# Overspenning - og Lynvern systemer




TBS | Hoved katalog 2016

OBO BETTERMANN



# Kontakt
# Kundeservice
# 00 47 / 64 80 22 22

**Servicetider:**
**Mandag-Fredag 08:00 - 16:00**

## E-post: info@obo-bettermann.no
## Ordre: bestilling@obo-bettermann.no
## Forespørsler: tilbud@obo-bettermann.no

## www.obo-bettermann.no

# Innhold


| | | |
|---|---|---|
|  | Planleggingshjelpemidler | 7 |
|  | Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 1 | 87 |
|  | Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 1+2 | 117 |
|  | Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 2 min krav | 175 |
|  | Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 2+3 | 241 |
|  | Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 3 | 261 |
|  | Overspenningsvern solecelleanlegg | 289 |
|  | Overspenningsvern, data- og informasjonsteknikk | 323 |
|  | Overspenningsvern, Ex-beskyttelse | 423 |
|  | Beskyttelses- og galvanisk skille | 435 |
|  | Måle- og kontrollsystemer | 439 |
|  | Potensialutjevningssystemer | 445 |
|  | Jordingssystemer | 471 |
|  | Fanginnretnings- og avledningssystemer | 501 |
|  | OBO isCon®-system og isolert lynbeskyttelse | 571 |
|  | Fortegnelser | 595 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Planleggingsprogram

Hvis en bygning som er beskyttet av en lynavleder, treffes direkte av lynet, kan det på grunn av store potensialforskjeller oppstå farlige branner og skader mellom bygningen og inngående systemer (strømforsyning, dataledninger). Dette nettbaserte verktøyet støtter deg ved valg og kabling av egnede overspenningsvern-systemer for ditt individuelle prosjekt og gir deg informasjon om OBO overspenningsvern-systemene.

Dette nettbaserte verktøyet støtter deg ved valg og kabling av egnede overspenningsvern-systemer for ditt individuelle prosjekt og gir deg informasjon om OBO overspenningsvern-systemene. Du kan raskt, effektivt og målrettet opprette din personlige materialliste, kablingsplan og anbudstekst for hele overspenningsvernet innen områdene energiteknikk, solenergi, telekommunikasjon, MSR, TV, HF og datateknikk, og enkelt eksportere disse i Excel-format for videre behandling.

Systemforutsetninger:
Gjeldende standard nettleser
Internett-tilgang

## Fordeler

- Generering av materiallister, kablingsplaner og anbudstekster
- For rask og enkel bruk
- Komfortabel eksportfunksjon i Excel-format
- Komfortabel eksportfunksjon i Excel-format






02 TB - Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Lynvern-retningslinjer. Ledet sikkert.

**Oppslagsverk og planleggingshjelpemiddel for elektroinstallatører og planleggere**
Hos OBO Bettermann kan man se tilbake på mer enn 90 års erfaring med lyn- og overspenningsvern. Denne erfaringen og naturligvis også de siste standardene og den tekniske utviklingen påvirker virksomhetens nye retningslinjer for lynvern. Med denne brosjyren kan installasjoner for lyn- og overspenningsvern planlegges enklere og raskere i framtiden.

De inneholder en balansert blanding av grunnleggende kunnskap, ekspertkompetanse og planleggings- og kjøpshjelp om vern av bygg og anlegg.

Den nye lynvern-retningslinjen kan bestilles på telefonnummer 64 80 22 22 og vil deretter være tilgjengelig for nedlasting.

## Tema

- Grunnprinsipper
- Det ytre lynvernsystemet
- Fang- og avledningssystemer
- Eksempler og kjøpehjelp for beregning av vindbelastning iht. Eurocode 1+3
- Jordingssystemer med fundamentjording iht. oppdatert DIN 18014
- Det indre lynvernsystemet
- Potensialutjevningssystemer
- overspenningsvernsystemer
- Oppdaterte standarder
- Nye kjøpe- og planleggingshjelpemidler
- Eksempler






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Innhold planleggings- og monteringshjelpemidler


| | | |
|---|---|---|
|  | Grunnprinsipper overspenningsvern | 10 |
|  | Overspenningsvern energiteknikk | 19 |
|  | Overspenningsvern solecelleanlegg | 23 |
|  | Overspenningsvern, data- og informasjonsteknikk | 29 |
|  | Beskyttelses- og galvanisk skille | 47 |
|  | Måle- og kontrollsystemer | 51 |
|  | Potensialutjevningssystemer | 55 |
|  | Jordingssystemer | 59 |
|  | Fanginnretnings- og avledningssystemer | 67 |
|  | OBO isCon®-system og isolert lynbeskyttelse | 73 |
|  | Øvrige opplysninger | 80 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



**OBOs TBS-seminarer: Førstehåndskunnskap**
Med sitt innholdsrike kurs- og seminartilbud innen temaet overspennings- og lynvernsystemer, gir OBO brukerne førstehånds fagkunnskap. I tillegg til teoretisk kunnskap omfatter også kurstilbudet de daglige, praktiske arbeidsoppgavene. Ikke minst legger vi også stor vekt på konkrete bruks- og beregningseksempler.

**Anbudstekster på internett finner du på obo-bettermann.no**
Mer enn 10 000 dokumenter fra områdene KTS, BSS, VBS, TBS, LFS, EGS og UFS er tilgjengelige for gratis nedlasting. Regelmessige oppdateringer og utvidelser gjør at du alltid har et komplett overblikk over OBO-produktene. Dokumentene er tilgjengelige i alle vanlige filformater (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML)
www.obo-bettermann.no

**Anbudstekster, produktinformasjon FDV og datablader**
Vi gjør livet enklere for deg: Vårt store utvalg av praktisk dokumentasjon hjelper deg for eksemplel effektivt allerede i planleggings- og budsjetteringsfasen. Dette omfatter:

- Anbudstekster
- Produktinformasjon
- Fakta ark,teknisk informasjon
- Datablader

Anbud på lynvern/jording på høyeste nivå: OBO er produsent iht. RAL GZ642-5 og forplikter seg til å overholde RAL-direktivene. Lynvern- og jordingsprodukten kan brukes i anbud iht. RAL.

Disse dokumentene blir fortløpende oppdatert, og kan lastes ned gratis på www.obo.de.



**Nærhet til kundene og troverdighet**
Vennlighet, pålitelighet og kompetanse gir høy aksept, troverdighet og et varig samarbeid. Ved å hele tiden legge vekt på å oppfylle kundenes ønsker og behov danner OBO grunnlaget for dette verdisettet. OBO setter et tett partnerskap med kundene i høysetet.

**Råd og hjelp**
Dersom du har spørsmål om produkter eller monteringen, trenger hjelp til å planlegge komplekse prosjekter, står våre medarbeidere klare til å hjelpe deg i alle faser av prosjektet og på alle områder. Ved å hele tiden bli bedre på å hjelpe kundene våre i alle faser av samarbeidet legger vi grunnlaget for ekte partnerskap.

**Rask og pålitelig**
Takket være optimale prosesser og en høyt utviklet logistikk leveres OBO-produktene til rett tid og sted, uansett hvor i verden de skal leveres. Ved store prosjekter tilbyr OBO omfattende hjelp gjennom hele prosessen, fra planleggingen og helt frem til monteringen.



**Lynvern-retningslinjer**
Gratis bestilling
og nedlasting på
www.obo.de



- Produksjonssted
- Datterselskap
- Representasjon/representant

# Liten årsak, stor virkning: Skader fra overspenninger



Både på jobben og hjemme - blir vi stadig mer avhengige av elektrisk og elektronisk utstyr. Datanettene i bedriftene og offentlige institusjoner som sykehus og brannvesen er avgjørende for dagens, den bokstavelig talt livsviktige datakommunikasjonen. Følsomme data, feks i banker og medier, har behov for driftssikker og trygg dataoverføring.

De farene som truer disse systemene, begrenser seg ikke til direkte lynnedslag. Det er i dag mye vanligere at elektroniske hjelpemidler blir skadet av overspenninger, der årsakene kan være fjerne atmosfæriske utladninger eller koblingsprosesser i store elektriske anlegg. Også i tordenvær blir det frigjort kortvarige men store energimengder. Disse spenningstoppene kan trenge inn i en bygning gjennom alle typer forbindelser som leder elektrisk strøm, og forårsake enorme skader.





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Økonomiske konsekvenser av lyn- og overspenningsskader





Økonomiske tap kan bare vurderes alene når det ikke er noen juridiske eller forsikringstekniske krav til personlig sikkerhet.

**Ved ødeleggelse av elektriske apparater oppstår store skader, spesielt på:**

- Datamaskiner og servere
- Telefonsystemer
- Brannvarslingssystemer
- Overvåkningssystemer
- Heis-, garasjedør- og sjalusidrivverk
- Underholdningselektronikk
- Kjøkkenmaskiner

**I tillegg kommer kostnader ved utfallstider og følgeskader:**

- Tap av data
- Produksjonsstans
- Utilgjengelighet (nett, telefon, faks)
- Feil på varmeanlegget
- Kostander ved svikt eller feilalarm i brann- eller innbruddsvarslingsanlegg.

**Utviklingen i skadebeløpene**

De siste statistikkene og anslagene fra forsikringsselskapene sier følgende: Størrelsen på skadene som følge av overspenning - uten indirekte kostnader - har grunnet den økte avhengigheten av elektronisk utstyr for lengst nådd skremmende høyder. Det er derfor ikke til å undre seg over at forsikringsselskapene stadig oftere gransker skadesakene sine og krever forholdsregler for beskyttelse mot overspenninger. NEK 400 : 2014.

| år | Antall lyn- og overspenningsskader | Betalte ytelser for lyn- og overspenningsskader |
|---|---|---|
| 1999 | 490.000 | 310 millioner € |
| 2006 | 550.000 | 340 millioner € |
| 2007 | 520.000 | 330 millioner € |
| 2008 | 480.000 | 350 millioner € |
| 2009 | 490.000 | 340 millioner € |
| 2010 | 330.000 | 220 millioner € |
| 2011 | 440.000 | 330 millioner € |
| 2012 | 410.000 | 330 millioner € |
| 2013 | 340.000 | 240 millioner € |
| 2014 | 410.000 | 340 millioner € |

*Antall lyn- og overspenningsskader og betalte ytelser fra husholdnings- og huseierforsikringen Kilde. GDV Prognose fra bransje- og risikostatistikk. Tallene er avrundet til 10 millioner €.*

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Standarder for lyn- og overspenningsvern

Ved planlegging og utarbeiding av lynvernsystemer må man ta hensyn til nasjonale vedlegg, spesielle forhold, anvendelser eller sikkerhetsangivelser fra den aktuelle landsspesifikke vedleggene.
Et lyn- og overspenningsvernsystem består av flere systemer som er avstemt i forhold til hverandre. I prinsippet består et lyn- og overspenningsvernsystem av et indre og et ytre lynvernsystem.

Disse er igjen inndelt i følgende systemer:
- Fanginnretninger
- Avledere
- Jordinger
- Romavskjerming
- Skilleavstand
- Lynvernpotensialutjevning

Disse systemene må velges for den enkelte anvendelsen, og brukes på en koordinert måte. Ulike bruker- og produktstandarder utgjør en normativt grunnlag som må overholdes ved utarbeidelsen. Vedleggene til de internasjonale standardene fra IEC og de harmoniserte europeiske versjonene av de enkelte landsspesifikke oversettelsene inneholder ofte ekstra (landstypiske) informasjonsangivelser.

**Produktstandarder**
For at komponentene skal tåle de forventede belastningene i bruk, må de være testet i henhold til de aktuelle produktstandardene både for det ytre og det indre lynvernet.




*Systemer for det ytre og det indre lynvernet*

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

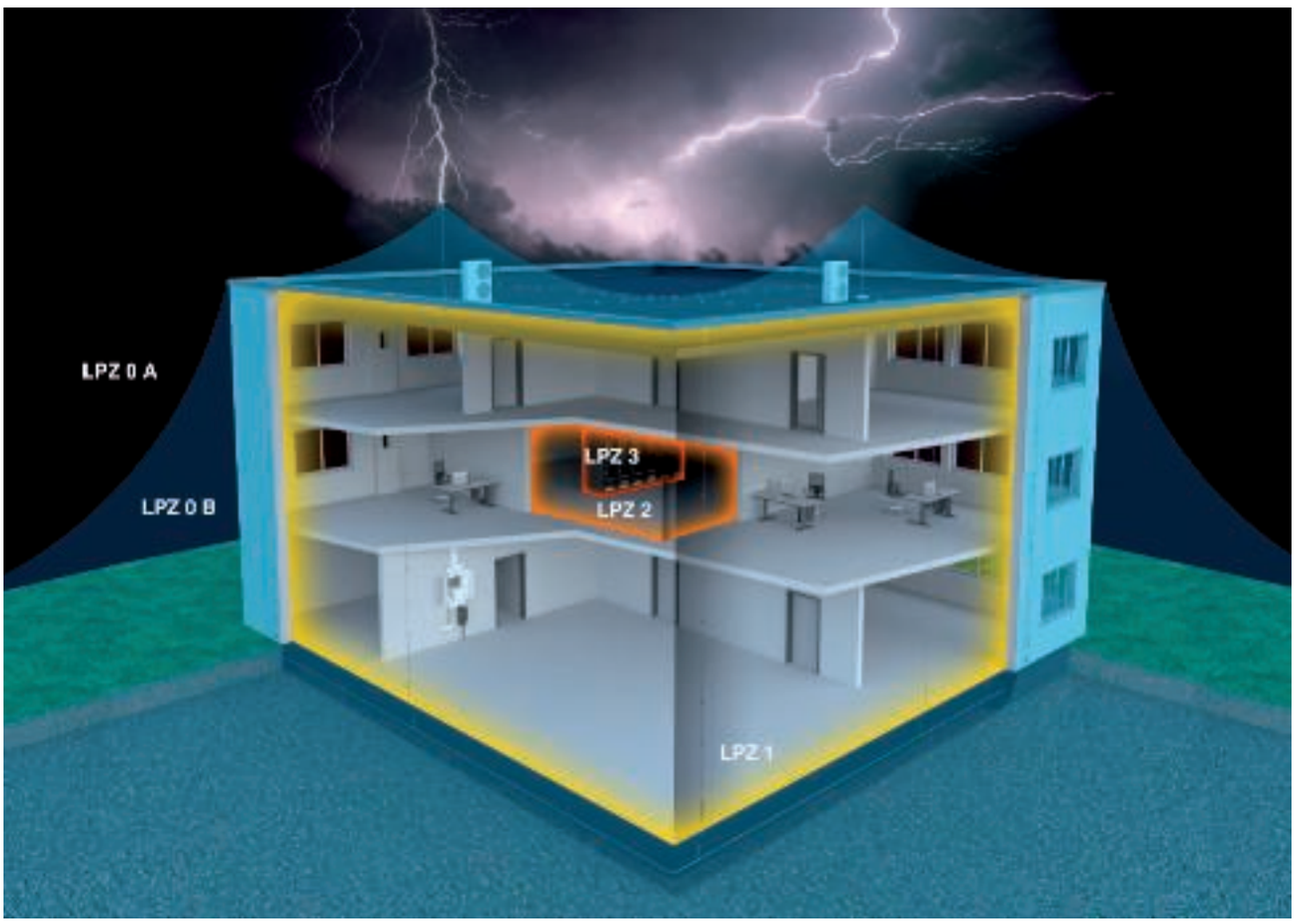
| Standard | Tysk vedlegg | Innhold |
|---|---|---|
| VDE 0185-305-1 (IEC 62305-1) | | Lynvern – Del 1: Generelle prinsipper |
| VDE 0185-305-2 (IEC 62305-2) | | Lynvern – Del 2: Risikovurdering |
| | 1 | Lynrisiko i Tyskland |
| | 2 | Beregningshjelpemidler til vurdering av skaderisiko for bygninger |
| | 3 | Tilleggsinformasjon for bruk av EN 62305-2 |
| VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3) | | Lynvern – Del 3: Beskyttelse av bygninger og personer |
| | 1 | Tilleggsinformasjon for bruk av EN 62305-3 |
| | 2 | Tilleggsinformasjon for spesielle bygningsmasser |
| | 3 | Tilleggsinformasjon for kontroll og vedlikehold av lynvernsystemer |
| | 4 | Bruk av metalltak i lynvernsystemer |
| | 5 | Lyn- og overspenningsvern i PV-strømforsyningssystemer |
| VDE 0185-305-4 (IEC 62305-4) | | Lynvern – Del 4: Elektriske og elektroniske systemer i bygninger |
| | 1 | Fordeling av lynstrømmen |
| VDE 0675-6-11 (IEC 0675-6-11) | | Overspenningsvern for lavspenning – Del 11: Overspenningsvern for bruk i lavspenningsanlegg |
| VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53) | | Konstruksjon av lavspentanlegg – Del 5-53: Valg og konstruksjon av elektrisk utstyr – Skiller, kobling og styring – Avsnitt 534: Overspenningsvern (ÜSE) |
| VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44) | | Konstruksjon av lavspentanlegg – Del 4-44: Beskyttelsestiltak – Beskyttelse ved støyspenninger og elektromagnetisk støy – Avsnitt 443: Beskyttelse ved overspenninger grunnet atmosfæriske påvirkninger eller innkopling av laster |
| VDE 0100-712 (IEC 60364-7-712) | | Krav til driftssteder, rom og anlegg av en spesiell type – Solenergi-(PV)-strømforsyningssystemer |

*Viktige lynvernstandarder og forskrifter*

| Produktstandarder | Innhold |
|---|---|
| VDE 0185-561-1 (IEC 62561-1) | Lynvernkomponenter – Krav til forbindelseskomponenter |
| VDE 0185-561-2 (IEC 62561-2) | Lynvernkomponenter – Krav til ledninger og jording |
| VDE 0185-561-3 (IEC 62561-3) | Lynvernkomponenter – Krav til skillegnistgap |
| VDE 0185-561-4 (IEC 62561-4) | Lynvernkomponenter – Krav til holdere |
| VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5) | Lynvernkomponenter – Krav til revisjonskasser og jordgjennomføringer |
| VDE 0185-561-6 (IEC 62561-6) | Lynvernkomponenter – Krav til lyntellere |
| VDE 0185-561-7 (IEC 62561-7) | Lynvernkomponenter – Krav til midler for å forbedre jordingen |
| VDE 0675-6-11 (IEC 61643-11) | Overspenningsvern for bruk i lavspenningsanlegg – Krav og tester |
| VDE 0845-3-1 (IEC 61643-21) | Overspenningsvern til bruk i telekommunikasjons- og signalbehandlende nettverk |

*Komponenter for lynvern- og overspenningsvern*

# Reduser overspenninger trinnvis med lynvernsoner




**Lynvernsone-konsept**
Også lynvernsonekonseptet som beskrives i den internasjonale standarden NEK IEC 62305-4 (DIN VDE 0185 del 4), har vist seg å være nyttig og effektivt. Grunnlaget for dette konseptet er prinsippet om å redusere overspenninger trinnvis til en ufarlig restspenning før den når komponentene som er utsatt for skader. Ett middel for å oppnå dette er å dele hele installasjonen i en bygning inn i lynvernsoner (LPZ = Lightning Protection Zone). Ved soneoverganger installeres en overspenningsavleder som fungerer som potensialutjevning, som må tilsvare den kravklassen som gjelder i hver sone.

**Lynvernsoner (LPZ = Lightning Protection Zone)**

| | | |
|---|---|---|
| **LPZ 0 A** | | Ubeskyttet område utenfor bygningen. Direkte lynpåvirkning, ingen skjerming mot elektromagnetiske interferensimpulser, LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse). |
| **LPZ 0 B** | | Det utvendige lynvernanlegget til det beskyttede området. Ingen skjerming mot LEMP. |
| **LPZ 1** | | Område inne i bygningen. Små dellynenergier kan forekomme. |
| **LPZ 2** | | Område inne i bygningen. Små overspenninger kan forekomme. |
| **LPZ 3** | | Område inne i bygningen (kan også være metallkapslingen til et elektrisk apparat). Ingen interferens pga. LEMP eller overspenninger. |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Riktig valg av overspenningsvern

Denne inndelingen i typer gjør det mulig å velge beskyttelsesenheter på grunnlag av diverse kravspesifikasjoner når det gjelder bruksted, restspenning og strømbelastbarhet. Tabellen gir en oversikt av soneovergangene. Den viser samtidig hvilke OBO overspenningsvern som kan fylle hvilken funksjon i energiforsyningsnettet.

| Soneovergang | Beskyttelsesenhet og apparattype | Produkt-eksempel | Produktillustrasjon |
|---|---|---|---|
| LPZ 0 B til LPZ 1 | Beskyttelsesenhet for lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305) ved direkte eller nære lynnedslag.<br>Apparater: Type 1 (klasse I), f.eks MCD50-B<br>Maks. beskyttelsesnivå iht. standard: 4 kV<br>OBO beskyttelsesnivå: < 1,3 kV<br>Installeres f.eks i hovedfordeler - ved bygningsinngang | MCD<br>Art.nr.:<br>5096879 |  |
| LPZ 1 til LPZ 2 | Beskyttelsesenhet for lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305) ved direkte eller nære lynnedslag.<br>Apparater: Type 2 (klasse II), f.eks V20<br>Maks. beskyttelsesnivå iht. standard: 1,5 kV<br>OBO beskyttelsesnivå: < 1,3 kV<br>Installeres f.eks i hovedfordeler - ved bygningsinngang | V20<br>Art.nr.:<br>5095253 |  |
| LPZ 2 til LPZ 3 | Beskyttelsesenhet, beregnet på overspenningsvern for flyttbart utstyr ved stikkontakter og strømforsyninger.<br>Apparater: Type 3 (klasse III), f.eks ÜSM-A<br>Maks. beskyttelsesnivå iht. standard: 1,5 kV<br>OBO beskyttelsesnivå: < 1,3 kV<br>Installeres f.eks. ved apparatet som skal beskyttes | ÜSM-A<br>Art.nr.:<br>5092451 |  |

# BET-Testcenter für Blitzschutz, Elektrotechnik und Tragsysteme

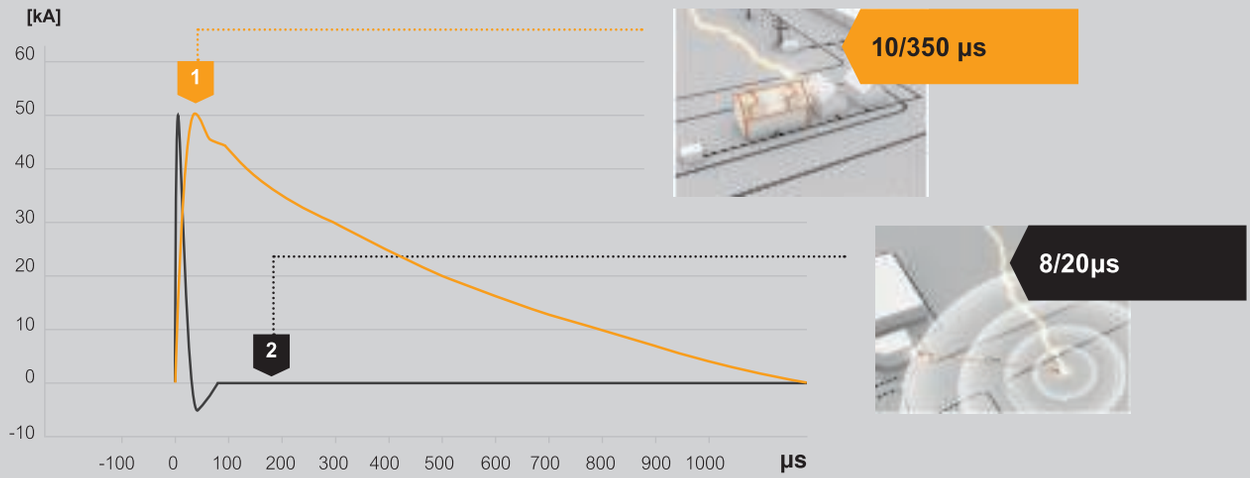


*Lynstrømgenerator*

**BET Testsenter tilbød tidligere** kun lynstrøm-, miljø- og elektriske tester, men har nå også utvidet tilbudet til å omfatte tester av kabelføringssystemer. Dermed måtte også navnets betydning endres. BET stod tidligere for "Blitzschutz- und EMV-Technologiezentrum". Fra 2009 står de tre bokstavene for "BET-Testcenter für Blitzschutz, Elektrotechnik und Tragsystemep

**Testgenerator for lynstrøm-testing.**
Testgeneratoren som ble planlagt i 1994 og ferdigstilt i 1996, gjør det mulig å gjennomføre lynstrømtester med opptil 200 kA. Generatoren ble planlagt og bygd i samarbeid med den tekniske høyskolen i Soest i Tyskland. Den ble så grundig og vitenskapelig planlagt at den i dag, 20 år senere, fungerer feilfritt og oppfyller alle standardkrav.

**Kontrolloppgaver**
Testing av produkter fra produktenheten TBS står for hovedbelastningen av testgeneratoren. Det gjennomføres tester på nyutviklede produkter, modifikasjoner på eksisterende OBO-produkter og sammenlignende tester av konkurrerende produkter. Som eksempler kan vi nevne lynvernkomponenter, utstyr for overspenningsvern og lynavledere. Tester av lynvernkomponenter utføres etter DIN EN 50164-1, skillegnistgap etter DIN EN 50164-3 og lynavledere og overspenningsvern etter DIN EN 61643-11. Dette er bare et lite utvalg av de teststandardene vi tester etter i BET Testcenter.




| | |
|---|---|
| 1 | Pulsform 1: Direkte lynnedslag, 10/350-µs-simulert lynpuls |
| 2 | Pulsform 2: Fjernt lynnedslag eller koblingshendelse, 8/20 µs simulert strømpuls (overspenning) |

*Impulstyper og deres egenskaper*

**Testmetoder for lyn- og overspenningsvern**

I tillegg til lynstrømtester kan vi også gjennomføre spenningstopper opptil 20 kV. I disse testene bruker vi en hybridgenerator, som også er utviklet i samarbeid med den tekniske høyskolen i Soest. Med denne testgeneratoren kan vi også gjennomføre EMC-tester på kabelføringssystemer. Alle slags kabelførings- og kabelforlengingssystemer med opptil 8 m lengde kan undersøkes uten problemer. Blant annet gjennomfører vi tester av elektrisk ledeevne etter DIN EN 61537.

**Simulering av reelle bruksforhold**

Standardmessige tester på komponenter som skal brukes utendørs, krever at de testes under reelle bruksforhold. Dette skjer i et salttåkekammer og svoveldioksidtestkammer. Avhengig av testen varieres f.eks. testens varighet og konsentrasjonen av salttåken eller svoveldioksiden i testkamrene. Det er dermed mulig å gjennomføre tester iht. IEC 60068-2-52, ISO 7253, ISO 9227 og EN ISO 6988.

**Testing av kabelbro systemer**

Ved hjelp av KTS-testsystemet som nå er fullt integrert i BET Testsenter, kan nå alle OBO-produserte kabelføringssystemer testes med hensyn til belastningskapasitet. Testene bygger på DIN EN 61537 eller VDE 0639.

Med BET Testsenter har OBO Bettermann en testavdeling der vi kan teste produkter i henhold til gjeldende standarder – allerede i utviklingsfasen.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



**Overspenningsvern Energiteknikk, Avleder type 1 (industri)**



02 TBS Masterkatalog Länder/ no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Kjøpehjelp energiteknikk 20



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp energiteknikk
# AC-kombiavleder og overspenningsvern; type 1, type 1+2, type 2 og type 3

| | | **Installasjonssted 1<br>Installasjon i hovedfordeleren / Kombinert fordeling<br>Grunnbeskyttelse / Type 1, type 2** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Utgangssituasjon | Bygningstype | Beskrivelse | Type | Art.nr. | Kontroll-tegn | Produkt-illustrasjon |
| • Intet utvendig Lynvernanlegg<br>• Jordledningstilkobling<br>  | Enebolig | TN/TT<br>Type 2 + 3<br>2,5 TE<br>Etter strømmåler | V10 Compact | **5093 38 0**<br>Side: 245 | |  |
| | | TN/TT<br>Type 2 + 3<br>4 TE<br>Etter strømmåler | V10-C 3+NPE | **5093 39 1**<br>Side: 247 | |  |
| | Flermannsbolig/ industri | TN/TT<br>Type 2<br>4 TE<br>Etter strømmåler | V20 3+NPE | **5095 25 3**<br>Side: 204 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| | | | V20 3+NPE+FS<br>med fjernsignalisering | **5095 33 3**<br>Side: 205 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| • Utvendig Lynvernanlegg<br>(iht. DIN EN 0185-305)<br>  | Bygning med lynvern-klasse III og IV (f.eks. bolig- kontor- og industribygg) | TN/TT<br>Type 1 + 2<br>4 TE<br>Etter strømmåler | V50 3+NPE | **5093 52 6**<br>Side: 138 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| | | | V50 3+NPE+FS<br>med fjernsignalisering | **5093 53 3**<br>Side: 139 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| • Tilkobling av utendørsanlegg<br>  | Bygning med lynvern-klasse I til IV (f.eks. industri) | TN-C<br>Type 1<br>6 TE<br>Foran eller etter strømmåler | MCD 50-B 3 | **5096 87 7**<br>Side: 94 | |  |
| | | TN-S<br>Type 1<br>8 TE<br>Foran eller etter strømmåler | MCD 50-B 3+1 | **5096 87 9**<br>Side: 92 | |  |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

**Installasjonssted 2**
**Installasjon i underfordelingen**
**Mellombeskyttelse / Type 2**
**kun nødvendig når avstanden er ≥ 10m**

| Beskrivelse | Type | Art.nr. | Kontroll-tegn | Produkt-illustrasjon |
|---|---|---|---|---|
| TN/TT<br>Type 2 + 3<br>2,5 TE | V10 Compact | **5093380**<br>Side: 245 | |  |
| | V10 Compact FS<br>med fjernsignalisering | **5093382**<br>Side: 248 | |  |
| TN/TT<br>Type 2<br>4 TE | V20 3+NPE | **5095253**<br>Side: 204 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| | V20 3+NPE+FS<br>med fjernsignalisering | **5095333**<br>Side: 205 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| TN/TT<br>Type 2<br>4 TE | V20 3+NPE | **5095253**<br>Side: 204 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| | V20 3+NPE+FS<br>med fjernsignalisering | **5095333**<br>Side: 205 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| TN/TT<br>Type 2<br>4 TE | V20 3+NPE | **5095253**<br>Side: 204 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |
| | V20 3+NPE+FS<br>med fjernsignalisering | **5095333**<br>Side: 205 | VDE<br>ÖVE<br>UL |  |

**Installasjonssted 2**
**Installasjon foran sluttenheten**
**Finbeskyttelse / Type 3**

| Beskrivelse | Type | Art.nr. | Produkt-illustrasjon |
|---|---|---|---|
| Plug-in | FC-D | **5092 80 0**<br>Side: 264 |  |
| | FC-TV-D | **5092 80 8**<br>Side: 265 |  |
| | FS-SAT-D | **5092 81 6**<br>Side: 266 |  |
| | FC-TAE-D | **5092 82 4**<br>Side: 267 |  |
| | FC-ISDN-D | **5092 81 2**<br>Side: 268 |  |
| | FC-RJ-D | **5092 82 8**<br>Side: 269 |  |
| | CNS-3-D-D | **5092 70 1**<br>Side: 270 |  |
| Fastinstalla-sjon | ÜSM-A | **5092 45 1**<br>Side: 272 |  |
| | ÜSM-A ST-230 1P+PE | **5092 44 1**<br>Side: 275 |  |
| | ÜSS 45-o-RW | **6117 47 3**<br>Side: 276 |  |
| Rekkemonte-ring<br>i fordeling | V10 Compact L1/L2/L3/N | **5093 38 0**<br>Side: 245 |  |
| | VF230-AC/DC | **5097 65 0**<br>Side: 283 |  |
| | VF 230-AC-FS<br>med fjern-signalisering | **5097 85 8**<br>Side: 285 |  |




# Overspenningsvern Solenergi, Avleder type 1+2, type 2



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Planleggingshjelpemidler innhold lyn- og overspenningsvern solenergi


| | |
|---|---|
| Koordinert beskyttelse | 24 |
| Fire trinn for omfattende beskyttelse | 25 |
| DC overspenningsvern energiteknikk, type 2 | 26 |
| DC-kombiavleder; type 1+2 og databeskyttelsesenheter | 27 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Koordinert beskyttelse. ProtectPlus-systembyggesett.

**Et gjennomtenkt system for hele den elektrotekniske infrastrukturen til et solenergianlegg – det er det ProtectPlus står for. Forskjellige komponenter gir god beskyttelse, slik at både den som bygger anlegget og operatøren av anlegget kan sove rolig.**



**Ytre lynvernsystemer**
Lynstrømmer fanges inn med de følgende systemene og ledes sikkert til jord:
- Fangstenger og fagmaster
- isolert lynvern
- isolert isCon®-kabel
- Flat- og rundledere
- Ledningsholder
- Forbindings- og tilkoblingsklemmer



**Jordingssystemer**
Våre produkter for en perfekt jording:
- Flat- og rundledere
- Skjøtestykke
- Tilkoblingsklemmer
- Jordinnføringer
- Dybde-, ring- og fundamentjording
- Korrosjonsbeskyttelse



**Potensialutjevningssystemer**
Bindeleddet mellom utvendig lynvern, overspenningsvern og jording er potensialutjevningssystemer. De er tilgjengelig i følgende varianter:
- for innvendig bruk
- for utvendig bruk
- for industriområder



**overspenningsvernsystemer**
Et sortiment for alle bruksområder:
- Lynstrømavleder/kombiavleder
- Overspenningsvern for energi- og datateknikk
- komplette systemløsninger, konfeksjonert og ferdigmontert i huset
- Kombi- og overspenningsavleder for solenergi- DC-side



**Kabelføringssystemer**
Raskt monterbare og sikker kabel- og ledningsføring med:
- Kabelrenner
- Gitterrenner
- Kabelstiger
- Vertikale stiger
- Takpendler
- Vegg- og pendelutliggere



**Ledningsføringssystemer**
Ren kabel- og ledningsføring inne i bygg med:
- Vegg- og takkanaler
- Kabel- og rørfestesystemer av plast og metall
- Skrue- og slagsystemer
- Skinnesystemer



**Brannvernsystemer**
Våre brannvernsystemer består av følgende komponenter:
- Isolasjonselementer
- Værbestandige brannvernbandasjer
- Systemer for flukt- og rømningsveier



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Fire trinn for omfattende beskyttelse

**Trinn 1:**
**Kontrollere skilleavstanden**
Hvis det er umulig å overholde den påkrevde skilleavstanden, må metalldelene kobles sammen på en måte som gjør at lynstrømmer kan ledes.

**Trinn 2:**
**Kontrollere beskyttelsestiltak**
Eksempel: Tiltak for lynvern-potensialutjevning brukes på DC- og AC-siden, f.eks. lynavleder (type 1)

**Trinn 3:**
**Integrere datakabler**
Datakablene må integreres i vernekonseptet.

**Trinn 4:**
**Gjennomføre potensialutjevning**
Installer lokal potensialutjevning på vekselretteren.



**Oversikt over beskyttelsestiltak**

| Utgangssituasjon | Tiltak | Skilleavstand iht. NEK EN 62305 overholdt | Potensial-utjevning | Overspennings-vern | Eksempel på illustrasjon av produkt |
|---|---|---|---|---|---|
| • Utvendig lynvernanlegg<br>(iht. DIN EN 0185-305) | Tilpasse lynvernsystem iht. DIN EN 62305 | Ja | min 6 mm² | DC: Type 2 |  |
| | | | | AC: Type 1 |  |
| | | Nei | min 16 mm² | DC: Type 1 |  |
| | | | | AC: Type 1 |  |
| • Intet utvendig lynvernanlegg<br>• Jordledningstilkobling<br>  | Kontroll av krav: LBO, VdS 2010, risikoanalyse, ... | - | min 6 mm² | DC: Type 2 |  |
| | | | | AC: Type 2 |  |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp
# Solenergi-systemløsninger

| Energiteknikk type 2, beskyttelse av DC-siden | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Utgangssituasjon | Maks. DC-spenning | Maks. antall MPP per WR | Maks. antall strenger per MPP klemme | Tilkobling (DC-side) | Utførelse | Type | Art.nr. | Produkt-illustrasjon |
| • Intet utvendig Lynvernanlegg<br>• Jordledningstilkobling<br><br>Det som er nødvendig:<br>• Overspennings-beskyttelsestype 2<br>• Lynvern-potensialutjevningen 6,5 mm² | 600 V | 1 | 1In/1Out | MC4 plugg | | VG-C DCPH-Y1000 | **5088 67 0** |  |
| | 1000 V | 1 | 1In/1Out | MC4 plugg | | VG-C DCPH-Y1000 | **5088 67 2** |  |
| | | 1 | 2 | Klemmer | Skillebryter | VG-C DC-TS1000 | **5088 66 0**<br>Side: 315 |  |
| | | 1 | 4 | Klemmer | 4 Sikringhol-der ube-stykket | VG-C PV1000KS4 | **5088 65 4**<br>Side: 312 |  |
| | | 1 | 8 | Klemmer | | VG-C DCPH1000-4K | **5088 65 0**<br>Side: 317 |  |
| | | 1 | 1 0 | Klemmer | | VG-C DCPH-MS1000 | **5088 69 1** |  |
| | | 2 | 4 | Klemmer | | VG-CPV1000K 22 | **5088 56 8**<br>Side: 307 |  |
| | | 2 | 6 | Klemmer | | VG-CPV 1000K 330 | **5088 58 2**<br>Side: 302 |  |
| | | 3 | 6 | Klemmer | | VG-CPV 1000K 333 | **5088 58 5**<br>Side: 303 |  |



Kjøpehjelpen AC-kombiavleder og overspenningsvern finner du i kapitlet overspenningsvern i energiteknikken.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

**Energiteknikk type 1+2, beskyttelse av DC-siden**

| Utgangssituasjon | Maks. DC-spenning | Maks. antall MPP per WR | Maks. antall strenger per MPP klemme | Tilkobling (DC-side) | Utførelse | Type | Art.nr. | Produkt-illustrasjon |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| • Utvendig lynvern-anlegg iht. DIN EN 0185-305 | 600 V | 1 | 1 0 | Klemme | | VG-BC DCPH-MS600 | **5088 69 3** |  |
| Det som er nødvendig:<br>• Lyn- og Overspenningsvern Type 1+2<br>• Lynvern-potensialutjevningen 16 mm²<br>• Skilleavstand kunne ikke overholdes | 900 V | 1 | 1In/1Out | MC4 plugg | | VG-BC DCPH-Y900 | **5088 67 8** |  |
| | | 1 | 2 | Klemmer | Skillebryter | VG-BC DC-TS900 | **5088 63 5**<br>Side: 314 |  |
| | | 1 | 8 | Klemmer | | VG-BC DCPH900-4K | **5088 63 2**<br>Side: 316 |  |
| | | 1 | 1 0 | Klemmer | | VG-BC DCPH-MS900 | **5088 69 2** |  |
| | | 2 | 4 | Klemmer | | VG-BCPV900K 22 | **5088 56 6**<br>Side: 306 |  |
| | | 2 | 6 | Klemmer | | VG-BCPV 900K 330 | **5088 57 6**<br>Side: 300 |  |
| | | 3 | 2In/1Out | MC4 plugg | | VG-BC DCPH900-31 | **5088 62 9** |  |
| | | 3 | 6 | Klemmer | | VG-BCPV 900K 333 | **5088 579**<br>Side: 301 |  |

**Datateknikk**

| Utgangssituasjon | | RJ 45 | Klemme | Type | Art.nr. | Produkt-illustrasjon |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | • Intet utvendig lynvernanlegg<br>• Jordledningstilkobling | ● | | ND-CAT6A/EA | **5081 80 0**<br>Side: 360 |  |
| | • Utvendig lynvernanlegg (iht. DIN EN 62305) | | ● | FRD 24 HF | **5098 57 5**<br>Side: 389 |  |



# Overspenningsvern
# Data- og informasjonsteknikk

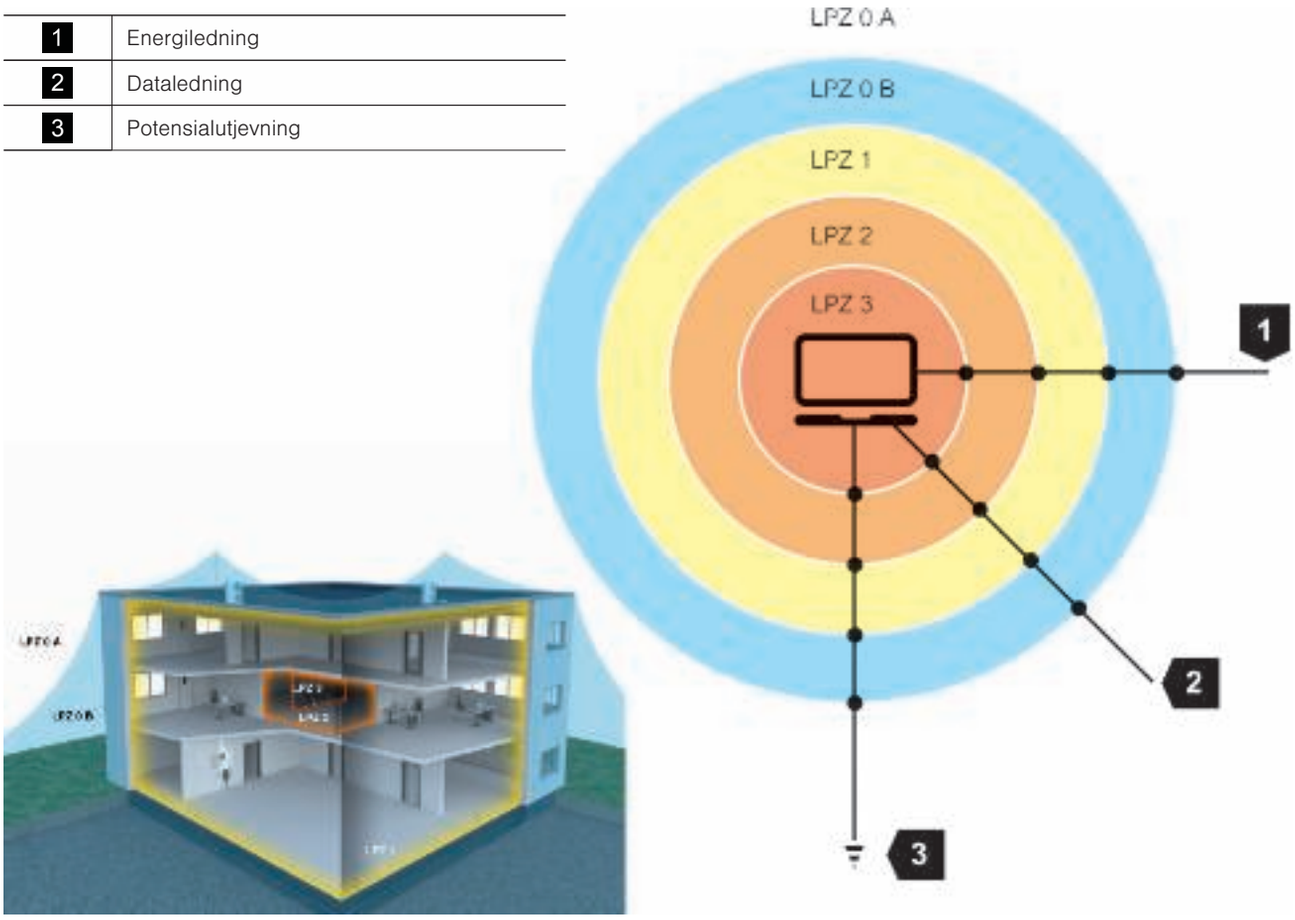
# Planleggingshjelpemidler overspenningsvern, data- og informasjons-teknikk


| | |
|---|---|
| Viktige grunnbegreper og grunnprinsipper | 30 |
| Kjøpehjelp HF, video og SAT-TV | 32 |
| Kjøpehjelp datateknikk | 35 |
| Kjøpehjelp telekommunikasjon | 36 |
| Kjøpehjelp MSR-systemer | 39 |
| Kjøpehjelp BUS-systemer | 42 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Systemer for overspenningsvern for data- og informasjonsteknikk

| | |
|---|---|
| 1 | Energiledning |
| 2 | Dataledning |
| 3 | Potensialutjevning |




*Beskyttelsesmetode i henhold til lynvernsone-prinsippet*

Systemene for data- og informasjonsteknologi omfatter et vidt spekter. Så å si alle elektroniske systemer som behandler informasjon, har svært høy verdi. Stadig større datamengder lagres og må være tilgjengelige hele tiden og i løpet av kort tid. Da er det desto viktigere at disse systemene blir beskyttet mot farlige overspenninger. For å unngå svikt eller ødeleggelse av systemene, må de inkluderes i planene for lyn- og overspenningsvern.

**Planleggingsmetoder – grunnprinsipper**

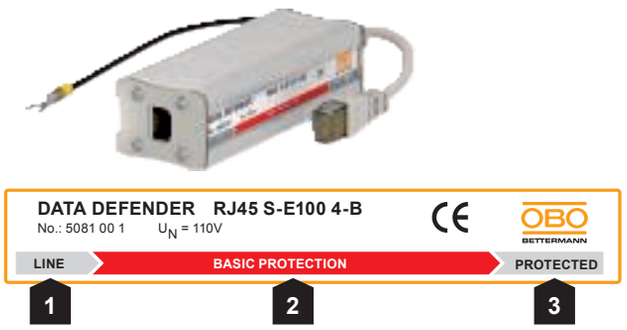
Kommunikasjons- og informasjonstekniske anlegg er i dag nervesystemet i så å si alle virksomheter. Overspenninger som inntreffer som følge av kapasitive eller induktive koblinger i dataledninger, kan i verste fall ødelegge data- og kommunikasjonsutstyr. For å forebygge slike hendelser må man treffe egnede beskyttelsestiltak.

Det finnes så mange ulike informasjons-, telekommunikasjons- og målesystemer at det ofte er vanskelig å velge det riktige overspenningsvernet. Følgende faktorer må tas med i beregningen:

- Tilkoblingssystemet til beskyttelsesenheten må passe til det utstyret som skal beskyttes.
- Parametere som høyeste signalnivå, høyeste frekvens, maks. restspenning og installasjonsforholdene må tas med i beregningen.
- Overspenningsvernet bør kun ha liten innvirkning på overføringslinjen i form av demping og refleksjon.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Datakabelvernutstyr og merking




| | |
|---|---|
| 1 | Ubeskyttet side |
| 2 | Beskyttelsesklasse grunnvern |
| 3 | Beskyttet side/enhet |

*LPZ 0 B - 2, endelig betegnelse B = grunnvern, rød fargemerking*

**Grunnbeskyttelse**
Grunnvern er lynavledere i klasse 1, som kan avlede direkte lyn og overspenninger. Den ettrinns beskyttelsesbryteren inkluderer gassavleder. Disse vern installeres der hvor kablene føres inn i bygningen. De brukes til å avlede lyn med bølgeformen 10/350 µs, som kobles inn fra utsiden av bygningen via datakablene.




| | |
|---|---|
| 1 | Ubeskyttet side |
| 2 | Beskyttelsesklasse kombivern |
| 3 | Beskyttet side/enhet |

*LPZ 0 B - 3, endelig betegnelse C = Combi-Protection, blå fargemerking*

**Kombivern**
Ved kombibeskyttelsesenheter begrenses transientene ved hjelp av gassavledere eller transorbdioder, som utkobles ved hjelp av motstander. De tilsvarer klasse 1, 2 og 3, evt. kategorien D1 og C2 iht. standarden DIN EN 61643-21. Enhetene kan installeres som grunnvern ved kabelinntaket i bygget, eller som finvern direkte foran sluttenheten. I det siste tilfellet på man være oppmerksom på at avstanden til utstyret som skal beskyttes ikke må være mer enn 10 meter. I dette tilfellet må det installeres en finvern foran utstyret.




| | |
|---|---|
| 1 | Ubeskyttet side |
| 2 | Beskyttelsesklasse finvern |
| 3 | Beskyttet side/enhet |

*LPZ 1 - 3, endelig betegnelse: F = finvern, grønn fargemerking*

**Finbeskyttelse**
På finvernapparatene begrenses transorbdioder av overspenningsimpulser. Kraftige gassavledere sørger for jordingen av enhetene. Utkoplingen til grunn- og finvernet er sikret når kabellengden mellom grunn- og finvernet er minst fem meter. Finvern bør alltid installeres direkte på enheten som skal beskyttes.

# Kjøpehjelp HF, video og SAT-TV

| Teknologi | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Frekvensområde | Type | Kjønn | Artikkel nummer | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CATV | F | 1 | 0 - 3.4 GHz | DS-F | Plugg/kontakt | 5093 27 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 27 2 | Kombinert beskyttelse |
| DCF 77 | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 2.2 GHz | DS-BNC | Plugg/kontakt | 5093 25 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 23 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Plugg/plugg | 5093 26 0 | Kombinert beskyttelse |
| DCS 1800 | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 2.2 GHz | DS-BNC | Plugg/kontakt | 5093 25 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 23 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Plugg/plugg | 5093 26 0 | Kombinert beskyttelse |
| | 7/16 | 1 | 0 - 3 GHz | DS-7 16 | Plugg/kontakt | 5093 17 1 | Kombinert beskyttelse |
| DOCSIS | F | 1 | 0 - 3,4 GHz | DS-F | Plugg/kontakt | 5093 27 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 27 2 | Kombinert beskyttelse |
| DVB-T / bakkebundet | F | 1 | 0 - 3.4 GHz | DS-F | Plugg/kontakt | 5093 27 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 27 2 | Kombinert beskyttelse |
| | F | 1 | 0.5 - 2.8 GHz | TV4+1 | Kontakt | 5083 40 0 | Fin beskyttelse |
| DVB-T-2 | N | 1 | 0 - 6 GHz | DS-N-6 | Plugg/kontakt | 5093 99 8 | Kombinert beskyttelse |
| Radio installasjon | UHF | 1 | 0 - 1.3 GHz | S-UHF | Plugg/kontakt | 5093 02 3 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 01 5 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 2.2 GHz | DS-BNC | Plugg/kontakt | 5093 25 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 23 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Plugg/plugg | 5093 26 0 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | 7/16 | 1 | 0 - 3 GHz | DS-7 16 | Plugg/kontakt | 5093 17 1 | Kombinert beskyttelse |
| | F | 1 | 0 - 3.4 GHz | DS-F | Plugg/kontakt | 5093 27 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 27 2 | Kombinert beskyttelse |
| | TNC | 1 | 0 - 4 GHz | DS-TNC | Plugg/kontakt | 5093 27 0 | Kombinert beskyttelse |
| GPS | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 2.2 GHz | DS-BNC | Plugg/kontakt | 5093 25 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 23 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Plugg/plugg | 5093 26 0 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | 7/16 | 1 | 0 - 3 GHz | DS-7 16 | Plugg/kontakt | 5093 17 1 | Kombinert beskyttelse |
| | TNC | 1 | 0 - 4 GHz | DS-TNC | Plugg/kontakt | 5093 27 0 | Kombinert beskyttelse |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp HF, video og SAT-TV

| Teknologi | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Frekvensom-råde | Type | Kjønn | Artikkel nummer | Beskyttelse-områder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GSM 900 / 1800 | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 2.2 GHz | DS-BNC | Plugg/kontakt | 5093 25 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 23 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Plugg/plugg | 5093 26 0 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | TNC | 1 | 0 - 4 GHz | DS-TNC | Plugg/kontakt | 5093 27 0 | Kombinert beskyttelse |
| | 7/16 | 1 | 0 - 3 GHz | DS-7 16 | Plugg/kontakt | 5093 17 1 | Kombinert beskyttelse |
| LTE | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | TNC | 1 | 0 - 4 GHz | DS-TNC | Plugg/kontakt | 5093 27 0 | Kombinert beskyttelse |
| | 7/16 | 1 | 0 - 3 GHz | DS-7 16 | Plugg/kontakt | 5093 17 1 | Kombinert beskyttelse |
| PCS 1900 | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 2.2 GHz | DS-BNC | Plugg/kontakt | 5093 25 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 23 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Plugg/plugg | 5093 26 0 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | 7/16 | 1 | 0 - 3 GHz | DS-7 16 | Plugg/kontakt | 5093 17 1 | Kombinert beskyttelse |
| Satellitt TV | F | 1 | 0 - 3.4 GHz | DS-F | Plugg/kontakt | 5093 27 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 27 2 | Kombinert beskyttelse |
| | F | 1 | 0.5 - 2.8 GHz | TV4+1 | Kontakt | 5083 40 0 | Fin beskyttelse |
| | F | 3 | 0 - 2.5 GHz | FC-SAT-D | Plugg/kontakt | 5092 81 6 | Fin beskyttelse |
| C band | N | 1 | 0 - 6 GHz | DS-N-6 | Plugg/kontakt | 5093 99 8 | Kombinert beskyttelse |
| Sky DSL | F | 1 | 0 - 3.4 GHz | DS-F | Plugg/kontakt | 5093 27 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 27 2 | Kombinert beskyttelse |
| TETRA / BOS | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 2.2 GHz | DS-BNC | Plugg/kontakt | 5093 25 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 23 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Plugg/plugg | 5093 26 0 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | 7/16 | 1 | 0 - 3 GHz | DS-7 16 | Plugg/kontakt | 5093 17 1 | Kombinert beskyttelse |

# Kjøpehjelp HF, video og SAT-TV

| Teknologi | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Frekvensom-råde | Type | Kjønn | Artikkel nummer | Beskyttelse-sområder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TV | F | 1 | 0 - 3.4 GHz | DS-F | Plugg/kontakt | 5093 27 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 27 2 | Kombinert beskyttelse |
| | F | 3 | 0 - 2.5 GHz | FC-TV-D | Plugg/kontakt | 5092 80 8 | Fin beskyttelse |
| UMTS | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 2.2 GHz | DS-BNC | Plugg/kontakt | 5093 25 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 23 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Plugg/plugg | 5093 26 0 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | TNC | 1 | 0 - 4 GHz | DS-TNC | Plugg/kontakt | 5093 27 0 | Kombinert beskyttelse |
| | 7/16 | 1 | 0 - 3 GHz | DS-7 16 | Plugg/kontakt | 5093 17 1 | Kombinert beskyttelse |
| Video/CCTV | BNC | 1 | 0 - 65 MHz | Coax B-E2 MF-F | Plugg/kontakt | 5082 43 2 | Fin beskyttelse |
| | | | | Coax B-E2 MF-C | Plugg/kontakt | 5082 43 0 | Kombinert beskyttelse |
| | BNC | 1 | 0 - 160 MHz | Koax B-E2 FF-F | Plugg/plugg | 5082 43 4 | Fin beskyttelse |
| WLAN (2.4 GHz) | SMA | 1 | 0 - 3.7 GHz | DS-SMA | Kontakt/kontakt | 5093 27 7 | Kombinert beskyttelse |
| | N | 1 | 0 - 3 GHz | DS-N | Plugg/kontakt | 5093 99 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | | | | Kontakt/kontakt | 5093 98 8 | Kombinert beskyttelse |
| | TNC | 1 | 0 - 4 GHz | DS-TNC | Plugg/kontakt | 5093 27 0 | Kombinert beskyttelse |
| WLAN (> 5 GHz) stan-dard: a/h, n, ac | N | 1 | 0 - 6 GHz | DS-N-6 | Plugg/kontakt | 5093 99 8 | Kombinert beskyttelse |
| WiMAX | N | 1 | 0 - 6 GHz | DS-N-6 | Plugg/kontakt | 5093 99 8 | Kombinert beskyttelse |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp datateknikk

| Teknologi | | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Type | Artikkel nummer | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arcnet | | BNC | 1 | CoaxB-E2 FF-F | 5082 43 4 | Fin beskyttelse |
| | | BNC | 1 | CoaxB-E2 MF-F | 5082 43 2 | Fin beskyttelse |
| | | BNC | 1 | CoaxB-E2 MF-C | 5082 43 0 | Kombinert beskyttelse |
| ATM | | RJ45 | 8 | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| | | RJ45 | 8 | RJ45 S-ATM 8-F | 5081 99 0 | Fin beskyttelse |
| Ethernet | Opp til klasse 6A | RJ45 (PoE) | 8 | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| | Opp til klasse 6A /E | RJ 45 (PoE) | 8 | ND-CAT6/E-F | 5081 80 2 | Fin beskyttelse |
| | | RJ 45 (PoE) | 8 | ND-CAT6/E-B | 5081 80 4 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Opp til klasse 5 / D | RJ45 | 8 | RJ45 S-ATM 8-F | 5081 99 0 | Fin beskyttelse |
| | 10 Base 2 / 10 Base 5 | BNC | 1 | CoaxB-E2 FF-F | 5082 43 4 | Fin beskyttelse |
| | | BNC | 1 | CoaxB-E2 MF-F | 5082 43 2 | Fin beskyttelse |
| | | BNC | 1 | CoaxB-E2 MF-C | 5082 43 0 | Kombinert beskyttelse |
| FDDI, CDDI | | RJ45 | 8 | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| | | RJ45 | 8 | RJ45 S-ATM 8-F | 5081 99 0 | Fin beskyttelse |
| Industri Ethernet | | RJ45 | 8 | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| | | RJ45 | 8 | RJ45 S-ATM 8-F | 5081 99 0 | Fin beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA-BF-24 | 5084 02 8 | Kombinert beskyttelse |
| Strøm over Ethernet | | RJ45 (PoE) | 8 | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| | | RJ 45 (PoE) | 8 | ND-CAT6/E-F | 5081 80 2 | Fin beskyttelse |
| | | RJ 45 (PoE) | 8 | ND-CAT6/E-B | 5081 80 4 | Grunnleggende beskyttelse |
| Token Ring | | RJ45 | 8 | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| | | RJ45 | 8 | RJ45 S-ATM 8-F | 5081 99 0 | Fin beskyttelse |
| | | BNC | 1 | CoaxB-E2 FF-F | 5082 43 4 | Fin beskyttelse |
| | | BNC | 1 | CoaxB-E2 MF-F | 5082 43 2 | Fin beskyttelse |
| | | BNC | 1 | CoaxB-E2 MF-C | 5082 43 0 | Kombinert beskyttelse |
| RS232, V24 | | Ledning til terminal kontakt | 2 | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 4 | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | FRD 24 HF | 5098 57 5 | Fin beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 4 | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 4 | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 4 | ASP-V24T 4 | 5083 06 0 | Fin beskyttelse |
| | | Kontakt | 9 | SD09-V24 9 | 5080 05 3 | Fin beskyttelse |
| | | Kontakt | 15 | SD15-V24 15 | 5080 15 0 | Fin beskyttelse |
| VG AnyLAN | | RJ45 | 8 | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| Stemme over IP | | RJ45 | 8 | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| 4 lednings informasjon teknologi system | | RJ45 | 4 | RJ45 S-E100 4-B | 5081 00 1 | Grunnleggende beskyttelse |
| | | RJ45 | 4 | RJ45 S-E100 4-C | 5081 00 3 | Kombinert beskyttelse |
| | | RJ45 | 4 | RJ45 S-E100 4-F | 5081 00 5 | Fin beskyttelse |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp telekommunikasjon

| Teknologi | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | Type | Artikkel nummer | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|
| a/b analog | RJ11 | 4 | Diverse | RJ11-TELE 4-C | 5081 97 5 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ11 | 4 | Diverse | RJ11-TELE 4-F | 5081 97 7 | Fin beskyttelse |
| | RJ45 | 4 | Diverse | RJ45-TELE 4-C | 5081 98 2 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ45 | 4 | Diverse | RJ45-TELE 4-F | 5081 98 4 | Fin beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TD-2/D-HS | 5081 69 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I | 5081 69 0 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I-TAE-F | 5081 69 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Vegg montert | TD-2D-V | 5081 69 8 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| | TAE / RJ11 / kontakt | 2 | Stikkontakt | FC-TAE-D | 5092 82 4 | Fin beskyttelse |
| ADSL | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TD-2/D-HS | 5081 69 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I | 5081 69 0 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I-TAE-F | 5081 69 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Vegg montert | TD-2D-V | 5081 69 8 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| ADSL2+ | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Vegg montert | TD-2D-V | 5081 69 8 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| SDSL / SHDSL | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Vegg montert | TD-2D-V | 5081 69 8 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| VDSL | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Vegg montert | TD-2D-V | 5081 69 8 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp telekommunikasjon

| Teknologi | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | Type | Artikkel nummer | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VDSL2 | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Vegg montert | TD-2D-V | 5081 69 8 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| ISDN basic connection ($U_{k0}$) | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TD-2/D-HS | 5081 69 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I | 5081 69 0 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I-TAE-F | 5081 69 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA / kan kun brukes med LSA-A-LEI eller LSA-T-LEI | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA / kan kun brukes med LSA-A-LEI eller LSA-T-LEI | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| | RJ11 | 4 | Diverse | RJ11-TELE 4-C | 5081 97 5 | Kombinert beskyttelse |
| ISDN basic connection ($U_{k0}$) | RJ11 | 4 | Diverse | RJ11-TELE 4-F | 5081 97 7 | Fin beskyttelse |
| | RJ45 | 4 | Diverse | RJ45-TELE 4-C | 5081 98 2 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ45 | 4 | Diverse | RJ45-TELE 4-F | 5081 98 4 | Fin beskyttelse |
| ISDN basic connection ($S_0$) | RJ45 | 8 | Diverse | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-24 | 5084 02 8 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ11 / Kontakt | 4 | Stikkontakt | FC-ISDN-D | 5092 81 2 | Fin beskyttelse |
| ISDN Primary Rate Interface ($S_{2m}$/ $U_{2m}$) | RJ11 | 4 | Diverse | RJ11-TELE 4-C | 5081 97 5 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ11 | 4 | Diverse | RJ11-TELE 4-F | 5081 97 7 | Fin beskyttelse |
| | RJ45 | 4 | Diverse | RJ45-TELE 4-C | 5081 98 2 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ45 | 4 | Diverse | RJ45-TELE 4-F | 5081 98 4 | Fin beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| Datex-P | Spring terminal | 4 | DIN skinne | MDP-4 D-24-T-10 | 5098 43 3 | Kombinert beskyttelse |
| G.703 / G.704 | RJ45 | 8 | Diverse | RJ45 S-ATM 8-F | 5081 99 0 | Fin beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-24 | 5084 02 8 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TD-2/D-HS | 5081 69 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I | 5081 69 0 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I-TAE-F | 5081 69 2 | Kombinert beskyttelse |

# Kjøpehjelp telekommunikasjon

| Teknologi | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | Type | Artikkel nummer | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E1 | RJ45 | 8 | Diverse | RJ45 S-ATM 8-F | 5081 99 0 | Fin beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-24 | 5084 02 8 | Kombinert beskyttelse |
| Diverse telekommunikasjon system | Ledning til terminal kontakt | 20 | LSA | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-180 | 5084 02 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | LSA-BF-24 | 5084 02 8 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | DIN skinne | TD-2/D-HS | 5081 69 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I | 5081 69 0 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Vegg montert | TD-4/I-TAE-F | 5081 69 2 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ11 | 4 | Diverse | RJ11-TELE 4-C | 5081 97 5 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ11 | 4 | Diverse | RJ11-TELE 4-F | 5081 97 7 | Fin beskyttelse |
| | RJ45 | 4 | Diverse | RJ45-TELE 4-C | 5081 98 2 | Kombinert beskyttelse |
| | RJ45 | 4 | Diverse | RJ45-TELE 4-F | 5081 98 4 | Fin beskyttelse |
| | RJ45 | 8 | Diverse | RJ45 S-ATM 8-F | 5081 99 0 | Fin beskyttelse |
| | RJ45 | 8 | Diverse | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| | RJ 11 / Kontakt | 4 | Stikkontakt | RC-RJ-D | 5092 82 8 | Fin beskyttelse |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp MSR-systemer

| Grensesnitt | | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | EX | FS[1] | Type | Artikkel nummer | Beskyttelse-områder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0)4 - 20 mA | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 4 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd metrisk | ✓ | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Fin beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd - NPT | ✓ | | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Fin beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | | | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | LSA | | | LSA-BF-24 | 5084 02 8 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 24 | 5098 61 1 | Fin beskyttelse |
| 0-10 V | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd metrisk | ✓ | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Fin beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd - NPT | ✓ | | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Fin beskyttelse |
| | | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 24 | 5098 61 1 | Kombinert beskyttelse |
| Diverse DC kretser | Jord potensial fri | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 5 | 5098 60 0 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 12 | 5098 60 3 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 24 | 5098 61 1 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 48 | 5098 63 0 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 60 | 5098 63 8 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 110 | 5098 64 6 | Kombinert beskyttelse |
| | Felles referanse potensial | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 2-5 | 5098 86 7 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 2-12 | 5098 80 8 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 2-24 | 5098 81 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 2-48 | 5098 82 4 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 2-110 | 5098 85 9 | Kombinert beskyttelse |
| Diverse frekvens-avhengige kretser | Earth potential-free | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 HF | 5098 57 1 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 24 HF | 5098 57 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 | 5098 49 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 12 | 5098 50 6 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 24 | 5098 51 4 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 48 | 5098 52 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 110 | 5098 55 7 | Kombinert beskyttelse |
| Diverse frequency-dependent circuits | Common refe-rence potential | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 2-24 | 5098 72 7 | Kombinert beskyttelse |

[1] *Fjernsignal*

# Kjøpehjelp MSR-systemer

| Grensesnitt | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | EX | FS[1] | Type | Artikkel nummer | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RS232, V24 | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd metrisk | ✓ | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Fin beskyttelse |
| RS232, V24 | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd - NPT | ✓ | | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Fin beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 24 HF | 5098 57 5 | Fin beskyttelse |
| | Skrueløse terminaler | 4 | Diverse | | | ASP-V24T 4 | 5083 06 0 | Fin beskyttelse |
| | SUB-D-9 | 9 | Kontakt | | | SD09-V24 9 | 5080 05 3 | Fin beskyttelse |
| | SUB-D-15 | 15 | Kontakt | | | SD15-V24 15 | 5080 15 0 | Fin beskyttelse |
| RS422, V11 | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd metrisk | ✓ | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Fin beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd - NPT | ✓ | | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Fin beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 24 | 5098 51 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| RS485 | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | MDP-2 D-5-T | 5098 40 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-5-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | MDP-4 D-5-T | 5098 41 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-5-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 HF | 5098 57 1 | Kombinert beskyttelse |
| | SUB-D-9 | 9 | Kontakt | | | SD-09-V11 9 | 5080 06 1 | Fin beskyttelse |
| Binært signal, jord potensial fri | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd metrisk | | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Kombinert beskyttelse |
| Binært signal, jord potensial fri | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd - NPT | | | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Kombinert beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 HF | 5098 57 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 | 5098 49 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 5 | 5098 60 0 | Kombinert beskyttelse |
| Binært signal, felles henvisning potensial | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 2-24 | 5098 72 7 | Kombinert beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 2-24 | 5098 81 6 | Kombinert beskyttelse |

[1] *Fjernsignal*

# Kjøpehjelp MSR-systemer

| Grensesnitt | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | EX | FS[1] | Type | Artikkel nummer | Beskyttelse-områder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-pin strømforsyninger 5 V | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | MDP-4 D-5-T-10 | 5098 41 3 | Kombinert beskyttelse |
| 2-pin strømforsyninger 12 V | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | VF12-AC-DC | 5097 45 3 | Fin beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | VF12-AC/DC-FS | 5097 45 4 | Fin beskyttelse |
| 2-pin strømforsyninger 24 V | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Fin beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | VF24-AC/DC-FS | 5097 82 0 | Fin beskyttelse |
| 2-pin strømforsyninger 48 V | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | VF48-AC/DC | 5097 61 5 | Fin beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | VF48-AC/DC-FS | 5097 82 2 | Fin beskyttelse |
| 2-pin strømforsyninger 60 V | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | VF60-AC/DC | 5097 62 3 | Fin beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | VF60-AC/DC-FS | 5097 82 4 | Fin beskyttelse |
| 2-pin strømforsyninger 110 V | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | VF110-AC/DC | 5097 63 1 | Fin beskyttelse |
| 2-pin strømforsyninger 230 V | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | | VF230-AC/DC | 5097 65 0 | Fin beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | VF230-AC-FS | 5097 85 8 | Fin beskyttelse |
| | Skru terminal | 2 | DIN skinne | | ✓[2] | VF2-230-AC/DC-FS | 5097 93 9 | Fin beskyttelse |
| PT 100 | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 24 | 5098 61 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 2-24 | 5098 81 6 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | MDP-4 D-24-T-10 | 5098 43 3 | Kombinert beskyttelse |
| PT 1000 | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 24 | 5098 61 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FLD 2-24 | 5098 81 6 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | MDP-4 D-24-T-10 | 5098 43 3 | Kombinert beskyttelse |
| TTL | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 12 | 5098 60 3 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | SUB-D-9 | 9 | Kontakt | | | SD09-V24 9 | 5080 05 3 | Fin beskyttelse |
| | SUB-D-15 | 15 | Kontakt | | | SD15-V24 15 | 5080 15 0 | Fin beskyttelse |

*[1] Fjernsignal, [2] Lekkasje fri*

# Kjøpehjelp BUS-systemer

| Grensesnitt | | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | EX | Testbar | FS[1] | Type | Artikkel nummer | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ADVANT | | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| ARCNET | | RJ45 | 8 | DIN skinne | | | | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| AS-I | Data kabler | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-2 D-24-T-10 | 5098 42 5 | Kombinert beskyttelse |
| | Forsyning spenning | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Fin beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | ✓ | VF24-AC/DC-FS | 5097 82 0 | Fin beskyttelse |
| BITBUS | | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| BLN | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | | FRD 24 HF | 5098 57 5 | Fin beskyttelse |
| CAN bus | Data kabler | Spring terminal | 3 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-3 D-5-T | 5098 40 7 | Kombinert beskyttelse |
| | Strømforsyning | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Fin beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | ✓ | VF24-AC/DC-FS | 5097 82 0 | Fin beskyttelse |
| CAN open | Data kabler | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Forsyning spenning | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Fin beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | ✓ | VF24-AC/DC-FS | 5097 82 0 | Fin beskyttelse |
| C-BUS | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | | FRD 24 HF | 5098 57 5 | Kombinert beskyttelse |
| CC-Link | Data kabler | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4-D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Forsyning spenning | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Fin beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | ✓ | VF24-AC/DC-FS | 5097 82 0 | Fin beskyttelse |
| Data hovedveg Pluss | | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| Enhet Net | Data kabler | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Forsyning spenning | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Fin beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | ✓ | VF24-AC/DC-FS | 5097 82 0 | Fin beskyttelse |
| Dupline | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | | FRD 24 HF | 5098 57 5 | Kombinert beskyttelse |
| eBUS | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-2 D-48-T | 5098 44 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | | | FRD 48 | 5098 52 2 | Fin beskyttelse |
| EIB | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-2 D-24-T-10 | 5098 42 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T-10 | 5098 43 3 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | | TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| ET 200 | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | | FRD 5 | 5098 49 2 | Fin beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-2 D-5-T | 5098 40 4 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| FIPIO / FIPWAY | | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-4 D-5-T | 5098 41 1 | Kombinert beskyttelse |
| Fundamentet feltbus | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | | MDP-2 D-48-T | 5098 45 0 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | DIN skinne | ✓ | ✓ | | MDP-4 D-48-EX | 5098 45 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | Tråd metrisk | ✓ | | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | Tråd - NPT | ✓ | | | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Kombinert beskyttelse |

[1] *Fjernsignal*

# Kjøpehjelp BUS-systemer



| Grensesnitt | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | Ex | Testbar | Overspenningsvern | Item number | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FSK | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 | 5098 49 2 | Fin beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | ✓ | | MDP-2 D-5-T | 5098 40 4 | Kombinert beskyttelse |
| Genius | Spring terminal | 4 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| HARD | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 24 | 5098 51 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | ✓ | | MDP-4 D-24-EX | 5098 43 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Tråd metrisk | ✓ | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Fin beskyttelse |
| | Ledning til terminal kontakt | 4 | Tråd - NPT | ✓ | | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Fin beskyttelse |
| IEC bus | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-5-T | 5098 41 1 | Kombinert beskyttelse |
| Interbus Inline (I/O)s | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| Interbus (Loop) | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-24-T-10 | 5098 43 3 | Kombinert beskyttelse |
| KNX | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-24-T-10 | 5098 42 5 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-24-T-10 | 5098 43 3 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | TKS-B | 5097 97 6 | Basc protection |
| LON | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 48 | 5098 52 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-48-T | 5098 44 2 | Kombinert beskyttelse |
| LRE | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 | 5098 49 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-5-T | 5098 40 4 | Kombinert beskyttelse |
| LUXMATE | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | MDP-4 D-5-T | 5098 41 1 | Kombinert beskyttelse |
| M-BUS | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 24 | 5098 51 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| Melsec Net 2 | BNC | 1 | Diverse | | | DS-BNC m/f | 5093 25 2 | Grunnleggende beskyttelse |
| | BNC | 1 | Diverse | | | DS-BNC f/f | 5093 23 6 | Grunnleggende beskyttelse |
| | BNC | 1 | Diverse | | | DS-BNC f/m | 5093 26 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| MODBUS | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| MPI bus | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 | 5098 49 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-5-T | 5098 40 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-5-T | 5098 41 1 | Kombinert beskyttelse |
| N1 LAN | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 | 5098 49 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-5-T | 5098 40 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 20 | DIN skinne | | | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | LSA-BF-24 | 5084 02 8 | Kombinert beskyttelse |
| N2 bus | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 2-5 | 5098 79 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-5-T | 5098 40 4 | Kombinert beskyttelse |
| novaNet | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 12 | 5098 60 3 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |

# Kjøpehjelp BUS-systemer

| Grensesnitt | | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | Ex | Testbar | FS[1] | Overspenningsvern | Item number | Beskyttelsesområder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P bus, process Bus, Panel Bus | Data kabler | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | | | FRD 24 HF | 5098 57 5 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | Forsyning spenning | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | ✓ | | VF24-AC/DC | 5097 60 7 | Fin beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | ✓ | ✓ | VF24-AC/DC-FS | 5097 82 0 | Fin beskyttelse |
| P-NET | | Spring terminal | 4 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| Procontic CS31 | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | | | FRD 12 | 5098 60 3 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| Procontic T200 | | Spring terminal | 4 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| Profibus DP | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-2 D-5-T | 5098 40 4 | Kombinert beskyttelse |
| | | Skru terminal | 2 | Hattskinne | | | | FRD 5 HF | 5098 57 1 | Kombinert beskyttelse |
| | | SUB-D-9 | 9 | Kontakt | | | | SD09-V24 9 | 5080 05 3 | Fin beskyttelse |
| Profibus PA | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-2 D-48-T | 5098 44 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 4 | Hattskinne | ✓ | | | MDP-4 D-48-EX | 5098 45 2 | Kombinert beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | Tråd metrisk | ✓ | | | FDB-2 24-M | 5098 38 0 | Fin beskyttelse |
| | | Ledning til terminal kontakt | 2 | Thread – NPT | ✓ | | | FDB-2 24-N | 5098 39 0 | Fin beskyttelse |
| Profinet | | Spring terminal | 8 | Hattskinne | | | | ND-CAT6A/EA | 5081 80 0 | Fin beskyttelse |
| SafetyBUS p | | Spring terminal | 4 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| SDLC | | Spring terminal | 4 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| SIGMALOOP (SIGMASYS) | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | | | FRD 24 | 5098 51 4 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| SIGMANET (SIGMASYS) | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | | | FRD 24 | 5098 51 4 | Kombinert beskyttelse |
| | | Spring terminal | 2 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| SINEC L1 | | Spring terminal | 4 | Hattskinne | | ✓ | | MDP-4 D-5-T | 5098 41 1 | Kombinert beskyttelse |

[1] *Fjernsignal*

# Kjøpehjelp BUS-systemer

| Grensesnitt | Forbindelse | Beskyttende ledninger | Montering | Ex | Test-bar | Type | Artikkel nummer | Beskyttelse-områder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SINEC L2 | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 5 HF | 5098 57 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-5-T | 5098 41 1 | Kombinert beskyttelse |
| | SUB-D-9 | 9 | Kontakt | | | SD09-V24 9 | 5080 05 3 | Fin beskyttelse |
| SS97 SINIX | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| SUCONET | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | ✓ | MDP-4 D-24-T | 5098 43 1 | Kombinert beskyttelse |
| | Krympeklemme | 20 | LSA | | | LSA-B-MAG | 5084 02 0 | Grunnleggende beskyttelse |
| | Krympeklemme | 2 | LSA | | | LSA-BF-24 | 5084 02 8 | Fin beskyttelse |
| TTL | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | | FRD 24 | 5098 51 4 | Kombinert beskyttelse |
| | Spring terminal | 2 | DIN skinne | | ✓ | MDP-2 D-24-T | 5098 42 2 | Kombinert beskyttelse |
| | SUB-D-9 | 9 | Kontakt | | | SD09-V24 9 | 5080 05 3 | Fin beskyttelse |
| | SUB-D-15 | 15 | Kontakt | | | SD15-V24 15 | 5080 15 0 | Fin beskyttelse |
| U bus | Spring terminal | 4 | DIN skinne | | | 2x TKS-B | 5097 97 6 | Grunnleggende beskyttelse |



## Beskyttelses- og galvanisk skille Ex-godkjennelse



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Planleggingshjelpemidler vern og skillegnistgap


| | |
|---|---|
| Beskyttelses- og skillegnistgap/ATEX-godkjent | 48 |
| Installasjonsprinsipp beskyttelses- og skillegnistgap | 49 |




02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Beskyttelses- og skillegnistgap/ATEX-godkjent




**Funksjon**
OBOs skille- og beskyttelsesgnistgap er beregnet på å opprette et galvanisk skille mellom elektriske anleggsdeler som ikke er driftsmessig forbundet med hverandre. Dersom et lynnedslag fører til potensialøkning i en av de elektriske anleggsdelene, så sikrer skillegnistgapet en ledende forbindelse, og dermed potensialutligning.

**Virkemåte**
Skille- og vernegnistgap inneholder, som navnet antyder, et gnistgap. Det går over fra isolerende tilstand til å slippe gjennom strøm når en støtspenning fører til at det oppstår en lysbue. Skillegnistgap har et annet bruksområde enn beskyttelsesgnistgap. Skillegnistgap skiller ulike jordpotensialer, mens beskyttelsesgnistgap bare brukes til takstativluftledninger.

**Bruksområder**
- For å opprette en indirekte forbindelse mellom isolerflenser (katodisk korrosjonsbeskyttelse).
- For brokobling av isolerflenser også i eksplosjonsutsatte områder (testet iht. ATEX-direktiv 94/9/EF).
- Unngår forsinkede feilspenninger, særlig i TT-systemet.
- For lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305 (NEK IEC 62305).
- For forbindelse av ulike jordingssystemer med henblikk på å benytte alle jordingselementer i lynvernpotensialutjevningen.
- Som tiltak for å unngå å frakoble forbindelser ved test- og målearbeid.

# Installasjonsprinsipp beskyttelses- og skillegnistgap

| **Oversikt** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bruksområde | Beskrivelse | Type | Art.nr. | Produktillustrasjon |
| Skillegnistgap for isolerflenser<br>  | • f.eks. i en gasstrykkreguleringsstasjon<br>• spesielt for EX-området<br>• for brokobling av isolasjonsflenser og isolasjonsforskruinger som tåler lynstrømbelastning | Type 480 | **5240034**<br>**5240077**<br>**5240069** |  |
| Skillegnistgap for potensialskille<br>  | • flere jordingsanlegg i en bygning, f.eks. fundamentjord og jordspyd<br>• Forbindelse via skillegnistgap<br>• ingen elektrokjemisk korrosjon<br>• hele jordingsflaten er virksom ved direkte nedslag | Type 481 | **5240085**<br>Side: 437 |  |
| Tilkobling via luftstrekk<br>  | • Takstendergnistgap for isoleringen<br>• så stor avstand som mulig mellom takstenderen og lavspennings-friledning og et lynvernanlegg<br>• Avstand < 0,5 m: innkapslet gnistgap tilpasset til energiforsyningen | Type 482 | **5240050**<br>Side: 437 |  |
| Kobling av jordingsanlegg.<br>  | • flere jordingsanlegg til en bygning<br>• hys spesielle elektroniske innretninger krever et separat jordingssystem, må denne funksjonsjordingen forbindes med driftsjordingen.<br>• Hindre farlige spenningsdifferanser<br>• For å utestenge høyfrekvente spenninger fra funksjonsjord bygges det inn en ekstra spole | Type FS-V20 | **5099803**<br>Side: 437 |  |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



# Måle- og testsystemer



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Måle- og kontrollsystemer 52

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



*Life Control-testapparat*



*ISOLAB-testapparat*

**Testing av overspenningsvern i datakabler**
Ofte trenger man å kontrollere funksjonen til overspennings-vernene for datakabelen. Det som er spesielt viktig, er at testingen ikke påvirker datasignalet.

**Test av plugg-inn varistorer V50, V25, V20 og V10.**
Med ISOLAB test apparat er det mulig å kontrollere varistorene V50, V25, V20 og V10. De ulike OBO Bettermann avlederne velges med en dreiebryter. Deretter settes varistoren til den aktuelle kombi- eller overspenningsavlederen inn i åpningen på instrumentet. Med et trykk på testknappen testes deretter funksjonen til varistoren. I tillegg til testing av varistorer kan ISOLAB også brukes til isolasjons-testing etter VDE 0100-610.

Testapparatet Life Control, utviklet av OBO Bettermann, gjør at man kan teste overspenningsvernene mens de er tilkoblet uten å påvirke datasignaler. Kontakt til det monterte overspenningsvernet opprettes med en spiss testpenn. Den integrerte mikroprosessoren viser testresultatet på OLED-displayet, supplert av lydsignaler. En LED i teststiften gjør det mulig å se selv i det mørkeste koblingsskap.
Dette nyutviklede produktet fra OBO Bettermann leveres i en solid koffert for sikker transport og plass til dokumentasjon av testresulta-tene.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017





Lynstrømtelleren LSC I+II registrerer lyn- og impulsstrømmer (10/350, (8/20) og lagrer denne hendelsen sammen med klokkeslett og dato.

**Kontroll av lynvernanlegg med PCS-systemet**

Peak Current Sensor (PCS) er en peakstrømsensor som registrerer og lagrer transientene på et magnetkort. Dermed kontrolleres det om et lyn har slått ned i lynvernanlegget, samt maksimal lynstrøm. Hvis PCS-systemet monteres mellom grensesnittet for potensialutjevning og jordingsanlegget, kan også den lynstrømmen som kommer inn i installasjonen måles. Resultatene kan gi informasjon om eventuelle skader i elektroinstallasjonen. PCS-kortet monteres ved hjelp av en kortholder som sneppes fast på rundlederen i en bestemt avstand. Kortets måle område ligger mellom 3–120 kA. Magnetkortleseren gjør det mulig å teste Peak Current-sensorene. Peakstrømverdien vises på displayet. OBO Bettermann tilbyr også avlesing av PCS-kort. Henvend deg til din OBO Bettermann-representant eller et datterselskap for avlesning av magnetkortet.



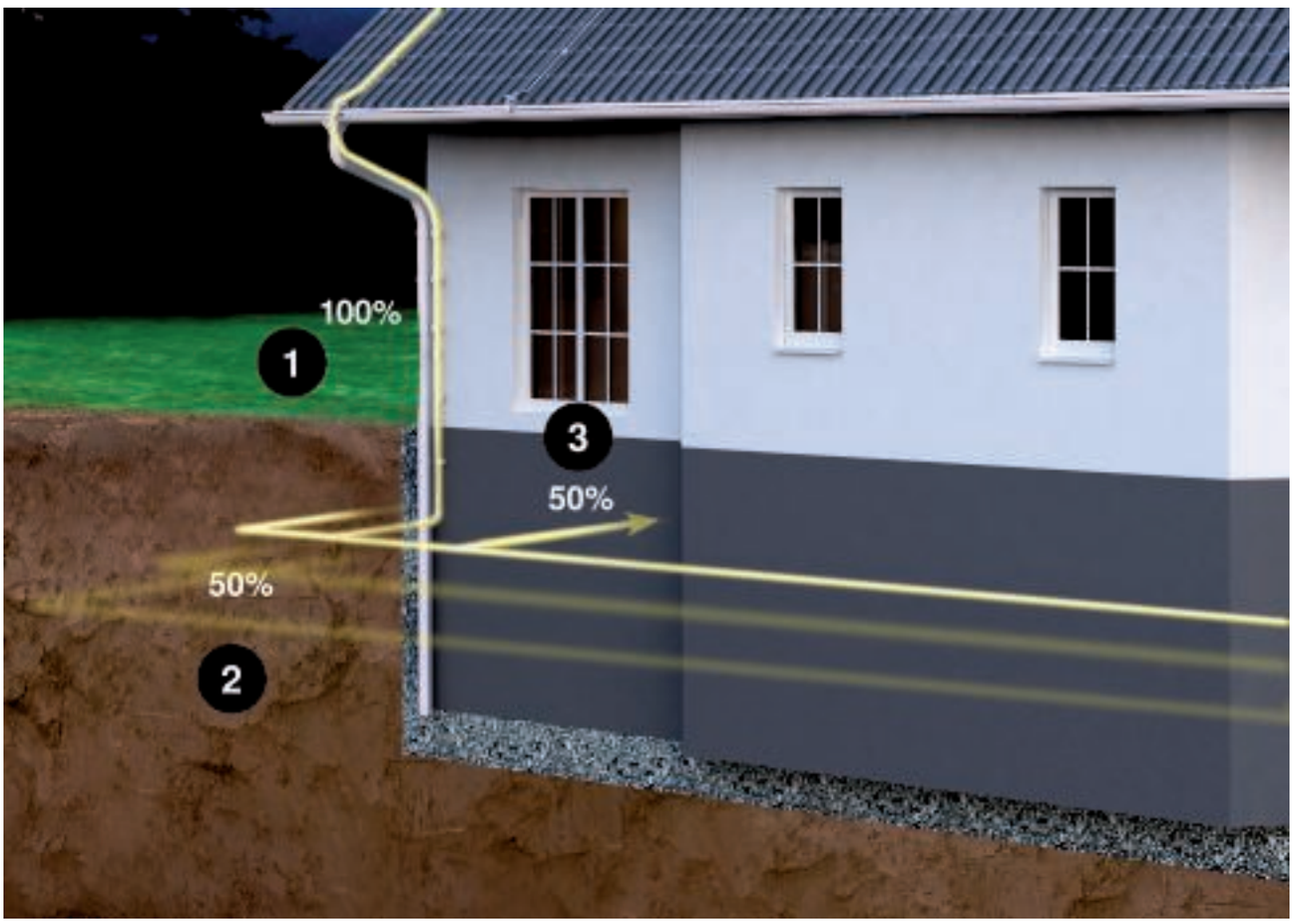
# Potensialutjevningssystemer
# Innendørs og utendørs
# Industri- og Ex-område



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Planlegging potensialutligning 56

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017




*Lynstrømmens vei: 1 = 100%, 2 = 50%, 3 = maks. 50%*

**Oppgave og funksjon til det innvendige lynvernet**

Oppgaven til det indre lynvernet er å hindre farlig gnistdannelse i bygningsanlegget som skal beskyttes. Gnistdannelse kan fremfor alt oppstå når det på grunn av en lynstrøm gjennom en leder (avleder) oppstår store potensialforskjeller til metallelementer eller elektriske komponenter Særlig må utstyr innen elektrisk energi- og datalinjer beskyttes, fordi det er en direkte forbindelse mellom det ytre lynvernanlegget og bygningsinstallasjonen via jordingssystemet og potensialutligningen. Særlig må utstyr for elektrisk energi- og informasjonsteknologi beskyttes, fordi det er en direkte forbindelse mellom det ytre lynvernanlegget og bygningsinstallasjonen via jordingssystemet og potensialutligningen. For å unngå skader inne i installasjonene kreves en lynvernpotensialutligning iht. DIN EN 62305 (NEK IEC 62305).

**Anleggsdeler som skal forbindes**

Følgende anleggsdeler må ha forbindelse til potensialutligningen:

- Metallarmering i bygningen
- Installasjoner av metall
- ytre ledende deler
- Utstyr innen elektrisk energi- og informasjonsteknikk

**Installasjon av potensialutligningen**

Potensialutjevningen bør installeres i kjelleren eller på bakkenivå. Kablene til elektrisk energi- og informasjonsteknikk må kobles til potensialutjevningen via lynstrømavledere type 1. Avlederne må kobles til potensialutligningen så nær som mulig der kablene føres inn i bygningen. Tilkoblingen av overspenningsavlederne må utføres iht. DIN. VDE 0100-534. Følgende tverrsnitt gjelder som minstemål for forbindelser i lynvernpotensialutjevningen (med mindre andre standarder krever større tverrsnitt):

- Kobber: 16 mm²
- Aluminium: 25 mm²
- Stål: 50 mm²

**Minimumsmål til ledere, kapslingsklasse I til IV**

| Materiale | Tverrsnitt av ledere som forbinder forskjellige potensialutjevningsskinner med hverandre eller med jordingssystemet | Tverrsnitt av ledere som forbinder de innvendige metallinstallasjonene med potensialutjevningsskinnen |
|---|---|---|
| **kobber** | 16 mm² | 6 mm² |
| **Aluminium** | 25 mm² | 10 mm² |
| **stål** | 50 mm² | 16 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

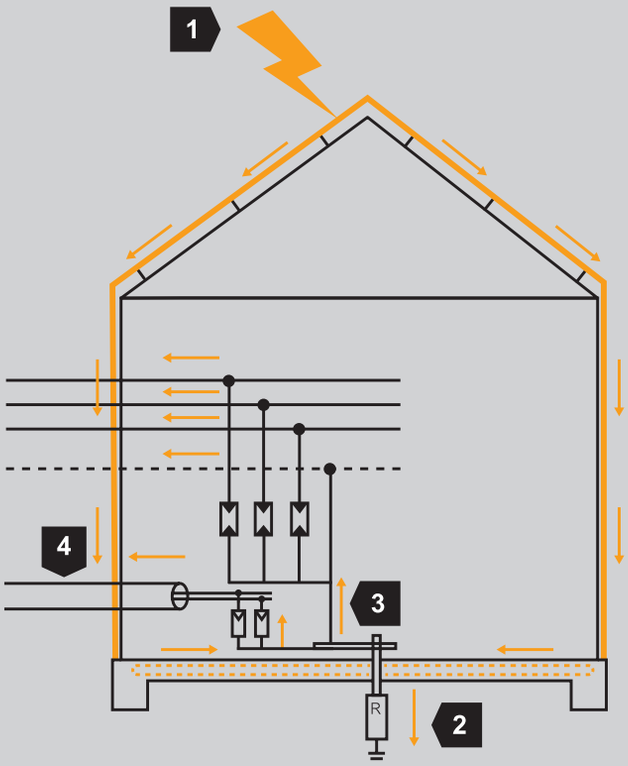
Svært høye overspenninger oppstår hovedsakelig på grunn av direkte lynnedslag eller på grunn av lynnedslag i nærheten av energisystemer. I tillegg genererer lynstrømmer, i en avstand på noen hundre meter, uakseptable overspenninger på grunn av de kapasitive, induktive og galvaniske innkoblingene i ledersløyfene. I en radius på opptil 2 km kobles høye overspenninger inn. Koblingsprosesser med induktive belastninger genererer farlige overspenninger i mellom- eller lavspenningsnettet.

**Lynutladninger (LEMP: Lightning Electro Magnetic Impulse)**

I henhold til den internasjonale lynvernstandarden IEC 62305 blir direkte lynnedslag opptil 200 kA sikkert avledet. Strømmen kobles inn i jordingssystemet og med spenningsfallet på jordingsmotstanden blir halvparten av lynstrømmen koblet inn i den indre installasjonen. Lynstrømmen deler seg igjen i de innførte strømledningen (antall innførte faser på strømledningen) og med ca 5 % til i de eksisterende datakablene.

Spenningsfallet i jordingsmotstanden er gitt ved produktet av lynnedelstrømmen (i) og jordingsmotstanden (R). Denne potensialdifferansen foreligger da mellom lokal jord (potensialutjevning) og de aktive lederne som er jordet langt borte.

*De høyeste overspenningene genereres av lynnedslag. Iht. VDE 0185-305 (IEC 62305) simuleres lynnedslag med lynstøtstrømmer på opptil 200 kA (10/350 µs).*




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Nedslag (innvendig) | 100 % | limp = maks. 200 kA (IEC 62305) |
| 2 | Jordingssystem | ~ 50 % | I = 100kA (50 %) |
| 3 | Elektrisk installasjon | ~ 50 % | I = 100kA (50 %) |
| 4 | Dataledning | ~ 5% | I= 5kA (5%) |

Typisk oppdeling av lynstrømmen



# Jordingssystemer



02_DE_Masterkatalog_Erder_no_ / 07/06/2017 (LLExport_04:30) / 07/06/2017

# Planleggingshjelpemidler jordingssystemer


| | |
|---|---|
| Grunnprinsipper for jording | 60 |
| Kjøpehjelp fundamentjording | 62 |
| Kjøpehjelp grunnmurjording | 63 |
| Kjøpehjelp ringjord | 65 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Legging av fundamentjording

I standardene kreves det et jordingssystem for alle anlegg.

**Hva betyr "jordingssystem"?**
De nødvendige definisjonene finnes i DIN VDE 0100-200 (IEC 60050-826) Elektriske installasjoner:

- "Helheten av elektriske forbindelser og innretninger som brukes til jording av et nettverk, et system eller en ressurs." Og:
- "Ledende element som er integrert i jord eller i et annet bestemt ledende medium, som står i elektrisk kontakt med jord."

**Jordingssystemets funksjoner er:**

- Avledning av lynstrømmen til jord
- Potensialutjevning mellom avlederne
- Potensialstyring i nærheten av ledende vegger i bygget

**Konsekvensene av et ikke forskriftsmessig utført jordingssystem:**

- Farlige overspenninger i potensialutjevningen
- Ujevnt potensialforløp på jordingssystemet
- Ødeleggelse av fundamentet på grunn av liten avledningsflate for den energirike lynstrømmen!
- Ødeleggelse av fundamentet på grunn av ikke forskriftsmessig utførte koblinger (ingen klemforbindelse)
- Galvanisk innkobling av høye lyneregier



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Jordingsinnretning iht. VDE 0185-305-3 (IEC 62305)

**Type A**
- Horisontal jorder
- Vertikal jorder (dybdejorder eller jordingsstav)

**Type B**
- Ringjordforbindelse (overflatejordforbindelse)
- Fundamentjording

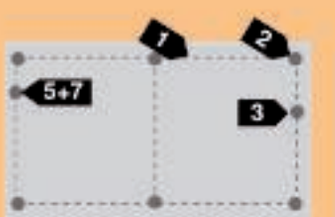
*Systemer for det ytre og det indre lynvernet*

## Planleggingsmetoder

VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3) krever en generell lynvern-potensialutjevning. Enkelte jordingssystemer må kobles sammen med hverandre, for å opprette et globalt jordingssystem.

Standarden skiller mellom jordingssystemer av type A og type B. Type A er vertikal eller horisontal jorder (dybdejorder, jordingsstav). Type B omfatter alle overflatejordere (ringjorder, fundamentjorder)

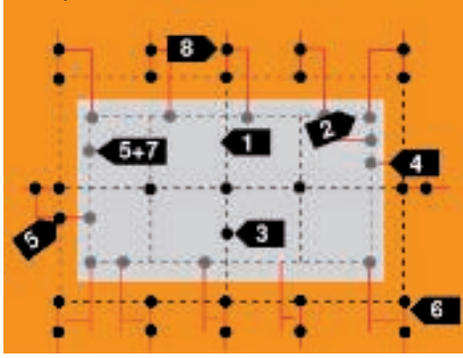
**Fundamentjording - uten lynvern**




**Funksjonspotensialutligningsleder og ringjord**
uten lynvern isolerende fundament




**Funksjonspotensialutligningsleder og ringjord**
med lynvern isolerende fundament




### Jordingsmateriale for bruk i betong:

- Min. omsluttet av 5 cm betong på alle sider; klem ≤ 2 m med armering
- Maskevidde maks. 20 x 20 m; med EMC-beskyttelse iht. VDE 0185-305-4: 5 x 5 m
- Uarmert fundament: Materialnr 1.4571/1.4404 ,V4A

| | Type | Art.nr. | Beskrivelse |
|---|---|---|---|
| 1 | 5052 | 5019 34 7 | Båndstål 30x3,5 mm FT |
| 2 | 250 A-FT | 5313 01 5 | Skjøtestykke båndstål med armering FT |
| 3 | 1814 FT | 5014 46 8 | Klemme på armering opptil Ø 14 mm |
| 3 | 1814 FT D37 | 5014 46 9 | til armeringer Ø 16-37 mm |
| 4 | 205 B-M10 VA | 5420 00 8 | Jordingsfastpunkt M10 |
| 8 | ProtectionBall | 5018 01 4 | Beskyttelseskappe for tilkoblingslasker |

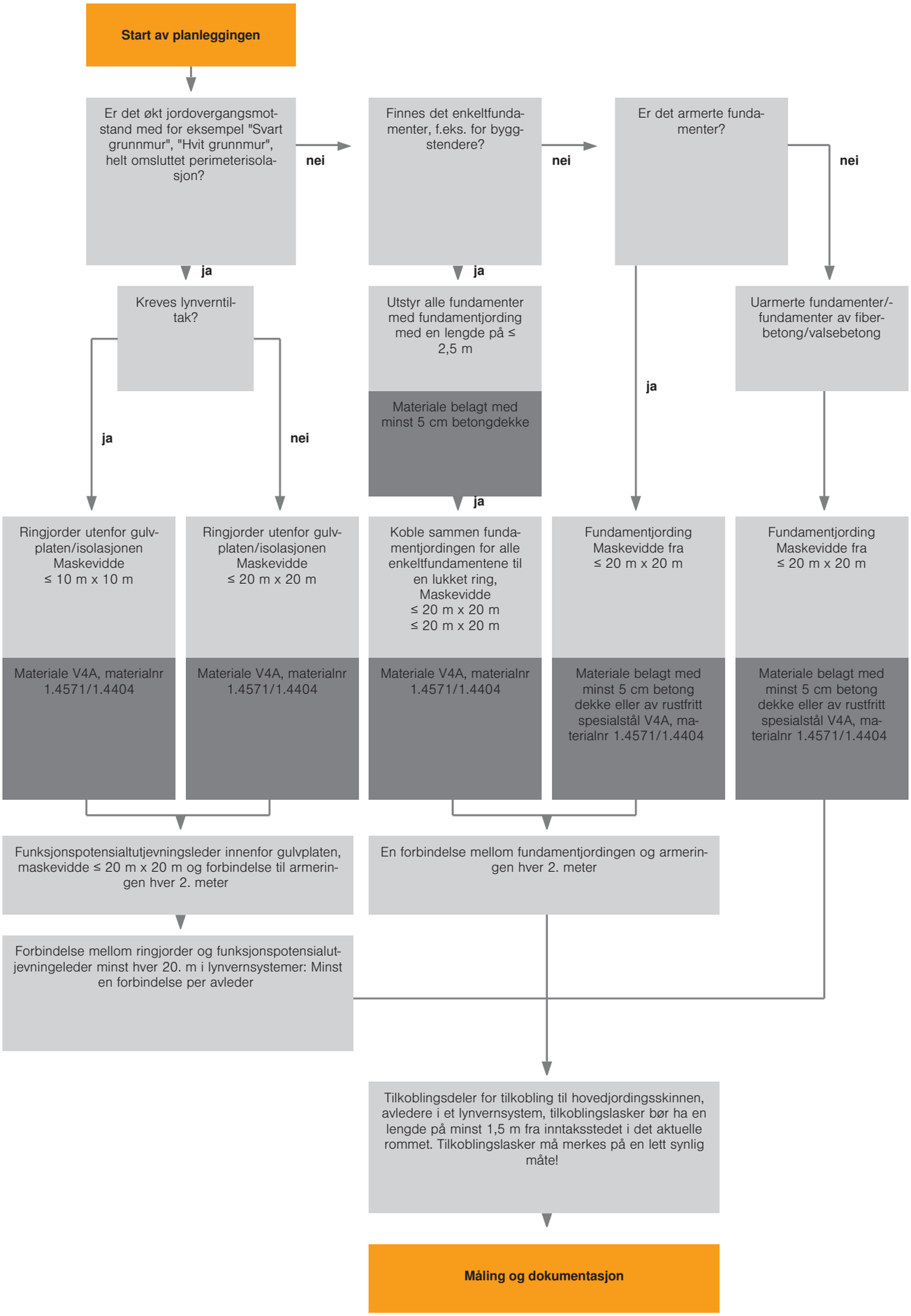
### Jordings- og tilkoblingsmateriale, til bruk i grunnen evt. i det sterile laget

- Materialnr 1.4571/ 1.4404 ,V4A; klemmer jord med korrosjonsbeskyttende bånd
- Minimum 0,8 m dypt, legging utenfor dreneringslaget, frostskjørt (fuktig område)
- Maske: Uten lynvern: 20x20 m, forbindelse jord-betong: Hver 20 m, med lynvern: 10x10 m, forbindelse jord-betong: Hver avleder

| | Type | Art.nr. | Beskrivelse |
|---|---|---|---|
| 5 | RD 10 V4A | 5021 64 2 | Rundleder Ø10 mm V4A |
| 6 | 250 V4A | 5312 92 5 | Klemme for rundleder og båndstål |

### Materiale for potensialutjevning

| | Type | Art.nr. | Beskrivelse |
|---|---|---|---|
| 7 | 1801 VDE | 5015 65 0 | Potensialutligningsskinne, industriell |


Start av planleggingen
Er det økt jordovergangsmotstand med for eksempel "Svart grunnmur", "Hvit grunnmur", helt omsluttet perimeterisolasjon?
nei
Finnes det enkeltfundamenter, f.eks. for byggstendere?
nei
Er det armerte fundamenter?
nei
ja
ja
ja
Kreves lynverntiltak?
Utstyr alle fundamenter med fundamentjording med en lengde på ≤ 2,5 m
Materiale belagt med minst 5 cm betongdekke
Uarmerte fundamenter/-fundamenter av fiberbetong/valsebetong
ja
nei
ja
Ringjorder utenfor gulvplaten/isolasjonen Maskevidde ≤ 10 m x 10 m
Ringjorder utenfor gulvplaten/isolasjonen Maskevidde ≤ 20 m x 20 m
Koble sammen fundamentjordingen for alle enkeltfundamentene til en lukket ring, Maskevidde ≤ 20 m x 20 m ≤ 20 m x 20 m
Fundamentjording Maskevidde fra ≤ 20 m x 20 m
Fundamentjording Maskevidde fra ≤ 20 m x 20 m
Materiale V4A, materialnr 1.4571/1.4404
Materiale V4A, materialnr 1.4571/1.4404
Materiale V4A, materialnr 1.4571/1.4404
Materiale belagt med minst 5 cm betong dekke eller av rustfritt spesialstål V4A, materialnr 1.4571/1.4404
Materiale belagt med minst 5 cm betong dekke eller av rustfritt spesialstål V4A, materialnr 1.4571/1.4404
Funksjonspotensialtutjevningsleder innenfor gulvplaten, maskevidde ≤ 20 m x 20 m og forbindelse til armeringen hver 2. meter
En forbindelse mellom fundamentjordingen og armeringen hver 2. meter
Forbindelse mellom ringjorder og funksjonspotensialutjevningeleder minst hver 20. m i lynvernsystemer: Minst en forbindelse per avleder
Tilkoblingsdeler for tilkobling til hovedjordingsskinnen, avledere i et lynvernsystem, tilkoblingslasker bør ha en lengde på minst 1,5 m fra inntaksstedet i det aktuelle rommet. Tilkoblingslasker må merkes på en lett synlig måte!
Måling og dokumentasjon

# Kjøpehjelp grunnmurjording

| **Fundamentjording** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bruksområde | Betegnelse | Type | Art.nr. | Produkt-illustrasjon |
| Fundamentjording for lynverntiltak iht. VDE 0185-305-3 (IEC 62305) og for beskyttelsestiltak mot elektrisk støt iht. DIN 18014 | Flatleder, forsinket stål, 30 m | 5052 DIN 30X3.5 | **5019 34 5** Side: 474 |  |
| | Rundleder, galvanisert stål, 80 m | RD 10 | **5021 10 3** Side: 475 |  |
| | Avstandsholder 250 mm lang, stålforsinket | 1 81 1 | **5014 01 8** Side: 495 |  |
| | Avstandsholder 400 mm lang, stålforsinket | 1811 L | **5014 02 6** Side: 495 |  |
| | Kryssforbinder for flat- og rundleder, stålforsinket | 25 0 | **5312 90 6** Side: 491 |  |
| | Kryssforbinder for flatleder, stålforsinket | 256 A-DIN 30 FT | **5314 65 8** Side: 488 |  |
| | Parallellklemme, stålforsinket | 259 A FT | **5315 51 4** Side: 492 |  |
| | Koblingsjern for armeringsstål, stålforsinket | 1814 FT | **5014 46 8** Side: 493 |  |
| | Rundleder, galvanisert stål med PVC-mantel, 75 m | RD 10-PVC | **5021 16 2** Side: 475 |  |
| | Trykkvanntett veggjennomføring | DW RD10 | **2360 04 1** Side: 493 |  |
| | Trykkvanntett veggjennomføring | DW FL30x3,5 | **2360 04 3** Side: 494 |  |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp ringjord for lynverntiltak

| **Ringjord** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bruksområde | Betegnelse | Type | Art.nr. | Produkt-illustrasjon |
| Ringjord for lynverntiltak iht. VDE 0185-305-3 (IEC 62305)<br><br>Ikke egnet for leirete eller fuktige underlag! | Flatleder, forsinket stål, 30 m | 5052 DIN 30X3.5 | **5019 34 5**<br>Side: 474 |  |
| | Flatleder, forsinket stål, 60 m | 5052 DIN 30X3.5 | **5019 34 7**<br>Side: 474 |  |
| | Rundleder, galvanisert stål, 80 m | RD 10 | **5021 10 3**<br>Side: 475 |  |
| | Kryssforbinder for flat- og rundleder, stålforsinket | 252 8-10 FT | **5312 31 0**<br>Side: 489 |  |
| | Kryssforbinder for flatleder, stålforsinket | 256 A-DIN 30 FT | **5314 65 8**<br>Side: 488 |  |
| Ringjord for lynverntiltak iht. VDE 0185-305-3 (IEC 62305)<br><br>Universell bruk i mange omgivelser. | Flatleder, rustfritt stål V4A, 25 m | 5052 V4A 30X3.5 | **5018 73 0**<br>Side: 474 |  |
| | Flatleder, rustfritt stål V4A, 50 m | 5052 V4A 30X3.5 | **5018 70 6**<br>Side: 474 |  |
| | Rundleder, rustfritt stål V4A, 50 m | RD 10-V4A | **5021 64 2**<br>Side: 476 |  |
| | Rundleder, rustfritt stål V4A, 80 m | RD 10-V4A | **5021 64 7**<br>Side: 476 |  |
| | Kryssforbinder for flat- og rundleder, V4A | 252 8-10 V4A | **5312 31 8**<br>Side: 489 |  |
| | Kryssforbinder for flatleder, V4A | 256 A-DIN 30 V4A | **5314 65 9**<br>Side: 488 |  |
| | Plastisk korrosjonsbeskyttende bånd, 10 m | 356 50 | **2360 05 5**<br>Side: 498 |  |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kjøpehjelp ringjord for beskyttelsestiltak mot elektriske støt

| **Ringjord** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bruksområde | Betegnelse | Type | Art.nr. | Produkt-illustrasjon |
| Ringjord for beskyttelsestiltak mot elektrisk støt iht. DIN 18014 | Flatleder, rustfritt stål V4A, 25 m | 5052 V4A 30X3.5 | **5018 73 0** Side: 474 |  |
| | Flatleder, rustfritt stål V4A, 50 m | 5052 V4A 30X3.5 | **5018 70 6** Side: 474 |  |
| | Rundleder, rustfritt stål V4A, 50 m | RD 10-V4A | **5021 64 2** Side: 476 |  |
| | Rundleder, rustfritt stål V4A, 80 m | RD 10-V4A | **5021 64 7** Side: 476 |  |
| | Kryssforbinder for flat- og rundleder, V4A | 252 8-10 V4A | **5312 31 8** Side: 489 |  |
| | Kryssforbinder for flatleder, V4A | 256 A-DIN 30 V4A | **5314 65 9** Side: 488 |  |
| | Plastisk korrosjonsbeskyttende bånd, 10 m | 356 50 | **2360 05 5** Side: 498 |  |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



# Fanginnretning- og avledningssystemer



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

| | |
|---|---|
| Lynvernklasser | 68 |
| Materiell til det ytre lynvernet | 69 |
| Installasjonsprinsipp bygninger med flatt tak. | 70 |
| Installasjonsprinsipp bygninger med skrå tak | 71 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Lynvernklasser

**Lynvernklasser og inndeling**
Før man begynner å planlegge et lynvernsystem, må objektet som skal beskyttes, plasseres i en av de fire lynvernklassene. Lynvernklasse I er med sine 98 prosent effektivitet definert som den mest virksomme, mens lynvernklasse IV med 81 prosent har lavest effektivitet (se tabellen Risikoparametere). Utgiftene ved å bygge et lyvernsystem (f.eks. maskeavstand, beskyttelsesvinkel, avstander mellom avledere) er høyere for anlegg i lynvernklasse I enn for lynvernklasse IV.

**VDS-direktiv.**
Den aktuelle lynvernklassen kommer man fram til ved å vurdere skaderisikoen iht. DIN EN 62305-2 (NEK IEC 62305-2), med mindre den er fastlagt i forskrifter. En annen mulighet er å fastsette lynvernklassen etter direktivet VdS 2010 (Risikoorientert lyn- og overspenningsvern), utgitt av Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e V (GDV).



**Du kan få mer informasjon på www.vds.de, via OBO Kundenservice 0 23 73 / 89-1500 eller på www.obo.de.**



## Risikoparameter avhengig av lynvernklasse

| Lynvernklasse | Min. peakverdi lynstrøm | Maks. peakverdi lynstrøm | Oppfangingssannsynlighet |
|---|---|---|---|
| I | 3 kA | 200 kA | 98 % |
| II | 5 kA | 150 kA | 95 % |
| II | 10 kA | 100 kA | 88 % |
| IV | 16 kA | 100 kA | 81 % |

## Lynvernklasser basert på direktivet VdS 2010

| Bruksområde | Lynvernklasse |
|---|---|
| Datasentraler, militære områder, kjernekraftverk | I |
| Ex-områder i indistri og kjemisk virksomhet | II |
| Solenergianlegg > 10 kW | III |
| Museer, skoler, hoteller med mer enn 60 senger | III |
| Sykehus, kirker, lagere, forsamlingshus for mer enn hhv. 100 og 200 personer | III |
| Offentlige bygg, salgslokaler, kontor- og bankbygg med over 2000 m² grunnflate | III |
| Boligblokker med over 20 leiligheter, høyhus på over 22 m | III |
| Solcelleanlegg (< 10 KW) | III |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Materiell til det ytre lynvernet







**Materialer**
I det ytre lynvernet brukes vanligvis følgende materialer: varmgalvanisert stål, rustfritt stål (VA), kobber, aluminium.

**Korrosjon**
Det oppstår korrosjonsfare særlig ved forbindelser av forskjellige materialer. Derfor skal det ikke monteres kobberdeler over forsinkede overflater eller over aluminiumdeler, fordi kobberpartikler som fraktes ned med regn eller andre ytre påvirkninger kan havne på de forsinkede overflatene. I tillegg oppstår det et galvanisk element, som fører til hurtigere korrodering av kontaktflaten.

**Eksempler:**
Som du ser ut fra eksemplene, er det korrosjon på forbindelsen av kobber på vannrøret av stål og forbindelsen kan dermed løsne. Hvis man ikke kommer unna en forbindelse mellom to ulike materialer (som ikke anbefales), kan man bruke tometall-klemmer Eksempelet viser bruk av tometall forbindelse på en kobbertakrenne det er koblet en rundleder av aluminium til. Punkter med økt korrosjonsfare, som innføringspunkter i betongen eller i bakken, må være i korrosjonsbeskyttet utførelse. Koblingspunkter i jorden må påføres belegg som beskytter mot korrosjon. Aluminium må ikke legges rett på (uten mellomrom), i eller under murpuss, mørtel eller betong og heller ikke legges i jord. – De mulige konsekvensene ser du i eksemplet. Tabellen "Materialkombinasjoner" viser egenskapene til ulike metallkombinasjoner med hensyn til kontaktkorrosjon i luft



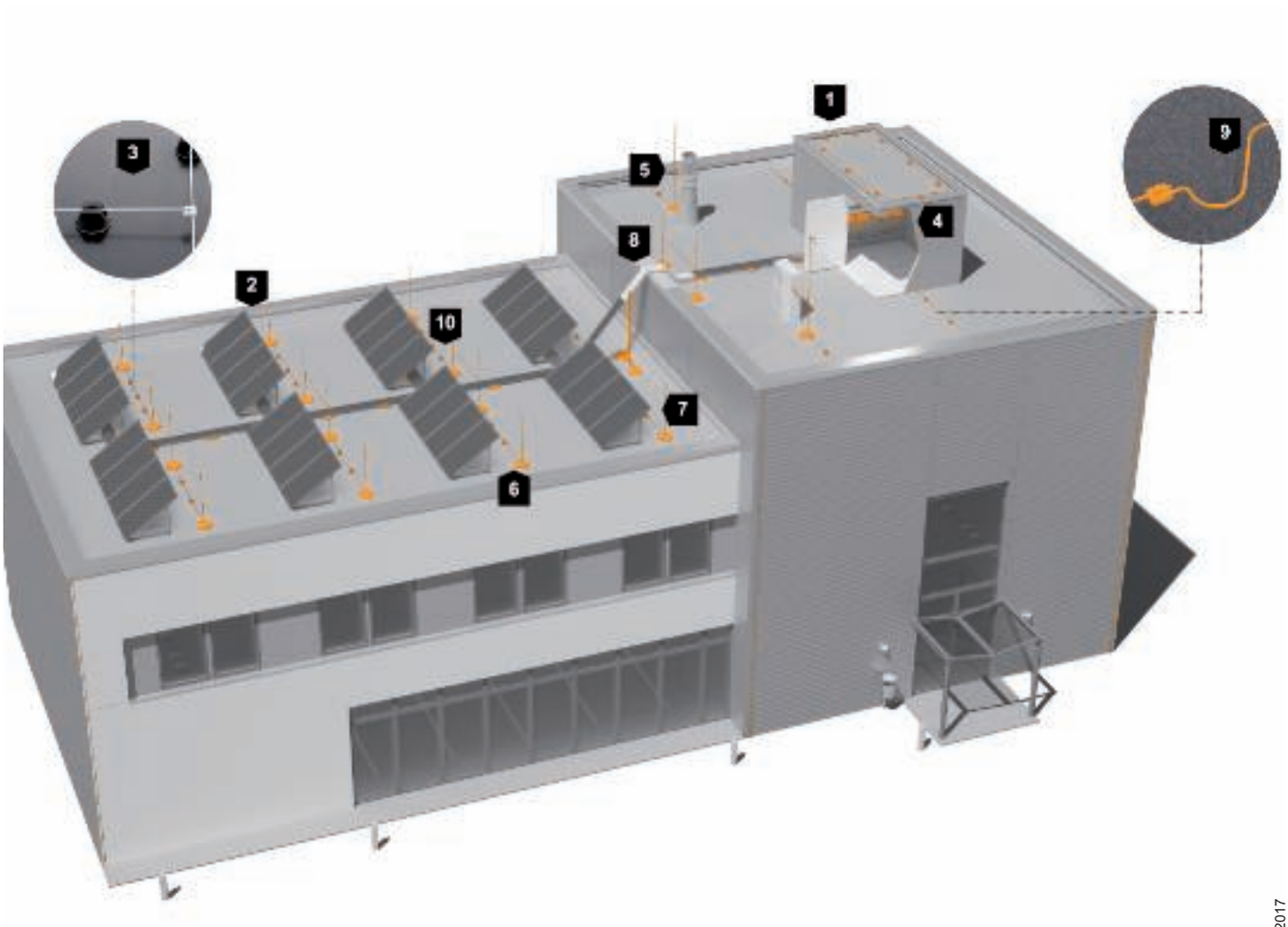
**Materialkombinasjoner uten økt korrosjonsfare**

| | Stål, galvanisert | Aluminium | kobber | Spesialstål | Titan | Tinn |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Stål, galvanisert** | ja | ja | nei | ja | ja | ja |
| **Aluminium** | ja | ja | nei | ja | ja | ja |
| **kobber** | nei | nei | ja | ja | nei | ja |
| **Spesialstål** | ja | ja | ja | ja | ja | ja |
| **Titan** | ja | ja | nei | ja | ja | ja |
| **Tinn** | ja | ja | ja | ja | ja | ja |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Installasjonsprinsipp bygninger med flatt tak

Maskemetoden brukes som regel i bygninger med flate tak. Takpåbygg som f.eks. PV-anlegg, klimaanlegg, lyskupler eller ventilasjonsanlegg beskyttes med ekstra fangstenger.




| | |
|---|---|
| 1 | Klemblokk |
| 2 | Overkoblingskomponent |
| 3 | Takledningsholder |
| 4 | Ledningsholder |
| 5 | Isolert avstandsholder |
| 6 | Standfot fanginnretning |
| 7 | Fangstang |
| 8 | Brannvernbandasje over isolert takplate |
| 9 | Ekspansjonsstykke |
| 10 | Vario-hurtigforbinder |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Installasjonsprinsipp bygninger med saltak/skrå tak

De utsatte stedene, f.eks. møne på taket, skorsteiner og eksisterende takpåbygg må beskyttes med fanginnretninger.




| | |
|---|---|
| 1 | Takledningsholder for mønetegl |
| 2 | Vario-hurtigforbinder |
| 3 | Takledningsholder |
| 4 | Rundleder |
| 5 | Fangstang |
| 6 | Ledningsholder |
| 7 | Renneklemme |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017






## OBO isCon®-system
## Isolert lynvern



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

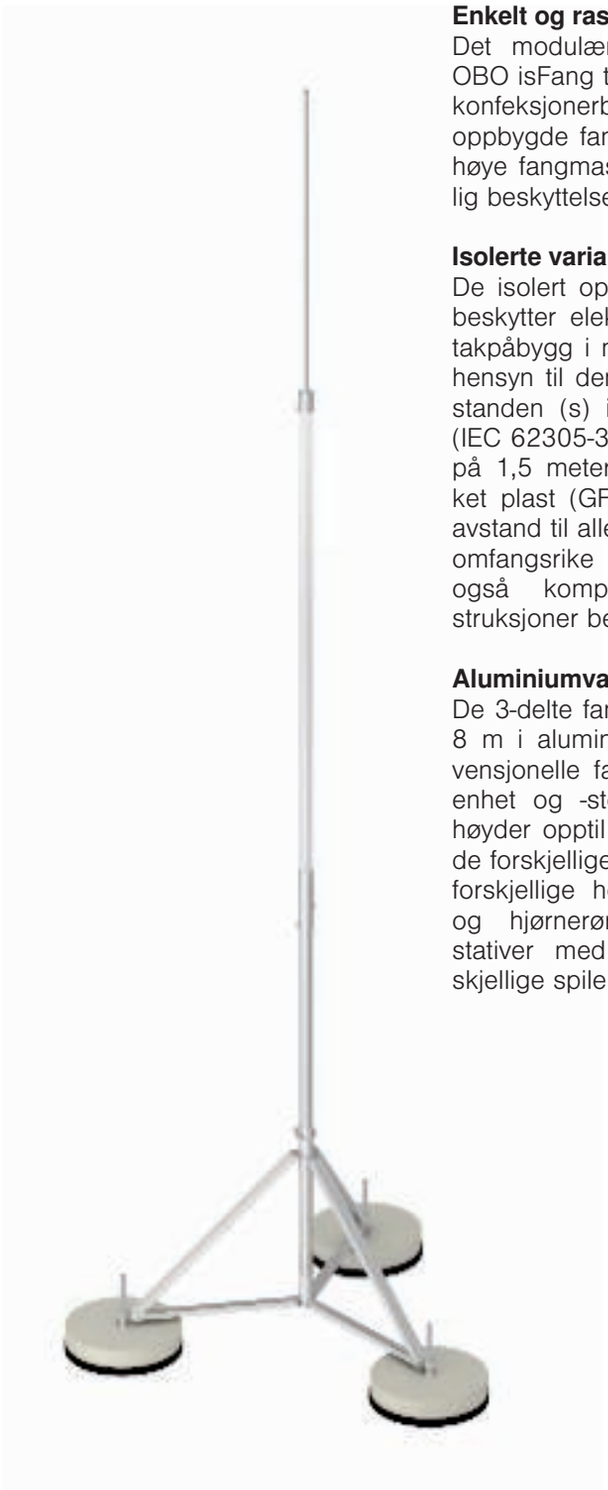
# Planleggingshjelpemidler Isolert lynbeskyttelse


| | |
|---|---|
| Fangmast-system isFang | 74 |
| OBO isCon®-system | 75 |
| Fanganordning og avledningssystem. | 76 |
| Installasjonsprinsipp Ex-områder | 77 |
| Ex-områder | 78 |




02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Fangmast-system isFang



**Enkelt og raskt å installere**
Det modulære fangmastsystemet OBO isFang tilbyr en hurtig, og fritt konfeksjonerbar løsning for isolert oppbygde fangmastsystemer samt høye fangmaster for en størst mulig beskyttelsesvinkel.

**Isolerte varianter**
De isolert oppbygde fangmastene beskytter elektriske takpåbygg og takpåbygg i metall, og det blir tatt hensyn til den beregnede skilleavstanden (s) iht. VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3). En isolert strekning på 1,5 meter av glassfiberforsterket plast (GFK) sikrer tilstrekkelig avstand til alle takpåbygg. Med det omfangsrike systemtilbehøret kan også komplekse bygningskonstruksjoner beskyttes.

**Aluminiumvarianter**
De 3-delte fangmastene fra 4 m til 8 m i aluminium utfyller det konvensjonelle fangsystemet av fangenhet og -stein, som brukes for høyder opptil 4 meter. For å feste de forskjellige fangmastene brukes forskjellige holdere for vegg, rør og hjørnerørmontasje, samt to stativer med tre bein med forskjellige spilebredder.







02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# OBO isCon®-system




| | |
|---|---|
| 1 | Svakt ledende EVA (Ethylen-Vinylacetat Copolymer), UV-bestandig |
| 2 | Ledende VPE (tverrbundet polyetylen) |
| 3 | Isolering VPE (tverrbundet polyetylen) |
| 4 | 35 mm² kobberleder |

*Oppbygging av høyspenningsfaste isolerte avledere OBO isCon®*

**I komplekse installasjoner kan den nødvendige skilleavstanden ofte ikke lenger realiseres med konvensjonelle avledere, da de bygningsmessige forholdene ikke tillater de nødvendige avstandene mellom fanginnretningene og de elektriske installasjonene. For likevel å overholde den nødvendige skilleavstanden blir det brukt isolert oppbygde lynvernsystemer, som OBO isCon®-kabelen.**

**Kontrollert: 0,75 m skilleavstand og opptil 150 kA lynstrøm**
Etter den første potensialtilkoblingen bak tilkoblingselementet gjenspeiler isCon®-ledningen en tilsvarende skilleavstand på 0,75 meter i luft iht. VDE 0185-305-3 (IEC 62305). En installasjon umiddelbart på metallpåbygg og elektriske påbygg er dermed mulig. Et direkte overslag mellom avleder og objektet som skal beskyttes skjer ikke.

**Full fleksibilitet på byggeplassen**
OBO isCon®-kabelen er fleksibel i bruk. Dermed kan installatøren avkorte den i nøyaktig lengde og koble den til etter behov. Det betyr at du ikke behøver å bestille forhåndstilpassede ferdigkabler. Kan jobbe fleksibelt i tråd med forholdene på stedet. Fagmessig planlegging og legging av isCon®-kabelen krever spesielle fagkunnskaper. Denne kunnskapen får du tilgang til gjennom den aktuelle installasjonsveiledningen og spesielle kurs.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# OBO isCon®-system: Fanganordning og avledning







**Fanginnretningen**
Leggingen av fanginnretningen planlegges i samsvar med DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) avsnitt 5.2 Særlig må området som skal beskyttes, defineres. Dette bestemmer igjen høyden og plasseringen av fanginnretningen.

**Avlederen**
Kun tilkoblingselementet må kobles til fanginnretningen eller videreførende avledning av det utvendige lydvernet. Ledningen må ligge i beskyttelsesområdet til fanginnretningen og festes med tiltenkt installasjonsmateriell i en avstand på maks. en meter. Hvis den legges i bygningen, må man være oppmerksom på fastlagte beskyttelsestiltak som f.eks. brannskott.

**Skilleavstand**
Beregning av skilleavstanden iht. DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) avsnitt 6.3 ved punktet til tilkoblingen til isCon®-ledningen. Lengden (l) må måles fra punktet til tilkoblingen til isCon®-ledningen til neste nivå til lydvernpotensialutjevningen (f.eks. jordingsanlegg). Kontroll av om den oppnådde skilleavstanden (s) ligger under den angitte ekvivalente skilleavstanden til isCon®-ledningen. Hvis den angitte ekvivalente skilleavstanden overskrides, må det installeres ekstra avledere.



**Maksimale lengder på isCon-ledningen ved s = 0,75 m**

| LPS-lynvernklasse | Antall nedledere | Lengde ved s=0,75 m |
|---|---|---|
| I | 1 | - |
| | 2 | 14,20 |
| | 3 og mer | 21,30 |
| II | 1 | 12,50 |
| | 2 | 18,94 |
| | 3 og mer | 28,40 |
| III | 1 | 18,75 |
| | 2 | 28,40 |
| | 3 og mer | 42,61 |

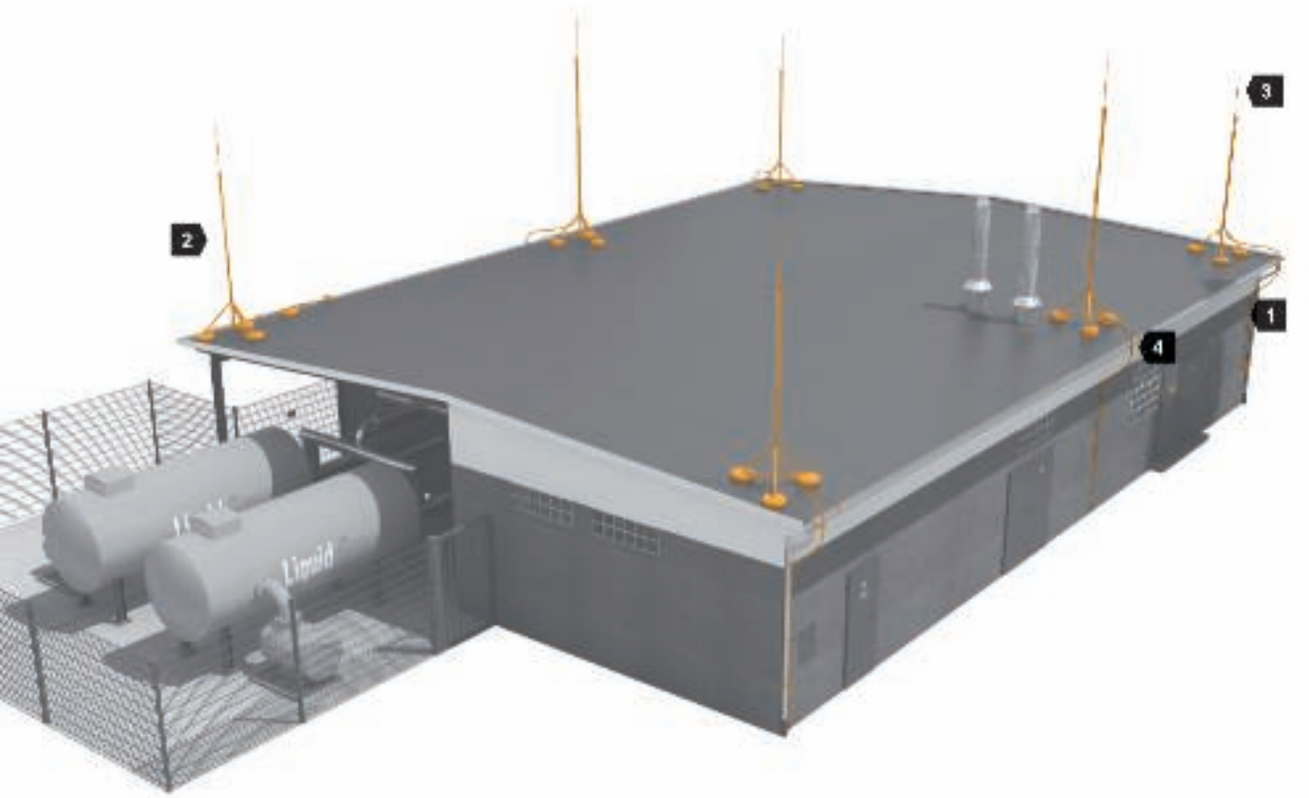
En nøyaktig beregning av skilleavstanden er en fordel for bruk av isCon-kabelen.
MERK: Verdiene i tabellen gjelder for alle type B jordforbindelser og for type A jordforbindelse hvor jordmotstanden til de nærliggende jordelektrodene ikke skiller seg fra hverandre med mer enn en faktor på 2. Hvis jordmotstanden til enkelte elektroder avviker med mer enn en faktor på 2. Skal kc = 1 forutsettes.
Kilde: Tabell 12 DIN. EN 62305-3:2011.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Installasjonsprinsipp isCon i eksplosjonsutsatte områder

I ex-sonene 1 og 21 må OBO isCon®-kabelen etter den første potensialtilkoblingen kobles til potensialutjevningen med jevne avstander (0,5 meter) ved hjelp av ledningsholdere i metall (f.eks. isCon H VA eller PAE). Ved lynnedslag må ikke potensialutjevningen gjennomstrømmes av lyn, og må ligge i beskyttelsesvinkelen til lynvernanlegget.




| | |
|---|---|
| 1 | isCon®-kabelen |
| 2 | isFang-fangmast 4m med utenpåliggende isCon®-kabelen |
| 3 | isFang-fangmast 6m med utenpåliggende isCon®-kabelen |
| 4 | Potensialtilkobling |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# OBO isCon®-system: Ex-områder







**Installasjon i eksplosjonsutsatte områder**
Ved planlegging og utførelse av et lynvernsystem ved hjelp av ex-soner, må man spesielt ta hensyn til følgende regler:

- DIN EN 62305-3 – vedlegg D – "Ytterligere informasjon for lynvernsystemer for eksplosjonsutsatte bygningsmessige anlegg"
- VDE 0185-305-3 – vedlegg 2 – "Ytterligere informasjon for spesielle bygningsmessige anlegg"

I Ex-anlegg med Ex-sone 2 og 22 må man iht. vedlegg 2 (VDE 0185-305-3, punkt 4.3) kun ved sjeldne uforutsigbare tilstander regne med at ex-atmosfære eksisterer.
Derfor er det tillatt at det plasseres fanginnretninger i ex-sone 2 og 22 samtidig som man overholder vedlegg D i DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3).

I ex-sonene 1 og 21 må OBO isCon®-kabelen etter den første potensialtilkoblingen kobles til potensialutjevningen med jevne avstander (0,5 meter) ved hjelp av ledningsholdere i metall (f.eks. isCon H VA eller PAE). Ved lynnedslag må ikke potensialutjevningen gjennomstrømmes av lyn, og må ligge i beskyttelsesvinkelen til lynvernanlegget.

**Skrueforbindelser må sikres slik at de ikke løsner.**





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# OBO isCon®-system: Praktiske eksempler



**Praktisk eksempel på mykdekte tak**
Mykdekte tak som f.eks. strå, siv eller halm krever økt beskyttelse mot lynnedslag og brannfaren forbundet med dette.
For å ta hensyn til de estetiske kravene fra byggherrene, anbefales det å bruke et atskilt lydvernsystem ved hjelp av isCon®-ledning. Fanginnretningen gjennomføres ved hjelp av fangmaster som tillater at ledningen legges innvendig (type isFang IN). De grå variantene av isCon®-ledningen sikrer høy grad av beskyttelse og må brukes ved myke tak. Ledningen kan legges under det myke taket.

**Følg OBO isCon®-systemveiledningen for detaljerte monteringsanvisninger.**



**Praktisk eksempel på anlegg for trådløs kommunikasjon**
Installasjoner som anlegg for trådløs kommunikasjon må være integrert i lynvernkonseptet, det gjelder spesielt ved ettermontering.
På grunn av rombegrensninger og påvirkning av sendesignaler tilbyr oppbyggingen av lynvernanlegget ved hjelp av isCon®-ledning. En enkel integrering i det eksisterende lynvernsystemet samt et separat lynvern kan gjennomføres enkelt og i samsvar med standarden.



**Estetiske aspekter**
For godt synlige områder og over alt hvor det handler om estetikk, anbefales det å legge isCon®-kabelen i fangmasten. Potensialutjevningen etter de første 1,5 meterne skjer i masten. Hele holderøret blir jordet, dermed er en omfattende potensialutjevning sikret. Enkel og optisk feilfri installasjonsløsning.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Testmerke

| | |
|---|---|
| | Lynstrøm testet |
| | Lynstrøm testet klasse H (100kA) |
| | ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÌ ÚSTAV, Tsjekkia |
| | ATEX-sertifikat for eksplosjonsbeskyttede områder |
| | Russland, GOST The State Committee for Standards |
| | KEMA-KEUR, Nederland |
| | Identifikasjon av metriske produkter |
| | MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budapest, Ungarn |
| | Österreichischer Verband für Elektrotechnik, Østerrike |
| | Underwriters Laboratories Inc., USA |
| | Eidgenössisches Starkstrominspektorat, Sveits |
| | Underwriters Laboratories Inc., USA |
| | Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V., Tyskland |
| | Verband der Elektrotechnik, testet sikkerhet |
| | 5 års garanti |
| | halogenfri; uten klor, fluor og brom |
| | INMETRO, Brasil |

# Forklaring av piktogrammer

## Lynvernklasser

| | |
|---|---|
| Type 1 | Verneinnretning i.h.t. DIN EN 61643-11 evt. IEC 61643-11 |
| Type 1+2 | Kombinasjonsvern av klasse 1 og klasse 2 |
| Type 2 | Verneinnretning i.h.t. DIN EN 61643-11 evt. IEC 61643-11 |
| Type 2+3 | Verneinnretning i.h.t. DIN EN 61643-11 evt. IEC 61643-11 |
| Type 3 | Verneinnretning i.h.t. DIN EN 61643-11 evt. IEC 61643-11 |

## Lynvernsoner

| | |
|---|---|
| LPZ 0→1 | Overgang fra LPZ 0 til 1 |
| LPZ 0→2 | Overgang fra LPZ 0 til 2 |
| LPZ 0→3 | Overgang fra LPZ 0 til 3 |
| LPZ 1→2 | Overgang fra LPZ 1 til 2 |
| LPZ 1→3 | Overgang fra LPZ 1 til 3 |
| LPZ 2→3 | Overgang fra LPZ 2 til 3 |

## Bruksområder

| | |
|---|---|
| FS | Fjernsignalisering |
| AS | Akustisk varsling |
| ISDN | Integrated Service Digital Network, ISDN-Anwendungen |
| DSL | Digital Subscriber Line, DSL-applikasjoner |
| Analog TK | Analog telekommunikasjon |
| Cat 5 | Kategori 5 Tvinnet par |
| Cat $6_A$ | Channel Performance iht. amerikansk standard EIA/TIA |
| MSR | Måle-, styre- og reguleringsanlegg |
| TV | TV-anvendelser |
| SAT | SAT-TV-anvendelser |
| Mu | Multibase-sokkel |
| LifeControl | LifeControl |
| EX | Egensikker beskyttelsesenhet for eksplosjonsfarlige områder |
| Class $E_A$ | Channel Performance iht. ISO / IEC 11801 |
| PoE | Power over Ethernet |

## Bruksområder

| | |
|---|---|
| 230/400 V System | 230/400 V-system |
| IP 54 | Beskyttelsesklasse IP 54 |
| IP 65 | Beskyttelsesklasse IP 65 |

## materialer metaller

| | |
|---|---|
| | aluminium |
| VA | spesialstål, rustfritt 1.4301 |
| VA | spesialstål, rustfritt 1.4401 |
| VA | spesialstål, rustfritt 1.4404 |
| VA | spesialstål, rustfritt 1.4571 |
| Cu | kobber |
| CuZn 37 | messing |
| St | stål |
| TG | tempergods |
| Zn | sinktrykkgods |

## materialer plast

| | |
|---|---|
| GFK | Glassfiberarmert plast |
| P | Petrolatum |
| PA | polyamid |
| PC | polykarbonat |
| PE | Polyetylen |
| PP | polypropylen |
| PS | polystyrol |

## Overflater

| | |
|---|---|
| FS | kontinuerlig galvanisert |
| F | varmgalvanisert |
| G | galvanisert |
| FT | varmgalvanisert (dypp) |
| Cu | kobberbelagt |
| N | forniklet |
| ZD | galvanisert, Deltatone 500 |

# Materialer metall

**Alu** — **aluminium**

**VA (1.4301)** — **spesialstål, rustfritt 1.4301**

**VA (1.4401)** — **spesialstål, rustfritt 1.4401**

**VA (1.4404)** — **spesialstål, rustfritt 1.4404**

**VA (1.4571)** — **spesialstål, rustfritt 1.4571**

**Cu** — **kobber**

**CuZn** — **messing**

**St** — **stål**

**TG** — **tempergods**
galvanisert

**Zn** — **sinktrykkgods**

## GFK — Glassfiberarmert plast
temperaturbestandig fra -50 til 130°C
**Holdbar mot**
Høy kjemisk resistens
Korrosjonsbestandighet
UV-bestandig

## PETR — Petrolatum

## PA — polyamid
Temperaturbestandighet:
kontinuerlig inntil ca. 90°C, i korte tidsrom inntil ca. 130°C
samt inntil ca. minus 40°C*.
Kjemisk stabilitet generelt som ved polyetylen.
**Holdbar mot**
Bensin, benzen, diesel, aceton, løsemidler til maling og lakk, olje og fett.
**Ubestandig mot**
Blekevæske, de fleste syrer, klor.
**Fare for spenningssprekk**
Liten i luftfuktig tilstand, bare ved enkelte vannholdige saltløsninger. Sterkt uttørrede deler (høy temperatur og svært lav luftfuktighet) meget følsomme for drivstoff og ulike løsemidler.

## — Polyamid/polyetylen

## PC — polykarbonat
Temperaturbestandighet:
kontinuerlig inntil ca. 110°C (i vann 60°C), i korte tidsrom inntil 125°C
samt inntil ca. -35°C.
**Holdbar mot**
Bensin, terpentin, de fleste svake syrer.
**Ubestandig mot**
Aceton, benzen, klor, metylenklorid, de fleste konsentrerte syrer.
**Fare for spenningssprekk**
Relativt liten,
Midler som utløser spenningsbrudd er bl.a. bensin, aromatiske hydrokarboner, metanol, butanol, aceton, terpentin.

## PE — Polyetylen
Temperaturbestandighet:
harde typer kontinuerlig inntil ca. 90°C, korte perioder inntil ca. 105°C,
myke typer kontinuerlig inntil ca. 80°C, korte perioder inntil ca. 100°C
samt inntil ca. -40°C*.
**Holdbar mot**
Lutblandinger og anorganiske syrer.
**Betinget bestandig mot**
Aceton, organiskesyrer, bensin, benzen, diesel, de fleste oljer.
**Ubestandig mot**
Klor, hydrokarboner, oksiderende syrer.
**Fare for spenningssprekk**
Relativt høy.
Spenningsbrudd kan blant annet utløses av aceton, ulike alkoholer, maursyre, etanol, bensin, benzen, smørsyre, eddiksyre, formaldehyd, ulike oljer, petroleum, propanol, salpetersyre, saltsyre, svovelsyre, såpeløsninger, terpentin, trikloretylen, sitronsyre.

## PP — polypropylen
Temperaturbestandighet:
kontinuerlig inntil ca. 90°C, i korte tidsrom inntil ca. 110°C
samt inntil ca. -30°C*.
Kjem. bestandighet generelt som for polyetylen.
**Holdbar mot**
Lutblandinger og anorganiske syrer
**Betinget bestandig mot**
aceton, organiskesyrer, bensin, benzen, diesel, de fleste oljer
**Ubestandig mot**
klor, hydrokarboner, oksiderende syrer
**Fare for spenningssprekk**
Liten, bare for enkelte syrer som kromsyre, flussyre og saltsyre, samt nitrogenoksid.

## PS — polystyrol
Temperaturbestandighet:
På grunn av den relativt sterke ømfintligheten for kjemiske påvirkninger kan bruk ved temperaturer over normal romtemperatur ca. 25°C ikke anbefales.
Kuldebestandighet: inntil ca. -40°C*.
**Holdbar mot**
Alkalier, de fleste syrer, alkohol.
**Betinget bestandig mot**
Oljer og fett.
**Ubestandig mot**
Smørsyre, kons. salpetersyre, kons. eddiksyre, aceton, eter, bensin og benzen, løsemidler til maling og lakk, klor, diesel.
**Fare for spenningssprekk**
Relativt høy.
Spenningsbrudd kan blant annet utløses av aceton, eter, bensin, cyclohexan, heptan, metanol, propanol, samt mykningsstoffene i enkelte PVC-kabelblandinger.

*Minusverdiene gjelder bare for deler i ro uten sterkere slagbelastning. Det finnes ingen type plast som tåler alle typer kjemikalier. Midlene som er oppgitt, er bare et lite utvalg. Vær oppmerksom på at når kjemiske påvirkninger og høye temperaturer opptrer samtidig, blir belastningen på plastdelene særlig høy. Dette kan under visse omstendigheter føre til spenningsdannelser. I tvilstilfeller ber vi deg henvende deg til oss, evt. bestille en detaljert bestandighetstabell. Dannelse av spenningsbrudd: Dette kan inntreffe når plastdeler under mekanisk spenning samtidig utsettes for kjemikalier. Deler av polystyrol og polyetylen er særlig utsatt. Spenningsbrudd kan også utløses av kjemiske midler som det aktuelle plastmaterialet egentlig tåler i spenningsfri tilstand. Typiske eksempler på deler som utsettes for konstant mekanisk spenning ved forskriftsmessig bruk: gripeklemmer, mellomstusser i kabelskrueforbindelser, båndklammere.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Godkjente lynvernkomponenter

## Tiltrekkingsmomenter

M5 = 4Nm

M6 = 6Nm

M8 = 12Nm

M10 = 20Nm

Detaljert informasjon kan gis på forespørsel.

# Liten innføring i overspenningsvern

## 100 % responslynstøtspenning

100 % responslynstøtspenning er den verdien for lynstøtspenningen 1,2/50 µs som fører til gjennomkopling av avlederen. Ved denne testspenningen må overspenningsavlederen tre i funksjon ti av ti ganger.

## Aktiveringstid (ta)

Reaksjonstiden karakteriserer hovedsaklig aktiveringen til de enkelte vern som brukes i avledere. Avhengig av hvor bratt støtspenningskurven du/dt eller støtstrømkurven di/dt er, kan reaksjonstidene variere innenfor gitte grenser.

## Avleder tillatt spenning Uc

Tillatt spenning for avledere uten gnistgap er den høyest tillatte effektiv-verdien for nettspenning over avlederklemmene. Den tillatte spenningen kan ligge permanent på avlederen uten å påvirke driftsegenskapene.

## Avleder

Avledere er anordninger som i hovedsak består av spenningsavhengige motstander og/eller gnistgap. Begge elementene kan være serie- eller parallellkoplet, eller brukes alene.
Hensikten med avledere er å beskytte annet elektrisk utstyr og elektriske anlegg mot overspenninger.

## Beskyttelsesnivå (Up)

Beskyttelsesnivået er det høyeste spenningsnivået over klemmene til overspenningsvernet før det aktiveres.

## Følgestrømdempeevne (If)

Følgestrømmen er den strømmen som går gjennom overspenningsvernet etter en avledningshendelse, og som kommer fra nettet. Følgestrømmen skiller seg betydelig fra den ordinære driftsstrømmen. Størrelsen på følgestrømmen er avhengig av tilførselen fra transformatoren til avlederen.

## Gjennomgangsmotstand pr. bane, langsgående motstand

Gjennomgangsmotstanden pr. bane angir økningen i ledningens motstand pr. leder (i Ohm) som oppnås ved bruk av overspenningsvernet.

## Jordfeilbryter (RCD)

Apparater for beskyttelse mot elektrisk støt og for brannvern (f.eks. jordfeilbrytere).

## Kortslutningsfasthet

Overspenningsvernet må kunne lede kortslutningsstrømmen inntil den enten blir brutt av overspenningsvernet selv eller av en intern eller ekstern skilleinnretning eller av overstrømvernet i nettet (f.eks. forsikring).

## Lynstøtstrøm (limp)

Med lynstøtstrøm (lynstrømkapasitet pr. bane) menes et standardisert støtstrømforløp med bølgeformen 10/350 µs. Med parametrene
- toppverdi
- ladning
- spesifikk energi

imiterer den belastningen fra en naturlig lynstrøm. Lynstrømavledere av klasse 1 (tidligere kravklasse B) må kunne avlede slike lynstrømmer uten å bli ødelagt.

## Lynvern-potensialutjevning

Lynvernpotensialutjevningen er et viktig tiltak for å minske brann- og eksplosjonsfaren i det rommet/bygningen som skal beskyttes. Lynvernpotensialutjevning oppnås ved hjelp av potensialutjevningsledninger eller avledere som binder sammen det ytre lynvernanlegget, bygningens eller rommets metalldeler, installasjonen, strømledende fremmedkomponenter og de elektriske energi- og telekommunikasjonsanleggene.

## Lynvernsone (LPZ)

Med lynvernsone (Lightning Protection Zone - LPZ) menes de områdene der det elektromagnetiske feltet til lynet skal defineres og kontrolleres. Ved overganger mellom soner skal alle ledninger og metalldeler tas med i beregningen av potensialutjevningen.

## Lynvernsystem (LPS)

Med lynvernsystem (Lightning Protection System - LPS) menes hele det systemet som beskytter et rom eller en bygning mot virkningene av lynnedslag. Man snakker om både ytre og indre lynvern.

## Merkespenning (Un)

Merkespenningen er den spenningsverdien et apparat er konstruert for. Verdien kan enten sikte til en likespenningsverdi eller effektiv-verdien av en sinusformet vekselspenning.

## Merkestrøm (In)

Merkestrømmen er den høyeste tillatte driftsstrømmen som kan føres permanent gjennom de tilsvarende merkede koplingsklemmene.

## Nominell avledningsstrøm (In)

Toppverdi for strøm gjennom avleder med bølgeform 8/20. Den brukes til klassifisering i test av overspenningsavledere klasse 2 (tidligere kravklasse C).

## Nominell frekvens (fn)

Med merkefrekvens menes den frekvensen et apparat er konstruert for, som det har navn etter og som andre merkeverdier (nominelle verdier) refererer seg til.

## Overføringsfrekvens (fg)

Overføringsfrekvensen angir opptil hvilken frekvens innskuddsdempingen i det anvendte apparatet er mindre enn 3 dB.

## Overspenning

En overspenning er en kortvarig spenning mellom ledere eller mellom en leder og jord som overskrider høyeste tillatte driftsspenning med mange ganger, men som ikke har driftsfrekvens. Den kan oppstå som f.eks. som følge av lynnedslag eller kortslutninger/jordfeil.

## Overspenningsavleder klasse 1

Avledere som pga. spesiell konstruksjon kan avlede lyn- og lyndelstrømmer ved direkte nedslag.

## Overspenningsavleder Klasse 2

Avledere som kan avlede overspenninger som oppstår som følge av fjerne- og nære nedslag eller innkoplinger av store laster.

## Overspenningsavleder Klasse 3 finvern

Avledere som brukes for å beskytte enkeltapparater eller apparatgrupper mot overspenning, og som settes direkte inn i stikkontakten.

## Overspenningsvern (OSV)

Et apparat som er beregnet på å begrense transiente overspenninger og avlede støtstrømmer. Det inneholder minst ett ikke-lineær komponent. Overspenningsvern kalles i vanlig språkbruk også for avledere.

## Potensialutjevning

Elektrisk forbindelse som gjør potensialet i elektriske apparater og andre ledende deler likt eller tilnærmet likt.

## Potensialutjevningsskinne (PAS)

En klemme eller skinne som har som oppgave å forbinde beskyttelsesledere, potensialutjevningslederne og eventuelt lederne for funksjonsjording med jordledningen og jordforbindelsene.

## Restspenning (Ures)

Toppverdien til spenningen som ligger over klemmene til overspenningsvernet under eller umiddelbart etter avledningsstrømmen passerer .

## Sikringer foran avlederne

Foran overspenningsvern / avledere må det være en forankoplet sikring. Hvis sikringen foran overspenningsvernet / avlederen er større enn den største tillatte sikringen for avlederelementene (se tekniske data for utstyret), må avlederen sikres ned med max den påkrevde verdien etter behov.

## Skilleanordning

Skilleanordningen skiller avlederen fra nettet, evt. jordingsanlegget, ved overbelastning, slik at man unngår brannfare. Samtidig signaliserer den at beskyttelsen koples av.

## SPD

Surge Protection Device - engelsk for "overspenningsvern".

## Temperaturområde

Driftstemperaturområdet angir hvilke temperaturgrenser overspenningsvernet må brukes innenfor for å sikre at det fungerer feilfritt.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



**Overspenningsvern Energiteknikk, Avleder type 1 (industri)**



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04420) / 07/06/2017

# Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 1 (industri)

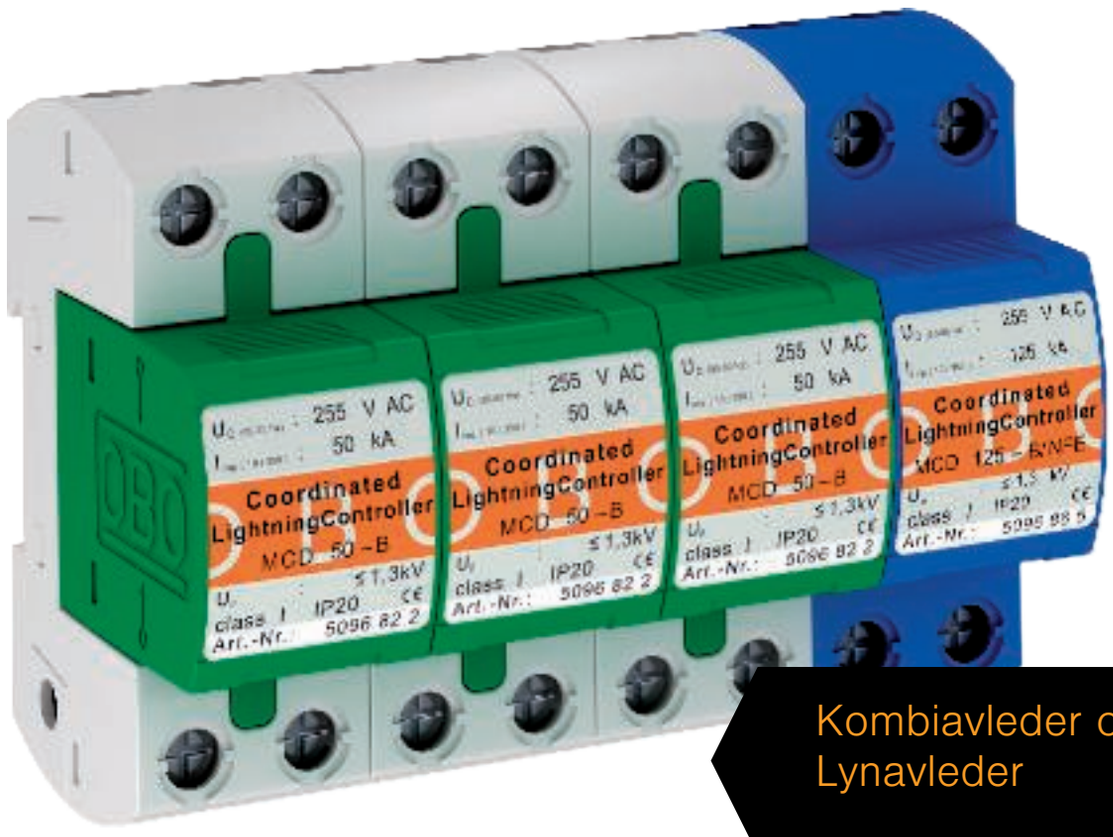

| | | |
|---|---|---|
|  | **Kombiavleder** | 92 |
|  | **Kombiavleder i VG-hus** | 100 |
|  | **Lynavleder** | 104 |
|  | **Lynavleder for 400/690V-nett** | 113 |
|  | **Tilbehør, over- og underdeler** | 109 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017


MCF 35-1+FS-440
5096 974
Lightning protection for 400/690V power supply systems
CE 0589
0589-P1-0446
Schnellauslöseeinrichtung
fast-lock device
OBO Bettermann
Menden, Germany
OBO

## Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 1 (industri)

+ Pluggbar lynstrøm- og overspenningsavleder
+ Høy avledningsevne opptil 50kA (10/350) per pol
+ Kombiavleder for bygning med lynvernanlegg
+ Enkel standard-kapselskinnemontasje
+ Merkede tilkoblinger
+ Kan brukes i anlegg med lynvernklasse 1-4




Kombiavleder og Lynavleder

**Funksjon og bruksområder**
Kombi-lynavlederen MCD 50 oppfyller kravklasse type 1 iht. IEC 61643-11. Disse apparatene beskytter lavspennings-forbrukeranlegg mot overspenninger av enhver art, og leveres i en- til firepolet utførelse. Det spenningsbegrensende høyeeffekts-gnistgapet gir flere fordeler. En kort reaksjonstid, høyt beskyttelsesnivå og en høy strømavledningsevne kombinert med lang levetid.

# Oversikt type 1 MCD

## Type 1, kombiavleder MCD



**1-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096849 | 96 |



**3-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096877 | 94 |



**3-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096879 | 92 |



**NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096865 | 98 |

## Type 1, kombiavleder MCD med funksjonsindikator



**1-polet med OS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096852 | 97 |



**3-polet med OS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096835 | 95 |



**3-polet + NPE med OS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096836 | 93 |

## Type 1, kombiavleder MCD, overdeler



**Overdel**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096822 | 109 |



**Overdel med OS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096827 | 109 |

## Type 1, kombiavleder MCD i VG-hus



**3-polet, i VG-hus**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096874 | 102 |



**3-polet + NPE, i VG-hus**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096875 | 101 |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Type 1, kombiavleder MC



**1-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096847 | 107 |



**3-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096876 | 105 |



**3-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096878 | 104 |



**NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096863 | 106 |

## Type 1, lynstrømavleder MC med funksjonsindikator



**1-polet med OS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096851 | 108 |

## Type 1, lynstrømavleder MC, overdeler



**Overdel**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096820 | 109 |



**Overdel med OS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5096825 | 109 |

## Type 1, lynstrømavleder MC i VG-hus



**3-polet i VG-hus**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089212 | 103 |



**3-polet + NPE i VG-hus**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089200 | 100 |

## Type 1, lynstrømavleder MCF 35



**1-polet med FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 440 | 5096974 | 113 |



**3-polet med FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 440 | 5096976 | 114 |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder MCD, 255 V for TN- og TT-nett

## Kombiavleder 3-polet + NPE



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 3+1** | 255 | 3+NPE | 1 | 168,000 | **5096879** |

€/st.

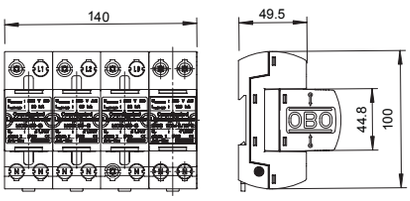
Kombiavleder, 4-polet, til bruk i TN-S og TT-nett.

Komplett ferdigkoblet og tilkoblingsklar, består av:
MCD 50-B: Koordinert lynavleder type 1 (klasse B) i henhold til EN 61643-11 og MCD 125-B/NPE: Koordinert N-PE gnistgap type 1 (klasse B) i henhold til EN 61643-11 til bruk i TN- og TT-systemer. Grensesnitt 0 til 1 i samsvar med lynvern sone konsept i henhold til IEC 61312-1 eventuelt DIN VDE 0185-305 (IEC62305).

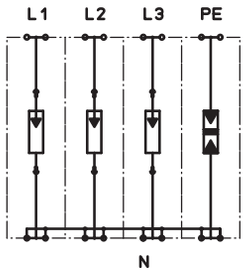
- Avledingsevne 50 kA 10/350 µs per pol (L-N)
- Avledingsevne 125 kA 10/350 µs per pol (N-PE)
- I samsvar med VDN-retningslinje 2 opplag 2004
- Beskyttelsesnivå < 1,3 kV
- Slukker sekundærstrøm 25 kA Ipeak
- Inkludert stikk hetter for merking av koblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse

Bruksområde: Lynvern potensial utjevning for bygninger med ytre lynvern klasse I til IV og i alminnelige fordeler hus.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MCD 50-B 3+1**

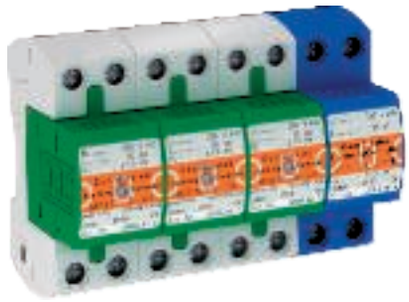
| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 125 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 125 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 8 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

## Kombiavleder 3-polet + NPE med funksjonsindikator

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 3+1-OS** | 255 | 3+NPE | 1 | 172,000 | **5096836** |

€/st.



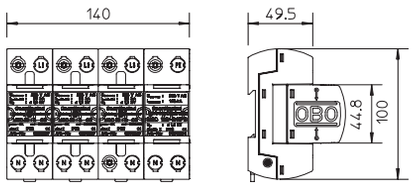
Kombiavleder, 4-polet med optisk funksjonsindikator, til bruk i TN-S og TT-nett.

Komplett ferdigkoblet og tilkoblingsklar, består av:
MCD 50-B-OS: Koordinert lynstrømavleder type 1 (klasse B) EN 61643-11.
MCD 125-B/NPE: Koordinert N-PE-gnistgap type 1 (klasse B) i henhold til EN 61643-11 til bruk i TN-S- og TT-systemer. Grensesnitt 0 til 1 i samsvar med lynvernsonekonsept i henhold til IEC 61312-1 eventuelt DIN VDE 0185-305.

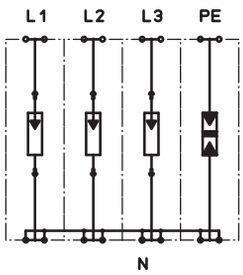
- Avledningsevne 50 kA (10/350 µs) per pol (L-N)
- Avledningsevne 125 kA (10/350 µs) per pol (N-PE)
- Effektopptak < 26 mW/Pol
- Beskyttelsesnivå < 1,3 kV
- Slukker sekundærstrøm 25 kA Ipeak
- Inkl. stikkhetter for merking av tilkoblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse
- Kan brukes i alminnelige fordelerhus.

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning i bygninger, også med ytre lynvern i klasse I til IV, og i vanlige fordelingsskap.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MCD 50-B 3+1-OS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 125 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 125 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 8 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder MCD, 255 V for TN- og TT-nett

## Kombiavleder 3-polet



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 3** | 255 | 3-polet | 1 | 117,000 | **5096877** |

€/st.

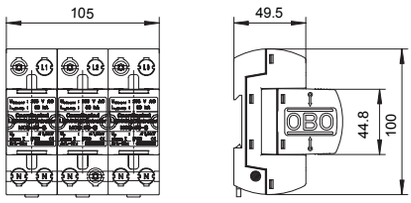
Kombiavleder, 3-polet, til bruk i TN-C-nett.

Komplett ferdigkoblet og tilkoblingsklar, består av:
MCD 50-B: Koordinert lynavleder type 1 (klasse B) EN 61643-11. Til grensesnitt 0 til 2 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61312-1 evt. DIN VDE 0185-305.

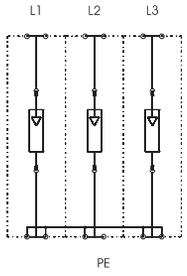
- Avledingsevne 50 kA 10/350 µs pr. pol
- I samsvar med VDN-retningslinje 2. opplag 2004
- Restspenning < 1,3 kV
- Slukker sekundærstrøm 25 kA I-peak
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse
- Kan brukes i alminnelige fordelerhus.

Brukseksempel: Kompakte overspenningsvern-konsepter og installasjoner av vern i kravklasse B+C i en fordeling uten utkobilngsinduktivitet, evt. ledningslengder, f.eks. direkte i sendeanlegg for mobiltelefoner.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MCD 50-B 3**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 150 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 150 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 6 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder 3-polet med funksjonsindikator

230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 3-OS** | 255 | 3-polet | 1 | 118,000 | **5096835** |

€/st.



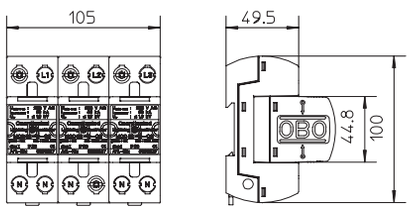
Kombiavledersett, 3-polet, med optisk funksjonsindikator, til bruk i TN-C-nett:

Komplett ferdigkoblet og tilkoblingsklar, består av:
MCD 50-B-OS: Koordinert lynavleder type 1 (klasse B) EN 61643-11. For grensesnitt 0 til 2 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61312-1 el. DIN VDE 0185-305.

- Avledingsevne 50 kA 10/350 µs pr. pol
- Effektopptak < 26 mW/pol
- Reststrøm < 1,3 kV
- Slukker sekundærstrømmer 25 kA Ipeak
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse
- Kan brukes i alminnelige fordelerhus

Brukseksempel: Kompakte konsepter for overspenningsvern og installasjoner av avledere i kravklasse B+C i en fordeling uten utkoblingsinduktivitet eller ledningslengder f.eks. direkte i systemteknikk til sendeanlegg for mobiltelefoner.

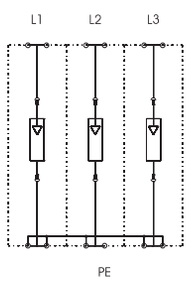
### Mål




### MCD 50-B 3-OS

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 150 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 150 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 6 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

### Tilkoblingsmuligheter






Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder MCD, 255 V for TN- og TT-nett

## Kombiavleder 1-polet



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B** | 255 | 1-polet | 1 | 34,400 | **5096849** | 1658755 |

€/st.

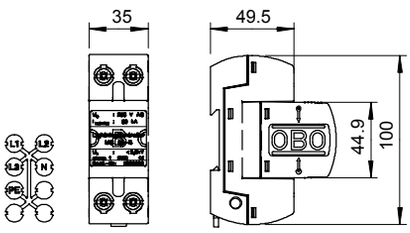
Kombiavleder, 1-polet, til bruk i TN-S- og TT-nett:

Komplett ferdigkoblet og tilkoblingsklar, består av:
MCD 50-B: Koordinert lynavleder type 1 (klasse B) EN 61643-11. Til grensesnitt 0 til 2 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61312-1 evt. DIN VDE 0185-305.

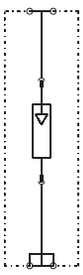
- Avledingsevne 50 kA (10/350 µs) per pol
- I samsvar med VDN-retningslinje 2. opplag 2004
- Restspenning < 1,3 kV
- Slukker sekundærstrøm 25 kA I-peak
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse: Kan brukes i alminnelige fordelerhus.

Brukseksempel: Kompakte overspenningsbeskyttelseskonspter i et separat hus. Installasjoner av avledere i kravklasse B+C i en fordeling uten utkobilngsinduktivitet, hhv. ledningslengder f.eks. direkte i sendeanlegg for mobiltelefoner.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter



**MCD 50-B**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

## Kombiavleder 1-polet med funksjonsindikator

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B-OS** | 255 | 1-polet | 1 | 34,800 | **5096852** |

€/st.



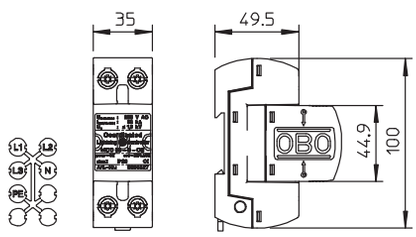
Kombiavleder, 1-polet, til bruk i IT TN- og TT-nett:

MCD 50-B-OS: Koordinert lynavleder type 1 (klasse B) iht. EN 61643-11 med optisk funksjonsindikator. Til grensesnitt 0 til 2 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61312-1 evt. DIN VDE 0185-305.

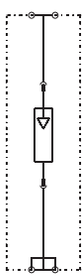
- Avledningskapasitet 50 kA (10/350 µs) per pol
- Effektopptak < 26 mW/pol
- Restspenning < 1,3 kV
- Slukker sekundærstrøm 25 kA Ipeak
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse
- Kan brukes i alminnelige fordelinger.

Brukseksempel: Kompakte overspenningsvern-konsepter og installasjoner av vern i kravklasse B+C i en fordeling uten utkobilngsinduktivitet, evt. ledningslengder, f.eks. direkte i sendeanlegg for mobiltelefoner.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter



**MCD 50-B-OS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder MCD, 255 V for TN- og TT-nett

## Kombiavleder 1-polet NPE



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 125-B NPE** | 255 | NPE | 1 | 46,500 | **5096865** | 1658757 |

€/st.

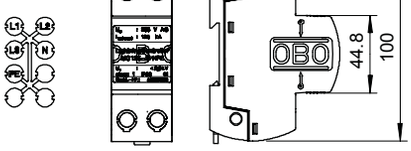
Kombiavleder N-PE til bruk i TN og TT-nett.

MCD 125-B/NPE: Koordinert N-PE gnistgap type 1 (klasse B) iht. EN 61643-11. For grensesnitt 0 til 2 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61312-1 evt. DIN VDE 0185-305.

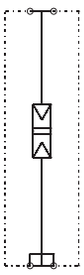
- Avledingsevne 125 kA (10/350 µs)
- I samsvar med VDN-retningslinje 2. opplag 2004
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Restspenning < 1,3 kV
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse: Kan brukes i alminnelige fordelerhus

Brukseksempel: Kompakte konsepter for overspenningsvern og installasjoner av avledere i kravklasse B+C i en fordeling uten utkoblingsinduktivitet eller ledningslengder f.eks. direkte i sendeanlegg for mobiltelefoner.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter



**MCD 125-B NPE**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 125 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 125 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 125 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 125 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 0,1 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | — A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

# Kombiavleder i VG-hus for TN-S- og TT-nettsystemer

## VG-hus med MC 50-B/3+1



IP 65 | 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG 4-B TNS+TT** | 255 | 3+NPE | 1 | 290,000 | **5089200** |

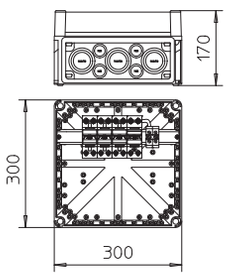
€/st.

VG...: Lynstrømavleder-systemløsning type 1 (klasse B) iht. DIN EN 61643-11.

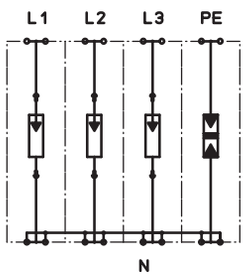
- LightningController MC 50-B/VDE og MC 125-B/NPE montert i hus av isoleringsmateriale IP 65, plombertbart hus
- Impulsstrøm 100 kA (10/350 µs) BET-testet
- Oppfyller kravene i VDN-retningslinjen 2. opplag 2004
- Restspenning < 2,0 kV
- Innkapslet gnistgap, uten gnistavgivelse
- Egner seg til TN-S- og TT-nettsystemer
- VDE-godkjente avledere

Brukseksempel: Systemløsning for bruk i fortelleområdet iht. VDN-retningslinjen 2. opplag 2004.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**VG 4-B TNS+TT**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→1 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 125 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 125 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <2,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 8 |
| Beskyttelsesklasse | | IP54 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## VG-hus med MCD 50-B/3+1

IP 65 | 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 3+1-VG** | 255 | 3+NPE | 1 | 290,000 | **5096875** |

€/st.



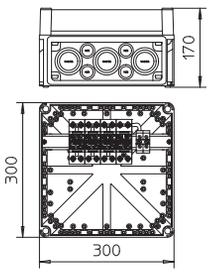
Kombiavleder forhåndsinstallert i IP65-hus til bruk i IT TN-S- og TT-nett.

VG...: Lynavleder-systemløsning type 1 (klasse B) iht. DIN EN 61643-11.

- LightningController MCD 50-B/VDE og MCD 125-B/NPE montert i hus av isoleringsmateriale IP 65, plombertbart hus
- Impulsstrøm 125 kA 10/350 µs BET testet
- Oppfyller kravene i VDN-retningslinjen 2. opplag 2004
- Restspenning < 1,3 kV
- Innkapslet gnistgap, uten gnistavgivelse
- Egner seg til IT TN-S- og TT-nettsystemer

Brukseksempel: Systemløsning for bruk i fortelleområdet iht. VDN-retningslinjen 2. opplag 2004.

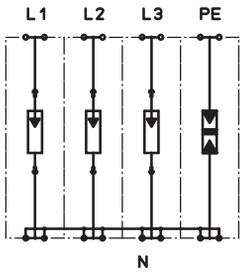
### Mål




**MCD 50-B 3+1-VG**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 125 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 125 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 8 |
| Beskyttelsesklasse | | IP54 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

### Tilkoblingsmuligheter






Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder i VG-hus for TN-S- og TT-nettsystemer

## VG-hus med MCD 50-B/3



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 3-VG** | 255 | 3-polet | 1 | 315,000 | **5096874** |

€/st.

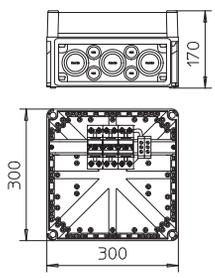
Kombiavleder forhåndsinstallert i IP65-hus til bruk i TN-C-nett.

VG...: Lynavleder-systemløsning type 1 (klasse B) iht. EN 61643-11.

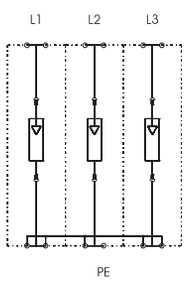
- LightningController MCD 50-B montert i hus av isolerende materiale IP 65, plomberbart hus
- Godkjent for pulsstrøm 150 kA 10/350 µs BET
- Reststrøm < 1,3 kV
- Innkapslede gnistgap uten gnistavgivelse
- Egner seg til TN-C-nettsystemer

Brukseksempel: Systemløsning til bruk i fortelleområdet iht. VDN-retningslinje 2. opplag 2004.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MCD 50-B 3-VG**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 150 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 150 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 6 |
| Beskyttelsesklasse | | IP54 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## VG-hus med MC 50-B/3

IP 65 | 230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG 3-B TNC** | 255 | 3-polet | 1 | 315,000 | **5089212** |

€/st.

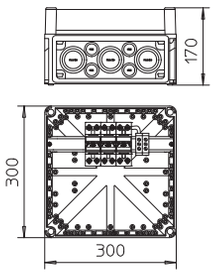


VG...: Lynstrømavleder-systemløsning type 1 (klasse B) iht. DIN EN 61643-11.

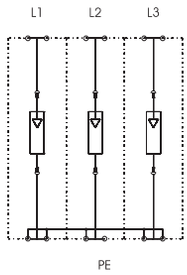
- LightningController MC 50-B/VDE montert i hus av isoleringsmateriale IP 65, plombertbart hus
- Impulsstrøm 100 kA (10/350 µs) BET-testet
- Oppfyller kravene i VDN-retningslinjen 2. opplag 2004
- Restspenning < 2,0 kV
- Innkapslede gnistgap, uten gnistavgivelse
- Egner seg til TN-C-nettsystemer
- VDE-godkjente avledere

Brukseksempel: Systemløsning for bruk i fortelleområdet iht. VDN-retningslinjen 2. opplag 2004.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**VG 3-B TNC**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→1 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 150 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 150 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <2,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 6 |
| Beskyttelsesklasse | | IP54 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Lynavleder MC, 255 V for TN-S- og TT-nett

## Lynavleder 3-polet + NPE



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B 3+1** | 255 | 3+NPE | 1 | 168,000 | **5096878** |

€/st.

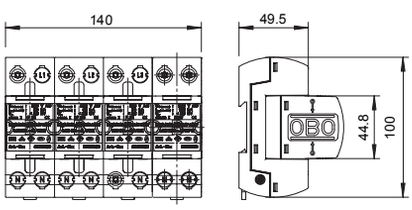
LightningController-sett, 4-polet til bruk i TN-S- og TT-nett:

Komplett ferdigkoblet og tilkoblingsklar, består av:
MC 50-B VDE: Lynavleder type 1 (klasse B) iht. EN 61643-11. Til grensesnitt 0 til 1 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61313-1 evt. DIN VDE 0185-305.
MC 125-B/NPE: N-PE gnistgap type 1 (klasse B) iht. IEC 61643 til bruk i TN-S og TT-systemer.

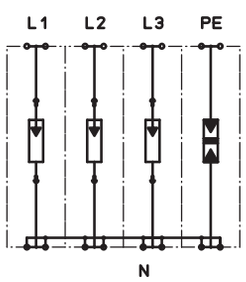
- VDE-testsymbol
- I samsvar med VDN-retningslinje 2. opplag 2004
- Over- og underdel, påsettbar overdel
- Avledningskapasitet 50 kA (10/350 µs) per pol
- Beskyttelsesnivå < 2,0 kV
- Slukker sekundærstrøm 25 kA Ipeak
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse: Kan brukes i alminnelige fordelerhus

Brukseksempel: Industrianlegg; lynstrømavleder iht. VDN-retningslinje 2. opplag 2004 for fortelleområdet. Merk: Trenger totalt 5 m kabellengde som utkoblingslengde for overspenningsvern.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MC 50-B 3+1**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→1 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 125 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 125 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 8 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Lynavleder 3-polet

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B 3** | 255 | 3-polet | 1 | 117,000 | **5096876** |

€/st.



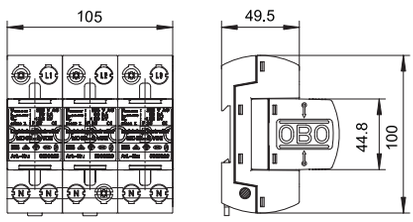
LightningController-sett 3-polet til bruk i TN-C-nett:

Komplett ferdigkoblet og tilkoblingsklar, består av:
MC 50-B-VDE: Lynavleder type 1 (klasse B) iht. DIN EN 61643-11 for grensesnitt 0 til 1 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61313-1 eller DIN VDE 0185-305.

- VDE-testsymbol
- I samsvar med VDN-retningslinje 2. opplag 2004
- Over- og underdel, påsettbar overdel
- Avledingsevne 50 kA 10/350 µs pr. pol
- Beskyttelsesnivå < 2,0 kV
- Slukker sekundærstrøm 25 kA Ipeak
- Inkl. lokk for merking av tilkoblinger
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse: Kan brukes i alminnelige fordelerhus.

Brukseksempel: Industrianlegg; lynstrømavleder iht. VDN-retningslinje 2. opplag 2004 for fortellerområdet. Merk: Trenger totalt 5 m kabellengde som utkoblingslengde for overspenningsvern.

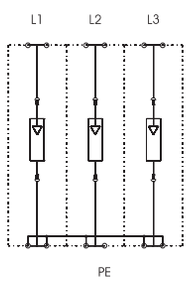
### Mål




**MC 50-B 3**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→1 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 150 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 150 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 6 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

### Tilkoblingsmuligheter






Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Lynavleder MC, 255 V for TN-S- og TT-nett

## Lynavleder 1-polet NPE



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MC 125-B NPE** | 255 | NPE | 1 | 52,000 | **5096863** | 1658649 |

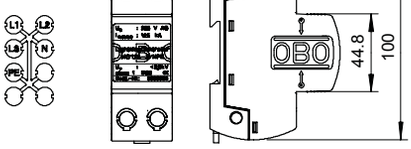
€/st.

MC 125-B/NPE: For bruk i TN-S- og TT-systemer som N-PE-gnistgap type 1 (klasse B) IEC 61643, for grensesnitt 0 til 1 (LPZ) iht. lynsikringssonekonseptet iht. IEC 61312-1 eller DIN VDE 0185-305 del 4, for bruk som gnistgap mellom N og PE.

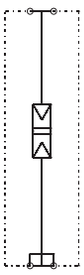
- VDE-testsymbol
- I samsvar med VDN-retningslinje 2. opplag 2004
- Avledningskapasitet 125 kA (10/350 µs)
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Reststrøm <2,5 kV
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse: Kan brukes i alminnelige fordelerhus

Brukseksempel: Lynavleder iht. VDN-retningslinje for fortelleområdet.Merk: Trenger totalt 5 m kabellengde som utkoblingslengde for overspenningsvern.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter



**MC 125-B NPE**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→1 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 125 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 125 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,5 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 0,1 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | — A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Lynavleder 1-polet

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B VDE** | 255 | 1-polet | 1 | 34,400 | **5096847** |

€/st.

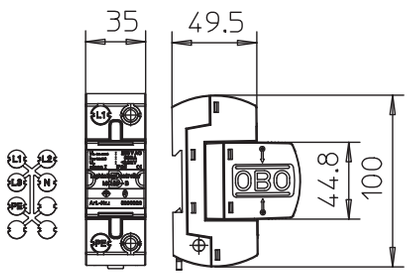


MC 50-B VDE: Lynavleder type 1 (klasse B) iht. DIN EN 61643-11 for grensesnitt 0 til 1 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61313-1 evt. VDE 0185-305 (IEC 62305)

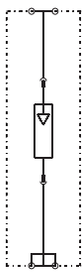
- VDE-symbol
- I samsvar med VDN-retningslinje 2. opplag 2004
- Over- og underdel, påsettbar overdel
- Avledningskapasitet 50 kA (10/350 µs) per pol
- Restspenning <2,0 kV
- Slukker sekundærstrøm 25 kA Ipeak
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse: Kan brukes i alminnelige fordelerhus

Brukseksempel: Industrianlegg; lynavleder i samsvar med VDN-retningslinje 2. opplag 2004 til fortelleområdet. Merk: Trenger totalt 5 m kabellengde som utkoblingslengde for overspenningsvern.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter



**MC 50-B VDE**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→1 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Lynavleder MC, 255 V for TN-nett

## Lynavleder 1-polet med funksjonsindikator



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B-OS** | 255 | 1-polet | 1 | 34,800 | **5096851** |

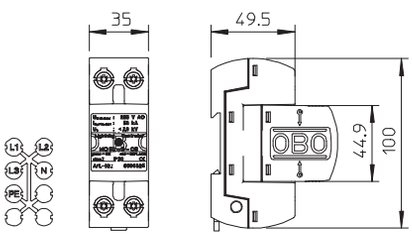
€/st.

MC 50-B-OS: Lynavleder med optisk funksjonsindikator type 1 (klasse B) iht. DIN EN 61643-11 for grensesnitt 0 til 1 (LPZ) i samsvar med lynvernsonekonsept iht. IEC 61313-1 evt. VDE 0185-305 (IEC 62305)

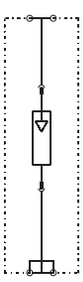
- Over- og underdel, påsettbar overdel
- Avledningskapasitet 50 kA (10/350 µs) per pol
- Restspenning <2,0kV
- Effektopptak < 26 mW/pol
- Slukker sekundærstrøm 25 kA Ipeak
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene
- Innkapslet gnistgap uten gnistavgivelse: Kan brukes i alminnelige fordelerhus

Brukseksempel: Industrianlegg. Merk: Trenger totalt 5 m kabellengde som utkoblingslengde for overspenningsvern.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter



**MC 50-B-OS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→1 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 50 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <100 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 500 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overdel kombiavleder

230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 0** | 255 | 1-polet | 1 | 19,200 | **5096822** | **1658756** |

€/st.



MCD 50-B/0: Coordinated LightningController kombiavleder - overdel.

## Overdel kombiavleder med funksjonsindikator

230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→2

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCD 50-B 0-OS** | 255 | 1-polet | 1 | 19,500 | **5096827** |

€/st.



MCD 50-B/0 OS: Coordinated LightningController kombiavleder - overdel med optisk funksjonsindikator.

## Overdel lynavleder

230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B 0 VDE** | 255 | 1-polet | 1 | 24,000 | **5096820** | **1658647** |

€/st.



MC 50-B/0: LightningController-overdel

## Overdel lynavleder med funksjonsindikator

230/400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B 0-OS** | 255 | 1-polet | 1 | 19,500 | **5096825** |

€/st.



MC 50-B/0 OS: LightningController overdel
Effektopptak: < 1 mW



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Tilbehør, over- og underdeler

## Sokkel kombiavleder/lynavleder



| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **MC 50-B U VDE** | 1-polet | 1 | 18,000 | **5096839** |

€/st.

MC 50-B/U: LightningController-underdel, passer til type:

- MC 50-B VDE
- MCD 50-B
- Inkl. stikkhetter for merking av koblingene

## Utkoblingsinduksjon



| Type | Nominell strøm A | Ut-førelse | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **LC 63** | 63 | 1-polet | 63A | 1 | 43,500 | **5096970** |

€/st.

LC 63: Utkoblingsinduksjon

- Kompakt konstruksjon i 35 mm hus
- To tilkoblingsmuligheter for inn- og utgang
- Nominell laststrøm 63 A
- Nominell induksjon 5 µH

Brukseksempel: I kombinasjon med MC 50-B VDE og V 20-C for ledningslengder under 5 m.

## Tilbehør for lynstrømavleder



| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **MC V3** | 3-polet | 10 | 1,700 | **5096884** | 1658549 |
| **MC V4** | 4-polet | 10 | 2,300 | **5096886** | 1658551 |

Cu kobber

€/st.

MC- V...: Kobberbro16 mm², passer til broer i MC...-Avledere i sidekanal.

- V3 for 3-polede brytere
- V3 for 4-polede brytere



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 1 (industri)

+ Lynstrøm og overspenningsavleder
+ Høy avledningsevne opptil 35kA (10/350) per pol
+ Avleder for bygning med lynvernanlegg
+ Visuell statusindikator
+ Med fjernsignalisering
+ Enkel standard-kapselskinnemontasje
+ Merkede tilkoblinger
+ Kan brukes i anlegg med lynvernklasse I-IV



Lynstrøm- og overspenningsavleder MCF 35

**Funksjon og bruksområder**
Lynavlederen oppfyller kravklasse type 1 iht. IEC 61643-11. Disse enhetene beskytter lavspenningsanlegg mot alle typer overspenninger.De spenningsbegrensende karbon-gnistgapene gir flere fordeler. En kort reaksjonstid, høyt beskyttelsesnivå og en høy strømavledningsevne kombinert med lang levetid. Videre utmerker apparatene seg med at de kan slå av en nettfølgestrøm. Skilleanordningen overvåker og kobler avlederen sikkert fra nettet hvis det forekommer usikre tilstander og ved brannfare på grunn av overbelastninger.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Lynavleder MCF 35, 400/690 V, 1-polet med FS

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCF 35-1+FS-440** | 440 | 1-polet | 1 | 98,000 | **5096974** |

AIG Aluminiumpresstøpegods €/st.

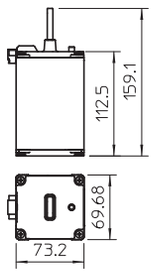
Lynavleder type 1

- For lynvernpotensialutjevning iht. DIN EN 62305 (IEC 62305)
- Lynstrømavledningsevne 35 kA (10/350) per pol
- Slukker sekundærstrømmer 50 kAeff, avlederforsikring opptil 400 A gL/gG
- Innkapslet gnistgapavleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus
- Skilleanordning med optisk indikator
- Fjernsignalisering med potensialfri vekselkontakt

Bruksområde: Utelukkende for 400/690 V–nettsystemer



**Mål**




**MCF 35-1+FS-440**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 400 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 35 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 2,5 kV |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 50 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 400 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |

**Tilkoblingsmuligheter**




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Lynavleder MCF 35, 400/690 V, 3-polet med FS



| Type | Høyeste varige spenning V | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MCF 35-P3+FS-440** | 440 | 3-polet | 1 | 400,000 | **5096976** |

AIG Aluminiumpresstøpegods

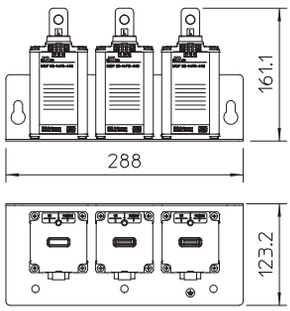
€/st.

Lynavleder type 1

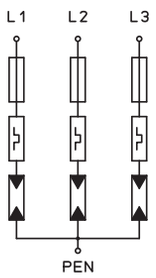
- Komplett montert 3-polet tilkoblingsenhet
- For lynvernpotensialutjevning iht. DIN EN 62305 (IEC 62305)
- Lynstrømavledningsevne 35 kA (10/350) per pol
- Slukker sekundærstrømmer 50 kAeff, avlederforsikring opptil 400 A gL/gG
- Innkapslet gnistgapavleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus
- Skilleanordning med optisk indikator
- Fjernsignalisering med potensialfri vekselkontakt
- For ferdig montering på samleskinner eller vegger

Bruksområde: Utelukkende for 400/690 V–nettsystemer

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**MCF 35-P3+FS-440**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 400 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 35 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 2,5 kV |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 50 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 400 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |





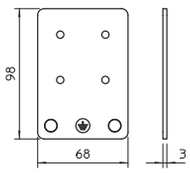
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Monteringsplate 1-polet

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **MCF-MS-P1** | 1-polet | 1 | 19,600 | **5096992** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

Monteringsplate 1-polet





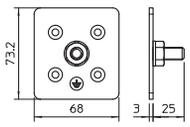

- monteringsplate til feste av avlederen MCF 35-1+FS-440
- prefabrikkert hullmønster for feste av avlederen på samleskinner
- skruer som er nødvendig for feste følger med

## Monteringsplate 1-polet, M10

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **MCF-MS-M10** | 1-polet | 1 | 14,200 | **5096990** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

Monteringsplate 1-polet med M10 gjengetilkobling





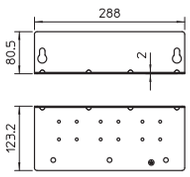

- monteringsplate med M10–gjenge til feste av avlederen MCF 35-1+FS-440
- M10 bolt for å skru avlederen direkte på samleskinner
- skruer som er nødvendig for feste av avlederen medfølger

## Monteringsplate 3-polet

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **MCF-MS-P3** | 3-polet | 1 | 99,800 | **5096994** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

Monteringsplate 3-polet






- monteringsplate 3-polet til feste av avledere MCF 35-1+FS-440
- prefabrikkert hullmønster til feste av avledere på samleskinner
- monteringsplaten er også egnet til feste på veggen
- skruer som er nødvendig for feste av avlederen medfølger



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.




# Overspenningsvern
# Energiteknikk
# Vern type 1+2



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern energiteknikk, Avleder type 1+2 (kontor- og boligbygg)




**Kombiavleder** 122



**Overdeler V50** 158



**Kombiavleder, Protection-sett for IT TN- og TT-nettsystemer** 161



**Kombiavleder V50 i hus** 172


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 1+2: fordelen med V50-familien

+ Pluggbar lynstrøm- og overspenningsavleder
+ Høy avledningsevne opptil 50kA (10/350)
+ Visuell statusindikator
+ Tilgjengelig med ekstra fjernsignalisering
+ Vibrasjonssikker
+ Kombiavleder type 1+2 for bygning med lynvern
+ Enkel standard-kapselskinnemontasje
+ Merkede tilkoblinger
+ Kan brukes i anlegg med lynvernklasse III + IV
+ Pluggbar NPE-modul
+ Spenningskoding




Overspenningsvern V50

**Funksjon og bruksområder**
Kombinasjonen av lyn- og overspenningsavleder V50 oppfyller kravklassen type 1+2 iht. IEC 61643-11. Disse apparatene beskytter lavspennings-forbrukeranlegg mot overspenninger av enhver art, og leveres i en- til firepolet utførelse. Ved å bruke høyeffekts varistorer oppnår man en ekstremt rask reaksjonstid og lavt beskyttelsesnivå, uten at det oppstår en nettfølgestrøm. Den innvendige skilleanordningen overvåker avlederen ved usikre tilstander og ved brannfare på grunn av overbelastning, og skiller disse eventuelt fra nettet. Videre er direkte tilgang til online installasjonsveiledningen mulig med QR-koden som er trykket på avlederen.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017


Diese Anlage ist mit Überspannungsschutzgeräten ausgerüstet.
OBO BETTERMANN
Bei Isolationsmessungen bitte die OBO Schutzmodule herausziehen bzw. abklemmen.
System contains overvoltage protection devices. Please remove or disconnect the OBO protectors during isolation tests.
Mat.-Nr. 4100 8383
Doepke
V50
V50
V50
C50
T1 T2
Q2
FI-Schutzschalter
F4
Überspannungsableiter Typ 1+2
Zähler 1.
B16
I ON
F3.1
F3.2
F3.3
F3.4
F3.5
F3.6
F3.7

# Oversikt type 1+2 V50, MCD

## Type 1+2, kombiavleder V50



**1-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093440 | 122 |
| 280 | 5093500 | 130 |
| 320 | 5093540 | 142 |
| 385 | 5093572 | 150 |



**3-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093442 | 124 |
| 280 | 5093511 | 132 |
| 320 | 5093542 | 144 |
| 385 | 5093574 | 152 |



**4-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5093513 | 134 |

## Type 1+2, kombiavleder V50 med fjernsignalisering



**1-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093446 | 123 |
| 280 | 5093502 | 131 |
| 320 | 5093546 | 143 |
| 385 | 5093578 | 151 |



**3-polet + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093448 | 125 |
| 280 | 5093516 | 133 |
| 320 | 5093548 | 145 |
| 385 | 5093580 | 153 |



**4-polet + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5093518 | 135 |

## Protection-sett MCD



**3-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089754 | 164 |
| 320 | 5089755 | 166 |



**3-polet uten lekkasjestrøm**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089768 | 170 |

## Protection-sett MCD med fjernsignalisering



**3-polet + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089756 | 165 |
| 320 | 5089757 | 167 |



**3-polet uten lekkasjestrøm + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089775 | 171 |

## Type 1+2, kombiavleder V50 + NPE



**1-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093452 | 126 |
| 280 | 5093522 | 136 |
| 320 | 5093552 | 146 |
| 385 | 5093584 | 154 |



**2-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5093524 | 140 |



**3-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093454 | 128 |
| 280 | 5093526 | 138 |
| 320 | 5093554 | 148 |
| 385 | 5093586 | 156 |



**V50 i huset**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5093594 | 172 |
| 280 | 5093596 | 173 |

## Type 1+2, kombiavleder V50 + NPE med fjernsignalisering



**1-polet + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093460 | 127 |
| 280 | 5093531 | 137 |
| 320 | 5093560 | 147 |
| 385 | 5093590 | 155 |



**3-polet + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093462 | 129 |
| 280 | 5093533 | 139 |
| 320 | 5093562 | 149 |
| 385 | 5093592 | 157 |



**Overdel**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093505 | 158 |
| 280 | 5093508 | 158 |
| 320 | 5093509 | 158 |
| 385 | 5093510 | 159 |



**Overdel NPE-C50**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5095609 | 159 |

## Protection-sett MCD + NPE



**1-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089748 | 161 |



**3-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089761 | 162 |



**3-polet uten lekkasjestrøm + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089770 | 168 |

## Protection-sett MCD + NPE med fjernsignalisering



**3-polet + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089763 | 163 |



**3-polet uten lekkasjestrøm + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5089777 | 169 |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kombiavleder V 50, 1-polet 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1-150** | 150 | 1 | IP20 | 1 | 15,400 | **5093440** |

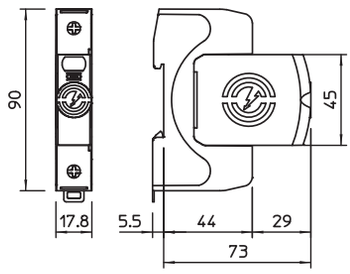
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V50-1-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 130 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 1-polet med FS 150 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+FS-150** | 150 | 1 | IP20 | 1 | 15,600 | **5093446** |

PA polyamid €/st.

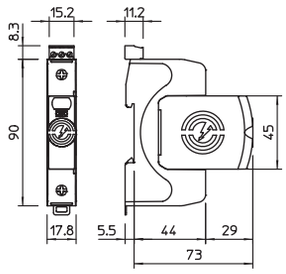



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




**V50-1+FS-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 130 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

### Tilkoblingsmuligheter






Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V 50, 3-polet 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3-150** | 150 | 3 | IP20 | 1 | 43,500 | **5093442** |

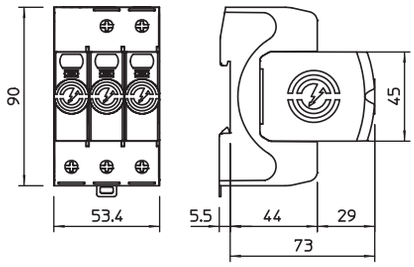
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

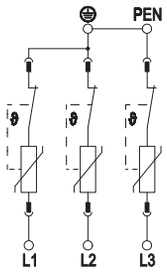
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V50-3-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 130 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet med FS 150 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+FS-150** | 150 | 3 | IP20 | 1 | 43,900 | **5093448** |

PA polyamid €/st.

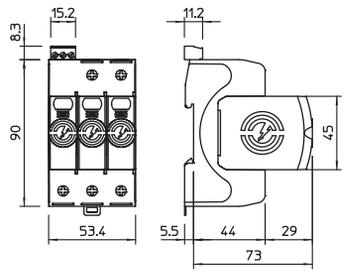



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

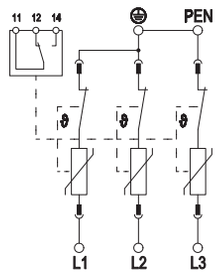
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+FS-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 130 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE-150** | 150 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 29,300 | **5093452** |

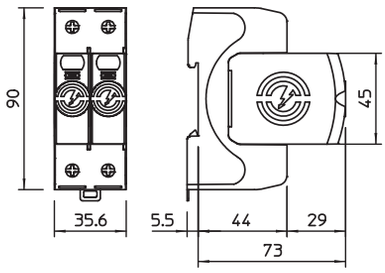
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

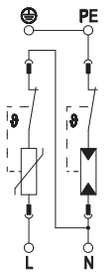
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1+NPE-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 130 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 25 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 1-polet+NPE med FS 150 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE+FS-150** | 150 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 29,600 | **5093460** |

PA polyamid

€/st.

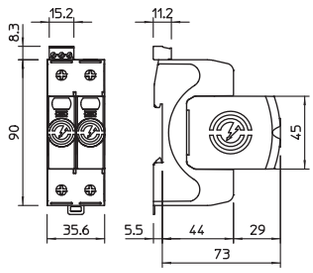



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

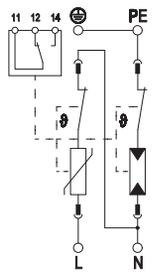
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1+NPE+FS-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 130 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 12,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE-150** | 150 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 55,800 | **5093454** |

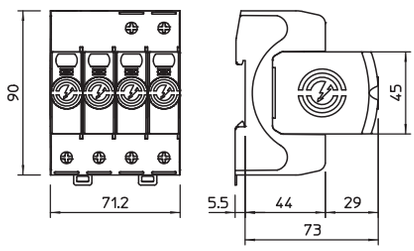
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

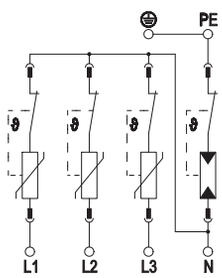
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+NPE-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 130 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet+NPE med FS 150 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE+FS-150** | 150 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 56,300 | **5093462** |

PA polyamid €/st.

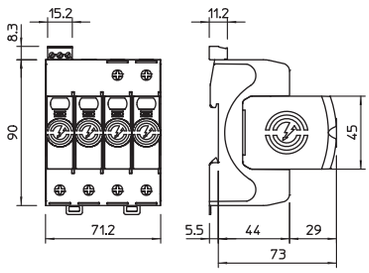



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

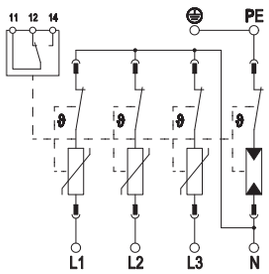
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+NPE+FS-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 130 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 i 280 V, type 1+2

## Kombiavleder V 50, 1-polet 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1-280** | 280 | 1 | IP20 | 1 | 16,400 | **5093500** |

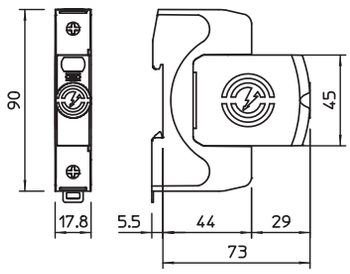
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 1-polet med FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+FS-280** | 280 | 1 | IP20 | 1 | 16,600 | **5093502** |

PA polyamid

€/st.

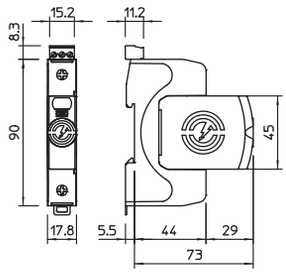



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




**V50-1+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

### Tilkoblingsmuligheter






Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 i 280 V, type 1+2

## Kombiavleder V 50, 3-polet 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3-280** | 280 | 3 | IP20 | 1 | 46,500 | **5093511** | **1656700** |

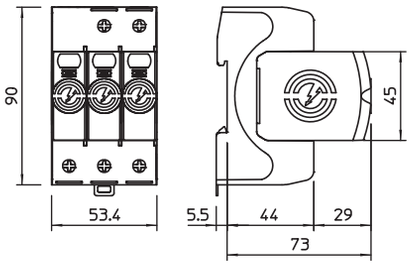
€/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

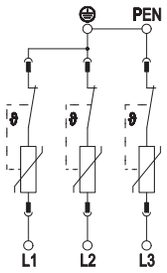
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet med FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+FS-280** | 280 | 3 | IP20 | 1 | 46,900 | **5093516** | **1656702** |

€/st.

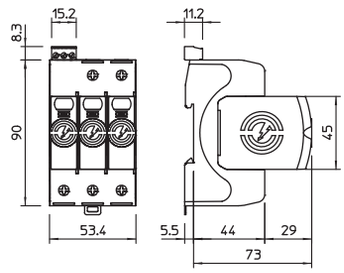



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

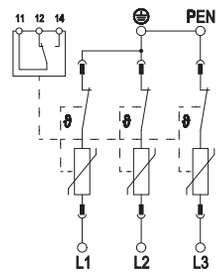
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V 50, 4-polet 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-4-280** | 280 | 4 | IP20 | 1 | 61,000 | **5093513** | **1656701** |

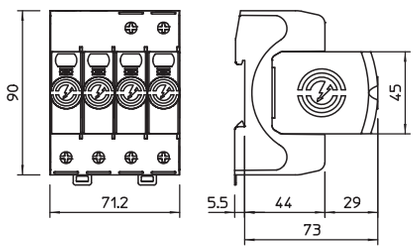
€/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

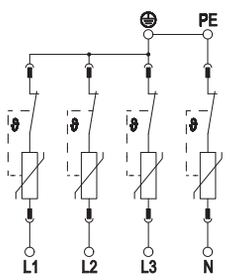
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V50-4-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 160 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 4-polet med FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-4+FS-280** | 280 | 4 | IP20 | 1 | 61,500 | **5093518** | **1656703** |

€/st.

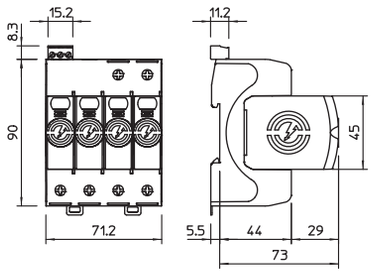



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

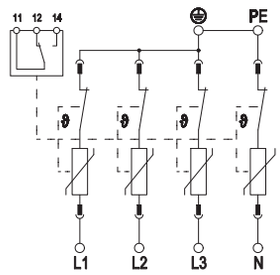
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-4+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 160 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 i 280 V med NPE, type 1+2

## Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE-280** | 280 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 30,300 | **5093522** | **1656704** |

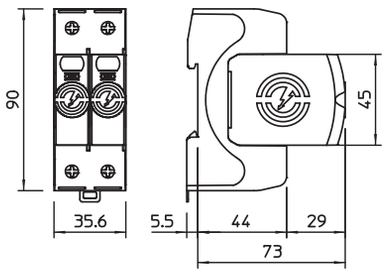
€/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

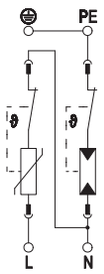
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 25 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

## Kombiavleder V50, 1-polet+NPE med FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE+FS-280** | 280 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 30,600 | **5093531** | **1656707** |

€/st.

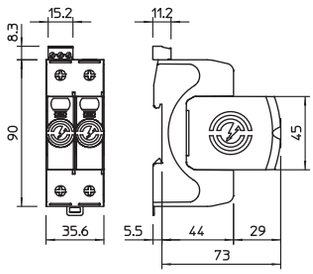



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

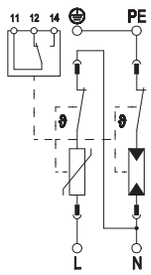
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V50-1+NPE+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 12,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE-280** | 280 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 58,800 | **5093526** | **1656706** |

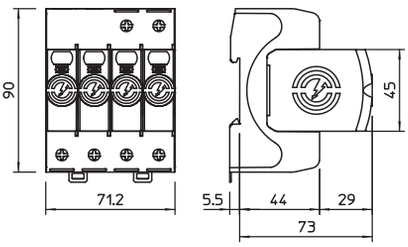
€/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

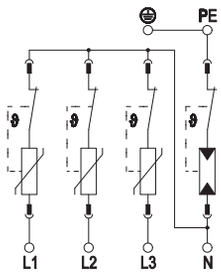
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet+NPE med FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE+FS-280** | 280 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 59,300 | **5093533** | **1656708** |

€/st.

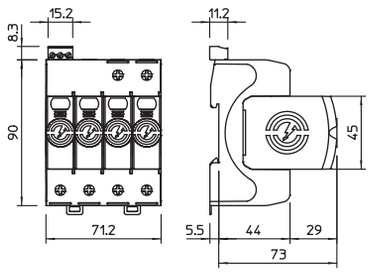



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

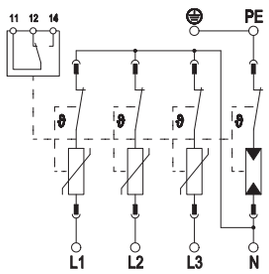
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+NPE+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L-N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 i 280 V med NPE, type 1+2

## Kombiavleder V50, 2-polet+NPE 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-2+NPE-280** | 280 | 2+N/PE | IP20 | 1 | 44,300 | **5093524** | **1656705** |

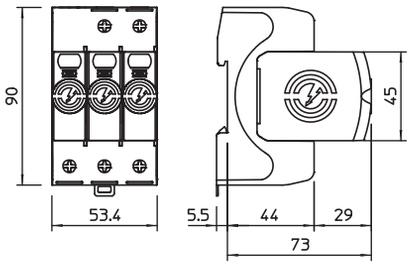
€/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

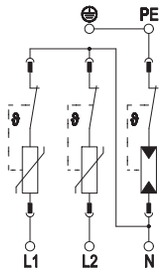
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-2+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V 50, 1-polet 320 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 17,200 | **5093540** |

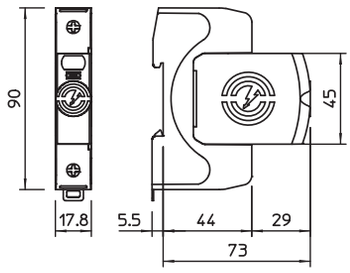
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V50-1-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 300 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,95 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 1-polet med FS 320 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+FS-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 17,200 | **5093546** |

PA polyamid €/st.

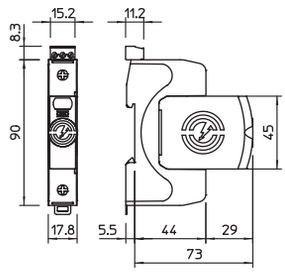



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1+FS-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 300 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,95 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V 50, 3-polet 320 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3-320** | 320 | 3 | IP20 | 1 | 48,900 | **5093542** |

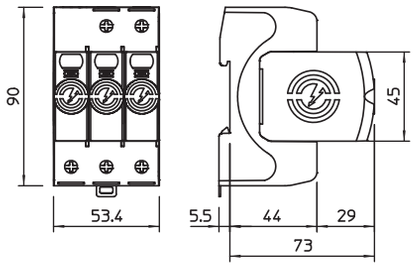
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

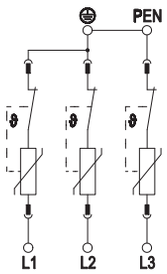
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V50-3-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 300 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,95 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet med FS 320 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+FS-320** | 320 | 3 | IP20 | 1 | 49,300 | **5093548** |

PA polyamid €/st.

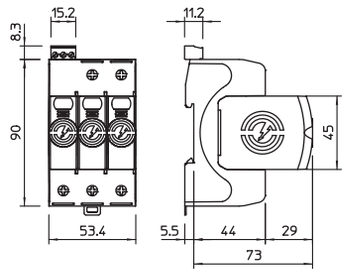



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

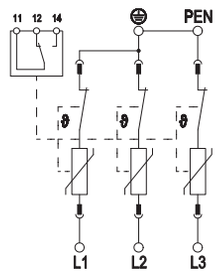
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+FS-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 300 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,95 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 i 320 V med NPE, type 1+2

## Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 320 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE-320** | 320 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 31,100 | **5093552** |

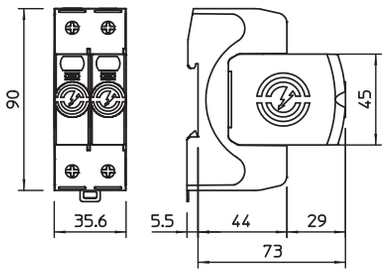
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1+NPE-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 300 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,95 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

## Kombiavleder V50, 1-polet+NPE med FS 320 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE+FS-320** | 320 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 31,100 | **5093560** |

PA polyamid €/st.

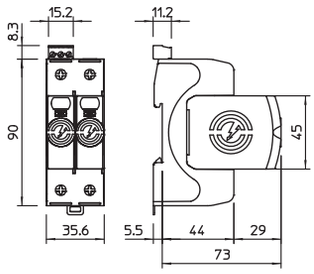



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

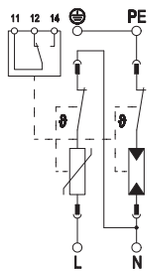
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1+NPE+FS-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 300 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 12,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,95 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 320 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE-320** | 320 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 61,200 | **5093554** |

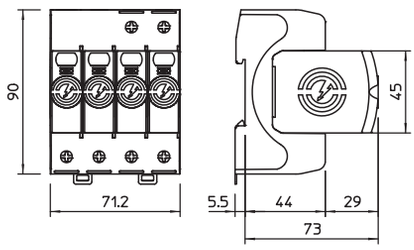
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

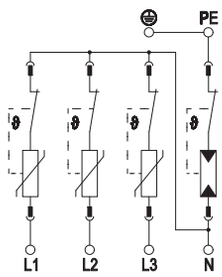
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+NPE-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 300 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,95 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet+NPE med FS 320 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE+FS-320** | 320 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 61,700 | **5093562** |

PA polyamid €/st.

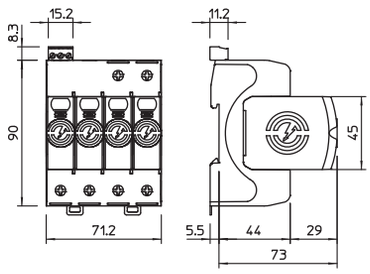



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

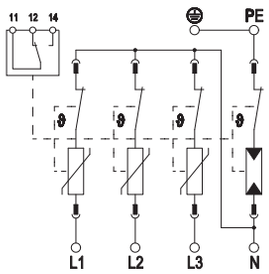
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+NPE+FS-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 300 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,85 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,95 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V 50, 1-polet 385 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1-385** | 385 | 1 | IP20 | 1 | 18,300 | **5093572** |

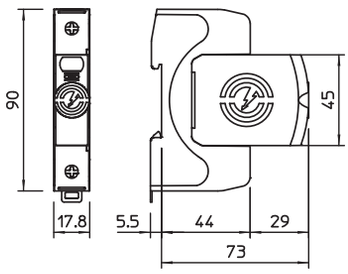
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 350 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,1 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 1-polet med FS 385 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+FS-385** | 385 | 1 | IP20 | 1 | 18,500 | **5093578** |

PA polyamid

€/st.

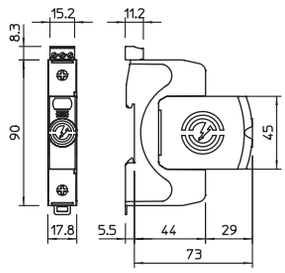



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




**V50-1+FS-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | — V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,1 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

### Tilkoblingsmuligheter






Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 i 385 V, type 1+2 IT nett

## Kombiavleder V 50, 3-polet 385 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3-385** | 385 | 3 | IP20 | 1 | 52,200 | **5093574** |

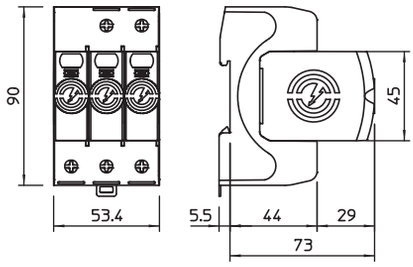
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

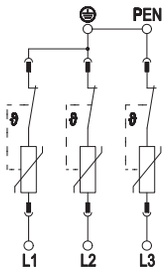
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 350 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,1 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet med FS 385 V IT nett

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+FS-385** | 385 | 3 | IP20 | 1 | 52,600 | **5093580** |

PA polyamid

€/st.

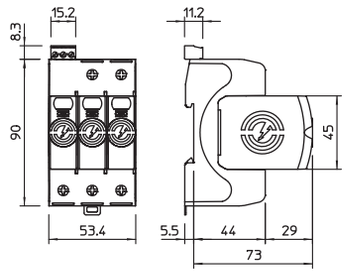



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

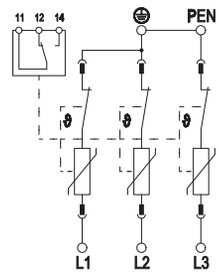
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+FS-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | — V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 37,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,1 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 i 385 V med NPE, type 1+2

## Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 385 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE-385** | 385 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 32,200 | **5093584** |

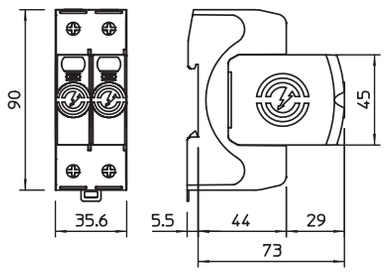
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

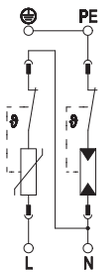
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-1+NPE-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 350 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,1 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50, 1-polet+NPE med FS 385 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-1+NPE+FS-385** | 385 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 32,500 | **5093590** |

PA polyamid

€/st.

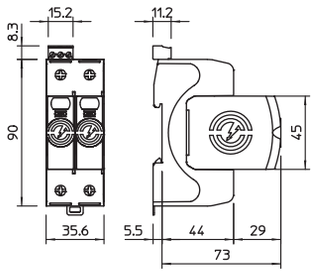



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

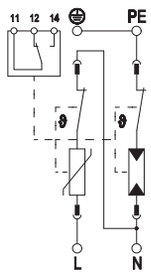
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V50-1+NPE+FS-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 350 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 12,5 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | — kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,1 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 i 385 V med NPE, type 1+2

## Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 385 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE-385** | 385 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 64,500 | **5093586** |

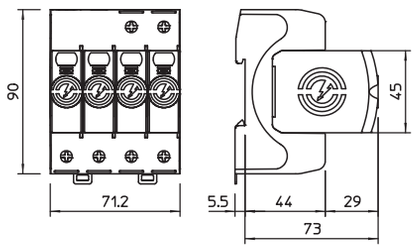
PA polyamid €/st.

Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

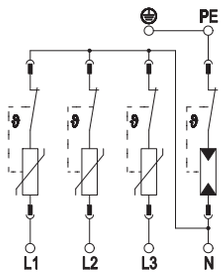
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+NPE-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 350 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,1 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kombiavleder V50, 3-polet+NPE med FS 385 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-3+NPE+FS-385** | 385 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 65,000 | **5093592** |

PA polyamid €/st.

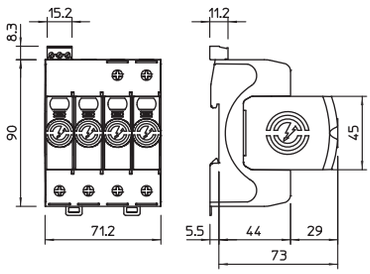



Lynstrømkombiavleder type 1+2 IT Nett

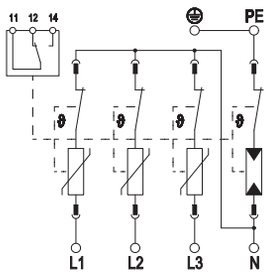
- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol og inntil 50 kA (10/350) tilsammen
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning til bygninger i klasse III og IV.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-3+NPE+FS-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 350 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,1 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50 overdeler, type 1+2 IT nett

## Overdel V50 150 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-0-150** | 150 | — | IP20 | 1 | 7,660 | **5093505** | **1656709** |

€/st.

OVerdeler, lynstrømkombiavleder type 1+2

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

## Overdel V50 280 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-0-280** | 280 | — | IP20 | 1 | 8,500 | **5093508** | **1656710** |

€/st.

OVerdeler, lynstrømkombiavleder type 1+2

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

## Overdel V50 320 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-0-320** | 320 | — | IP20 | 1 | 9,160 | **5093509** |

€/st.

OVerdeler, lynstrømkombiavleder type 1+2

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

## Overdel V50 385 V IT nett




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V50-0-385** | 385 | — | IP20 | 1 | 10,260 | **5093510** |

€/st.



OVerdeler, lynstrømkombiavleder type 1+2

- Til lynbeskyttelsepotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavlederevne 12,5 kA (10/350) per pol
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

## Overdel NPE-C50




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **C50-0-255** | 255 | N/PE | IP20 | 1 | 6,000 | **5095609** |

€/st.



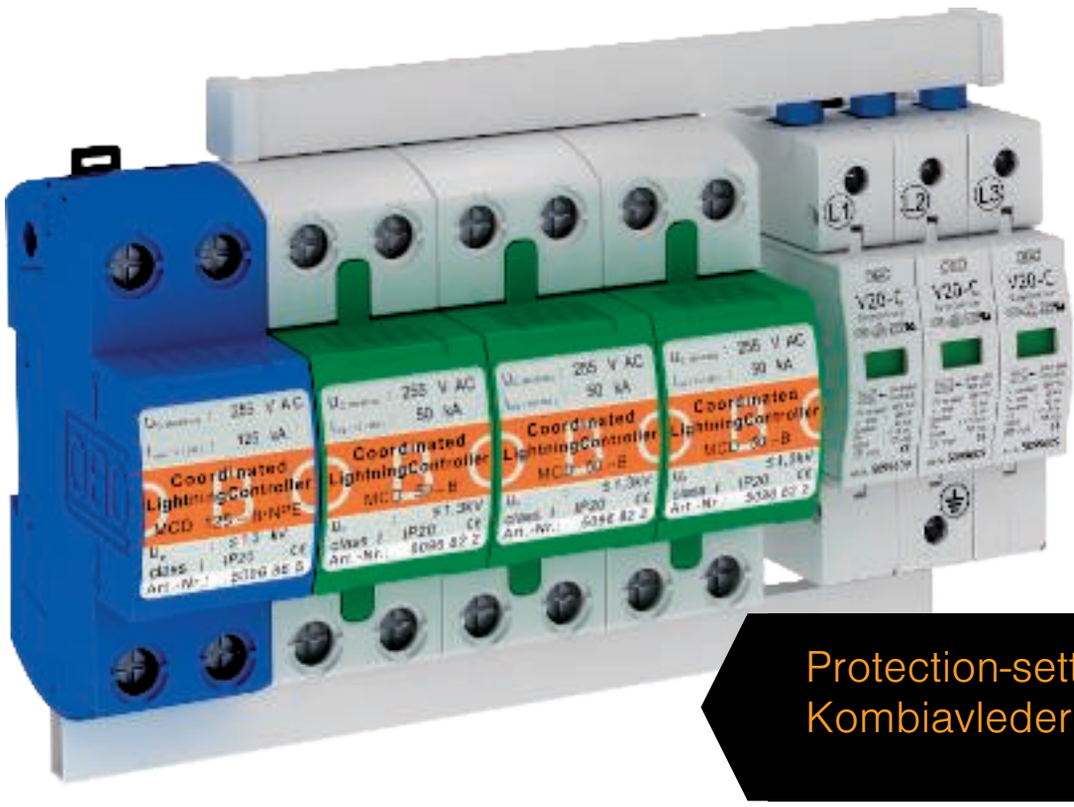
Kombiavleder, lyn- og overspenningsavleder type 1+2

- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynstrømavledningsevne 12,5 kA (10/350) per pol og opptil 50 kA (10/350) totalt
- Avleder, pluggbar, med dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikering
- Svært effekt varistorteknikk

Bruksområde: Bygning med utvendig lynvern klasse III og IV.

# Kombiavleder, Protection-Set energiteknikk, avleder type 1+2

+ Pluggbar avlederkombinasjon type 1+2
+ Høy avledningsevne på 100kA (10/350)
+ Optisk statusindikator på overspenningsvernet
+ Tilgjengelig med ekstra fjernsignalisering
+ Merkede tilkoblinger
+ Kapslet, ikke utblåsende avleder




Protection-sett MCD
Kombiavleder

**Funksjon og bruksområder**
Lyn- og overspenningsavlederkombinasjon, Protection-Set oppfyller kravklassen type 1+2 iht. IEC 61643-11. Avlederkombinasjonen beskytter lavspennings-forbrukeranlegg mot lynstrømmer og overspenninger av enhver art, og leveres i to- til firepolet utførelse. Takket være den separate oppbyggingen blir kravene iht. et separat gradert overspenningsvern oppfylt og elektroniske komponenter optimalt beskyttet. Avlederkombinasjonen er forhåndsmontert for montering av kapselskinne

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Protection-sett MCD + V20 1-polet + NPE

230/ 400 V System | Type 1+2 | LPZ 0→2

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS 2-B+C/TT+TNS** | 255 | 1+NPE | 1 | 101,000 | **5089748** |

€/st.

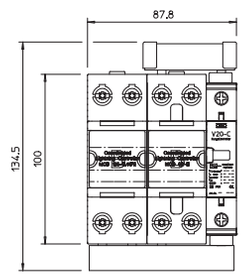


Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

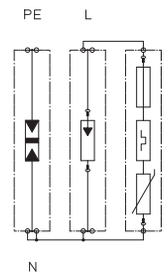
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Mobiltelefonsystemer og industrianlegg med spesielle krav.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**PS 2-B+C/TT+TNS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 5 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Protection-sett MCD + V20 3-polet + NPE



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS4-B+C TT+TNS** | 255 | 3+NPE | 1 | 206,000 | **5089761** |

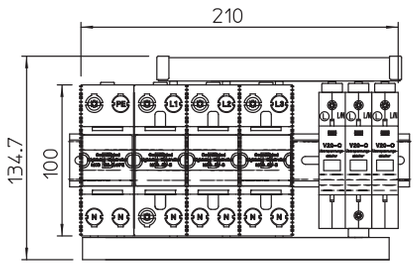
€/st.

Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

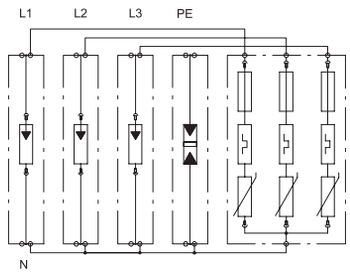
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Mobiltelefonsystemer og industrianlegg med spesielle krav.

## Mål




## Tilkoblingsmuliheter




**PS4-B+C TT+TNS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 12 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

## Protection-sett MCD + V20 3-polet + NPE med meldekontakt

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS4-B+C TNS+FS** | 255 | 3+NPE | 1 | 211,000 | **5089763** |

€/st.

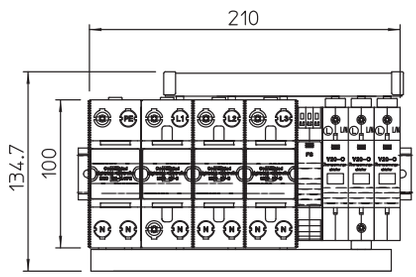


Serie PS...: Protection Set, lyn- og overspenningsavleder type Typ 1+2 iht. VDE 0675 del 6-11 (DIN EN 61643-11).

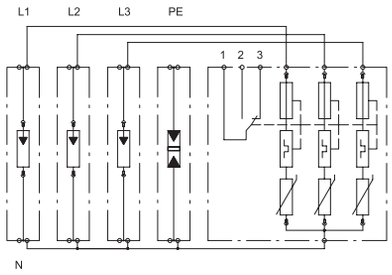
- Avledningskapasitet 100 kA 10/350 µs BET testet
- Forhåndsmontert og tilkoblingsklar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Med fjernsignalisering, potensialfri arbeidskontakt, for funksjonsovervåkning
- Til bruk i TN-C-nettsystem

Merk: Maks. forsikring (kreves kun hvis det ikke allerede finnes i nettet) 125 A gL/gG.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**PS4-B+C TNS+FS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 12 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

# Kombiavleder, Protection-sett for TN-C-nettsystemer

## Protection-sett MCD + V20 3-polet



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-B+C TNC** | 255 | 3-polet | 1 | 158,000 | **5089754** |

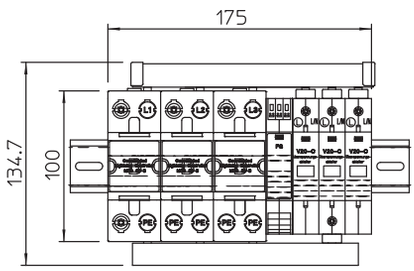
€/st.

Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

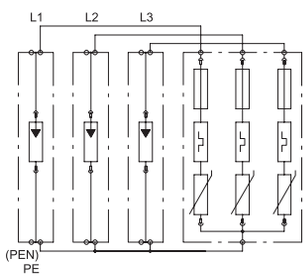
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Mobiltelefonsystemer og industrianlegg med spesielle krav.

### Mål




### Tilkoblingsmuliheter




**PS3-B+C TNC**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 10 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Protection-sett MCD + V20 3-polet med fjernsignalisering

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-B+C TNC+FS** | 255 | 3-polet | 1 | 163,000 | **5089756** |

€/st.

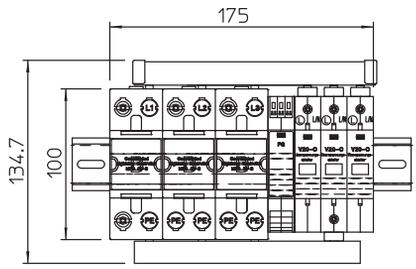


Serie PS...: Protection Set, lyn- og overspenningsavleder type Typ 1+2 iht. VDE 0675 del 6-11 (DIN EN 61643-11).

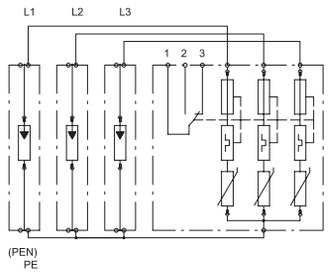
- Avledningskapasitet 100 kA 10/350 µs BET testet
- Forhåndsmontert og tilkoblingsklar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Med fjernsignalisering, potensialfri arbeidskontakt, for funksjonsovervåkning
- Til bruk i TN-C-nettsystem

Merk: Maks. forsikring (kreves kun hvis det ikke allerede finnes i nettet) 125 A gL/gG.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**PS3-B+C TNC+FS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 10 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Protection-sett MCD + V20 3-polet



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-B+C-320** | 320 | 3-polet | 1 | 160,000 | **5089755** |

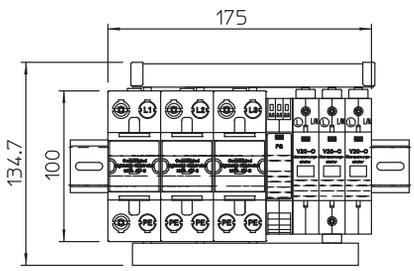
€/st.

Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

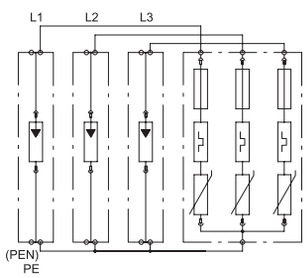
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Mobiltelefonsystemer og industrianlegg med spesielle krav.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**PS3-B+C-320**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 320 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,7 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 10 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

## Protection-sett MCD + V20 3-polet med fjernsignalisering

Type 1+2 | LPZ 0→2 | 230/400 V System | Type 1+2 | LPZ 0→2 | FS

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-B+C-320+FS** | 320 | 3-polet | 1 | 170,000 | **5089757** |

€/st.

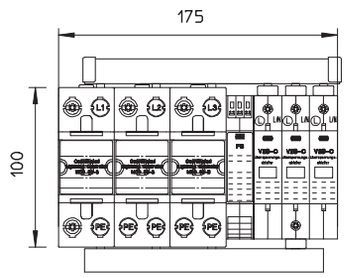


Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

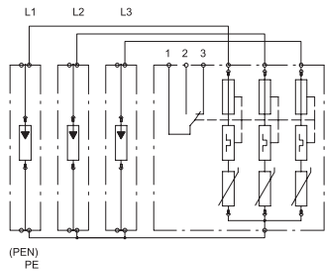
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Mobiltelefonsystemer og industrianlegg med spesielle krav.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter



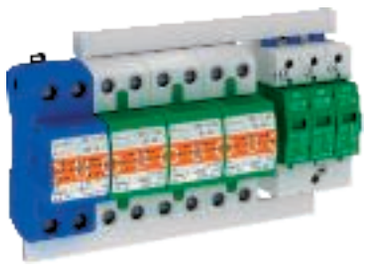

**PS3-B+C-320+FS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 320 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,7 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 10 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Protection-sett MCD + V20 uten lekkasjestrøm 3-polet + NPE



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS4-VA TT+TNS** | 255 | 3+NPE | 1 | 210,000 | **5089770** |

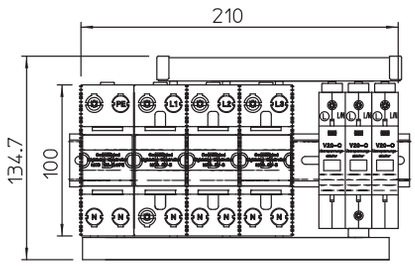
€/st.

Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

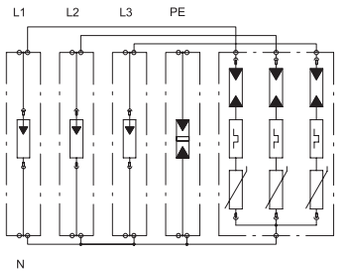
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Ingen lekkasjestrøm, egner seg til bruk i fortelleområdet etter VDEW-direktivet
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Fortelleområdet og industrianlegg med spesielle krav.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**PS4-VA TT+TNS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 12 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |



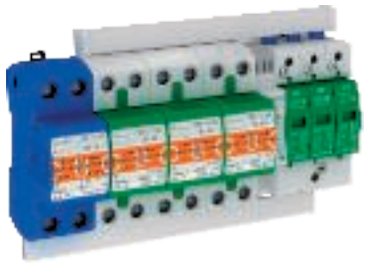


Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Protection-sett MCD + V20 uten lekkasjestrøm 3-polet + NPE med meldekontakt

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS4-VA TT+FS** | 255 | 3+NPE | 1 | 215,000 | **5089777** |

€/st.

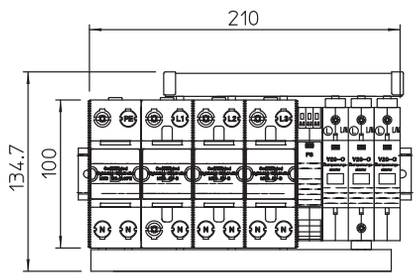


Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Ingen lekkasjestrøm, egner seg til bruk i fortelleområdet etter VDEW-direktivet
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Fortelleområdet og industrianlegg med spesielle krav.

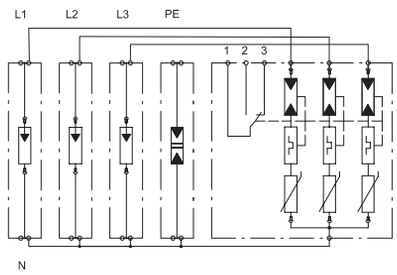
**Mål**




**PS4-VA TT+FS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 12 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**






Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Protection-sett MCD + V20 uten lekkasjestrøm 3-polet



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-VA TNC** | 255 | 3-polet | 1 | 162,000 | **5089768** |

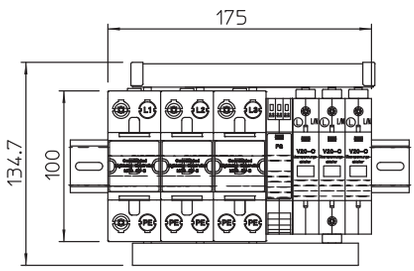
€/st.

Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

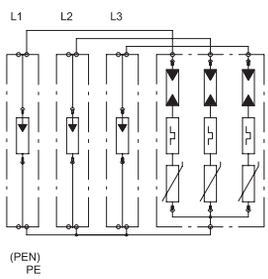
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Ingen lekkasjestrøm, egner seg til bruk i fortelleområdet etter VDEW-direktivet
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Fortelleområdet og industrianlegg med spesielle krav.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




| PS3-VA TNC | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 10 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |

# Protection-sett MCD + V20 uten lekkasjestrøm 3-polet med fjernsignalisering

230/400 V System | Type 1+2 | LPZ 0→2

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **PS3-VA TNC+FS** | 255 | 3-polet | 1 | 167,000 | **5089775** |

€/st.

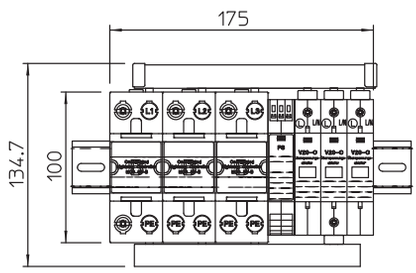


Protection-sett VA, lyn- og overspenningsavlederkombinasjon type 1+2

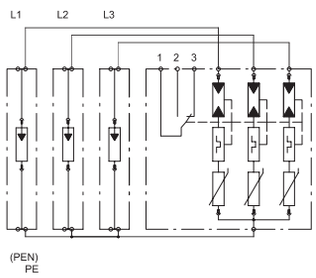
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Lynavledningskapasitet opptil 50 kA (10/350) per pol og opptil 125 kA (10/350) N-PE
- Ingen lekkasjestrøm, egner seg til bruk i fortelleområdet etter VDEW-direktivet
- Avleder, påsettbar, inkl. koblingsbroer, merkede koblingsjern
- Innkapslet avleder uten gnistavgivelse til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Fortelleområdet og industrianlegg med spesielle krav.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**PS3-VA TNC+FS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 100 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 100 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 100 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 100 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 100 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | <1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Følgestrøm-slukkingsevne (eff) [N-PE] | $I_{fi}$ | 25 kA |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +85 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 10 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 10 - 50 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 10 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 10 - 25 mm² |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 280 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V50-1+NPE-280** | 280 | 1+N/PE | 1 | 80,635 | **5093594** |

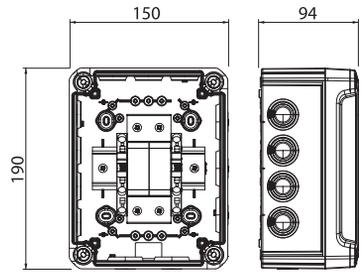
€/st.

Lynstrøm- kombiavleder type 1+2 iht DIN EN 61643-11

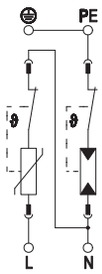
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Komplett enhet, formontert og klar for tilkobling i polykarbonat-hus (IP66)
- Lynstrømavledningsevne 12,5 kA (10/350) per pol og opptil 50 kA (10/350) totalt

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning for bygg i klasse III og IV.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VG-V50-1+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 25 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 280 V

LPZ 0→2 | Type 1+2

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V50-3+NPE-280** | 280 | 3+N/PE | 1 | 108,900 | **5093596** |

€/st.

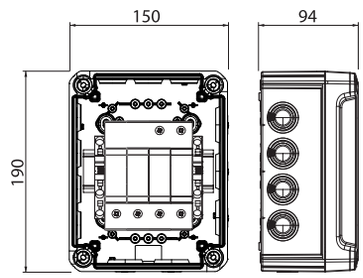


Lynstrøm- kombiavleder type 1+2 iht DIN EN 61643-11

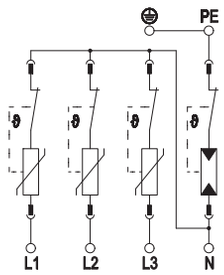
- For lynvernpotensialutjevning iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Komplett enhet, formontert og klar for tilkobling i polykarbonat-hus (IP66)
- Lynstrømavledningsevne 12,5 kA (10/350) per pol og opptil 50 kA (10/350) totalt

Bruksområde: Lynvernpotensialutjevning for bygg i klasse III og IV.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VG-V50-3+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse I+II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Lynstøtstrøm (10/350 µs) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Impulsstrøm (10/350) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.




# Overspenningsvern
# Energiteknikk
# Avleder 2



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern
# Energiteknikk, avleder type 2


| | | |
|---|---|---|
|  | Overspenningsvern V20, 75 V | 180 |
|  | Overspenningsvern V20, 150 V | 184 |
|  | Overspenningsvern V20, 280 V | 192 |
|  | Overspenningsvern V20, 320 V | 206 |
|  | Overspenningsvern V20, 385 V IT nett | 214 |
|  | Overspenningsvern V20, 440 V | 224 |
|  | Overspenningsvern V20, 550 V | 225 |
|  | Systemløsning overspenningsavleder V20 i hus | 232 |
|  | Tilbehør, over- og underdeler V20 | 234 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 2: fordelen med V20-familien

+ Pluggbar overspenningsavleder
+ Høy avledningsevne
+ Visuell statusindikator
+ Tilgjengelig med ekstra fjernsignalisering
+ Vibrasjonssikker
+ Enkel standard-kapselskinnemontasje
+ Merkede tilkoblinger
+ Spenningskoding



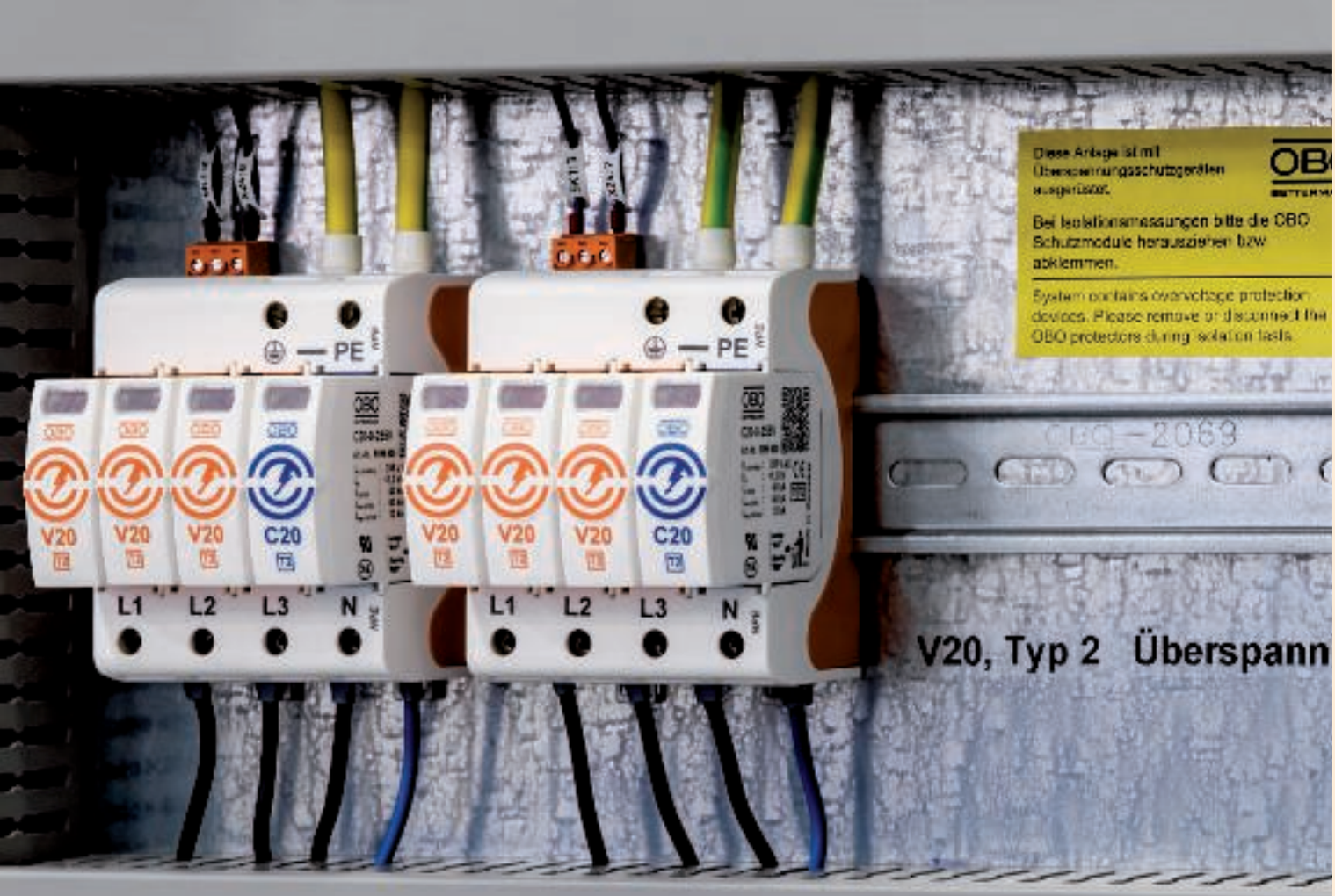

Overspenningsvern V20

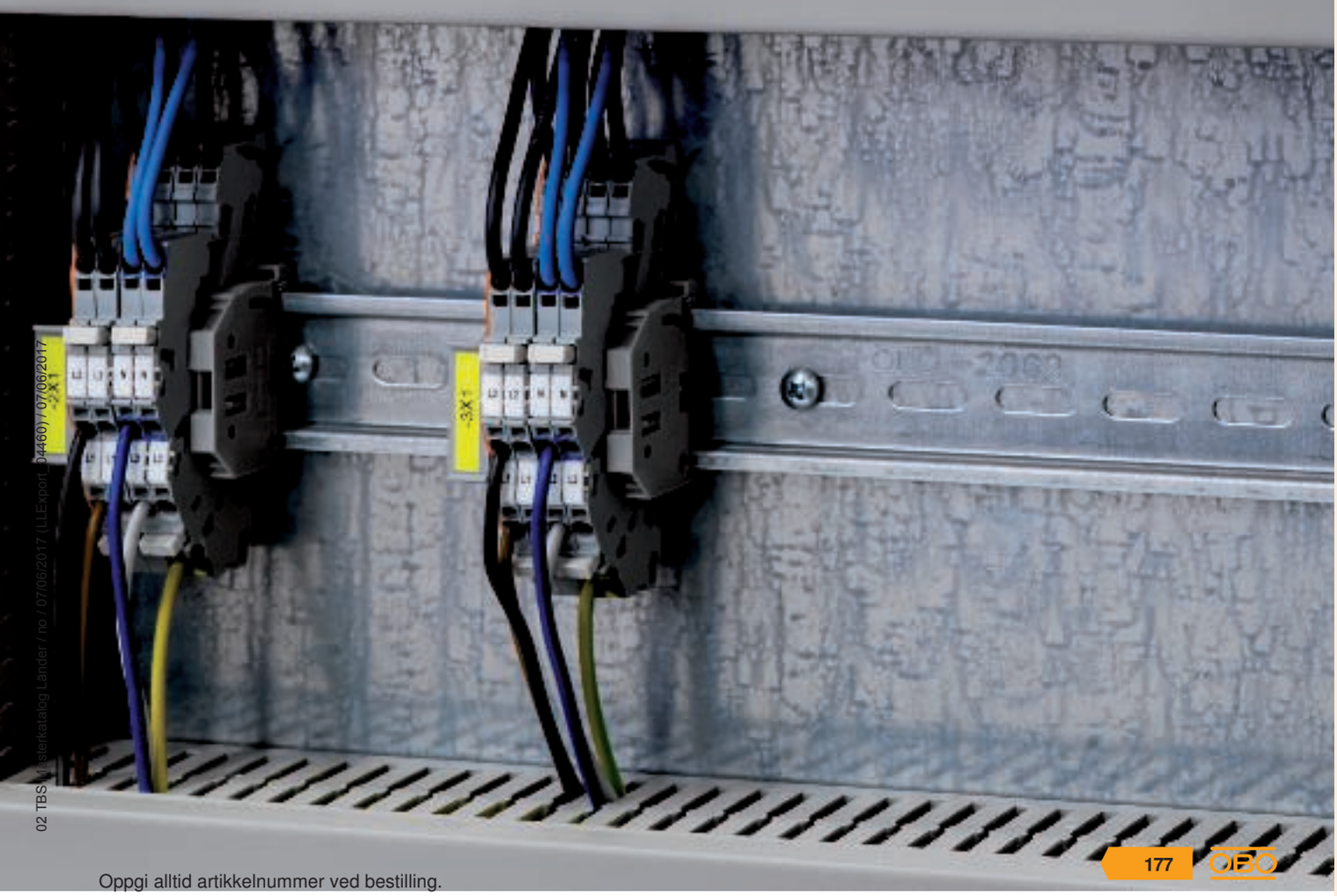
**Funksjon og bruksområder**
Overspenningsavleder V20 oppfyller kravklassen type 2 iht. IEC 61643-11. Disse apparatene beskytter lavspennings-forbrukeranlegg mot overspenninger av enhver art, og leveres i en- til firepolet utførelse. Ved å bruke høyeffekts varistorer oppnår man en ekstremt rask reaksjonstid og lavt beskyttelsesnivå, uten at det oppstår en nettfølgestrøm. Den innvendige skilleanordningen overvåker avlederen ved usikre tilstander og ved brannfare på grunn av overbelastning, og skiller disse eventuelt fra nettet. Videre er direkte tilgang til online installasjonsveiledningen mulig med QR-koden som er trykket på avlederen.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.




02 TBS Hauptkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport 04460) / 07/06/2017

## Type 2, overspenningsavleder V20



**1-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 75 | 5095141 | 180 |
| 150 | 5095151 | 184 |
| 280 | 5095161 | 192 |
| 320 | 5095171 | 206 |
| 385 | 5095191 | 214 |
| 440 | 5095201 | 224 |
| 550 | 5095211 | 225 |



**2-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 75 | 5095142 | 182 |
| 150 | 5095152 | 186 |
| 280 | 5095162 | 194 |
| 385 | 5095192 | 216 |
| 550 | 5095212 | 226 |



**3-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5095153 | 187 |
| 280 | 5095163 | 196 |
| 320 | 5095173 | 208 |
| 385 | 5095193 | 218 |
| 550 | 5095213 | 228 |



**4-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5095164 | 198 |
| 385 | 5095194 | 222 |
| 550 | 5095214 | 230 |

## Type 2, overspenningsavleder V20 med fjernsignalisering



**1-polet + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5095281 | 193 |
| 320 | 5095291 | 207 |



**2-polet + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5095282 | 195 |
| 385 | 5095302 | 217 |
| 550 | 5095312 | 227 |



**3-polet + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5095283 | 197 |
| 320 | 5095293 | 209 |
| 385 | 5095303 | 219 |
| 550 | 5095313 | 229 |



**4-polet + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5095284 | 199 |
| 385 | 5095304 | 223 |
| 550 | 5095314 | 231 |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Type 2, overspenningsavleder V20 + NPE



**1-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 75 | 5095221 | 181 |
| 150 | 5095231 | 185 |
| 280 | 5095251 | 200 |
| 320 | 5095261 | 210 |
| 385 | 5095271 | 215 |



**2-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5095232 | 188 |
| 280 | 5095252 | 202 |



**3-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5095233 | 190 |
| 280 | 5095253 | 204 |
| 320 | 5095263 | 212 |
| 385 | 5095273 | 220 |



**Overdel - V20**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 75 | 5095360 | 234 |
| 150 | 5095362 | 234 |
| 280 | 5095364 | 234 |
| 320 | 5095366 | 235 |
| 385 | 5095368 | 236 |
| 440 | 5095370 | 236 |
| 550 | 5095372 | 236 |

## Type 2, overspenningsavleder V20 + NPE med fjernsignalisering



**1-polet + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5095331 | 201 |
| 320 | 5095341 | 211 |



**2-polet + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5095322 | 189 |
| 280 | 5095332 | 203 |



**3-polet + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5095321 | 191 |
| 280 | 5095333 | 205 |
| 320 | 5095343 | 213 |
| 385 | 5095353 | 221 |



**Overdel NPE - C20**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5095600 | 237 |

## Type 2, overspenningsavleder V20 i hus



**1-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5095381 | 232 |



**3-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5095383 | 233 |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20 i 75 V, type 2

## Overspenningsavleder V20, 1-polet 75 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-75** | 75 | 1 | IP20 | 1 | 11,500 | **5095141** | **1656711** |

€/st.

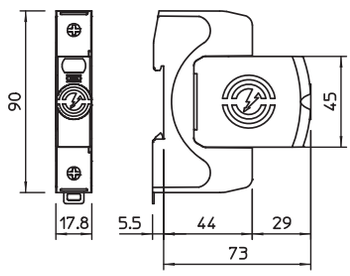
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-1-75**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 60 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 75 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,35 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 25 kA |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE 75 V

Type 2 | LPZ 1→2

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-75** | 75 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 22,900 | **5095221** | **1656713** |

€/st.



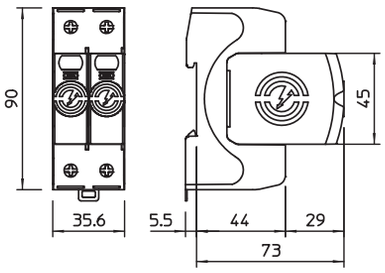

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

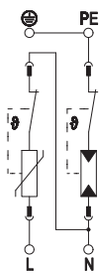
## Mål




**V20-1+NPE-75**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 60 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 75 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,35 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

## Tilkoblingsmuligheter








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet 75 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2-75** | 75 | 2 | IP20 | 1 | 22,800 | **5095142** | 1656712 |

€/st.

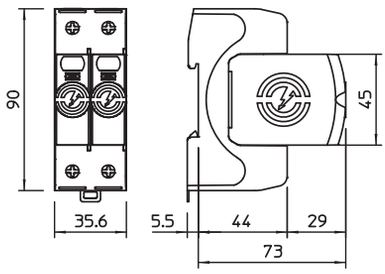
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

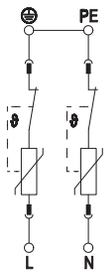
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-2-75**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 60 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 75 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,35 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 1-polet 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-150** | 150 | 1 | IP20 | 1 | 11,900 | **5095151** | **1656714** |

€/st.

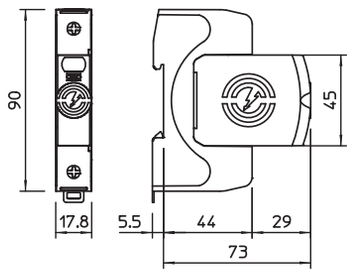
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-1-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 120 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,65 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsvern V20, 1-polet+NPE 150 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-150** | 150 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 23,300 | **5095231** | **1656717** |

€/st.



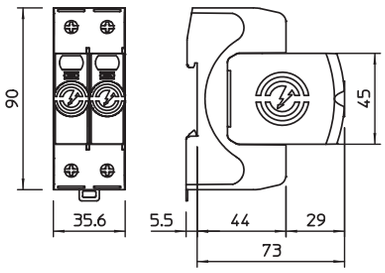

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

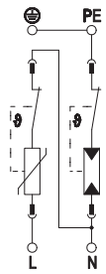
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-1+NPE-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 120 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,65 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 2-polet 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2-150** | 150 | 2 | IP20 | 1 | 23,600 | **5095152** | **1656715** |

€/st.

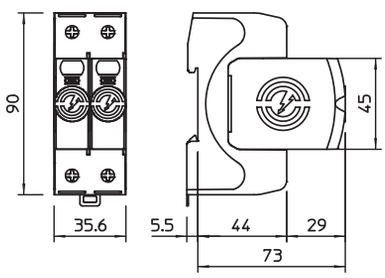
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

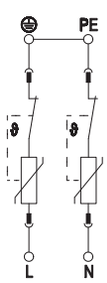
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-2-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 120 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,65 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 3-polet 150 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-150** | 150 | 3 | IP20 | 1 | 33,000 | **5095153** | **1656716** |

€/st.



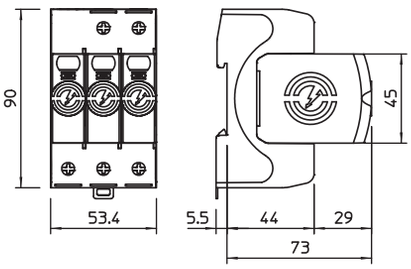

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

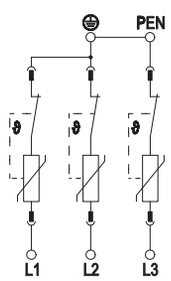
**Mål**




**V20-3-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 120 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,65 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet+NPE 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+NPE-150** | 150 | 2+N/PE | IP20 | 1 | 32,800 | **5095232** | **1656718** |

€/st.

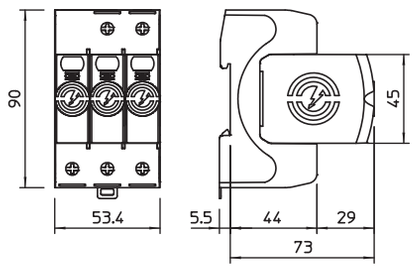
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

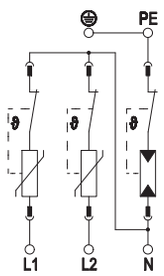
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-2+NPE-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 120 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,65 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet+NPE og FS 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+NPE+FS-150** | 150 | 2+N/PE | IP20 | 1 | 33,200 | **5095322** | **1656720** |

€/st.

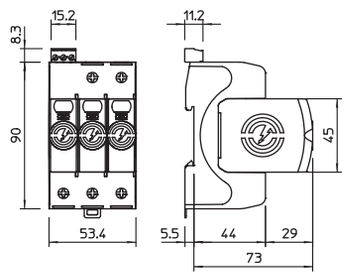
Overspenningsavleder type 2

• Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

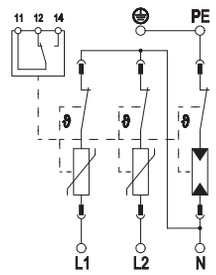
• Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
• Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
• Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
• Halogenfri plast (UL 94 V-0)
• FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-2+NPE+FS-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 120 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,65 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE 150 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE-150** | 150 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 42,700 | **5095233** | **1656719** |

€/st.

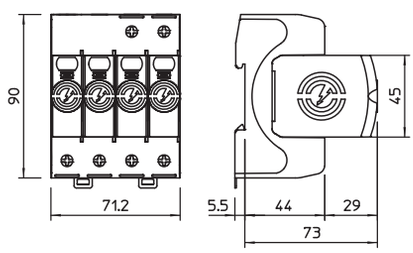
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

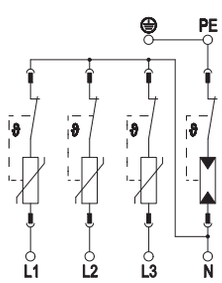
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-3+NPE-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 120 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,65 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE og FS 150 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE+FS-150** | 150 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 43,300 | **5095321** | **1656721** |

€/st.



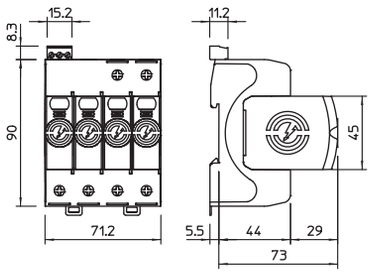

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

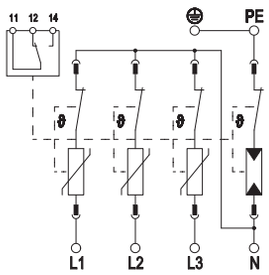
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-3+NPE+FS-150**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 120 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 150 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 0,8 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,65 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 1-polet 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-280** | 280 | 1 | IP20 | 1 | 12,900 | **5095161** | **1656722** |

€/st.

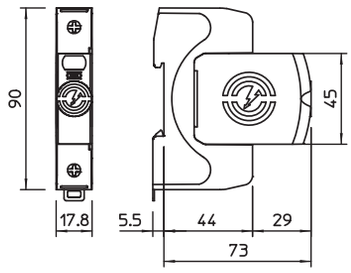
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-1-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L-N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 1-polet med FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+FS-280** | 280 | 1 | IP20 | 1 | 13,100 | **5095281** | **1656726** |

€/st.



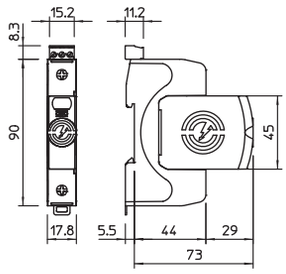

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

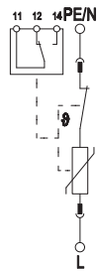
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-1+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 2-polet 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2-280** | 280 | 2 | IP20 | 1 | 25,600 | **5095162** | **1656723** |

€/st.

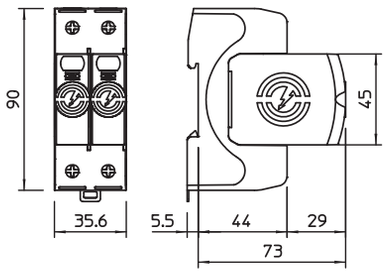
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

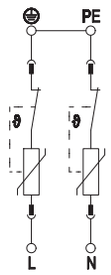
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-2-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet med FS 280 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+FS-280** | 280 | 2 | IP20 | 1 | 25,900 | **5095282** | **1656727** |

€/st.

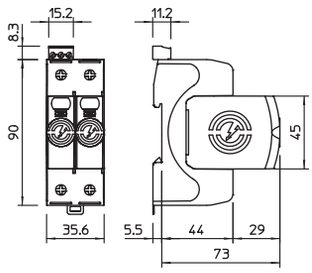
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

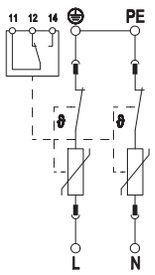
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-2+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 3-polet 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-280** | 280 | 3 | IP20 | 1 | 36,000 | **5095163** | **1656724** |

€/st.

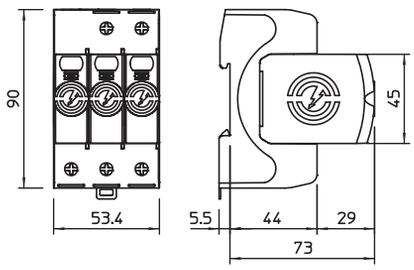
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

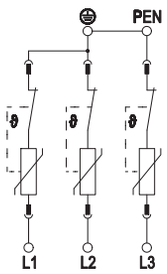
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-3-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet med FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+FS-280** | 280 | 3 | IP20 | 1 | 36,400 | **5095283** | **1656728** |

€/st.



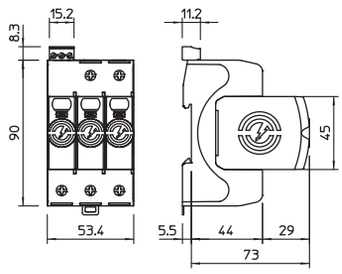

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

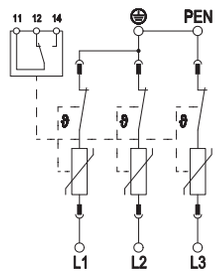
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-3+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 4-polet 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4-280** | 280 | 4 | IP20 | 1 | 47,000 | **5095164** | 1656725 |

€/st.

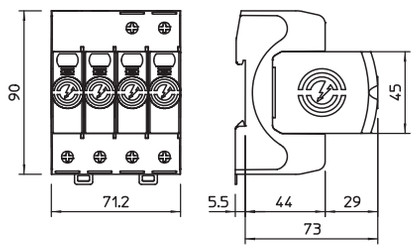
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

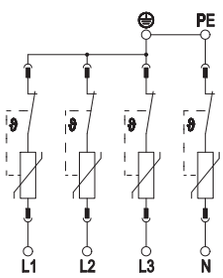
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-4-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 160 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 4-polet med FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4+FS-280** | 280 | 4 | IP20 | 1 | 47,500 | **5095284** | **1656729** |

€/st.



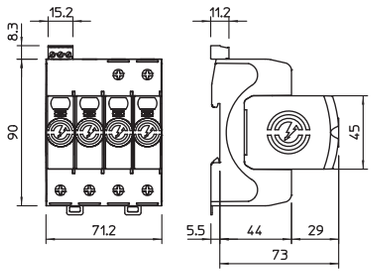

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

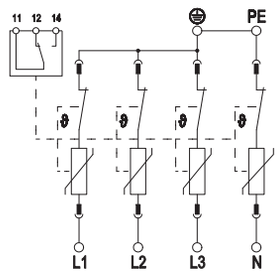
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-4+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 160 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-280** | 280 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,300 | **5095251** | **1656730** |

€/st.

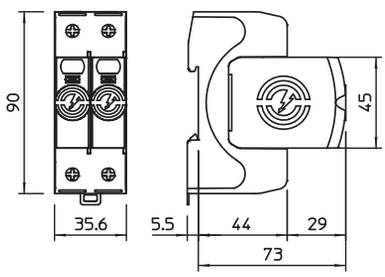
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

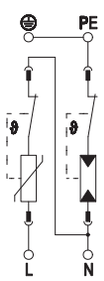
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-1+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE og FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE+FS-280** | 280 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,600 | **5095331** | **1656733** |

€/st.



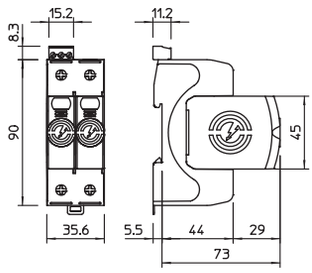

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

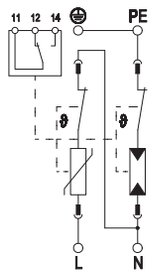
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-1+NPE+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet+NPE 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+NPE-280** | 280 | 2+N/PE | IP20 | 1 | 34,600 | **5095252** | **1656731** |

€/st.

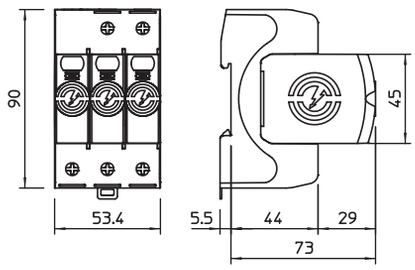
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

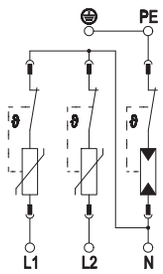
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-2+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet+NPE og FS 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+NPE+FS-280** | 280 | 2+N/PE | IP20 | 1 | 34,800 | **5095332** | **1656734** |

€/st.

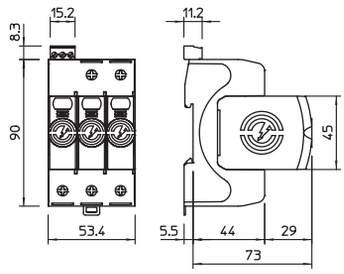
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

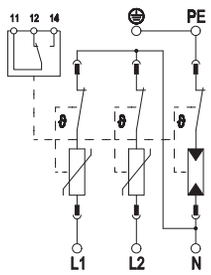
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-2+NPE+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE 280 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE-280** | 280 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 45,800 | **5095253** | **1656732** |

€/st.

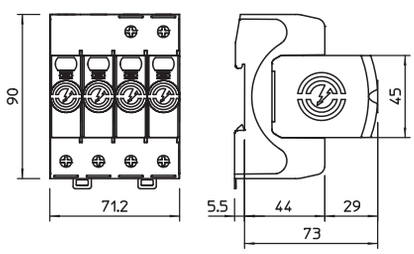
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

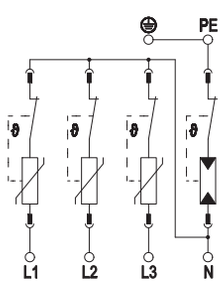
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-3+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE og FS 280 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE+FS-280** | 280 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 46,300 | **5095333** | **1656735** |

€/st.



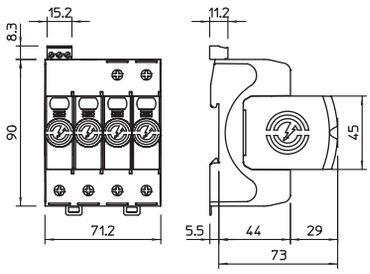

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

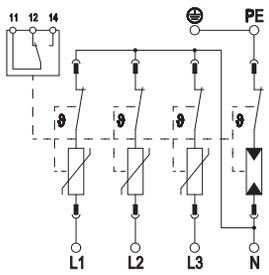
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-3+NPE+FS-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 1-polet 320 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 13,000 | **5095171** | **1656736** |

€/st.

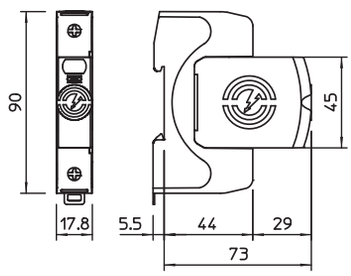
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-1-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,3 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 1-polet med FS 320 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+FS-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 13,200 | **5095291** | **1656738** |

€/st.



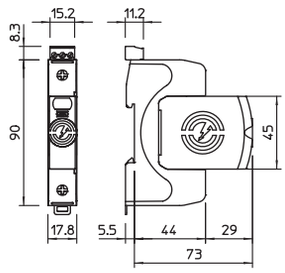

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-1+FS-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,3 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 3-polet 320 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-320** | 320 | 3 | IP20 | 1 | 36,300 | **5095173** | **1656737** |

€/st.

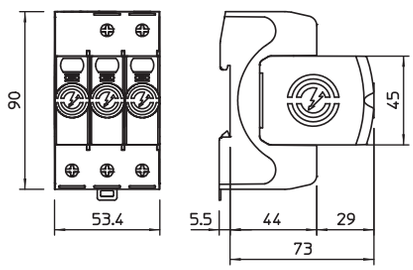
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

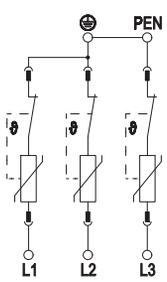
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-3-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,3 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet med FS 320 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+FS-320** | 320 | 3 | IP20 | 1 | 36,700 | **5095293** | **1656739** |

€/st.



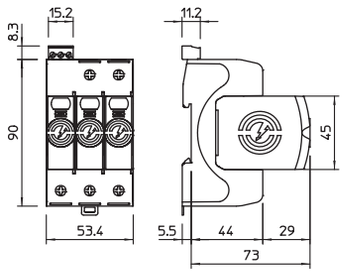

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

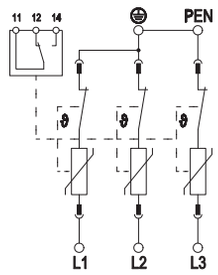
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-3+FS-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,3 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder Overspenningsvern V20, 1-polet+NPE 320 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-320** | 320 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,400 | **5095261** | **1656740** |

€/st.

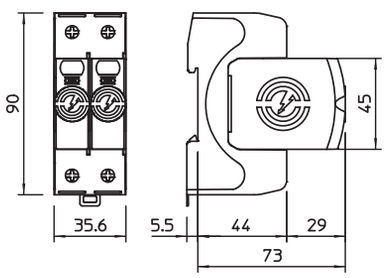
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-1+NPE-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,3 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE og FS 320 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE+FS-320** | 320 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,700 | **5095341** | **1656742** |

€/st.



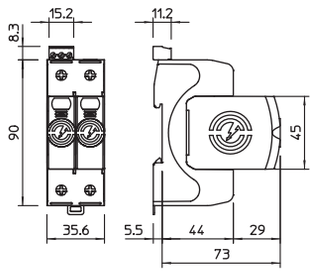

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

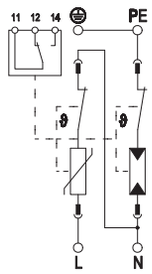
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-1+NPE+FS-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,3 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE 320 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE-320** | 320 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 46,100 | **5095263** | **1656741** |

€/st.

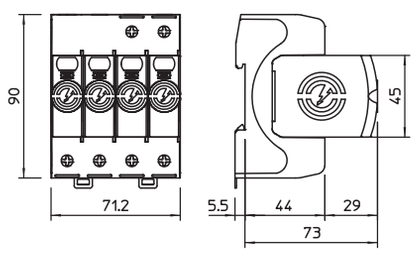
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

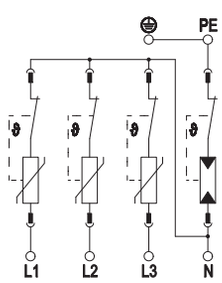
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-3+NPE-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,3 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE og FS 320 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE+FS-320** | 320 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 46,600 | **5095343** | **1656743** |

€/st.



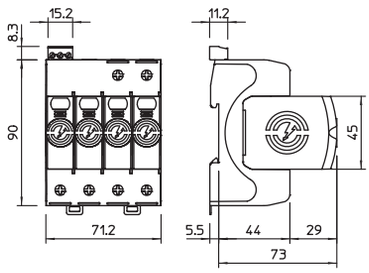

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

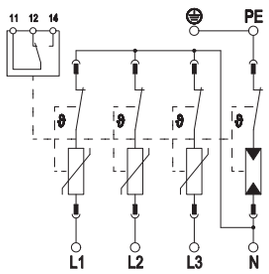
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-3+NPE+FS-320**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 320 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,6 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,3 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 1-polet 385 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-385** | 385 | 1 | IP20 | 1 | 13,300 | **5095191** | **1656744** |

€/st.

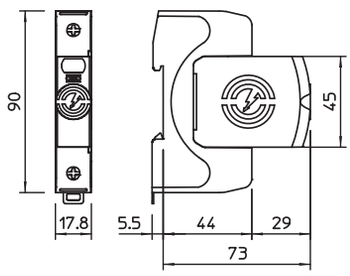
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-1-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE 385 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1+NPE-385** | 385 | 1+N/PE | IP20 | 1 | 24,700 | **5095271** | **1656751** |

€/st.



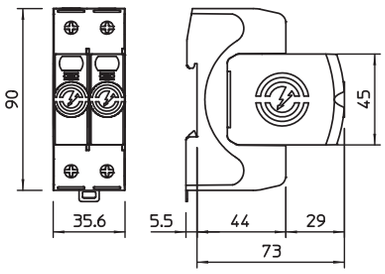

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

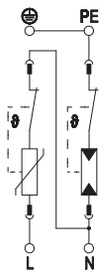
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-1+NPE-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet 385 V IT nett




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2-385** | 385 | 2 | IP20 | 1 | 26,400 | **5095192** | **1656745** |

€/st.

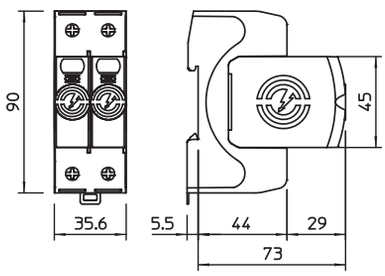
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

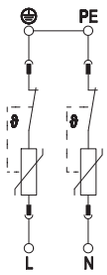
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-2-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet med FS 385 V IT nett

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+FS-385** | 385 | 2 | IP20 | 1 | 26,700 | **5095302** | **1656748** |

€/st.



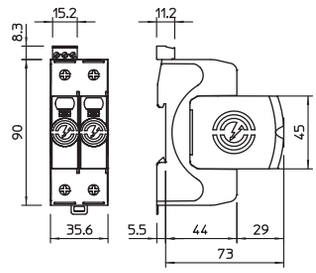

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

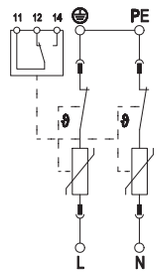
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-2+FS-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet 385 V IT nett




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-385** | 385 | 3 | IP20 | 1 | 35,600 | **5095193** | **1656746** |

€/st.

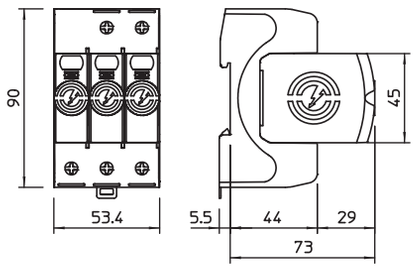
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

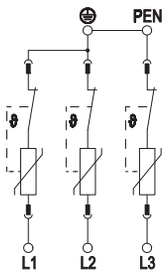
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-3-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet med FS 385 V IT nett

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+FS-385** | 385 | 3 | IP20 | 1 | 37,600 | **5095303** | **1656749** |

€/st.



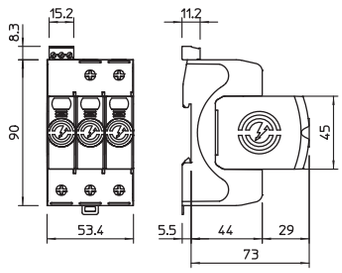

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

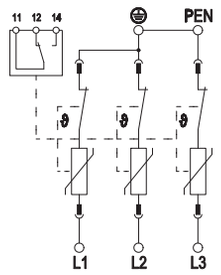
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-3+FS-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE 385 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE-385** | 385 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 47,000 | **5095273** | 1656752 |

€/st.

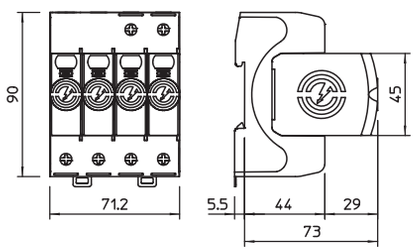
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

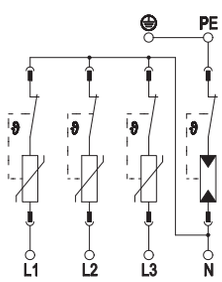
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-3+NPE-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE og FS 385 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+NPE+FS-385** | 385 | 3+N/PE | IP20 | 1 | 47,500 | **5095353** | **1656753** |

€/st.



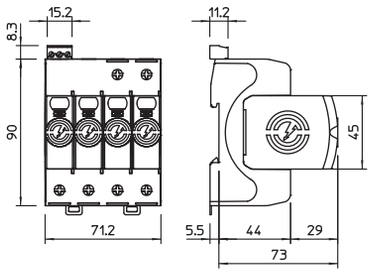

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

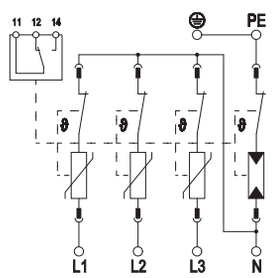
**Mål**




**V20-3+NPE+FS-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 4-polet 385 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4-385** | 385 | 4 | IP20 | 1 | 48,600 | **5095194** | **1656747** |

€/st.

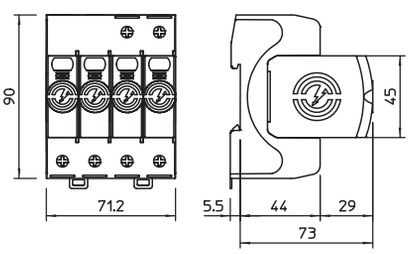
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

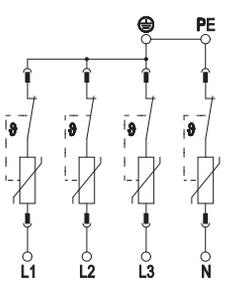
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-4-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 160 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 4-polet med FS 385 V IT nett

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4+FS-385** | 385 | 4 | IP20 | 1 | 49,100 | **5095304** | **1656750** |

€/st.



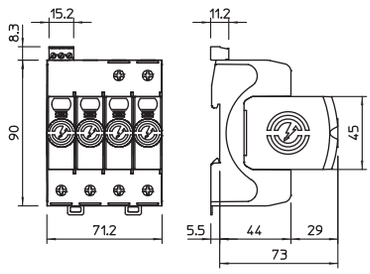

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

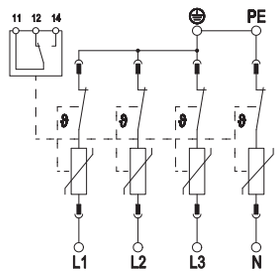
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-4+FS-385**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 385 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 160 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL, ÖVE, VDE |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20 i 440 V, type 2

## Overspenningsavleder V20, 1-polet 440 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-440** | 440 | 1 | IP20 | 1 | 13,600 | **5095201** | **1656754** |

€/st.

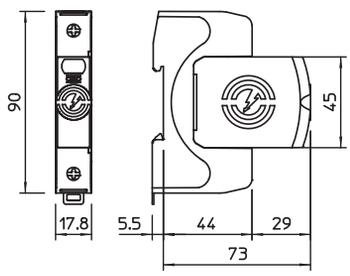
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-1-440**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 400 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 440 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 2 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,5 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 1,8 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 1-polet 550 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-1-550** | 550 | 1 | IP20 | 1 | 14,300 | **5095211** | **1656755** |

€/st.



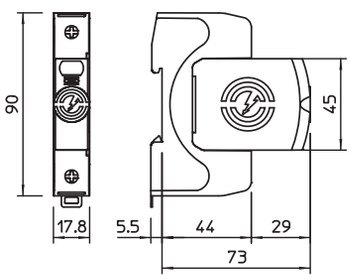

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**V20-1-550**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 480 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 550 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 2,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 2,1 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 2-polet 550 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2-550** | 550 | 2 | IP20 | 1 | 27,000 | **5095212** | **1656756** |

€/st.

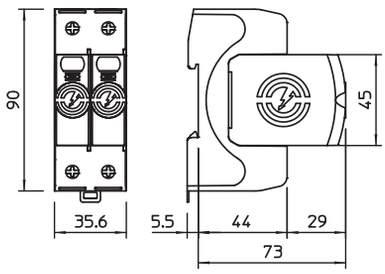
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

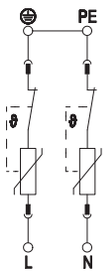
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-2-550**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 480 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 550 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 2,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 2,1 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 2-polet med FS 550 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-2+FS-550** | 550 | 2 | IP20 | 1 | 27,300 | **5095312** | **1656759** |

€/st.



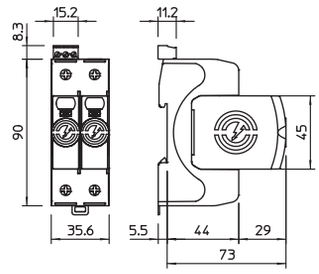

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

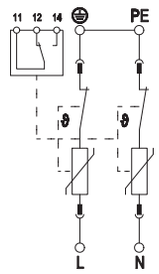
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V20-2+FS-550**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 480 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 550 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 80 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 2,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 2,1 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 3-polet 550 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3-550** | 550 | 3 | IP20 | 1 | 38,100 | **5095213** | **1656757** |

€/st.

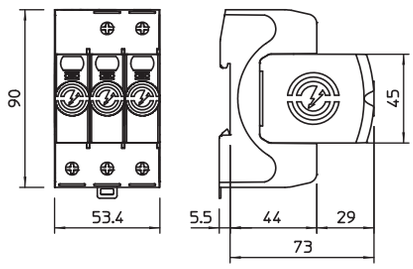
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

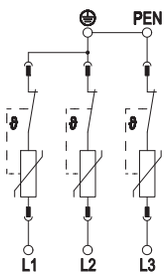
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-3-550**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 480 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 550 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 2,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 2,1 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 3-polet med FS 550 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-3+FS-550** | 550 | 3 | IP20 | 1 | 38,500 | **5095313** | **1656760** |

€/st.



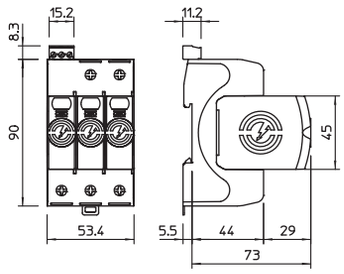

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

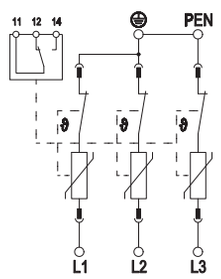
**Mål**




**V20-3+FS-550**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 480 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 550 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 120 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 2,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 2,1 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsavleder V20, 4-polet 550 V




| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4-550** | 550 | 4 | IP20 | 1 | 49,800 | **5095214** | **1656758** |

€/st.

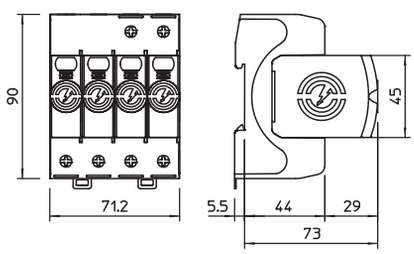
Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

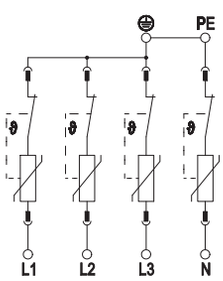
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-4-550**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 480 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 550 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 160 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 2,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 2,1 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsavleder V20, 4-polet med FS 550 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-4+FS-550** | 550 | 4 | IP20 | 1 | 50,300 | **5095314** | **1656761** |

€/st.



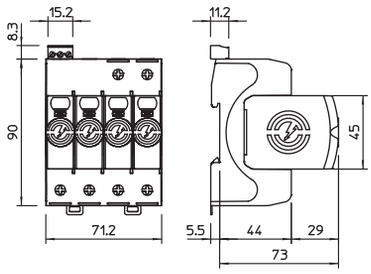

Overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
- Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

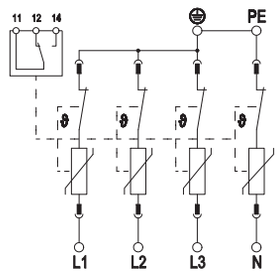
**Mål**




**V20-4+FS-550**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 480 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 550 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 15 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 160 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 2,4 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 1,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 2,1 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Godkjenninger | | UL |
| FM-kontakter | | Veksler |
| Koblingseffekt AC | | 230 V; 0,5 A |
| Koblingseffekt DC | | 230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 0,5 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt FM-klemming | | 21 - 16 AWG |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Systemløsning overspenningsavleder V20 i hus, 1-polet+NPE 280 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V20-1+NPE-280** | 280 | 1+N/PE | 1 | 74,000 | **5095381** |

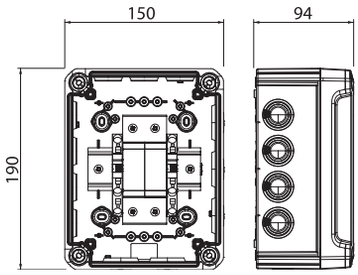
€/st.

Overspenningsavleder type 2 iht. DIN EN 61643-11

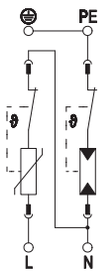
- For overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Komplett enhet, forhåndsmontert og klar for tilkobling i polykarbonathus (IP66)
- Avledningskapasitet opptil 40 kA (8/20) per pol med høyytelses varistorer

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VG-V20-1+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |
| Godkjenninger | | ÖVE, UL |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Systemløsning overspenningsavleder V20 i hus, 3-polet+NPE 280 V

Type 2 | LPZ 1→2

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V20-3+NPE-280** | 280 | 3+N/PE | 1 | 96,000 | **5095383** |

€/st.

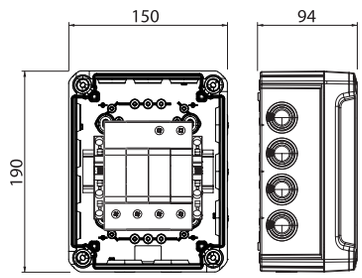


Overspenningsavleder type 2 iht. DIN EN 61643-11

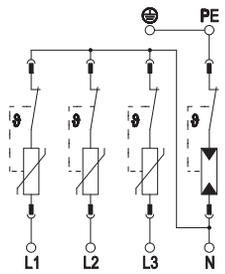
- For overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Komplett enhet, forhåndsmontert og klar for tilkobling i polykarbonathus (IP66)
- Avledningskapasitet opptil 40 kA (8/20) per pol med høyytelses varistorer

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VG-V20-3+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II |
| SPD iht. UL 1449 | | Type 4 |
| Merkespenning AC (50 / 60 Hz) | $U_n$ | 230 V |
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 280 V |
| Nominell avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{n\ /\ L\text{-}N}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Avledningsstrøm (8/20 µs) [totalt] | $I_{total}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå [L-N] | $U_p$ | 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 1 kA | $U_{res}$ | 0,7 kV |
| Beskyttelsesnivå [L-N] @ 5 kA | $U_{res}$ | 0,9 kV |
| Maks. overstrømvern på nettsiden | | 160 A gL/gG |
| Kortslutningsfasthet ved maks. overstrømvern på nettsiden | | 50 kA eff |
| Driftstemperaturområde | $T_u$ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |
| Godkjenninger | | ÖVE, UL |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 1,5 - 35 mm² |
| Ledertverrsnitt fleksibel (fintrådet) | | 16 - 2 AWG |
| Ledertverrsnitt stiv (én-/flertrådet) | | 16 - 2 AWG |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overdel V20 75 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-75** | 75 | 1 | IP20 | 1 | 3,660 | **5095360** | **1656762** |

€/st.

Overdeler, overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol med effektive varistorer
- Modulær pluggbar overdel med dynamisk skilleanordning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

## Overdel V20 150 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-150** | 150 | 1 | IP20 | 1 | 4,160 | **5095362** | **1656763** |

€/st.

Overdeler, overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol med effektive varistorer
- Modulær pluggbar overdel med dynamisk skilleanordning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

## Overdel V20 280 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-280** | 280 | 1 | IP20 | 1 | 5,000 | **5095364** | **1656764** |

€/st.

Overdeler, overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol med effektive varistorer
- Modulær pluggbar overdel med dynamisk skilleanordning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overdel V20 320 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-320** | 320 | 1 | IP20 | 1 | 5,100 | **5095366** | **1656765** |

€/st.

Overdeler, overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol med effektive varistorer
- Modulær pluggbar overdel med dynamisk skilleanordning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Overdel V20 385 V IT nett



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-385** | 385 | 1 | IP20 | 1 | 5,360 | **5095368** | **1656766** |

€/st.

Overdeler, overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol med effektive varistorer
- Modulær pluggbar overdel med dynamisk skilleanordning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

## Overdel V20 440 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-440** | 440 | 1 | IP20 | 1 | 5,660 | **5095370** | **1656767** |

€/st.

Overdeler, overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol med effektive varistorer
- Modulær pluggbar overdel med dynamisk skilleanordning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

## Overdel V20 550 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **V20-0-550** | 550 | 1 | IP20 | 1 | 6,360 | **5095372** | **1656768** |

€/st.

Overdeler, overspenningsavleder type 2

- Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol med effektive varistorer
- Modulær pluggbar overdel med dynamisk skilleanordning og visuell statusindikator
- Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overdel C20 280 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Utførelse av stolpen | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **C20-0-255** | 255 | N/PE | IP20 | 1 | 3,680 | **5095600** | **1656769** |

€/st.

Overspenningsavleder type 2

• Til overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

• Avlederevne inntil 40 kA (8/20) per pol og med effektive varistorer
• Modulær pluggbar avleder med dynamisk skilleinnretning og visuell statusindikator
• Låsefunksjon med vibrasjonsvern og spenningskoding
• Halogenfri plast (UL 94 V-0)
• FS-variantene har en potensialfri vekslerkontakt til fjernsignalisering

Bruksområde: Potensialutjevning i hoved- og underfordelinger.

## Koblingsklemme for gjennomgangskabling



| Type | Farge | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **AS 3x16** | lysegrå | 3x16 mm² | 5 | 2,474 | **5012010** | **1656770** |

€/100 stk.

Tilkoblingsklemme type: AS 3x16

Tilkoblingstverrsnitt: 3 x 1,5 - 16 mm2 stiv/flertrådet
3 x 1,5 - 10 mm2 fintr./med trådendehylse
Avisoleringslengde: 16 mm
anbefalt Strammemoment: 1,2 Nm
Merkestrøm: 50 A
Bredde: 17,5 mm (1 TE)

Til EMC-optimert V-gjennomgangskabling iht. IEC 60364-5-53 (VDE 0100-534).







# Overspenningsvern
# Energiteknikk
# Avleder 2+3



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern
# Energiteknikk, avleder type 2+3


| | | |
|---|---|---|
|  | **Overspenningsvern V10 Compact, 150, 255, 385 V** | 244 |
|  | **Overspenningsavleder V 10, 280V** | 250 |
|  | **Overpenningsavleder V10, 320 V** | 253 |
|  | **Tilbehør, over- og underdeler V10** | 254 |
|  | **Overspenningsavleder LED** | 257 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Type 2+3, overspenningsavleder V10



**1-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5093418 | 252 |



**3-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5094920 | 250 |
| 320 | 5094924 | 253 |

## Type 2+3, overspenningsavleder V10 med fjernsignalisering



**3-polet + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 280 | 5094931 | 251 |

## Type 2+3, overspenningsavleder V10 overdeler



**Overdel**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093400 | 254 |
| 280 | 5093402 | 254 |
| 320 | 5093404 | 254 |
| 385 | 5093406 | 255 |

## Type 2+3, overspenningsavleder V10 Compact



**3-polet + NPE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5093378 | 244 |
| 255 | 5093380 | 245 |
| 385 | 5093384 | 246 |

## Type 2+3, overspenningsavleder V10 Compact med fjern-/akustisk signalisering



**3-polet + NPE + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5093382 | 248 |



**3-polet + NPE + AS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 255 | 5093391 | 247 |

## Type 2+3, overspenningsavleder ÜSM-LED



**IP20**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092480 | 257 |
| 440 | 5092482 | 257 |



**IP65**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092478 | 258 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern Compact 150 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10 COMPACT 150** | 150 | 3+NPE | 1 | 15,800 | **5093378** |

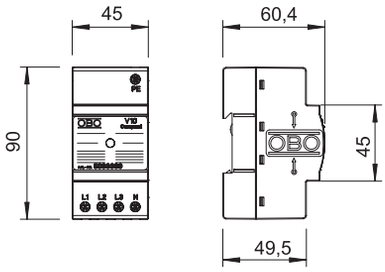
€/st.

Overspenningsvern kompaktmodul type 2+3

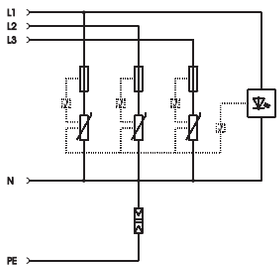
- For overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opp til 60 kA (8/20) totalt
- Integrert 3+1-løsning for TN- og TT-nett-systemer på 45 mm modulbredde
- høyytelses varistorteknikknologi
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikering
- Alternativt med akustisk signalisering -AS eller fjernsignalisering -FS

Bruksområde: Industri, boligbygg og apparatbeskyttelse av vekselstrømsystemer.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V10 COMPACT 150**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 130 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 60 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 0,7 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 63 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2,5 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 10 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern Compact 255 V

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. EI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V10 COMPACT 255** | 255 | 3+NPE | 1 | 15,800 | **5093380** | 1658588 |

€/st.

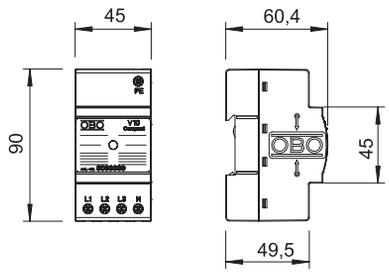


Overspenningsvern kompaktmodul type 2+3

- For overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opp til 60 kA (8/20) totalt
- Integrert 3+1-løsning for TN- og TT-nett-systemer på 45 mm modulbredde
- høyytelses varistorteknikknologi
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikering
- Alternativt med akustisk signalisering -AS eller fjernsignalisering -FS

Bruksområde: Industri, boligbygg og apparatbeskyttelse av vekselstrømsystemer.

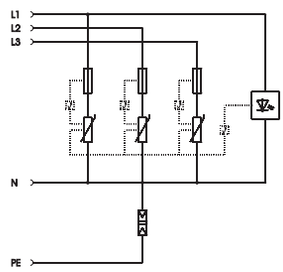
**Mål**




**V10 COMPACT 255**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 60 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 63 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2,5 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 10 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern Compact 385 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V10 COMPACT 385** | 385 | 3+NPE | 1 | 16,800 | **5093384** | **1658590** |

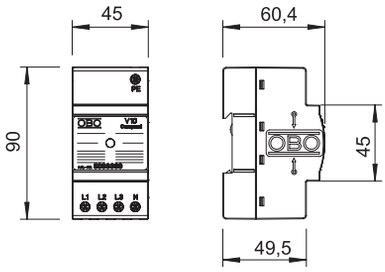
€/st.

Overspenningsvern kompaktmodul type 2+3

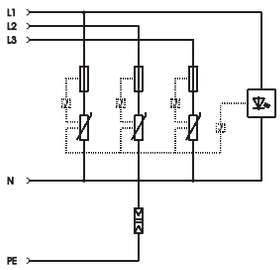
- For overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opp til 60 kA (8/20) totalt
- Integrert 3+1-løsning for TN- og TT-nett-systemer på 45 mm modulbredde
- høyytelses varistorteknikknologi
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikering
- Alternativt med akustisk signalisering -AS eller fjernsignalisering -FS

Bruksområde: Industri, boligbygg og apparatbeskyttelse av vekselstrømsystemer.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V10 COMPACT 385**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 385 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 60 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,5 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 63 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2,5 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 10 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern Compact med akustisk signalisering

LPZ 1→3 | Type 2+3 | AS

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Betegnelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **V10 COMPACT-AS** | 255 | 3+NPE | med akustisk signalisering | 1 | 15,800 | **5093391** |

€/st.

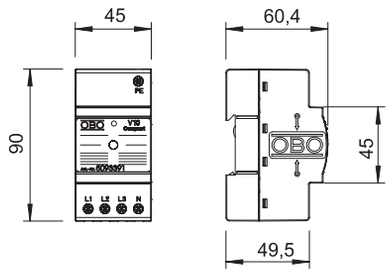


Overspenningsvern kompaktmodul type 2+3

- For overspenningsvern-potensialutligning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opp til 60 kA (8/20) totalt
- Integrert 3+1-løsning for TN- og TT-nett-systemer på 45-mm-modulbredde
- høyytelses varistorteknikk
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning
- Med optisk og akustisk funksjonsindikering
- Version ...-AS mit zusätzlicher akustischer Defektsignalisierung (abschaltbar)

Anwendung: Industrie, Wohngebäude sowie Geräteschutz von Drehstromsystemen.

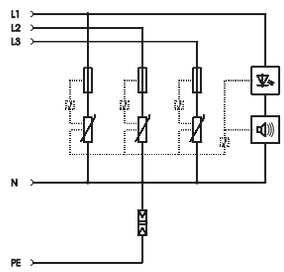
**Mål**




**V10 COMPACT-AS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 60 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 63 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2,5 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 10 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern Compact med fjernsignalisering




| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10 COMPACT-FS** | 255 | 3+NPE | 1 | 17,300 | **5093382** |

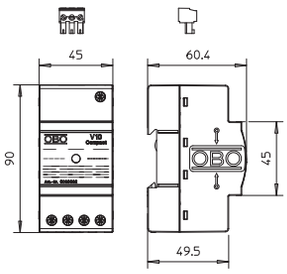
€/st.

Overspenningsvern kompaktmodul type 2+3

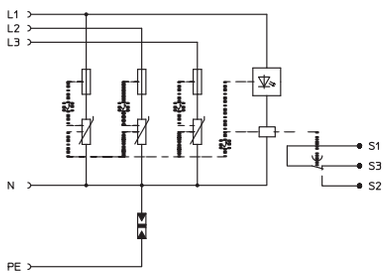
- For overspenningsvern-potensialutjevnng iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opp til 60 kA (8/20) totalt
- Integrert 3+1-løsning for TN- og TT-nett-systemer på 45 mm modulbredde
- høyytelses varistorteknikk
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikering
- Versjon ...-FS med potensialfri vekslerkontakt for fjernsignalisering

Bruksområde: Industri, boligbygg og apparatbeskyttelse av vekselstrømsystemer.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V10 COMPACT-FS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 60 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 63 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2,5 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 10 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



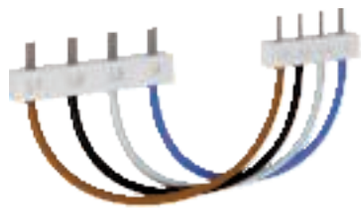
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Koblingsbro til V10 Compact 200 mm

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VB-V10 COMPACT-2** | 200 mm | 1 | 5,300 | **5089650** |

€/st.

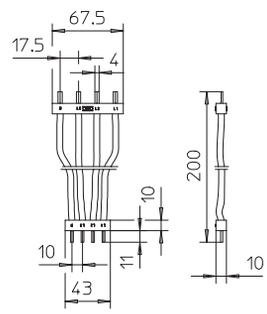


Koblingslask til V10 Compact:

Koblingslasken VB-V10 Compact gir mulighet for enkel og hurtig brokobling til andre komponenter i fordelingen, f.eks. elementautomater.

Leveres i to forskjellige lengder.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**

## Koblingsbro til V10 Compact 400 mm

230/ 400 V System | Type 1 | LPZ 0→1

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **VB-V10 COMPACT-4** | 400 mm | 1 | 8,900 | **5089652** | 1658592 |

€/st.

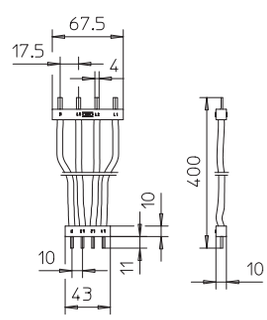


Koblingslask til V10 Compact:

Koblingslasken VB-V10 Compact gir mulighet for enkel og hurtig brokobling til andre komponenter i fordelingen, f.eks. elementautomater.

Leveres i to forskjellige lengder.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern 3-polet + NPE



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 3+NPE** | 280 | 3+NPE | 1 | 37,800 | **5094920** |

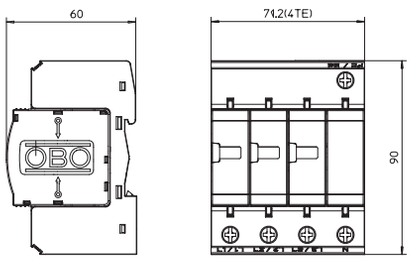
€/st.

V 10-C/...: Overspenningsavleder type 2+3 (klasse C+D) iht. EN 61643-11 (VDE 0675 del 6-11) for overspenningsvern iht. DIN VDE 0100 del 443.

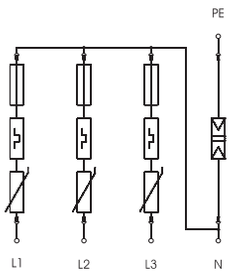
- Komplett enhet med over- og underdel, ferdigkoblet og tilkoblingsklar
- Velegnet til TN-S- og IT-nettsystemer
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning
- Med optisk feilindikator
- Versjon ...-FS med fjernsignalisering, potensialfri lukkerkontakt, for funksjonsovervåkning
- Høy ledeevne og lang levetid
- Tilkoblingene er merket

Brukseksempel: Boligblokker, eneboliger

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V10-C 3+NPE**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 40 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 4 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern 3-polet + NPE med meldekontakt

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 3+NPE+FS** | 280 | 3+NPE | 1 | 37,900 | **5094931** |

€/st.

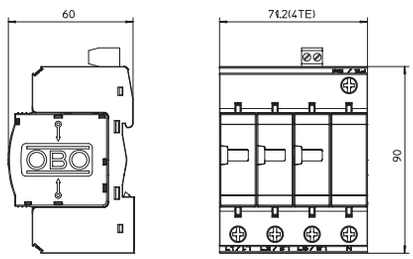


V 10-C/...: Overspenningsavleder type 2+3 (klasse C+D) iht. EN 61643-11 (VDE 0675 del 6-11) for overspenningsvern iht. DIN VDE 0100 del 443.

- Komplett enhet med over- og underdel, ferdigkoblet og tilkoblingsklar
- Velegnet til TN-S- og IT-nettsystemer
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning
- Med optisk feilindikator
- Versjon ...-FS med fjernsignalisering, potensialfri lukkerkontakt, for funksjonsovervåkning
- Høy ledeevne og lang levetid
- Tilkoblingene er merket

Brukseksempel: Boligblokker, eneboliger

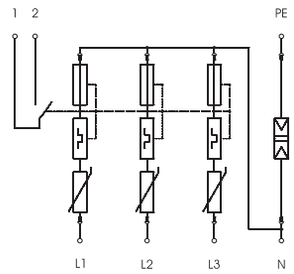
**Mål**




**V10-C 3+NPE+FS**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 40 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 4 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsvern 1-polet + NPE



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 1+NPE-280** | 280 | 1+NPE | 1 | 22,200 | **5093418** |

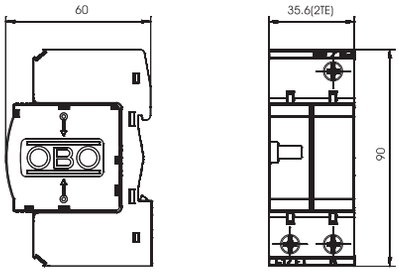
€/st.

V 10-C/...: Overspenningsavleder type 2+3 (klasse C+D) iht. EN 61643-11 (VDE 0675 del 6-11) for overspenningsvern iht. DIN VDE 0100 del 443.

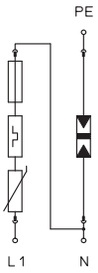
- Komplett enhet med over- og underdel, ferdigkoblet og tilkoblingsklar
- Velegnet til TN-S- og IT-nettsystemer
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning
- Med optisk feilindikator
- Versjon ...-FS med fjernsignalisering, potensialfri lukkerkontakt, for funksjonsovervåkning
- Høy ledeevne og lang levetid
- Tilkoblingene er merket

Brukseksempel: Boligblokker, eneboliger

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V10-C 1+NPE-280**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 40 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,1 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 2 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 35 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsvern 3-polet + NPE

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 3+NPE-320** | 320 | 3+NPE | 1 | 39,000 | **5094924** |

€/st.

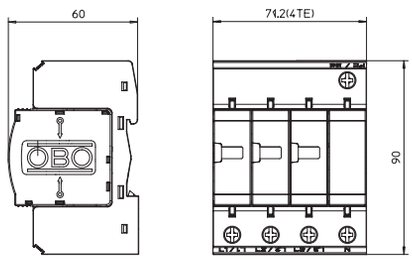


V 10-C/...: Overspenningsavleder type 2+3 (klasse C+D) iht. EN 61643-11 (VDE 0675 del 6-11) for overspenningsvern iht. DIN VDE 0100 del 443.

- Komplett enhet med over- og underdel, ferdigkoblet og tilkoblingsklar
- Velegnet til TN-S- og IT-nettsystemer
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning
- Med optisk feilindikator
- Versjon ...-FS med fjernsignalisering, potensialfri lukkerkontakt, for funksjonsovervåkning
- Høy ledeevne og lang levetid
- Tilkoblingene er merket

Brukseksempel: Boligblokker, eneboliger

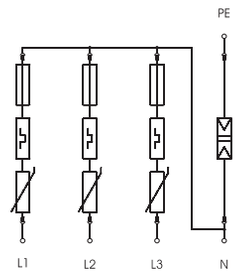
### Mål




**V10-C 3+NPE-320**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 320 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 40 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 1,2 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 125 A |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 4 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |

### Tilkoblingsmuligheter








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overdel overspenningsavleder 150 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 0-150** | 150 | 1-polet | 1 | 2,900 | **5093400** |

€/st.

V 10-C/...: Overspenningsavleder type 2+3 (klasse C+D) iht. EN 61643-11 (VDE 0675 del 6-11) for overspenningsvern iht. DIN VDE 0100 del 443.

- Påsettbar overdel, overdel kan tas av underdelen uten verktøy
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning og optisk feilindikator
- Høy ledeevne, lang levetid
- 3+NPE egner seg universelt til TN-S- og TT-nett.

Bruksområde: I industri- og boligbygg og i alminnelige fordelinger
Varianter med FS (med fjernsignalisering), AS (med akustisk signalisering), FS-SÜ (med spenningsovervåkning) og med hus finner du på de neste sidene.

## Overdel overspenningsavleder 280 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 0-280** | 280 | 1-polet | 1 | 3,360 | **5093402** |

€/st.

V 10-C/...: Overspenningsavleder type 2+3 (klasse C+D) iht. EN 61643-11 (VDE 0675 del 6-11) for overspenningsvern iht. DIN VDE 0100 del 443.

- Påsettbar overdel, overdel kan tas av underdelen uten verktøy
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning og optisk feilindikator
- Høy ledeevne, lang levetid
- 3+NPE egner seg universelt til TN-S- og TT-nett.

Bruksområde: I industri- og boligbygg og i alminnelige fordelinger
Varianter med FS (med fjernsignalisering), AS (med akustisk signalisering), FS-SÜ (med spenningsovervåkning) og med hus finner du på de neste sidene.

## Overdel overspenningsavleder 320 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 0-320** | 320 | 1-polet | 1 | 3,510 | **5093404** |

€/st.

V 10-C/...: Overspenningsavleder type 2+3 (klasse C+D) iht. EN 61643-11 (VDE 0675 del 6-11) for overspenningsvern iht. DIN VDE 0100 del 443.

- Påsettbar overdel, overdel kan tas av underdelen uten verktøy
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning og optisk feilindikator
- Høy ledeevne, lang levetid
- 3+NPE egner seg universelt til TN-S- og TT-nett.

Bruksområde: I industri- og boligbygg og i alminnelige fordelinger
Varianter med FS (med fjernsignalisering), AS (med akustisk signalisering), FS-SÜ (med spenningsovervåkning) og med hus finner du på de neste sidene.

## Overdel overspenningsavleder 385 V

LPZ 1→3 Type 2+3

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V10-C 0-385** | 385 | 1-polet | 30 | 3,630 | **5093406** |

€/st.



V 10-C/...: Overspenningsavleder type 2+3 (klasse C+D) iht. EN 61643-11 (VDE 0675 del 6-11) for overspenningsvern iht. DIN VDE 0100 del 443.

- Påsettbar overdel, overdel kan tas av underdelen uten verktøy
- Inkl. termisk og dynamisk skilleanordning og optisk feilindikator
- Høy ledeevne, lang levetid
- 3+NPE egner seg universelt til TN-S- og TT-nett.

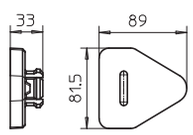
Bruksområde: I industri- og boligbygg og i alminnelige fordelinger
Varianter med FS (med fjernsignalisering), AS (med akustisk signalisering), FS-SÜ (med spenningsovervåkning) og med hus finner du på de neste sidene.

## Shock Guard-sperre

| Type | Farge | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MB-SG** | blå | Låsesystem for overdeler | 100 | 0,060 | **5096695** |

PA polyamid

€/st.





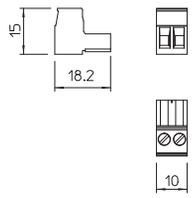

Shock Guard: Sperre for stikkenheter på MultiBase-underdeler

- Sperresystem for stikkmoduler/overdeler
- Vibrasjons- og støttestet
- Brukes i hushullet til koblingsjernene
- Overdelene kan etter at de låses opp fjernes uten verktøy.

## Fjernsignalisering reserveplugg for multibase

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **MB-FS** | 2-polet | 25 | 0,310 | **5096693** |

€/st.



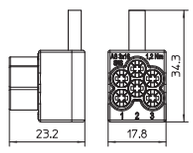



Reserve-fjernvarslingsplugg 2-polet utførelse for multibase-underdel

## Koblingsklemme for gjennomgangskabling

| Type | Farge | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **AS 3x16** | lysegrå | 3x16 mm² | 5 | 2,474 | **5012010** | 1656770 |

€/100 stk.






Tilkoblingsklemme type: AS 3x16

Tilkoblingstverrsnitt: 3 x 1,5 - 16 mm2 stiv/flertrådet
3 x 1,5 - 10 mm2 fintr./med trådendehylse
Avisoleringslengde: 16 mm
anbefalt Strammemoment: 1,2 Nm
Merkestrøm: 50 A
Bredde: 17,5 mm (1 TE)

Til EMC-optimert V-gjennomgangskabling iht. IEC 60364-5-53 (VDE 0100-534).





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsvern energiteknikk, avleder type 2+3: fordelen for LED-gatebelysning

+ Overspenningsavleder med høy avledningsevne
+ Høy avledningsevne på 10 kA (maks. 20 kA)
+ Visuell statusindikator
+ Merkede tilkoblinger
+ Ekstra utkobling av LED-lampene etter bortfall av overspenningsvernet




**Overspenningsvern for LED-systemer**

**Funksjon og bruksområder**
Overspenningsavlederen ÜSM-LED oppfyller kravklasse type 2 iht. IEC 61643-11. Dette apparatet beskytter lysanlegg mot alle typer overspenninger. Den spenningsbegrensende høyeeffekts-sinkoksidvaristoren gir flere fordeler. En ekstremt kort reaksjonstid, høyt beskyttelsesnivå og en høy strømavledningsevne kombinert med lang levetid. Bruk i mast-tilkoblingsbokser eller i LED-lamper er mulig.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern for LED-systemer

LPZ 1→3 Type 2+3

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-LED 230** | 255 | 1+NPE | 1 | 3,500 | **5092480** | 1656771 |
| **ÜSM-LED 440** | 440 | 1+NPE | 1 | 4,500 | **5092482** | |

€/st.

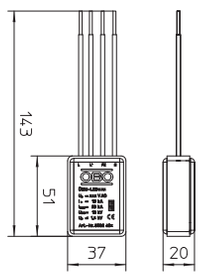
Overspenningsvern-modul type 2+3 iht DIN EN 61643-11 for 230/400V-nett.
Beregnet på å beskytte LED-belysningen.

- Med optisk funksjonsindikering
- Med lav byggehøyde for montering i masten eller i LED-lyshodet
- 1+NPE vernekrets med maks. 20 kA avledningsevne
- Overspenningsbegrensning under 1300 V eller 1000 V @ 5 kA
- Med eller uten utkobling av lysene i tilfelle feil

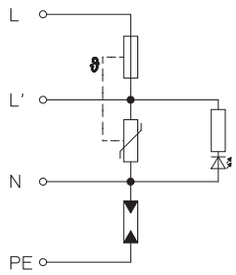
Bruksområde: Universell bruk for alle belysningssystemer



**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




| **ÜSM-LED 230** | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Temperaturområde | ϑ | -15 - +60 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | øvrige |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Lengde på tilkoblingskabel | | 0,092 m |

| **ÜSM-LED 440** | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 440 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 1→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 1,8 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 20 A |
| Temperaturområde | ϑ | -15 - +60 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | — |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Lengde på tilkoblingskabel | | 0,092 m |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern for LED-systemer



LPZ 1→3 | Type 2+3 | 5 år

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-LED 230-65** | 255 | 1+NPE | 25 | 7,500 | **5092478** |

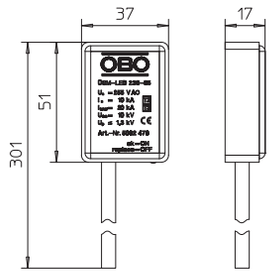
€/st.

Overspenningsvern-modul type 2+3 iht. DIN EN 61643-11 for 230/400 V-nett.
Beregnet for beskyttelse av LED-belysning hhv LED-driveren.

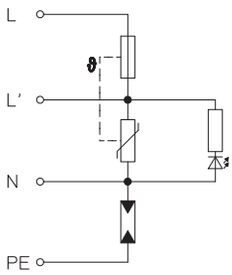
- Med optisk funksjonsindikering
- Med lav byggehøyde til montering i masttilkoblingsbokser
- IP65 og med 25 cm tilkoblingskabel
- 1+NPE vernekrets med maks. 20 kA avledningsevne
- Overspenningsbegrensning under 1300 V eller 1000 V @ 5 kA
- Med eller uten utkobling av lysene i tilfelle feil

Bruksområde: Universell bruk for alle belysningssystemer

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**ÜSM-LED 230-65**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2+3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse II+III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 10 kA |
| Avledningsstrøm (8/20) [totalt] | $I_{Total\ 8/20}$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 20 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | 1,3 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Temperaturområde | ϑ | -15 - +60 °C |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | øvrige |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |
| Lengde på tilkoblingskabel | | 0,25 m |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.



**Overspenningsvern**
**Energiteknikk**
**Avleder 3**

© 2 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern
# Energiteknikk, avleder type 3




**Nettbeskyttelse, påsettbar** 264



**Nettbeskyttelse, fastinstallasjon** 272



**Nettbeskyttelse, rekkemontering** 278


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Type 3, nett-finvern FC, pluggbar



**Jordet kontakt**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092800 | 264 |



**Jordet kontakt + TV**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092808 | 265 |



**Jordet kontakt + SAT**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092816 | 266 |



**Jordet kontakt + TAE**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092824 | 267 |



**Jordet kontakt + ISDN**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092812 | 268 |



**Jordet kontakt + RJ**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092828 | 269 |



**Grenuttak**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092701 | 270 |



**Kuldeapparatkabel**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092604 | 271 |

## Type 3, nett-finvern ÜSM, fastinstallasjon



**Direkte tilkobling**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 150 | 5092451 | 272 |
| 230 | 5092466 | 272 |



**V-tilkobling**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092460 | 273 |



**til installasjonsbokser GB2 og GB3**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092472 | 274 |



**Jordet kontakt**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5092441 | 275 |

## Type 3, nett-finvern ÜSS, Modul 45



**optisk signalisering**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 6117473 | 276 |



**akustisk signalisering**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 6117465 | 277 |





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Type 3, nett-finvern VF, rekkemontering



**2-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 12 | 5097453 | 278 |
| 24 | 5097607 | 279 |
| 48 | 5097615 | 280 |
| 60 | 5097623 | 281 |
| 110 | 5097631 | 282 |
| 230 | 5097650 | 283 |

## Type 3, nett-finvern VF, rekkemontering med fjernsignalisering



**2-polet + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 24 | 5097820 | 284 |
| 230 | 5097858 | 285 |

## Type 3, nett-finvern VF, rekkemontering med lekkasjestrømfri signalisering



**2-polet + FS uten lekkasjestrøm**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 230 | 5097939 | 286 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## FineController for jordet stikkontakt



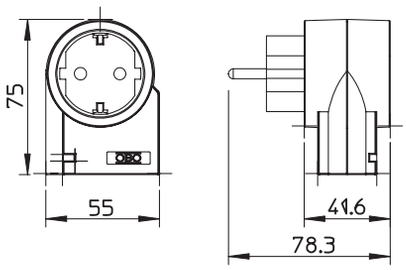
| Type | Land-versjon | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FC-D** | N | ren hvit | 1 | 12,000 | **5092800** | 1658558 |

€/st.

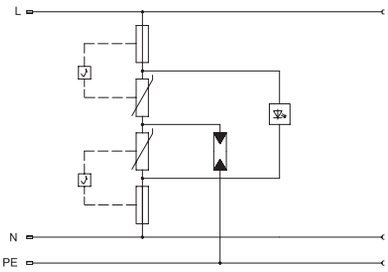
Overspenningsvern type 3 iht. EN 61643-11
for bruk i jordede stikkontakter.

- Adapterplugg
- Skilleanordning og funksjonsindikering
- Barnesikring med økt fingerberøringsvern

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**FC-D**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 275 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## FineController for video, tv- og stereoanlegg

| Type | Land-versjon | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FC-TV-D** | N | ren hvit | 1 | 18,000 | **5092808** | **1658768** |

€/st.

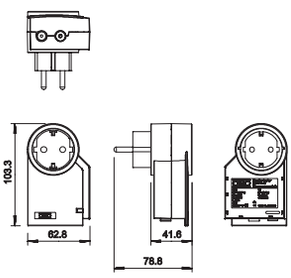


Kombinert overspenningsvern type 3 i henhold til EN 61643-11
til bruk i jordede stikkontakter og video, TV og HiFi-anlegg med IEC-adapter.

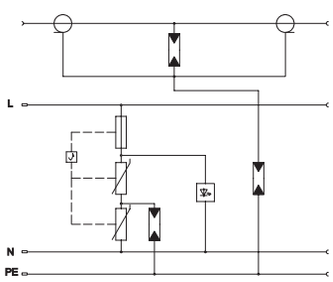
- Adapterplugg
- Skilleanordning og funksjonsindikator
- Barnesikring ved ytterligere fingerberøringsvern
- Inkludert 0,5 m tilkoblingsledning, hvit (dobbelt skjermet)
- Høyeste konstante spenning TV-tilkobling 72 V DC/1,5 A (25 °C)
- Grensefrekvens: 2,5 kHz (75 Ohm-system)

Merk: De tekniske dataene i tabellen gjelder energiforsyningen.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**FC-TV-D**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 275 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# FineController for SAT-anlegg og dekodere



| Type | Land-versjon | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FC-SAT-D** | N | ren hvit | 1 | 18,000 | **5092816** | 1658766 |

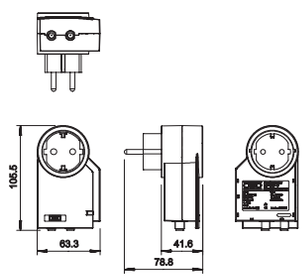
€/st.

Kombinert overspenningsvern type 3 i henhold til EN 61643-11
til bruk i SAT-anlegg og receivere.

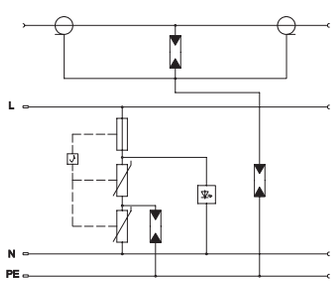
- Adapterplugg
- Skilleanordning og funksjonsindikator
- Barnesikring ved ytterligere fingerberøringsvern
- Inkludert 0,5 m tilkoblingsledning, hvit (dobbelt skjermet)
- Høyeste konstante spenning TV-tilkobling 72 V DC/1,5 A (25 °C)
- Grensefrekvens: 2,5 kHz (75 Ohm-system)

Merk: De tekniske dataene i tabellen gjelder energiforsyningen.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FC-SAT-D**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 275 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## FineController for telefonsystemer og apparater

Type 3 | LPZ 2→3 | Analog TK

| Type | Land-versjon | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **FC-TAE-D** | N | ren hvit | 1 | 18,000 | **5092824** |

€/st.

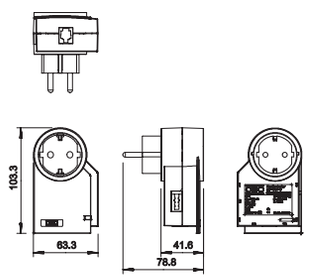


Kombinert overspenningsvern type 3 i henhold til EN 61643-11
til bruk i telefonanlegg med TAE-tilkobling (telefon, foran NTBA/DSL-splitter).

- Adapterplugg
- Skilleanordning og funksjonsindikator
- Barnesikring ved ytterligere fingerberøringsvern
- Inkludert 0,5 m tilkoblingsledning TAE/RJ11
- Høyeste konstante spenning TAE-tilkobling 200 V DC/1,5 A (25 °C)
- Grensefrekvens: type 4 MHz/egnet for DSL

Merk: De tekniske dataene i tabellen gjelder energiforsyningen.

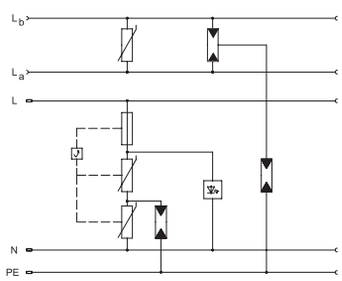
### Mål




**FC-TAE-D**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 275 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |

### Tilkoblingsmuligheter








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# FineController for ISDN-telefonsystemer og apparater



| Type | Land-versjon | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **FC-ISDN-D** | N | ren hvit | 1 | 18,000 | **5092812** |

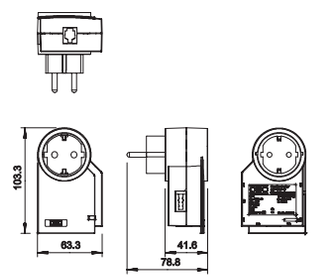
€/st.

Kombinert overspenningsvern type 3 i henhold til EN 61643-11 til bruk med ISDN-/DSS1-telefonanlegg og andre apparater.

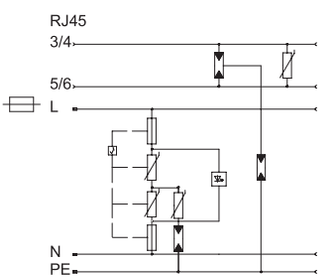
- Adapterplugg
- Skilleanordning og funksjonsindikator
- Barnesikring ved ytterligere fingerberøringsvern
- Inkludert 0,5 m tilkoblingsledning RJ 12
- Høyeste konstante spenning ISDN-tilkobling 6 V DC/1,5 A (25 °C)
- Grensefrekvens: type 300 kHz

Merk: De tekniske dataene i tabellen gjelder energiforsyningen.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FC-ISDN-D**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 275 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# FineController for telefonsystemer med RJ 11

| Type | Land-versjon | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FC-RJ-D** | N | ren hvit | 1 | 18,000 | **5092828** | **1658767** |

€/st.

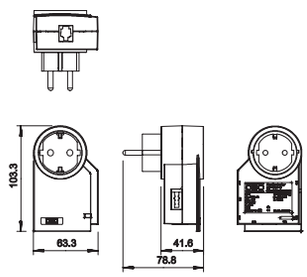


Kombinert overspenningsvern type 3 i henhold til EN 61643-11
til bruk i telefonanlegg og andre apparater med RJ12-tilkobling.

- Adapterplugg
- Skilleanordning og funksjonsindikator
- Barnesikring ved ytterligere fingerberøringsvern
- Inkludert 0,5 m tilkoblingsledning RJ12
- Høyeste konstante spenning RJ-tilkobling 200 V DC/1,5 A (25 °C)
- Grensefrekvens: type 4 MHz/egnet for DSL

Merk: De tekniske dataene i tabellen gjelder energiforsyningen.

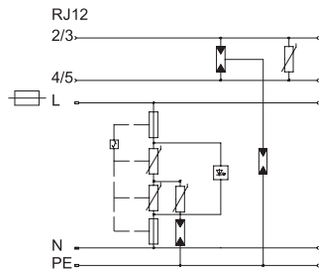
## Mål




**FC-RJ-D**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 275 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,2 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |

## Tilkoblingsmuligheter








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Nettbeskyttelse/grenuttak



| Type | Land-versjon | Farge | Skjøte-kabel-lengde m | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CNS 3-D-D** | N | svart | 2 | 1 | 65,000 | **5092701** |

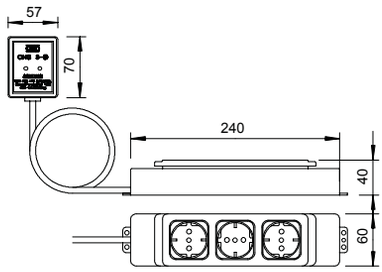
€/st.

CNS 3-D: Overspenningsvern type 3 i henhold til DIN EN 61643-11
for bruk i jordede stikkontakter.

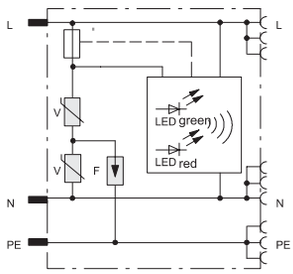
- Med optisk og akustisk signalisering, funksjonsindikator
- Trippel stikkontakt
- 2 m tilkoblingsledning
- Y-kobling for høy elektrisk sikkerhet

Bruksområde: For eksempel vern av PC-er, skrivere, kopimaskiner, faks-maskiner og så videre.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**CNS 3-D-D**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 255 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2.5 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Nettfinvern/adapter-enhet med støpsel

| Type | Land-versjon | Farge | Skjøte-kabel-lengde m | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CNS-D-D** | N | lysegrå | 1,5 | 1 | 30,000 | **5092604** |

€/st.

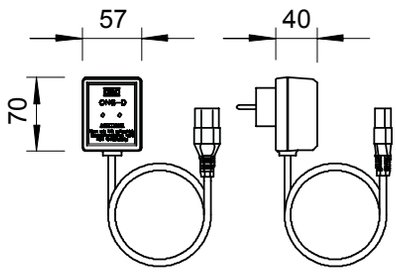


CNS-D: Overspenningsvern type 3 i henhold til EN 61643-11 til bruk i jordede stikkontakter

- Med optisk og akustisk signalisering, funksjonsindikator
- Med støpsel for kuldeapparater
- 1,5 m tilkoblingsledning
- Y-kobling for høy elektrisk sikkerhet

Bruksområde: For eksempel vern av PC-er, skrivere, kopimaskiner, faks-maskiner og så videre.

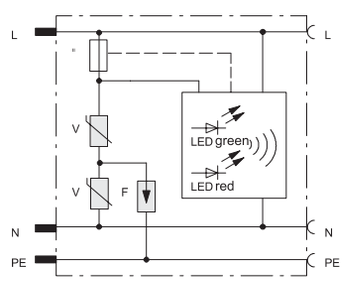
**Mål**




**CNS-D-D**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 255 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2.5 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,0 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Nettbeskyttelse til alle installasjonssystemer



| Type | Signalisering på enheten | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-A** | akustisk | akustisk funksjonsindikator | 1 | 1,500 | **5092451** | 1658600 |
| **ÜSM-A-150** | akustisk | akustisk funksjonsindikator | 1 | 1,500 | **5092466** | 1217197 |

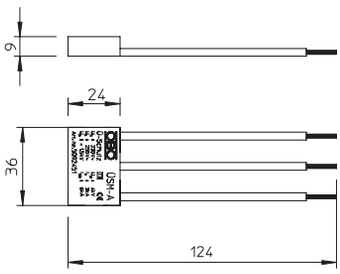
€/st.

Overspenningsvern-modul type 3 i henhold til DIN EN 61643-11 for TT og TN nett.

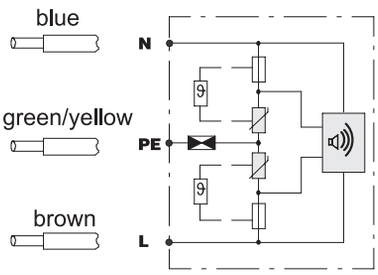
- Med lydsignal ved defekt
- Med kompakt konstruksjon
- Y-kobling

Bruksområde: Kan brukes universelt for TT og TN nett

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




| | | |
|---|---|---|
| **ÜSM-A** | | |
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 255 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -15 - +60 °C |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 6 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 16 A |
| **ÜSM-A-150** | | |
| Merkespenning | $U_N$ | 150 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 170 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -15 - +60 °C |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 6 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 16 A |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Nettbeskyttelse for gjennomgående kabling

Type 3 | LPZ 2→3 | AS

| Type | Signalisering på enheten | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-A-2** | akustisk | V-tilkobling | 1 | 2,200 | **5092460** |

€/st.

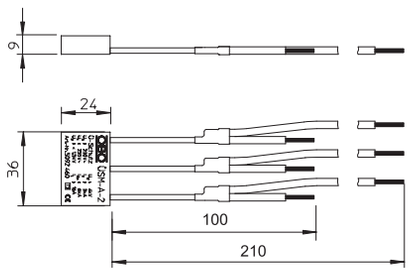


Overspenningsvern type 3 i henhold til DIN EN 61643-11 for TT og TN nett.

- Med lydsignal ved defekt
- Med 2 lederkordler for gjennomgående kobling
- Med kompakt konstruksjon
- Y-kobling

Bruksområde: Kan brukes universelt for alle installasjonssystemer TT og TN nett.

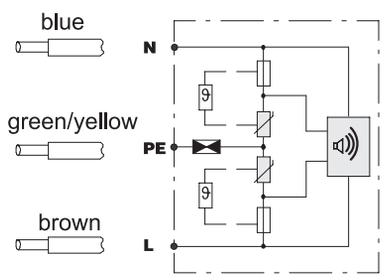
**Mål**




**ÜSM-A-2**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 255 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | $\vartheta$ | -15 - +60 °C |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 6 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 16 A |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Nettbeskyttelse med holder for installasjonsboks GB2 og GB3



| Type | Signalisering på enheten | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-A-4** | akustisk | inkl. holder med skilleveggfunksjon | 1 | 2,000 | **5092472** |

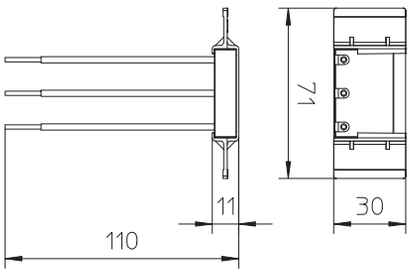
€/st.

Overspenningsvern-modul type 3 i henhold til DIN EN 61643-11 for TT og TN nett.

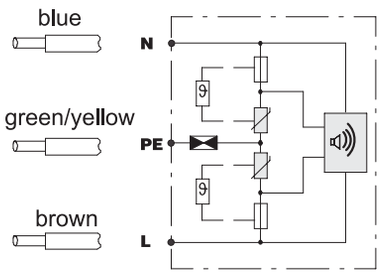
- Med lydsignal ved defekt
- Med kompakt konstruksjon og Y-kobling
- Holder (skille element funksjon) til montering i installasjonsbokser GB2 og GB3

Bruksområde: Kan brukes universelt for alle installasjonssystemer TT og TN nett.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**ÜSM-A-4**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 255 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 6 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,3 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -15 - +60 °C |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Nett-finvern for jordede stikkontakter



| Type | Signalisering på enheten | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSM-ST-230-1P+PE** | akustisk | akustisk funksjonsindikator | 1 | 1,770 | **5092441** |

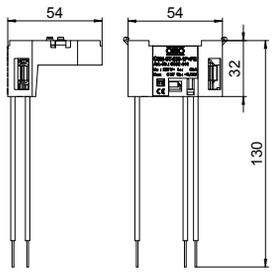
€/st.

Overspenningsvern/nett-finvern type 3 i henhold til EN 61643-11 for jordede stikkontakter - TT og TN nett.

- Termisk skilleanordning med lydsignal ved defekt
- Y-vernekrets gir økt sikkerhet
- Montering med inngrep i bæreringen på stikkontakten
- Merking av stikkontakten med vedlagt skilt

Bruksområde: Til ettermontering på vanlige jordede stikkontakter.

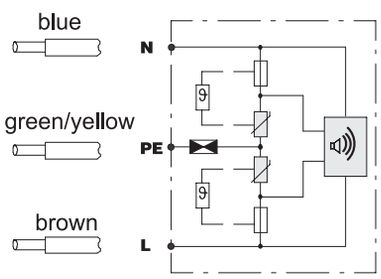
**Mål**




**ÜSM-ST-230-1P+PE**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 255 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 3 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,5 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -5 - +40 °C |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Nett-finvern/brystningskanalmontering modul 45



| Type | Signalisering på enheten | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSS 45-O-RW** | optisk | opt. funksjonsindikator | 1 | 2,411 | **6117473** | **1658572** |

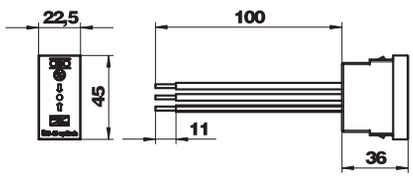
€/st.

Overspenningsvern/nett finvern TT og TN nett type 3 i henhold til EN 61643-11 for montering i Rapid 45-kanaler, installasjonskanaler, og gulvinstallasjonssystemer.

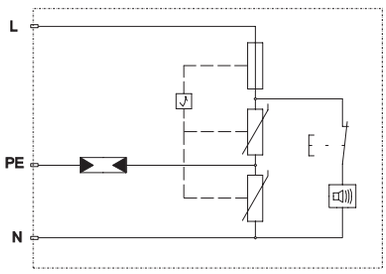
- Versjon-O med optisk funksjonsindikator
- Rask og enkel montering
- Liten bygge bredde på 22,5 mm

Bruksområde: Overspenningsvernet sikrer etterfølgende og nærliggende stikkontakter.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**ÜSS 45-O-RW**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 255 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2.5 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,5 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -25 - +45 °C |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Nett-finvern/brystningskanalmontering modul 45

Type 3 | LPZ 2→3 | AS

| Type | Signalisering på enheten | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ÜSS 45-A-RW** | akustisk | akust. funksjonsindikator | 1 | 2,800 | **6117465** | **1658571** |

€/st.

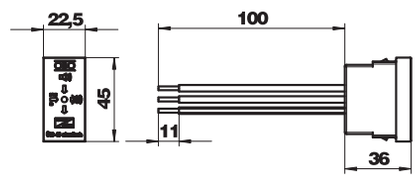


Overspenningsvern/nettfinvern TT og TN nett type 3 iht. EN 61643-11 til montering i Rapid 45-kanaler, installasjonskanaler, og gulvinstallasjonssystemer.

- Versjon-A med akustisk funksjonsindikator (varselsignal kan slås av)
- Rask og enkel montering
- Liten byggebredde på 22,5 mm

Bruksområde: Overspenningsvernet sikrer etterfølgende og nærliggende stikkontakter.

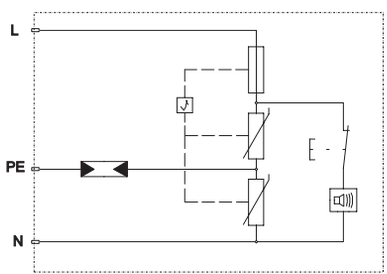
**Mål**




**ÜSS 45-A-RW**

| | | |
|---|---|---|
| Merkespenning | $U_N$ | 230 V |
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 255 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2.5 kA |
| Beskyttelsesnivå (L-N) | | < 1,5 kV |
| Beskyttelsesnivå (N-PE) | | < 1,5 kV |
| Maks. forankoblet sikring | | 16 A |
| Reaksjonstid | $t_A$ | 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -25 - +45 °C |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 12 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF12-AC DC** | 13,5 | 1 | 9,000 | **5097453** |

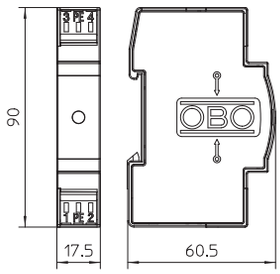
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

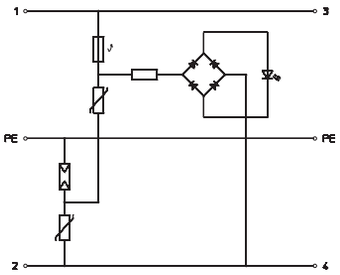
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF12-AC DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 13,5 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 18 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <110 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 24 V

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF24-AC/DC** | 34 | 1 | 8,000 | **5097607** | **1658622** |

€/st.

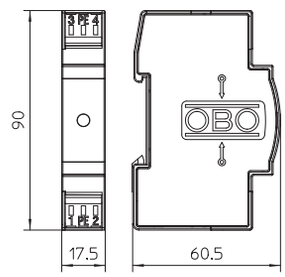


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

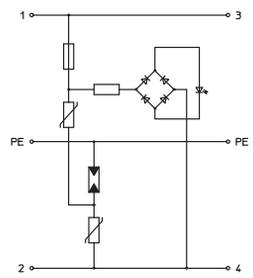
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




| VF24-AC/DC | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 34 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 46 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <130 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 48 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF48-AC/DC** | 60 | 1 | 8,000 | **5097615** |

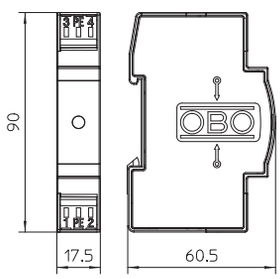
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

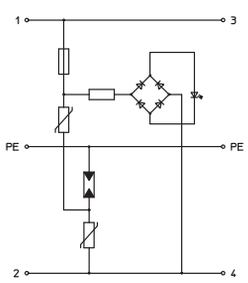
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF48-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 60 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 80 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <220 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 60 V

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF60-AC/DC** | 80 | 1 | 8,000 | **5097623** | 1658624 |

€/st.

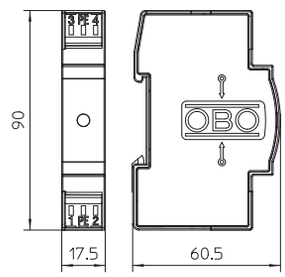


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

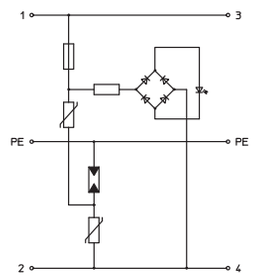
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VF60-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 80 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 110 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <280 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 110 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF110-AC DC** | 150 | 1 | 8,000 | **5097631** |

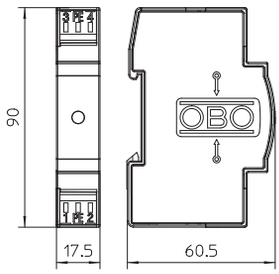
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

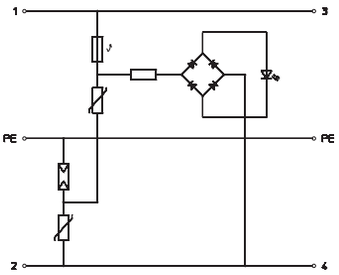
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF110-AC DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 150 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 200 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <500 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1400 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 230 V

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF230-AC/DC** | 255 | 1 | 8,000 | **5097650** | 1658640 |

€/st.

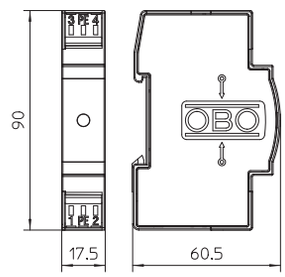


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

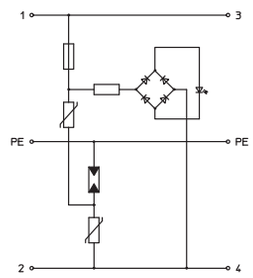
**Mål**




**VF230-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 255 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 350 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2.5 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <1000 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1400 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med fjernsignalisering 24 V AC/DC



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF24-AC/DC-FS** | 34 | 1 | 6,620 | **5097820** |

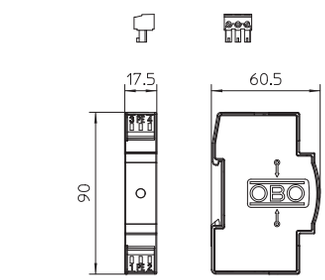
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11 med fjernsignalisering

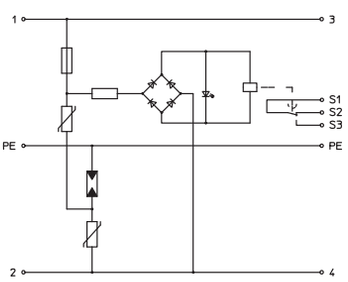
- Med fjernsignalisering, potensialfri omkoplingskontakt for funksjonsovervåkning
- Egnet til like- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Generell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF24-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 34 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 46 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <160 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med fjernsignalisering 230 V AC

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF230-AC-FS** | 255 | 1 | 6,910 | **5097858** |

€/st.

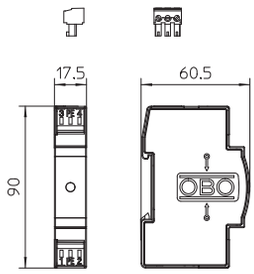


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11 med fjernsignalisering

- Med fjernsignalisering, potensialfri omkoplingskontakt for funksjonsovervåkning
- Egner seg til AC vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Generell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

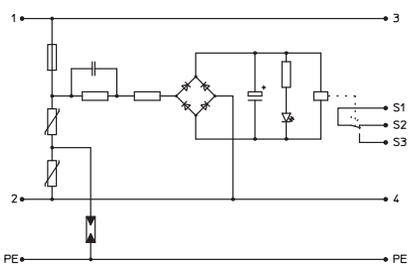
**Mål**




**VF230-AC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 255 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | — V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2,5 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <1060 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1400 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med lekkasjestrømfri fjernsignalisering 230 V AC/DC



| Type | U maks AC V | U maks DC V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF2-230-AC/DC-FS** | 255 | 350 | 1 | 6,000 | **5097939** |

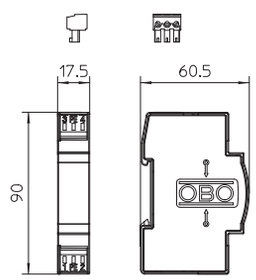
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11 med fjernsignalisering uten lekkasjestrøm

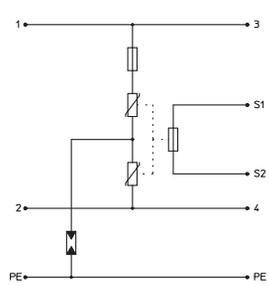
- Med fjernsignalisering: potensialfri åpnekontakt for funksjonsovervåkning
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF2-230-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 255 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 350 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2,5 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | < 1000 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | < 1400 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017




# Overspenningsvern Solenergi, Avleder type 1+2, type 2



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Solenergisystemer


| | | |
|---|---|---|
|  | Lynstrøm- og overspenningsavleder type 1 + 2, solenergi 600 V DC | 292 |
|  | Lynstrøm- og overspenningsavleder type 1 + 2, solenergi 900 V DC | 294 |
|  | Overspenningsavleder type 2, solenergi 600 V DC | 296 |
|  | Overspenningsavleder type 2, solenergi 1000 V DC | 298 |
|  | Solenergi systemløsning med 2/3 MPP-Tracker. | 300 |
|  | Solenergi systemløsning med 1 MPP-Tracker | 305 |
|  | Solenergi systemløsning med sikringer | 311 |
|  | Solenergi systemløsning med skillebryter | 314 |
|  | Solenergi-overdeler | 318 |
|  | Solenergi-underdeler | 320 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Type 1+2, kombiavleder, PV-system



**Y-bryting**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 600 | 5093623 | 292 |
| 900 | 5097447 | 294 |

## Type 1+2, kombiavleder med fjernsignalisering, PV-system



**Y-kobling + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 600 | 5093625 | 293 |
| 900 | 5097448 | 295 |

## Type 2, overspenningsavleder, PV-system



**Y-bryting**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 600 | 5094605 | 296 |
| 1000 | 5094608 | 298 |

## Type 2, overspenningsavleder med fjernsignalisering, PV-system



**Y-kobling + FS**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 600 | 5094576 | 297 |
| 1000 | 5094574 | 299 |





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Type 1+2, PV-systemløsning



**WR med 1 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088591 | 304 |
| 900 | 5088632 | 316 |



**WR med 2 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088566 | 306 |



**WR med 2 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088576 | 300 |



**WR med 3 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088579 | 301 |

## Type 2, PV-systemløsning



**WR med 1 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1000 | 5088593 | 305 |
| 1000 | 5088650 | 317 |



**WR med 2 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1000 | 5088568 | 307 |



**WR med 2 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1000 | 5088582 | 302 |



**WR med 3 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1000 | 5088585 | 303 |

## Type 2, PV-systemløsning med sikring



**ubestykket 1 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088580 | 308 |



**ubestykket 2 MPP**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088581 | 309 |



**ubestykket holder**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088640 | 313 |
| 1000 | 5088654 | 312 |

## PV-systemløsning med skillebryter



**Type 1+2**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088635 | 314 |



**Type 2**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 900 | 5088660 | 315 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## PV kombiavleder V50, 600 V DC



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V50-B+C 3-PH600** | 600 | 3-polet for solenergisystemer | 1 | 41,000 | **5093623** |

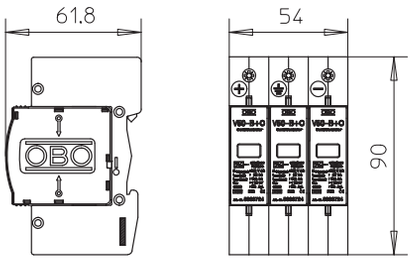
€/st.

V50 overspenningsavleder type 1+2 for PV-anlegg

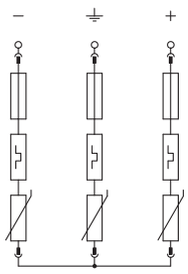
- Komplett enhet av pluggbar Varistor-avleder med skilleanordning
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opptil 12,5 kA (10/350) og 50 kA (8/20) per pol
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 2,6 kV og Uoc max = 600V DC
- Med optisk funksjonsindikering for bruk i fordelerhus

Bruksområde: PV-anlegg med eller uten atskilt isolert lynvernanlegg

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V50-B+C 3-PH600**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 600 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,6 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 3 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## PV kombiavleder V50, 600V DC med fjernsignalisering

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V50-B+C 3PHFS600** | 600 | 3-polet for solenergisystemer med FS | 1 | 49,600 | **5093625** |

€/st.

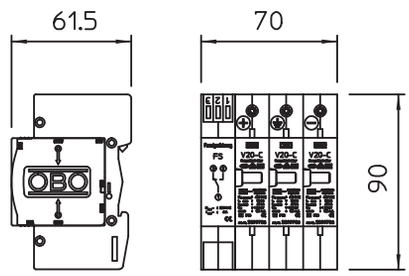


V50 overspenningsavleder type 1+2 for PV-anlegg

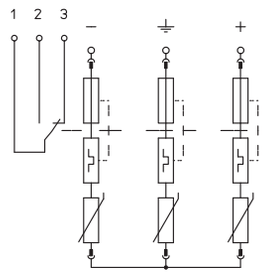
- Komplett enhet av pluggbar Varistor-avleder med skilleanordning
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opptil 12,5 kA (10/350) og 50 kA (8/20) per pol
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 2,6 kV og Uoc max = 600V DC
- Med optisk funksjonsindikering for bruk i fordelerhus

Bruksområde: PV-anlegg med eller uten atskilt isolert lynvernanlegg

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**V50-B+C 3PHFS600**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 600 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 12,5 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,6 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 4 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## PV kombiavleder V25, 900 V DC



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V25-B+C 3-PH900** | 900 | 3-polet for solenergisystemer | 1 | 42,200 | **5097447** |

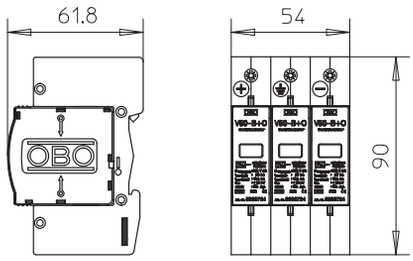
€/st.

V25 overspenningsavleder type 1+2 for PV-anlegg

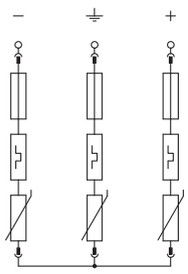
- Komplett enhet av pluggbar Varistor-avleder med skilleanordning
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opptil 7 kA (10/350) og 50 kA (8/20) per pol
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV og Uoc max = 900V DC
- Med optisk funksjonsindikering for bruk i fordelerhus

Bruksområde: PV-anlegg med eller uten atskilt isolert lynvernanlegg

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V25-B+C 3-PH900**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 3 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## PV kombiavleder V25, 900V DC med fjernsignalisering

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V25-B+C 3PHFS900** | 900 | 3-polet for solenergisystemer med FS | 1 | 53,500 | **5097448** |

€/st.

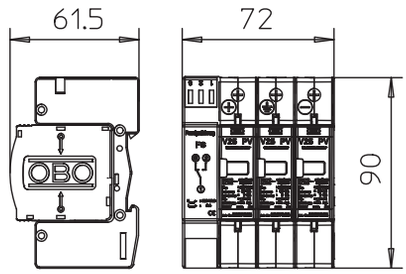


V25 overspenningsavleder type 1+2 for PV-anlegg

- Komplett enhet av pluggbar Varistor-avleder med skilleanordning
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsevne opptil 7 kA (10/350) og 50 kA (8/20) per pol
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV og Uoc max = 900V DC
- Med optisk funksjonsindikering for bruk i fordelerhus

Bruksområde: PV-anlegg med eller uten atskilt isolert lynvernanlegg

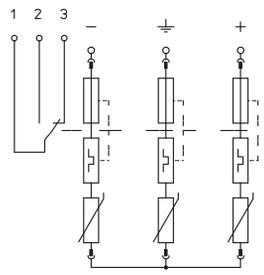
**Mål**




**V25-B+C 3PHFS900**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 4 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV overspenningsvern V20, 600V DC



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 3PH-600** | 600 | 3-polet for solenergisystemer | 1 | 33,500 | **5094605** |

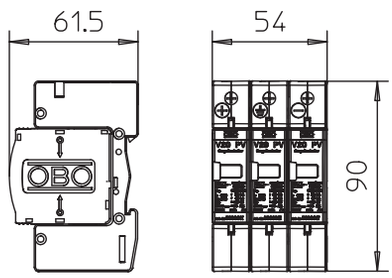
€/st.

V20 overspenningsavleder type 2 for solenergianlegg

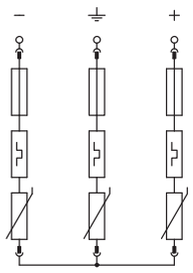
- Komplett enhet av pluggbar Varistor-avleder med skilleanordning
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledingsevne opptil 40 kA (8/20) per pol
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 2,6 kV (Uoc max = 600 V DC)
- Avlederen kan plugges inn med termodynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikator
- Innkapslet sinkoksid-varistor-avleder til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Solenergianlegg med eller uten separat isolert lynvernanlegg

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**V20-C 3PH-600**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 600 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,6 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 3 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## PV overspenningsvern V20, 600V DC med fjernsignalisering

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 3PHFS-600** | 600 | 3-polet for solenergisystemer med FS | 1 | 41,500 | **5094576** |

€/st.

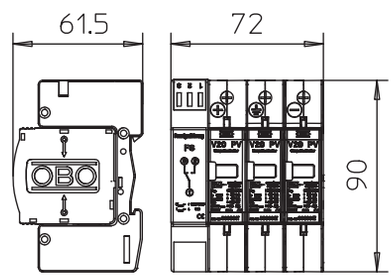


V20 overspenningsavleder type 2 for solenergianlegg

- Komplett enhet av pluggbar Varistor-avleder med skilleanordning
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledingsevne opptil 40 kA (8/20) per pol
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 2,6 kV (Uoc max = 600 V DC)
- Avlederen kan plugges inn med termodynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikator
- Innkapslet sinkoksid-varistor-avleder til bruk i fordelerhus

Bruksområde: Solenergianlegg med eller uten separat isolert lynvernanlegg

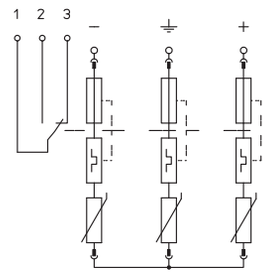
**Mål**




**V20-C 3PHFS-600**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 600 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 2,6 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 4 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## PV overspenningsvern V20, 1000V DC



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 3-PH-1000** | 1000 | 3-polet for solenergisystemer | 1 | 36,500 | **5094608** |

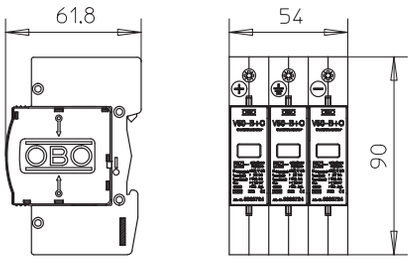
€/st.

V20 overspenningsavleder type 2 for PV-anlegg

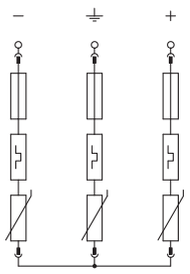
- Komplett enhet av pluggba Varistor-avleder med skilleanordning
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- V20-C 3-PH-1000 testet iht. EN 50539-11 (VDE/KEMA)
- Avledningsevne opptil 40 kA (8/20) per pol
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV og Uoc max = 1000V DC
- Med optisk funksjonsindikering for bruk i fordelerhus

Bruksområde: PV-anlegg med eller uten atskilt isolert lynvernanlegg

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**V20-C 3-PH-1000**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 3 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## PV overspenningsvern V20, 1000V DC med fjernsignalisering

Type 2 | LPZ 1→2

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 3PHFS-1000** | 1000 | 3-polet for solenergisystemer med FS | 1 | 44,500 | **5094574** |

€/st.

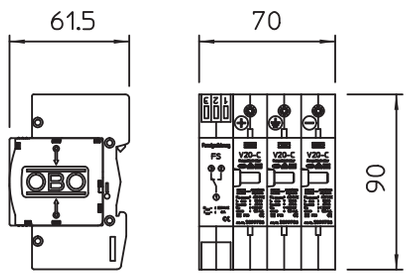


V20 overspenningsavleder type 2 for PV-anlegg

- Komplett enhet av pluggba Varistor-avleder med skilleanordning
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (EN 50539-12)
- Overspenningsvern-potensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- V20-C 3-PH-1000 testet iht. EN 50539-11 (VDE/KEMA)
- Avledningsevne opptil 40 kA (8/20) per pol
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV og Uoc max = 1000V DC
- Med optisk funksjonsindikering for bruk i fordelerhus

Bruksområde: PV-anlegg med eller uten atskilt isolert lynvernanlegg

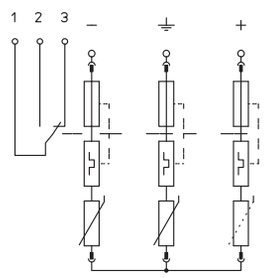
**Mål**




**V20-C 3PHFS-1000**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 4 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 2,5 - 35 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 2,5 - 25 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning type 1+2 for WR med 2 MPP-Tracker, 900V DC



CE Type 1+2 LPZ 0→2

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV 900K 330** | 900 | For to MPP og med klemmer tilkobling | 1 | 478,000 | **5088576** |

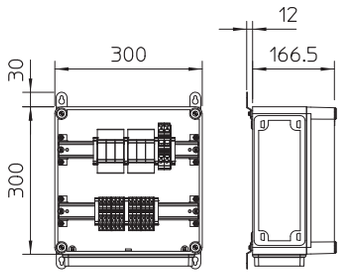
€/st.

Systemløsning for PV-vekselrettere med 2 separat MPP-Tracker

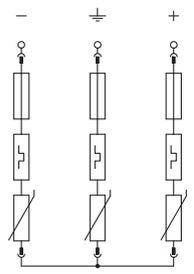
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-450PV)
• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 6 klemmer opp til 6mm² i huset, opptil 30A DC per klemme
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utvendig bruk, inkludert kabelforskruingssett=

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VG-BCPV 900K 330**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## PV systemløsning type 1+2 for WR med 3 MPP-Tracker, 900V DC

Type 1+2 LPZ 0→2

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV 900K 333** | 900 | For tre MPP og med klemmer tilkobling | 1 | 546,000 | **5088579** |

€/st.

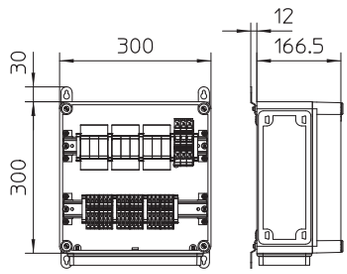


Systemløsning for PV-vekselrettere med 3 separat MPP-Tracker

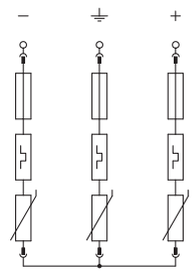
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-450PV)
• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 6 klemmer opp til 6mm² i huset, opptil 30A DC per klemme
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utvendig bruk, inkludert kabelforskruingssett=

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VG-BCPV 900K 333**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning type 2 for WR med 2 MPP-Tracker, 1000V DC



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-CPV 1000K 330** | 1000 | For to MPP og med klemmer tilkobling | 1 | 468,000 | **5088582** |

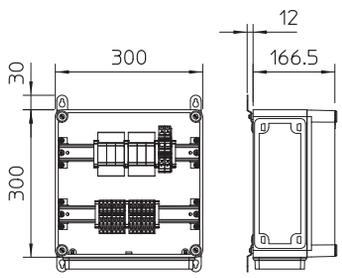
€/st.

Systemløsning for PV-vekselrettere med 2 separat MPP-Tracker

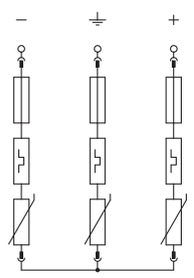
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-450PV)
• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 6 klemmer opp til 6mm² i huset, opptil 30A DC per klemme
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utvendig bruk, inkludert kabelforskruingssett=

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VG-CPV 1000K 330**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## PV systemløsning type 2 for WR med 3 MPP-Tracker, 1000V DC

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-CPV 1000K 333** | 1000 | For tre MPP og med klemmer tilkobling | 1 | 528,000 | **5088585** |

€/st.

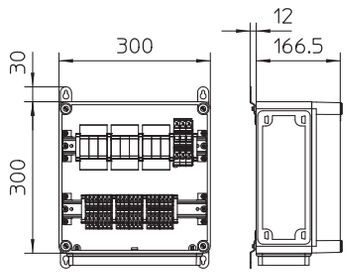


Systemløsning for PV-vekselrettere med 3 separat MPP-Tracker

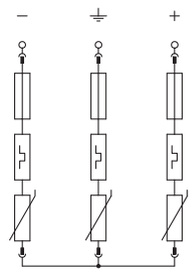
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-450PV)
• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 6 klemmer opp til 6mm² i huset, opptil 30A DC per klemme
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utvendig bruk, inkludert kabelforskruingssett=

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VG-CPV 1000K 333**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning type 1+2 for WR med 1 MPP-Tracker, 900V DC



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-V25-BC3-PH900** | 900 | Type 1+2<br>i hus med klemmer | 1 | 93,000 | **5088591** |

€/st.

Systemløsning for PV-veksel rettere med 1 separat MPP-Tracker

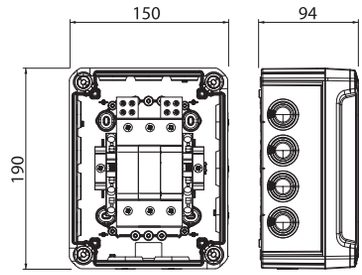
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)

• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsmontert 3 klemmer med opptil 16mm² i huset, opptil 30 A DC per klemme
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900 V DC med V 25-B+C/0-450PV)

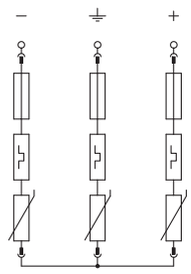
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP66), UV-bestandig for utvendig bruk, inkludert kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren i solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VG-V25-BC3-PH900**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 1,5 - 16 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 1,5 - 10 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40-+80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# PV systemløsning type 2 for WR med 1 MPP-Tracker, 1000V DC

| Type | Beskyt-telses-klasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VG-V20-C3-PH1000** \| — \| — | IP66 | 1 | 87,000 | **5088593** |

€/st.



Systemløsning for PV-vekselrettere med 1 separat MPP-Tracker

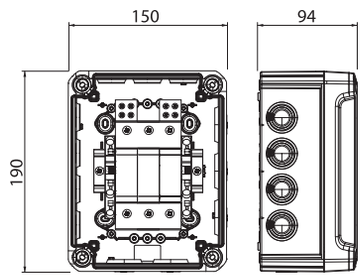
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)

• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsmontert 3 klemmer med opptil 16mm² i huset, opptil 30 A DC per klemme
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV (Uoc max = 1000 V DC med V 20-C/0-500PV)

• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP66), UV-bestandig for utvendig bruk, inkludert kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren i solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

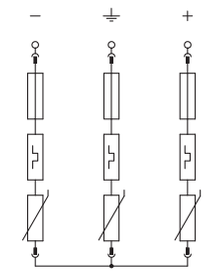
**Mål**




**VG-V20-C3-PH1000**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 1,5 - 16 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 1,5 - 10 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning type 1+2 for WR med 2 MPP-Tracker, 900V DC



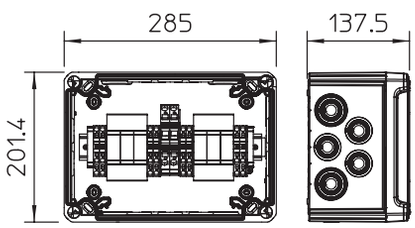
| Type | | | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV900K 22** | – | – | IP66 | 1 | 220,000 | **5088566** |

€/st.

Systemløsning for PV-vekselrettere med 2 separat MPP-Tracker

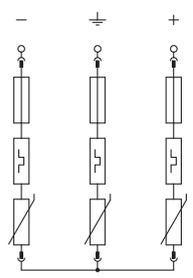
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-450PV)
• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 4 klemmer opp til 6mm² i huset, opptil 30A DC per klemme
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP66), UV-bestandig for utvendig bruk, inkl. kabelforskruingssett=

## Mål




For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Tilkoblingsmuligheter




**VG-BCPV900K 22**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -30 - 90 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning type 2 for WR med 2 MPP-Tracker, 1000V DC

Type 2 | LPZ 1→2

| Type | Beskyttelsesklasse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VG-CPV1000K 22** | IP65 | 1 | 216,600 | **5088568** |

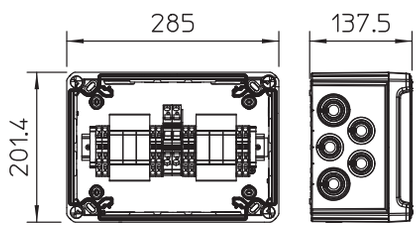
€/st.



Systemløsning for PV-vekselrettere med 2 separat MPP-Tracker

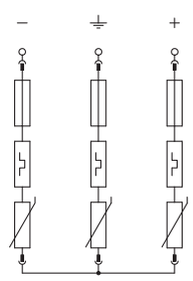
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-500PV)
• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 4 klemmer opp til 6mm² i huset, opptil 30A DC per klemme
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP66), UV-bestandig for utvendig bruk, inkl. kabelforskruingssett

**Mål**




For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

**Tilkoblingsmuligheter**




**VG-CPV1000K 22**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning type 2 for WR med 1 MPP-Tracker, 900V DC



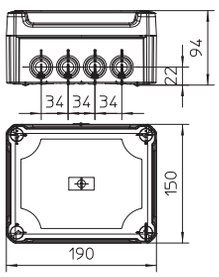
| Type | U maks DC V | | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV 900KS 1** | 900 | – | 85,000 | **5088580** |

€/st.

Systemløsning med PV-sikringer (ubestykket) for PV-vekselretter med 1 MPP-Tracker

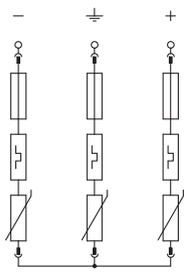
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900 V DC med V50-C/0-450PV)
- (+) poler via 1 PV sikringer 10x38 mm (ubestykket), 900 V DC beskyttet
- 1 (-) pol via klemmer opp til 6 mm² parallellkoblet i huset, opp til 30 A DC per klemme
- Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP66), UV-bestandig for utendørs bruk, inkludert kabelforskruingssett

## Mål




For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Tilkoblingsmuligheter




**VG-BCPV 900KS 1**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,5 - 6 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# PV systemløsning type 2 for WR med 2 MPP-Tracker, 900V DC

| Type | U maks DC V | | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VG-BCPV 900KS 11** | 900 | – | 230,000 | **5088581** |

€/st.

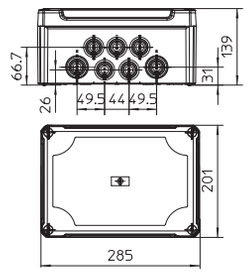


Systemløsning med PV-sikringer (ubestykket) for PV-vekselretter med 2 MPP-Tracker

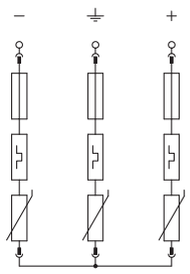
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900 V DC med V50-C/0-450PV)
- (+) poler via 1 PV sikringer 10x38 mm (ubestykket), 900 V DC beskyttet
- 1 (-) pol via klemmer opp til 6 mm² parallellkoblet i huset, opp til 30 A DC per klemme
- Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP66), UV-bestandig for utendørs bruk, inkludert kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VG-BCPV 900KS 11**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,5 - 10 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,5 - 6 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP66 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning type 2 for WR med 2 MPP-Tracker, 1000V DC



CE Type 2 LPZ 1→2

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-CPV 1000K 330** | 1000 | For to MPP og med klemmer tilkobling | 1 | 468,000 | **5088582** |

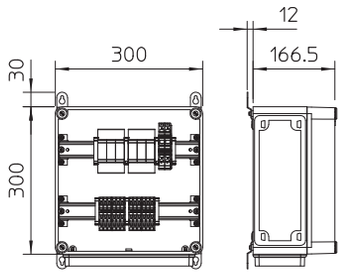
€/st.

Systemløsning for PV-vekselrettere med 2 separat MPP-Tracker

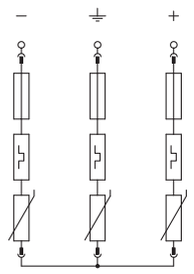
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-500PV)
• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 6 klemmer opp til 6mm² i huset, opptil 30A DC per klemme
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utvendig bruk, inkl. kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VG-CPV 1000K 330**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Solenergihus med 4 sikringer 10A

Type 2 | LPZ 1→2 | Type 1+2 | LPZ 0→2

| Type | U maks DC V | | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VG-C DCPH1000-4S** | 1000 | – | 200,000 | **5088651** |

€/st.

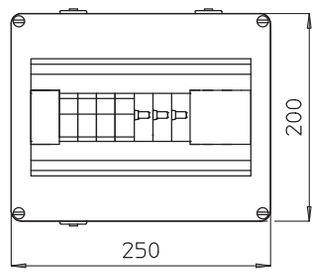


Systemløsning med PV-sikringer for PV-vekselretter med 1 MPP-Tracker

- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-500PV)
- (+) poler via 4 PV sikringer 10x38mm, 1000V DC beskyttet
- 4 (-) poler via klemmer opp til 6mm² parallellkoblet i huset, opp til 30A DC per klemme
- Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utendørs bruk, inkl. kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

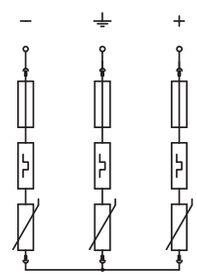
**Mål**




**VG-C DCPH1000-4S**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,5 - 6 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,5 - 6 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 65 |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Solenergihus med 4 sikringsholdere ubestykket



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-C PV1000KS4** | 1000 | Type 2 i huset med sikringsholder (ubestykket) | 1 | 190,000 | **5088654** |

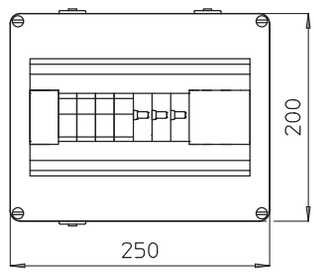
€/st.

Systemløsning med PV-sikringer (ubestykket) for PV-vekselretter med 1 MPP-Tracker

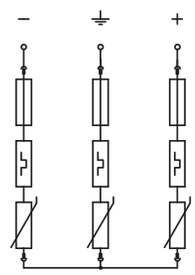
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-500PV)
- (+) poler via 4 PV sikringer 10x38mm (ubestykket), 1000V DC beskyttet
- 4 (-) poler via klemmer opp til 6mm² parallellkoblet i huset, opp til 30A DC per klemme
- Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utendørs bruk, inkl. kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**VG-C PV1000KS4**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,5 - 6 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,5 - 6 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 65 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Solenergihus med 4 sikringsholdere V25, 900 V

Type 2 | LPZ 1→2 | Type 1+2 | LPZ 0→2

| Type | U maks DC V | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BC PV900KS4** | 900 | Type 1+2 i huset med sikringsholder (ubestykket) | 1 | 205,000 | **5088640** |

€/st.

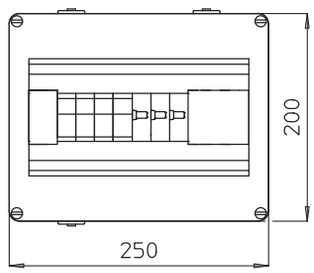


Systemløsning med PV-sikringer (ubestykket) for PV-vekselretter med 1 MPP-Tracker

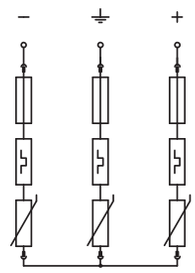
- Feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900 V DC med V25-B+C/0-450PV)
- (+) poler via 4 PV sikringer 10x38 mm (ubestykket), 900 V DC beskyttet
- 4 (-) poler via klemmer opp til 6 mm² parallellkoblet i huset, opp til 30 A DC per klemme
- Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utendørs bruk, inkl. kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VG-BC PV900KS4**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 60 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,5 - 6 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,5 - 6 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 65 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning type 1+2 opp til 900V DC med skillebryter (32A)



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BC DC-TS900** | 900 | Type 1+2 og Benedikt LS32-SMA-A4 DC-skiller | 1 | 182,500 | **5088635** |

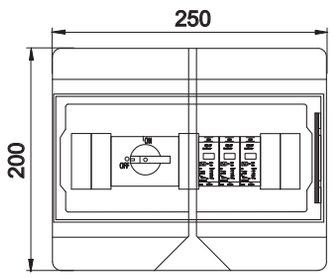
€/st.

Systemløsning med skillebryter for PV-vekselretter med 1 MPP-Tracker

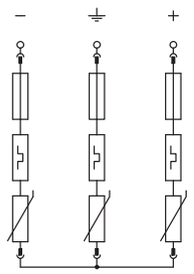
- Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-450PV)
- Skillebryter (1000V; 32A) for sikker utkobling av DC-streng-ledningen
- Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 1 klemme opptil 6mm² i huset, opp til 30A DC per klemme
- Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utendørs bruk, inkludert kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VG-BC DC-TS900**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |
| Tilkoblingstverrsnitt streng | | 0,5 - 10 |
| Tilkoblingstverrsnitt PE | | 0,5 - 10 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# PV systemløsning type 2 opp til 1000V DC med skillebryter (32A)

Type 2 | LPZ 1→2

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-C DC-TS1000** | 1000 | Type 2 og Benedikt LS32-SMA-A4 DC-skiller | 1 | 182,500 | **5088660** |

€/st.

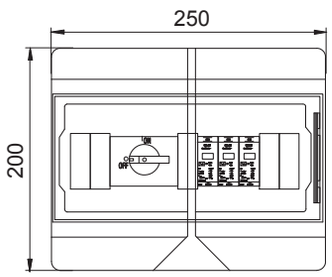


Systemløsning med skillebryter for PV-vekselretter med 1 MPP-Tracker

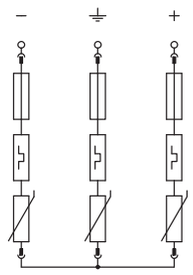
• Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
• Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-500PV)
• Skillebryter (1000V; 32A) for sikker utkobling av DC-streng-ledningen
• Per beskyttelsesenhet er det forhåndsinstallert 1 klemme opptil 6mm² i huset, opp til 30A DC per klemme
• Forhåndsmontert i polykarbonathuset (IP65), UV-bestandig for utendørs bruk, inkludert kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VG-C DC-TS1000**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP65 |
| Tilkoblingstverrsnitt streng | | 0,5 - 10 |
| Tilkoblingstverrsnitt PE | | 2,5 - 35 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning med koblingsklemmer, type 1+2, 900V DC, inkludert V-Tec innføringssett



| Type | U maks DC V | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-BC DCPH900-4K** | 900 | Type 1+2<br>i hus med klemmer | 1 | 171,000 | **5088632** |

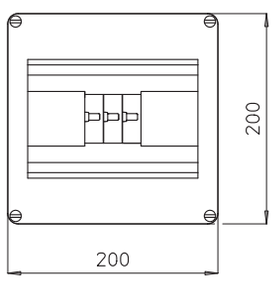
€/st.

Systemløsning for PV-vekselretter med 1 MPP-Tracker

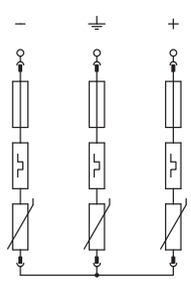
- Varistor-avleder, pluggbar med skilleanordning i feilresistent Y-kobling iht. VDE 0100-712 (50539-12)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DC med V50-B+C/0-300PV / V20-C/0-300PV)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-450PV)
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-500PV)
- Per beskyttelsesenhet er det allerede forhåndsinstallert 10 klemmer opp til 6mm² i huset, opp til 30A DC per klemme
- Formontert i polykarbonathus (IP65), UV-bestandig for utendørs bruk, inkludert kabelforskruingssett

For DC-beskyttelse av vekselretteren til solenergianlegg.
Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann på grunn av vind, is, temperatur eller sol er evt. ekstra tiltak nødvendig!

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VG-BC DCPH900-4K**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 900 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 1+2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 7 kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 30 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 50 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 3,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,5 - 6 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,5 - 6 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 65 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# PV systemløsning med koblingsklemmer, type 2, 1000V DC, inkludert V-Tec innføringssett

Type 2 | LPZ 1→2 | Type 1+2 | LPZ 0→2

| Type | U maks DC V | Utførelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VG-C DCPH1000-4K** | 1000 | Type 2 i huset inkludert V-Tec Set | 1 | 162,000 | **5088650** |

€/st.



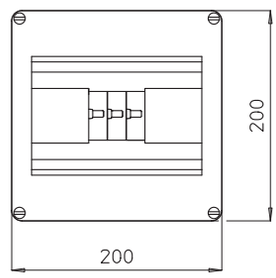
Systemløsning for solenergianlegg med tilkoblingsklemmer og innføringssett

- Feilresistent Y-kobling med 3 varistorer for bruk iht. VDE 0100-712
- Lavt DC-beskyttelsesnivå: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-500PV)
- 5 parallelle tilkoblingsklemmer opp til 6mm² for hver= polaritet (+ og -)
- V-Tec-innføringer sett inklusive
- Avleder, pluggbar med dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikering
- Kapslet sinkoksid-varistor-avleder for bruk i fordelerhus
- Polykarbonathus, værbestandig for utendørs bruk.

Merk: 5 PV-strenger kan parallellkobles på klemmene. Ta hensyn til de tekniske dataene (strengspenning, ...) og betingelsene til vekselretteren (antall MPP-trackere).

Merk: Hvis det er fare for at det kan dannes kondensvann, vind, is, temperatur og solstråling må det ventuelt iverksettes ekstra tiltak!

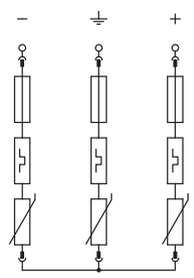
**Mål**




**VG-C DCPH1000-4K**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 1000 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 2 |
| LPZ | | 1→2 |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 20 kA |
| Maksimal avledningsstrøm (8/20 µs) | $I_{max}$ | 40 kA |
| Beskyttelsesnivå | $U_p$ | < 4,0 kV |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,5 - 6 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,5 - 6 mm² |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 65 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## PV overdel - lyn- og overspenningsavleder type 1+2



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V50-B+C 0-300PV** | 300 | 1-polet, PV-overdel med Y-basis opptil 600 V DC | 1 | 8,200 | **5093726** |

€/st.

V 50-B+C/...PV: CombiController overdel - type 1+2 kombiavleder til solenergianlegg

- For overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningskapasitet opptil 12,5 kA (10/350) og 50 kA (8/20) per pol
- Lav DC-restspenning : < 1,3 kV per pol (Y-kobling: 2,6 KV og Uoc max = 600V DC)
- Avleder, påsettbar, med termisk-dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikator
- Innkapslet sinkoksid-varistor-gnistgap til bruk i fordelerhus
- Høy ledeevne og lang levetid

Bruksområde: Solenergianlegg med lynvernanlegg

## PV overdel - lyn- og overspenningsavleder type 1+2



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V25-B+C 0-450PV** | 450 | 1-polet, PV-overdel med Y-basis opptil 900 V DC | 1 | 9,500 | **5097065** |

€/st.

V 25-B+C/...PV: CombiController overdel - type 1+2 kombiavleder til solenergianlegg

- For overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningskapasitet opptil 7 kA (10/350) og 50 kA (8/20) per pol
- Lav DC-restspenning : < 1,5 kV per pol (Y-kobling: 3,0 KV og Uoc max = 900V DC)
- Avleder, påsettbar, med termisk-dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikator
- Innkapslet sinkoksid-varistor-gnistgap til bruk i fordelerhus
- Høy ledeevne og lang levetid

Bruksområde: Solenergianlegg med lynvernanlegg

## PV overdel - overspenningsavleder type 2



| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 0-300PV** | 300 | 1-polet, PV-overdel med Y-basis opptil 600 V DC | 1 | 5,500 | **5099611** |

€/st.

V 20-C/...PV: SurgeController overdel - type 2 overspenningsavleder til solenergianlegg

- For overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningskapasitet opptil 40 kA (8/20) per pol
- Lav DC-restspenning : < 2,0 kV per pol (Y-kobling: 4,0 KV og Uoc max = 1000V DC)
- Avleder, påsettbar, med termisk-dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikator
- Innkapslet sinkoksid-varistor-gnistgap til bruk i fordelerhus
- Høy ledeevne og lang levetid

Bruksområde: Solenergianlegg med eller uten separat isolert lynvernanlegg





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## PV overdel - overspenningsavleder type 2

| Type | U maks DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **V20-C 0-500PV** | 500 | 1-polet, PV-overdel<br>med Y-basis opptil 1000 V DC | 1 | 6,500 | **5099708** |



€/st.

V 20-C/...PV: SurgeController overdel - type 2 overspenningsavleder til solenergianlegg

- For overspenningsvernpotensialutjevning iht. VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningskapasitet opptil 40 kA (8/20) per pol
- Lav DC-restspenning : < 2,0 kV per pol (Y-kobling: 4,0 KV og Uoc max = 1000V DC)
- Avleder, påsettbar, med termisk-dynamisk skilleanordning og optisk funksjonsindikator
- Innkapslet sinkoksid-varistor-gnistgap til bruk i fordelerhus
- Høy ledeevne og lang levetid

Bruksområde: Solenergianlegg med eller uten separat isolert lynvernanlegg



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## PV-underdel, 3-polet i Y-kobling



CE Type 1+2 Type 2 LPZ 0→1 LPZ 1→2 FS

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **V20-C U-3PH-Y** | 3-polet Y-kobling for solenergi | 1 | 17,000 | **5096647** |

€/st.

V 20-C/3-PH-Y: Sokkel for solenergianlegg opptil Uoc=1000V (Y-kobling)

- Passer til V 25-B+C overdeler type 1+2 kombiavleder
- Passer til V 20-C overdeler type 2 overspenningsavledere
- Vernekretser mot tverr- og langsgående spenninger
- Y-vernekrets
- Lav DC-restspenning: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-440)
- Lav DC-restspenning: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-385)
- Lav DC-restspenning: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DCmed V50-B+C/0-280)
- Merkede tilkoblinger

Bruksområde: Mellom PH-moduler og vekselretteren i solenergianlegg.

## PV-underdel, 3-polet i Y-kobling med fjernsignalisering



CE Type 1+2 Type 2 LPZ 0→1 LPZ 1→2 FS

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **V20-C U-3PH-Y-FS** | 3-polet Y-kobling for solenergianlegg med FS | 1 | 25,000 | **5096646** |

€/st.

V 20-C/U-3-PH-Y-FS: Sokkel for solenergianlegg opptil Uoc=1000V (Y-kobling)

- Passer til V50- og 25-B+C overdeler type 1+2 kombiavleder
- Passer til V 20-C overdeler type 2 overspenningsavledere
- Vernekretser mot tverr- og langsgående spenninger
- Y-vernekrets
- Lav DC-restspenning: < 4,0 kV (Uoc max = 1000V DC med V20-C/0-440)
- Lav DC-restspenning: < 3,0 kV (Uoc max = 900V DC med V25-B+C/0-385)
- Lav DC-restspenning: < 2,6 kV (Uoc max = 600V DCmed V50-B+C/0-280)
- -FS med fjernsignalisering, potensialfri omkoplingskontakt, for funksjonsovervåkning
- Merkede tilkoblinger

Bruksområde: Mellom PH-moduler og vekselretteren i solenergianlegg.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



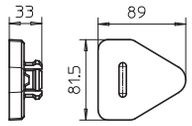
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Shock Guard-lås ved kraftige vibrasjoner

| Type | Farge | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **MB-SG** | blå | Låsesystem for overdeler | 100 | 0,060 | **5096695** |

PA polyamid €/st.

Shock Guard: Sperre for stikkenheter på MultiBase-underdeler





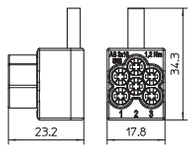

- Sperresystem for stikkmoduler/overdeler
- Vibrasjons- og støttestet
- Brukes i hushullet til koblingsjernene
- Overdelene kan etter at de låses opp fjernes uten verktøy.

## Koblingsklemme for V-kabling

CE

| Type | Farge | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **AS 3x16** | lysegrå | 3x16 mm² | 5 | 2,474 | **5012010** | **1656770** |

€/100 stk.






Tilkoblingsklemme type: AS 3x16

Tilkoblingstverrsnitt: 3 x 1,5 - 16 mm2 stiv/flertrådet
3 x 1,5 - 10 mm2 fintr./med trådendehylse
Avisoleringslengde: 16 mm
anbefalt Strammemoment: 1,2 Nm
Merkestrøm: 50 A
Bredde: 17,5 mm (1 TE)

Til EMC-optimert V-gjennomgangskabling iht. IEC 60364-5-53 (VDE 0100-534).



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



# Overspenningsvern
# Data- og informasjonsteknikk



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Nettverkskatalog Lander_no / 07/06/2017 (LLE-part_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern, data- og informasjonsteknologi




Overspenningsvern for telekommunikasjon 327



Overspenningsvern for LSA-Plus-systemer 339



Koaksiale beskyttelsesenheter for høyfrekvens-anvendelser 345



Overspenningsvern for nettverksteknikk 360



Overspenningsvern for datateknikk 367



Overspenningsvern for serielle grensesnitt 371



MSR-beskyttelse
2-polet strømtilførsel 375



MSR-beskyttelse
FRD/FLD/TKS-B-Lynvernbarrierer 387



MSR-beskyttelse
MDP, i rekkeklemmeformat 407


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Telekommunikasjon, fast montering



**VDSL**

| MHz | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 0 - 225 | 5081698 | 327 |



**ISDN + analog**

| MHz | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 0 - 100 | 5081690 | 328 |



**TAE**

| MHz | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 0 - 100 | 5081692 | 329 |



**Kapselskinne**

| MHz | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 0 - 75 | 5081694 | 330 |

## Telekommunikasjon, kabeladapter



**Kombiavleder**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| RJ11 | 5081975 | 333 |
| RJ45 | 5081982 | 335 |



**Finbeskyttelse**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| RJ11 | 5081977 | 334 |
| RJ45 | 5081984 | 336 |



**LSA-grunnvern**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 180 | 5084020 | 339 |



**LSA-grunn- og finvern**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 24 | 5084028 | 341 |
| 180 | 5084024 | 340 |

## Høyfrekvensteknologi, koaksiale avledere



**S-UHF**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| M/W | 5093023 | 345 |
| W/W | 5093015 | 346 |



**BNC**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| M/W | 5093252 | 347 |
| W/W | 5093236 | 348 |
| M/M | 5093260 | 349 |



**N**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| M/W | 5093998 | 352 |
| M/W | 5093996 | 350 |
| W/W | 5093988 | 351 |



**TNC**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| M/W | 5093270 | 353 |



**7/16**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| M/W | 5093171 | 356 |



**F**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| M/W | 5093275 | 355 |
| W/W | 5093272 | 356 |



**SMA**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| W/W | 5093277 | 357 |



**F/SAT**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| W/W | 5083400 | 358 |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## data- og nettverksteknologi



**Eth. RJ45**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| CAT6A/EA | 5081800 | 360 |
| CAT5e | 5081990 | 361 |



**BNC/CCTV**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| Kombi | 5082430 | 362 |
| Fin | 5082432 | 363 |
| Fin | 5082434 | 364 |



**RJ45/4-pol.**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| Kombi | 5081003 | 368 |
| Fin | 5081005 | 369 |
| Grunnleggende | 5081001 | 367 |



**Sub-D**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| SD09-V24 | 5080053 | 371 |
| SD15-V24 | 5080150 | 372 |
| SD09-V11 | 5080061 | 373 |

## Måle-, styrings-, reguleringsteknologi



**FRD**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5098492 | 390 |
| 12 | 5098506 | 391 |
| 24 | 5098514 | 392 |
| 48 | 5098522 | 393 |
| 110 | 5098557 | 394 |



**FRD-2**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 24 | 5098727 | 401 |



**FLD**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5098600 | 396 |
| 12 | 5098603 | 397 |
| 24 | 5098611 | 398 |
| 48 | 5098630 | 399 |
| 60 | 5098638 | 400 |
| 110 | 5098646 | 401 |



**FLD-2**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5098867 | 402 |
| 12 | 5098808 | 403 |
| 24 | 5098816 | 404 |
| 110 | 5098859 | 405 |



**MDP 2-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5098404 | 407 |
| 24 | 5098422 | 410 |
| 48 | 5098442 | 413 |



**MDP 3-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5098407 | 408 |
| 24 | 5098427 | 411 |
| 48 | 5098446 | 414 |



**MDP 4-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5098411 | 409 |
| 24 | 5098431 | 412 |
| 48 | 5098450 | 415 |



**MDP, 10A, 2-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 12 | 5098415 | 417 |
| 24 | 5098425 | 419 |



**MDP, 10A, 4-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5098413 | 416 |
| 12 | 5098419 | 418 |
| 24 | 5098433 | 420 |



**MDP EX 4-polet**

| Volt | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5098412 | 425 |
| 24 | 5098432 | 426 |
| 48 | 5098452 | 427 |



**FDB 2-polet 24V**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| metrisk | 5098380 | 429 |
| NPT | 5098390 | 431 |



**FDB 3-polet 24V**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| metrisk | 5098382 | 430 |
| NPT | 5098392 | 432 |

# Overspenningsvern for telekommunikasjonsanvendelser: fordelen med kombibeskyttelsesenhetene

+ Enkel installasjon
+ Lavt beskyttelsesnivå
+ Høy avledningsevne
+ Bredbåndet
+ Allsidig bruk




kombi-beskyttelsesapparat
til VDSL-, ISDN- og DSL-systemer

**Funksjon og bruksområder**
Databeskyttelsesapparatene for telekommunikasjonsanvendelser kan fås som kombinasjonsbeskyttelse og finbeskyttelse.
Avhengig av applikasjon fra DSL til analog kommunikasjon, brukes apparatene for direkte mellomkobling i dataledningen og kan dermed uten problemer ettermonteres i allerede eksisterende installasjoner.
Apparatene skiller seg fra hverandre når det gjelder tilkoblingsteknikk og overføringsledning, og er dermed optimalisert for å forårsake så liten demping som mulig.





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kombibeskyttelsesenhet for VDSL-systemer

IP 54 | LPZ 0→3 | ISDN | DSL | Analog TK

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TD-2D-V** | 125 | 180 | 2 | Klemme | 1 | 9,500 | **5081698** |
| plast | | | | | | | €/st. |

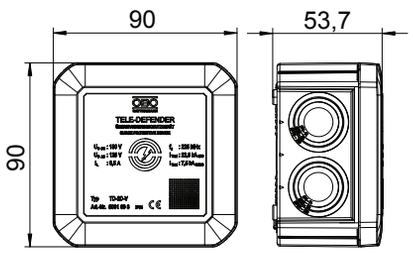


Dataledningsbeskyttelsesapparat for telekommunikasjonssystemer

- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- "Push-In"-klemmer for hurtig installasjon
- Båndbredde optimert for sikker overføring opptil 225 MHz
- Utenpåliggende montasje

Bruksområde: Optima for alle DSL-systemer, IP-tilkoblinger, ISDN eller analog telekommunikasjon

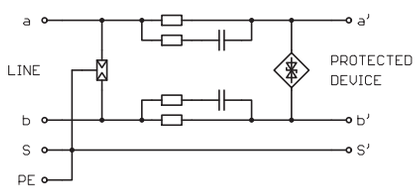
**Mål**




**TD-2D-V**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 125 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 180 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,5 A |
| Kapasitet (fase-fase) | | <10 pF |
| Kapasitet (fase-jord) | | <20 pF |
| Seriemotstand per fase | | 2,2 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 22,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 7,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <350 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Beskyttelsesnivå skjerm - jord (S-PE) | | — V |
| Frekvensområde | | 0 - 225 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Utenpåliggende |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP54 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 1 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,08 - 1,5 mm² |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombibeskyttelsesenhet for ISDN- og DSL-systemer



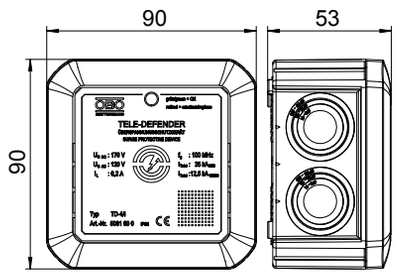
| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TD-4/I** | 120 | 170 | 4 | Klemme | 1 | 11,000 | **5081690** |
| plast | | | | | | | €/st. |

Dataledningsbeskyttelsesapparat for telekommunikasjonssystemer

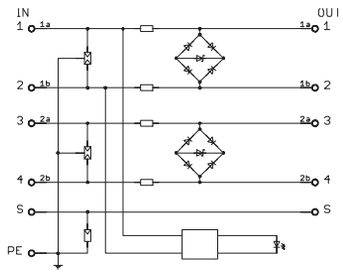
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- "Push-In"-klemmer for hurtig installasjon
- Båndbredde optimert for sikker overføring
- Utenpåliggende montasje
- Optisk funksjonsindikering

Bruksområde: DSL-systemer, ISDN eller analog telekommunikasjon

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**TD-4/I**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Kapasitet (fase-fase) | | <50 pF |
| Kapasitet (fase-jord) | | <10 pF |
| Seriemotstand per fase | | 9 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 25 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 12,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <650 V |
| Beskyttelsesnivå skjerm - jord (S-PE) | | 850 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Utenpåliggende |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP54 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombibeskyttelsesenhet for ISDN- og DSL-systemer

IP 20 | LPZ 0→3 | ISDN | DSL | Analog TK

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TD-4/I-TAE-F** | 120 | 170 | 4 | Klemme | 1 | 12,300 | **5081692** |

plast €/st.

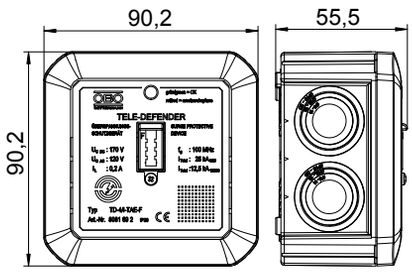


Dataledningsbeskyttelsesapparat for telekommunikasjonssystemer

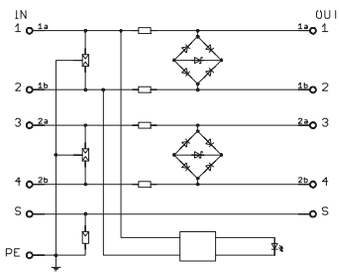
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- "Push-In"-klemmer for hurtig installasjon
- Båndbredde optimert for sikker overføring
- Forhåndsinstallert TAE-kontakt for Plug & Play
- Utenpåliggende montasje
- Optisk funksjonsindikering

Bruksområde: DSL-systemer, ISDN eller analog telekommunikasjon

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**TD-4/I-TAE-F**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Kapasitet (fase-fase) | | <50 pF |
| Kapasitet (fase-jord) | | <10 pF |
| Seriemotstand per fase | | 9 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 25 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 12,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <650 V |
| Beskyttelsesnivå skjerm - jord (S-PE) | | 850 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Utenpåliggende |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 0,75 mm² |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombibeskyttelsesenhet for ISDN- og DSL-systemer



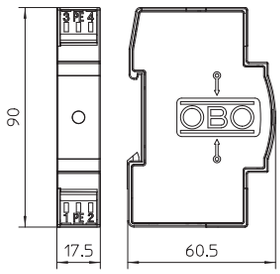
| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TD-2/D-HS** | 120 | 170 | 2 | Klemme | 1 | 4,800 | **5081694** |
| plast | | | | | | | €/st. |

Datakabelbeskyttelse for telekommunikasjonssystemer

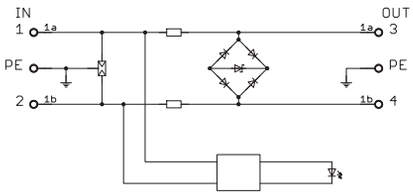
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- Skrueløse klemmer eller pluggbar
- Båndbredde optimert for sikker overføring
- Hurtig montering på kapselskinne for telefonkabel
- Optisk funksjonsindikering

Bruksområde: DSL-systemer, ISDN eller analog telekommunikasjon

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**TD-2/D-HS**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Kapasitet (fase-fase) | | <50 pF |
| Kapasitet (fase-jord) | | <50 pF |
| Seriemotstand per fase | | 9 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 5 kA kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <650 V |
| Beskyttelsesnivå skjerm - jord (S-PE) | | — V |
| Frekvensområde | | 0 - 75 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | nei |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern for telekommunikasjonsanvendelser: fordelen med finbeskyttelsesapparatene RJ11-Tele og RJ45 Tele

+ Enkel installasjon
+ Lavt beskyttelsesnivå
+ Høy avledningsevne
+ Bredbåndet
+ Allsidig bruk




Kombi- og finvern-enhet for analoge ledninger

**Funksjon og bruksområde**
Databeskyttelsesapparatene for telekommunikasjonsanvendelser kan fås som kombinasjonsbeskyttelse og finbeskyttelse.
Avhengig av applikasjon fra DSL til analog kommunikasjon, brukes apparatene for direkte mellomkobling i dataledningen og kan dermed uten problemer ettermonteres i allerede eksisterende installasjoner.
Apparatene skiller seg fra hverandre når det gjelder tilkoblingsteknikk og overføringsledning, og er dermed optimalisert for å forårsake så liten demping som mulig.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Kombibeskyttelsesenhet for ISDN RJ11

| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ11-TELE 4-C** | Kombivern, 4-ledere | RJ11 | 1 | 14,000 | **5081975** |

€/st.

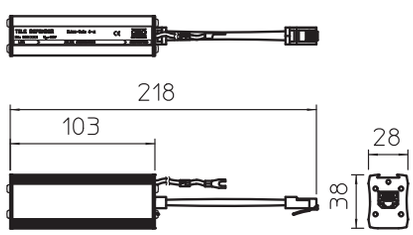


Dataledningsbeskyttelsesapparat for analoge telekommunikasjonssystemer

- I aluminiumhus
- Med totrinns beskyttelseskrets
- Enkel montering
- Inkludert 150 mm tilkoblingskabel med RJ11- eller RJ45-plugger
- Optimal båndbredde for TK-systemer
- Montering av kapselskinner med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: For analoge telekommunikasjonssystemer

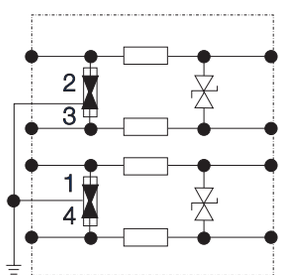
## Mål




**RJ11-TELE 4-C**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Seriemotstand per fase | | 8,2 Ω ± 10 % |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 4 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 1,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord ved 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <245 V |
| Frekvensområde | | 0 - 12 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ11 |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

## Tilkoblingsmuligheter








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Finvern for ISDN RJ11



| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ11-TELE 4-F** | Finbeskyttelse, 4 leder | RJ11 | 1 | 14,000 | **5081977** |

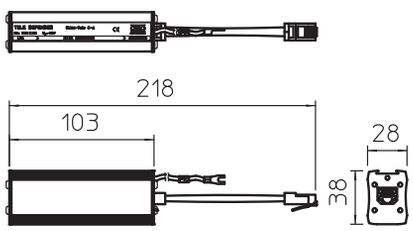
€/st.

Dataledningsbeskyttelsesapparat for analoge telekommunikasjonssystemer

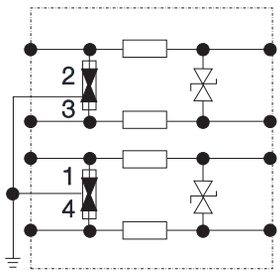
- I aluminiumhus
- Med totrinns beskyttelseskrets
- Enkel montering
- Inkludert 150 mm tilkoblingskabel med RJ11- eller RJ45-plugger
- Optimal båndbredde for TK-systemer
- Montering av kapselskinner med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: For analoge telekommunikasjonssystemer

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**RJ11-TELE 4-F**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Seriemotstand per fase | | 2,2 ± 10 % |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 4 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | - kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord ved 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <245 V |
| Frekvensområde | | 0 - 18 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ11 |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombibeskyttelsesenhet for ISDN RJ45

| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45-TELE 4-C** | Kombivern, 4-ledere | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081982** |

€/st.

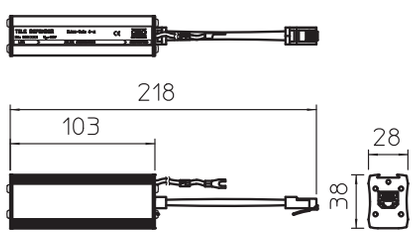


Dataledningsbeskyttelsesapparat for analoge telekommunikasjonssystemer

- I aluminiumhus
- Med totrinns beskyttelseskrets
- Enkel montering
- Inkludert 150 mm tilkoblingskabel med RJ11- eller RJ45-plugger
- Optimal båndbredde for TK-systemer
- Montering av kapselskinner med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: For analoge telekommunikasjonssystemer

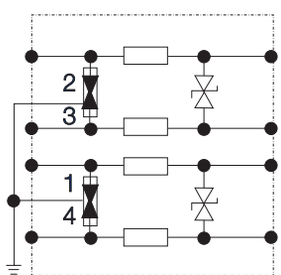
## Mål




**RJ45-TELE 4-C**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Seriemotstand per fase | | 8,2 Ω ± 10 % |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 4 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 1,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord ved 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <245 V |
| Frekvensområde | | 0 - 12 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ45 |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

## Tilkoblingsmuligheter






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Finvern for ISDN RJ45



| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45-TELE 4-F** | Finbeskyttelse, 4 leder | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081984** |

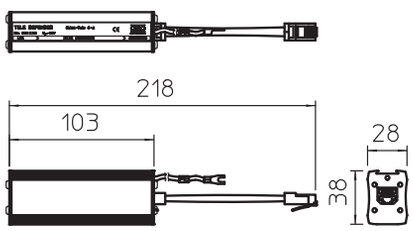
€/st.

Dataledningsbeskyttelsesapparat for analoge telekommunikasjonssystemer

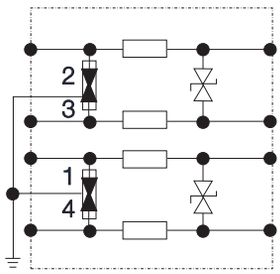
- I aluminiumhus
- Med totrinns beskyttelseskrets
- Enkel montering
- Inkludert 150 mm tilkoblingskabel med RJ11- eller RJ45-plugger
- Optimal båndbredde for TK-systemer
- Montering av kapselskinner med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: For analoge telekommunikasjonssystemer

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**RJ45-TELE 4-F**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Seriemotstand per fase | | 2,2 ± 10 % |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 4 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | - kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord ved 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <245 V |
| Frekvensområde | | 0 - 18 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ45 |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



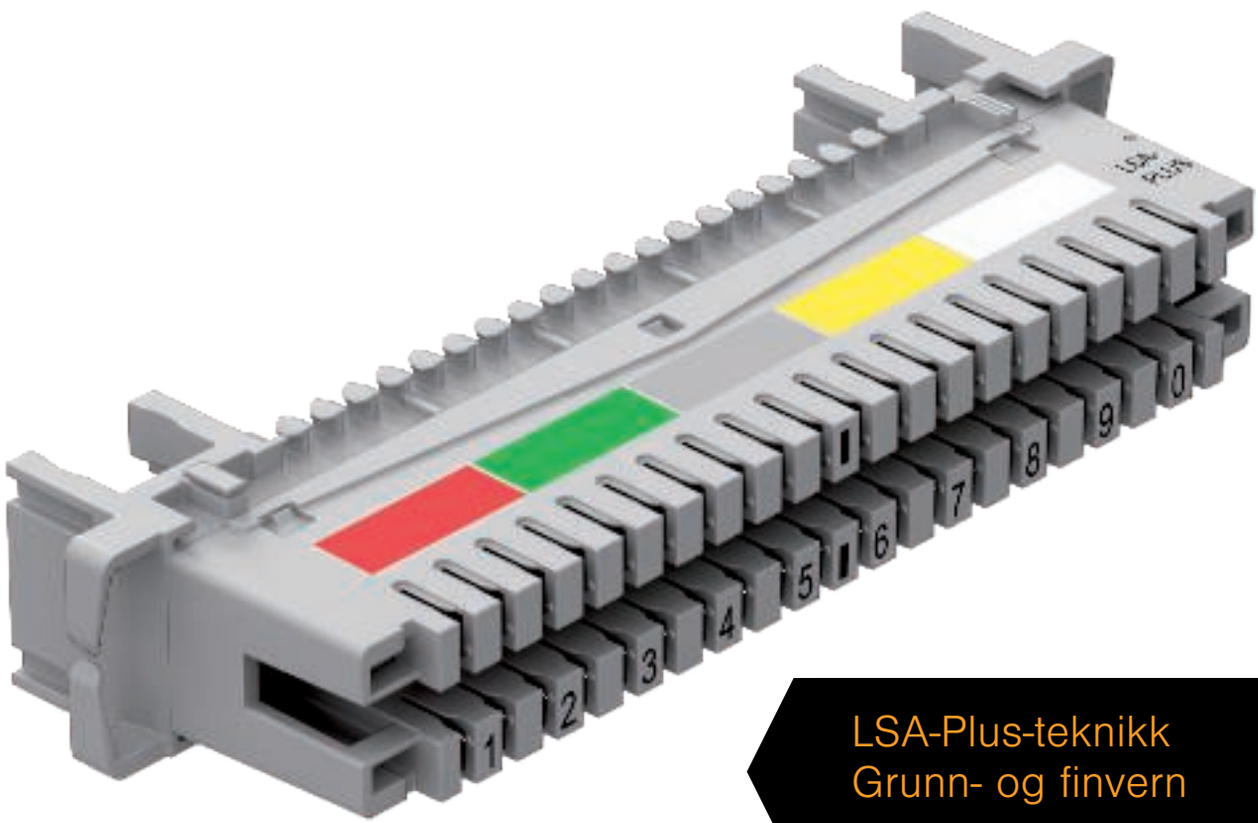




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsvern for industrielle telekommunikasjonsanvendelser.

+ Enkel installasjon
+Beskyttelse av opptil 10 toledere
+ Lavt beskyttelsesnivå
+ Høy avledningsevne
+ Høy bredbåndsevne ved grunnvernet
+ Allsidig bruk




**LSA-Plus-teknikk**
**Grunn- og finvern**

LSA-overspenningsvernkomponentene tilbyr spesielt ved flerleder ledningssysemer, som f.eks. telekommunikasjonsfordeleranlegg, en rask mulighet for å beskytte disse tilstrekkelig. LSA-systemet tilbyr både basisbeskyttelsesmoduler og finbeskyttelsesmoduler for beskyttelse av opptil ti toledere, avhengig av tilkoblingslist. Disse blir inndelt i skille- og tilkoblingslist, og må velges tilsvarende avhengig av bruksområde.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## LSA-Plus-teknikk/LSA grunnbeskyttelse

| Type | Monteringstype | Antall poler | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **LSA-B-MAG** | LSA-plus for innplugging | 20 | 1 | 8,600 | **5084020** |

€/st.

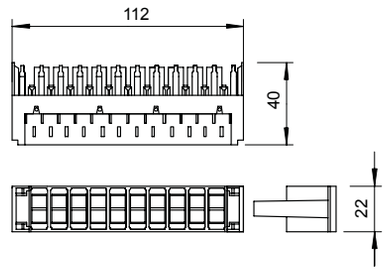


LSA-B-MAG: LSA-grunnbeskyttelse magasin til bruk i multippelkabelsystemer, MSR-anlegg og telefonsentraler.

- Grunnvern
- Utstyrt med 20 gassavledere
- Maksimum spenning: 180 V

Bruksområde: Direkte på LSA-Plus skille lister eller koblingslister for eksempel OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) eller OBO LSA-T-LEI (5084 01 2).

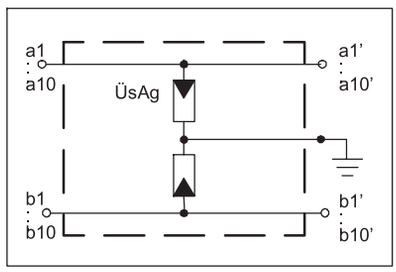
**Mål**




**LSA-B-MAG**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 180 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 20 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 1 kA |
| Beskyttelsesnivå @ C1 | | <750 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | LSA-plus for innplugging |
| Pluggsystem | | Øvrige |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## LSA-Plus-teknikk/LSA grunn- og finbeskyttelse



| Type | Monteringstype | Antall poler | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **LSA-BF-180** | LSA-plus for innplugging | 2 | 1 | 0,500 | **5084024** |

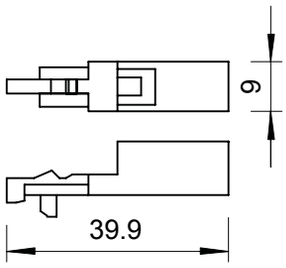
€/st.

LSA-BF 24: LSA-grunn- og finvern, til bruk i MSR-systemer

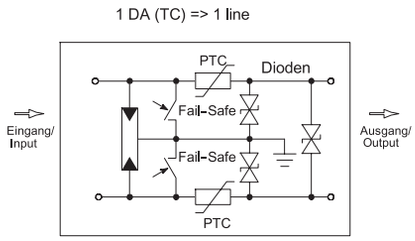
- Grunn- og finvern
- Grovvern med Fail-Safe-teknologi.
- Med PTC-beskyttelseskomponenter mot overstrøm.
- Maksimum spenning: 24 V

Bruksområde: Direkte på LSA-Plus skille lister eller koblingslister med jordingsskinne for eksempel OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) eller OBO LSA-T-LEI (5084 01 2), samt OBO LSA-E (5084 03 2))

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**LSA-BF-180**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 180 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,12 A |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 0,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <300 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | LSA-plus for innplugging |
| Pluggsystem | | Øvrige |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## LSA-Plus-teknikk/LSA grunn- og finbeskyttelse

| Type | Monteringstype | Antall poler | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **LSA-BF-24** | LSA-plus for innplugging | 2 | 1 | 0,500 | **5084028** |

€/st.

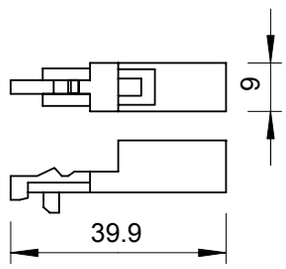


LSA-BF 24: LSA-grunn- og finvern, til bruk i MSR-systemer

- Grunn- og finvern
- Grovvern med Fail-Safe-teknologi.
- Med PTC-beskyttelseskomponenter mot overstrøm.
- Maksimum spenning: 24 V

Bruksområde: Direkte på LSA-Plus skille lister eller koblingslister med jordingsskinne for eksempel OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) eller OBO LSA-T-LEI (5084 01 2), samt OBO LSA-E (5084 03 2))

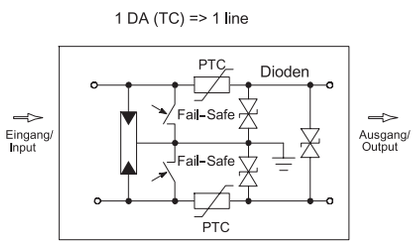
### Mål




**LSA-BF-24**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 15 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 24 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,12 A |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 0,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <70 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <70 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | LSA-plus for innplugging |
| Pluggsystem | | Øvrige |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

### Tilkoblingsmuligheter



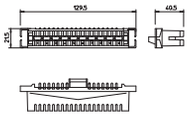





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## LSA-Plus-teknikk/LSA-tilkoblingslist





LPZ 0→2 | ISDN | DSL | Analog TK

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-A-LEI** | grå | 1 | 5,100 | **5084008** |

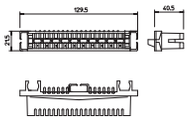
€/st.

LSA-A-LEI: LSA-tilkobilngslist 2/10 for tilkobling av 10 toledere.

- For bruk sammen med beskyttelseselement LSA-B-MAG
- Festes på monteringskar LSA-M
- Farge: grå

## LSA-Plus-teknikk/LSA skillelist





LPZ 0→2 | ISDN | DSL | Analog TK

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-T-LEI** | hvit | 1 | 5,400 | **5084012** |

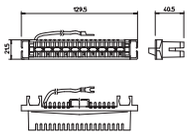
€/st.

LSA-T-LEI: LSA-skillelist 2/10 for tilkobling av 10 toledere.

- For bruk sammen med beskyttelseselement LSA-BF-180; LSA-BF-24; LSA-B-MAG.
- Festes på monteringskar LSA-M
- Farge: hvit

## LSA-Plus-teknikk/LSA jordingslist





LPZ 0→2 | ISDN | DSL | Analog TK

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-E-LEI** | rød | 1 | 6,500 | **5084016** |

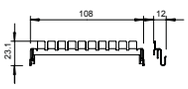
€/st.

LSA-E-LEI: LSA-jordingslist 40-polet, for forbindelse av jordledninger eller skjermer med jorgsinkoblingen.

- Komplett med grønn-gul tilkoblingsledning, 1,5 mm²
- Farge: rød

## LSA-Plus-teknikk/LSA jordingsskinne for LSA-BF...





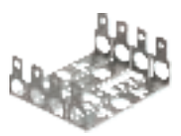
LPZ 0→2 | ISDN | DSL | Analog TK

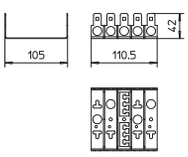
| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **LSA-E** | 1 | 1,000 | **5084032** |

€/st.

LSA-E: Jordskinne som fordofrbindelse mellom overspenningsvern-plugg LFS-BF ... (1 DA) og fordelingsplugg LSA-...-LEI.

## LSA-Plus-teknikk/LSA-monteringskar





LPZ 0→2 | ISDN | DSL | Analog TK

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **LSA-M** | 1 | 7,800 | **5084036** |

St stål

€/st.

LSA-M: Monteringstrau for 5 tilkoblings- eller skillelister. Rastermål 22,5 mm.
Dybde: 22 mm; 30 mm; 50 mm





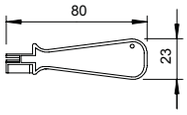
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## LSA-Plus-teknikk/LSA verktøy

LPZ 0→2 | ISDN | DSL | Analog TK

| Type | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-TOOL** | | 1 | 0,600 | **5084040** |

€/st.






LSA-TOOL: Verktøy for lodd-, skrue- og avisoleringsfri tilkobling av ledere, uten skjøreinnretning.

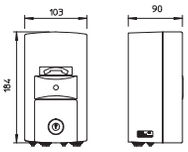
## LSA-Plus-teknikk/beskyttelseshus

IP 54

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LSA-G** | lysegrå | 1 | 57,500 | **5084048** |

PA polyamid

€/st.






Beskyttelseshus til en LSA 10 DA-list

- Beskyttelseshus til 10 dobbelledere
- Huset kan låses
- Nøkkel medfølger
- Firedobbel ledertilkobling
- Lysegrå



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern for høyfrekvensanvendelser: fordelen til DS-familien

+ Koaksiale beskyttelsesenheter
+ Optimal beskyttelse for følsomme anlegg
+ Små innleggingsdempinger og liten tilbakestrømmingsdemping ved ulike bølgemotstander
+ Bredbåndet




## Koaksiale verneenheter til S-UHF, BNC, N, TNC, F og SMA-tilkobling

De koaksiale beskyttelsesenhetene av typen DS gir optimal beskyttelse av følsomme anlegg, basert på koaksiale pluggforbindelser. De små innleggingsdempingene og tilbakestrømningsdempingene ved forskjellige bølgemotstander gir optimal beskyttelse for ethvert bruksområde. Beskyttelsesenhetene seriekobles inn i applikasjonen og kobles til den lokale potensialutjevningen i henhold til ditt påbygg. Takket være den direkte skjermjordingen, unngår man at skjermytelsen reduseres.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for S-UHF-tilkobling: hann/hunn

| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **S-UHF M/W** | UHF | 0 - 1.3 GHz | 1 | 7,000 | **5093023** |

€/st.

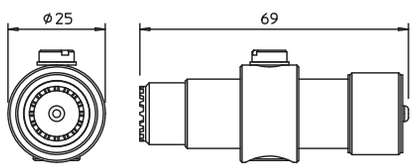




Koaksiale datakabelvern

- Grunnbeskyttelse
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350µs)
- Enkel montering (mellomplugg), m = plugg / w = hylse
- Diverse pluggkombinasjoner
- Med UHF-konnektor
- Optimale overføringsegenskaper
- Inkl. OBO Quick-klammer M25 for enkel installering

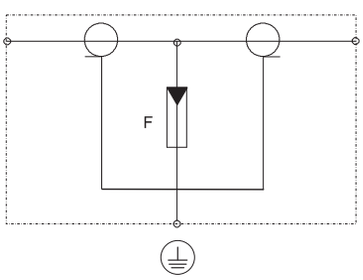
**Mål**




**S-UHF M/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 1.3 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,2 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | UHF |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksiale beskyttelsesenheter for S-UHF-tilkobling: hunn/hunn





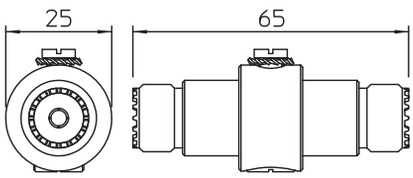
| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **S-UHF W/W** | UHF | 0 - 1.3 GHz | 1 | 7,000 | **5093015** |

€/st.

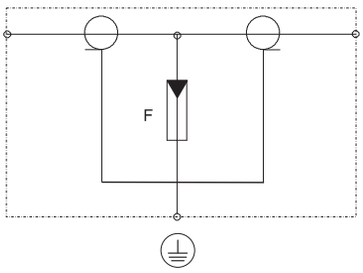
Koaksiale datakabelvern

- Grunnbeskyttelse
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350µs)
- Enkel montering (mellomplugg), m = plugg / w = hylse
- Diverse pluggkombinasjoner
- Med UHF-konnektor
- Optimale overføringsegenskaper
- Inkl. OBO Quick-klammer M25 for enkel installering

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**S-UHF W/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 1.3 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,2 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | UHF |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for BNC-tilkobling: hann/hunn

| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-BNC M/W** | BNC | 0 - 2.2 GHz | 1 | 6,500 | **5093252** |

€/st.

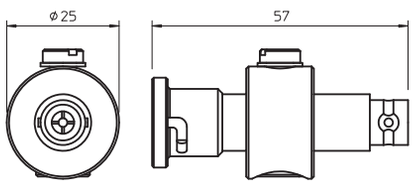




Koaksiale datakabelvern

- Grunnbeskyttelse
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellomplugg), m = plugg / w = hylse
- Diverse pluggkombinasjoner
- Med BNC-konnektor
- Optimale overføringsegenskaper
- Inkl. OBO Quick-klammer M25 for enkel installering

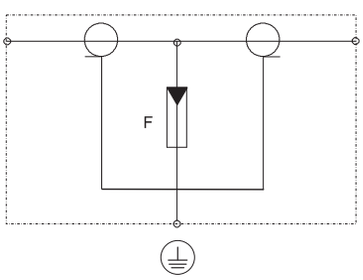
**Mål**




**DS-BNC M/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 2.2 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,95 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | BNC |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for BNC-tilkobling: hunn/hunn





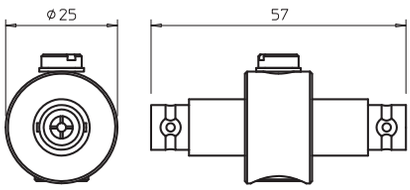
| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-BNC W/W** | BNC | 0 - 2.2 GHz | 1 | 6,000 | **5093236** |

€/st.

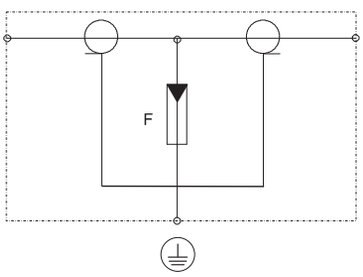
Koaksiale datakabelvern

- Grunnbeskyttelse
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellomplugg), m = plugg / w = hylse
- Diverse pluggkombinasjoner
- Med BNC-konnektor
- Optimale overføringsegenskaper
- Inkl. OBO Quick-klammer M25 for enkel installering

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**DS-BNC W/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 2.2 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,95 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | BNC |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for BNC-tilkobling: hann/hann

| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-BNC M/M** | BNC | 0 - 2.2 GHz | 1 | 7,000 | **5093260** |

€/st.

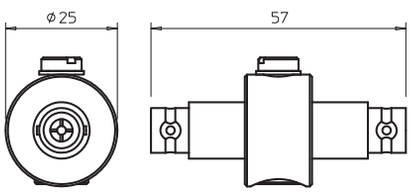




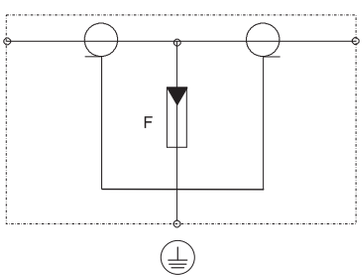
Koaksiale datakabelvern

- Grunnbeskyttelse
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellomplugg), m = plugg / w = hylse
- Diverse pluggkombinasjoner
- Med BNC-konnektor
- Optimale overføringsegenskaper
- Inkl. OBO Quick-klammer M25 for enkel installering

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**DS-BNC M/M**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 2.2 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,95 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | BNC |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for N-tilkobling: hann/hunn





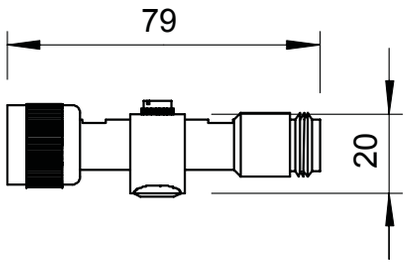
| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-N M/W** | N | 0 - 3 GHz | 1 | 12,200 | **5093996** |

€/st.

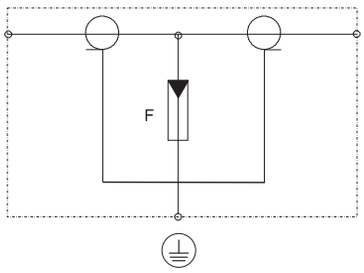
Koaksiale datakabelvern

- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (adapterplugg), m = støpsel / W = kontakt
- Optimale overføringsegenskaper
- 5 års garanti
- Med N-Connector
- Inkludert OBO Quick-klammer M25 for enkel installasjon

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**DS-N M/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 3 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,62 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | N |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Koaksial beskyttelsesenhet for N-tilkobling: hunn/hunn

| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-N W/W** | N | 0 - 3 GHz | 1 | 11,500 | **5093988** |

€/st.

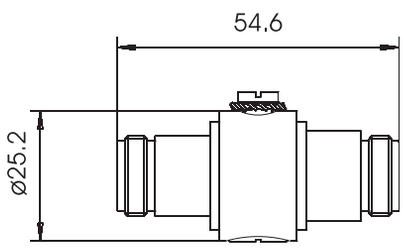




Koaksiale datakabelvern

- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (adapterplugg), m = støpsel / W = kontakt
- Optimale overføringsegenskaper
- 5 års garanti
- Med N-Connector
- Inkludert OBO Quick-klammer M25 for enkel installasjon

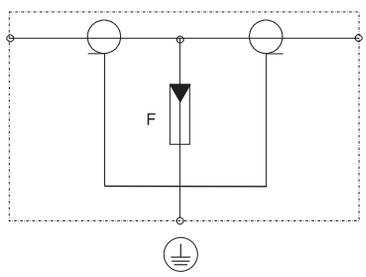
**Mål**




**DS-N W/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 3 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,62 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | N |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for N-tilkobling opptil 6 GHz: hann/hunn



| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-N-6 M/W** | N | 0 - 6 GHz | 1 | 7,830 | **5093998** |

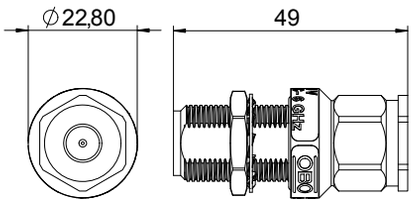
€/st.

Koaksiale datakabelvern for sende- og mottakstekniologi

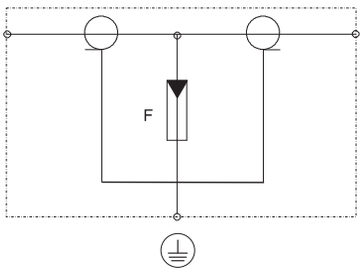
- Med N-Connector hann/hunn
- Høy pulsstrømbelastbahret: 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (adapterplugg), m = støpsel, w = kontakt
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- Optimale overføringsegenskaper:
  - Lite refleksjon
  - Båndbredde optimert for sikker overføring av 6 GHz
- Tilgjengelig i 50-Ω-teknologi

Bruksområde: for eksempel SAT-TV C-Band, WiMAX, WLAN-anvendelser, DVB-T2

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**DS-N-6 M/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 50 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 70 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <750 V |
| Frekvensområde | | 0 - 6 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,1 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥22 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | N |
| Beskyttelsesklasse | | IP65/67 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Koaksial beskyttelsesenhet for TNC-tilkobling: hann/hunn

| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-TNC M/W** | TNC | 0 - 4 GHz | 1 | 9,000 | **5093270** |

€/st.

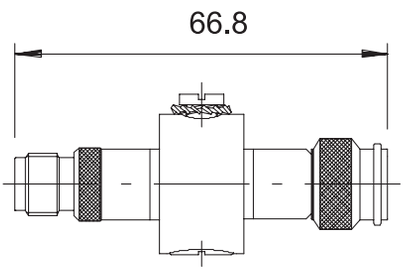




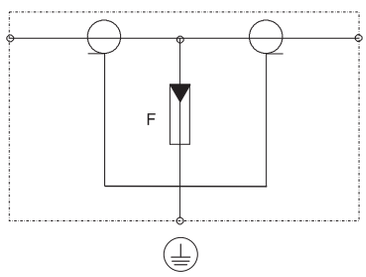
Koaksiale datakabelvern

- Grunnbeskyttelse
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellomplugg), m = plugg / w = hylse
- Diverse pluggkombinasjoner
- Med TNC-konnektor
- Optimale overføringsegenskaper
- Inkl. OBO Quick-klammer M25 for enkel installering

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




| DS-TNC M/W | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 4 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,5 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | TNC |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for 7/16-tilkobling: hann/hunn



| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-7 16 M/W** | 7/16 | 0 - 3 GHz | 1 | 35,500 | **5093171** |

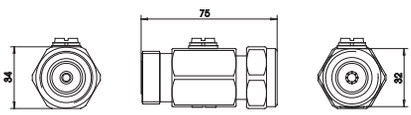
€/st.

Koaksial beskyttelsesenhet til dataledninger

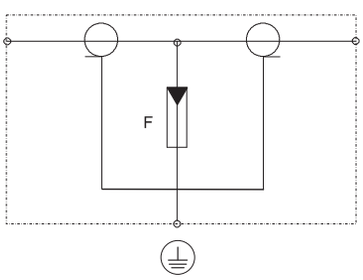
- Grunnleggende beskyttelse
- Enkel montering (mellomplugg)
- Optimal overføring
- Tåler sterke pulsstrømmer
- Med 7/16-konnektor

Bruksområde: Vern av mobiltelefonapplikasjoner.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**DS-7 16 M/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 3 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,95 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | 7/16 |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for F-tilkobling: hann/hunn

| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-F M/W** | F | 0 - 3.4 GHz | 1 | 9,000 | **5093275** |

€/st.



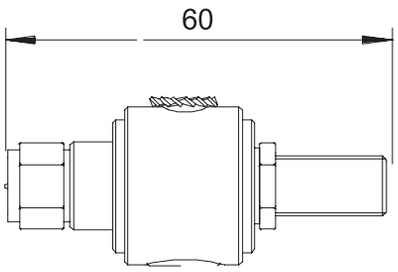


Koaksiale datakabelvern

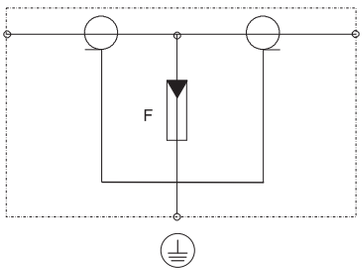
- Grunnvern
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (adapterplugg), m = støpsel / w = kontakt
- Diverse pluggkombinasjoner
- Med F-Connector
- Optimale overføringsegenskaper
- Inkludert OBO Quick-klammer M25 for enkel installering

Bruksområde: Beskyttelse av TV- og SAT-anlegg, multiswitcher, receivere og DVB-T(2)

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**DS-F M/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 5 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 75 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 1 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 2 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 3.4 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,9 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | F |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for F-tilkobling: hunn/hunn





| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DS-F W/W** | F | 0 - 3.4 GHz | 1 | 9,000 | **5093272** | **1658516** |

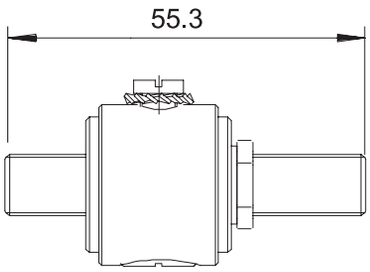
€/st.

Koaksiale datakabelvern

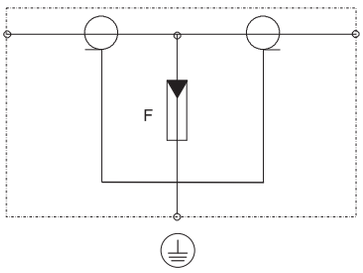
- Grunnvern
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (adapterplugg), m = støpsel / w = kontakt
- Diverse pluggkombinasjoner
- Med F-Connector
- Optimale overføringsegenskaper
- Inkludert OBO Quick-klammer M25 for enkel installering

Bruksområde: Beskyttelse av TV- og SAT-anlegg, multiswitcher, receivere og DVB-T(2)

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**DS-F W/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 5 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 75 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 1 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 2 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 3.4 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,9 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | F |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for SMA-tilkobling: hunn/hunn

LPZ 0→2 | TV | SAT | 5 år

| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **DS-SMA W/W** | SMA | 0 - 3.7 GHz | 1 | 7,500 | **5093277** |

€/st.



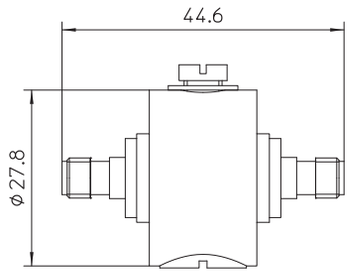


Koaksiale datakabelvern

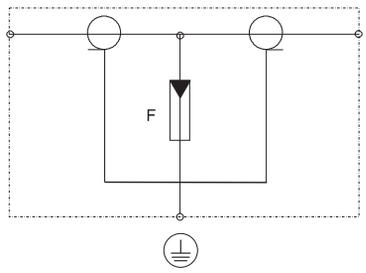
- Høy pulsstrømbelastbarhet 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (adapterplugg), m = støpsel / W = kontakt
- Optimale overføringsegenskaper
- 5 års garanti
- Med SMA-Connector
- Inkludert OBO Quick-klammer M25 for enkel installering
- 50-Ω-teknikk

Bruksområde: Radio- og datateknikk med SMA-plugg

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**DS-SMA W/W**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 130 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 185 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 50 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 5 kA |
| Beskyttelsesnivå | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 3.7 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤0,2 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | SMA |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Koaksial beskyttelsesenhet for parabol- og kabel-multisvitsj



| Type | Støpsel-system | Frekvens-område | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TV 4+1** | F | 0.5 - 2.8 GHz | F | 1 | 37,000 | **5083400** | 1658570 |

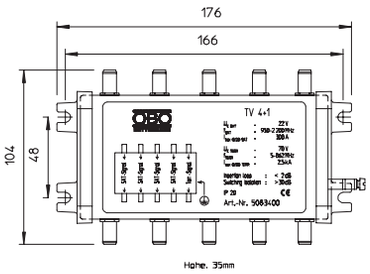
€/st.

Koaksiale datakabelvern for TV-mottaksanlegg

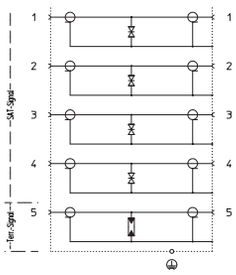
- Beskyttelse av opptil fire SAT-kabler
- Beskyttelse av en bakkekabel for eksempel DVB-T
- Enkel montering med skruer og holder
- Med F-Connector
- Optimale overføringsegenskaper i 75Ohm-teknologi.

Bruksområde: Beskyttelse av TV- og SAT-anlegg, multiswitcher, receivere og DVB-T-receiver

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter



**TV 4+1**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste varige spenning Uc \| SAT-innganger | $U_C$ | 22 V |
| Høyeste varige spenning Uc \| jordbasert inngang | $U_C$ | 70 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 5 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 2 A |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 75 Ω |
| Nominell avledningsstrøm \| SAT-innganger | $I_n$ | 300 A |
| Impulsstrøm \| Jordbasert inngang | $I_{imp}$ | 1 kA |
| Beskyttelsesnivå \| SAT-innganger ved In | $U_p$ | <45 V |
| Restspenning \| jordbasert inngang ved In | | <500 V |
| Frekvensområde | | 0.5 - 2.8 GHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | >30 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Utenpåliggende |
| Pluggsystem | | F |
| Beskyttelsesklasse | | IP10 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvernapparater for nettverksteknikk

+ Pluggbar beskyttelsesenhet
+ Overspenningsvern med topp ytelse
+ Kan brukes i "Channel-Link" opp til 10 GBit
+ Støtter Power over Ethernet opptil 1 A
+ Har kontrollprotokoll




## Overspenningsvern for data- og nettverksteknologi

"Net Defender" gjør det mulig å bruke Power over Ethernet med nominell strøm opp til 1 A og optimert overspenningsvern i kanalen på inntil 10 GBit. Dette tilsvarer en kanalytelse iht. ISO/IEC 11801 Amd. 2 klasse EA hhv CAT 6A iht. TIA/ANSI. Bakover kompatibilitet er selvfølgelig også garantert. For å sikre en enkel installasjon kan "Net Defender" låses direkte på kapselskinnen, og oppretter med denne også nødvendig potensialutjevning. Alternativt er beskyttelse av sluttenheter med en separat pluggbar jordingsledning mulig.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern for høyhastighetsnettverk opptil 10 Gbit (klasse EA/CAT6A)

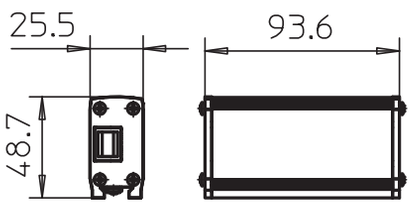


| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ND-CAT6A/EA** | Finvern, 8-leder + skjerm | RJ45 8(8) | 1 | 16,600 | **5081800** | 1656772 |

€/st.

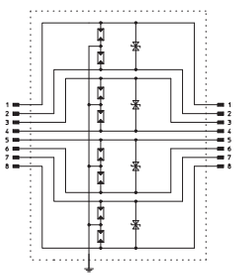
Dataledningsbeskyttelse apparat for høyhastighetsnett
- RJ45-kontakter av høy kvalitet
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- Jording via kapselskinne eller tilkoblingskabel
- Støtter Power over Ethernet + opptil 1A
- Testet overføringskvalitet i nettverk opptil 10 GBit (klasse EA) eventuelt CAT6A
- Pluggbar utførelse gir hurtig installasjon
- Inkludert feste sett for kapselskinne og jordingskabel

## Mål




Brukseksempel: 10 GBit-Ethernet, 10/100 MBit-Ethernet, PoE-anvendelser, IP-kamerasystemer, ISDN S0-grensesnitt

## Tilkoblingsmuligheter



**ND-CAT6A/EA**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 41 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 58 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Ytelse kanal ISO/IEC | | Класс EA |
| Ytelse kanal Ansi/EA | | CAT 6A |
| Antall poler | | 8 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,3 kV / 0,15 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 2 kV / 1 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 7 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <120 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <700 V |
| Frekvensområde | | >500 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ45 8(8) |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Finvern for Ethernet-nettverk (klasse D/CAT 5)

| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45 S-ATM 8-F** | Finvern, 8-leder + skjerm | RJ45 8(8) | 1 | 14,000 | **5081990** |

€/st.

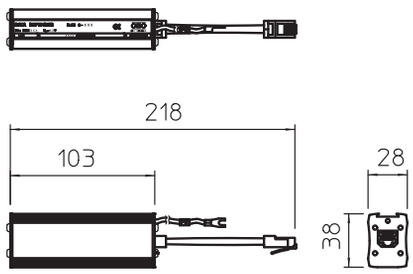


Universelt datakabelvern for nettverk og telekommunikasjonssystemer

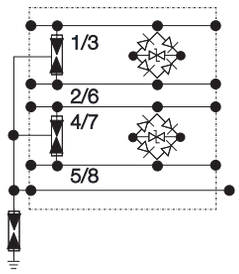
- I aluminiumshus
- Beskytter 8 ledere
- Med totrinns vernekrets
- Enkel montering
- Med RJ-45-western-tilkobling
- Inkludert 150 mm tilkoblingskabel med RJ-45-plugger
- Cat 5e-nettverksteknologi, 10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT
- Montering av kapselskinner med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: Analoge-, ISDN- , DSL-systemer, Ethernet Twisted Pair.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**RJ45 S-ATM 8-F**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 4,2 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 6,2 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Ytelse kanal ISO/IEC | | Class D |
| Ytelse kanal Ansi/EA | | CAT 5e |
| Antall poler | | 8 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 7,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <40 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <900 V |
| Frekvensområde | | >155 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ45 8(8) |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder for 10Base2-/10Base5-nettverk



| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **KOAX B-E2 MF-C** | Kombivern | BNC | 1 | 10,300 | **5082430** |

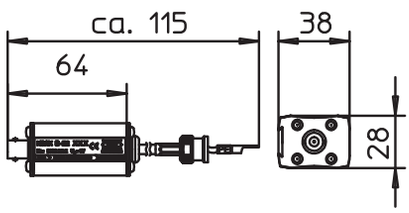
€/st.

Datakabelbeskyttelse for koaksiale Ethernet-nettverkssystemer

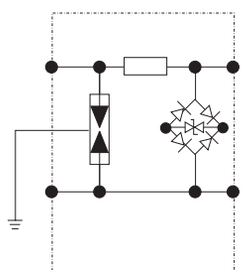
- I aluminiumshus
- BNC-Connector m/w
- Enkel montering med adapterplugg
- To-trinns beskyttelseskrets
- Montering av kapselskinne med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: Egnet for beskyttelse av videosignaler; kamera- eller CCTV-anlegg, Cheapernet, 10BASE2, 10BASE5

## Mål




## Tilkoblingsmuliigheter



**KOAX B-E2 MF-C**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 4,2 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 6,2 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,3 A |
| Seriemotstand per fase | | 4,7 Ω ± 10% |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 75 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 1 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <75 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Frekvensområde | | 0 - 68 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤1,7 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -20 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | BNC |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Finvern for 10Base2-/10Base5-nettverk

| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **KOAX B-E2 MF-F** | Finbeskyttelse | BNC | 1 | 9,800 | **5082432** |

€/st.

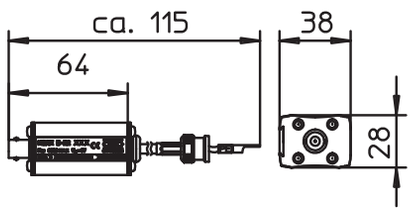


Datakabelbeskyttelse for koaksiale Ethernet-nettverkssystemer

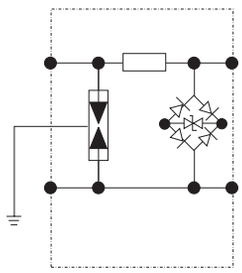
- I aluminiumshus
- BNC-Connector m/w
- Enkel montering med adapterplugg
- To-trinns beskyttelseskrets
- Montering av kapselskinne med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: Egnet for beskyttelse av videosignaler; kamera- eller CCTV-anlegg, Cheapernet, 10BASE2, 10BASE5

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter



**KOAX B-E2 MF-F**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 4,2 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 6,2 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 75 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | – kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | – kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <40 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Frekvensområde | | 0 - 70 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤1 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -20 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | BNC |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Dataledningsbeskyttelsesappart for koaksiale TV/kamerasystemer



| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **KOAX B-E2 FF-F** | Finbeskyttelse | BNC | 1 | 14,400 | **5082434** |

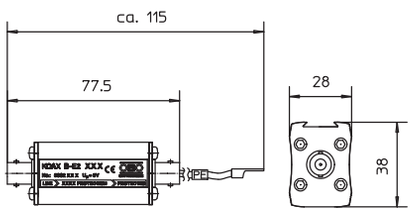
€/st.

Datakabelbeskyttelse for koaksiale TV/kamera-systemer

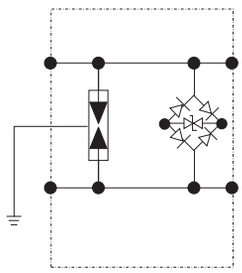
- I aluminiumshus
- BNC-Connector kontakt/kontakt
- Enkel montering med adapterplugg
- To-trinns beskyttelseskrets
- Montering av kapselskinne med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: For beskyttelse av CCTV, videosignaler; kameraer eller TV-anlegg

## Mål




## Tilkoblingsmuliigheter



**KOAX B-E2 FF-F**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 4,2 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 6,2 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 1 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Seriemotstand per fase | | — |
| Bølgemostand | $Z_L$ | 75 Ω |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | — kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | — kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <40 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Frekvensområde | | 0 - 160 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤1,7 dB |
| Tilbakestrømmingsdemping | $S_{11}$ | ≥14 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -20 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | BNC |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Jording via: | | — |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

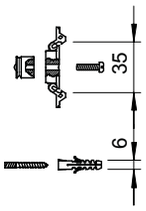




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Monteringssett for profilskinne






| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **DLS-BS** | For montering av :<br>• Koaks B-E2/...<br>• Koaks N-E5/...<br>• RJ 11-Tele/4...<br>• RJ 45 S-... | 1 | 5,000 | **5082382** |

€/st.

DLS-BS: Festesettet er beregnet for såvel veggmontering som profilskinne, og kan brukes for følgende dataledningsbeskyttelsesapparater:

- Koax B-E2/..
- RJ 11-Tele/4...
- RJ 45 S-...





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvernapparater for datateknikk: fordelen med avlederne for informasjonstekniske systemer

+ Pluggbare beskyttelsesenheter
+ Merkede tilkoblinger
+ Basic Protection = Rød = Lynvern
+ Fine Protection = Grønn = Overspenningsvern
+ Combi Protection = Blå = Kombibeskyttelse




Grunnbeskyttelse
Kombiavleder
Finbeskyttelse

Dataledningsbeskyttelses apparat for datateknikk som f eks Ethernet nettverkssystemer, Tvinnet Par og styrekretser. Den to-trinns beskyttelseskretsen muliggjør overføringsfrekvenser på opptil 155 MHz. Beskyttelsesenhetene er montert i aluminiumshuset med sub RJ45-Connector, og kan enkelt monteres som adapterplugg. Den vedlagte tilkoblingsledningen på 150 mm muliggjør rask etter utrustning.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Grunnbeskyttelse for 4-leders IT-systemer med RJ 45

| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45 S-E100 4-B** | Grunnvern, 4-leder + skjerm | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081001** |

€/st.

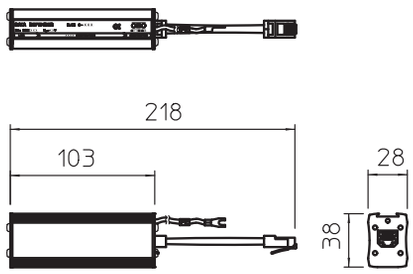


Datakabelbeskyttelse for IT-systemer

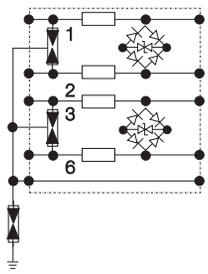
- I aluminiumhus
- RJ45-plugg
- Inkludert 150 mm tilkoblingskabel med RJ45-plugger
- Enkel montering med adapterplugg
- Totrinns beskyttelseskrets
- Montering av kapselskinne med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: Tvinnet par, styrekretser, RJ45-kommunikasjonskabler

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**RJ45 S-E100 4-B**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 0,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 7,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 2,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <700 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <850 V |
| Frekvensområde | | 0 - 463 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ45 |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | indirekte |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombiavleder for 4-leders IT-systemer med RJ 45



| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45 S-E100 4-C** | Kombivern, 4-leder + skjerm | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081003** |

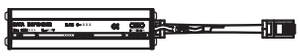
€/st.

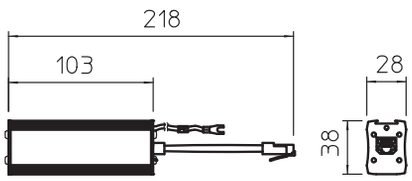
Datakabelbeskyttelse for IT-systemer

- I aluminiumhus
- RJ45-plugg
- Inkludert 150 mm tilkoblingskabel med RJ45-plugger
- Enkel montering med adapterplugg
- Totrinns beskyttelseskrets
- Montering av kapselskinne med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

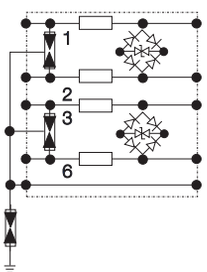
Bruksområde: Tvinnet par, styrekretser, RJ45-kommunikasjonskabler

## Mål






## Tilkoblingsmuligheter




**RJ45 S-E100 4-C**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 4,2 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 6,2 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,3 A |
| Seriemotstand per fase | | 4,7 Ω ± 10% |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | 1,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 7,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | 2,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <70 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <850 V |
| Frekvensområde | | 0 - 109 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ45 |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | indirekte |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Finvern for 4-leders IT-systemer med RJ 45

| Type | Ut-førelse | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **RJ45 S-E100 4-F** | Finvern, 4-leder + skjerm | RJ45 | 1 | 14,000 | **5081005** |

€/st.

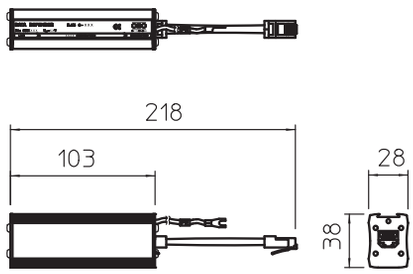


Datakabelbeskyttelse for IT-systemer

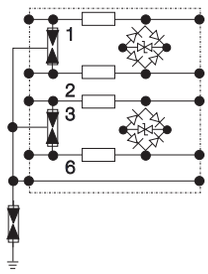
- I aluminiumhus
- RJ45-plugg
- Inkludert 150 mm tilkoblingskabel med RJ45-plugger
- Enkel montering med adapterplugg
- Totrinns beskyttelseskrets
- Montering av kapselskinne med tilbehør DLS-BS (5082 38 2)

Bruksområde: Tvinnet par, styrekretser, RJ45-kommunikasjonskabler

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**RJ45 S-E100 4-F**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 4,2 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 6,2 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 2→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Impulsstrøm (10/350) | $I_{imp}$ | – kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 2,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | – kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <40 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <750 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Innskuddsdemping | $S_{21}$ | ≤3 dB |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | RJ45 |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | indirekte |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

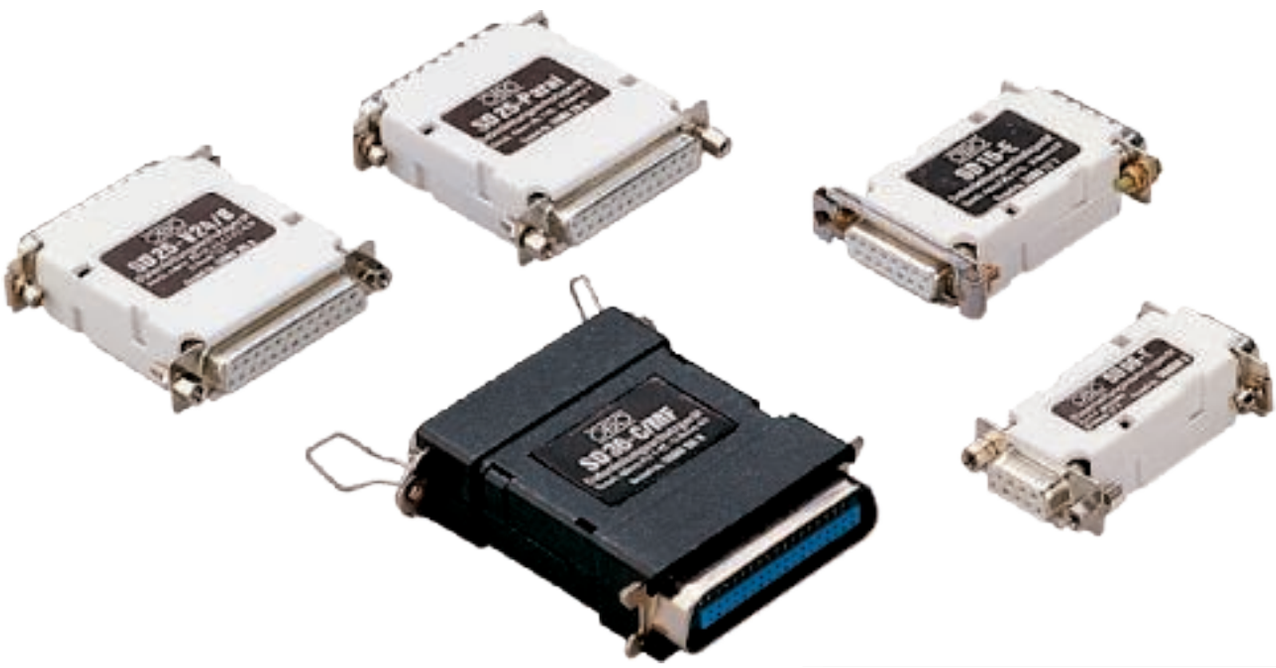




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Produktfamilie overspenningsvern for serielle grensesnitt

+ Pluggbar beskyttelsesenhet
+ Overspenningsvern med topp ytelse
+ Forskjellige grensesnitt er tilgjengelig
+ Lavt beskyttelsesnivå



**Finvern for serielle grensesnitt**

Seriegrensesnitt er ofte brukt i industrielle anvendelser. Uavhengig om det dreier seg om RS-232 eller RS-422, avhengig av pluggsystemet tilbyr OBO Bettermann her et overspenningsvern som er enkelt å installere. Avhengig av grensesnittet, seriekobles disse komponentene inn i det aktuelle systemet, og gir dermed beskyttelse mot innkobling av overspenninger mellom datakablene.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Finvern for 9-polet RS232-grensesnitt

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **SD09-V24 9** | 18 | SUB-D-9; V24 RS232 | 1 | 6,000 | **5080053** |

€/st.

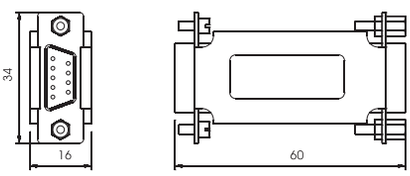


Datakabelbeskyttelse, serielt grensesnitt

- Ulike tilkoblingsvarianter
- Lavt beskyttelsesnivå

Bruksområde: PLS, alarmsystemer, styringssystemer

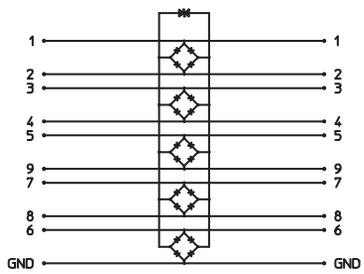
## Mål




**SD09-V24 9**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 18 V |
| Kategori | | Type 3 / C1 |
| LPZ | | 2→3 |
| Antall poler | | 9 |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | 0,34 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | 0.34 kA (8/20 µs) |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <50 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <50 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord ved 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <25 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | D-Sub 9-polet |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

## Tilkoblingsmuligheter






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Finvern for 15-polet RS232-grensesnitt



| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **SD15-V24 15** | 18 | SUB-D-15; V24 RS232 | 1 | 7,000 | **5080150** |

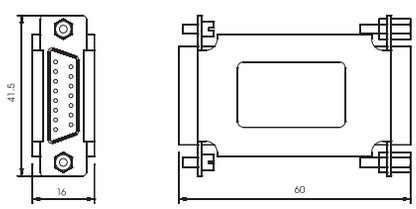
€/st.

Datakabelbeskyttelse, serielt grensesnitt

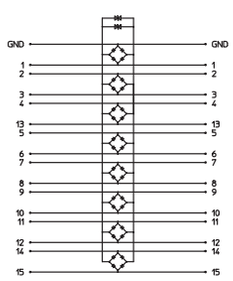
- Ulike tilkoblingsvarianter
- Lavt beskyttelsesnivå

Bruksområde: PLS, alarmsystemer, styringssystemer

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**SD15-V24 15**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 18 V |
| Kategori | | Type 3 / C1 |
| LPZ | | 2→3 |
| Antall poler | | 15 |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | 0,34 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | 0.34 kA (8/20 µs) |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <50 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <50 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord ved 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <25 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | D-Sub 15-polet |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Finvern for 9-polet RS485-grensesnitt

| Type | Høyeste varige spenning V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **SD09-V11 9** | 7,5 | SUB-D-9; V11 RS485 | 1 | 6,000 | **5080061** |

€/st.

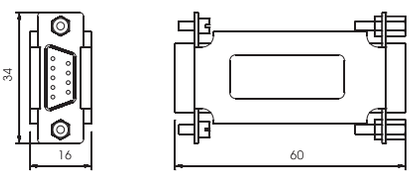


Datakabelbeskyttelse, serielt grensesnitt

- Ulike tilkoblingsvarianter
- Lavt beskyttelsesnivå

Bruksområde: PLS, alarmsystemer, styringssystemer

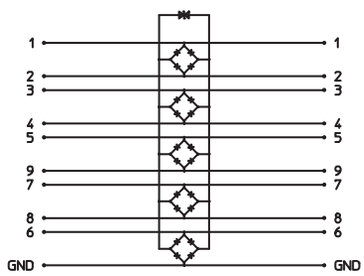
## Mål




**SD09-V11 9**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste varige spenning | $U_C$ | 7,5 V |
| Kategori | | Type 3 / C1 |
| LPZ | | 2→3 |
| Antall poler | | 9 |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | 0,75 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | 0.75 kA (8/20µs) |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <100 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <100 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord ved 1kV/µs (C3) | $U_p$ | <10 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Konnektor/kabeladapter |
| Pluggsystem | | D-Sub 9-polet |
| Beskyttelsesklasse | | IP40 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

## Tilkoblingsmuligheter






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Nettbeskyttelse, rekkemontering: Fordelen med VF-familien

+ Høy avledningsevne
+ Lavt beskyttelsesnivå
+ Kan brukes til AC/DC-anvendelser
+ Enkel montasje på grunn av skrueløse klemmer
+ UL-listeført




**Vern for 2-polet Spenningsforsyning**

Lynbarrierene av typen VF er finbeskyttelsesapparater som brukes til enfasede energitekniske systemer. I tillegg til det lave beskyttelsesnivået har disse apparatene en optisk indikering som viser dette optisk i tilfelle defekt overspenningsvern. På forespørsel kan det også leveres en fjernsignalisering via en vekselkontakt og åpnekontakt.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 12 V

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF12-AC DC** | 13,5 | 1 | 9,000 | **5097453** |

€/st.

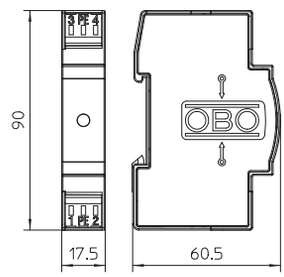


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

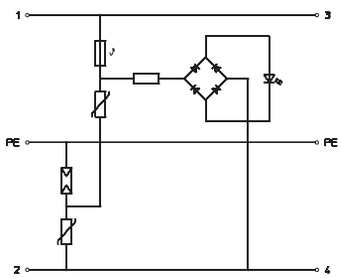
**Mål**




**VF12-AC DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 13,5 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 18 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <110 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 24 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF24-AC/DC** | 34 | 1 | 8,000 | **5097607** | 1658622 |

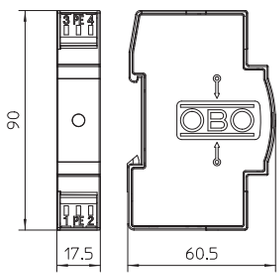
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

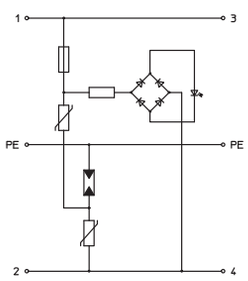
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




| VF24-AC/DC | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 34 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 46 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <130 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 48 V

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF48-AC/DC** | 60 | 1 | 8,000 | **5097615** |

€/st.

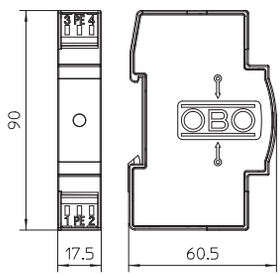


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

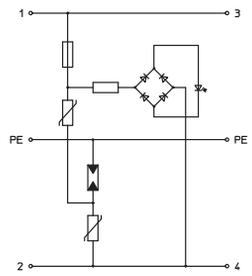
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**VF48-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 60 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 80 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <220 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 60 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF60-AC/DC** | 80 | 1 | 8,000 | **5097623** | **1658624** |

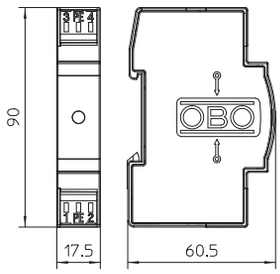
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

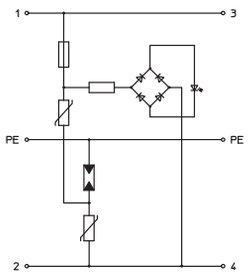
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF60-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 80 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 110 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <280 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 110 V

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF110-AC DC** | 150 | 1 | 8,000 | **5097631** |

€/st.

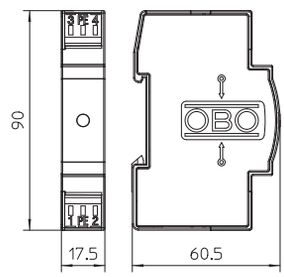


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

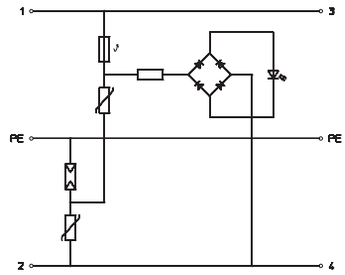
**Mål**




**VF110-AC DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 150 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 200 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <500 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1400 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 230 V



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF230-AC/DC** | 255 | 1 | 8,000 | **5097650** | **1658640** |

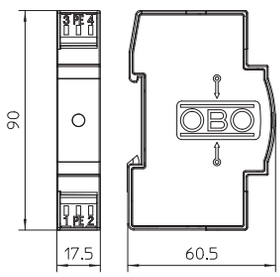
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11

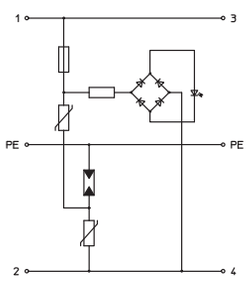
- Egner seg til likespennings- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF230-AC/DC**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 255 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 350 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2.5 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <1000 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1400 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med fjernsignalisering 12 V AC/DC

Type 3 | LPZ 2→3 | FS

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF12-AC/DC-FS** | 13,5 | 1 | 6,400 | **5097454** |

€/st.

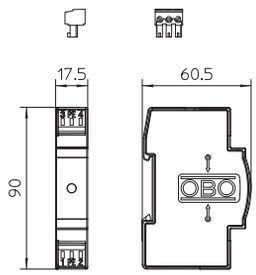


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11 med fjernsignalisering

- Med fjernsignalisering, potensialfri omkoplingskontakt for funksjonsovervåkning
- Egnet til like- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Generell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

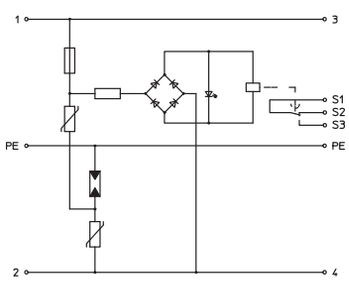
## Mål




**VF12-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 13,5 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 18 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <110 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

## Tilkoblingsmuligheter








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med fjernsignalisering 24 V AC/DC



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF24-AC/DC-FS** | 34 | 1 | 6,620 | **5097820** |

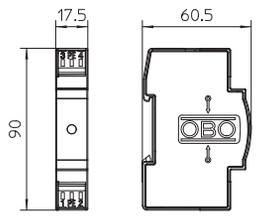
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11 med fjernsignalisering

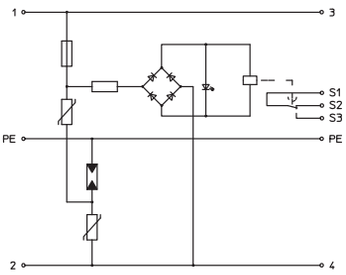
- Med fjernsignalisering, potensialfri omkoplingskontakt for funksjonsovervåkning
- Egnet til like- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Generell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF24-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 34 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 46 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <160 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |







02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med fjernsignalisering 48 V AC/DC

| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF48-AC/DC-FS** | 60 | 1 | 6,630 | **5097822** |

€/st.

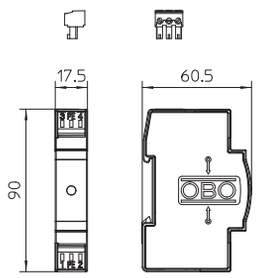


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11 med fjernsignalisering

- Med fjernsignalisering, potensialfri omkoplingskontakt for funksjonsovervåkning
- Egnet til like- og vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Generell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

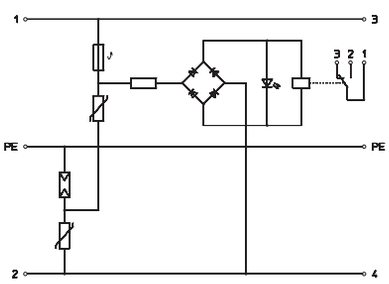
## Mål




**VF48-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 60 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 80 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 0,7 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <220 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1200 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

## Tilkoblingsmuligheter






02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med fjernsignalisering 230 V AC



| Type | Høyeste varige spenning V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF230-AC-FS** | 255 | 1 | 6,910 | **5097858** |

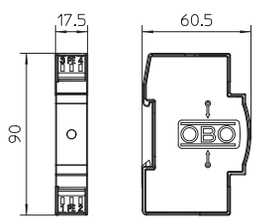
€/st.

Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11 med fjernsignalisering

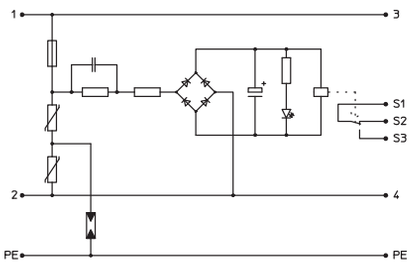
- Med fjernsignalisering, potensialfri omkoplingskontakt for funksjonsovervåkning
- Egner seg til AC vekselspenningsystemer
- Optisk funksjonsindikator
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Generell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**VF230-AC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 255 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | — V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2,5 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <1060 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <1400 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | < 25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med lekkasjestrømfri fjernsignalisering 230 V AC/DC

| Type | U maks AC V | U maks DC V | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **VF2-230-AC/DC-FS** | 255 | 350 | 1 | 6,000 | **5097939** |

€/st.

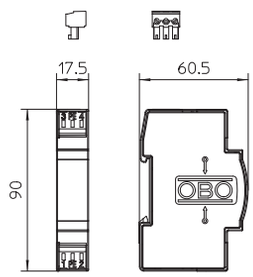


Overspenningsvern/nettfinvern type 3 iht. EN 61643-11 med fjernsignalisering uten lekkasjestrøm

- Med fjernsignalisering: potensialfri åpnekontakt for funksjonsovervåkning
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål
- Y-kobling

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne.

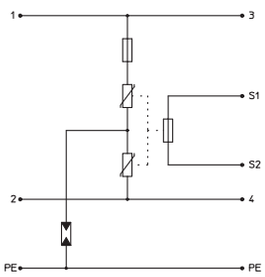
**Mål**




**VF2-230-AC/DC-FS**

| | | |
|---|---|---|
| U maks. vekselstrøm | $U_c$ AC | 255 V |
| U maks. likestrøm | $U_c$ DC | 350 V |
| Kravklasse i.h.t. EN 61643-11 | | Type 3 |
| SPD iht. IEC 61643-11 | | klasse III |
| LPZ | | 2→3 |
| Nominell avledningsstrøm (8/20) | $I_n$ | 2,5 kA |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | < 1000 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | < 1400 V |
| Reaksjonstid | $t_A$ | <25 ns |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Beskyttelsesklasse | | IP 20 |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for toledersystemer: Fordelen med FRD/FLD-familien

+ Høy avledningsevne
+ Lavt beskyttelsesnivå
+ Universell bruk
+ Enkel montasje på grunn av skrueløse klemmer
+ Bredbåndet
+ UL-listeført




## Grunn- og kombivern for toledersystemer

Bruk av lynbarrierer for toleder-systemer bredt inndelt. Disse overspenningsvernene brukes fra telekommunikasjonskabler via bussystemer til måle-, styre- og reguleringsteknikk. Overspenningsvernteknikken muliggjør fleksibel beskyttelse for forskjellige anvendelser. Alle apparater har et lavt beskyttelsesnivå ved samtidig høy avledningsevne.

# Grunnbeskyttelse for toledersystemer med HF-anvendelser 120 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TKS-B** | 120 | 170 | 2 | Klemme | 1 | 4,400 | **5097976** | 1658754 |

€/st.

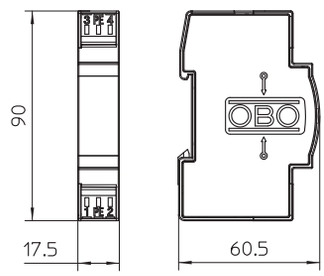


Grunnbeskyttelse for måle-, styre- og reguleringssystemer, samt telekommunikasjonssystemer

- Grunnbeskyttelse for lynvernpotensialutjevning
- Høy pulsstrømavledningskapasitet 6 kA (10/350)
- Med lettmonterte, skrueløse koblingsklemmer
- Plassbesparende rastermål 17,5 mm

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i vanlige fordelerskap.

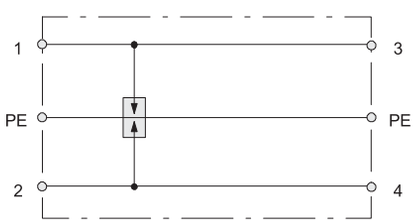
**Mål**




**TKS-B**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 120 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 170 V |
| Kategori | | Type 1+2 / D1+C2 |
| LPZ | | 0→2 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 20 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 18 kV / 9 kA |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 18 kV / 9 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 18 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 6 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <950 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombibeskyttelse for toledersystemer med HF-anvendelser 5 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 5 HF** | 4 | 6 | 2 | Klemme | 1 | 4,400 | **5098571** |

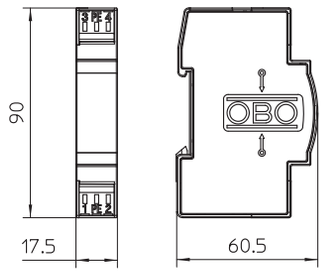
€/st.

Overspenningsvern for bruk i måle-, styre- og reguleringsteknikk.

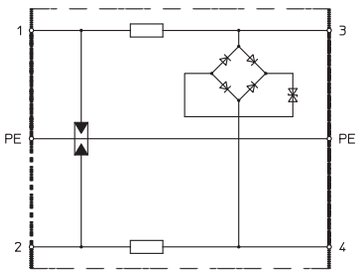
- Grunn-, middels- og finvern
- Totrinns verne krets med høy lynavledningskapasitet
- Høy overføringsfrekvens på opptil 100 MHz
- Til alle bussystemer (f.eks Profibus)
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål

Bruksområde: Universell anvendelse på 35 mm profilskinne i alminnelige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FRD 5 HF**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 4 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 6 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,45 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,2 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 18 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 6 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <90 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <650 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Kombibeskyttelse for toledersystemer med HF-anvendelser 24 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 24 HF** | 19 | 28 | 2 | Klemme | 1 | 4,400 | **5098575** |

€/st.

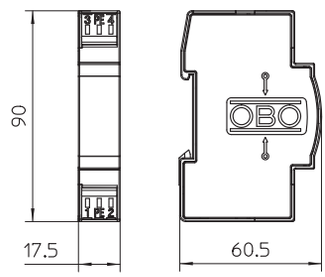


Overspenningsvern for bruk i måle-, styre- og reguleringsteknikk.

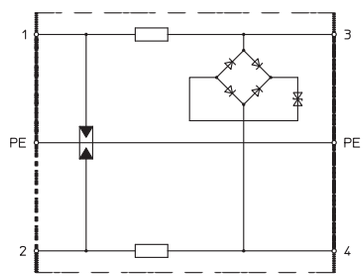
- Grunn-, middels- og finvern
- Totrinns verne krets med høy lynavledningskapasitet
- Høy overføringsfrekvens på opptil 100 MHz
- Til alle bussystemer (f.eks Profibus)
- Med monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende 17,5 mm rastermål

Bruksområde: Universell anvendelse på 35 mm profilskinne i alminnelige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**FRD 24 HF**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 19 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,45 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,2 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 18 kV / 9 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 18 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 6 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <120 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <650 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 5 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 5** | 5 | 8 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098492** |

€/st.

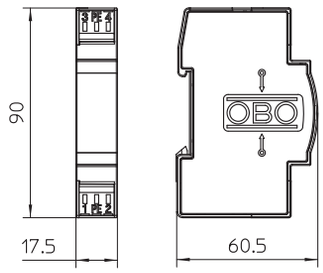
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

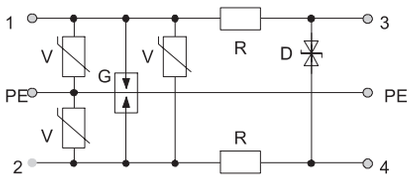
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med ohmsk utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FRD 5**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 5 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 8 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Seriemotstand per fase | | 15 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <15 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 12 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 12** | 9 | 13 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098506** |

€/st.



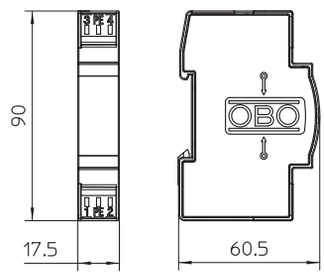
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

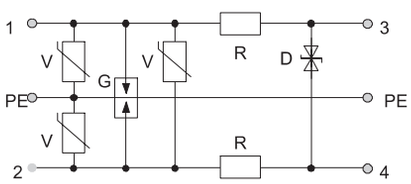
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med ohmsk utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**FRD 12**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 9 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 13 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Seriemotstand per fase | | 15 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <30 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 24 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 24** | 19 | 28 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098514** |

€/st.

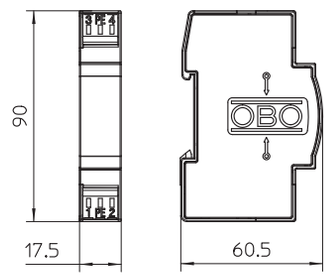
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

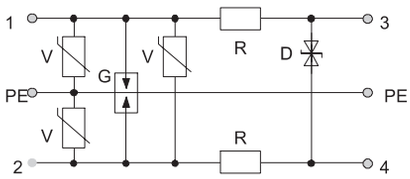
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med ohmsk utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FRD 24**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 19 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Seriemotstand per fase | | 15 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <60 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 48 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 48** | 37 | 53 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098522** |

€/st.



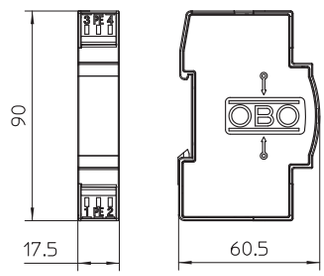
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

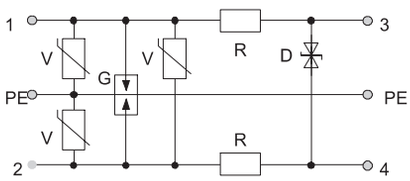
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med ohmsk utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**FRD 48**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 37 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 53 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Seriemotstand per fase | | 15 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <140 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 110 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 110** | 86 | 122 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098557** |

€/st.

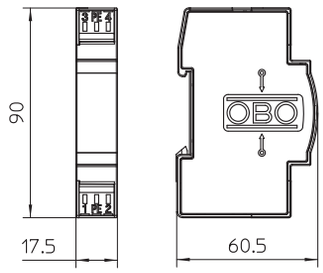
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

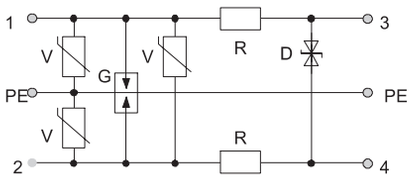
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med ohmsk utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FRD 110**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 86 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 122 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Seriemotstand per fase | | 15 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 24 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FRD 2-24** | 19 | 28 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098727** |

€/st.



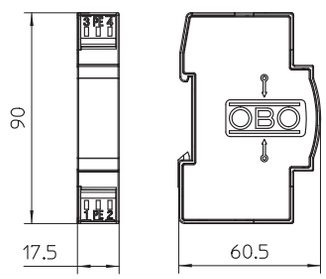
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

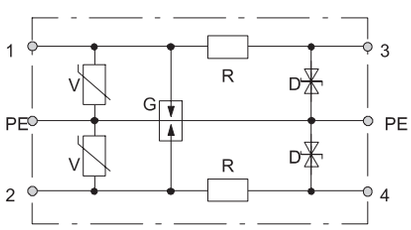
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med ohmsk utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**FRD 2-24**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 19 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,2 A |
| Seriemotstand per fase | | 15 Ω ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | — kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <120 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <60 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 5 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 5** | 5 | 8 | 2 | Klemme | 1 | 5,200 | **5098600** |

€/st.

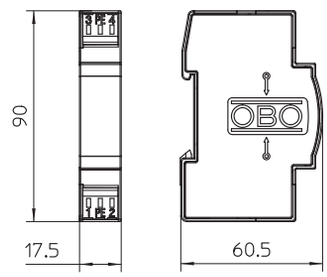
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

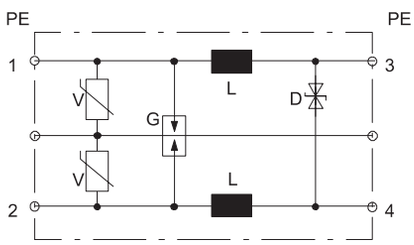
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FLD 5**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 5 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 8 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 20 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <15 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 12 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 12** | 9 | 13 | 2 | Klemme | 1 | 5,200 | **5098603** |

€/st.



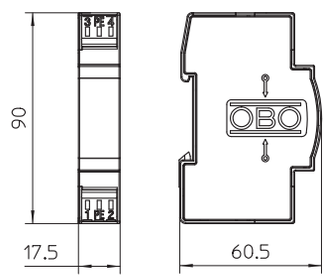
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

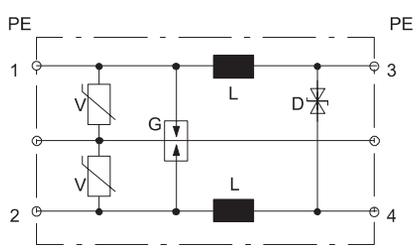
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**FLD 12**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 9 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 13 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 20 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <30 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 24 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 24** | 19 | 28 | 2 | Klemme | 1 | 5,200 | **5098611** |

€/st.

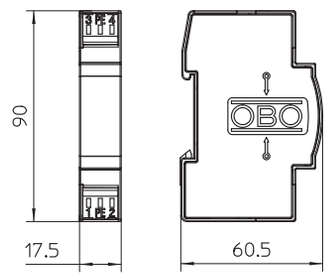
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

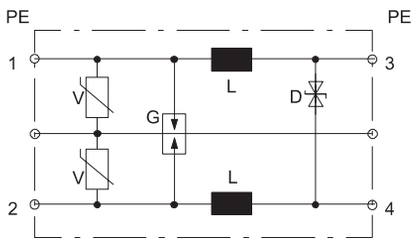
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FLD 24**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 19 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 20 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <60 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 48 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 48** | 37 | 53 | 2 | Klemme | 1 | 5,200 | **5098630** |

€/st.



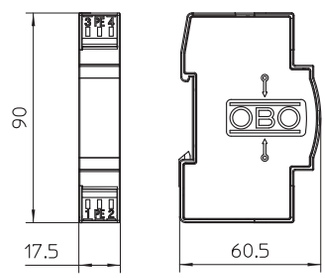
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

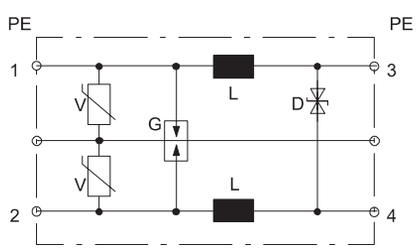
**Mål**




**FLD 48**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 37 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 53 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 20 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <140 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 60 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 60** | 65 | 93 | 2 | Klemme | 1 | 5,200 | **5098638** |

€/st.

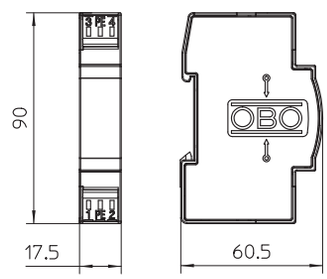
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

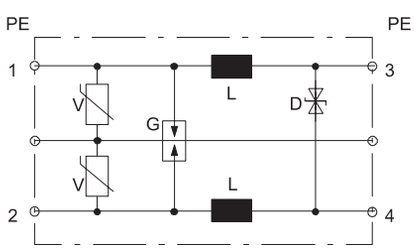
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FLD 60**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 65 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 93 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 20 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <160 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 110 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 110** | 86 | 122 | 2 | Klemme | 1 | 5,200 | **5098646** |

€/st.



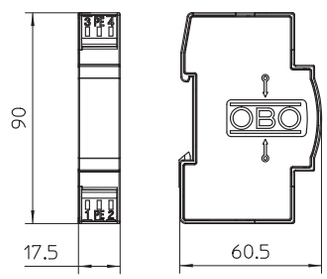
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

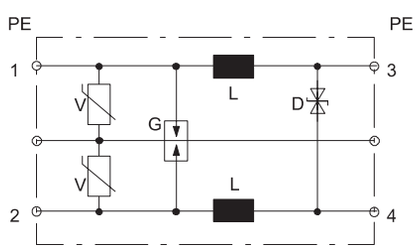
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**FLD 110**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 86 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 122 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 20 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 3 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <300 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <600 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 5 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 2-5** | 5 | 8 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098867** |

€/st.

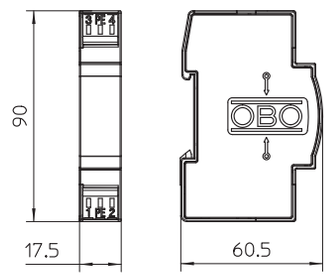
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

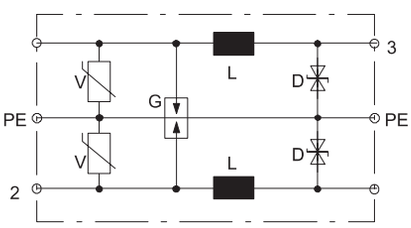
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FLD 2-5**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 5 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 8 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 1 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | – kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <30 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <15 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 12 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 2-12** | 9 | 13 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098808** |

€/st.



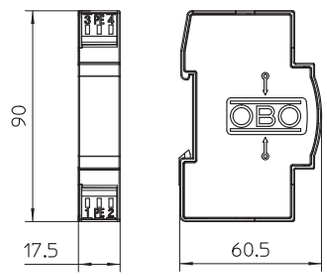
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

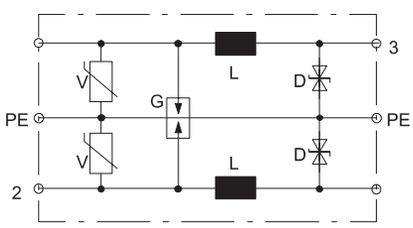
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**FLD 2-12**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 9 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 13 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 1 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | — kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <60 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <30 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 24 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 2-24** | 28 | 19 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098816** |

€/st.

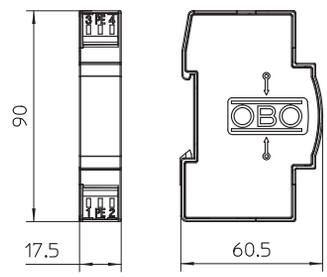
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

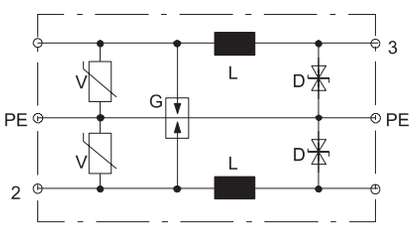
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FLD 2-24**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 28 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 19 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 1 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | – kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <120 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <60 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 110 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FLD 2-110** | 86 | 122 | 2 | Klemme | 1 | 5,100 | **5098859** |

€/st.



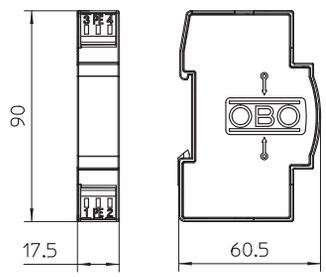
Overspenningsvern til bruk i måle-, styrings- og reguleringssystemer

- middels- og finbeskyttelse
- standardutførelse for toledersystemer

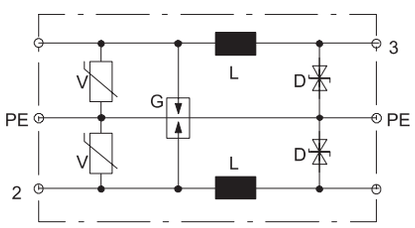
- totrinns vernekrets
- med monteringsvennlige, skrueløse koblingsklemmer
- plassparende rastermål 17,5 mm
- med induktiv utkopling langsgående

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm-profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**FLD 2-110**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 86 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 122 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 1 A |
| Serieinduktivitet per fase | | 120 µH ± 10 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | — kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <500 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <300 V |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Delingsenhet DE (17,5 mm) | | 1 |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Klemme |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## MSR-beskyttelse for flerledersystemer (testbar): Fordelen med MDP-familien

+ Beskyttelsesenhet for fler leder systemer (4-polet)
+ Direkte skjermjording
+ Monteringsvennlige, skrueløse tilkoblingsklemmer
+ Plassbesparende bredde på kun 8,1 mm
+ Utførelser med merkestrømmer opp til 10 A
+ Høy frekvensbåndbredde opp til 100 MHz
+ UL-listeført +




Rekkebeskyttelses-apparat 2-3 og 4-polet fra 5 til 48 V

Lynbarrierene av typen MDP har i tillegg til en høy strømbelastbarhet en smal montasjebredde på bare 8 mm. En separat skjermtilkobling gjør det mulig å legge skjermen på potensialutjevningen på to sider, og optimerer dermed skjermvirkningen mot kapasitive og induktive innkoblinger. Avhengig av utførelse, kan apparatene belastes med en nominell strøm på inntil 10 A, og egner seg dermed meget godt for bruk i spesialanvendelser som f.eks. sliperingoverføringer eller varmesystemer i vindenergianlegg. Alle MDP-er kan kontrolleres i innebygd tilstand ved hjelp av LifeControl.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Overspenningsvern 2-polet, 5 V-utførelse

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-5-T** | 7 | 10 | 2 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098404** |

€/st.

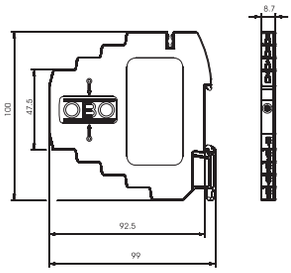


MDP... D-5-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 5V

- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy frekvensbåndbredde på 0-100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

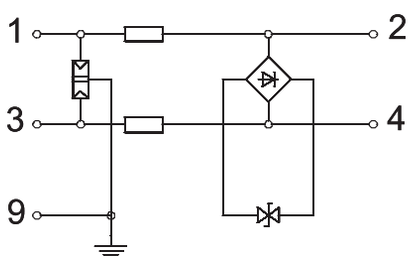
**Mål**




**MDP-2 D-5-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 7 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 10 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 1 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <35 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern, 3-polet, 5 V-utførelse



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-3 D-5-T** | 7 | 10 | 3 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098407** |

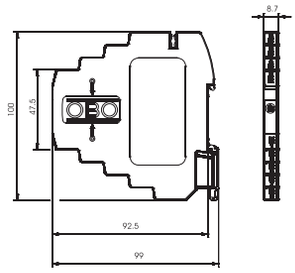
€/st.

MDP... D-5-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 5V

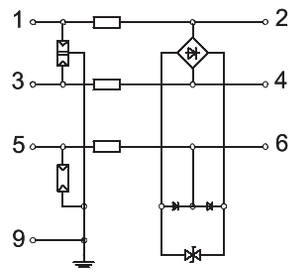
- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy frekvensbåndbredde på 0-100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**MDP-3 D-5-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 7 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 10 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 3 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 7,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 1,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <35 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsvern, 4-polet, 5 V-utførelse

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-5-T** | 7 | 10 | 4 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098411** |

€/st.

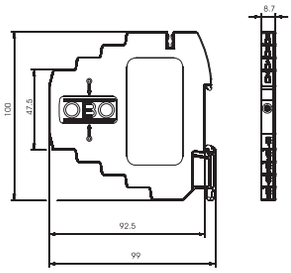


MDP... D-5-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 5V

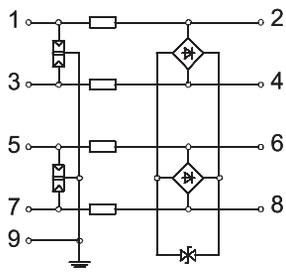
- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy frekvensbåndbredde på 0-100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MDP-4 D-5-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 7 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 10 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2kA kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <35 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspenningsvern 2-polet, 24 V-utførelse



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-24-T** | 20 | 28 | 2 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098422** |

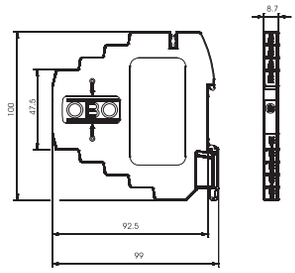
€/st.

MDP... D-24-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 24V

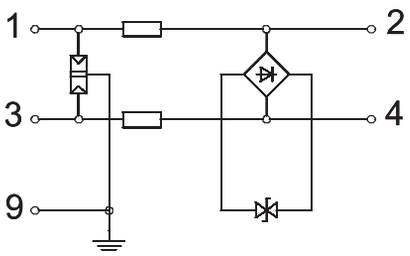
- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MDP-2 D-24-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 20 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 1 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <55 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Overspeningsvern, 3-polet, 24 V-utførelse

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-3 D-24-T** | 20 | 28 | 3 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098427** |

€/st.

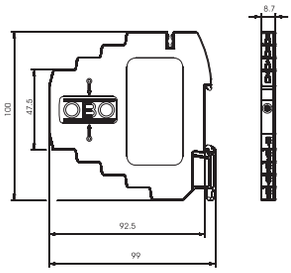


MDP... D-24-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 24V

- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

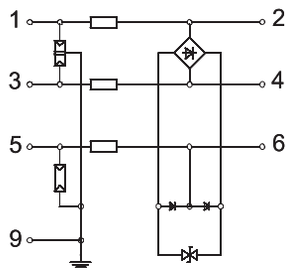
**Mål**




**MDP-3 D-24-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 20 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 3 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 7,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 1,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <55 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern, 4-polet, 24 V-utførelse



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-24-T** | 20 | 28 | 4 | Klemme | 1 | 5,800 | **5098431** |

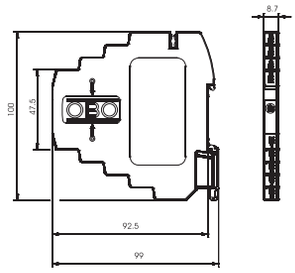
€/st.

MDP... D-24-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 24V

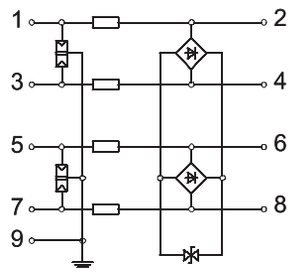
- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**MDP-4 D-24-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 20 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <55 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern, 2-polet, 48 V-utførelse

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-48-T** | 41 | 58 | 2 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098442** |

€/st.

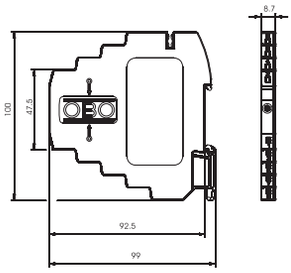


MDP... D-48-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 48V

- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

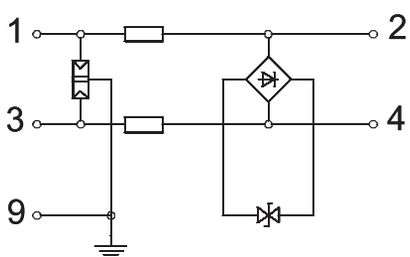
**Mål**




**MDP-2 D-48-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 41 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 58 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 1 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <95 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspeningsvern, 3-polet, 48 V-utførelse



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-3 D-48-T** | 41 | 58 | 3 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098446** |

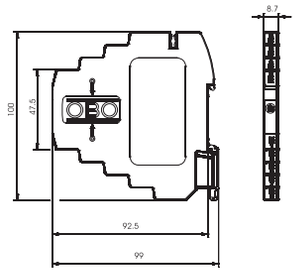
€/st.

MDP... D-48-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 48V

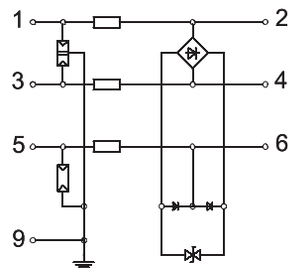
- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**MDP-3 D-48-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 41 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 58 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 3 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 7,5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 1,5 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <95 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |







02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Overspeningsvern, 4-polet, 48 V-utførelse

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-48-T** | 41 | 58 | 4 | Klemme | 1 | 5,800 | **5098450** |

€/st.

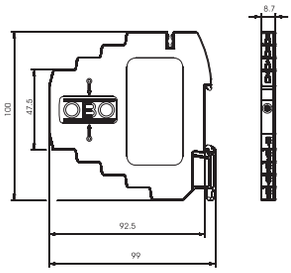


MDP... D-48-T: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 48V

- Merkestrøm 0,58 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

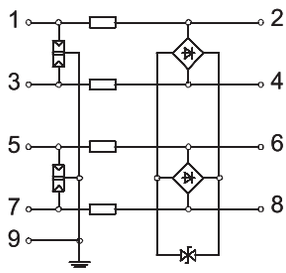
**Mål**




**MDP-4 D-48-T**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 41 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 58 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <95 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne 35 mm |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern, 4-polet, 5 V-utførelse



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-5-T-10** | 7 | 10 | 4 | Klemme | 1 | 7,200 | **5098413** |

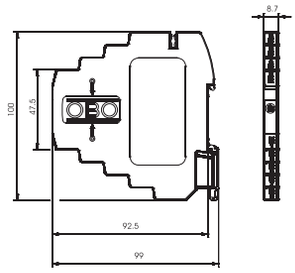
€/st.

MDP-4 D-5-T-10: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 5V

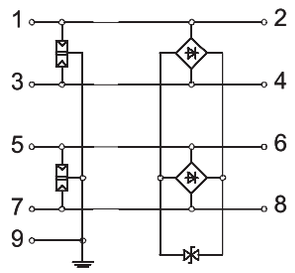
- Merkestrøm 10 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**MDP-4 D-5-T-10**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 7 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 10 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <45 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

## Overspeningsvern, 2-polet, 12 V-utførelse

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-12-T-10** | 10,5 | 15 | 2 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098415** |

€/st.

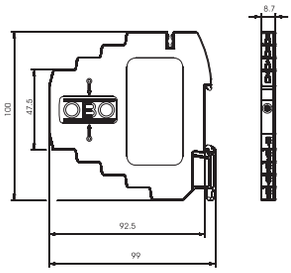


MDP... D-12-T-10: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 5V

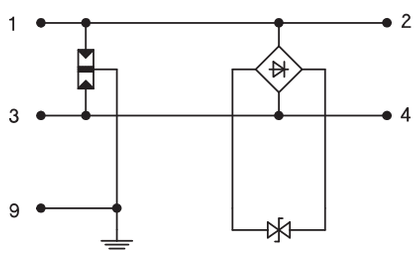
- Merkestrøm 10 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MDP-2 D-12-T-10**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 10,5 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 15 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 1 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <55 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Overspeningsvern, 4-polet, 12 V-utførelse



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-12-T-10** | 10,5 | 15 | 4 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098419** |

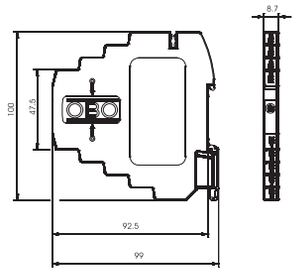
€/st.

MDP... D-12-T-10: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 5V

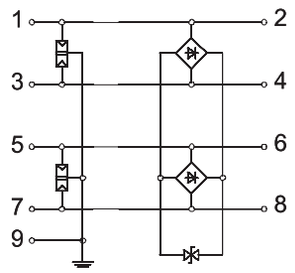
- Merkestrøm 10 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MDP-4 D-12-T-10**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 10,5 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 15 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <55 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Overspenningsvern 2-polet, 24 V-utførelse

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-2 D-24-T-10** | 20 | 28 | 2 | Klemme | 1 | 6,000 | **5098425** |

€/st.

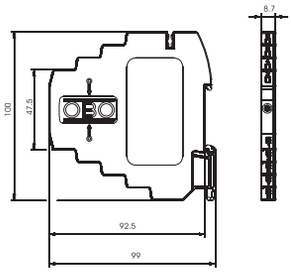


MDP... D-24-T-10: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 24V

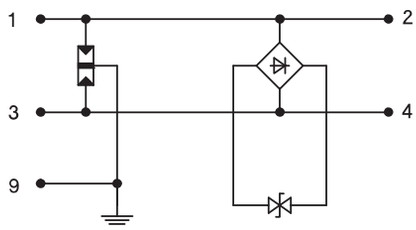
- Merkestrøm 10 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

### Mål




### Tilkoblingsmuligheter




**MDP-2 D-24-T-10**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 20 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 5 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 1 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <70 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern, 4-polet, 24 V-utførelse



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Støpsel-system | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-24-T-10** | 20 | 28 | 4 | Klemme | 1 | 7,200 | **5098433** |

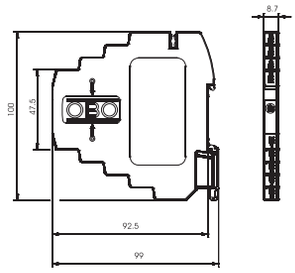
€/st.

MDP... D-24-T-10: Lynbarriere med testfunksjon; utførelse 24V

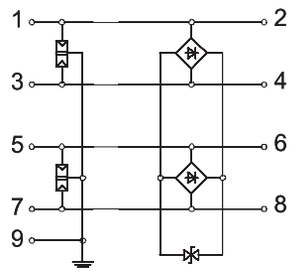
- Merkestrøm 10 A
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Beskyttelseskobling kan kontrolleres med Life Control
- Høy båndbredde opptil 100 MHz
- UL-listet (4DG1)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter

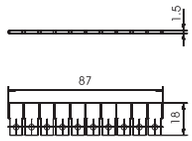



**MDP-4 D-24-T-10**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 20 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 10 A |
| Seriemotstand per fase | | – |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <70 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0 - 100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

## Tilbehør til rekkeklemme

| Type | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VB-MDP 10-MD** | | 1 | 2,300 | **5098470** |
| Cu | kobber | | | €/st. |





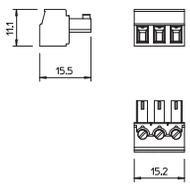

Koblingsbro til 8 mm lynbarrierer

- Broen kan tilpasses i lengden
- I kobber
- Gir rask potensialutjevning

Bruksområde: Parallellkobling av MDP-lynbarrierer

## Reserveplugg for VF fjernsignalisering

| Type | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **VF-FS** | 3-polet | 25 | 0,320 | **5098475** |
| | | | | €/st. |






Reserve-fjernvarslingsplugg 3-polet utførelse for VF-variant



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



## Overspenningsavleder
## MSR-beskyttelse for Ex-områder



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04410) / 07/06/2017

# Overspenningsvern, Ex-beskyttelse


| | | |
|---|---|---|
|  | Rekkebeskyttelsesapparat 4-polet 5 V | 425 |
|  | Rekkebeskyttelsesapparat 4-polet 24 V | 426 |
|  | Rekkebeskyttelsesapparat 4-polet 48 V | 427 |
|  | MSR-beskyttelse, 2-polet 24 V | 429 |
|  | MSR-beskyttelse, 3-polet 24 V | 430 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# MSR-beskyttelse for EX-områder: Fordelen med MDP EX-familien

+ Beskyttelsesenhet for flerleder systemer (4-polet).
+ Direkte skjermjording
+ Montasjevennlig, skrueløs tilkoblingsmulighet
+ Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
+ Ex-testet for egensikre målekretser.
+ Høy frekvensbåndbredde opp til 100 MHz+




## Rekkebeskyttelses-apparat, Ex-vern 2-4-polet, 5-48 V

Overspenningsvern i eksplosjonsfarlige områder er et viktig tema. Her handler det om å beskytte kostbar måleteknikk mot påvirkning fra overspenninger gjennom atmosfærisk utlading. Lynbarrierene fra OBO er kontrollert med tanke på egensikkerhet (ia) og uavhengig bekreftet. Med høy avledningsevne på opptil 10 kA gir de optimal beskyttelse for firepolede måle-, styre- og reguleringsanvendelser. Forskjellige spenningsvarianter gir et bredt bruksspekter.





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern, 4-polet, 5 V-utførelse Ex-kontrollert

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-5-EX** | 7 | 10 | 4 | 1 | 5,800 | **5098412** |

€/st.

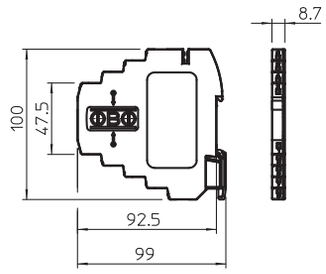


MDP-4 D...-EX : Lynbarriere for egensikre målekretser

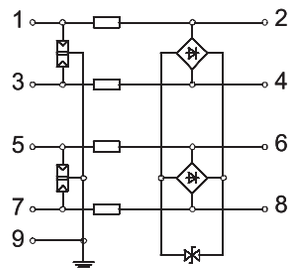
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Høy frekvensbåndbredde på 0-100 MHz
- Ex-testet: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)
- UL-listet (4UM2)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




**MDP-4 D-5-EX**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 7 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 10 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kB / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | < 35 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0-100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| EX-godkjennelse | | II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Overspenningsvern, 4-polet, 24 V-utførelse Ex-kontrollert



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-24-EX** | 20 | 28 | 4 | 1 | 5,800 | **5098432** |

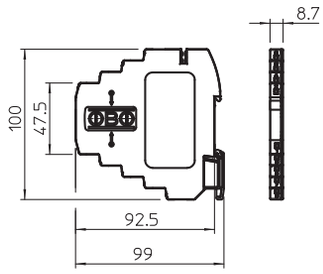
€/st.

MDP-4 D...-EX : Lynbarriere for egensikre målekretser

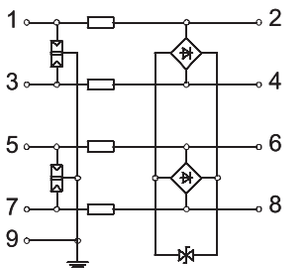
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Høy frekvensbåndbredde på 0-100 MHz
- Ex-testet: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)
- UL-listet (4UM2)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**MDP-4 D-24-EX**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 20 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 28 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 кВ / 0,25 кА (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | < 55 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0-100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| EX-godkjennelse | | II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern, 4-polet, 48 V-utførelse Ex-kontrollert

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Antall poler | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MDP-4 D-48-EX** | 41 | 58 | 4 | 1 | 5,800 | **5098452** |

€/st.

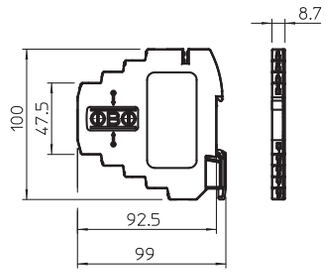


MDP-4 D...-EX : Lynbarriere for egensikre målekretser

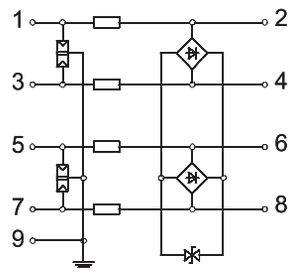
- Beskyttelsesenhet for flerleder systemer
- Direkte skjermjording og med skrueløse tilkoblingsklemmer
- Plassbesparende bredde på kun 8,7 mm
- Høy frekvensbåndbredde på 0-100 MHz
- Ex-testet: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)
- UL-listet (4UM2)

Bruksområde: Universell bruk på 35 mm profilskinne i alle vanlige fordelerhus.

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**MDP-4 D-48-EX**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 41 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 58 V |
| Kategori | | Type 1+2+3 / D1+C2+C1 |
| LPZ | | 0→3 |
| Antall poler | | 4 |
| Nominell strøm | $I_L$ | 0,58 A |
| Seriemotstand per fase | | 2,35 Ω ± 5 % |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 kB / 0,25 kA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Samlet avledningsstrøm (10/350) | | D1: 2 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | < 95 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Frekvensområde | | 0-100 MHz |
| Temperaturområde | ϑ | -40 - +80 °C |
| Monteringstype | | Kapselskinne |
| Pluggsystem | | Klemme |
| Beskyttelsesklasse | | IP20 |
| Skjerm tilkobling | | ja |
| Skjerming | | direkte |
| Tilkoblingstverrsnitt fleksibelt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt flertrådet | | 0,14 - 1,5 mm² |
| Tilkoblingstverrsnitt stivt | | 0,14 - 2,5 mm² |
| Jording via: | | Kapselskinne |
| EX-godkjennelse | | II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

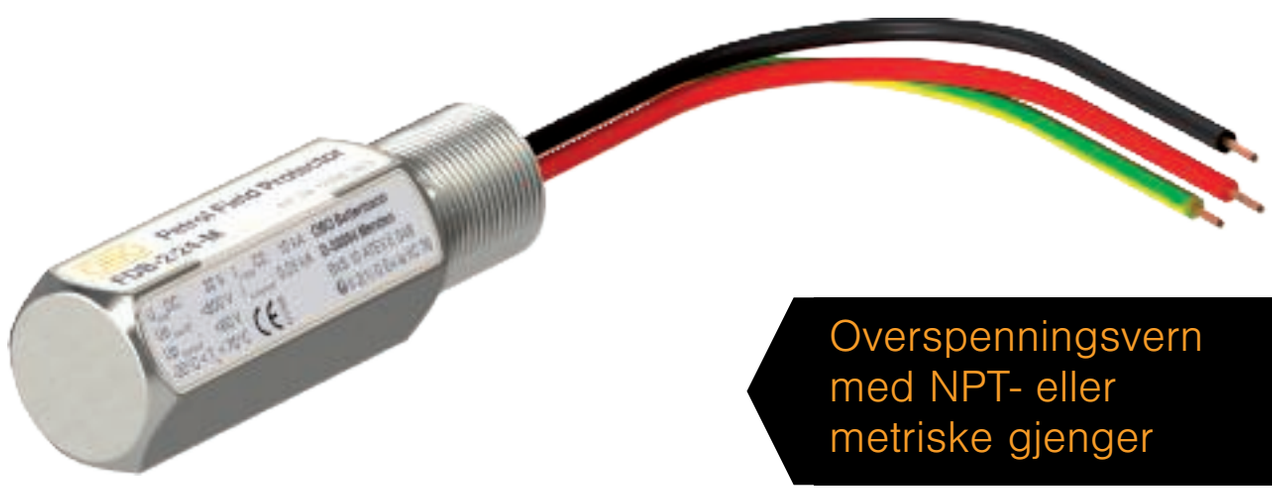




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for eksplosjonsutsatte områder: Fordelen med Petrol Field Protector-familien

+ For eksplosjonsfarlige områder
+ To- eller trepolet beskyttelse av ulike sensorer
+ Metriske eller NPT-gjenger
+ Robust VA-hus
+ Høy avledningsevne



Overspenningsvern med NPT- eller metriske gjenger

**Funksjon og bruksområder**
Med Petrol Field Protector dataledningsbeskyttelsesapparatet tilbyr OBO et overspenningsvern for sensorer i eksplosjonsutsatte områder.
Petrolfield Protector muliggjør to- eller trepolet beskyttelse for forskjellige sensorer. Med det tilsvarende metrisk eller NPT-utførte gjengene kan beskyttelsesenheten festes og kables direkte på sensoren. Det robuste VA-huset gjør at selv en aggressiv atmosfære ikke er noe problem. Egensikkerheten til Petrol eld Protector ble uavhengig testet og bekreftet. Petrol?eld Protector er din partner for sikkerhetsrelevante anvendelser, hvor effektiv overspenningsbeskyttelse må være garantert.







02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# MSR-beskyttelse for eksplosjonsutsatte områder, 2-polet, 24 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FDB-2 24-M** | 22 | 32 | 2-polet; metrisk | 1 | 18,500 | **5098380** |

€/st.

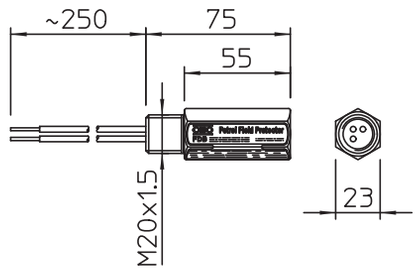


Petrol field protector FDB for egensikre målekretser og bussystemer

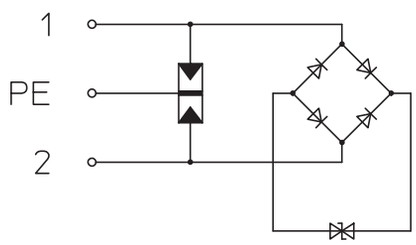
- Ulike tilkoblingsteknikker tilgjengelig (metrisk/NPT)
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- Enkel montering på feltenheter
- Ubetydelig egenkapasitet og induktivitet
- hus i spesialstål med trykkfast kapsling
- Ex-testet: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Bruksområde: Gjennomstrømningssensorer, temperatursensorer

**Mål**




**Tilkoblingsmuligheter**




| FDB-2 24-M | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 22 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 32 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 кK/ 0,25 кA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <80 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Temperaturområde | ϑ | -20 - +70 °C |
| Monteringstype | | kan skrus |
| Beskyttelsesklasse | | IP65/67 |
| Montering inngang / utgang | | M20 x 1,5 yttergjenger |
| Montering felt- / apparatside | | Tilkoblingskabel 1,5mm²<br>Lengde ~ 250mm |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Husmateriale | | V2A |
| EX-godkjennelse | | Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48) |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for eksplosjonsutsatte områder, 3-polet, 24 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FDB-3 24-M** | 22 | 32 | 3-polet; metrisk | 1 | 19,000 | **5098382** |

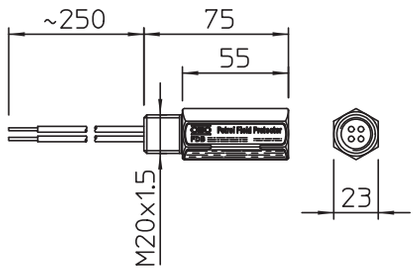
€/st.

Petrol field protector FDB for egensikre målekretser og bussystemer

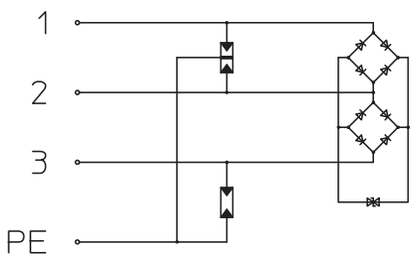
- Ulike tilkoblingsteknikker tilgjengelig (metrisk/NPT)
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- Enkel montering på feltenheter
- Ubetydelig egenkapasitet og induktivitet
- hus i spesialstål med trykkfast kapsling
- Ex-testet: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Bruksområde: Gjennomstrømningssensorer, temperatursensorer

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FDB-3 24-M**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 22 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 32 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 3 |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 кK/ 0,25 кA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <80 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Temperaturområde | ϑ | -20 - +70 °C |
| Monteringstype | | kan skrus |
| Beskyttelsesklasse | | IP65/67 |
| Montering inngang / utgang | | M20 x 1,5 yttergjenger |
| Montering felt- / apparatside | | Tilkoblingskabel 1,5mm²<br>Lengde ~ 250mm |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Husmateriale | | V2A |
| EX-godkjennelse | | Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48) |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# MSR-beskyttelse for eksplosjonsutsatte områder, 2-polet, 24 V

| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FDB-2 24-N** | 22 | 32 | 2-polet; NPT | 1 | 19,000 | **5098390** |

€/st.

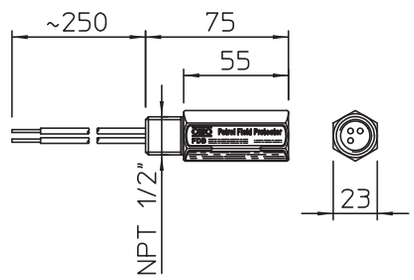


Petrol field protector FDB for egensikre målekretser og bussystemer

- Ulike tilkoblingsteknikker tilgjengelig (metrisk/NPT)
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- Enkel montering på feltenheter
- Ubetydelig egenkapasitet og induktivitet
- hus i spesialstål med trykkfast kapsling
- Ex-testet: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Bruksområde: Gjennomstrømningssensorer, temperatursensorer

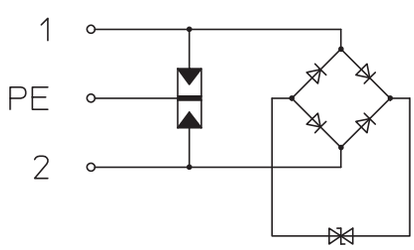
**Mål**




**FDB-2 24-N**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 22 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 32 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 2 |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 кK/ 0,25 кA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <80 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Temperaturområde | ϑ | -20 - +70 °C |
| Monteringstype | | kan skrus |
| Beskyttelsesklasse | | IP65/67 |
| Montering inngang / utgang | | 1/2" NPT |
| Montering felt- / apparatside | | Tilkoblingskabel 1,5mm²<br>Lengde ~ 250mm |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Husmateriale | | V2A |
| EX-godkjennelse | | Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48) |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |

**Tilkoblingsmuligheter**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# MSR-beskyttelse for eksplosjonsutsatte områder, 3-polet, 24 V



| Type | Høyeste kontinuerlige spenning AC V | Høyeste kontinuerlige spenning DC V | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FDB-3 24-N** | 22 | 32 | 3-polet; NPT | 1 | 19,500 | **5098392** |

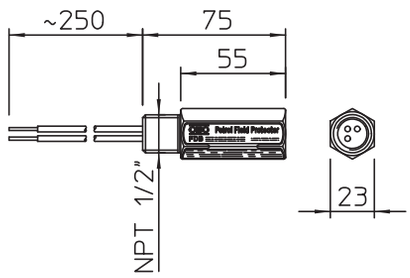
€/st.

Petrol field protector FDB for egensikre målekretser og bussystemer

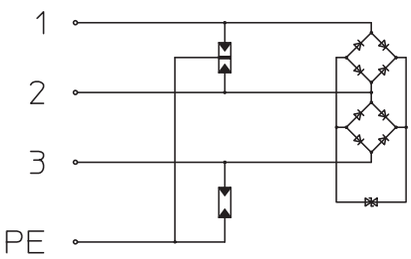
- Ulike tilkoblingsteknikker tilgjengelig (metrisk/NPT)
- Lavt beskyttelsesnivå ved høy strømbelastning
- Enkel montering på feltenheter
- Ubetydelig egenkapasitet og induktivitet
- hus i spesialstål med trykkfast kapsling
- Ex-testet: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Bruksområde: Gjennomstrømningssensorer, temperatursensorer

## Mål




## Tilkoblingsmuligheter




**FDB-3 24-N**

| | | |
|---|---|---|
| Høyeste kontinuerlige spenning AC | $U_C$ | 22 V |
| Høyeste varige spenning DC | $U_C$ | 32 V |
| Kategori | | Type 2+3 / C2+C1 |
| LPZ | | 1→3 |
| Antall poler | | 3 |
| Støtstrømfasthet fase - fase | | C1: 0,5 кK/ 0,25 кA (8/20µs) |
| Støtstrømfasthet fase - jord | | C2: 5 kV / 2.5 kA (8/20µs) |
| Samlet avledningsstrøm (8/20) | | 10 kA |
| Beskyttelsesnivå fase - fase | | <80 V |
| Beskyttelsesnivå fase - jord | | <800 V |
| Temperaturområde | ϑ | -20 - +70 °C |
| Monteringstype | | kan skrus |
| Beskyttelsesklasse | | IP65/67 |
| Montering inngang / utgang | | 1/2" NPT |
| Montering felt- / apparatside | | Tilkoblingskabel 1,5mm²<br>Lengde ~ 250mm |
| Jording via: | | Tilkoblingsledning |
| Husmateriale | | V2A |
| EX-godkjennelse | | Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48) |
| Teststandard | | IEC 61643-21 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.



## Beskyttelses- og galvanisk skille Ex-godkjennelse



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Overspenningsvern, verne- og skillegnistgap




Galvanisk skille 436



Tilkoblingsbånd 436



Lukket gnistgap med kapasitet for lynstrømmer 437



Beskyttelsesgnistgap 437



Skillegnistgap/ Overspenningsvern 437



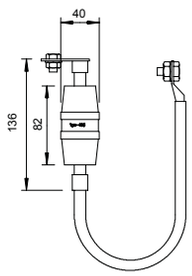

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Eksplosjonssikret, lukket skillegnistgap Parex



| Type | Skjøte-kabel-lengde m | Drifts-spen-ning kV | Puls-strøm (10/350) kA | Merkeavlednings-støtstrøm (8/20) kA | Rest-spenning kV | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **480 180** | 0,18 | 1 | 100 | 100 | < 3,0 | 1 | 48,000 | **5240034** |
| **480 250** | 0,25 | 1 | 100 | 100 | < 3,0 | 1 | 50,000 | **5240077** |
| **480 350** | 0,35 | 1 | 100 | 100 | < 3,0 | 1 | 53,000 | **5240069** |

€/st.

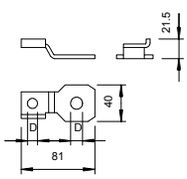



- Ex-sertifisering iht. ATEX
- Merking iht. EN 60079-0/-1: II 2G Ex d IIC T6 Gb
- Ex-sertifisering iht. IECEx og DNV
- Merking iht. EN 60079-0/-1: Ex d IIC T6 Gb
- Lynstrømklasse H (100 kA) iht. VDE 0185-561-3 (IEC 62561-3)
- Inkl. tilkoblingskabel 25 mm² Cu, høyfleksibel, med kabelsko, skrue (M10), mutter og fjærring

Bruksområde: I eksplosjonsutsatte områder til indirekte forbikobling av isolasjonsflenser og isolasjonsforskruinger, f.eks. i katodiske korrosjonsbeskyttede (KKS) anlegg

## Tilkoblingslask for Parex-gnistgap






| Type | Bore-hull-Ø mm | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **484 M12** | 13 | til M12-skrue | 2 | 8,100 | **5240220** |
| **484 M16** | 17 | til M16-skrue | 2 | 7,700 | **5240239** |
| **484 M20** | 21 | til M20-skrue | 2 | 7,300 | **5240247** |
| **484 M24** | 25 | til M24-skrue | 2 | 6,800 | **5240255** |

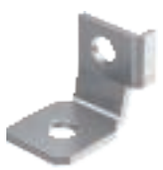
St stål

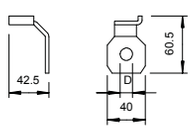
F varmgalvanisert

€/st.

Koblingsflens for montering av OBO-Parex-gnistgap 480 på isoleringsflenser.

## Tilkoblingslask for Parex-gnistgap






| Type | Bore-hull-Ø mm | Ut-førelse | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **485 M12** | 13 | til M12-skrue | 2 | 8,100 | **5240328** |
| **485 M10** | 11 | til M10-skrue | 2 | 8,300 | **5240301** |
| **485 M16** | 17 | til M20-skrue | 2 | 7,700 | **5240336** |

St stål

F varmgalvanisert

€/st.

Koblingsflens for montering av OBO-Parex-gnistgap 480 på isoleringsflenser.





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Lukket gnistgap med kapasitet for lynstrømmer

| Type | Puls-strøm (10/350) kA | Merkeavlednings-støtstrøm (8/20) kA | Rest-spenning kV | Drifts-spen-ning kV | Temperatur-område °C | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **481** | 50 | 100 | < 5 | 2,5 | -20 - +50 | 1 | 26,500 | **5240085** |

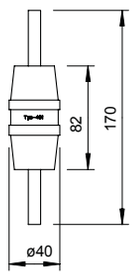
€/st.



Lukket gnistgap med lynstrøm-bæreevne, for skilling av ledende anleggsdeler.

- Koblingsbolter; Ø 10 mm; rustfritt spesialstål.
- Impulsstrøm 50 kA (10/350)
- BET-testet

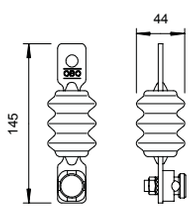
Bruksområde: Opprettelse av galvanisk skilling for utvendig lynbeskyttelse og jordingssystemer, som f.eks. to jordingsanlegg på grunn av gjensidig påvirkning eller korrosjon (forbygging av korrosjonsstrøm).




## Beskyttelsesgnistgap

| Type | Rest-spenning kV | Drifts-spen-ning kV | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **482** | – | < 10 kV | 10 | 1 | 56,000 | **5240050** |

€/st.






Lukket gnistgap for å forbikoble et nærkontaktpunkt mellom takstenderne til lavspenningssystemet og komponentene i utendørs lynsikringsanlegg.

- Beskyttelsesklasse IP54
- Med formontert forbinder type 5001 for tilkobling til rundleder Rd 8 - 10

## Gnistgap/overspenningsvern for kobling av jordingsanlegg

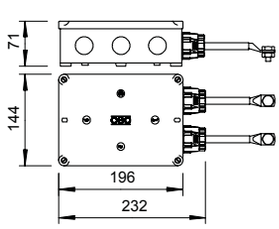
| Type | Mål mm | Høyeste varige spenning V | Puls-strøm (10/350) kA | Merkeavlednings-støtstrøm (8/20) kA | Rest-spenning kV | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FS-V20** | 196 x 144 x 71 | 280 | 100 | 100 | < 1,5 | 1 | 170,000 | **5099803** |

€/st.



FS-V 20-vernet er et gnistgap med parallellkoblet overspenningsavleder. Det brukes for kobling av forskjellige jordingssystemer. Det tilkobles direkte til potensialutjevningsskinnen.

Bruksområde: Kobling av jordingssystemer på datateknikk (funksjons- og driftsjording)








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.



# Måle- og testsystemer



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

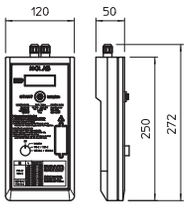
# Måle- og kontrollsystemer


| | | |
|---|---|---|
|  | ISOLAB-målesystem-avledertester | 440 |
|  | Testapparat for lynbarrierer | 440 |
|  | Magnetkort PCS | 440 |
|  | Magnetkortholder PCS-H | 441 |
|  | Kortleser PCS-CS.. | 441 |
|  | Lynstrømmåler LSC | 442 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## ISOLAB-målesystem-avledertester






| Type | Land-versjon | Merke-spenning V | Måleområde | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ISOLAB** | D/GB | 6 | 0 V - - 999 V | 1 | 165,000 | **5096812** |

€/st.

For testing av isolasjonsmotstand iht. DIN VDE 0100 del 610 og karakteristikkforhold for følgende overspennings- og lynavledere:

• V10-C og V20-C: Uc toleranseområde
75V -> 110V - 130V
150V -> 215V - 265V
280V -> 385V - 475V
320V -> 460V - 560V
335V -> 460V - 560V
385V -> 560V - 680V
440V -> 645V - 785V
550V -> 820V - 1000V

• V25-B+C og V50-B+C: Uc toleranseområde
150V -> 215V - 265V
280V -> 385V - 475V
320V -> 460V - 560V
385V -> 560V - 680V

• Varistoravledere fra andre produsenter kan testes på 1 eller 3 mA karakteristikkforhold
• Batteridrevet
• Målekabler medfølger.

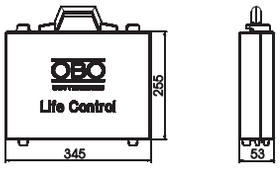
## Testapparat for lynbarrierer



| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **LFC** | 1 | 164,500 | **5096786** |

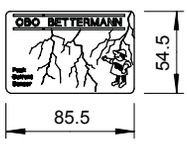
€/st.

OBO Life Control gir mulighet for funksjonstest av type MDP lynbarriererer.
Lynbarrierene kan i innebygd tilstand testes ved hjelp av Life Control uten å påvirke målesignalet.
Life Control har en integrert OLED med optisk og akustisk feilvarsling og en LED på teststiften som styres separat.
Life Control leveres i koffert med CD og brukerveiledninger.




## Magnetkort PCS






| Type | Forp. VPE | Vekt kg/100 VPE | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **PCS** | 1 | 8,000 | **5091438** |

€/VPE

Magnetkort for registrering av impuls-/lynstrømmer

• Innhold = 10 stk.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

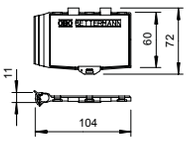


Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Magnetkortholder PCS-H

| Type | Forp. VPE | Vekt kg/100 VPE | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **PCS-H** | 1 | 31,000 | **5091527** |

€/VPE





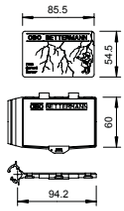

Magnetkortholder til PCS-kort

- plomberbar holder
- monteres på rundleder Rd 8-10
- holderen klemmes enkelt fast
- 1 pakke = 10 stykk

## Magnetkort og holder MK-B

| Type | Forp. VPE | Vekt kg/100 VPE | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **MK-B** | 1 | 31,000 | **5091322** |

€/VPE






PCS-magnetkort for registrering av puls-/lynstrømmer inkl. holder

- plomberbar holder
- monteres på rundleder Rd 8-10
- holderen klemmes enkelt fast
- 1 pakke = 10 stykk

## Kortleser PCS-CS..

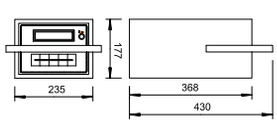
| Type | Land-versjon | Merke-spenning V | Måleområde | Måletoleranser | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCS-CS-D** | N | 230 | 3 | < 2 kA (< 2%) | 1 | 750,000 | **5091683** |
| **PCS-CS-GB** | GB | 230 | 3 | < 2 kA (< 2%) | 1 | 750,000 | **5091691** |

€/st.



Magnetkort-leser for avlesing og vurdering av PCS-kort.

- inkl. batteri for 4 timers nettuavhengig kontinuerlig drift
- stort og oversiktlig display



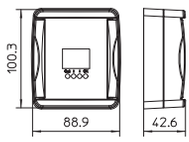



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Lynstrømmåler






IP 65

| Type | Måleområde | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LSC I+II** | 1 kA | 1 | 36,000 | **5091722** |
| plast | | | | €/st. |

Lynstrømtelleren LSC I+II registrerer impulsstrømmene og lagrer disse sammen med klokkeslett og dato. Dermed finner det sted en konstant kontroll av om et lyn har slått ned i lynvernsystemet. Hvis dette skulle være tilfelle, må ifølge VDE 0185-305 (IEC 62305) lynvernsystemet vedlikeholdes..

- Lagring og visning av klokkeslett og dato
- Bruk inne og ute takket være kapslingsgrad IP65
- Kabelklammer for rundleder eller flatleder
- Direkte montasje på avlederen eller PE-ledningen til overspenningsvernet
- Lang levetid på de interne lithium-batteriene
- LCD-indikering
- Internt batteri





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017






## Potensialutjevningssystemer
## Innendørs og utendørs
## Industri- og Ex-område



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Potensialutjevningssystemer




Potensialutjevningsskinner for innendørs bruk 449



Potensialutjevningsskinner til utendørs bruk 455



Potensialutjevningsskinner for industriområde 457



Potensialutjevningsskinner til Ex-område 461



Båndjordingsjern 465



Jordingsbraketter 466


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Potensialutjevningsskinner for innendørs bruk



**VDE-kontrollert**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1801 VDE | 5015650 | 449 |



**Standard**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1809 | 5015073 | 451 |



**med metall-grunnplate**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1809 M | 5015081 | 451 |



**Bioplast**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1809 NR | 5015075 | 452 |

## Potensialutjevningsskinner for utendørs bruk



**UV-bestandig**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1809 A | 5015111 | 455 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Potensialutjevningsskinner til industrien



**Spesialstål**

| Polet | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5015854 | 457 |
| 10 | 5015866 | 457 |



**kobber**

| Polet | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5015830 | 457 |
| 6 | 5015832 | 457 |
| 8 | 5015836 | 457 |
| 10 | 5015842 | 457 |
| 12 | 5015844 | 457 |
| 14 | 5015847 | 457 |
| 20 | 5015849 | 457 |



**forsinket stål**

| Polet | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 2 | 5016029 | 458 |
| 4 | 5016037 | 458 |
| 6 | 5016045 | 458 |



**Spesialstål**

| Polet | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 2 | 5016096 | 458 |
| 4 | 5016118 | 458 |
| 6 | 5016126 | 458 |

## Potensialutjevningsskinner til eksplosjonsfarlige områder



**Sone 2/22 (spesialstål)**

| Polet | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5015854 | 457 |
| 10 | 5015866 | 457 |



**Sone 2/22 (kobber)**

| Polet | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5015830 | 457 |
| 6 | 5015832 | 457 |
| 8 | 5015836 | 457 |
| 10 | 5015842 | 457 |
| 12 | 5015844 | 457 |
| 14 | 5015847 | 457 |
| 20 | 5015849 | 457 |



**Sone 1/21 + 2/22**

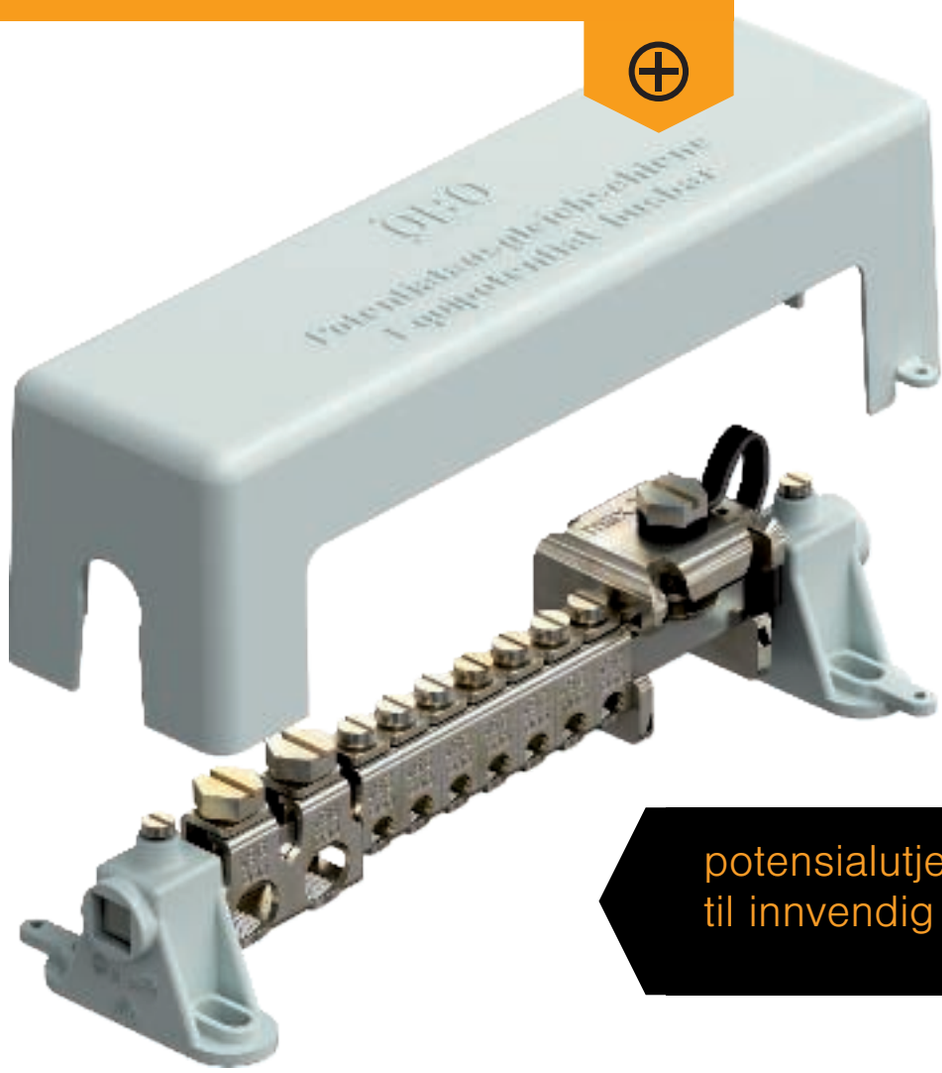
| Polet | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 5 | 5015265 | 461 |
| 10 | 5015270 | 461 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Potensialutjevningsskinner for innendørs bruk

+ Enkel installasjon
+ Modulært rekkeklemmesystem
+ Allsidig bruk



potensialutjevning
til innvendig bruk

Potensialutjevningsskinnene for innendørs bruk fås som modulært VDE-testet rekkeklemmesystem 1801 eller som installasjonsklar potensialutjevningsskinne 1809 med fotplate i plast eller metall. OBO Green 1809 er en løsning som er fremstilt av fornybare råstoffer. De enkle utførelsene av 1809 og 1804 kan fås både som utenpåliggende og nedfelte utgaver.Potensialutjevningsskinnene brukes til installasjon av beskyttelses- og funksjonspotensialutjevningen iht. DIN VDE 0100-410/ 540 og lynvernpotensialutjevningen iht. VDE 0185-305 (IEC 62305).



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

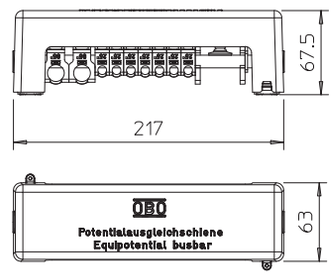
## Potensialutjevningsskinne til innendørs bruk, VDE-godkjent

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1801 VDE** | grå | 1 | 55,000 | **5015650** | 1234326 |
| CuZn | messing | | | | €/st. |



Potensialutjevningsskinne for potensialutjevning iht. DIN VDE 0100-410/-540 og lynvernpotensial-utjevning iht. DIN VDE 0185-305

**Mål**

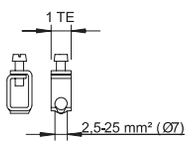



- iht. VDE 0618, del 1
- med klemskinne 10 x 10 mm av messing, forniklet
- med kontaktsikre rekkeklemmer av stål, galvaniserte
- dekkhette og skinnebukker av polystyrol, grå
- lynstrømbestandig 100kA (10/350)
- trekkbøyle med skruesikring mot løsning (kreves bl.a. i industrien og i ex-områder)

Tilkoblingsmuligheter:
- 7x en- eller flerlederkabler 2,5-25 mm² eller fintrådete kabler inntil 16 mm² (maks. Ø 7 mm)
- 2x en- eller flerlederkabler 25-95 mm² eller fintrådete kabler inntil 70 mm² (maks. Ø 13,5 mm)
- 1x flatkabel 30 x 3,5 mm

## Klemme rundleder opptil 25 mm² for 1801 VDE

| Type | Tilkoblings-mulighet | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1801 RK25** | 2,5-25 mm² | 10 | 2,080 | **5015758** | 1234331 |
| St | stål | | | | €/st. |
| G | galvanisert | | | | |

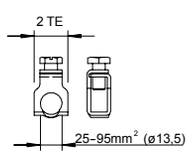





- Til en- eller flerlederkabler 2,5-25 mm²
- Til fintrådete kabler inntil 16 mm² (maks. Ø 7 mm)
- 1 delingsenhet
- Lynstrømbestandig 100 kA (10/350)
- Stål, galvanisert
- Trekkbøyle med skruesikring mot løsning (kreves bl.a. i industrien og i ex-områder)

## Klemme rundleder fra 25 mm² for 1801 VDE

| Type | Tilkoblings-mulighet | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1801 RK95** | 25-95 mm² | 10 | 4,700 | **5015766** | 1234334 |
| St | stål | | | | €/st. |
| G | galvanisert | | | | |






- Til en- eller flerlederkabler 25-95 mm²
- Til fintrådete kabler inntil 70 mm² (maks. Ø 13,5 mm)
- 2 delingsenheter
- Lynstrømbestandig 100 kA (10/350)
- Stål, galvanisert
- Trekkbøyle med skruesikring mot løsning (kreves bl.a. i industrien og i ex-områder)

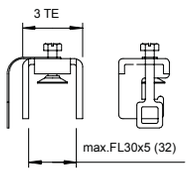




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Klemme flatleder opptil FL 30 for 1801 VDE






| Type | Tilkoblings-mulighet | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1801 RK30** | FL30 x 5 | 10 | 18,410 | **5015731** | 1234332 |

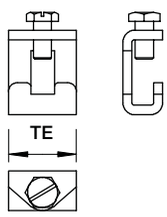
St stål
G galvanisert

€/st.

- Til flatkabler inntil FL30 og tykkelse inntil 5 mm
- Sikringsøre i plast sikrer mot tap
- 3 delingsenheter
- Lynstrømbestandig 100 kA (10/350)
- Stål, galvanisert

## Klemme flatleder fra FL 30 for 1801 VDE






| Type | Tilkoblings-mulighet | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1801 RK40** | FL40 x 5 | 10 | 7,300 | **5015774** | 1234333 |

St stål
G galvanisert

€/st.

- Til flatkabler fra FL30
- 2 klemmer trengs pr. flatkabeltilkobling
- Lynstrømbestandig 100 kA (10/350)
- Stål, galvanisert

## Kontaktlist for 1801 VDE






| Type | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1801 KL1** | 212 | 1 | 18,000 | **5015723** | 1234328 |
| **1801 KL2** | 430 | 1 | 36,000 | **5015804** | 1234329 |
| **1801 KL3** | 645 | 1 | 54,000 | **5015812** | 1234330 |

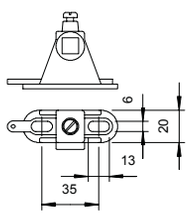
CuZn messing

€/st.

- 10 x 10 mm av messing, forniklet
- 1801 KL 1: 14 delingsenheter
- 1801 KL 2: 28 delingsenheter
- 1801 KL 3: 42 delingsenheter

## Skinnebukker for 1801 VDE






| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1801 SCH** | grå | 10 | 1,490 | **5015715** | 1655845 |

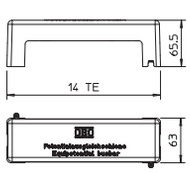
PS polystyrol

€/st.

- Det trengs 2 dekkplater for hver 14. delingsenhet
- Med langhull 6 x 13 mm

## Dekkhette til 1801 VDE






| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1801 AH** | grå | 1 | 6,450 | **5015707** | 1234327 |

PS polystyrol

€/st.

- Det trengs 1 dekkplate for hver 14. delingsenhet
- Montering på skinnebukkene 1801/Sch
- Kan plomberes





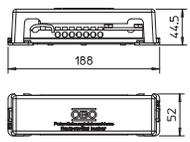
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Potensialutjevningsskinne med fotplate i plast

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1809** | grå | 1 | 23,000 | **5015073** | 1234344 |

CuZn messing €/st.






Potensialutjevningsskinne for potensialutjevning iht. DIN VDE 0100-410 / -540 samt lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305

- Fotplate og dekkhette av polystyrol grå
- Kontaktlist av messing, forniklet
- Skruer og overliggere av galvanisk forsinket stål
- 7x en- eller flertrådede ledninger inntil 25 mm² eller fintrådledninger inntil 16 mm²
- 1x rundleder Rd 8-10
- 1x flatbånd inntil FL30 eller rundleder Rd 8-10
- Lynstrømlastevne 100 kA (10/350)

Tilkoblingsmuligheter:
- 7 en- eller flerleder kabler opp til 25 mm² eller finlederkabler opp til 16 mm²

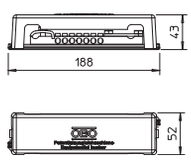
- 1 rundleder Rd 8-10

- 1 flatbånd opp til FL 30 eller rundleder Rd 8-10

## Potensialutjevningsskinne med fotplate av metall

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1809 M** | grå | 1 | 28,100 | **5015081** | 1234347 |

CuZn messing €/st.






Potensialutjevningsskinne med metallfot for potensialutjevning iht. DIN VDE 0100-410 / -540 samt lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305

- Dekkhette av polystyrol grå
- Fotplate av stål, båndforsinket
- Kontaktlist av messing, forniklet
- Skruer og overliggere av stål, galvanisk forsinket

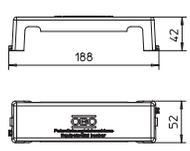
- Lynstrømlastevne 100 kA (10/350)

Tilkoblingsmuligheter:
- 7 x en- eller flertrådede ledninger inntil 25 mm² eller fintrådledninger inntil 16 mm²
- 1 x rundleder Rd 8-10
- 1 x flatbånd inntil FL30 eller rundleder Rd 8-10

## Deksel for 1809

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **1809 30 AH** | grå | 50 | 0,120 | **5015200** |

PS polystyrol €/st.






- Reservedeksel for potensialutjevningsskinne type 1809

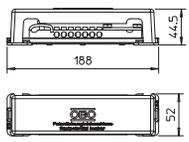




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Potensialutjevningsskinne OBO Green






| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **1809 NR** | 1 | 24,300 | **5015075** |
| CuZn messing | | | €/st. |

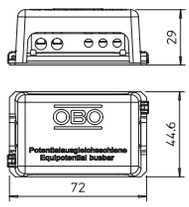
Naturprodukt beskytter mot påvirkninger fra naturen.
OBO Green potensialutjevningsskinnen er en CA-produsert løsning av celluloseacetat for installasjon av potensialutjevningen iht. DIN VDE 0100-410/-540, samt lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305. Grunnstoff for materialet er et velutprøvd stoff fra papirindustrien.

- Fotplate og dekkhette av CA, hvit
- Kontaktlist i messing, forniklet
- Skruer og overliggere i stål, galvanisk forsinket
- Lynstrømledende 100kA (10/350)

Tilkoblingsmuligheter:
- 7 en- eller flerleder kabler opp til 25mm² eller finlederkabler opp til 16mm²
- 1 rundleder Rd 8-10
- 1 flatleder opp til FL 30 eller rundleder 8-10

## Potensialutjevningsskinne for mindre anlegg





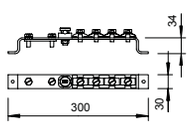

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1809 BG** | grå | 1 | 9,000 | **5015502** | 1234346 |
| CuZn messing | | | | | €/st. |

- Deksel av polystyrol, grått
- Fotplate i stål, galvanisert
- Kontaktlist og skruer i messing, galvanisert

Tilkoblingsmuligheter:
- 3 flerleder kabler opp til 6 mm²
- 2 flerleder kabler opp til 16 mm²

## Potensialutjevningsskinne enkel utførelse






| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **1808** | 1 | 67,000 | **5015014** |
| CuZn messing | | | €/st. |

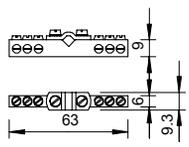
- Bøyle og overligger av stål, galvanisert

- Klemelement og kontaktlist i messing, skruer av stål, varmgalvanisert

Tilkoblingsmuligheter:
- 8 x kabler opptil 25 mm²
- 1 x rundkabel Rd 8-10
- 1 x flatkabel opptil FL40

## Potensialutjevningsskinne til baderom






| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|
| **1804** | 5 | 3,000 | **5015553** | 1234340 |
| CuZn messing | | | | €/st. |

- Kontaktlist av messing, forniklet
- Skruer og klembøyler av stål, galvanisert

Tilkoblingsmuligheter:
- 6 ledninger 1,5-10 mm²
- 1 ledning 6-16 mm²





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

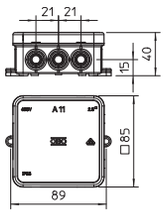
## Potensialutjevningsskinne for utenpåliggende montasje med 1804

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **1804 AP** | 10 | 12,000 | **5015557** |

PE Polyetylen €/st.

- Med montert potensialutjevningsskinne 1804
- Forhåndsmerket boks for innføring av nødvendige ledninger og deksel

Tilkoblingsmuligheter:
- 6 ledninger 1,5-10 mm²
- 1 ledning 6-16 mm²





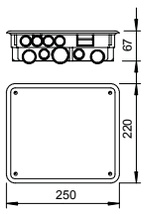

## Potensialutjevningsskinne for innfelt montering med 1809

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **1809 UP** | 1 | 74,500 | **5015065** |

CuZn messing €/st.

- Med montert potensialutjevningsskinne 1809 (uten deksel)
- Forhåndsmerket boks for innføring av nødvendige ledninger og deksler

Tilkoblingsmuligheter:
- 7 ledninger opp til 25 mm²
- 1 rundleder Rd 8-10
- 1 flatleder til FL 30 eller rundleder Rd 8-10





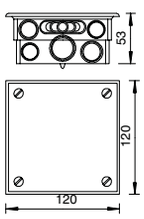

## Potensialutjevningsskinne for innfelt montering med 1804

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **1804 UP** | 5 | 20,700 | **5015545** |

CuZn messing €/st.

- Med montert potensialutjevningsskinne 1804
- Forhåndsmerket boks for innføring av nødvendige ledninger og deksel

Tilkoblingsmuligheter:
- 6 ledninger 1,5-10 mm²
- 1 ledning 6-16 mm²








02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Potensialutjevningsskinner for utendørs bruk

+ UV-stabilisert
+ Korrosjonsbestandig
+ Enkel installasjon



potensialutjevning til utendørs bruk

Potensialutjevningsskinne for det utvendige området 1809 A brukes til installasjon av beskyttelses- og funksjonspotensialutjevningen iht. DIN VDE 0100-410/ 540 og lynvernpotensialutjevningen iht. 0185-305 (IEC 62305). Takket være korrosjonsbestandige og UV-stabiliserte materialer er potensialutjevningsskinnen egnet både utendørs og for anlegg i aggressive omgivelser.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Potensialutjevningsskinne for utendørs bruk

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1809 A** | svart | 1 | 23,000 | **5015111** | **1234345** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

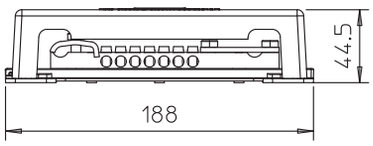
Potensialutjevningsskinne for potensialutligning iht. DIN VDE 0100-410/-540 samt lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305

- Fotplate og dekkhette av polystyrol
- Farge: svart, UV-bestandig
- Skruer og overliggere av VA
- Lynstrømledende 100 kA (10/350)

Tilkoblingsmuligheter:
- 7 en- eller flerleder kabler opp til 25 mm² eller finlederkabler opp til 16 mm²
- 1 rundleder Rd 8-10
- 1 flatbånd bis FL 30 eller rundleder Rd 8-10



**Mål**







## Potensialutjevningsskinne massiv utførelse

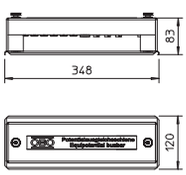
| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **1810** | 1 | 173,000 | **5015057** |

St stål €/st.

F varmgalvanisert

- Fotplate og påskrubar dekkhette av stål, båndforsinket
- Kontaktlist av stål, galvanisert
- Skruer og overligger av stål, varmgalvanisert el. galvanisert

Tilkoblingsmuligheter:
- 6 x kabler 6-16 mm²
- 1 x rundkabel Rd 8-10
- 1 x flatkabel opp til FL 40
- 2 x kabelsko M8





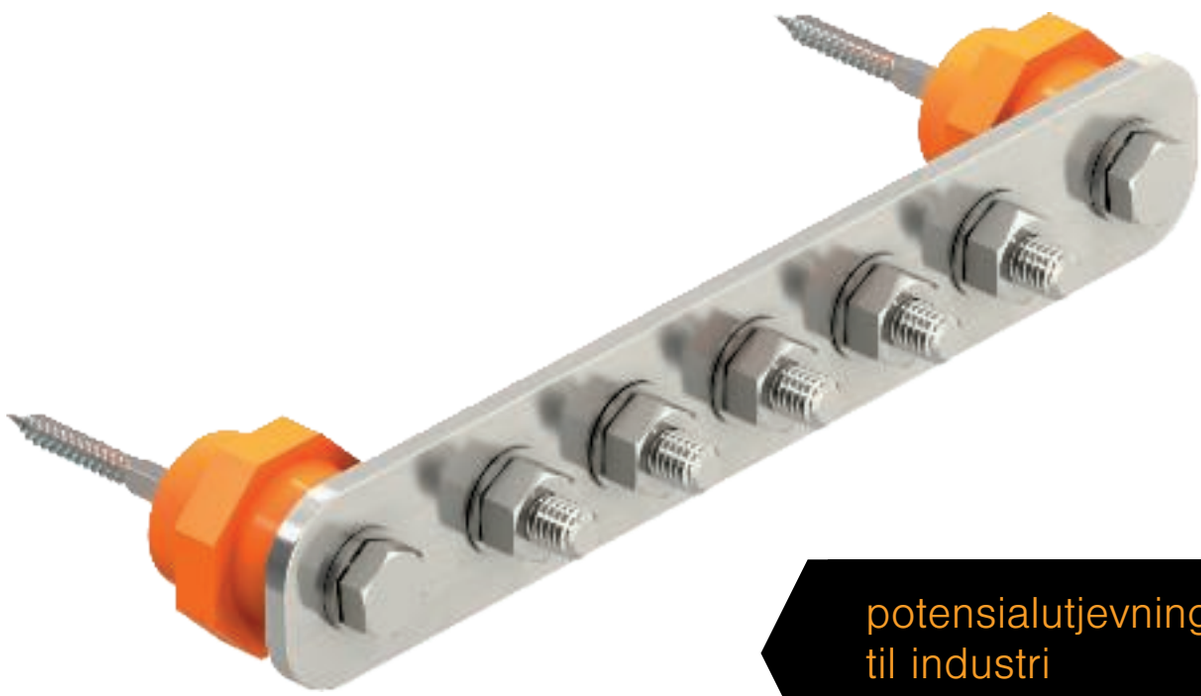





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Potensialutjevningsskinner for industriområde

+ Korrosjonsbestandig
+ UV-stabilisert
+ Rask og enkel montering



potensialutjevning til industri

Potensialutjevningsskinnene for industriområdet BigBar (1802) og 1805 brukes til installasjon av beskyttelses- og funksjonspotensialutjevningen iht. DIN VDE 0100-410/ 540 og lynvernpotensialutjevningen iht. VDE 0185-305 (IEC 62305). Potensialutjevningsskinnene egner seg spesielt bra for bruk i industrien på grunn av kombinasjonen av korrosjonsfaste materialer og enkel installasjon. Rustfritt stål (V4A, 1.4571) variantene av 1805 kan ved hjelp av festehull med en diameter på 11 mm brukes over alt.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Potensialutjevningsskinne BigBar for industri

| Type | Antall tilkoblinger | Bredde mm | Lengde mm | Høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1802 5 VA** | 5 | 40 | 246 | 5 | 1 | 90,000 | **5015854** | **1234336** |
| **1802 10 VA** | 10 | 40 | 408,5 | 5 | 1 | 190,000 | **5015866** | **1234335** |

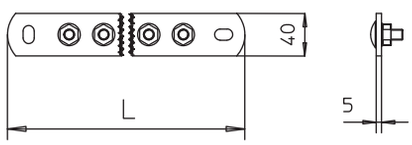
V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.



Hovedpotensialutjevningsskinne for potensialutjevning iht. VDE 0100-410/-540, samt lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)

- isolatorføtter
- ledningene kobles hurtig og enkelt til kontaktskinnen med M10 låseskruer
- variantene i rustfritt spesialstål (V2A) egner seg til utendørsbruk
- leveres med skruer og plugg for veggmontering
- med fjærskive (DIN 137) for sikring av skruer mot løsning (kreves bl.a. i industrien og i ex-områder)

**Mål**




## Potensialutjevningsskinne BigBar for industri

| Type | Antall tilkoblinger | Bredde mm | Lengde mm | Høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1802 5 CU** | 5 | 40 | 246 | 5 | 1 | 80,000 | **5015830** | **1201885** |
| **1802 6 CU** | 6 | 40 | 278,5 | 5 | 1 | 98,400 | **5015832** | **1201868** |
| **1802 8 CU** | 8 | 40 | 343,5 | 5 | 1 | 116,550 | **5015836** | **1201869** |
| **1802 10 CU** | 10 | 40 | 408,5 | 5 | 1 | 180,000 | **5015842** | **1201886** |
| **1802 12 CU** | 12 | 40 | 473,5 | 5 | 1 | 152,850 | **5015844** | **1201870** |
| **1802 14 CU** | 14 | 40 | 538,5 | 5 | 1 | 171,000 | **5015847** | **1201871** |
| **1802 20 CU** | 20 | 40 | 733,5 | 5 | 1 | 225,450 | **5015849** | **1201872** |

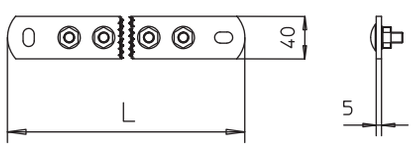
Cu kobber €/st.



Hovedpotensialutjevningsskinne for potensialutjevning iht. VDE 0100-410/-540, samt lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)

- isolatorføtter
- ledningene kobles hurtig og enkelt til kontaktskinnen med M10 låseskruer
- variantene i rustfritt spesialstål (V2A) egner seg til utendørsbruk
- leveres med skruer og plugg for veggmontering
- med fjærskive (DIN 137) for sikring av skruer mot løsning (kreves bl.a. i industrien og i ex-områder)

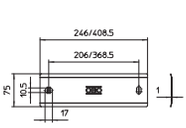
**Mål**




## Lokk for potensialutligningsskinne BigBar

| Type | Antall tilkoblinger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1802 AH 5** | 5 | 1 | 25,800 | **5015880** | **1234338** |
| **1802 AH 10** | 10 | 1 | 36,300 | **5015884** | **1234337** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

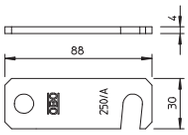





- komplett med alle monteringsdeler

## Overligger til potensialutjevningsskinne



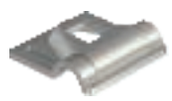


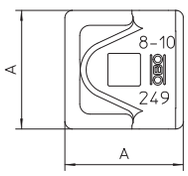

| Type | Tilkoblings-mulighet | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1802 KL** | FL20-FL40 | 1 | 7,000 | **5015890** | **1234339** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- for klemmemontering av flatleder fra 20 x 2,5 til 40 x 5
- passer til potensialutjevningsskinne BigBar type 1802

## Overligger til potensialutjevningsskinne





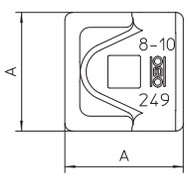

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For rundleder Rd 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Overligger til potensialutjevningsskinne





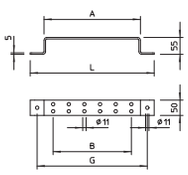

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu kobber €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Potensial- og jordingsblokk






| Type | Mål L mm | Mål A mm | Mål B mm | Mål G mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1805 2 FT** | 200 | 110 | 51 | 155 | 10 | 54,800 | **5016029** |
| **1805 4 FT** | 302 | 212 | 153 | 257 | 20 | 77,000 | **5016037** |
| **1805 6 FT** | 404 | 314 | 255 | 359 | 10 | 97,100 | **5016045** |

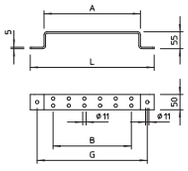
St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Med 2 festehull Ø 11 mm
- 1805 2: Med 4 tilkoblingshull
- 1805 4: Med 8 tilkoblingshull
- 1805 6: Med 12 tilkoblingshull

## Potensial- og jordingsblokk






| Type | Mål L mm | Mål A mm | Mål B mm | Mål G mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1805 2 VA** | 200 | 110 | 51 | 155 | 10 | 54,800 | **5016096** |
| **1805 4 VA** | 302 | 212 | 153 | 257 | 20 | 77,000 | **5016118** |
| **1805 6 VA** | 404 | 314 | 255 | 359 | 10 | 97,100 | **5016126** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/st.

- Med 2 festehull Ø 11 mm
- 1805 2: Med 4 tilkoblingshull
- 1805 4: Med 8 tilkoblingshull
- 1805 6: Med 12 tilkoblingshull



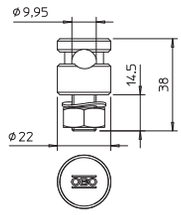


Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Forbinder Rd 8-10 mm med trykkbrakett

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 6,800 | **5304176** |
| V2A | spesialstål, rustfritt 1.4301 | | | €/100 stk. |






- med 1 Fix-kontakt-klemskrue, mutter og fjærplate
- inkl. ferdigmontert trykkbrakett
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

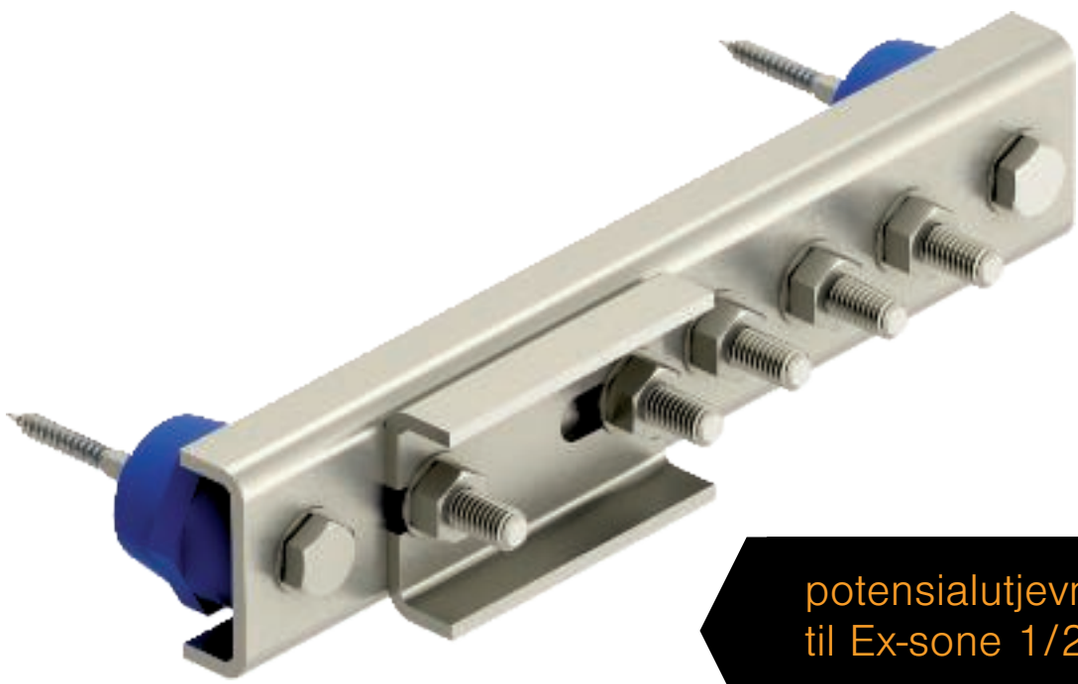


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Potensialutjevning for ex-områder

+ Produsenterklæring for bruk i eksplosjonsutsatte områder
+ Sikret mot å løsne
+ UV-stabiliserte og halogenfrie isolatorføtter
+ For en-, flere- og fintrådede tilkoblingsledninger samt flatledere
+ Egnet til FT,- VA-, CU- og AL-materiale
+ Korrosjonsbestandig



potensialutjevning til Ex-sone 1/21, 2/22

Lynvernkomponentene for potensialutjevningen i ex-områder kan brukes innenfor rammen for konstruksjoner iht. VDE 0165 del 1 (IEC 60079-14) og VDE 0185-305-3 (IEC62305-3). De er sikret mot å løsne iht. 0185-305-3 vedlegg 2 (DIN EN 62305-3 vedlegg 2).
Potensialutjevningsskinnene blir brukt for lynvernpotensialutjevningen iht. VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3) og beskyttelses-/funksjonspotensialutjevningen iht. DIN VDE 0100 del 410/540.Variohurtigforbinderen og forbinderne med trykkbrakett er lynstrømbestandige forbindere iht. 0185-305-3 (IEC 62305-3) og VDE0185-561-1(IEC 62561-1).
Komponentene er egnet for bruk i de eksplosjonsfarlige områdene sone 2 (gass, damp, tåke) og sone 22 (støv).De har ingen egen potensiell tennkilde, og kan dermed ikke vurderes iht. EU-direktivet 94/9/EF. En tillatelse iht. EU-direktivet 94/9/EF er dermed ikke lovmessig mulig, og ikke nødvendig ut fra et eksplosjonsbeskyttelsessynspunkt.



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Potensialutjevningsskinne for Ex-sone 1/21, 2/22

| Type | Antall tilkoblinger | Bredde mm | Lengde mm | Høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EX PAS 5** | 5 | 54 | 279 | 4 | 1 | 152,000 | **5015265** |
| **EX PAS 10** | 10 | 54 | 441 | 4 | 1 | 214,000 | **5015270** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

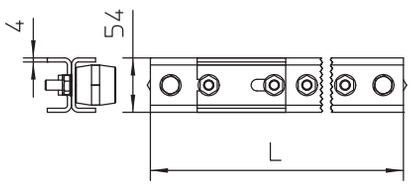


For gnistfri beskyttelses-/funksjonspotensialutjevning iht. DIN VDE 0100-410/-540 og gnistfri lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305 (IEC 62305) i anlegg iht. VDE 0165-1 (IEC/ EN 60079-14)

- Bruk i eksplosjonsutsatte områder Ex-sone 1 og 2/ 21 og 22
- Testet iht. eksplosjonsgruppe IIC
- Lynstrømklasse H (100 kA) iht. VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1)
- UV-stabiliserte og halogenfrie isolatorføtter
- Med fjærskive for skruesikring mot selv-løsning iht. VDE 0185-305-3 Vedlegg 2

- Egnet til innvendig og utvendig bruk

**Mål**




## Potensialutjevningsskinne BigBar for industri

| Type | Antall tilkoblinger | Bredde mm | Lengde mm | Høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1802 5 VA** | 5 | 40 | 246 | 5 | 1 | 90,000 | **5015854** | **1234336** |
| **1802 10 VA** | 10 | 40 | 408,5 | 5 | 1 | 190,000 | **5015866** | **1234335** |

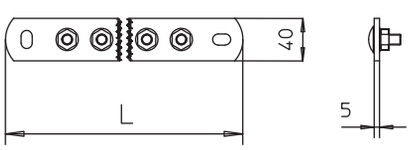
V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.



Hovedpotensialutjevningsskinne for potensialutjevning iht. VDE 0100-410/-540, samt lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)

- isolatorføtter
- ledningene kobles hurtig og enkelt til kontaktskinnen med M10 låseskruer
- variantene i rustfritt spesialstål (V2A) egner seg til utendørsbruk
- leveres med skruer og plugg for veggmontering
- med fjærskive (DIN 137) for sikring av skruer mot løsning (kreves bl.a. i industrien og i ex-områder)

**Mål**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Potensialutjevningsskinne BigBar for industri

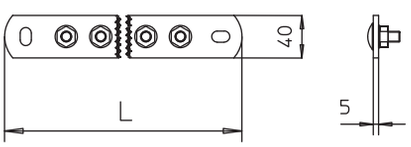


| Type | Antall tilkoblinger | Bredde mm | Lengde mm | Høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1802 5 CU** | 5 | 40 | 246 | 5 | 1 | 80,000 | **5015830** | 1201885 |
| **1802 6 CU** | 6 | 40 | 278,5 | 5 | 1 | 98,400 | **5015832** | 1201868 |
| **1802 8 CU** | 8 | 40 | 343,5 | 5 | 1 | 116,550 | **5015836** | 1201869 |
| **1802 10 CU** | 10 | 40 | 408,5 | 5 | 1 | 180,000 | **5015842** | 1201886 |
| **1802 12 CU** | 12 | 40 | 473,5 | 5 | 1 | 152,850 | **5015844** | 1201870 |
| **1802 14 CU** | 14 | 40 | 538,5 | 5 | 1 | 171,000 | **5015847** | 1201871 |
| **1802 20 CU** | 20 | 40 | 733,5 | 5 | 1 | 225,450 | **5015849** | 1201872 |

Cu kobber €/st.

Hovedpotensialutjevningsskinne for potensialutjevning iht. VDE 0100-410/-540, samt lynvernpotensialutjevning iht. DIN VDE 0185-305 (IEC 62305)

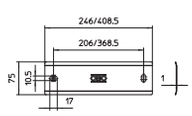
**Mål**




- isolatorføtter
- ledningene kobles hurtig og enkelt til kontaktskinnen med M10 låseskruer
- variantene i rustfritt spesialstål (V2A) egner seg til utendørsbruk
- leveres med skruer og plugg for veggmontering
- med fjærskive (DIN 137) for sikring av skruer mot løsning (kreves bl.a. i industrien og i ex-områder)

## Lokk for potensialutligningsskinne BigBar





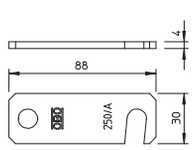

| Type | Antall tilkoblinger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1802 AH 5** | 5 | 1 | 25,800 | **5015880** | 1234338 |
| **1802 AH 10** | 10 | 1 | 36,300 | **5015884** | 1234337 |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- komplett med alle monteringsdeler

## Overligger til potensialutjevningsskinne





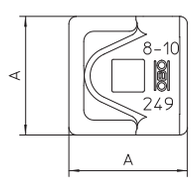

| Type | Tilkoblings-mulighet | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1802 KL** | FL20-FL40 | 1 | 7,000 | **5015890** | 1234339 |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- for klemmemontering av flatleder fra 20 x 2,5 til 40 x 5
- passer til potensialutjevningsskinne BigBar type 1802

## Overligger til potensialutjevningsskinne





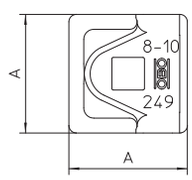

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For rundleder Rd 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Overligger til potensialutjevningsskinne






| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu kobber €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer





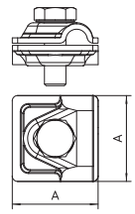
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Vario-hurtigforbinder

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA** | Rd 8-10 | 40 | 10 | 10,700 | **5311551** | **1234263** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.



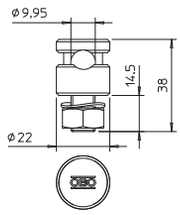



- for T-, kryss- og parallellforbindere
- hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Forbinder Rd 8-10 mm med trykkbrakett

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 6,800 | **5304176** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.



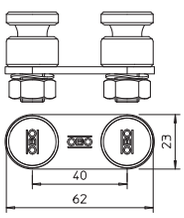



- med 1 Fix-kontakt-klemskrue, mutter og fjærplate
- inkl. ferdigmontert trykkbrakett
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Forbinder Rd 8-10 mm, 2-dobbel med trykkbrakett

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5002 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 16,200 | **5304270** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.



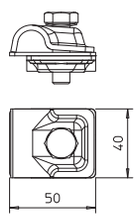



- med 2 Fix-kontakt-klemskruer, muttere og fjærplater
- inkl. ferdigmontert trykkbrakett av VA
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Vario-hurtigforbinder Rd 8-10x16

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **249 8-10X16 VA** | 8-10X16 | 10 | 16,300 | **5311590** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.






- For T-, kryss- og parallellforbindere med mellomplate
- Hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- Med fjærskive iht. DIN 137
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

# Fordelen med jordingsklammer

+ Mange tilkoblingsmuligheter
+ Justerbart monteringsbånd
+ Egnet til mange rørdiametre



## Jordingsbraketter

Hvert system har ulike krav fra omgivelsene og standarder, avhengig av potensialutjevningen. For å skape en forskriftsmessig potensialutjevning, må det derfor brukes ulike komponenter. Potensialutjevningsskinner og jordingsrørklammer er her viktige bestanddeler i en installasjon. Som en del av lynvern-potensialutjevningen må disse tilfredsstille kravene og testene i VDE 0185-561-1 (IEC 62561-1).

For å integrere rørledninger i metall i potensialutjevningen brukes vanligvis båndjordingsklammere som 927 OBO båndjordingsklammer. Disse har mange monteringsfordeler i forhold til rørklammere. Med spennbåndet i rustfritt spesialstål er det egnet for mange rørdiametre og materialer.



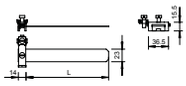
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Båndjordingsjern VA

| Type | for rør-Ø tomme(r) | Mål L mm | for rør-Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **927 1** | 3/8-11/2 | 200 | 17,2 - 48 | 10 | 7,780 | **5057515** | **1201880** |
| **927 2** | 3/8-4 | 395 | 17,2 - 114 | 10 | 8,550 | **5057523** | **1201881** |
| **927 4** | 3/8-6 | 555 | 17,2 - 185 | 10 | 8,900 | **5057558** | **1201882** |



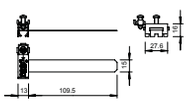


V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- for rør på Ø 3/8 - 6 tommer
- tilkoblingsmuligheter: maks. 2 ledninger 2,5-25 mm²
- rundleder Rd 8
- klammerhoveddel, skruer og spennbånd av rustfritt spesialstål (VA)

## Båndjordingsjern forniklet

| Type | Mål L mm | for rør-Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **927 0** | 109,5 | 8 - 22 | 10 | 5,000 | **5057507** | **1234314** |





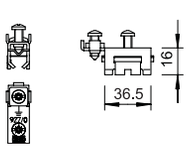
CuZn messing €/100 stk.

N forniklet

- For rør på Ø 8-22 mm
- Tilkoblingsmuligheter: maks. 2 ledninger 2,5-10 mm²
- Brakett og skruer av messing, forniklet
- Spennbånd av rustfritt spesialstål (VA)

## Klemlås for båndjordingsjern

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|
| **927 SCH-K-VA** | 20 | 4,700 | **5057930** | **1234316** |



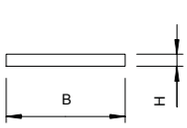



V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Tilkoblingsmulighet: maks. 2 kabler 2,5-25 mm²
- Rundleder Rd 8 kan også tilkobles

## Monteringsbånd for båndjordingsjern

| Type | Mål B mm | Mål H mm | Forp. m | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **927 BAND-VA** | 23 | 0,3 | 40 | 6,000 | **5057922** | **1234315** |






V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 m

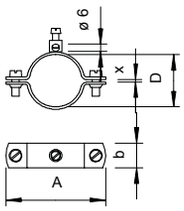
- 40 m rull
- Transport- og installasjonsklar i utrullingspakke



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Jordingsbrakett type 925






| Type | Mål A mm | Spenn-område D mm | Mål X mm | for rør-Ø tomme(r) | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **925 1/4** | 48 | 11,5 - 13,5 | 2 | 1/4 | 300 | 25 | 4,100 | **5040035** |
| **925 3/8** | 52 | 15,2 - 17,2 | 2 | 3/8 | 300 | 25 | 4,360 | **5040051** |
| **925 1/2** | 56 | 19,3 - 21,3 | 2 | 1/2 | 300 | 25 | 4,788 | **5040078** |
| **925 3/4** | 62 | 24,9 - 26,9 | 2 | 3/4 | 250 | 25 | 5,316 | **5040094** |
| **925 1** | 70 | 31,7 - 33,7 | 2 | 1 | 250 | 25 | 5,956 | **5040116** |
| **925 1 1/4** | 81 | 40,4 - 42,4 | 2 | 1 1/4 | 300 | 25 | 7,744 | **5040132** |
| **925 1 1/2** | 88 | 46,3 - 48,3 | 2 | 1 1/2 | 240 | 20 | 9,615 | **5040159** |

St stål

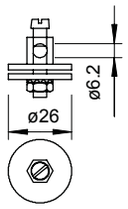
G galvanisert

€/100 stk.

- For rør 1/4 - 1 1/2 tomme eller Ø 11,5-48,3 mm
- Tilkoblingsmuligheter: ledninger opptil 16 mm² med koblingsklemme, naglet av messing og 1 sylinder skrue M5 x 12
- Opptil størrelse 1 1/2 tomme med 2 sylinderskruer M6 x 16 (G)

## Jordingsklemme til feste av jordingslask






CE

| Type | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **928** | 240 | 10 | 5,700 | **5040507** |

CuZn messing

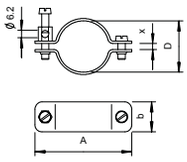
N forniklet

€/100 stk.

- Brukes f.eks. til badekar og dusjkabinett
- Tilkoblingsmulighet: Ledninger opptil 16 mm²
- Klemelement med koblingsgjenger M6, 1 sekskantmutter M6, 1 vifteskive og 1 sylinderskrue M5 x 8
- Klemelement, mutter og skrue av kobberbelagt messing
- Vifteskive av rustfritt stål; 2 skiver av galvanisk forsinket stål

## Jordingsbrakett type 942






| Type | Mål A mm | Spenn-område D mm | Mål X mm | for rør-Ø tomme(r) | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **942 11** | 44 | 8 - 11 | 3,5 | 1/8 | 420 | 10 | 4,480 | **5038014** | 1234317 |
| **942 15** | 50 | 13 - 15 | 3 | 1/4 | 320 | 10 | 4,800 | **5038030** | 1234318 |
| **942 18** | 52 | 16 - 18 | 2 | 3/8 | 200 | 10 | 5,170 | **5038057** | 1234319 |
| **942 22** | 55 | 19 - 22 | 3 | 1/2 | 180 | 10 | 5,550 | **5038073** | 1234320 |
| **942 28** | 63 | 24 - 28 | 3 | 3/4 | 180 | 10 | 6,170 | **5038081** | 1234321 |
| **942 35** | 71 | 30 - 35 | 5 | 1 | 120 | 10 | 8,570 | **5038111** | 1234322 |
| **942 43** | 81 | 39 - 43 | 5 | 1 1/4 | 100 | 10 | 9,740 | **5038138** | 1234323 |
| **942 49** | 86 | 44 - 49 | 5 | 1 1/2 | 100 | 10 | 10,540 | **5038154** | 1234324 |

Cu kobber

N forniklet

€/100 stk.

- For rør 1/8 - 1 1/2 tomme eller Ø 8-49 mm
- Tilkoblingsmuligheter: ledninger opptil 16 mm²
- Med koblingsklemme og sylinder skrue M6 x 16 av messing, forniklet
- Brakettoverdel og -underdel av kobber, forniklet





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

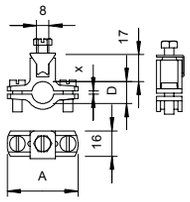
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Jordingslask type 950

| Type | Mål A mm | Spenn-område D mm | Mål X mm | for rør-Ø tomme(r) | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **950 Z 1/4** | 45 | 12 - 14 | 2 | 1/4 | 300 | 10 | 5,830 | **5050030** |
| **950 Z 3/8** | 50 | 15,5 - 17,5 | 2 | 3/8 | 180 | 10 | 6,020 | **5050057** |
| **950 Z 1/2** | 54 | 20 - 22,5 | 2,5 | 1/2 | 120 | 10 | 7,000 | **5050073** |
| **950 Z 3/4** | 61 | 25 - 28 | 3 | 3/4 | 120 | 10 | 7,620 | **5050081** |
| **950 Z 1** | 66 | 31,5 - 34,5 | 3 | 1 | 150 | 10 | 8,410 | **5050111** |
| **950 Z 1 1/4** | 78 | 40,5 - 43,5 | 3 | 1 1/4 | 160 | 10 | 10,030 | **5050138** |
| **950 Z 1 1/2** | 84 | 46,5 - 49,5 | 3 | 1 1/2 | 150 | 10 | 10,410 | **5050154** |
| **950 Z 1 3/4** | 88 | 51 - 54 | 3 | 1 3/4 | 100 | 10 | 11,820 | **5050170** |
| **950 Z 2** | 96 | 58,5 - 61,5 | 3 | 2 | 80 | 10 | 12,150 | **5050197** |

Zn sinktrykkgods €/100 stk.

G galvanisert





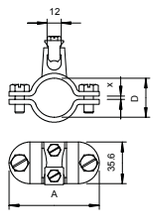

- For rør på Ø 1/4 - 2 tommer
- Tilkoblingsmuligheter: ledninger opptil 35 mm² eller rundledere bis Ø 6 mm
- Med mistesikret trykklist, 2 sylinderskruer M6 x 16 og 1 sekskantskrue M6 x 16 av stål, galvanisert, brakettoverdel og -underdel av sinktrykkgods

## Jordingsbrakett type 952

| Type | Mål A mm | Spenn-område D mm | Mål X mm | for rør-Ø tomme(r) | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **952 Z 1/2** | 65 | 18,5 - 21,5 | 3 | 1/2 | 50 | 5 | 24,880 | **5052076** |
| **952 Z 3/4** | 71 | 24 - 27 | 3 | 3/4 | 50 | 5 | 26,780 | **5052092** |
| **952 Z 1** | 77 | 30,5 - 33,5 | 3 | 1 | 50 | 5 | 28,560 | **5052114** |
| **952 Z 1 1/4** | 87 | 39,5 - 42,5 | 3 | 1 1/4 | 50 | 5 | 32,200 | **5052130** |
| **952 Z 1 1/2** | 94 | 45,5 - 48,5 | 3 | 1 1/2 | 20 | 5 | 34,720 | **5052157** |
| **952 Z 2** | 105 | 57 - 60 | 3 | 2 | 30 | 5 | 38,520 | **5052181** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)



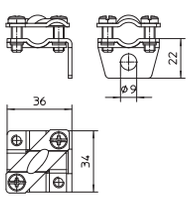



- For rør 1/2 - 2 tomme eller Ø 11,5-60 mm
- Tilkoblingsmuligheter: ledninger 16-70 mm² el. rundledere opptil Rd 10 med trykk list av rustfritt stål som er sikret mot tap
- Med 2 sekskantskruer M6 x 16 og 2 sekskantskruer M8 x 20 av stål, varmgalvanisert
- Klammeroverdel med støpt klemme av sinktrykkgods, klammerunderdel av stål, varmgalvanisert

## Jordingsklemme type 951

| Type | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **951** | 120 | 10 | 5,400 | **5051509** | **1234325** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.





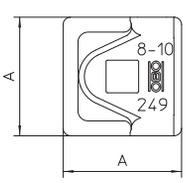

- Kabel kan føres på langs og på tvers
- Med 1 tilkoblingshull Ø 9 mm
- Med 2 sylinderskruer M6 x 16

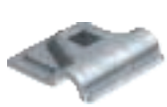
## Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ST-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,240 | **5311503** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)



- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer

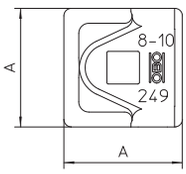




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm





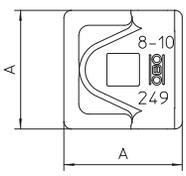

| Type | Mål A mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ALU-OT** | 44 | Rd 8-10 | 100 | 2,100 | **5311585** |

alu aluminium €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm





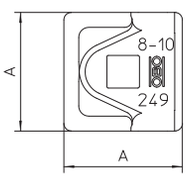

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For rundleder Rd 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm





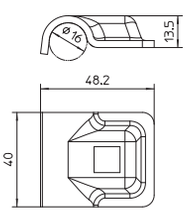

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu kobber €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 16 mm





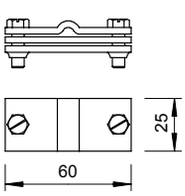

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **249 VA-OT** | 16 | 100 | 5,700 | **5311573** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 16
- Kan brukes med M10-skruer

## Jordingsklemme for rundleder og flatleder






| Type | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **937 50** | 100 | 10 | 11,750 | **5043018** |

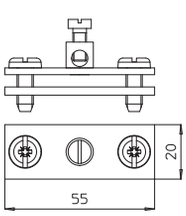
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- For rundleder og flatleder
- Pasning: ledning 50 mm² x maks. FL 40
- Rd 8 x maks. FL 40
- Med 2 sekskantskruer M6 x 20 (F)

## Jordingsklemme for ledninger og flatledere






| Type | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **939** | 150 | 25 | 5,932 | **5043107** | 1305665 |

St stål €/100 stk.

G galvanisert

- For ledninger opptil 16 mm² og flatledere
- Pasning: ledning opptil 16 mm² x maks. FL 30
- Med koblingsklemme naglet av messing og 1 sylinderskrue M5 x 12, med 2 sylinderskruer M6 x 16





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

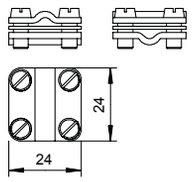
## Brakett-forgreningsklemme

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **470 4-16** | 50 | 2,856 | **5064015** |

CuZn messing
N forniklet

€/100 stk.

- Pasning: 4-8 mm x 4-8 mm
- Med 4 sylinderskruer M4 x 16





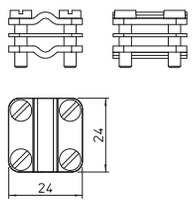

## Brakett-forgreningsklemme, parallell

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **471 4-16 P** | – | 50 | 2,900 | **5064017** |

CuZn messing
N forniklet

€/100 stk.

- Pasning: 4-8 mm x 4-8 mm
- Med 4 sylinderskruer M4 x 16






## Jordingsskrue med monteringsgjenger

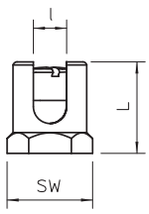
CE

| Type | Mål L mm | Mål l mm | Tverr-snitt mm² | SW mm | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EKL 25 M6** | 22 | 8 | 25 | 18 | M6 | 50 | 3,100 | **6404006** | 1305664 |
| **EKL 35 M6** | 26 | 10 | 35 | 21 | M6 | 50 | 4,800 | **6404014** | |

CuZn messing

€/100 stk.

Jordingsskrue for festing av potensialutjevningslederen i kabelføringssystemet.






## Bøyleklemmer for avskjermingstilkobling

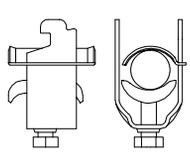
CE 11-12

| Type | Spenn-område D mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2056N SAS 8 VA** | 4 - 8 | 50 | 2,900 | **1167006** |
| **2056N SAS 12 VA** | 8 - 12 | 50 | 3,700 | **1167014** |
| **2056N SAS 16 VA** | 12 - 16 | 50 | 4,200 | **1167022** |
| **2056N SAS 22 VA** | 16 - 22 | 50 | 4,850 | **1167030** |
| **2056N SAS 28 VA** | 22 - 28 | 50 | 6,600 | **1167049** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/100 stk.

For elektrisk tilkobling av avskjermingsflettinger på skjermede ledninger;
Leveres komplett med mottrau; trykktrau og mottrau av VA.
En ledningsskjerming som beskytter mot elektromagnetisk påvirkning kan også bidra til potensial-utjevning, fordi begge endene er forbundet med referansepotensial.





## Profilskinne

CE 11 N

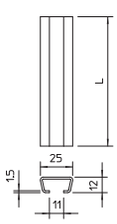
| Type | Ut-førelse | Mål B x H mm | Material-tykkelse mm | Lengde mm | bunt m | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2066 2M FT** | uperforert | 25 x 12 | 1,5 | 2000 | 20 | 65,000 | **1117025** |
| **2066 2M FS** | uperforert | 25 x 12 | 1,5 | 2000 | 20 | 58,300 | **1117033** |

St stål

€/100 m

FS kontinuerlig galvanisert FT varmgalvanisert (dypp)

Profilskinne med 11-12 mm slissevidde.








02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.



# Jordingssystemer



02 TBS Hovedkatalog Länder no 07/06/2017 (LLExport_04460) 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling

# Jordingssystemer




Ledningsmateriale 474



Jordspyd og jordingsplate 479



Forbindings- og tilkoblingsmateriell 486



Holder og tilbehør 498


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Dybdejording



**Standard**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5000742 | 479 |
| FT | 5000750 | 479 |
| FT | 5000769 | 479 |



**BP**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5000947 | 479 |
| FT | 5000955 | 479 |
| Spesialstål | 5000858 | 480 |
| Spesialstål | 5000866 | 480 |
| kobberbelagt | 5000500 | 480 |



**OMEX**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5000017 | 480 |
| FT | 5000203 | 480 |
| FT | 5000025 | 480 |



**Rørjorder**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5000300 | 479 |
| Spesialstål | 5000335 | 479 |

## Koblingsklammere for dybdejorder



**RD 8-10/FL 30-40**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5001641 | 486 |
| FT | 5001749 | 486 |
| FT | 5001668 | 486 |
| Spesialstål | 5001633 | 487 |
| Spesialstål | 5001672 | 487 |
| Spesialstål | 5001617 | 487 |
| Spesialstål | 5001625 | 487 |



**Universell bruk**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5001412 | 486 |
| FT | 5001404 | 486 |
| Spesialstål | 5001366 | 486 |



**RD 8-10**

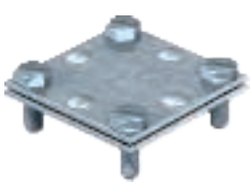
| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5001218 | 486 |
| FT | 5001226 | 486 |



**RD 7-12,5**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| kobberbelagt | 5001560 | 487 |

## Kryssforbinder



**FL/FL**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5314534 | 487 |
| FT | 5314518 | 487 |
| FT | 5314658 | 488 |
| FT | 5314666 | 488 |
| FT | 5314615 | 488 |
| FT | 5314623 | 488 |
| Spesialstål | 5314659 | 488 |
| Spesialstål | 5314720 | 488 |
| Spesialstål | 5314616 | 488 |



**RD 8-10/RD 8-10**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5312604 | 489 |
| FT | 5312310 | 489 |
| Spesialstål | 5312318 | 489 |
| kobberbelagt | 5312418 | 489 |



**RD 8-10/RD 16**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5312809 | 490 |
| FT | 5312345 | 490 |
| Spesialstål | 5312346 | 490 |
| kobberbelagt | 5312442 | 490 |



**RD 8-10/FL 30**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5312655 | 490 |
| Spesialstål | 5312656 | 491 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Diagonal- og parallellklemmer



**RD 8-10/FL 30**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5312906 | 491 |
| V4A | 5312925 | 491 |
| V2A | 5312922 | 491 |



**RD 6-22/maks. FL 50**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5313015 | 491 |
| FT | 5313031 | 491 |
| FT | 5313066 | 492 |
| V2A | 5313023 | 492 |



**RD 8-10**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| V4A | 5313013 | 492 |
| V2A | 5001612 | 492 |



**RD 10-20**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| V2A | 5315522 | 492 |
| FT | 5315514 | 492 |
| ST | 5315557 | 492 |

## Koblingsklemmer, tetningsmansjetter og jordingsfastpunkter



**Ø 8-14 mm**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| ST | 5014476 | 493 |
| FT | 5014468 | 493 |



**Ø 16-37 mm**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| ST | 5014477 | 493 |
| FT | 5014469 | 493 |



**RD 10/FL 30x3,5**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | 2360041 | 493 |
| | 2360043 | 494 |



**25 kg**

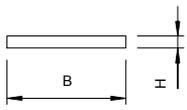
| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | 5009200 | 498 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Flatleder stål, forsinket






| Type | Mål B x H mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5052 DIN 20X2.5** | 20 x 2,5 | 50 | 122 | 50 | 41,000 | **5019340** | |
| **5052 DIN 25X3** | 25 x 3 | 75 | 84 | 50 | 59,700 | **5019342** | |
| **5052 DIN 30X3** | 30 x 3 | 90 | 71 | 50 | 70,650 | **5019344** | |
| **5052 DIN 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 30 | 25 | 84,000 | **5019345** | 1234237 |
| **5052 DIN 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 60 | 50 | 84,000 | **5019347** | 1234220 |
| **5052 DIN 30X4** | 30 x 4 | 120 | 52 | 50 | 97,000 | **5019350** | |
| **5052 DIN 40X4** | 40 x 4 | 160 | 40 | 51 | 128,000 | **5019355** | |
| **5052 DIN 40X5** | 40 x 5 | 200 | 30 | 50 | 162,000 | **5019360** | |

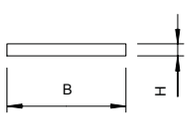
St stål €/100 m

FT varmgalvanisert (dypp)

- Iht DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Sinkbelegg: 500 g/m² (ca 70 µm)
- For lynvern, jordingssystemer og ringpotensialutjevning

## Flatleder spesialstål





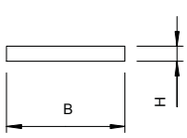

| Type | Mål B x H mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5052 V2A 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 50 | 42 | 82,500 | **5018501** | 1655804 |
| **5052 V4A 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 50 | 42 | 82,425 | **5018706** | |
| **5052 V4A 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 25 | 21 | 82,425 | **5018730** | |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A Spesialstål, rustfritt 1.4571/1.4404 €/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Iht. fundamentjordstandard DIN 18014 kreves ved jording V4A
- Til bruk i korrosjonsutsatte områder
- For lynvern, jordingssystemer og ringpotensialutjevning

## Flatleder kobber





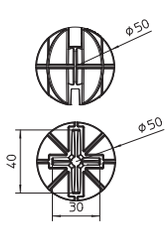

| Type | Mål B x H mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FL 20-CU** | 20 x 2,5 | 50 | 45 | 20 | 44,500 | **5021804** |

Cu kobber €/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- For lynvern, jordingssystemer og ringpotensialutjevning

## Beskyttelseskappe for tilkoblingslasker, reflekterende






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **ProtectionBall** | RD 8-10/ FL 25/ 30/ 40 | 25 | 2,050 | **5018014** |

PE Polyetylen €/100 stk.

- Til å sette på rundleder eller flatleder
- Synlig, reflekterende merking
- For ulykkesforebygging i byggefasen - HMS





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

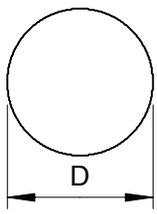
## Rundleder stål forsinket

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-FT** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021081** | 1234386 |
| **RD 8-FT 50** | 8 | 50 | 50 | 20 | 40,000 | **5021050** | 1234444 |
| **RD 10** | 10 | 78 | 80 | 50 | 63,000 | **5021103** | 1234382 |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 m






- Iht DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 kan også brukes i grunnen
- Sinkbelegg: 350 g/m² (ca 50 µm)

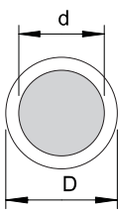
## Rundleder forzinket stål med PVC-mantel

| Type | Farge | Mål d mm | Mål D mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 10-PVC** | svart | 10 | 13 | 78 | 75 | 50 | 67,200 | **5021162** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 m





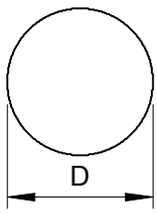

- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- sinkbelegg: 350 g/m² (ca 50 µm)
- med PVC-mantel

## Rundleder aluminium

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-ALU** | 8 | 50 | 150 | 20 | 13,500 | **5021286** | 1234387 |
| **RD 8-ALU-T** | 8 | 50 | 150 | 20 | 13,500 | **5021294** | 1234388 |
| **RD 8-ALU-T 75** | 8 | 50 | 75 | 10 | 13,500 | **5021296** | |
| **RD 10-ALU** | 10 | 78 | 95 | 20 | 21,000 | **5021308** | 1234383 |

alu aluminium

€/100 m





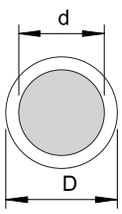

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 8/ALU: halvhard (E-AlMgSi0.5 i samsvar med DIN 48801)
- RD 8/ALU-T: fleksibel (E-AlMgSi0.5 i samsvar med DIN 48801)
- RD 10/ALU: ren aluminium (E-Al i samsvar med DIN 48801)
- AL og ALMgSi skal ikke legges rett på, i eller under puss, mørtel eller betong eller i grunnen

## Rundleder aluminium med PVC-mantel

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-PVC** | 8/11 | 50 | 100 | 20 | 20,000 | **5021332** |

alu aluminium

€/100 m






- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- med PVC-mantel (halogenfri)
- egner seg til forlegning på, i og under murpuss, mørtel eller betong

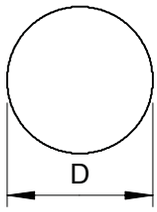




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Rundleder spesialstål





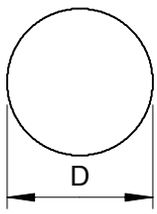

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-V2A** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021235** | |
| **RD 10-V2A** | 10 | 78 | 50 | 32 | 63,000 | **5021227** | |
| **RD 10-V2A** | 10 | 78 | 80 | 50 | 63,000 | **5021239** | |
| **RD 8-V4A** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021644** | |
| **RD 10-V4A 20** | 10 | 78 | 20 | 12 | 63,000 | **5021640** | |
| **RD 10-V4A** | 10 | 78 | 50 | 32 | 63,000 | **5021642** | 1234385 |
| **RD 10-V4A** | 10 | 78 | 80 | 50 | 63,000 | **5021647** | |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A Spesialstål, rustfritt 1.4571/1.4404 €/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A til bruk i grunnen
- Iht. fundamentjordstandard DIN 18014 kreves ved jording V4A

## Rundleder kobber





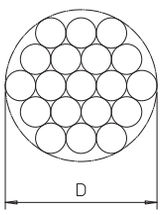

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-CU** | 8 | 50 | 100 | 45 | 45,000 | **5021480** |
| **RD 10-CU** | 10 | 78 | 50 | 35 | 70,000 | **5021502** |

Cu kobber €/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Kobberkabel






| Type | Mål D mm | Enledere | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S 11-CU** | 10,5 | 19 x Ø 2,1 | 70 | 50 | 30 | 58,600 | **5021654** |
| **S 9-CU** | 9 | 19 x Ø1,8 | 50 | 100 | 45 | 45,000 | **5021652** |
| **S-11-CU SN** | 10,5 | 19 x Ø 2,1 | 70 | 50 | 30 | 58,600 | **5021656** |

Cu kobber €/100 m

Sn fortinnet

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Fordelen med dybde- og platejordere

+ Korrosjonsbestandig – dobbelt sinkbelegg så høyt som nødvendig
+ Konstante motstandsverdier
+ Ingen tverrsnittsøkning på koblingsstedet
+ Optimalisert for vibrasjonshammere



## Jordspyd og jordingsplate modulbasert

Jordingssystemet er grunnlaget for hele det elektriske systemet. Sammen med potensialutjevningssystemet opprettes en ledende forbindelse med lav motstand til lokal jord. Spenningsforskjeller mellom de tilkoblede delene kortsluttes og det genereres et referansepotensial. Sikkerhetsvilkårene og utkoblingssystemene kan bare nå sine beskyttelsesmål hvis systemet er opprettet på riktig måte.

I tillegg til profesjonell planlegging må installasjonen testes og dokumenteres. Den varige beskyttelseseffekten av jordingssystemet må sikres med regelmessig vedlikehold og testing. I tillegg til den siste teknologiske utviklingen og de nevnte standardene må retningslinjene fra de lokale forsyningsnettselskapet følges.

Med et forskriftsmessig jordingssystem sammen med innretninger for lyn- og overspenningsvern kan skader og utfall minimeres.

Jordingssystemet utgjør den elektriske forbindelsen til den omkringliggende grunnen. Jordingsmotstanden i anlegget bør være lavest mulig (mindre enn 10 Ω), og må koordineres med de andre beskyttelsestiltakene og utkoblingsbetingelsene.





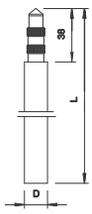
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Jordingsspyd til standardanvendelser

| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **219 20 ST FT** | 1000 | 20 | 5 | 250,000 | **5000742** |
| **219 20 ST FT** | 1500 | 20 | 5 | 360,000 | **5000750** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)





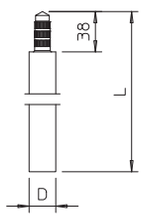

- Høy korrosjonsbestandighet
- Sinkbelegg på 130 µm
- Med tapp og hull for rekkemontering
- Rund tapp med to riflinger
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kortslutningsstrøm Ik (50 Hz), tid 1 s, temp. maks. 300 °C: 7,9 kA (219/20 ST)

## Jordingsspyd til standardanvendelser

| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **219 25 ST FT** | 1500 | 25 | 5 | 573,000 | **5000769** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)






219/ ST: Jordspyd for standardbruk:

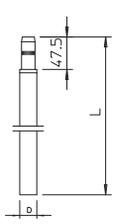
- Høy korrosjonsbestandighet
- Sinkbelegg på 70 µm
- Med tapper og boring for å ordne i rekke
- Runde tapper med to riller
- Tilfredsstiller kravene i henhold til DIN V VDE V 0185 del 3, tabell 8

## Rørjorder LightEarth

| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **LE ERDER FT** | 1500 | 25 | 5 | 235,000 | **5000300** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)



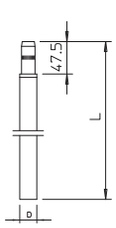



- Rekkemonterbart rørjordersystem til jordingsspyd (type A)
- Egner seg også til vanskelige grunnforhold
- LightEarth tilkobles via den formonterte muffeforbindelsen
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Brukes f.eks. til jording av antenner og lynvern osv.

## Rørjorder LightEarth

| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **LE ERDER V4A** | 1500 | 25 | 5 | 235,000 | **5000335** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4404 €/st.





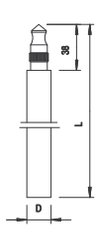

- Rekkemonterbart rørjordersystem til jordingsspyd (type A)
- Egner seg også til vanskelige grunnforhold
- LightEarth tilkobles via den formonterte muffeforbindelsen
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Brukes f.eks. til jording av antenner og lynvern osv.

## Jordspyd BP

| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **219 20 BP FT** | 1500 | 20 | 5 | 360,000 | **5000947** | 1234254 |
| **219 25 BP FT** | 1500 | 25 | 5 | 573,000 | **5000955** | |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)






- Systemet "BP" (Bundespost)
- Svært gode kontaktegenskaper på grunn av at det er lagt inn mykt metall i hullet
- Med tapp og hull for rekkemontering
- Versjon FT med sinkovertrekk på ca 130 µm
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

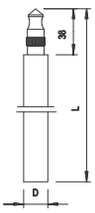




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Jordspyd BP





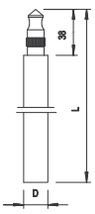

| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **219 20 BP V4A** | 1000 | 20 | 5 | 250,000 | **5000858** |
| **219 20 BP V4A** | 1500 | 20 | 5 | 365,000 | **5000866** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4401 €/st.

- System BP (Bundespost)
- Svært gode kontaktegenskaper på grunn av at det er lagt inn mykt metall i hullet
- Med tapp og hull for rekkemontering
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kortslutningsstrøm Ik (50 Hz), tid 1 s, temp. maks. 300 °C: 4.5 kA (219 20 BP V4A)

## Jordingsspyd BP med kobbermantel






| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **219 20 BP CU** | 1500 | 20 | 5 | 365,400 | **5000500** | 1234255 |

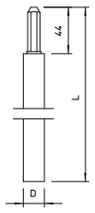
St stål €/st.

Cu kobberbelagt

- System BP (Bundespost)
- Av stål med kobbermantel på minimum 0,25 mm
- Svært gode kontaktegenskaper på grunn av at det er lagt inn mykt metall i hullet
- Med tapp og hull for rekkemontering
- Strekkfasthet minimum 600 N/mm²
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Jordingsspyd OMEX






| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **219 20 OMEX FT** | 1500 | 20 | 5 | 365,400 | **5000017** | 1655829 |
| **219 20 OMEX FT** | 2000 | 20 | 5 | 491,400 | **5000203** | |

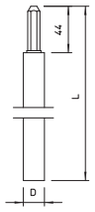
St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- System OMEX
- Med tapp og hull for rekkemontering
- Med herdede sekskantstifter
- Sinkovertrekk minimum 60 µm
- Svært gode kontaktegenskaper på grunn av at det lagt inn mykt metall i hullet
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305) og DIN EN 62561-2

## Jordingsspyd OMEX






| Type | Lengde mm | Utvendig Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **219 25 OMEX FT** | 1500 | 25 | 5 | 577,200 | **5000025** |

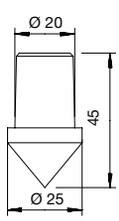
St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- System OMEX
- Med tapp og hull for rekkemontering
- Med herdede sekskantstifter
- Sinkovertrekk minimum 60 µm
- Svært gode kontaktegenskaper på grunn av at det lagt inn mykt metall i hullet
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305) og DIN EN 62561-2

## Slagspiss for LightEarth jordspyd






| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LE SPITZE** | 25 | 5 | 10,000 | **3041409** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Egnet for system LightEarth





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

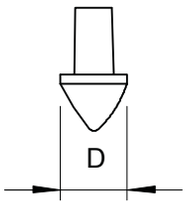
## Slagspiss for jordspyd ST og BP

| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1819 20BP** | 20 | 5 | 3,800 | **3041212** | **1234354** |
| **1819 25BP** | 25 | 5 | 6,700 | **3041956** | **1234355** |

TG tempergods €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Egnet for system ST og BP





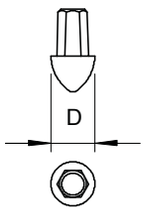

## Slagspiss for jordspyd OMEX

| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1819 20** | 20 | 5 | 3,300 | **3041204** | **1655834** |
| **1819 25** | 25 | 5 | 4,900 | **3041255** | |

TG tempergods €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Egnet for system OMEX





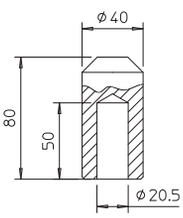

## Slaghode for LightEarth jordspyd

| Type | Mater-iale | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LE KOPF** | St | 25 | 1 | **3042308** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Passer til LightEarth-systemet
- For å slå inn rørjorder med hammer
- Herdet



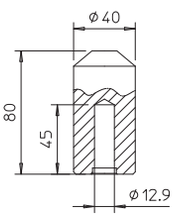



## Slaghode for jordspyd ST, BP og OMEX

| Type | Mater-iale | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1820 20** | St | 20 | 1 | **3042200** | **1234356** |
| **1820 25** | St | 25 | 1 | **3042251** | **1234357** |

St stål €/st.

- Egner for System ST, BP og OMEX
- For innslåing av jordingsstaver med hammer
- Herdet



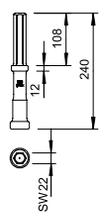



## Hammerinnsats type 2500 jordingsstav ST, BP og OMEX

| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2500 20** | 20 | 1 | 120,000 | **3043207** |
| **2500 25** | 25 | 1 | 140,000 | **3043258** |

St stål €/st.

- Fabrikat Cobra BBM 47 SPA-Super, Tex11 og COBRA 248
- Passer for stavjorder system ST, BP og OMEX
- Herdet



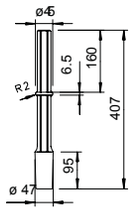





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Hammerinnsats type 2510 jordingsstav ST, BP og OMEX





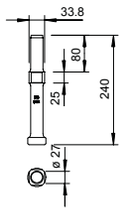

| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2510 20** | 20 | 1 | 310,000 | **3043312** |

St stål €/st.

- Fabrikat Atlas Copco Typ FB 60 S-Super
- Passer for stavjorder system ST, BP og OMEX
- Herdet

## Hammerinnsats type 2520 jordingsstav ST, BP og OMEX





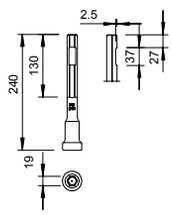

| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2520 20** | 20 | 1 | 197,000 | **3043703** |
| **2520 25** | 25 | 1 | 197,000 | **3043754** |

St stål €/st.

- Fabrikat Wacker BHF 25, BHF 30S, EHU 25/220
- Passer for stavjorder system ST, BP og OMEX
- Herdet

## Hammerinnsats type 2530 jordingsstav ST, BP og OMEX





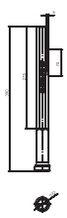

| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2530 20** | 20 | 1 | 125,000 | **3043401** |
| **2530 25** | 25 | 1 | 125,000 | **3043452** |

St stål €/st.

- Fabrikat Bosch USH 10, HSH 10
- Passer for stavjorder system ST, BP og OMEX
- Herdet

## Hammerinnsats type 2531 jordingsstav ST, BP og OMEX





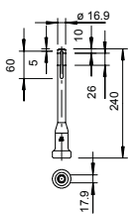
| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2531 20** | 20 | 1 | 200,000 | **3043908** |

St stål €/st.

- Fabrikat Bosch GSH 27, USH 27 (nøkkelbredde 28 mm)
- Passer for stavjorder system ST, BP og OMEX
- Herdet

## Hammerinnsats type 2535 jordingsstav ST, BP og OMEX






| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2535 20** | 20 | 1 | 100,000 | **3043916** |
| **2535 25** | 25 | 1 | 100,000 | **3044912** |

St stål €/st.

- Fabrikat Hilti TE 52/42, TE 72/60, TE 92
- Passer for stavjorder system ST, BP og OMEX
- Herdet





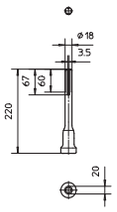
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Hammerinnsats type 2536 jordingsstav ST, BP og OMEX

| Type | for jord-spyd Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2536 20** | 20 | 1 | 63,000 | **3044904** |
| **2536 25** | 25 | 1 | 61,000 | **3044831** |

St stål €/st.






- Passer for jordingsstav-system ST, BP og OMEX
- For vibrasjonshammere med SDS-Max/TEY-feste
- For fabrikat Hilti kombihammere: TE 50/ 54/ 55/ 56/ 60/ 70/ 74/ 75/ 76/ 80
- For fabrikat Hilti meiselhammere: TE 500/ 505/ 705/ 706
- herdet

## Hammerinnsats for LightEarth jordingsstang

| Type | Opptakssystemer | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LE HAMMER-W** | Wacker | 1 | 132,000 | **3043606** |
| **LE HAMMER-H** | Hilti | 1 | 76,000 | **3043610** |
| **LE HAMMER-B** | Bosch | 1 | 87,000 | **3043614** |
| **LE HAMMER-SDS-M** | SDS-max | 1 | 76,000 | **3043602** |
| **LE HAMMER-AC** | Atlas Copco | 1 | 76,000 | **3043618** |
| **LE HAMMER-B-II** | øvrige | 1 | 200,000 | **3043628** |

St stål €/st.





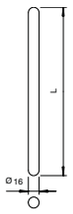
- Passer til LightEarth-systemet
- 3043606 til Wacker (BHF 25, BHF 30S)
- 3043610 til Hilti (TE 52/42, TE72/60, TE92)
- 3043614 til Bosch (USH 10, HSH 10)
- 3043602 til SDS-Max
- 3043618 til Atlas Copco (sekskantfeste)
- 3043628 til Bosch GSH27/UH27 (11304) / HS28 (12314)
  Hitachi H65SD
  Makita HM 1500B / HM1800
- Herdet



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-1500** | 1500 | 16 | – | 10 | 240,000 | **5400155** |

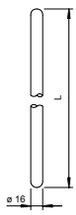
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider





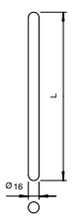

| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200 V4A-1500** | 1500 | 16 | – | 10 | 242,000 | **5420504** |
| **200 V4A-2000** | 2000 | 16 | – | 10 | 320,000 | **5420539** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider





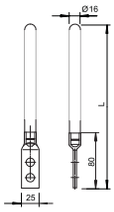

| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-CU** | 1500 | 16 | – | 10 | 272,100 | **5400627** |

Cu kobber €/100 stk.

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Fang-/jordinnføringsstang med tilkoblingsbånd






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 F1500** | 1500 | 16 | 10 | 240,000 | **5424151** |
| **101 F2000** | 2000 | 16 | 10 | 320,000 | **5424208** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Med 2 tilkoblingshull Ø 12 mm
- Avrundet på en side

## Jordinnføringsstang innsnevret og delvis isolert





| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **204 KS-2000** | 2000 | 16/10 | 1 | 230,000 | **5430011** |
| **204 KS-2500** | 2500 | 16/10 | 1 | 310,000 | **5430062** |

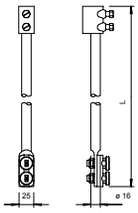
St stål €/st.

F varmgalvanisert

- 16 mm jordspiss med 10 mm tilkobling
- Med montert krympeslange (beskytter mot korrosjon)

## Jordinnføringsstang med skillestykke og forbinder






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **204 KL-1500** | Rd 8-10 | 10 | 260,700 | **5430151** |

St stål €/100 stk.

- Med skillestykke type 223 DIN og forbinder type 5002 DIN





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

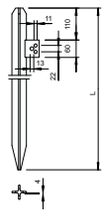
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Profiljordingsstav med tilkoblingsbånd

| Type | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **213 1000 DIN** | 1000 | 5 | 240,500 | **5003008** |
| **213 1500 DIN** | 1500 | 5 | 364,500 | **5003016** |
| **213 2000 DIN** | 2000 | 5 | 488,400 | **5003024** |
| **213 2500 DIN** | 2500 | 3 | 612,400 | **5003032** |
| **213 3000 DIN** | 3000 | 3 | 736,400 | **5003040** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)





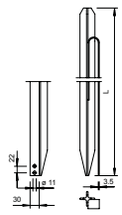
- Kryssprofil 50 x 50 x 3 mm
- Med tilkoblingslask
- 1 innføringshull Ø 13 mm
- 2 innføringshull Ø 11 mm
- Rundkabelfeste f.eks. med type 5001 DIN-FT er mulig
- For konstruksjon av jordingsanlegg f.eks. for antenner eller byggestrømfordeler-jordinger

## Profiljordingsstav med båndstålfane

| Type | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **213 1500 M** | 1500 | 3 | 527,600 | **5003261** |
| **213 2000 M** | 2000 | 3 | 651,600 | **5003288** |
| **213 2500 M** | 2500 | 3 | 783,800 | **5003296** |
| **213 3000 M** | 3000 | 3 | 899,500 | **5003318** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)





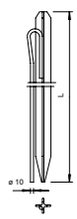
- Med 2 m båndstålfane FL 30 x 3,5
- Med 2 gjennomgangshull Ø 11 mm
- For konstruksjon av jordingsanlegg f.eks. for antenner eller byggestrømfordeler-jordinger

## Profiljordingsstav med rundlederfane

| Type | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **213 1500 F** | 1500 | 3 | 486,900 | **5003776** |
| **213 2000 F** | 2000 | 3 | 610,900 | **5003784** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)





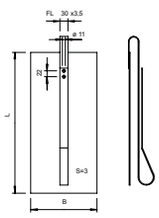
- Med 2 m rundlederfane Rd 10
- For konstruksjon av jordingsanlegg f.eks. for antenner eller byggestrømfordeler-jordinger

## Jordplate

| Type | Mål B x L x H mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1816 F-500X1000** | 500 x 1000 x 3 | 1 | 1.329,300 | **5009227** | |
| **1816 F-1000X1000** | 1000 x 1000 x 3 | 1 | 2.700,000 | **5009235** | 1234353 |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)





- Med 3 m båndstålfane FL 30 x 3,5
- Med 2 gjennomgangshull Ø 11 mm

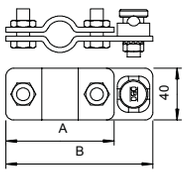




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Koblingsjern for jordingsstav på rundleder Rd 8-10






| Type | for jord-spyd Ø mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2710 20** | 20 | 84 | 114 | 5 | 39,900 | **5001218** | **1234359** |
| **2710 25** | 25 | 89 | 119 | 5 | 42,300 | **5001226** | |

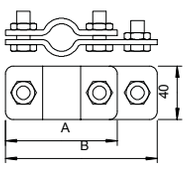
St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- System ST, BP, OMEX og LightEarth
- På rundleder Rd 8-10
- Inkl. forbinder type 5001 DIN

## Koblingsjern for stavjorder på flatleder






| Type | for jord-spyd Ø mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2730 25 FT** | 25 | 89 | 119 | 5 | 38,800 | **5001412** |
| **2730 20 FT** | 20 | 84 | 114 | 5 | 35,900 | **5001404** |

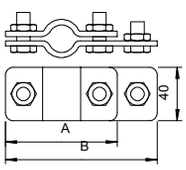
St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- System ST, BP, OMEXog LightEarth
- På flatleder
- Inkl. sekskantskrue for tilkobling av flatledere

## Koblingsjern for stavjorder på flatleder





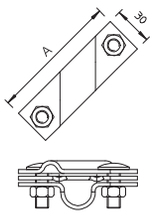

| Type | for jord-spyd Ø mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2730 20 VA** | 20 | 84 | 114 | 5 | 35,900 | **5001366** | **1655826** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- System ST, BP, OMEXog LightEarth
- På flatleder
- Inkl. sekskantskrue for tilkobling av flatledere

## Koblingsjern for jordingsstav, universell






| Type | Mål A mm | for jord-spyd Ø mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2760 20 FT** | 101 | 20 | Rd 8-10/FL40 | 5 | 32,400 | **5001641** | **1655910** |
| **2760 B-20 FT** | 101 | 20 | Rd 8-10/FL40 | 20 | 32,400 | **5001749** | |
| **2760 25 FT** | 110 | 25 | Rd 8-10/FL40 | 5 | 38,400 | **5001668** | |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- passer for tilkobling av rundleder Rd 8-10 eller flatleder opptil FL 40
- med mellomplate
- monteres med 2 sekskantskruer M10 x 30 og 2 sekskantmutre M10

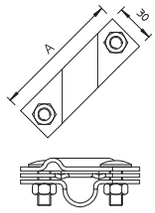




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Koblingsjern for jordingsstav, universell



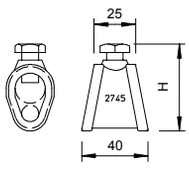



| Type | Mål A mm | for jord-spyd Ø mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2760 20 VA** | 101 | 20 | Rd 8-10/FL40 | 5 | 32,400 | **5001617** |
| **2760 B-20 VA** | 101 | 20 | Rd 8-10/FL40 | 20 | 32,400 | **5001625** |
| **2760 20 V4A** | 101 | 20 | Rd 8-10/FL40 | 5 | 32,400 | **5001633** |
| **2760 25 V4A** | 110 | 25 | Rd 8-10/FL40 | 5 | 32,400 | **5001672** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A spesialstål, rustfritt 1.4404 €/st.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Passer for tilkobling av rundleder Rd 8-10 eller flatleder FL 40
- Med mellomplate
- Monteres med 2 sekskantskruer M10 x 30 og 2 sekskantmutre M10

## Koblingsjern for jordingsstav el. ledninger





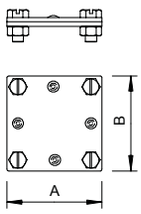

| Type | for jord-spyd Ø mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2745 20 MS** | 20 | 7-12.5/S95 mm² | 5 | 16,000 | **5001560** | **1234360** |

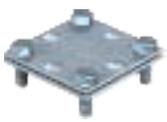
CuZn messing €/st.

Cu kobberbelagt

- For jordingsstav Ø 20 el. ledninger 95 mm²
- For rundledertilkoblinger Rd 7-12,5 med sekskantskruer M10 x 25 av kobber (Cu)

## Kryssforbinder for flatleder



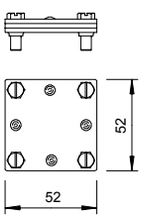
| Type | Pasning mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **255 A-FL30 FT** | max. FL30 | 52 | 52 | 20 | 11,500 | **5314534** |

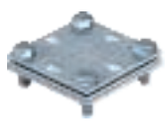
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Maks. FL 30 x FL 30
- Uten mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M6 x 20 (F)

## Kryssforbinder for flatleder, med mellomplate



| Type | Pasning mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **255 30** | max. FL30 | 52 | 52 | 20 | 16,650 | **5314518** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

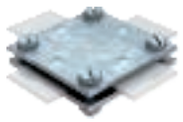
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Maks. FL 30 x FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M6 x 20 (F)

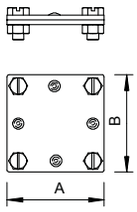




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## DIN-kryssforbinder for flatleder






| Type | Pasning mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **256 A-DIN 30 FT** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 27,800 | **5314658** | 1234272 |
| **256 A-DIN 40 FT** | max. FL40 | 80 | 80 | 10 | 38,800 | **5314666** | |

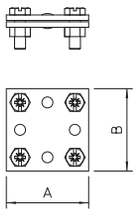
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Maks. FL 30 x FL 30 eller maks. FL 40 x FL 40
- Uten mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## DIN-kryssforbinder for flatleder





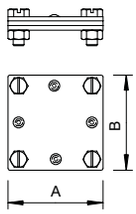

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **256 A-DIN 30 VA** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 27,800 | **5314720** |
| **256 A-DIN 30 V4A** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 26,400 | **5314659** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Maks. FL 30 x FL 30
- Uten mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## DIN-kryssforbinder for flatleder, med mellomplate






| Type | Pasning mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **256 DIN 30 FT** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 35,860 | **5314615** |
| **256 DIN 40 FT** | max. FL40 | 80 | 80 | 10 | 54,650 | **5314623** |

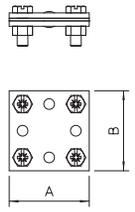
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Maks. FL 30 x FL 30 eller maks. FL 40 x FL 40
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## DIN-kryssforbinder for flatleder, med mellomplate






| Type | Pasning mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **256 DIN 30 V4A** | max. FL30 | 60 | 60 | 10 | 29,100 | **5314616** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Maks. FL 30 x FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

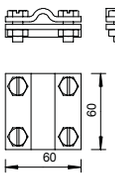
## Kryssforbinder for rundleder Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **253 8X8** | Rd 8-10 | 25 | 30,700 | **5312604** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.







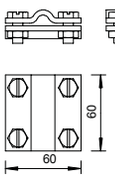

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8 (F)

## Kryssforbinder for rundleder Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **253 8-10 V4A** | Rd 8-10 | 25 | 23,650 | **5312582** |

V4A Spesialstål, rustfritt 1.4571/1.4404

€/100 stk.








- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8 (F)

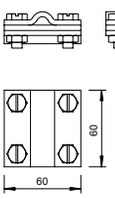
## Kryssforbinder med mellomplate for rundleder Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 FT** | Rd 8-10 | 25 | 33,530 | **5312310** | **1234270** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.







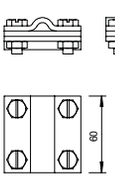

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8 (F)

## Kryssforbinder med mellomplate for rundleder Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 V4A** | Rd 8-10 | 10 | 33,530 | **5312318** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571

€/100 stk.







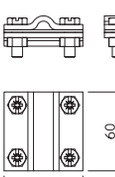

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder med mellomplate for rundleder Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 CU** | Rd 8-10 | 10 | 38,940 | **5312418** | **1234269** |

Cu kobber

€/100 stk.







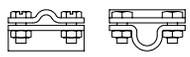

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

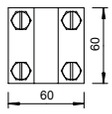


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Kryssforbinder for rundleder Rd 8-10 x Rd 16








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **253 10X16** | Rd 8-10 x 16 | 25 | 29,800 | **5312809** |

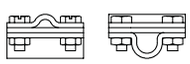
St stål €/100 stk.

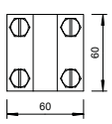
FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8 (F)

## Kryssforbinder med mellomplate for rundleder Rd 8-10 x Rd 16








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10X16 FT** | Rd 8-10 x 16 | 25 | 38,800 | **5312345** |

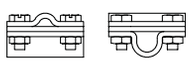
St stål €/100 stk.

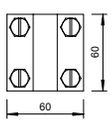
FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder med mellomplate for rundleder Rd 8-10 x Rd 16








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10x16 V4A** | Rd 8-10 x 16 | 10 | 39,000 | **5312346** |

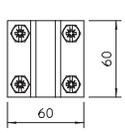
V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder med mellomplate for rundleder Rd 8-10 x Rd 16







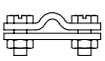

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **252 8-10X16 CU** | Rd 8-10 x 16 | 10 | 43,985 | **5312442** | 1234268 |

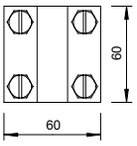
Cu kobber €/100 stk.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder for flat- og rundleder








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **252 8-10XFL30 FT** | 8-10 x FL30 | 25 | 28,500 | **5312655** | 1234271 |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8





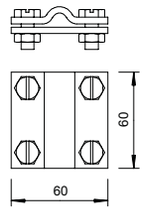
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Kryssforbinder for flat- og rundleder

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10xFL30V4A** | 8-10 x FL30 | 10 | 28,500 | **5312656** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.





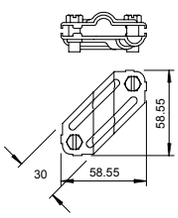

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder for flat- og rundleder

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **250** | Rd 8-10/FL30 | 25 | 10,260 | **5312906** | **1234404** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)



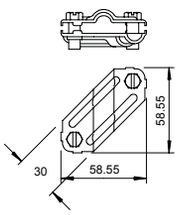



- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Pasning: FL 30 x FL 30
- Monteres med 2 sekskantskruer M8 x 20 (F)

## Kryssforbinder for flat- og rundleder

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **250 VA** | Rd 8-10/FL30 | 25 | 10,260 | **5312922** | **1234405** |
| **250 V4A** | Rd 8-10/FL30 | 10 | 10,260 | **5312925** | **1234365** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.





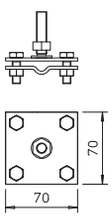

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Pasning: FL 30 x FL 30
- Monteres med 2 sekskantskruer M8 x 20

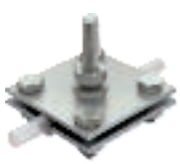
## Kryssforbinder for flat- og rundleder

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 GB 10x45** | 8-10 x FL30 | 10 | 34,800 | **5312657** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

FT/VA varmgalvanisert (dypp) /edelstål , rustfritt 1.4301



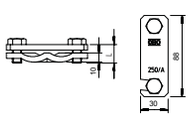
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Diagonalklemme

| Type | Mål L mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **250 A-FT** | 40 | Rd 6-22/max. FL50 | 25 | 28,800 | **5313015** | **1234265** |
| **250 AS-FT** | 20 | Rd 6-22/max. FL50 | 25 | 26,000 | **5313031** | |
| **250 A** | 40 | Rd 6-22/max. FL50 | 25 | 28,800 | **5313058** | |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

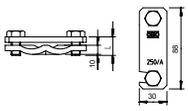




- for armeringsstål Ø 6-22 mm og flatledere 50 x 4
- monteres med skruer M10 x 40
- versjon ...-AS med skruer M10 x 20
- enkel montering gjennom åpent langhull

## Diagonalklemme





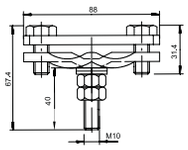

| Type | Mål L mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **250 A-VA** | 40 | Rd 6-22/max. FL50 | 10 | 28,800 | **5313023** | **1234420** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- for armeringsstål Ø 6-22 mm og flatledere 50 x 4
- monteres med skruer M10 x 40
- versjon ...-AS med skruer M10 x 20
- enkel montering gjennom åpent langhull

## Diagonalklemme med bolt






| Type | Mål L mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **250 A-BO** | 25 | Rd 6-22/max. FL50 | 25 | 33,000 | **5313066** |

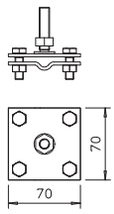
St stål €/100 stk.

F varmgalvanisert

- for armeringsstål Ø 6-22 mm og flatledere 50 x 4
- monteres med skruer M10 x 25
- enkel montering gjennom åpent lang hull
- med påsveiset bolt M10 x 40, inkludert 2 skiver og 2 mutrer

## Kryssforbinder for flat- og rundleder






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 GB 10x45** | 8-10 x FL30 | 10 | 34,800 | **5312657** |

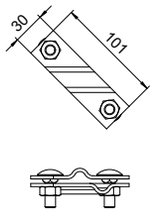
V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

FT/VA varmgalvanisert (dypp) /edelstål , rustfritt 1.4301

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Diagonalklemme





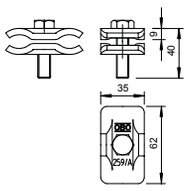

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **2760 8-10 V4A** | Rd 8-10 | 25 | 20,600 | **5313013** |
| **2760 8** | Rd 8-10 | 5 | 27,120 | **5001612** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A Spesialstål, rustfritt 1.4571/1.4404 €/100 stk. €/st.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- For sammenkobling av rundleder 8-10 mm
- Monteres med 2 linsehodeskruer M10 x 30 og 2 sekskantmutre M10
- Type 2760 8 med mellomplate

## Parallellklemme






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **259 A ST** | Ø 10-20 | 25 | 18,800 | **5315557** | |
| **259 A FT** | Ø 10-20 | 25 | 18,800 | **5315514** | **1234274** |
| **259 A VA** | Ø 10-20 | 10 | 18,800 | **5315522** | |

St stål V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- For forbindelse med armeringsstål Ø 10-20 mm
- Monteres med skruer M10 x 40





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

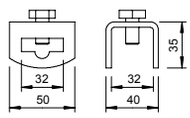
## Vario-jordklemme

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **1813 KL** | FL30 x Rd 8-10 | 50 | 18,000 | **5014425** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/st.






- Passer som forbinder for Rd 10 x FL 30, FL 30 x FL 30
- Hurtig montering med en sekskantskrue M10 x 20 (F)

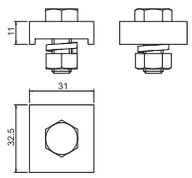
## Koblingsjern for rundleder

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **1818** | Rd 8-10 | 10 | 17,600 | **5012015** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.






- For tilkobling av rundledere Rd 8-10
- Med 1 sekskantskrue M12 x 40 og 1 sekskantmutter M12 og 1 fjærring av rustfritt stål

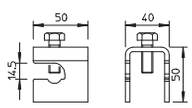
## Koblingsjern for armeringsstål

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1814 ST** | FL30x5 x Rd8-14 | 25 | 20,000 | **5014476** | |
| **1814 FT** | FL30x5 x Rd8-14 | 25 | 20,000 | **5014468** | 1217199 |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/st.






- for armeringsstål med diameter 8-14 mm og FL 30 x 5
- enkel montering gjennom åpent langhull
- kan også hektes inn på siden

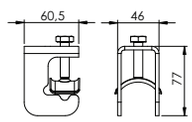
## Koblingsklemme for grovere armeringsstål

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **1814 ST D37** | FL30x3-4mm /Rd 10 x Rd 16-37 | 25 | 30,000 | **5014477** | 1234586 |
| **1814 FT D37** | FL30x3-4mm /Rd 10 x Rd 16-37 | 25 | 30,000 | **5014469** | 1234587 |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/st.





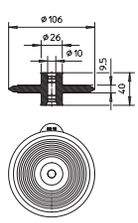

- For armeringsstål med diameter 16-37 mm og runde og flatledere
- Hurtig installasjon takket være åpent avlangt hull og bare en M10-skrue
- Dreibar metalltrykkbrakett for enkel og sikker montering

## Tetningsmansjett for rundleder

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **DW RD10** | RD 10 | 1 | 13,000 | **2360041** | 1234588 |

TPE Termoplastisk elastomer

€/100 stk.






- Tetningsmansjett for gjennomføringer ved vanntette fundamentplater/ vegger (f.eks. hvitt kar)
- For montering på tilkoblingslasker med spennbånd i rustfritt stål
- Med trykkvannkontroll opp til 5 bar

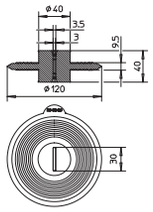




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Tetningsmansjett for flatleder





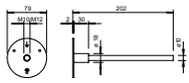

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **DW FL30x3,5** | FL 30x3,5 | 1 | 18,000 | **2360043** | 1234589 |

TPE Termoplastisk elastomer €/100 stk.

- Tetningsmansjett for gjennomføringer ved vanntette fundamentplater/ vegger (f.eks. hvitt kar)
- For montering på tilkoblingslasker med spennbånd i rustfritt stål
- Med trykkvannkontroll opp til 5 bar

## Jordingsfastpunkt





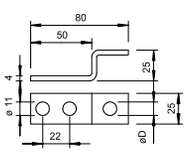

| Type | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **205 B-M10 VA** | M10 | 10 | 25,500 | **5420008** | 1234252 |
| **205 B-M12 VA** | M12 | 10 | 25,500 | **5420016** | 1234253 |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4404 €/st.

- tilkobling på jordingssystemer, avledere og armeringer
- Kontaktplate: Ø 79 mm av rustfritt spesialstål (V4A)
- klembolt Ø 10 mm, rustfri (V2A)
- inkl. deksel av plast for enkel installasjon

## Endestykke






| Type | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5011** | 11 | 10 | 7,064 | **5304997** |

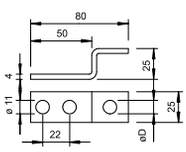
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Kobles til stålkonstruksjoner eller skrus fast til jordingsfastpunkter
- For tilkoblinger: rundleder Rd 8-10 og flatleder FL 30 x 3,5
- 2 tilkoblingshull Ø 11 mm
- 1 tilkoblingshull mål D

## Endestykke





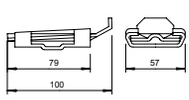

| Type | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5011 VA M10** | 11 | 10 | 7,064 | **5334934** |
| **5011 VA M12** | 13 | 10 | 7,048 | **5334942** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.

- Kobles til stålkonstruksjoner eller skrus fast til jordingsfastpunkter
- For tilkoblinger: rundleder Rd 8-10 og flatleder FL 30 x 3,5
- 2 tilkoblingshull Ø 11 mm
- 1 tilkoblingshull mål D

## Kileforbinder






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **1813 DIN** | 10/FL30 x FL30 | 5 | 20,000 | **5014212** |

St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Passer til skjøting av Rd 10 x FL 30, FL 30 x FL 30
- Hurtig montering ved høy kontaktkraft
- Brukes i betongfundamentet





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

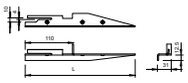
## Avstandsholder

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **1811** | 10/FL30 x 3,5 | 250 | 25 | 19,000 | **5014018** |
| **1811 L** | 10/FL30 x 3,5 | 400 | 25 | 31,500 | **5014026** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/st.





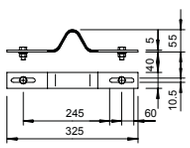
- For fagmessig legging av rundledere og flatledere i fundamentsålen
- Egnet for feste av rundledere Rd 10 hhv. flatledere FL 30 x 3,5

## Ekspansjonsstykke

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **1807** | 1 | 27,000 | **5016142** |

alu aluminium

€/st.






- For ekspansjonsskjøter, ved legging av grunnmurjording
- Med 2 sekskantskruer M10 x 30
- 2 sekskantmutre M10, 2 underlagsskiver av stål, varmgalvanisert og 2 vifteskiver av rustfritt stål

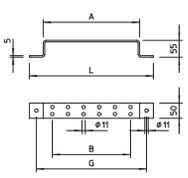
## Jordings-koblingsblokk

| Type | Mål L mm | Mål A mm | Mål B mm | Mål G mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1805 2 FT** | 200 | 110 | 51 | 155 | 10 | 54,800 | **5016029** |
| **1805 4 FT** | 302 | 212 | 153 | 257 | 20 | 77,000 | **5016037** |
| **1805 6 FT** | 404 | 314 | 255 | 359 | 10 | 97,100 | **5016045** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/st.





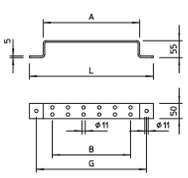

- Med 2 festehull Ø 11 mm
- 1805 2: Med 4 tilkoblingshull
- 1805 4: Med 8 tilkoblingshull
- 1805 6: Med 12 tilkoblingshull

## Jordings-koblingsblokk

| Type | Mål L mm | Mål A mm | Mål B mm | Mål G mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1805 2 VA** | 200 | 110 | 51 | 155 | 10 | 54,800 | **5016096** |
| **1805 4 VA** | 302 | 212 | 153 | 257 | 20 | 77,000 | **5016118** |
| **1805 6 VA** | 404 | 314 | 255 | 359 | 10 | 97,100 | **5016126** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571

€/st.






- Med 2 festehull Ø 11 mm
- 1805 2: Med 4 tilkoblingshull
- 1805 4: Med 8 tilkoblingshull
- 1805 6: Med 12 tilkoblingshull

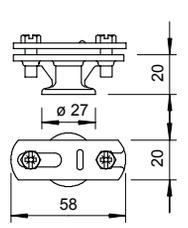
## Ledningsholder for flatleder

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **113 BZ-FL** | 100 | 6,280 | **5230446** |
| **113 B-Z-HD-FL** | 100 | 7,000 | **5230462** |

Zn sinktrykkgods

G galvanisert

€/100 stk.






- Med M8 innvendige gjenger eller gjennomgangshull for treskruer
- For flatleder FL 30
- Hurtig montering med skiveoverligger

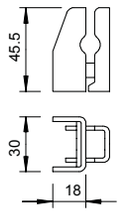




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Ledningsholder for Rd 8-10 og FL 30






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **835** | Rd 8/10/ FL30x3,5 | 1 | 12,100 | **5033209** |

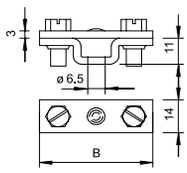
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- For rundledere Rd 8-10 eller flatledere FL30 x 3,5
- Med løs vedlagt sekskanttreskrue 6 x 70 og ekspansjonsplugg 910/N

## Avstandsstuss for flatleder, med monteringshull Ø 6,5






| Type | Pasning mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **831 30** | max. FL30 | 54 | 25 | 3,580 | **5032032** |
| **831 40** | max. FL40 | 65 | 25 | 3,894 | **5032040** |

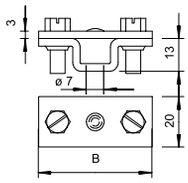
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Pasning: FL 30 og FL 40
- Med festehull Ø 6,5 mm og 2 sekskantskruer M6 x 16 (F)

## Avstandsstuss for flatleder, med monteringshull Ø 7






| Type | Pasning mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **832 30** | max. FL30 | 55 | 25 | 7,416 | **5032539** |
| **832 40** | max. FL40 | 65 | 25 | 7,612 | **5032547** |

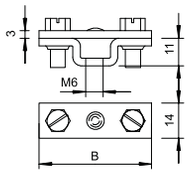
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Pasning: FL 30 og FL 40
- Med festehull Ø 7 mm og 2 sekskantskruer M6 x 16

## Avstandsstuss for flatleder, med koblingsgjenger M6






| Type | Pasning mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **831 30 M6** | max. FL30 | 54 | 25 | 3,712 | **5032237** |
| **831 40 M6** | max. FL40 | 65 | 25 | 3,880 | **5032245** |

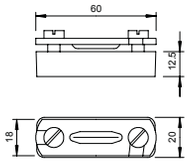
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Pasning: FL 30 og FL 40
- Med koblingsgjenger M6 og 2 sekskantskruer M6 x 16 (F)

## Avstandsstuss for flatleder, med polyamidunderdel






| Type | Pasning mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **833 35** | max. FL30 | 60 | 25 | 4,228 | **5033039** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Pasning: FL 30
- Med festehull 6,2 x 22 mm
- Med 2 sylinderskruer M6 x 16 og overligger av varmgalvanisert stål
- Underdel av polyamid, svart





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

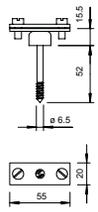
## Avstandsstuss for flatleder, med treskrue og avstandsstykke

| Type | Pasning mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **370 H** | max. FL30 | 55 | 100 | 10,200 | **5025206** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.






- Pasning: FL 30
- Med avstandsstykke og sylinderskruer M6 x 16 (G)
- Med treskrue

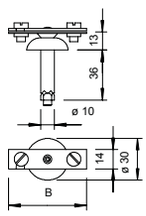
## Avstandsstuss for flatleder, med stålekspansjonsplugg Ø 10

| Type | Pasning mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **710 30** | max. FL30 | 52 | 25 | 5,044 | **5028035** | **1655908** |
| **710 40** | max. FL40 | 62 | 25 | 5,360 | **5028043** | |

St stål

G galvanisert

€/100 stk.






- Pasning: FL 30 og FL 40
- Med stålekspansjonsplugg Ø 10 mm, avstandsstykke og 2 sylinderskruer M5 x 14 (G)

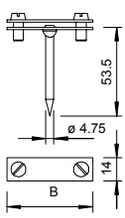
## Avstandsstuss for flatleder, med firkantstift

| Type | Pasning mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **708 30 SP** | max. FL30 | 52 | 50 | 3,148 | **5030021** |

St stål

G galvanisert

€/100 stk.






- Pasning: FL 30 og FL 40
- Med 2 sylinderskruer M5 x 12 (G) og overligger
- Med firkantstift

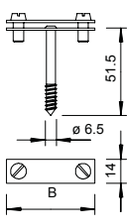
## Avstandsstuss for flatleder, med treskrue

| Type | Pasning mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **708 30 HG** | max. FL30 | 52 | 50 | 3,148 | **5030234** |
| **708 40 HG** | max. FL40 | 52 | 50 | 3,474 | **5030242** |

St stål

G galvanisert

€/100 stk.






- Pasning: FL 30 og FL 40
- Med 2 sylinderskruer M5 x 12 (G) og overligger
- Med treskrue



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Jordforbedrer



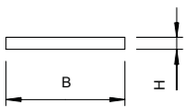
| Type | Dimensjon | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **OEC 25** | 25kg | 1 | 2.500,000 | **5009200** | **1234590** |

€/st.

- For å forbedre og holde jordovergangsmotstanden konstant
- Sterkt svellende spesialleire i pulverform

## Plastisk korrosjonsbeskyttende bånd






| Type | Bredde mm | Lengde m | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **356 50** | 50 | 10 | 1 | 71,500 | **2360055** | **1655843** |
| **356 100** | 100 | 10 | 1 | 122,200 | **2360101** | **1655844** |

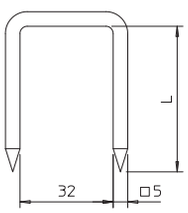
PETRO Petrolatum

€/st.

- til innpakking av forbindelser over og under jorden
- bredde: 50 mm eller 100 mm, tykkelse: ca 1,1 mm
- av petroleum behandlet kjemisk fiber-filt
- kan formes i kald tilstand

## Båndstål-krampe






| Type | Lengde mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **366 35** | 35 | max. FL30 | 100 | 1,737 | **5059356** |
| **366 50** | 50 | max. FL30 | 100 | 2,300 | **5059496** |

St stål

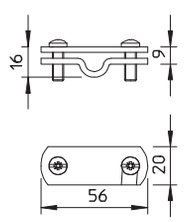
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- For feste og feste av flatledere
- Pasning: FL 30

## Nummerskilt





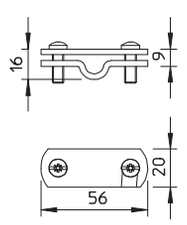

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-ALU 8-10** | RD 8 - 10 / FL30 | 5 | 2,500 | **3049256** |
| **311 N-ALU 16** | RD 16 - FL30 | 5 | 2,800 | **3049345** |

€/100 stk.

- For merking av skillepunkt
- Egner seg til universell skriftmerking (f.eks. ved preging)

## Nummerskilt





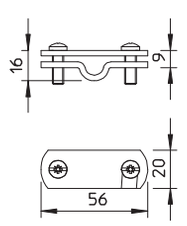

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-VA 8-10** | RD 8 - 10 / FL30 | 5 | 5,600 | **3049221** |
| **311 N-VA 16** | RD 16 - FL30 | 5 | 6,400 | **3049329** |

€/100 stk.

- For merking av skillepunkt
- Egner seg til universell skriftmerking (f.eks. ved preging)

## Nummerskilt






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-CU 8-10** | RD 8 -10 / FL30 | 5 | 6,400 | **3049205** |

Cu kobber

€/100 stk.

- For merking av skillepunkt
- Egner seg til universell skriftmerking (f.eks. ved preging)



# Fanginnretning- og avledningssystemer



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_pa460) / 07/06/2017

# Fanginnretnings- og avledningssystemer




**Ledningsmateriale** 504



**Fanginnretninger** 507



**Fangmaster** 513



**Takledningsholder** 519



**Ledningsholder** 529



**Koblings- og Tilkoblingsklemmer** 538



**Forbindings- og skilleklemmer** 560



**Jordinnføringer** 564



**Tilbehør** 565


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Fangstenger



**FangFix-Junior**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1 m | 5403308 | 507 |



**innsnevret rørfangstang**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1,5 m | 5401980 | 507 |
| 2,0 m | 5401983 | 507 |
| 2,5 m | 5401986 | 507 |
| 3,0 m | 5401989 | 507 |
| 3,5 m | 5401993 | 507 |
| 4,0 m | 5401995 | 507 |



**Gjengefangstang**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1,0 m | 5401771 | 511 |
| 1,5 m | 5401801 | 511 |
| 2,0 m | 5401836 | 511 |
| 3,0 m | 5401879 | 511 |



**Betongsteiner**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| Fang Fix | 5403200 | 508 |
| Fang Fix | 5403205 | 508 |
| løs | 5403227 | 508 |
| Fang Fix | 5403103 | 509 |
| Fang Fix | 5403110 | 509 |
| løs | 5403117 | 509 |
| Gjeng. | 5402891 | 511 |

## Fangmastsystemer opptil 8 m



**isFang-fangmast, AL**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 4,0 m | 5402864 | 513 |
| 4,5 m | 5402866 | 513 |
| 5,0 m | 5402868 | 513 |
| 5,5 m | 5402870 | 513 |
| 6,0 m | 5402872 | 513 |
| 6,5 m | 5402874 | 513 |
| 7,0 m | 5402876 | 513 |
| 7,5 m | 5402878 | 513 |
| 8,0 m | 5402880 | 513 |



**isFang-fangmast, isolert**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 4,0 m | 5408943 | 514 |
| 6,0 m | 5408947 | 514 |
| 4,0 m | 5408942 | 514 |
| 6,0 m | 5408946 | 514 |



**isFang-stativ**

| Spr. | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1,0 m | 5408966 | 514 |
| 1,5 m | 5408967 | 514 |
| 1,0 m | 5408968 | 514 |
| 1,5 m | 5408969 | 514 |

## Fangmastsystemer 10 m, 12 m, 14 m, 19 m



**irod**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 10 m | 5400810 | 517 |
| 12 m | 5400812 | 517 |
| 14 m | 5400814 | 517 |
| 19 m | 5400817 | 517 |

## Tilbehør fangmastsystemer



**Tilbehør**

| Type | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| isFang 3B-G1 | 5408971 | 514 |
| isFang 3B-G2 | 5408972 | |
| isFang 3B-G3 | 5408979 | |
| isFang 3B-G4 | 5408975 | |
| F-FIX-S16 | 5403227 | 508 |
| F-FIX-B16 3B | 5403238 | 515 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Takledningsholder



**Møne**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| V2A | 5203018 | 519 |
| V2A | 5202833 | 519 |
| V2A | 5203015 | 519 |
| V2A | 5202510 | 520 |
| kobberbelagt | 5203023 | 519 |
| kobberbelagt | 5202868 | 519 |
| kobberbelagt | 5202590 | 520 |
| FT | 5202566 | 520 |



**Tegl**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| V2A | 5215555 | 521 |
| V2A | 5215552 | 521 |
| V2A | 5215544 | 521 |
| V2A | 5215625 | 521 |
| V2A | 5215668 | 522 |
| kobber | 5216192 | 521 |
| kobber | 5216184 | 521 |
| kobber | 5215749 | 522 |



**Skifer**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| V2A | 5215838 | 523 |
| V2A | 5215439 | 523 |
| V2A | 5215374 | 523 |
| kobberbelagt | 5215854 | 523 |
| kobberbelagt | 5215471 | 523 |
| kobberbelagt | 5215382 | 523 |



**Flatt tak**

| Farge | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| svart | 5218691 | 525 |
| svart | 5218675 | 525 |
| svart | 5218748 | 525 |
| svart | 5218756 | 525 |
| svart | 5218861 | 525 |
| grå | 5218693 | 525 |
| grå | 5218677 | 525 |
| grå | 5218999 | 526 |

## Skjøtestykke



**Vario-hurtigforbinder 8-10**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5311500 | 538 |
| FT | 5311705 | 538 |
| kobber | 5311527 | 538 |
| V2A | 5311551 | 538 |
| ALU | 5311519 | 538 |
| V4A | 5311404 | 538 |
| Bimetall | 5311535 | 539 |



**Vario-hurtigforbinder 6-8**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5311410 | 539 |
| kobberbelagt | 5311417 | 539 |
| kobberbelagt | 5311407 | 539 |



**Fiks-kontakt-klemskrue Rd 8-10**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5304105 | 540 |
| FT | 5304107 | 540 |
| FT | 5304202 | 540 |
| FT | 5304318 | 540 |
| kobberbelagt | 5304113 | 540 |



**Flatt tak**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5304164 | 541 |
| kobberbelagt | 5304172 | 541 |
| V2A | 5304270 | 541 |
| V2A | 5304176 | 541 |

## Klemmer og klammere



**Fals**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5317010 | 549 |
| FT | 5317401 | 550 |
| FT | 5317428 | 551 |
| kobberbelagt | 5317053 | 549 |
| kobberbelagt | 5317258 | 550 |
| kobberbelagt | 5317452 | 550 |
| V2A | 5317208 | 549 |
| V2A | 5317481 | 550 |



**Renner**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| FT | 5316450 | 552 |
| FT | 5316308 | 552 |
| FT | 5316510 | 553 |
| kobberbelagt | 5316468 | 552 |
| kobberbelagt | 5316251 | 553 |
| kobberbelagt | 5316154 | 553 |
| V2A | 5316459 | 552 |
| V2A | 5316324 | 552 |



**Nedløpsrør**

| Overflate | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| kontinuerlig galvanisert | 5350867 | 557 |
| kontinuerlig galvanisert | 5351057 | 558 |
| kobberbelagt | 5350883 | 557 |
| kobberbelagt | 5351456 | 559 |
| kobberbelagt | 5351472 | 559 |
| V2A | 5350905 | 557 |
| V2A | 5351251 | 558 |
| ALU | 5351359 | 558 |

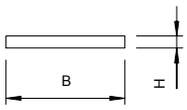


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Flatleder stål, forsinket til bruk i jord






| Type | Mål B x H mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5052 DIN 20X2.5** | 20 x 2,5 | 50 | 122 | 50 | 41,000 | **5019340** | |
| **5052 DIN 25X3** | 25 x 3 | 75 | 84 | 50 | 59,700 | **5019342** | |
| **5052 DIN 30X3** | 30 x 3 | 90 | 71 | 50 | 70,650 | **5019344** | |
| **5052 DIN 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 30 | 25 | 84,000 | **5019345** | 1234237 |
| **5052 DIN 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 60 | 50 | 84,000 | **5019347** | 1234220 |
| **5052 DIN 30X4** | 30 x 4 | 120 | 52 | 50 | 97,000 | **5019350** | |
| **5052 DIN 40X4** | 40 x 4 | 160 | 40 | 51 | 128,000 | **5019355** | |
| **5052 DIN 40X5** | 40 x 5 | 200 | 30 | 50 | 162,000 | **5019360** | |

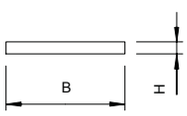
St stål €/100 m

FT varmgalvanisert (dypp)

- Iht DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Sinkbelegg: 500 g/m² (ca 70 µm)
- For lynvern, jordingssystemer og ringpotensialutjevning

## Flatleder spesialstål





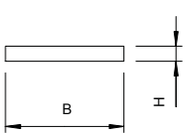

| Type | Mål B x H mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5052 V2A 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 50 | 42 | 82,500 | **5018501** | 1655804 |
| **5052 V4A 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 50 | 42 | 82,425 | **5018706** | |
| **5052 V4A 30X3.5** | 30 x 3,5 | 105 | 25 | 21 | 82,425 | **5018730** | |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A Spesialstål, rustfritt 1.4571/1.4404 €/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Iht. fundamentjordstandard DIN 18014 kreves ved jording V4A
- Til bruk i korrosjonsutsatte områder
- For lynvern, jordingssystemer og ringpotensialutjevning

## Flatleder kobber





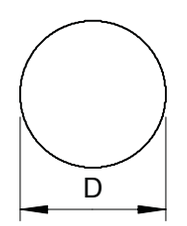

| Type | Mål B x H mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FL 20-CU** | 20 x 2,5 | 50 | 45 | 20 | 44,500 | **5021804** |

Cu kobber €/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- For lynvern, jordingssystemer og ringpotensialutjevning

## Rundleder stål forsinket






| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-FT** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021081** | 1234386 |
| **RD 8-FT 50** | 8 | 50 | 50 | 20 | 40,000 | **5021050** | 1234444 |
| **RD 10** | 10 | 78 | 80 | 50 | 63,000 | **5021103** | 1234382 |

St stål €/100 m

FT varmgalvanisert (dypp)

- Iht DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 kan også brukes i grunnen
- Sinkbelegg: 350 g/m² (ca 50 µm)

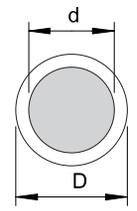


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Rundleder forzinket stål med PVC-mantel





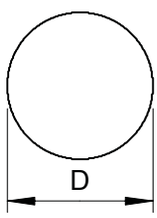

| Type | Farge | Mål d mm | Mål D mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 10-PVC** | svart | 10 | 13 | 78 | 75 | 50 | 67,200 | **5021162** |

St stål €/100 m

FT varmgalvanisert (dypp)

- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- sinkbelegg: 350 g/m² (ca 50 µm)
- med PVC-mantel

## Rundleder aluminium



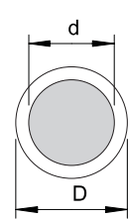



| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-ALU** | 8 | 50 | 150 | 20 | 13,500 | **5021286** | 1234387 |
| **RD 8-ALU-T** | 8 | 50 | 150 | 20 | 13,500 | **5021294** | 1234388 |
| **RD 8-ALU-T 75** | 8 | 50 | 75 | 10 | 13,500 | **5021296** | |
| **RD 10-ALU** | 10 | 78 | 95 | 20 | 21,000 | **5021308** | 1234383 |

alu aluminium €/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 8/ALU: halvhard (E-AlMgSi0.5 i samsvar med DIN 48801)
- RD 8/ALU-T: fleksibel (E-AlMgSi0.5 i samsvar med DIN 48801)
- RD 10/ALU: ren aluminium (E-Al i samsvar med DIN 48801)
- AL og ALMgSi skal ikke legges rett på, i eller under puss, mørtel eller betong eller i grunnen

## Rundleder aluminium med PVC-mantel



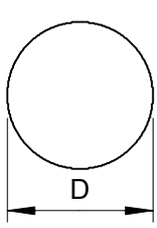



| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-PVC** | 8/11 | 50 | 100 | 20 | 20,000 | **5021332** |

alu aluminium €/100 m

- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- med PVC-mantel (halogenfri)
- egner seg til forlegning på, i og under murpuss, mørtel eller betong

## Rundleder spesialstål






| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-V2A** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021235** | |
| **RD 10-V2A** | 10 | 78 | 50 | 32 | 63,000 | **5021227** | |
| **RD 10-V2A** | 10 | 78 | 80 | 50 | 63,000 | **5021239** | |
| **RD 8-V4A** | 8 | 50 | 125 | 50 | 40,000 | **5021644** | |
| **RD 10-V4A 20** | 10 | 78 | 20 | 12 | 63,000 | **5021640** | |
| **RD 10-V4A** | 10 | 78 | 50 | 32 | 63,000 | **5021642** | 1234385 |
| **RD 10-V4A** | 10 | 78 | 80 | 50 | 63,000 | **5021647** | |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A Spesialstål, rustfritt 1.4571/1.4404 €/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10-V4A til bruk i grunnen
- Iht. fundamentjordstandard DIN 18014 kreves ved jording V4A

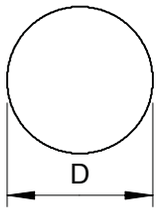




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Rundleder kobber






| Type | Merke-størrelse Ø mm | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RD 8-CU** | 8 | 50 | 100 | 45 | 45,000 | **5021480** |
| **RD 10-CU** | 10 | 78 | 50 | 35 | 70,000 | **5021502** |

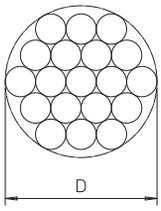
Cu kobber

€/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Kobberkabel






| Type | Mål D mm | Enledere | Tverr-snitt mm² | Normal-ring ca. m | Normal-ring ca. kg | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **S 11-CU** | 10,5 | 19 x Ø 2,1 | 70 | 50 | 30 | 58,600 | **5021654** |
| **S 9-CU** | 9 | 19 x Ø1,8 | 50 | 100 | 45 | 45,000 | **5021652** |
| **S-11-CU SN** | 10,5 | 19 x Ø 2,1 | 70 | 50 | 30 | 58,600 | **5021656** |

Cu kobber

Sn fortinnet

€/100 m

- Iht. DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Standfot til system FangFix-Junior

| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-JUNIOR** | 1000 | 10 | 10 | 32,000 | **5403308** |

alu aluminium

€/st.





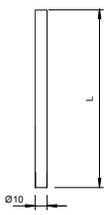

- Inkludert Ø 10 mm fangstang av aluminium 1000 mm lang
- Fangstangen monteres hurtig i underdelen med en innstikkmekanisme
- Med Vario-hurtig forbinder 249

## Fangstang til FangFix Junior

| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 J1000** | 1000 | 10 | 10 | 21,800 | **5401970** |

alu aluminium

€/100 stk.





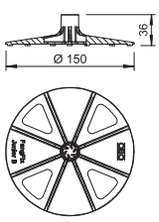

- Egnet for vindlaster iht. Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- Ø 10 mm, alu
- Uten gjenge
- Egnet for bruk i FangFix-Junior

## Sokkel for FangFix Junior

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **F-FIX-BASIS** | 10 | 3,790 | **5403324** |

PP polypropylen

€/st.






- Holder til fangstenger Ø 10 mm opptil total lengde på 1000 mm
- Fangstangen monteres hurtig i underdelen med innstikkteknologi
- Hurtig og enkel montering

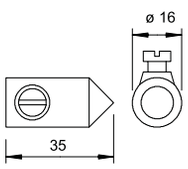
## Fangspiss

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **120 A** | Rd 8-10 | 10 | 2,500 | **5405068** |

Zn sinktrykkgods

G galvanisert

€/100 stk.






- Brukes til Rd 8-10 (korrosjonsbeskyttelse)
- Med sylinderskrue M6 x 10
- Av sinktrykkgods, skruer av varmgalvanisert stål

## Innsnevret rørfangstang

| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 VL1500** | 1500 | 10/16 | 10 | 38,000 | **5401980** | |
| **101 VL2000** | 2000 | 10/16 | 10 | 55,000 | **5401983** | |
| **101 VL2500** | 2500 | 10/16 | 10 | 72,000 | **5401986** | 1655914 |
| **101 VL3000** | 3000 | 10/16 | 10 | 88,000 | **5401989** | |
| **101 VL3500** | 3500 | 10/16 | 10 | 105,000 | **5401993** | |
| **101 VL4000** | 4000 | 10/16 | 10 | 120,000 | **5401995** | |

alu aluminium

€/100 stk.




- Egnet for vindlaster iht. Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- Fra en fri lengde på >2,5 m anbefales et ekstra feste, f.eks. isolert avstandsholder
- Siste meter innsnevret fra Ø 16 mm til Ø 10 mm, materiale: AlMgSi
- Passer til standfot-systemet FangFix

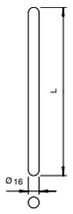




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-1500** | 1500 | 16 | – | 10 | 240,000 | **5400155** |

St stål

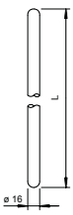
€/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200 V4A-1500** | 1500 | 16 | – | 10 | 242,000 | **5420504** |
| **200 V4A-2000** | 2000 | 16 | – | 10 | 320,000 | **5420539** |

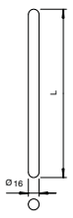
V4A spesialstål, rustfritt 1.4571

€/100 stk.

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-CU** | 1500 | 16 | – | 10 | 272,100 | **5400627** |

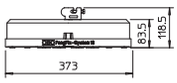
Cu kobber

€/100 stk.

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Standfot til FangFix-system 16 kg






| Type | Pasning mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-16** | Rd 8 | 373 | 1 | 1.732,500 | **5403200** |
| **F-FIX-16B** | Rd 8 | 373 | 54 | 1.732,500 | **5403205** |

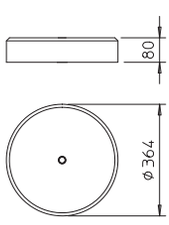
BET betong

€/100 stk.

- Systemet består av FangFix-stein med kantbeskyttelse og klemme
- FangFix-klemme av VA, oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- 16 kg stein med Ø 365 mm, meget stabil
- Hurtig og enkel montasje av fangstangen ved hjelp av plugger
- Betong, frostbestandig
- FangFix-steinen kan stables.

## Betongstein for FangFix-system 16 kg






| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET betong

€/100 stk.

- 16 kg stein med Ø 365 mm, meget stabil
- Betong, frostbestandig
- Kan stables





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

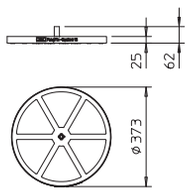
## Basis for FangFix-system 16 kg

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16** | 373 | 10 | 16,400 | **5403235** |

PP polypropylen

€/100 stk.

- Kantbeskyttelse med integrert plugg (basis)
- Passer til FangFix-16-systemet





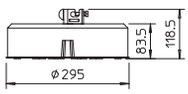

## Standfot til FangFix-system 10 kg

| Type | Pasning mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-10** | Rd 8 | 295 | 1 | 1.058,000 | **5403103** |
| **F-FIX-10B** | Rd 8 | 295 | 72 | 1.058,000 | **5403110** |

BET betong

€/100 stk.

- Systemet består av FangFix-stein med sokkel og klemme
- FangFix-klemme av VA, oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)
- 10-kg-stein med Ø 289 mm, meget stabil
- Hurtig og enkel montasje av fangstangen ved hjelp av plugger
- Betong, frostbestandig
- FangFix-steinen kan stables.





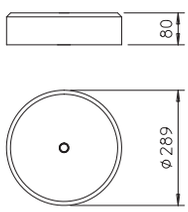

## Betongstein for FangFix-system 10 kg

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S10** | 289 | 1 | 1.000,000 | **5403117** |

BET betong

€/100 stk.

- 10 kg stein med Ø 289 mm, meget stabil
- Betong, frostbestandig
- Kan stables





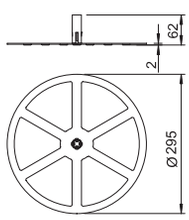

## Basis for FangFix-system 10 kg

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B10** | 295 | 10 | 7,600 | **5403124** |

PP polypropylen

€/100 stk.

- Kantbeskyttelse med integrert plugg (basis)
- Passer til FangFix-10-systemet





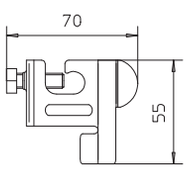

## Klemme til FangFix-system

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-KL** | Rd 8 | 5 | 8,700 | **5403219** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/100 stk.

- FangFix-klemme av VA for RD 8 mm
- Oppfyller kravene iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Rundlederen monteres til fangstangen med bare en skrue





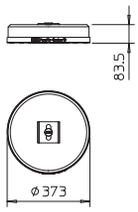





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Fot - TrayFix-sett






CE

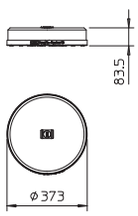
| Type | fra rennebredde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix-16-L** | 100 | 1 | 1.700,000 | **5403098** |

€/st.

• Montasjesystem for feste av gitter- og kabelrenner på FangFix-steinen f.eks. kabelføring på flate tak.
• Tilpasset OBO kabelrennesystemene MKSM, SKSM og IKSM
• Tilpasset OBO gitterrennesystemer med en minimum bredde på 100 mm
• Sett som består av TrayFix - montasjeadapter og betongstein inkl. basis for FangFix-system 16 kg

## Fot - TrayFix-sett





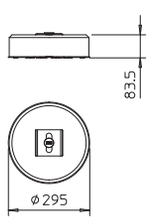

| Type | fra rennebredde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix-16-S** | 100 | 1 | 1.700,000 | **5403099** |

€/st.

• Montasjesystem for feste av gitter- og kabelrenner på FangFix-steinen f.eks. kabelføring på flate tak.
• Tilpasset OBO gitterrenne-systemer med en minimum bredde på 100 mm
• Sett som består av klemstykke, festeplugger og betongstein inkl. basis for FangFix-system 16 kg

## Fot - TrayFix-sett





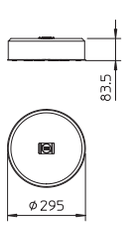

| Type | fra rennebredde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix-10-L** | 100 | 1 | 1.100,000 | **5403101** |

€/st.

• Montasjesystem for feste av gitter- og kabelrenner på FangFix-steinen f.eks. kabelføring på flate tak.
• Tilpasset OBO kabelrennesystemene MKSM, SKSM og IKSM
• Tilpasset OBO gitterrennesystemer med en minimum bredde på 100 mm
• Sett som består av TrayFix - montasjeadapter og betongstein inkl. basis for FangFix-system 10 kg

## Fot - TrayFix-sett



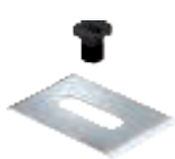


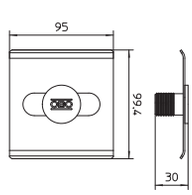

| Type | fra rennebredde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix-10-S** | 100 | 1 | 1.000,000 | **5403102** |

€/st.

• Montasjesystem for feste av gitter- og kabelrenner på FangFix-steinen f.eks. kabelføring på flate tak.
• Tilpasset OBO gitterrenne-systemer med en minimum bredde på 100 mm
• Sett som består av klemstykke, festeplugger og betongstein inkl. basis for FangFix-system 10 kg

## TrayFix - monteringsadapter for gitterrenner på FangFix-system






| Type | Dimensjon | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix** | ø 20mm | 25 | 9,850 | **5403100** |

€/100 stk.

• Montasjesystem for feste av gitter- og kabelrenner på FangFix-steinen f.eks. kabelføring på flate tak.
• Tilpasset OBO kabelrennesystemene MKSM, SKSM og IKSM
• Tilpasset OBO gitterrennesystemer med en minimum bredde på 100 mm





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Fangstang avrundet på en side

| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 ALU-1000** | 1000 | 16 | 10 | 55,000 | **5401771** |
| **101 ALU-1500** | 1500 | 16 | 10 | 81,000 | **5401801** |
| **101 ALU-2000** | 2000 | 16 | 10 | 109,000 | **5401836** |
| **101 ALU-2500** | 2500 | 16 | 10 | 136,000 | **5401852** |
| **101 ALU-3000** | 3000 | 16 | 5 | 162,000 | **5401879** |

alu aluminium €/100 stk.





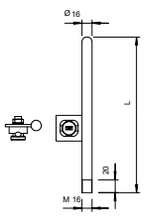

- Egnet for vindlaster iht. Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- Fra en fri lengde på >2,5 m anbefales et ekstra feste, f.eks. isolert avstandsholder
- Ø 16 mm, alu
- For standfot-system med innvendig gjenge M16

## Fangstang avrundet på en side med tilkoblingsøre

| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-L100** | 1000 | 16 | 10 | 160,000 | **5402808** |
| **101 A-L150** | 1500 | 16 | 10 | 240,000 | **5402859** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)



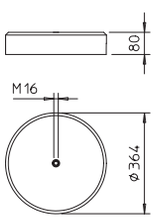



- Med M16 x 20 gjenger
- Med tilkoblingsøre
- Inkl. ferdigmontert forbinder type 5001 DIN for rundledere Rd 8-10
- For føtter med innergjenger M16

## Standfot 16 kg med innvendige gjenger

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 B2-16 M16** | 364 | M16 | 1 | 1.600,000 | **5402958** |

BET betong €/100 stk.



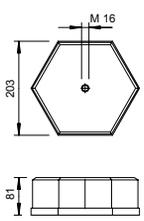



- Vekt 16 kg
- Betong, frostbestandig
- Innergjenger M16
- Anbefalt lengde på fangstangen maks. 3,0 m avhengig av vindbelastningssone

## Standfot 6,9 kg med innvendige gjenger

| Type | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **101 ST** | M16 | 4 | 690,000 | **5402891** |

BET betong €/100 stk.





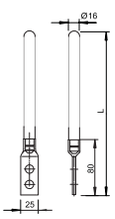

- Vekt 6,9 kg
- Betong, frostbestandig
- Innergjenger M16
- Anbefalt lengde på fangstangen maks. 1,0 m

## Fang-/jordinnføringsstang med tilkoblingsbånd

| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 F1000** | 1000 | 16 | 10 | 160,000 | **5424100** |
| **101 F1500** | 1500 | 16 | 10 | 240,000 | **5424151** |
| **101 F2000** | 2000 | 16 | 10 | 320,000 | **5424208** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)






- Med 2 tilkoblingshull Ø 12 mm
- Avrundet på en side

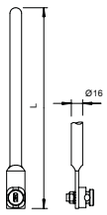




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Fang-/jordinnføringsstang med tilkoblingsbånd og forbinder






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 G1000** | 1000 | 16 | 10 | 164,300 | **5402107** |
| **101 G1500** | 1500 | 16 | 10 | 240,000 | **5402158** |

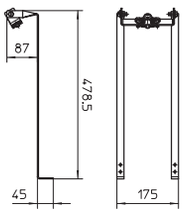
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- 1 tilkoblingshull Ø 12 mm
- Med formontert forbinder for Rd 8-10
- Avrundet på en side

## Fangstangholder til skråtak






| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **SD-Fix** | 1 | 81,000 | **5403335** |

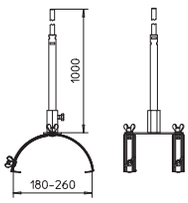
V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

Fotsystem: Rørholder for skråtak, gir enkel, hurtig og sikker festing av Ø 16 mm fangstenger

- Systemet består av holder i spesialstål V2A
- Hurtig og enkel montering
- Justerbar vinkel
- Høye fangstenger (> 1m) krever ekstra feste med isolerte avstandsholdere

## Fangstangholder til mønetegl






| Type | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-132** | 110 | 1 | 62,000 | **5403330** |
| **F-Fix-132-300** | 300 | 1 | 78,000 | **5403333** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

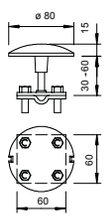
Rørholder til mønetegl, gir enkel, hurtig og sikker montering av Ø 16 mm fangstenger

- Systemet består av holder i spesialstål Edelstahl V2A og fangstang av aluminium
- Hurtig og enkel montering med formontert fangstang
- Fangstanglengde: 1000 mm
- Breddejusterbar 180-260 mm
- Avstand mellom møneholderne: 110 mm (5403330)
- Avstand mellom møneholderne: 300 mm (5403333)

Bruksområde: Beskyttelse av takpåbygg som solenergi- og TV-/parabolanlegg.

## Fangstang med forbinder






| Type | Pasning mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **128 F** | Rd 8-10/ FL30 | 80 | 5 | 40,000 | **5405769** |

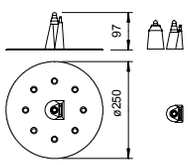
St stål €/st.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Fangstang av aluminium
- Med formontert krysstykke med sekskantskruer M8 x 25 av varmgalvanisert stål
- For rundledere Rd 8-10 og flatledere FL 30

## Takgjennomføring






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **330 K** | Rd 8-10/ FL20 u. FL30 | 5 | 14,400 | **5201101** |

PA polyamid €/100 stk.

- For rundleder Rd 8-10
- Fangstenger Rd 16
- Flatleder FL 20 og FL 30
- Farge: svart





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## isFang-fangmast

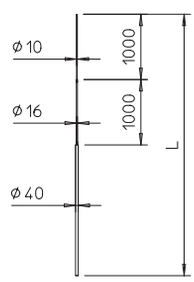
| Type | Mål B mm | Mål D mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 3B-4000** | 2000 | 1000 | 4000 | 1 | 400,000 | **5402864** |
| **101 3B-4500** | 2500 | 1000 | 4500 | 1 | 480,000 | **5402866** |
| **101 3B-5000** | 3000 | 1000 | 5000 | 1 | 550,000 | **5402868** |
| **101 3B-5500** | 3500 | 1000 | 5500 | 1 | 630,000 | **5402870** |
| **101 3B-6000** | 4000 | 1000 | 6000 | 1 | 700,000 | **5402872** |
| **101 3B-6500** | 4500 | 1000 | 6500 | 1 | 780,000 | **5402874** |
| **101 3B-7000** | 5000 | 1000 | 7000 | 1 | 850,000 | **5402876** |
| **101 3B-7500** | 5500 | 1000 | 7500 | 1 | 930,000 | **5402878** |
| **101 3B-8000** | 5500 | 1500 | 8000 | 1 | 1.000,000 | **5402880** |

alu aluminium €/st.

- Egnet for vindlaster iht. Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- Innsnevret fangstang
- Passer til 40mm isFang-tripod og isFang-bærersystemer



**Mål**








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## isFang, isolert fangmast

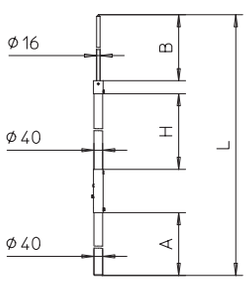


| Type | Mål A mm | Mål H mm | Mål B mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang 4000 AL** | 1240 | 1500 | 1000 | 4000 | 1 | 580,000 | **5408943** |
| **isFang 6000 AL** | 3340 | 1500 | 1000 | 6000 | 1 | 600,000 | **5408947** |
| **isFang 4000** | 1240 | 1500 | 1000 | 4000 | 1 | 680,000 | **5408942** |
| **isFang 6000** | 3340 | 1500 | 1000 | 6000 | 1 | 1.260,000 | **5408946** |

GFK Glassfiberarmert plast €/st.

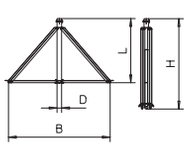
- For atskilt oppbygging av fanganordninger
- Passer til isFang-fangmaststativer type isFang 3B-100/150
- Egnet for vinlaster iht. Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- For montering på bygningsstrukturen med bærer isFang
- OBO isCon®-kabelen kan festes ved hjelp av tilbehør

**Mål**




## isFang-fangmaststativ





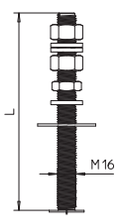

| Type | Mål B mm | Mål D Ø mm | Mål L mm | Mål H mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang 3B-100 AL** | 1000 | 40 | 600 | 885 | 1 | 380,000 | **5408966** |
| **isFang 3B-150 AL** | 1500 | 40 | 900 | 1275 | 1 | 560,000 | **5408967** |
| **isFang 3B-100** | 1000 | 40 | 600 | 885 | 1 | 620,000 | **5408968** |
| **isFang 3B-150** | 1500 | 40 | 900 | 1275 | 1 | 950,000 | **5408969** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 alu aluminium €/st.

- Skrueløs installasjon av frittstående fangmaster samt isolerte fangmaster med 40 mm diameter
- For eksempel for OBO isCon®-kabel
- Takhelling opptil maks 5 grader
- Inkludert Rd 8-10 overligger for hurtig feste av rundleder
- Betongsokkel og gjengestenger må bestilles separat

## isFang-3B-gjengestang






| Type | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isFang 3B-G1** | 270 | 3 | 48,000 | **5408971** |
| **isFang 3B-G2** | 340 | 3 | 60,400 | **5408972** |
| **isFang 3B-G3** | 430 | 3 | 76,600 | **5408973** |
| **isFang 3B-G4** | 500 | 3 | 75,000 | **5408905** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av 1, 2, 3 eller 4 FangFix-betongsokler med tripod-stativ





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

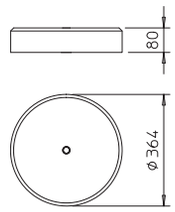
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Betongstein for FangFix-system 16 kg

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET betong €/100 stk.

- 16 kg stein med Ø 365 mm, meget stabil
- Betong, frostbestandig
- Kan stables



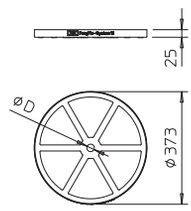



## Grunnlag for FangFix-stein 16kg for montering av tripod-stativ isFang

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Mål D mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16 3B** | 373 | 25 | 10 | 15,800 | **5403238** |

PP polypropylen €/100 stk.

- Kantbeskyttelse med innføringshull
- For monteirng av isFang-3B-gjengestang og FangFix betongstein F-FIX-S16



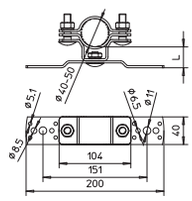



## Bærer isFang for veggmontering, 30 mm avstand

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW30** | – | 30 | 2 | 62,000 | **5408952** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. på veggen



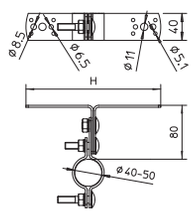



## Bærer isFang for veggmontering, 80 mm avstand

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW80** | – | 80 | 2 | 63,000 | **5408950** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. på veggen



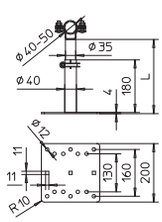



## Bærer isFang for veggmontering, 200-300 mm avstand

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200** | – | 300 | 2 | 230,000 | **5408954** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. på veggen



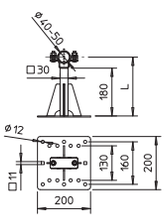



## Bærer for veggmontering, 200 mm avstand

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200 12** | 50 | 200 | 2 | 240,000 | **5408910** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. på veggen



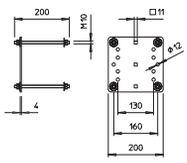





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Monteringssett for T-bærer





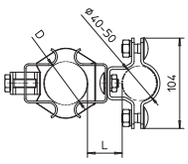

| Type | Dimensjon | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200 Set** | 200x200mm | 2 | 188,600 | **5408914** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- Sett for montering av isFang TW200 og dobbel T-bærer
- Egnet for dobbel T-bærer, f.eks. bredde 100, 120

## Bærer isFang for rørmontering, ø 50-300 mm





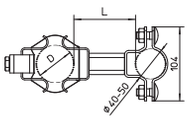

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TR100** | 300 | 40 | 2 | 77,000 | **5408956** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. for rør fra ø 50–300 mm på anleggssiden

## Bærer isFang for rørmontering i avstand, ø 50-300 mm





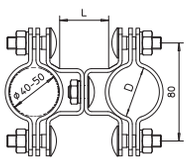

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TR100 100** | 300 | 100 | 2 | 95,500 | **5408955** |
| **isFang TR100 200** | 300 | 200 | 2 | 121,000 | **5408957** |
| **isFang TR100 300** | 300 | 300 | 2 | 146,000 | **5408959** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på avstand på påbygg som skal beskyttes hhv. for rør fra på anleggssiden ø 50–300 mm

## Bærer isFang for rørmontering, ø 40-50 mm





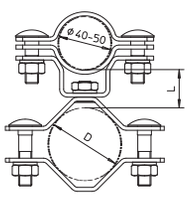

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS40-50** | 50 | 40 | 2 | 90,000 | **5408958** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. for rør fra ø 40–50 mm på anleggssiden

## Bærer isFang for rørmontering, ø 50-60 mm





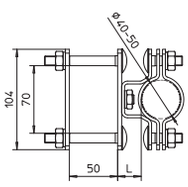

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS50-60** | 60 | 30 | 2 | 76,000 | **5408960** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. for rør fra ø 50–60 mm på anleggssiden

## Bærer isFang for hjørnerørmontering, 50 x 50 mm






| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS50x50** | – | 30 | 2 | 82,000 | **5408964** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. for hjørnerør fra 50x50 mm på anleggssiden





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## 10 m fangmast med 6-bein fangmaststativ

| Type | Mål D Ø mm | Mål B mm | Lengde mm | Kombinasjon materialer | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **irod 10** | 48,3 | 1800 | 10000 | Alu/ V2A | 1 | 6.500,000 | **5400810** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.






- Tele-lynbeskyttelsessystem for å beskytte anlegg mot direkte lynnedslag, f.eks. biogass-, gasstrykkreguleringsanlegg, måleanlegg og frittstående solenergianlegg
- Består av fangmast og fangmaststativer
- Betongsokkel, kantbeskyttelse og gjengestang må bestilles separat

## 12 m fangmast med 6-bein fangmaststativ

| Type | Mål D Ø mm | Mål B mm | Lengde mm | Kombinasjon materialer | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **irod 12** | 85 | 3000 | 12000 | Alu/ V2A | 1 | 10.900,000 | **5400812** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.






- Tele-lynbeskyttelsessystem for å beskytte anlegg mot direkte lynnedslag, f.eks. biogass-, gasstrykkreguleringsanlegg, måleanlegg og frittstående solenergianlegg
- Består av fangmast og fangmaststativer
- Betongsokkel, kantbeskyttelse og gjengestang må bestilles separat

## 14 m fangmast med 8-bein fangmaststativ

| Type | Mål D Ø mm | Mål B mm | Lengde mm | Kombinasjon materialer | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **irod 14** | 85 | 3200 | 14000 | Alu/ V2A | 1 | 15.400,000 | **5400814** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.






- Tele-lynbeskyttelsessystem for å beskytte anlegg mot direkte lynnedslag, f.eks. biogass-, gasstrykkreguleringsanlegg, måleanlegg og frittstående solenergianlegg
- Består av fangmast og fangmaststativer
- Betongsokkel, kantbeskyttelse og gjengestang må bestilles separat

## 19 m fangmast med 12-bein fangmaststativ

| Type | Mål D Ø mm | Mål B mm | Lengde mm | Kombinasjon materialer | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **irod 19** | 198 | 3400 | 19500 | Alu/ V2A/ St (FT) | 1 | 41.500,000 | **5400817** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.



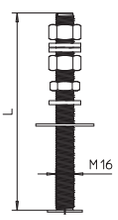



- Tele-lynbeskyttelsessystem for å beskytte anlegg mot direkte lynnedslag, for eksempel biogass-, gasstrykkreguleringsanlegg-, måle anlegg og frittstående solenergianlegg
- Består av fangmast og fangmaststativer
- Betongsokkel og kantbeskyttelse må bestilles separat
- Inkludert 800mm gjengestang

## isFang-3B-gjengestang

| Type | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isFang 3B-G1** | 270 | 3 | 48,000 | **5408971** |
| **isFang 3B-G2** | 340 | 3 | 60,400 | **5408972** |
| **isFang 3B-G3** | 430 | 3 | 76,600 | **5408973** |
| **isFang 3B-G4** | 500 | 3 | 75,000 | **5408905** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.






- For feste av 1, 2, 3 eller 4 FangFix-betongsokler med tripod-stativ





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

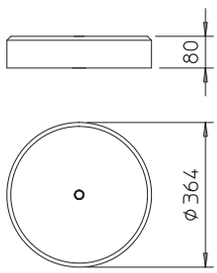
## Betongstein for FangFix-system 16 kg



| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET betong €/100 stk.

- 16 kg stein med Ø 365 mm, meget stabil
- Betong, frostbestandig
- Kan stables



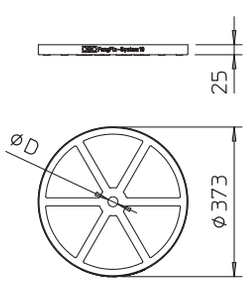

## Grunnlag for FangFix-stein 16kg for montering av tripod-stativ isFang



| Type | Merke-størrelse Ø mm | Mål D mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16 3B** | 373 | 25 | 10 | 15,800 | **5403238** |

PP polypropylen €/100 stk.

- Kantbeskyttelse med innføringshull
- For monteirng av isFang-3B-gjengestang og FangFix betongstein F-FIX-S16








Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

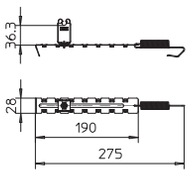
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Møneledningsholder med strammefjær

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 U 35** | RD 8 | 35 | 20 | 6,800 | **5203018** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For rundleder Rd 8
- Strammeområde på 280-380 mm



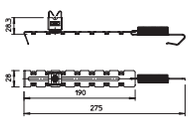



## Møneledningsholder med strammefjær

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 U** | RD 8 | 20 | 20 | 6,000 | **5203015** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For rundleder Rd 8
- Strammeområde på 280-380 mm





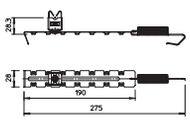

## Møneledningsholder med strammefjær

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 U-CU** | RD 8 | 20 | 10 | 0,600 | **5203023** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

Cu kobberbelagt

- For rundleder Rd 8
- Strammeområde på 280-380 mm



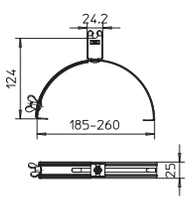



## Takledningsholder for mønetegl, 185-260 mm, Rd 8

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 VA 35** | Rd 8 | 35 | 20 | 13,700 | **5202836** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Bredden kan justeres fra 185-260 mm
- Hurtig montering med vingemutter



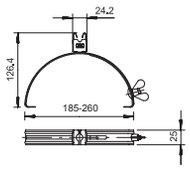



## Takledningsholder for mønetegl, 185-260 mm, Rd 8

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 VA** | Rd 8 | 20 | 20 | 12,900 | **5202833** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Bredden kan justeres fra 185-260 mm
- Hurtig montering med vingemutter



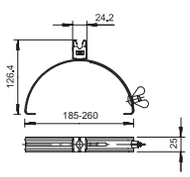



## Takledningsholder for mønetegl, 185-260 mm, Rd 8

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 CU** | Rd 8 | 20 | 10 | 13,400 | **5202868** |

Cu kobber €/100 stk.

- Bredden kan justeres fra 185-260 mm
- Hurtig montering med vingemutter



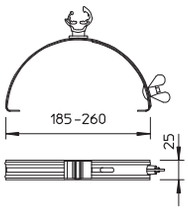





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Takledningsholder for mønetegl, 185-260 mm, Rd 8-10





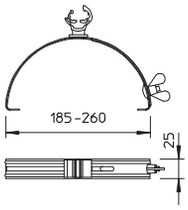

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 K-VA** | Rd 8-10 | 20 | 20 | 10,900 | **5202515** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Breddejusterbar fra 185-260 mm
- Underdel av rustfritt stål (V2A) eller kobber
- Trinnløst regulerbar ledningsholder
- Ledningsholder av polyamid
- Hurtig montering med vingemutter

## Takledningsholder for mønetegl, 185-260 mm, Rd 8-10





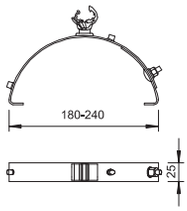

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **132 K-CU** | Rd 8-10 | 20 | 10 | 11,600 | **5202590** | 1234229 |

Cu kobber €/100 stk.

- Kan justeres i bredden fra 185-260 mm
- Underdel av kobber
- Trinnløst regulerbar ledningsholder
- Ledningsholder av polyamid
- Hurtig montering med vingemutter

## Takledningsholder for mønetegl, 180-240 mm, Rd 8-10






| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 N-DK** | Rd 8-10 | 20 | 20 | 19,700 | **5202566** |

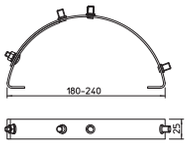
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Kan justeres fra 180-240 mm
- Med 3 M8-gjengebolter for plassering av en ledningsholder

## Takledningsholder for mønetegl med M8 gjengebolter






| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 GB-M8** | – | – | 20 | 18,700 | **5202568** |

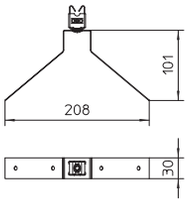
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Kan justeres fra 180-240 mm
- Med 3 M8-gjengebolter for plassering av en ledningsholder

## Takledningsholder for mønetegl, metalltak, Rd 8






| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **132 P VA** | Rd 8 | 20 | 20 | 8,420 | **5202510** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For rundleder Rd 8
- Egnet for metalltak





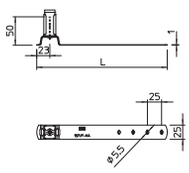
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Takledningsholder for tegltak, Rd 8

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 F-VA 230 35** | Rd 8 | 50 | 230 | 20 | 8,300 | **5215555** |
| **157 F-VA 280 35** | Rd 8 | 50 | 280 | 20 | 9,700 | **5215582** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.



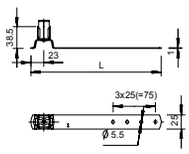



- Ledningsholder av rustfritt stål (V2A)
- Inkl. hull i underdelen for rask montering

## Takledningsholder for tegltak, Rd 8

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 F-VA 230** | Rd 8 | 38,5 | 230 | 20 | 8,350 | **5215552** |
| **157 F-VA 280** | Rd 8 | 38,5 | 280 | 20 | 10,170 | **5215579** |
| **157 F-VA 410** | Rd 8 | 38,5 | 410 | 20 | 14,880 | **5215595** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.



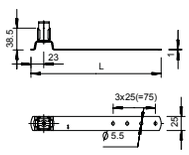



- Ledningsholder av rustfritt stål (V2A)
- Inkl. hull i underdelen for rask montering

## Takledningsholder for tegltak, Rd 8

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 F-CU 230** | Rd 8 | 38,5 | 230 | 10 | 10,300 | **5216192** |
| **157 F-CU 280** | Rd 8 | 38,5 | 280 | 10 | 11,100 | **5216206** |
| **157 F-CU 410** | Rd 8 | 38,5 | 410 | 10 | 14,500 | **5216257** |

Cu kobber €/100 stk.



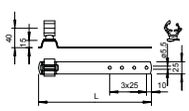



- Ledningsholder av rustfritt stål (V2A), kobberbelagt
- Inkl. hull i underdelen for rask montering

## Takledningsholder for tegltak, Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 FK-VA 230** | Rd 8-10 | 40 | 230 | 20 | 7,800 | **5215544** |
| **157 FK-VA 280** | Rd 8-10 | 40 | 280 | 20 | 10,170 | **5215587** |
| **157 FK-VA 410** | Rd 8-10 | 40 | 410 | 20 | 14,880 | **5215609** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.



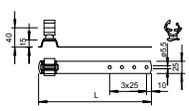



- Ledningsholder av polyamid
- Inkl. hull i underdelen for rask montering

## Takledningsholder for tegltak, Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 FK-CU 230** | Rd 8-10 | 40 | 230 | 10 | 8,800 | **5216184** |
| **157 FK-CU 280** | Rd 8-10 | 40 | 280 | 10 | 9,600 | **5216214** |

Cu kobber €/100 stk.



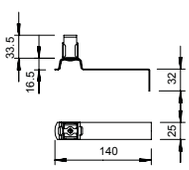



- Ledningsholder av polyamid
- Inkl. hull i underdelen for rask montering

## Takledningsholder for tegltak, vinklet, Rd 8

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 I-VA** | Rd 8 | 26,5 | 140 | 20 | 7,150 | **5215625** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.






- Ledningsholder av rustfritt spesialstål (V2A)
- Vinklet bånd for hurtig montering

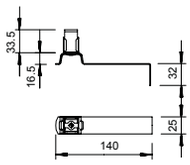




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Takledningsholder for tegltak, vinklet, Rd 8





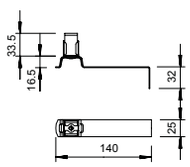

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 I-CU** | Rd 8 | 26,5 | 140 | 10 | 7,800 | **5215749** |

Cu kobber €/100 stk.

- Ledningsholder av rustfritt stål (V2A)
- Vinklet bånd for hurtig montering

## Takledningsholder for tegltak, vinklet, fleksibel, Rd 8





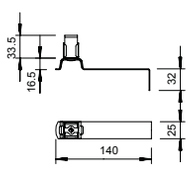

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 FX-AL** | Rd 8 | 26,5 | 140 | 20 | 3,900 | **5215875** |

alu aluminium €/100 stk.

- Med fleksibel underdel i aluminium for tilpasning til taksteinen (lett å bøye)
- Holder av rustfritt stål (V2A)
- Vinklet underdel for hurtig montering

## Takledningsholder for tegltak, vinklet, fleksibel, Rd 8





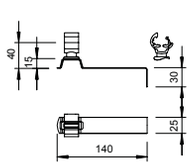

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 FX-CU** | Rd 8 | 26,5 | 140 | 10 | 7,500 | **5215879** |

Cu kobber €/100 stk.

- Med fleksibel underdel av kobber for tilpasning til taksteinen (lett å bøye)
- Holder av kobberbelagt rustfritt stål (V2A)
- Vinklet underdel for hurtig montering

## Takledningsholder for tegltak, vinklet, Rd 8-10






| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 IK-VA** | Rd 8-10 | 40 | 140 | 20 | 7,150 | **5215668** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Ledningsholder av polyamid
- Vinklet bånd for rask montering





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

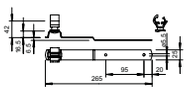
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Takledningsholder for skifertak, krum, Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 EK-VA** | Rd 8-10 | 265 | 42 | 20 | 7,800 | **5215838** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Ledningsholder av polyamid
- Med hull Ø 5,5 mm



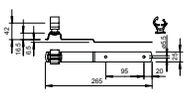


## Takledningsholder for skifertak, krum, Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 EK-CU** | Rd 8-10 | 265 | 42 | 10 | 8,800 | **5215854** |

Cu kobber €/100 stk.

- Ledningsholder av polyamid
- Med hull Ø 5,5 mm



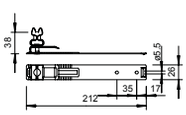


## Takledningsholder for skifertak, Rd 8

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 L-VA** | Rd 8 | 212 | 32 | 20 | 8,000 | **5215439** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Med hull Ø 5,5 mm og profilering



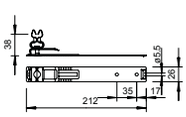


## Takledningsholder for skifertak, Rd 8

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 L-CU** | Rd 8 | 212 | 32 | 10 | 9,900 | **5215471** |

Cu kobber €/100 stk.

- Med hull Ø 5,5 mm og profilering



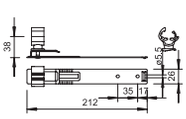


## Takledningsholder for skifertak, Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 LK-VA** | Rd 8-10 | 212 | 38 | 20 | 8,000 | **5215374** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Med hull Ø 5,5 mm og profilering
- Ledningsholder av polyamid



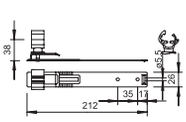


## Takledningsholder for skifertak, Rd 8-10

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 LK-CU** | Rd 8-10 | 212 | 38 | 10 | 8,400 | **5215382** |

Cu kobber €/100 stk.

- Med hull Ø 5,5 mm og profilering
- Ledningsholder av polyamid





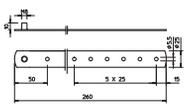


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Takledningsholder for skifertak med M8 gjengebolter






| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 GB-M8** | – | 260 | – | 20 | 5,000 | **5202569** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Med hull Ø 5,5 mm
- Med M8-gjengebolter for plassering av en ledningsholder





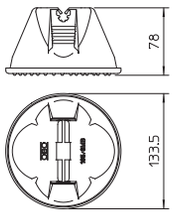


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Takledningsholder for flate tak

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **165 MBG-8** | Rd 8 | 12 | 106,000 | **5218691** |
| **165 MBG-8 FO** | Rd 8 | 12 | 106,000 | **5218692** |
| **165 MBG-10** | Rd 10 | 12 | 106,000 | **5218675** |
| **165 MBG-10 FO** | Rd 10 | 12 | 106,000 | **5218676** |

PA/PE Polyamid/polyetylen €/100 stk.



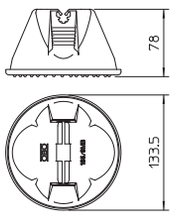



- Lukket form med bunn
- Med dobbelt ledningsholder
- Fyllvekt 1 kg (frostbestandig betong)
- Dekke av polyetylen, svart, UV-stabilisert og værbestandig
- Gulv i polyamid PA 6, svart, UV-stabilisert og værbestandig
- Gulv kan brukes på nesten alle takbanebeleggingssystemer (bitumen, PVC)
- Typene 165 MBG...FO: Emballert i foliepose

## Takledningsholder for flate tak

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **165 KRB-I** | Rd 8 | 9 | 144,000 | **5218888** |

PA/PE Polyamid/polyetylen €/100 stk.



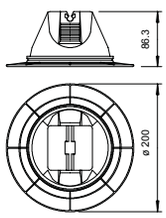



- Lukket form med bunn
- Med dobbelt ledningsholder
- Fyllvekt 1 kg (frostbestandig betong)
- Dekke av polyetylen, svart, UV-stabilisert og værbestandig
- Gulv i polyamid PA 6, svart, UV-stabilisert og værbestandig
- Gulv kan brukes på nesten alle takbanebeleggingssystemer (bitumen, PVC)
- Typene 165 MBG...FO: Emballert i foliepose

## Takledningsholder for flate tak, med større bunndel

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **165 MBG-8 200** | Rd 8 | 12 | 111,000 | **5218748** | 1234399 |
| **165 MBG-10 200** | Rd 10 | 12 | 111,000 | **5218756** | |

PE Polyetylen €/100 stk.



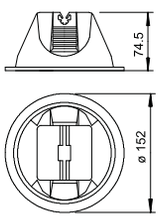



- Lukket form med bunn
- Dobbel ledningsholder
- Fyllvekt 1 kg (frostbestandig betong)
- Dekke av polyetylen, svart, bunn av polypropylen, svart
- Større bunn (Ø 200 mm) for bedre stabilitet

## Takledningsholder for flate tak, uten bunn

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **165 OBG-8** | Rd 8 | 12 | 100,000 | **5218683** |

PE Polyetylen €/100 stk.



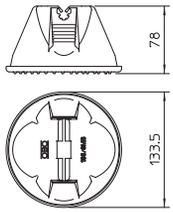



- Uten bunn
- Dobbel ledningsholder
- Fyllvekt 1 kg (frostbestandig betong)
- Dekke av polyetylen, svart

## Takledningsholder for flate tak, grå

| Type | Pasning mm | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **165 MBG-8 GR** | Rd 8 | grå | 12 | 106,000 | **5218693** |
| **165 MBG-10 GR** | Rd 10 | grå | 12 | 106,000 | **5218677** |

PA/PE Polyamid/polyetylen €/100 stk.






- Lukket form med bunn
- Med dobbelt ledningsholder
- Fyllvekt 1 kg (frostbestandig betong)
- Dekke av polyetylen, lysegrå, UV-stabilisert og værbestandig
- Gulv i polyamid PA 6, lysegrått, UV-stabilisert og værbestandig
- Gulv kan brukes på nesten alle takbanebeleggsystemer (bitumen, PVC)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Adapter flatleder for takledningsholder type 165/MBG



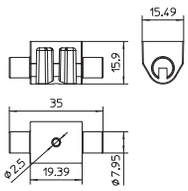
| Type | Farge | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **165 MBG HFL** | svart | Rd 8 | 12 | 0,670 | **5218885** |

PP polypropylen €/100 stk.

- Adapter for flatleder FL 30 x 3,5 mm
- For feste på type 165 MBG-8

## Adapter universal for takledningsholder type 165/MBG





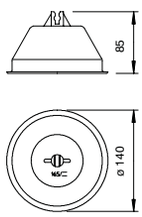

| Type | Farge | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **165 MBG UH** | svart | Rd 8 | 25 | 0,280 | **5218882** |

PP polypropylen €/st.

- Universaladapter med hull Ø 2,5 mm
- F.eks. for OBO Golden-Sprint-skrue type 4758 4 x L (L = avhengig av bruksområde)
- For feste på type 165 MBG-8

## Takledningsholder for flate tak, kunststoffhylster





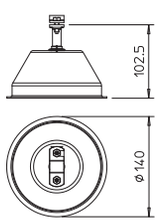

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **165 KR** | Rd 8 | 50 | 5,300 | **5218861** |

PE Polyetylen €/100 stk.

- For selvfylling med betong
- Mulig fyllvekt: ca 1,3 kg
- Dekke av polyetylen, svart

## Takledningsholder for flate tak, med forhøyet ledningsholder





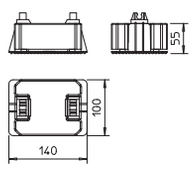

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **165 KRB SO** | Rd 8-10 | 9 | 144,000 | **5218977** |

€/100 stk.

- Fyllvekt 1 kg (frostbestandig betong)
- Med kabelholder type 168 DIN-K
- Kabelholder av sinktrykkgods, galvanisert
- Dekke av polyetylen, svart

## Takledningsholder for flate tak, gjenvinnbar





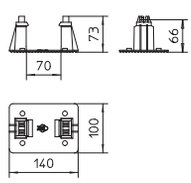

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **165 R-8-10** | Rd 8-10 | 10 | 106,000 | **5218997** |

PE Polyetylen €/100 stk.

- For rundleder Rd 8 til 10
- Med plastholder i polyetylen, svart
- Stein av frostbestandig betong
- Vekt 1 kg
- Stein kan skilles i plast og betong, (kan resirkuleres)

## Takledningsholder, for tak med plastfolie






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **165 R-8-10 OBG** | Rd 8-10 | 100 | 6,760 | **5218999** |

PE Polyetylen €/100 stk.

- For flate tak
- For rundleder Rd 8 til 10
- Plastholder i polyetylen, lysegrå
- For fastklemming i taktekkingsstrimler





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

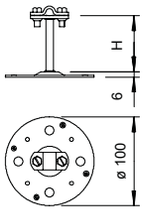
## Takledningsholder, egnet for å klebes direkte på flate tak

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **165 B 60** | Rd 8-10 | 60 | 50 | 26,100 | **5218810** | **1234239** |
| **165 B 100** | Rd 8-10 | 100 | 50 | 27,700 | **5218829** | **1234238** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.





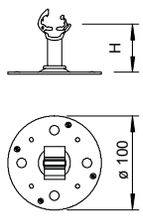

- Med ledningsholder og underdel av varmgalvanisert (dypp) stål
- Underdel Ø 100 mm

## Takledningsholder 55 mm, egnet for å klebes direkte på flate tak

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **165 NBK 55** | Rd 8-10 | 100 | 75 | 17,060 | **5218314** |

PA polyamid

€/100 stk.






- Egnet for liming rett på flate tak
- Ledningsholder av polyamid
- Underdel av stål, varmgalvanisert (dypp)
- Underdel Ø 100 mm

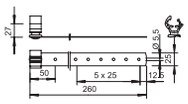


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Takledningsholder for tegl- og skifertak, Rd 8-10





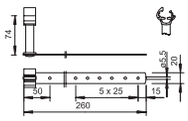

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 NB-VA** | Rd 8-10 | 260 | 27 | 20 | 6,000 | **5215277** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Med hull Ø 5,5 mm
- Ledningsholder av polyamid

## Takledningsholder for tegl- og skifertak, 74 mm høyde





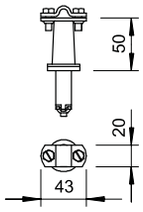

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **157 ND-VA** | Rd 8-10 | 260 | 74 | 20 | 6,000 | **5215307** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Takledningsholderens høyde: 74 mm
- Med Ø 5,5 mm hull
- Ledningsholder av polyamid

## Takledningsholder for tegl- skifer- og bølgeplatetak, med overligger





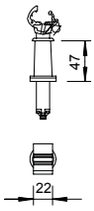

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **133 A** | Rd 8-10 | 50 | 20 | 9,000 | **5202248** |

PA polyamid €/100 stk.

- Med værfast klembøssing av myk PVC
- Påkrevd borehull-Ø = 16 mm
- Distansestykke av polyamid, grå

## Takledningsholder for tegl- skifer- og bølgeplatetak, med ledningsholder





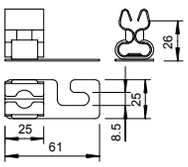

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **133 NB** | Rd 8-10 | 67 | 20 | 8,000 | **5202213** |

PA polyamid €/100 stk.

- Med værfast klembøssing av myk PVC
- Påkrevd borehull-Ø = 16 mm
- Distansestykke og ledningsholder av polyamid, grå

## Takledningsholder for tegl- skifer- og bølgeplatetak, Rd 8





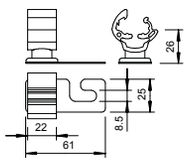

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **159 VA-V** | Rd 8 | 21 | 20 | 3,900 | **5217075** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Underdel og ledningsholder av rustfritt spesialstål (V2A)
- Underdel med langhull Ø 8,5 mm

## Takledningsholder for tegl- skifer- og bølgeplatetak, Rd 8-10






| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **159 K-VA** | Rd 8-10 | 21 | 20 | 2,540 | **5216818** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Underdel av rustfritt spesialstål (V2A)
- Underdel med langhull Ø 8,5 mm
- Ledningsholder av polyamid





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

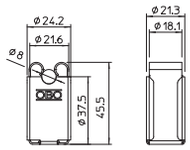
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Skrueløs ledningsholder forhøyet byggetype for Rd 8 mm, gjennomgang Ø 5 mm

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 35 VA M6** | Rd 8 | 35 | 20 | 2,680 | **5207342** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- med innvendig gjenge M6 eller gjennomgangshull Ø 5 mm
- av rustfritt spesialstål (V2A)



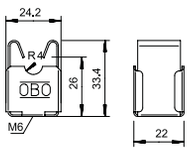



## Skrueløs ledningsholder for Rd 8 mm, gjennomgang Ø 5 mm

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA M6** | Rd 8 | 20 | 20 | 2,500 | **5207339** | 1234392 |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- med innvendig gjenge M6 eller gjennomgangshull Ø 5 mm
- av rustfritt spesialstål (V2A)





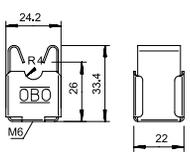

## Skrueløs ledningsholder for Rd 8 mm, gjennomgang Ø 5 mm

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA-VK M6** | Rd 8 | 20 | 20 | 2,500 | **5207800** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

Cu kobberbelagt

- med innvendige gjenger M6 eller gjennomgangshull Ø 5 mm
- av rustfritt spesialstål (V2A)
- VA-VK: kobberbelagt



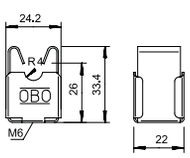



## Skrueløs ledningsholder for Rd 8 mm, gjennomgang Ø 7 mm

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA M8** | Rd 8 | 20 | 20 | 1,900 | **5207347** | 1234393 |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- med innvendig gjenge M8 eller gjennomgangshull Ø 7 mm
- av rustfritt spesialstål (V2A)





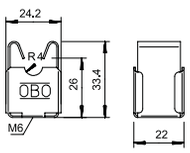

## Skrueløs ledningsholder for Rd 8 mm, gjennomgang Ø 7 mm

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA-VK M8** | Rd 8 | 20 | 20 | 1,900 | **5207819** | 1655887 |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

Cu kobberbelagt

- med innvendige gjenger M8 eller gjennomgangshull Ø 7 mm
- av rustfritt spesialstål (V2A)
- VA-VK: kobberbelagt



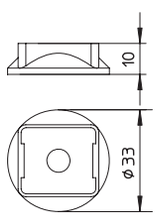



## Underligger til ledningsholder type 177

| Type | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **177 U** | lysegrå | 20 | 0,295 | **5207371** |

PP polypropylen €/100 stk.

- For enkel veggmontering
- UV-bestandig





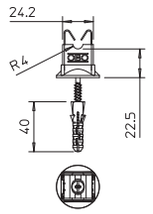





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Skrueløs ledningsholder for Rd 8 mm, feste med skrue og plugg





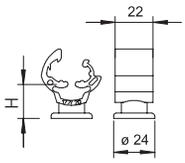

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 VA B-HD** | Rd 8 | 20 | 50 | 2,900 | **5207901** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Med innvendige gjenger M8 hhv. gjennomgangshull Ø 7 mm
- Av rustfritt stål (V2A)
- Formontert med underligger og treskrue 5 x 60 og plastplugg 8 x 40

## Universal ledningsholder Rd 8-10 mm





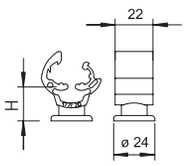

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 M8** | Rd 8-10 | 20 | 20 | 1,050 | **5207444** |
| **177 30 M8** | Rd 8-10 | 30 | 20 | 1,200 | **5207460** |
| **177 55 M8** | Rd 8-10 | 55 | 20 | 1,450 | **5207487** |

PA polyamid €/100 stk.

- Med innergjenger M8 el. gjennomgangshull Ø 7 mm
- Vær- og temperaturbestandig fra -35 °C til +90 °C

## Universal ledningsholder Rd 8-10 mm, kobberbelagt





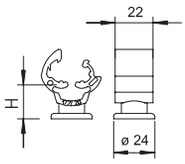

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 20 CU** | Rd 8-10 | 20 | 10 | 1,050 | **5207746** |
| **177 30 CU** | Rd 8-10 | 30 | 10 | 1,200 | **5207754** |
| **177 55 CU** | Rd 8-10 | 55 | 10 | 1,450 | **5207762** |

PA polyamid €/100 stk.

- Med innergjenger M8 for fastskruing, gjennomgående hull for treskruer
- Farge: kobber
- Vær- og temperaturbestandig fra -35 °C til +90 °C

## Universal ledningsholder Rd 8-10 mm med ferdigmontert treskrue





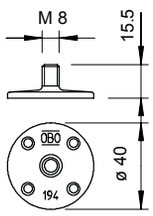

| Type | Pasning mm | Monterings-høyde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **177 B-HD20** | Rd 8-10 | 20 | 50 | 1,930 | **5207851** |
| **177 B-HD30** | Rd 8-10 | 30 | 50 | 2,080 | **5207878** |

PA polyamid €/100 stk.

- Med innergjenger M8 for fastskruing, gjennomgående hull for treskruer
- Vær- og temperaturbestandig fra -35 °C til +90 °C
- Med ferdigmonterte treskruer (5 x 60) og plastplugg (8 x 40).

## Klebesokkel






| Type | Farge | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **194** | grå | M8 | 100 | 0,548 | **5207258** |

PA polyamid €/100 stk.

- Med gjengetapp M8
- For festing av ledningsstøtter med M8 innergjenger
- Kan brukes på betong, stål eller murverk





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

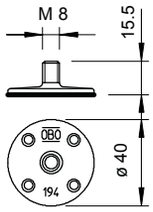
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Klebesokkel inkludert industri-klebepad

| Type | Farge | Gjengeinger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **194 K** | grå | M8 | 20 | 0,600 | **5207266** |

PA polyamid

€/100 stk.





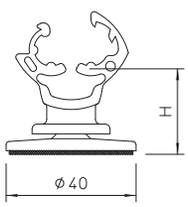

- Med gjengetapp M8
- For festing av ledningsstøtter med M8 innergjenger
- Kan brukes på betong, stål og andre glatte underlag
- Ikke egnet for ru flater som puss, tre, bitumenbaner
- Bearbeides ved > +15 °C og på rengjort underlag
- Beregnet på å føre avlederen, brukes ikke på taket
- Brukes på folietak kun etter samtykke fra ansvarlig takbyggefirma

## Ledningsholder Rd 8-10 mm med klebesokkel

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **177 20 KL** | 50 | 1,650 | **5207451** |

PA polyamid

€/100 stk.






- Kan brukes på betong, stål og andre glatte underlag
- Brukes ikke på ru flater som puss, tre, bitumenbaner
- Bearbeides ved > +15 °C og på rengjort underlag
- Beregnet på å føre avlederen, brukes ikke på taket
- Brukes på folietak kun etter samtykke fra ansvarlig takbyggefirma.

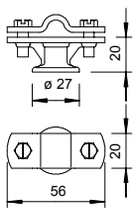
## Ledningsholder med overligger Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **113 Z8-10** | Rd 8-10 | 20 | 6,202 | **5229960** | 1234400 |

Zn sinktrykkgods

G galvanisert

€/100 stk.






- Med innergjenger M8 el. gjennomgangshull Ø 7 mm
- Overliggeren monteres med 2 sekskantskruer
- Versjon HD med treskruer (5 x 60) og plastplugg (8 x 40)

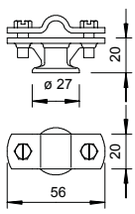
## Ledningsholder med overligger Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 8-10** | Rd 8-10 | 20 | 9,600 | **5230217** |

Zn sinktrykkgods

Cu kobberbelagt

€/100 stk.






- Med innvendige gjenger M8 hhv. gjennomgangshull Ø 7 mm
- Overligger montert med 2 sekskantskruer

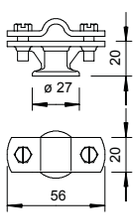
## Ledningsholder med overligger, treskrue, plastplugg Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 B-Z-HD** | Rd 8-10 | 100 | 6,580 | **5230322** |

Zn sinktrykkgods

VZ galvanisert

€/100 stk.






- Med innergjenger M8 el. gjennomgangshull Ø 7 mm
- Overliggeren monteres med 2 sekskantskruer
- Versjon HD med treskruer (5 x 60) og plastplugg (8 x 40)

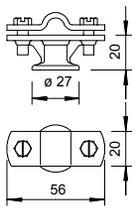




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Ledningsholder med overligger, treskrue, plastplugg Rd 8-10 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 B-MS-HD 8-10** | Rd 8-10 | 100 | 7,280 | **5230365** |

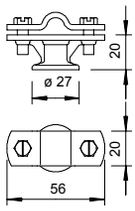
Zn sinktrykkgods
Cu kobberbelagt

€/100 stk.

- Med innergjenger M8 el. gjennomgangshull Ø 7 mm
- Overliggeren monteres med 2 sekskantskruer
- Versjon HD med treskruer (5 x 60) og plastplugg (8 x 40)

## Ledningsholder med hengsel-overligger Rd 8-10 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z-K 8-10** | Rd 8-10 | 20 | 6,202 | **5229961** |

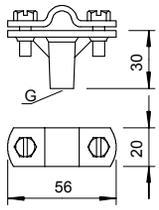
Zn sinktrykkgods
G galvanisert

€/100 stk.

- Med innvendige gjenger M8 hhv. gjennomgangshull Ø 7 mm
- Hengsel-overligger for hurtig svingmontasje
- Overligger montert med 2 sekskantskruer

## Ledningsholder med hengsel-overligger Rd 8-10 mm, 30 mm monteringshøyde






| Type | Pasning mm | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **168 8-10 M6** | Rd 8-10 | M6 | 20 | 7,800 | **5229162** |
| **168 DIN-K-M8** | Rd 8-10 | M8 | 20 | 7,780 | **5229839** |

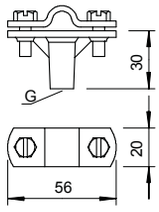
Zn sinktrykkgods
G galvanisert

€/100 stk.

- Med innvendige gjenger (G)
- Hengsel-overligger for hurtig svingmontasje
- Overligger montert med 2 sekskantskruer
- Montasjehøyde 30 mm

## Ledningsholder med hengsel-overligger Rd 8-10 mm, 30 mm monteringshøyde






| Type | Pasning mm | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **168 ZN-M6** | Rd 8-10 | M6 | 20 | 8,660 | **5229367** |
| **168 DIN-K-M8** | Rd 8-10 | M8 | 20 | 8,440 | **5229383** |

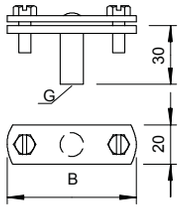
Zn sinktrykkgods
Cu kobberbelagt

€/100 stk.

- Med innvendige gjenger (G)
- Hengsel-overligger for hurtig svingmontasje
- Overligger montert med 2 sekskantskruer
- Montasjehøyde 30 mm

## Ledningsholder med overligger FL, 30 mm monteringshøyde






| Type | Mål B mm | Pasning mm | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **168 FL40-M8** | 66 | FL 40 | M8 | 20 | 8,200 | **5229553** |

TG tempergods
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- For flatbånd
- Med innergjenger (G)
- Monteringshøyde 30 mm





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

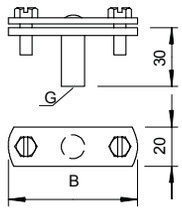
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Ledningsholder med overligger FL, 30 mm monteringshøyde

| Type | Mål B mm | Pasning mm | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **168 FL30-M6** | 56 | FL 30 | M6 | 20 | 7,640 | **5229464** |
| **168 DIN 30** | 56 | FL 30 | M8 | 20 | 7,320 | **5229480** |

Zn sinktrykkgods €/100 stk.

G galvanisert VZ galvanisert





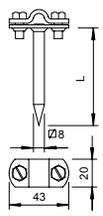

- For flatbånd
- Med innergjenger (G)
- Monteringshøyde 30 mm

## Ledningsholder med overligger med overligger Rd 8-10 mm, med firkantstift

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **163 70 FT** | Rd 8-10 | 70 | 50 | 8,476 | **5223075** |
| **163 100 FT** | Rd 8-10 | 100 | 50 | 10,056 | **5223105** |
| **163 150 FT** | Rd 8-10 | 150 | 50 | 14,400 | **5223156** |
| **163 200 FT** | Rd 8-10 | 200 | 20 | 18,880 | **5223202** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)



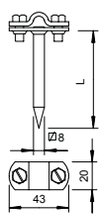



- Komplett med overligger og sekskantskruer
- Med firkantstift for hurtig montering
- Med sekskantskruer av VA

## Ledningsholder med overligger med overligger Rd 8-10 mm, med firkantstift

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **163 100 CU** | Rd 8-10 | 100 | 10 | 10,840 | **5223601** |

Cu kobber €/100 stk.





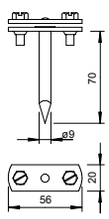

- Komplett med overligger og sekskantskruer
- Med firkantstift for hurtig montering
- Med sekskantskruer av VA

## Ledningsholder med overligger FL 30 mm, med rundstift

| Type | Pasning mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **166 LS 70** | FL30 | 70 | 50 | 9,140 | **5226570** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)





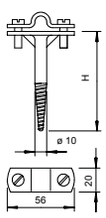

- Med overligger og 2 sekskantskruer (VA)
- Rundstift Ø 9 mm

## Ledningsholder med overligger med overligger Rd 8-10 mm, med treskruegjenger

| Type | Pasning mm | Mål H mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **176 A 65** | Rd 8-10 | 65 | 50 | 9,536 | **5227070** |
| **176 A 80** | Rd 8-10 | 80 | 50 | 10,025 | **5227089** |
| **176 A 100** | Rd 8-10 | 100 | 50 | 11,500 | **5227100** |
| **176 A 150** | Rd 8-10 | 150 | 20 | 13,100 | **5227151** |

TG tempergods €/100 stk.

F varmgalvanisert






- Også for flatledere opptil FL 30
- Med treskruegjenger
- Underdel av tempergods, varmgalvanisert
- Overligger og skruer av stål, varmgalvanisert

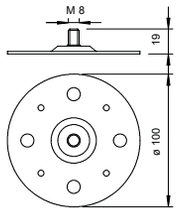




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Fotplate






| Type | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **199 DIN** | M8 | 10 | 14,200 | **5208017** |

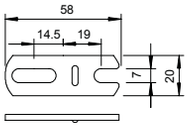
St stål — €/100 stk.

FS kontinuerlig galvanisert

- Med M8-gjengestift
- Egnet for direkte oppklebing
- Gjengestift av messing og grunnplate av stål, varmgalvanisert (dypp)

## Hengsel-overligger for FL 30 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **156 FL** | FL30 | 50 | 2,460 | **5228328** |

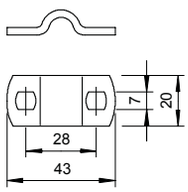
St stål — €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Med langhull for rask montering

## Overligger til Rd 8-10 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **156 K8-10 ST** | Rd 8-10 | 100 | 2,000 | **5228123** |

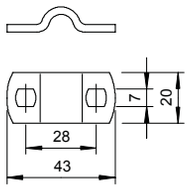
St stål — €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Overligger til Rd 8-10 mm

## Overligger til Rd 8-10 mm





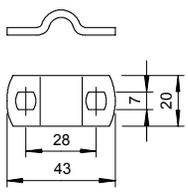

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **156 K8-10 VA** | Rd 8-10 | 100 | 2,100 | **5228134** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 — €/100 stk.

- Overligger til Rd 8-10 mm

## Overligger til Rd 8-10 mm





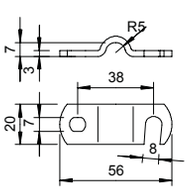

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **156 K8-10 CU** | Rd 8-10 | 100 | 2,260 | **5228131** |

Cu kobber — €/100 stk.

- Overligger til Rd 8-10 mm

## Hengsel-overligger for RD 8-10 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **156 8-10** | Rd 8-10 | 100 | 2,680 | **5228026** |

St stål — €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Med åpent langhull for rask montering





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

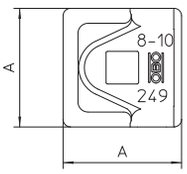
## Klembukk for Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ST-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,240 | **5311503** |

St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer





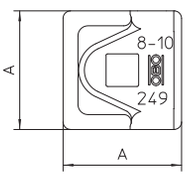

## Klembukk for Rd 8-10 mm

| Type | Mål A mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ALU-OT** | 44 | Rd 8-10 | 100 | 2,100 | **5311585** |

alu aluminium

€/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer





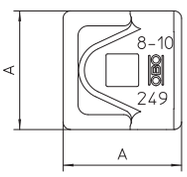

## Klembukk for Rd 8-10 mm

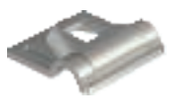
| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/100 stk.

- For rundleder Rd 8-10
- Egnet for M10-skruer



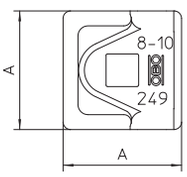
## Klembukk for Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu kobber

€/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer





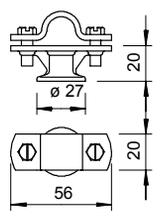

## Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger 16 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z-16** | Rd 16 | 10 | 6,000 | **5412609** |

Zn sinktrykkgods
VZ galvanisert

€/100 stk.

- For fang- og jordingsinnføringsstenger Rd 16
- Montert med overligger og sekskantskruer M6 x 16
- Med innergjenger M8 el. gjennomgangshull Ø 7 mm





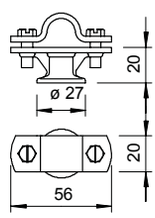

## Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger 16 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **113 ZN-16** | Rd 16 | 10 | 10,100 | **5412633** | 1234226 |

Zn sinktrykkgods
Cu kobberbelagt

€/100 stk.

- For fang- og jordingsinnføringsstenger Rd 16
- Montert med overligger og sekskantskruer M6 x 16
- Med innergjenger M8 el. gjennomgangshull Ø 7 mm





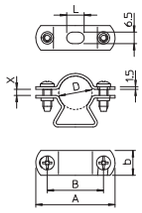





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger 16 mm





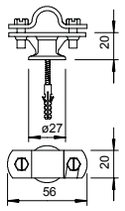

| Type | Spenn-område D mm | Hull-størrelse mm | Skrue | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **733 16 VA** | 14 - 16 | 6.5 x 10 | 5 x M12 | 500 | 50 | 2,430 | **1362011** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 — €/100 stk.

*Størrelse M16 ikke egnet for gassdrevet spikerpistol
*Størrelsene M16 - PG16 ikke egnet for spikerpistol

## Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger, 16 mm, med skrue og plugg





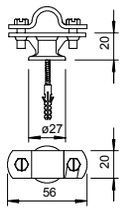

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 B-Z-HD** | Rd 16 | 100 | 6,000 | **5412803** |

Zn sinktrykkgods — €/100 stk.
VZ galvanisert

- For fang- og jordingsinnføringsstenger Rd 16
- Montert med overligger og sekskantskruer M6 x 16 (VA)
- Innergjenger M8 for fastskruing og gjennomgangshull for treskruer
- Ferdigmontert med treskrue 5 x 60 og plastplugg 8 x 40

## Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger, 16 mm, med skrue og plugg





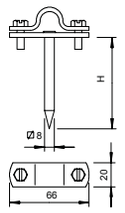

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 B-HD-16** | Rd 16 | 100 | 10,100 | **5412811** |

Zn sinktrykkgods — €/100 stk.
Cu kobberbelagt

- For fang- og jordingsinnføringsstenger Rd 16
- Montert med overligger og sekskantskruer M6 x 16 (VA)
- Innergjenger M8 for fastskruing og gjennomgangshull for treskruer
- Ferdigmontert med treskrue 5 x 60 og plastplugg 8 x 40

## Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger, 16 mm, med firkantstift





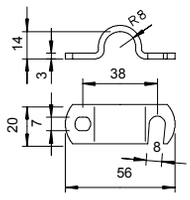

| Type | Pasning mm | Mål H mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **112 DIN-100** | Rd 16 | 100 | 10 | 12,412 | **5410096** |

St stål — €/100 stk.
F varmgalvanisert

- For fang- og jordingsinnføringsstenger
- Overligger med 2 sekskantskruer M6 x 16 (VA)
- Med firkantstift

## Overligger rundledere og fangstenger 16 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **156 16** | Rd 16 | 50 | 3,230 | **5228220** |

St stål — €/100 stk.
FT varmgalvanisert (dypp)

- Med åpent langhull for rask montering





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

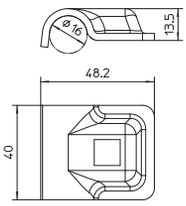
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Klembukk for Rd 16 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **249 VA-OT** | 16 | 100 | 5,700 | **5311573** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 16
- Kan brukes med M10-skruer





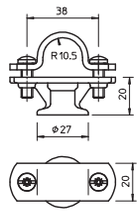

## Rørholder for 20 mm stenger

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z-20** | Rd 20 | 20 | 8,200 | **5230527** |

Zn sinktrykkgods €/100 stk.

VZ galvanisert

- Montert med overligger og sekskantskruer M6 x 16
- Med innvendige gjenger M8 hhv. gjennomgangshull Ø 7 mm.



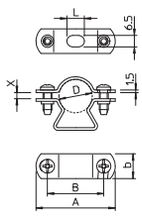



## Rørholder for 20 mm stenger

| Type | Spenn-område D mm | Hull-størrelse mm | Skrue | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **733 21 VA** | 19 - 21 | 6,5 x 10 | 5 x M16 | 500 | 50 | 2,740 | **1362046** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

*Størrelse M16 ikke egnet for gassdrevet spikerpistol
*Størrelsene M16 - PG16 ikke egnet for spikerpistol



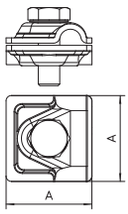





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Vario-hurtigforbinder






| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ST** | Rd 8-10 | 40 | 20 | 10,800 | **5311500** | **1234262** |
| **249 B ST** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 10,800 | **5311705** | |

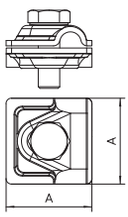
St stål — €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- for T-, kryss- og parallellforbindere
- hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Vario-hurtigforbinder





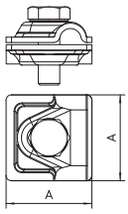

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ALU** | Rd 8-10 | 44 | 30 | 6,600 | **5311519** | **1234260** |
| **249 B ALU** | Rd 8-10 | 44 | 100 | 7,250 | **5311713** | |

alu aluminium — €/100 stk.

- for T-, kryss- og parallellforbindere
- hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Vario-hurtigforbinder





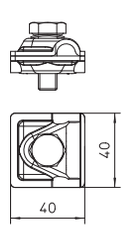

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA** | Rd 8-10 | 40 | 10 | 10,700 | **5311551** | **1234263** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 — €/100 stk.

- for T-, kryss- og parallellforbindere
- hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Vario-hurtigforbinder





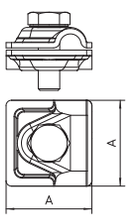

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 V4A** | Rd 8-10 | – | 10 | 9,500 | **5311404** |

V4A Spesialstål, rustfritt 1.4571/1.4404 — €/100 stk.

- for T-, kryss- og parallellforbindere
- hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Vario-hurtigforbinder






| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU** | Rd 8-10 | 40 | 10 | 11,900 | **5311527** | **1234261** |

Cu kobber — €/100 stk.

- for T-, kryss- og parallellforbindere
- hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

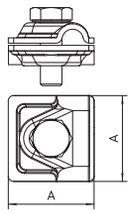
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Vario-tometall-hurtigforbinder

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Materiale overdel | Materiale underdel | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ZV** | Rd 8-10 | 44 | Cu | Aluminium | 10 | 14,220 | **5311535** | **1234264** |

Cu kobber

€/100 stk.






- Mellomplate av kobber/aluminium, over-/underdel av kobber og aluminium
- For T-, kryss- og parallellforbindere
- Hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt stål
- Med fjærskive iht. DIN 137
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

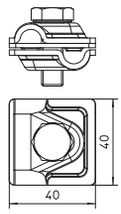
## Vario-hurtigforbinder Rd 6-8 / 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 6-10 ST** | RD 6-8 / 8-10 | 40 | 20 | 13,100 | **5311410** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.





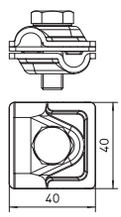

- For T-, kryss- og parallellforbindere med mellomplate
- Hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- Med fjærskive iht. DIN 137
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Vario-hurtigforbinder Rd 6-8 / 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 6-10 CU** | RD 6-8 / 8-10 | 40 | 10 | 14,540 | **5311417** | **1217198** |

Cu kobber

€/100 stk.






- For T-, kryss- og parallellforbindere med mellomplate
- Hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- Med fjærskive iht. DIN 137
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

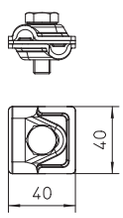
## Vario-hurtigforbinder Rd 6-8 / Rd 6-8 mm

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **249 6-8 CU** | RD 6-8 / 6-8 | 40 | 10 | 12,710 | **5311407** | **1217179** |

Cu kobber

Cu kobberbelagt

€/100 stk.





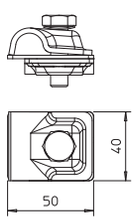

- For T-, kryss- og parallellforbindere med mellomplate - 25 mm2
- Hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- Med fjærskive iht. DIN 137
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Vario-hurtigforbinder Rd 8-10x16

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **249 8-10X16 VA** | 8-10X16 | 10 | 16,300 | **5311590** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/100 stk.






- For T-, kryss- og parallellforbindere med mellomplate
- Hurtig montering med en skrue M10 x 30 av rustfritt spesialstål
- Med fjærskive iht. DIN 137
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

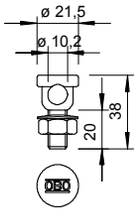


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Forbinder Rd 8-10 mm med gjenger M10






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5000** | Rd 8-10 | 20 | 4,630 | **5304008** |

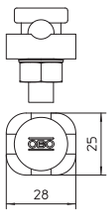
St stål
F varmgalvanisert

€/100 stk.

- 10,2 mm hull
- M10-gjenger
- Inkl. ferdigmontert mutter M10 og fjærskive
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## T-forbinder Rd 8-10 mm, enkel






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5001 DIN-FT** | Rd 8-10 | 20 | 7,450 | **5304105** |
| **5001 DIN-FT+VA** | Rd 8-10 | 20 | 7,450 | **5304107** |

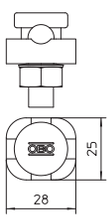
St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Med Fix-kontakt-klemskrue, mutter og fjærskive
- Med 10,2 mm hull
- Med ferdigmontert trykkelement av sinktrykkgods
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## T-forbinder Rd 8-10 mm, enkel






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5001 ZN-CU** | Rd 8-10 | 10 | 8,760 | **5304113** |

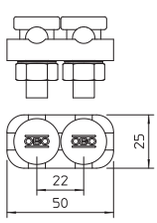
Zn sinktrykkgods
Cu kobberbelagt

€/100 stk.

- Med Fix-kontakt-klemskrue, mutter og fjærskive
- Med 10,2 mm hull
- Med ferdigmontert trykkelement av sinktrykkgods
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## T-forbinder Rd 8-10 mm, dobbel






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5002 DIN-FT** | Rd 8-10 | 20 | 14,240 | **5304202** |

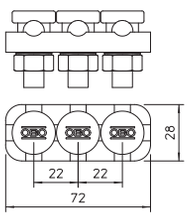
St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Med 2 Fix-kontakt-klemskruer, muttere og fjærskiver hver
- Inkl. ferdigmontert forbinder-trykkelement av sinktrykkgods eller kobberbelagt sinktrykkgods
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## T-forbinder Rd 8-10 mm, trippel






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5003** | Rd 8-10 | 10 | 22,420 | **5304318** |

TG tempergods
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Med 3 Fix-kontakt-klemskruer, mutre og vifteskiver hver
- Inkl. ferdigmontert forbinder-trykkelement av sinktrykkgods
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

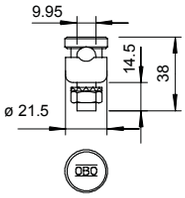
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Forbinder Rd 8-10 mm med trykkbrakett

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-FT** | Rd 8-10 | 20 | 5,900 | **5304164** |

St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.





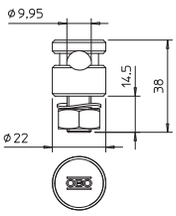

- med 1 Fix-kontakt-klemskrue, mutter og fjærplate
- inkl. ferdigmontert trykkbrakett
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Forbinder Rd 8-10 mm med trykkbrakett

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 6,800 | **5304176** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/100 stk.





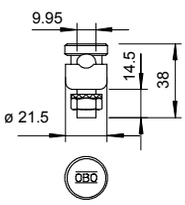

- med 1 Fix-kontakt-klemskrue, mutter og fjærplate
- inkl. ferdigmontert trykkbrakett
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Forbinder Rd 8-10 mm med trykkbrakett

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5001 N-CU** | Rd 8-10 | 10 | 6,750 | **5304172** |

Cu kobber

€/100 stk.





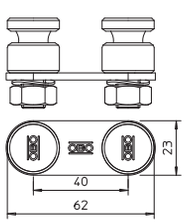

- med 1 Fix-kontakt-klemskrue, mutter og fjærplate
- inkl. ferdigmontert trykkbrakett
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Forbinder Rd 8-10 mm, 2-dobbel med trykkbrakett

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5002 N-VA** | Rd 8-10 | 10 | 16,200 | **5304270** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/100 stk.





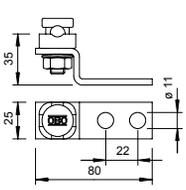

- med 2 Fix-kontakt-klemskruer, muttere og fjærplater
- inkl. ferdigmontert trykkbrakett av VA
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Tilkoblings- og endestykke med forbinder

| Type | Materiale | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **5009** | St | Rd 8-10 | 10 | 14,500 | **5304970** |

St stål
F varmgalvanisert

€/100 stk.






- Med 2 tilkoblingshull Ø 11 mm
- Monteres med forbinder (en del) type 5001 DIN-FT
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

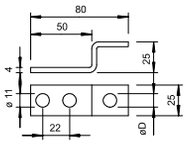


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Tilkoblings- og endestykke






| Type | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5011** | 11 | 10 | 7,064 | **5304997** |

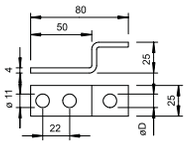
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Kobles til stålkonstruksjoner eller skrus fast til jordingsfastpunkter
- For tilkoblinger: rundleder Rd 8-10 og flatleder FL 30 x 3,5
- 2 tilkoblingshull Ø 11 mm
- 1 tilkoblingshull mål D

## Tilkoblings- og endestykke





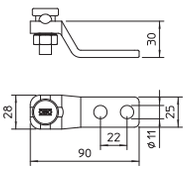

| Type | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5011 VA M10** | 11 | 10 | 7,064 | **5334934** |
| **5011 VA M12** | 13 | 10 | 7,048 | **5334942** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.

- Kobles til stålkonstruksjoner eller skrus fast til jordingsfastpunkter
- For tilkoblinger: rundleder Rd 8-10 og flatleder FL 30 x 3,5
- 2 tilkoblingshull Ø 11 mm
- 1 tilkoblingshull mål D

## Tilkoblings- og endestykke, DIN-utførelse






| Type | Pasning mm | Mater-iale | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **5005 DIN-FT** | Rd 8-10 | St | 10 | 15,518 | **5304601** |

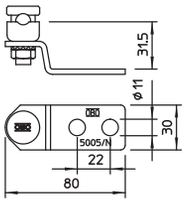
St stål €/100 stk.

F varmgalvanisert

- Med 2 tilkoblingshull og 1 Fix-kontakt-klemskrue 5000...
- Med 2 tilkoblingshull Ø 11 mm
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Tilkoblings- og endestykke med forbinder og trykkbrakett






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **5005 N-FT** | Rd 8-10 | 10 | 11,600 | **5304660** |

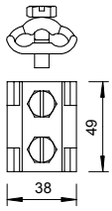
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Med 2 tilkoblingshull Ø 11 mm
- Inkl. ferdigmontert forbinder type 5001 N
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Parallellforbinder Rd 8-10 mm, M8 x 25






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **259 8-10** | Rd 8-10 | 25 | 13,230 | **5315506** | 1234273 |

TG tempergods €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- med 2 sekskantskruer M8 x 25 av varmgalvanisert stål





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

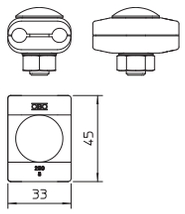
## Parallellforbinder Rd 8 mm, M10 x 30

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **260 8** | Rd 8 | 50 | 13,930 | **5315700** |

Zn sinktrykkgods — €/100 stk.

G galvanisert

• Med flatrundskrue M10 x 30 og sekskantmutter av varmgalvanisert stål





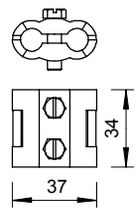

## Parallellforbinder Rd 8-10 mm, M6 x 20

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **260 8-10 MS** | Rd 8-10 | 50 | 15,820 | **5315654** | 1234275 |

CuZn messing — €/100 stk.

Cu kobberbelagt

• Med 2 sekskantskruer M6 x 20 av kobber





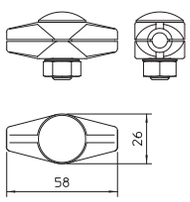

## Langsforbinder Rd 8 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **239** | Rd 8 | 20 | 12,510 | **5329078** |

Zn sinktrykkgods — €/100 stk.

G galvanisert

• Med linsehodeskrue M10 x 30 og sekskantmutter M10
• Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)





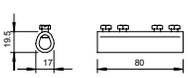

## Langsforbinder Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **237 N FT** | Rd 8-10 | 20 | 8,560 | **5328209** | 1234258 |

St stål — €/100 stk.

F varmgalvanisert

• Med 4 sekskantskruer M6 x 10
• Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)






## Langsforbinder Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **237 N CU** | Rd 8-10 | 10 | 8,760 | **5328284** | 1234259 |

Cu kobber — €/100 stk.

• Med 4 sekskantskruer M6 x 10
• Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)





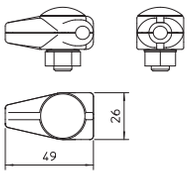





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## T-forbinder Rd 8 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **244** | Rd 8 | 10 | 11,580 | **5311039** |

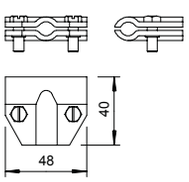
Zn sinktrykkgods
G galvanisert

€/100 stk.

- Med linsehodeskrue M10 x 30 og sekskantmutter M10
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)

## T-forbinder Rd 8-10 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **245 8-10 FT** | Rd 8-10 | 10 | 9,401 | **5311101** |

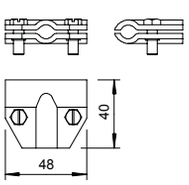
St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Med 2 sekskantskruer M6 x 16 (VA)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)

## T-forbinder Rd 8-10 mm






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **245 8-10 CU** | Rd 8 - 10 | 10 | 11,560 | **5311152** |

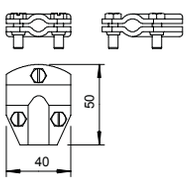
Cu kobber

€/100 stk.

- Med 2 sekskantskruer M6 x 16 (VA)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)

## T-forbinder Rd 8-10 mm, 3x fastskrudd






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **247 8-10 FT** | Rd 8-10 | 10 | 10,934 | **5311209** |

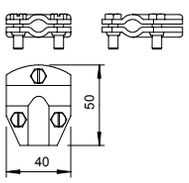
St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Med 3 sekskantskruer M6 x 16 (VA)

## T-forbinder Rd 8-10 mm, 3x fastskrudd






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **247 8-10 CU** | Rd 8-10 | 10 | 10,750 | **5311268** |

Cu kobber

€/100 stk.

- Med 3 sekskantskruer M6 x 16 (VA)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

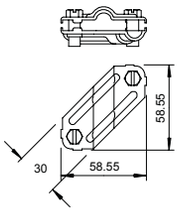
## Kryssforbinder for rund- og flatleder

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **250** | Rd 8-10/FL30 | 25 | 10,260 | **5312906** | **1234404** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.





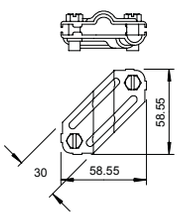

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Pasning: FL 30 x FL 30
- Monteres med 2 sekskantskruer M8 x 20 (F)

## Kryssforbinder for rund- og flatleder

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **250 VA** | Rd 8-10/FL30 | 25 | 10,260 | **5312922** | **1234405** |
| **250 V4A** | Rd 8-10/FL30 | 10 | 10,260 | **5312925** | **1234365** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 V4A spesialstål, rustfritt 1.4571

€/100 stk.






- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Pasning: FL 30 x FL 30
- Monteres med 2 sekskantskruer M8 x 20

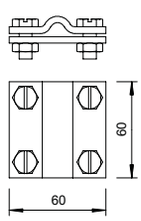
## Kryssforbinder for rund- og flatleder DIN

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **252 8-10XFL30 FT** | 8-10 x FL30 | 25 | 28,500 | **5312655** | **1234271** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.





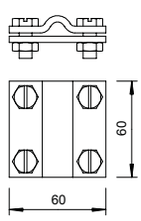

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder for rund- og flatleder DIN

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10xFL30V4A** | 8-10 x FL30 | 10 | 28,500 | **5312656** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571

€/100 stk.





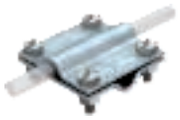

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8



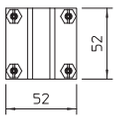


Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Kryssforbinder Rd 8-10 mm








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **251 8-10** | Rd 8-10 | 25 | 11,690 | **5312035** | **1234266** |

St stål

€/100 stk.

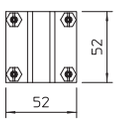
FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- For rundleder, Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Med 4 sekskantskruer M6 x 16 (VA)

## Kryssforbinder Rd 8-10 mm








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **251 CU** | Rd 8-10 | 10 | 12,400 | **5312132** | **1234267** |

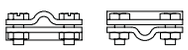
Cu kobber

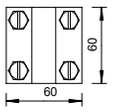
€/100 stk.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Med 4 sekskantskruer M 6 x 16 i rustfritt stål (VA)

## Kryssforbinder Rd 8-10 mm, bred utførelse








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **253 8X8** | Rd 8-10 | 25 | 30,700 | **5312604** |

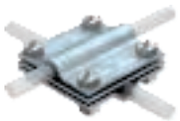
St stål

€/100 stk.

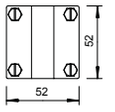
FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8 (F)

## Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **254 DIN 8-10 FT** | Rd 8-10 | 25 | 16,660 | **5314038** |

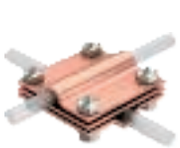
St stål

€/100 stk.

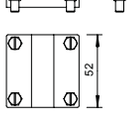
FT varmgalvanisert (dypp)

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- For rundleder, Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M6 x 20 og 4 sekskantmutre M6

## Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **254 DIN 8-10 CU** | Rd 8-10 | 10 | 17,410 | **5314135** |

Cu kobber

€/100 stk.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Med mellomplate
- Med 4 sekskantskruer M6 x 20 og 4 sekskantmutre M6 (F) i rustfritt stål (VA)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

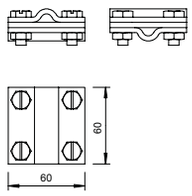
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm, bred utførelse

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 FT** | Rd 8-10 | 25 | 33,530 | **5312310** | **1234270** |

St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.





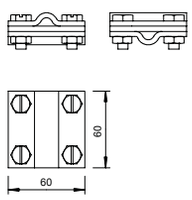

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8 (F)

## Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm, bred utførelse

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 V4A** | Rd 8-10 | 10 | 33,530 | **5312318** |

V4A spesialstål, rustfritt 1.4571

€/100 stk.





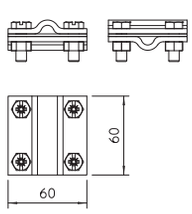

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm, bred utførelse

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **252 8-10 CU** | Rd 8-10 | 10 | 38,940 | **5312418** | **1234269** |

Cu kobber

€/100 stk.





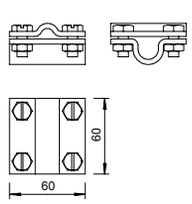

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 8-10 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder for Rd 8-10 x Rd 16 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **253 10X16** | Rd 8-10 x 16 | 25 | 29,800 | **5312809** |

St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.





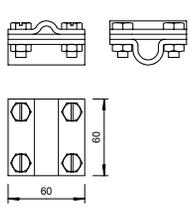

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8 (F)

## Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm x Rd 16 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10X16 FT** | Rd 8-10 x 16 | 25 | 38,800 | **5312345** |

St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.





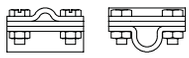

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

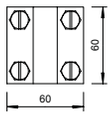


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm x Rd 16 mm








| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **252 8-10x16 V4A** | Rd 8-10 x 16 | 10 | 39,000 | **5312346** |

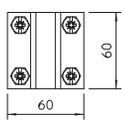
V4A spesialstål, rustfritt 1.4571 €/100 stk.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm x Rd 16 mm







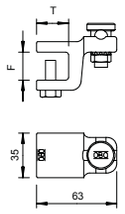

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **252 8-10X16 CU** | Rd 8-10 x 16 | 10 | 43,985 | **5312442** | 1234268 |

Cu kobber €/100 stk.

- Oppfyller kravene i VDE 0185-305-3 (IEC/ EN 62305-3)
- Pasning: Rd 8-10 x Rd 16 / FL 30
- Med mellomplate
- Monteres med 4 sekskantskruer M8 x 25 og 4 sekskantmutre M8

## Fals- og konstruksjonsklemme 10-20 mm






| Type | Pasning mm | Mål T mm | Mål L mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5004 DIN-FT 12** | Rd 8-10 | 20 | 55 | max. 12 | 10 | 18,730 | **5304407** |
| **5004 DIN-FT 20** | Rd 8-10 | 25 | 63 | 10 - 20 | 10 | 30,600 | **5304504** |

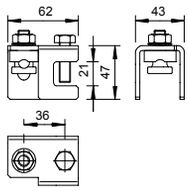
TG tempergods €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Flenstykkelse inntil 12 hhv 10-20mm
- Med formontert Fix-kontakt-klemme skrue 5000
- 2 sekskantskruer M8 x 20, skruer i varmgalvanisert stål,
- Klemlegeme av tempergods, varmgalvanisert
- Rundlederen kan monteres loddrett eller på tvers av konstruksjonen
- Oppfyller kravene iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Konstruksjonsklemme opptil 20 mm






| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **5010 20 FT** | Rd 8-10 | 4 - 20 | 10 | 30,600 | **5304520** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- rundlederen kan monteres loddrett eller på tvers av konstruksjonen
- for montering på konstruksjoner opptil flenstykkelse på 20 mm
- festes til konstruksjonen med sekskantskrue M10
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

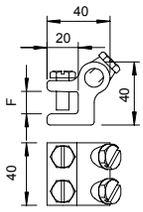




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Koblingsjern opptil 14 mm





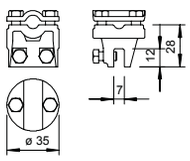

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **272 8** | Rd 8-10 | max. 8 | 20 | 22,800 | **5318084** |
| **272 14** | Rd 8-10 | max. 14 | 20 | 25,230 | **5318149** |

TG tempergods €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Flenstykkelse opptil 8 el. opptil 14 mm
- Med 4 sekskantskruer M8
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Falsklemme opptil 7 mm platetykkelse





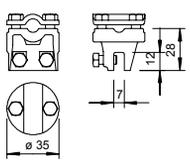

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **269 8-10** | Rd 8-10 | max. 7 | 20 | 14,460 | **5317010** |

Zn sinktrykkgods €/100 stk.

G galvanisert

- Platetykkelse opptil 7 mm
- For ledningsføring på tvers av og parallelt til platene med 4 sekskantskruer M6 x 16
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Falsklemme opptil 7 mm platetykkelse





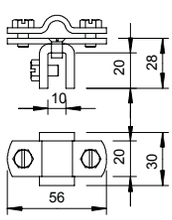

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **269 MS** | Rd 8-10 | max. 7 | 10 | 14,480 | **5317053** | **1234280** |

Zn sinktrykkgods €/100 stk.

Cu kobberbelagt

- Platetykkelse opptil 7 mm
- For ledningsføring på tvers av og parallelt til platene med 4 sekskantskruer M6 x 16
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Falsklemme Rd 8-10 opptil 10 mm platetykkelse





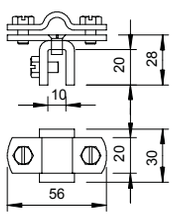

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **270 8-10 FT** | Rd 8-10 | max. 10 | 20 | 13,810 | **5317207** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- platetykkelse opptil 10 mm
- for ledningsføring på tvers av og parallelt til platene
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Falsklemme Rd 8-10 opptil 10 mm platetykkelse






| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **270 8-10 VA** | Rd 8-10 | max. 10 | 10 | 13,800 | **5317208** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

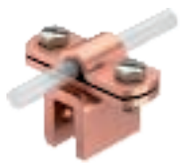
- platetykkelse opptil 10 mm
- for ledningsføring på tvers av og parallelt til platene
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

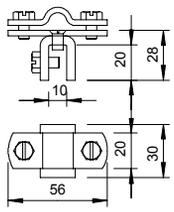




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Falsklemme Rd 8-10 opptil 10 mm platetykkelse





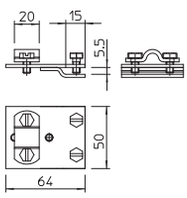

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **270 8-10 CU** | Rd 8-10 | max. 10 | 10 | 14,740 | **5317258** |

Cu kobber €/100 stk.

- platetykkelse opptil 10 mm
- for ledningsføring på tvers av og parallelt til platene
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Falsklemme opptil 5 mm platetykkelse






| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **271 8-10** | Rd 8-10 | max. 5 | 20 | 14,060 | **5317401** |

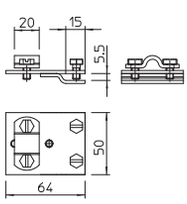
St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- platetykkelse opptil 5 mm
- for ledningsføring på tvers av og parallelt til platene
- med 4 sekskantskruer M6 x 12
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Falsklemme opptil 5 mm platetykkelse





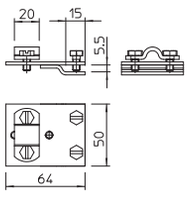

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **271 8-10 VA** | Rd 8-10 | max. 5 | 10 | 15,000 | **5317481** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- platetykkelse opptil 5 mm
- for ledningsføring på tvers av og parallelt til platene
- med 4 sekskantskruer M6 x 12
- oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Falsklemme opptil 5 mm platetykkelse






| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **271 CU** | Rd 8-10 | max. 5 | 10 | 15,230 | **5317452** |

Cu kobber €/100 stk.

- Platetykkelse opptil 5 mm
- For ledningsføring på tvers av og parallelt til platene
- Med 4 sekskantskruer M6 x 12 i rustfritt stål (VA)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

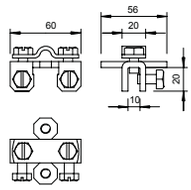
## Falsklemme opptil 10 mm platetykkelse

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **273 8-10** | Rd 8-10 | max. 10 | 50 | 17,000 | **5317223** |

St stål

€/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)






- Platetykkelse opptil 10 mm

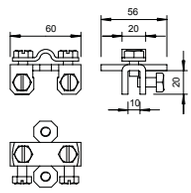
- Ledningsføring på tvers av og parallelt med platen, med 2 sekskantskruer M8 x 10 og 2 sekskantskruer M8 x 16 (F)

## Falsklemme opptil 10 mm platetykkelse

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **273 CU** | Rd 8-10 | max. 10 | 10 | 18,500 | **5317274** |

Cu kobber

€/100 stk.






- Platetykkelse opptil 10 mm
- Ledningsføring på tvers av og parallelt til platene, med 2 sekskantskruer M8 x 10 og 2 sekskantskruer M8 x 16 (F)
- 273 Cu: med sekskantskruer av rustfritt stål (VA)

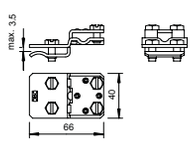
## Fals- og koblingsklemme opptil 10 mm platetykkelse

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **274 8-10** | Rd 8-10 | max. 10 | 20 | 10,400 | **5317428** |

St stål

€/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)





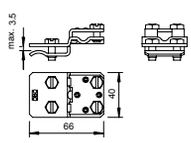

- Platetykkelse opptil 10 mm
- For ledningsføring på tvers av og parallelt til platene
- 4 sekskantskruer M6 x 16
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Fals- og koblingsklemme opptil 10 mm platetykkelse

| Type | Pasning mm | Klemme-område mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **274 CU** | Rd 8-10 | max. 10 | 10 | 11,340 | **5317479** |

Cu kobber

€/100 stk.






- Platetykkelse opptil 10 mm
- For ledningsføring på tvers av og parallelt til platene
- 4 sekskantskruer M6 x 16
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

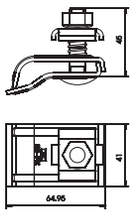




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Renneklemme RK-FIX






| Type | Pasning mm | Mater-iale | Over-flate | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RK-FIX** | 2 x Rd 8 | St | FT | 25 | 19,100 | **5316450** |

St stål

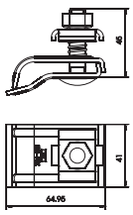
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- For inntil 2 rundledere Rd 8
- Passer til alle vulsttykkelser (15-25 mm)
- Med 1 linsehodeskrue M10 x 45
- Skrue og mutter i VA-spesialstål
- Med fjær for forhåndsfesting på nedløpsrennen

## Renneklemme RK-FIX






| Type | Pasning mm | Mater-iale | Over-flate | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **RK-FIX VA** | 2 x Rd 8 | V2A | — | 10 | 19,100 | **5316459** |

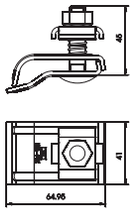
V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/100 stk.

- For inntil 2 rundledere Rd 8
- Passer til alle vulsttykkelser (15-25 mm)
- Med 1 linsehodeskrue M10 x 45
- Skrue og mutter i VA-spesialstål
- Med fjær for forhåndsfesting på nedløpsrennen
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Renneklemme RK-FIX






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **RK-FIX CU** | 2 x Rd 8 | 10 | 21,000 | **5316468** | 1234424 |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

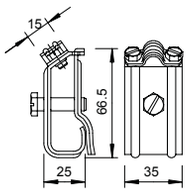
€/100 stk.

Cu kobberbelagt

- For inntil 2 rundledere Rd 8
- Passer til alle vulsttykkelser (15-25 mm)
- Med 1 linsehodeskrue M10 x 45
- Skrue og mutter i VA-spesialstål
- Med fjær for forhåndsfesting på nedløpsrennen
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Renneklemme for alle vulsttykkelser






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **267** | Rd 8-10 | 25 | 13,950 | **5316308** |

St stål

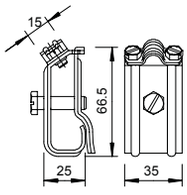
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Passer til alle vulsttykkelser
- Med 1 sekskantskrue M8 x 30
- 2 sekskantskruer M6 x 12

## Renneklemme for alle vulsttykkelser






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **267 VA** | Rd 8-10 | 10 | 11,360 | **5316324** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/100 stk.

- Passer til alle vulsttykkelser
- Med 1 sekskantskrue M8 x 30
- 2 sekskantskruer M6 x 12
- VA-versjon kan også brukes som tometallsforbinder (holder)



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Renneklemme for vulsttykkelse 15-22 mm

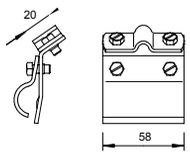
| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **262 A-DIN FT** | Rd 8-10 | 25 | 19,610 | **5316219** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Passer til vulsttykkelse 15-22 mm
- Med 4 sekskantskruer M6 x 16 (VA)





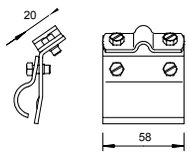

## Renneklemme for vulsttykkelse 15-22 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **262 A-DIN CU** | Rd 8-10 | 10 | 20,840 | **5316251** |

Cu kobber

€/100 stk.

- Passer til vulsttykkelse 15-22 mm
- Med 4 sekskantskruer M6 x 16 (VA)






## Takkrenneklemme for alle vulsttykkelser

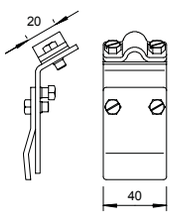
| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **262** | Rd 8-10 | 25 | 20,300 | **5316014** | **1234276** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Med 4 sekskantskruer M6 x 16
- Passer til alle vulsttykkelser





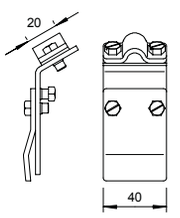

## Takkrenneklemme for alle vulsttykkelser

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **262 CU** | Rd 8-10 | 10 | 20,940 | **5316154** |

Cu kobber

€/100 stk.

- Med 4 sekskantskruer M6 x 16
- Passer til alle vulsttykkelser






## Tometall takkrenneklemme for alle vulsttykkelser

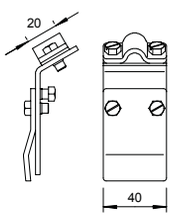
| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **262 ZM** | Rd 8-10 | 10 | 23,100 | **5316170** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- Passer til alle vulsttykkelser
- Tometall for tilkobling av rundledere av aluminium eller stål til kobbertakrenner uten at de ulike materialene korroderer






## Snøfanger-gitterklemme

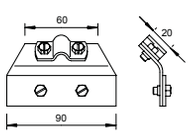
| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **264** | Rd 8-10 | 25 | 18,640 | **5316510** |

St stål

F varmgalvanisert

€/100 stk.

- Platetykkelse opptil 8 mm
- Med 4 sekskantskruer M6 x 16





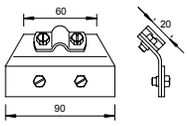



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Snøfanger-gitterklemme





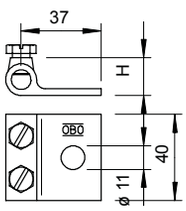

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **264 CU** | Rd 8-10 | 10 | 21,140 | **5316553** |

Cu kobber — €/100 stk.

- Platetykkelse opptil 8 mm
- Med 4 sekskantskruer M6 x 16

## Klemsko





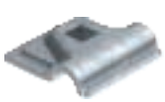

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **319 8** | Rd 8 | 25 | 7,800 | **5325307** |
| **319 10** | Rd 10 | 25 | 9,650 | **5325315** |

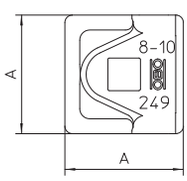
TG tempergods — €/100 stk.

F varmgalvanisert

- Med monteringshull Ø 11 mm
- 2 sekskantskruer M8 x 16
- Skruer av varmgalvanisert stål og klemelement av varmgalvanisert tempergods

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm






| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ST-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,240 | **5311503** |

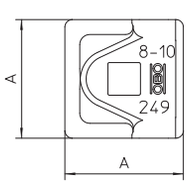
St stål — €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm



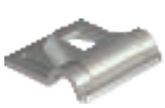


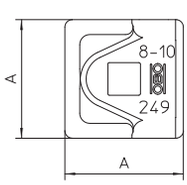

| Type | Mål A mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 ALU-OT** | 44 | Rd 8-10 | 100 | 2,100 | **5311585** |

alu aluminium — €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm





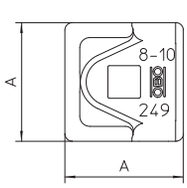

| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 VA-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,130 | **5311554** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 — €/100 stk.

- For rundleder Rd 8-10
- Egnet for M10-skruer

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm






| Type | Pasning mm | Mål A mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **249 8-10 CU-OT** | Rd 8-10 | 40 | 100 | 3,580 | **5311530** |

Cu kobber — €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 8-10
- Egnet for M10-skruer





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

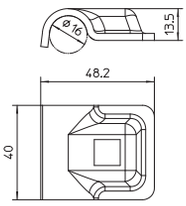
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Koblingsjern potensialutjevning Rd 16 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **249 VA-OT** | 16 | 100 | 5,700 | **5311573** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For festing av rundledere RD 16
- Kan brukes med M10-skruer





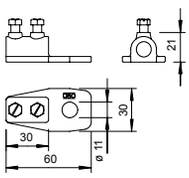

## Endestykke

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **280 8-10** | Rd 8-10 | 20 | 6,300 | **5320011** |

Zn sinktrykkgods €/100 stk.

G galvanisert

- Med monteringshull Ø 11 mm
- 2 sekskantskruer M6 x 12, skruer av varmgalvanisert stål eller VA
- Klemelement av sinktrykkgods eller kobberbelagt sinktrykkgods



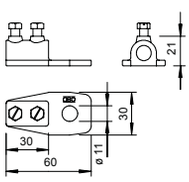



## Endestykke

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **280 VK** | Rd 8-10 | 20 | 9,000 | **5320054** |

Zn sinktrykkgods €/100 stk.

- Med monteringshull Ø 11 mm
- 2 sekskantskruer M6 x 12, skruer av varmgalvanisert stål eller VA
- Klemelement av sinktrykkgods eller kobberbelagt sinktrykkgods





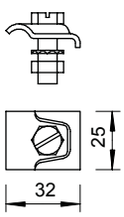

## Universal klembukk Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **324 S-FT** | Rd 8-10 | 20 | 3,400 | **5326303** | 1234309 |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Inkludert sekskant skrue M8 x 25, skive og mutter



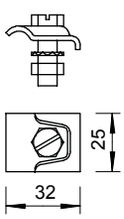



## Universal klembukk Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **324 S-VA** | Rd 8-10 | 10 | 3,400 | **5326311** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Inkludert sekskant skrue M8 x 25, skive og mutter



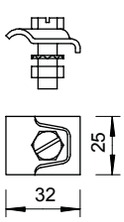



## Universal klembukk Rd 8-10 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **324 S-CU** | Rd 8-10 | 10 | 3,660 | **5326338** |

Cu kobber €/100 stk.

- Inkludert sekskant skrue M8 x 25, skive og mutter





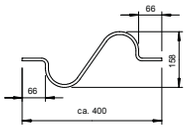





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Ekspansjonsstykke



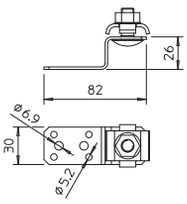



| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **172 AR** | 10 | 7,500 | **5218926** |
| alu aluminium | | | €/100 stk. |

- Kompenserer for temperaturbetingede lengdeendringer
- Nødvendig for rundledere lenger enn 20 m
- Av rundleder Rd 8-Alu

## Tilkoblingskomponent



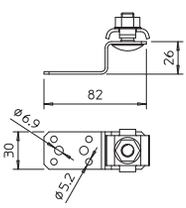



| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **287** | 20 | 1,600 | **5320704** |
| alu aluminium | | | €/100 stk. |

- Med 1 tilkoblingshull Ø 11 mm
- 4 festehull Ø 5,2 mm
- 2 festehull Ø 6,9 mm

## Tilkoblingskomponent



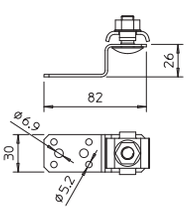



| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **287 CU** | 10 | 5,600 | **5320690** |
| Cu kobber | | | €/100 stk. |

- Med 1 tilkoblingshull Ø 11 mm
- 4 festehull Ø 5,2 mm
- 2 festehull Ø 6,9 mm

## Tilkoblingskomponent med dobbel overlegger



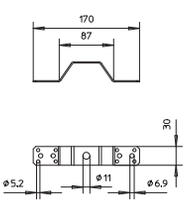



| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **287 DCT** | Rd 8 | 10 | 6,450 | **5320707** |
| alu aluminium | | | | €/100 stk. |

- Oppfyller kravene iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Hurtig montasje ved hjelp av en M10x30 skrue i rustfritt stål
- 4 festehull Ø 5,2 mm
- 2 festehull Ø 6,9 mm

## Tilkobling- og overkoblingskomponent






| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **288 DIN** | 20 | 2,900 | **5320712** |
| alu aluminium | | | €/100 stk. |

- Med 1 tilkoblingshull Ø 11 mm
- Med 2 x 4 festehull Ø 5,2 mm
- Med 2 x 2 festehull Ø 6,9 mm





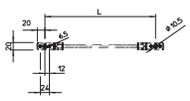


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Overkoblingswire

| Type | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **853 200** | 200 | 10 | 4,840 | **5331008** |
| **853 300** | 300 | 10 | 7,260 | **5331013** |
| **853 400** | 400 | 10 | 9,680 | **5331017** |

Cu kobber €/100 stk.



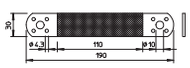



- med kabelsko av aluminium
- av fleksibel, isolert kobberkabel 16 mm²
- mantel: svart, klorert kautsjukblanding EM5
- med 1 monteringshull Ø 10,5 mm
- med 2 monteringshull Ø 6,5 mm
- kan brukes både innendørs og utendørs
- temperaturområde -25 °C - +80 °C (i bevegelse) og -40 °C - +80 °C (stillestående)

## Tilkobling- og strekkbånd

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **856** | 10 | 8,125 | **5331501** |

Cu kobber €/100 stk.





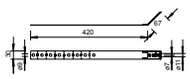

- kobberbånd 35 mm² fortinnet
- svært fleksibel med stive ender
- med 1 festehull Ø 10 mm og 4 festehull Ø 4,3 mm per ende

## Universal nedløpsrørbrakett 60-130 mm

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **301 V** | 5 | 11,900 | **5350867** |

St stål €/100 stk.

FS kontinuerlig galvanisert



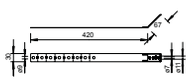



- Justerbar for rørdiametere fra 60-130 mm
- Med 2x tilkoblingshull Ø 7 mm
- Med 1x tilkoblingshull Ø 9 mm
- Med 1x tilkoblingshull Ø 11 mm
- Inkl. sekskantskrue M6 x 20 og mutter M6

## Universal nedløpsrørbrakett 60-130 mm

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **301 V-VA** | 5 | 11,800 | **5350905** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.



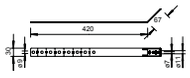



- Justerbar for rørdiametere fra 60-130 mm
- Med 2x tilkoblingshull Ø 7 mm
- Med 1x tilkoblingshull Ø 9 mm
- Med 1x tilkoblingshull Ø 11 mm
- Inkl. sekskantskrue M6 x 20 og mutter M6

## Universal nedløpsrørbrakett 60-130 mm

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **301 V-CU** | 5 | 13,500 | **5350883** |

Cu kobber €/100 stk.





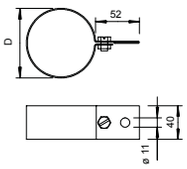

- Justerbar for rørdiametere fra 60-130 mm
- Med 2x tilkoblingshull Ø 7 mm
- Med 1x tilkoblingshull Ø 9 mm
- Med 1x tilkoblingshull Ø 11 mm
- Inkl. sekskantskrue M6 x 20 og mutter M6



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Nedløpsrørbrakett






| Type | for rør mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **301 DIN-80** | 80 | 10 | 19,580 | **5350085** |
| **301 DIN-90** | 90 | 10 | 21,880 | **5350093** |
| **301 DIN-100** | 100 | 10 | 19,880 | **5350107** |
| **301 DIN-110** | 110 | 10 | 24,920 | **5350115** |
| **301 DIN-120** | 120 | 10 | 26,240 | **5350123** |

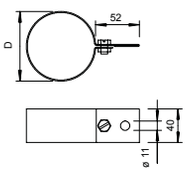
St stål €/100 stk.

FS kontinuerlig galvanisert

- For sammenkobling av ledninger og nedløpsrør
- Støtter seg på DIN 48818 C
- Båndforsinket (rd 275 g/m² = 40 µm middelverdi)
- Med 1x sekskant skrue M8 x 20
- Med 1x sekskantmutter M8 og 1 vifteskive av rustfritt stål
- Med tilkoblingshull Ø 11 mm

## Nedløpsrørbrakett






| Type | for rør mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **301 CU-80** | 80 | 10 | 22,500 | **5350689** |
| **301 CU-100** | 100 | 10 | 26,230 | **5350700** |
| **301 CU-110** | 110 | 10 | 30,400 | **5350719** |
| **301 CU-120** | 120 | 10 | 31,400 | **5350727** |

Cu kobber €/100 stk.

- Med 1x sekskantskrue M8 x 20
- Med 1x sekskantmutter M8 og 1 vifteskive av rustfritt stål
- Med tilkoblingshull Ø 11 mm

## Nedløpsrørbrakett for legging av Rd 8-10 mm bak nedløpsrøret





| Type | for rør mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **301 S-100** | 100 | 10 | 5,200 | **5351057** |
| **301 S-120** | 120 | 10 | 5,950 | **5351073** |

St stål €/100 stk.

FS kontinuerlig galvanisert

- Med profilering
- For rundleder Rd 8-10
- Inkl. sekskantskrue M6 x 20 og M6 mutter

## Nedløpsrørbrakett for legging av Rd 8-10 mm bak nedløpsrøret





| Type | Mater-iale | Over-flate | for rør mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301 S-AL-100** | alu | — | 100 | 10 | 4,100 | **5351359** |
| **301 S-AL-120** | alu | — | 120 | 10 | 4,600 | **5351375** |

alu aluminium €/100 stk.

- Med profilering
- For rundleder Rd 8-10
- Inkl. sekskantskrue M6 x 20 og M6 mutter

## Nedløpsrørbrakett for legging av Rd 8-10 mm bak nedløpsrøret





| Type | Mater-iale | Over-flate | for rør mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301 S-VA-100** | V2A | — | 100 | 10 | 5,200 | **5351251** |
| **301 S-VA-120** | V2A | — | 120 | 10 | 5,950 | **5351286** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Med profilering
- For rundleder Rd 8-10
- Inkl. sekskantskrue M6 x 20 og M6 mutter





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Nedløpsrørbrakett for legging av Rd 8-10 mm bak nedløpsrøret

| Type | Materiale | Overflate | for rør mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **301 S-CU-100** | Cu | — | 100 | 10 | 5,850 | **5351456** |
| **301 S-CU-120** | Cu | — | 120 | 10 | 6,700 | **5351472** |

Cu kobber

€/100 stk.





- Med profilering
- For rundleder Rd 8-10
- Inkl. sekskantskrue M6 x 20 og M6 mutter

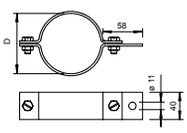
## Rørbrakett

| Type | for rør mm | for rør inch | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **303 DIN-3/8** | 17,2 | 3/8 | 5 | 22,600 | **5102057** |
| **303 DIN-1/2** | 21,3 | 1/2 | 5 | 23,280 | **5102073** |
| **303 DIN-3/4** | 26,9 | 3/4 | 5 | 25,640 | **5102081** |
| **303 DIN-1** | 33,7 | 1 | 5 | 28,300 | **5102111** |
| **303 DIN-1 1/4** | 42,4 | 11/4 | 5 | 31,300 | **5102138** |
| **303 DIN-1 1/2** | 48,3 | 11/2 | 5 | 33,220 | **5102154** |
| **303 DIN-2** | 60,3 | 2 | 5 | 36,840 | **5102197** |
| **303 DIN-2 1/2** | 76,1 | 21/2 | 10 | 39,400 | **5102219** |
| **303 DIN-3** | 88,9 | 3 | 10 | 43,300 | **5102235** |
| **303 DIN-3 1/2** | 100 | 31/2 | 10 | 64,900 | **5102251** |
| **303 DIN-4** | 114,3 | 4 | 10 | 66,800 | **5102278** |

St stål

FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.






- DIN 48818, Form D
- Med tilkoblingshull Ø 11 mm
- 2 sekskantskruer M8 x 20 (4 inch = M10)
- 2 sekskantmutre M8 (4 inch = M10)

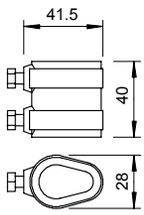


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Skillestykke åpent






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **223 O DIN ZN** | Rd 8-10/16 | 20 | 12,500 | **5335140** |

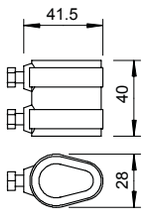
Zn sinktrykkgods
G galvanisert

€/100 stk.

- Med 2 sekskantskruer i rustfritt stål (VA)
- Klemelement av sinktrykkgods

## Skillestykke åpent






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **223 O DIN MS** | Rd 8-10/16 | 20 | 14,900 | **5335167** |

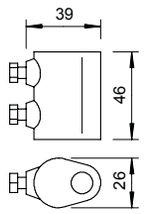
Zn sinktrykkgods
Cu kobberbelagt

€/100 stk.

- Med 2 sekskantskruer i rustfritt stål (VA)
- Klem element i kobberbelagt sinktrykkgods

## Skillestykke lukket






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **223 DIN ZN** | Rd 8-10/16 | 20 | 10,500 | **5335205** |

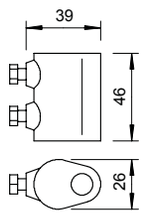
Zn sinktrykkgods
G galvanisert

€/100 stk.

- For innpasning av rundleder Rd 8-10 på jordinnføringsstenger Rd 16
- Inkludert 2 sekskant skruer av rustfritt spesialstål (V2A)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Skillestykke lukket






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **223 DIN MS** | Rd 8-10/16 | 10 | 11,700 | **5335256** |

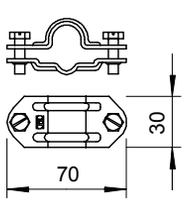
Zn sinktrykkgods
Cu kobberbelagt

€/100 stk.

- For innpasning av rundleder Rd 8-10 på jordinnføringsstenger Rd 16
- Inkludert 2 sekskant skruer av rustfritt spesialstål (V2A)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)

## Universal skillestykke






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **226 8-10** | Rd 8-10/FL30 x 16 | 20 | 8,600 | **5336007** |

St stål
FT varmgalvanisert (dypp)

€/100 stk.

- For innpasning av rundleder Rd 8-10 på Rd 16 eller flatleder FL 30
- Inkludert 2 sekskant skruer M8 x 20 av rustfritt spesialstål (V2A)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

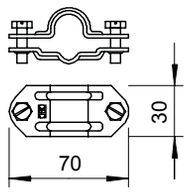
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Universal skillestykke

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **226 VA** | Rd 8-10/FL30 x 16 | 10 | 8,700 | **5336058** | **1234417** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For innpasning av rundleder Rd 8-10 på Rd 16 eller flatleder FL 30
- Inkludert 2 sekskant skruer M8 x 20 av rustfritt spesialstål (V2A)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)



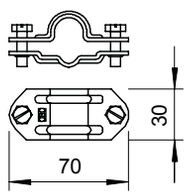



## Universal skillestykke

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **226 CU** | Rd 8-10/FL30 x 16 | 10 | 9,700 | **5336023** | **1234416** |

Cu kobber €/100 stk.

- For innpasning av rundleder Rd 8-10 på Rd 16 eller flatleder FL 30
- Inkludert 2 sekskant skruer M8 x 20 av rustfritt spesialstål (V2A)
- Oppfyller kravene i VDE 0185-305 (IEC 62305)



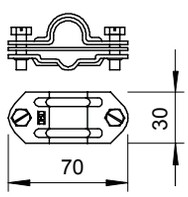



## Universal tometalls skillestykke

| Type | Pasning mm | Materiale overdel | Materiale underdel | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **226 ZV VA** | Rd 8-10/FL30 x 16 | VA | Cu | 10 | 11,000 | **5336074** | **1234418** |

Cu kobber €/100 stk.

- Pasning: Rd 8-10 x 16, FL 30 x Rd 16
- Med 2 sekskant skruer M8 x 20 av rustfritt stål (VA)
- Mellomplate av aluminium/kobber



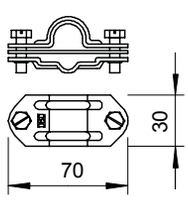



## Universal tometalls skillestykke

| Type | Pasning mm | Materiale overdel | Materiale underdel | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **226 ZV CU** | Rd 8-10/FL30 x 16 | Cu | VA | 10 | 11,900 | **5336090** | **1234256** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Pasning: Rd 8-10 x 16, FL 30 x Rd 16
- Med 2 sekskant skruer M8 x 20 av rustfritt stål (VA)
- Mellomplate av aluminium/kobber





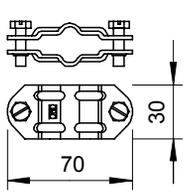

## Skillestykke for Rd 8-10 og FL 30 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|
| **233 8** | Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30 | 20 | 8,200 | **5336309** | **1234419** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- For innpasning av rundleder Rd 8-10 eller flatleder FL 30
- Med 2 sekskant skruer M8 x 20 av rustfritt stål (VA)



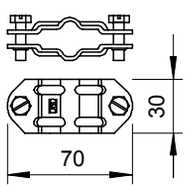



## Skillestykke for Rd 8-10 og FL 30 mm

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **233 VA** | Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30 | 10 | 8,300 | **5336341** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For innpasning av rundleder Rd 8-10 eller flatleder FL 30
- Med 2 sekskant skruer M8 x 20 av rustfritt stål (VA)



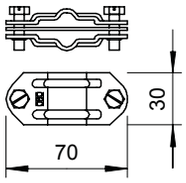





02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Tometall skillestykke for Rd 8-10 og FL 30 mm





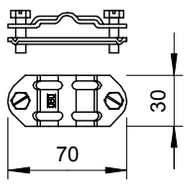

| Type | Pasning mm | Mater-iale overdel | Mater-iale underdel | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **233 ZV** | Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30 | Cu | VA | 10 | 10,100 | **5336376** | **1234257** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Tometalls skillestykke for rundleder/flatleder i diverse materialer
- For innpasning av rundleder Rd 8-10 på flatleder FL 30
- Med 2 sekskantskruer M8 x 20 av rustfritt stål (VA)
- Mellomplate av aluminium/kobber, overdel av kobber, underdel av rustfritt stål

## Skillestykke for Rd 8-10 og FL 30-40 mm





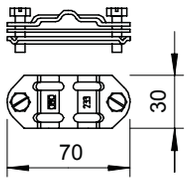

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **233 A VA** | 8-10xFL30-40 | 10 | 8,300 | **5336457** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- Pasning: Rd 8-10 x FL 30-40
- Med 2 sekskant skruer M8 x 20 (VA)

## Tometall skillestykke for Rd 8-10 og FL 30-40 mm





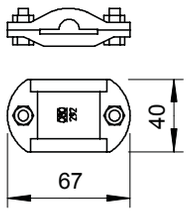

| Type | Pasning mm | Mater-iale overdel | Mater-iale underdel | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **233 A ZV** | Rd 8-10 x FL30-40 | Cu | VA | 10 | 10,400 | **5336503** |

Cu kobber €/100 stk.

- Pasning: Rd 8-10 x FL 30-40, FL 30 x FL 30-40
- Med 2 sekskant skruer M8 x 20 av rustfritt stål (VA)
- Mellomplate av aluminium/kobber
- Overdel av kobber, underdel av rustfritt stål

## Tempergods-skillestykke






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **292 DIN** | Rd 8-10 x FL30 | 10 | 19,259 | **5340012** |

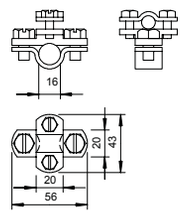
TG tempergods €/100 stk.

F varmgalvanisert

- For rundleder/flatleder
- Pasning: Rd 8-10 x FL 30
- Med 2 sekskant skruer M8 x 25 og 2 sekskantmutre M8 av rustfritt stål (VA)
- Klemdeler av tempergods, varmgalvanisert

## Stangklemme






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **108 B DIN** | Rd 8-10/16 | 10 | 13,970 | **5416566** |

St stål €/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Stangklemme for tilkobling av rundledere Rd 8-10 til fangstenger Rd 16
- Monteres med 2 sekskant skruer M8 x 16 og M6 x 12 hver
- Mellomstykke av tempergods
- Overligger og skruer av stål, varmgalvanisert





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

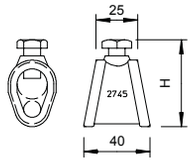
## Koblingsjern

| Type | for jord-spyd Ø mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2745 20 MS** | 20 | 7-12.5/S95 mm² | 5 | 16,000 | **5001560** | **1234360** |

CuZn messing

Cu kobberbelagt

€/st.



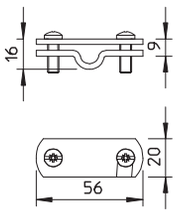



- For jordingsstav Ø 20 el. ledninger 95 mm²
- For rundledertilkoblinger Rd 7-12,5 med sekskantskruer M10 x 25 av kobber (Cu)

## Nummerskilt

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-ALU 8-10** | RD 8 - 10 / FL30 | 5 | 2,500 | **3049256** |
| **311 N-ALU 16** | RD 16 - FL30 | 5 | 2,800 | **3049345** |

€/100 stk.



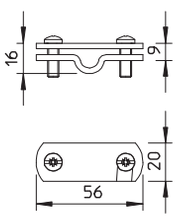



- For merking av skillepunkt
- Egner seg til universell skriftmerking (f.eks. ved preging)

## Nummerskilt

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-VA 8-10** | RD 8 - 10 / FL30 | 5 | 5,600 | **3049221** |
| **311 N-VA 16** | RD 16 - FL30 | 5 | 6,400 | **3049329** |

€/100 stk.





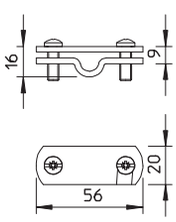

- For merking av skillepunkt
- Egner seg til universell skriftmerking (f.eks. ved preging)

## Nummerskilt

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **311 N-CU 8-10** | RD 8 -10 / FL30 | 5 | 6,400 | **3049205** |

Cu kobber

€/100 stk.






- For merking av skillepunkt
- Egner seg til universell skriftmerking (f.eks. ved preging)

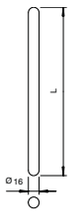




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-1500** | 1500 | 16 | – | 10 | 240,000 | **5400155** |

St stål

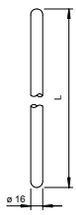
€/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **200 V4A-1500** | 1500 | 16 | – | 10 | 242,000 | **5420504** |
| **200 V4A-2000** | 2000 | 16 | – | 10 | 320,000 | **5420539** |

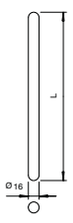
V4A spesialstål, rustfritt 1.4571

€/100 stk.

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-CU** | 1500 | 16 | – | 10 | 272,100 | **5400627** |

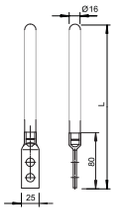
Cu kobber

€/100 stk.

- Massiv Ø 16 mm
- Avrundet på begge sider
- Passer til FangFix fotsystem

## Fang-/jordinnføringsstang med tilkoblingsbånd






| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 F1500** | 1500 | 16 | 10 | 240,000 | **5424151** |
| **101 F2000** | 2000 | 16 | 10 | 320,000 | **5424208** |

St stål

€/100 stk.

FT varmgalvanisert (dypp)

- Med 2 tilkoblingshull Ø 12 mm
- Avrundet på en side

## Jordinnføringsstang innsnevret og delvis isolert





| Type | Lengde mm | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **204 KS-2000** | 2000 | 16/10 | 1 | 230,000 | **5430011** |
| **204 KS-2500** | 2500 | 16/10 | 1 | 310,000 | **5430062** |

St stål

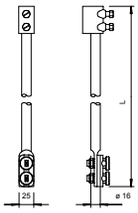
€/st.

F varmgalvanisert

- 16 mm jordspiss med 10 mm tilkobling
- Med montert krympeslange (beskytter mot korrosjon)

## Jordinnføringsstang med skillestykke og forbinder






| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **204 KL-1500** | Rd 8-10 | 10 | 260,700 | **5430151** |

St stål

€/100 stk.

- Med skillestykke type 223 DIN og forbinder type 5002 DIN





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

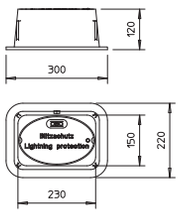
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Innstøpnings-skillepunktboks

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **5700** | 1 | 720,000 | **5106002** |

EN-GJL Støpejern €/st.

- Uten bunn
- Av støpejern, svartlakkert
- Uten skille
- Iht. VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5) egnet for tung belastning (opptil 40kN/ 4,0 t)



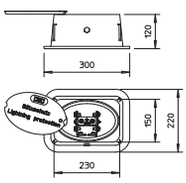



## Innstøpnings-skillepunktboks ned innebygd skillepunkt

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **5700 SP** | 1 | 770,000 | **5106003** |

EN-GJL Støpejern €/st.

- Uten bunn
- Av støpejern, svartlakkert
- Med innebygd skille for rundleder Rd 8-10 og flatleder opptil FL 40
- Iht. VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5) egnet for tung belastning (opptil 40kN/ 4,0 t)





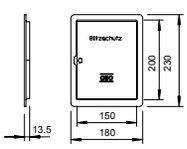

## Kontrolldør

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **5800 VZ** | 1 | 46,000 | **5106133** |

St stål €/st.

FS kontinuerlig galvanisert

- Lett utførelse for innfelte skillesteder
- Klo lengde ca 80 mm



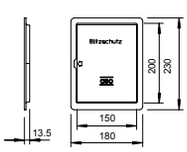



## Kontrolldør

| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **5800 VA** | 1 | 46,000 | **5106141** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- Lett utførelse for innfelte skillesteder
- Klo lengde ca 80 mm





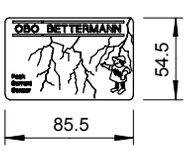

## Magnetkort PCS

| Type | Forp. VPE | Vekt kg/100 VPE | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **PCS** | 1 | 8,000 | **5091438** |

€/VPE

Magnetkort for registrering av impuls-/lynstrømmer

- Innhold = 10 stk.





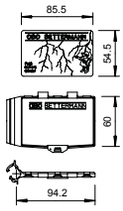





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Magnetkort og holder






CE

| Type | Forp. VPE | Vekt kg/100 VPE | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **MK-B** | 1 | 31,000 | **5091322** |

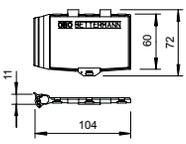
€/VPE

PCS-magnetkort for registrering av puls-/lynstrømmer inkl. holder

- plomberbar holder
- monteres på rundleder Rd 8-10
- holderen klemmes enkelt fast
- 1 pakke = 10 stykk

## Magnetkortholder






CE

| Type | Forp. VPE | Vekt kg/100 VPE | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **PCS-H** | 1 | 31,000 | **5091527** |

€/VPE

Magnetkortholder til PCS-kort

- plomberbar holder
- monteres på rundleder Rd 8-10
- holderen klemmes enkelt fast
- 1 pakke = 10 stykk

## Magnetkortleser



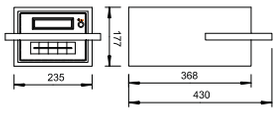
CE

| Type | Land-versjon | Merke-spenning V | Måleområde | Måletoleranser | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PCS-CS-D** | N | 230 | 3 | < 2 kA (< 2%) | 1 | 750,000 | **5091683** |
| **PCS-CS-GB** | GB | 230 | 3 | < 2 kA (< 2%) | 1 | 750,000 | **5091691** |

€/st.

Magnetkort-leser for avlesing og vurdering av PCS-kort.

- inkl. batteri for 4 timers nettuavhengig kontinuerlig drift
- stort og oversiktlig display







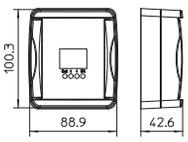

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Lynstrømmåler

| Type | Måleområde | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **LSC I+II** | 1 kA | 1 | 36,000 | **5091722** |

plast €/st.





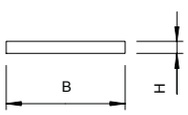

Lynstrømtelleren LSC I+II registrerer impulsstrømmene og lagrer disse sammen med klokkeslett og dato. Dermed finner det sted en konstant kontroll av om et lyn har slått ned i lynvernsystemet. Hvis dette skulle være tilfelle, må ifølge VDE 0185-305 (IEC 62305) lynvernsystemet vedlikeholdes..

- Lagring og visning av klokkeslett og dato
- Bruk inne og ute takket være kapslingsgrad IP65
- Kabelklammer for rundleder eller flatleder
- Direkte montasje på avlederen eller PE-ledningen til overspenningsvernet
- Lang levetid på de interne lithium-batteriene
- LCD-indikering
- Internt batteri

## Plastisk korrosjonsbeskyttende bånd

| Type | Bredde mm | Lengde m | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **356 50** | 50 | 10 | 1 | 71,500 | **2360055** | 1655843 |
| **356 100** | 100 | 10 | 1 | 122,200 | **2360101** | 1655844 |

PETRO Petrolatum €/st.



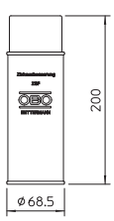



- til innpakking av forbindelser over og under jorden
- bredde: 50 mm eller 100 mm, tykkelse: ca 1,1 mm
- av petroleum behandlet kjemisk fiber-filt
- kan formes i kald tilstand

## Sinkutbedring

| Type | Dimensjon | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **ZSF** | 400ml | 1 | 45,000 | **2362970** |

€/st.



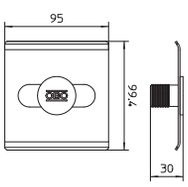


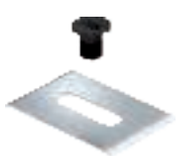

Sinkutbedringsfarge for etterbehandlings av ubeskyttede overflater og snittkanter.
Boksens innhold: 400 ml

## TrayFix - monteringsadapter for gitterrenner på FangFix-system

| Type | Dimensjon | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **TrayFix** | ø 20mm | 25 | 9,850 | **5403100** |

€/100 stk.



- Montasjesystem for feste av gitter- og kabelrenner på FangFix-steinen f.eks. kabelføring på flate tak.
- Tilpasset OBO kabelrennesystemene MKSM, SKSM og IKSM
- Tilpasset OBO gitterrennesystemer med en minimum bredde på 100 mm

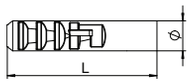




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Nylonplugg





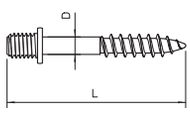

| Type | Plugg Ø mm | Mål L mm | Tre-skruer Ø mm | Uttrekks-verdier N | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **910 N 5x25 GRW** | 5 | 25 | 2,5-4 | 2100 | 100 | 0,051 | **2349043** | 1311973 |
| **910 N 6x30 GRW** | 6 | 30 | 3,5-5 | 3300 | 100 | 0,052 | **2349051** | 1311974 |
| **910 N 6x60 GRW** | 6 | 60 | 3,5-5 | 3300 | 100 | 0,080 | **2349078** | 1311975 |
| **910 N 8x40 GRW** | 8 | 40 | 4,5-6 | 4500 | 100 | 0,140 | **2349086** | 1311976 |
| **910 N 10x50 GRW** | 10 | 50 | 6-8 | 9400 | 50 | 0,306 | **2349108** | 1311978 |
| **910 N 12x60 GRW** | 12 | 60 | 8-10 | 11600 | 25 | 0,459 | **2349124** | 1311979 |

PA polyamid €/100 stk.

Nødvendig minimum skruelengde = plugglengde + tykkelse på komponent + 1 x skruens diameter.
Uttrekkingsverdien gjelder treskruer med de største skruediametrene i betong klasse B25.
Vår sikkerhetsverdianbefaling: 5-dobbel

## Skruplugg med M6-gjenger





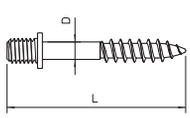

| Type | Skaft-lengde mm | Skaft-Ø mm | Gjenge-lengde mm | Tre-gjenger ytre Ø mm | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **985 M6 25** | 25 | 4,3 | 8 | 5 | 3000 | 100 | 0,412 | **3133028** |
| **985 M6 35** | 35 | 4,3 | 8 | 5 | 2000 | 100 | 0,533 | **3133036** |

St stål €/100 stk.
G galvanisert

• Med hulskrueskaft og M6-gjenger

## Skruplugg med M8-gjenger





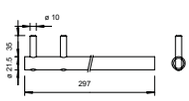

| Type | Skaft-lengde mm | Gjenge-lengde mm | Tre-gjenger ytre Ø mm | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **985 M8 35** | 35 | 10 | 6 | 1200 | 100 | 1,288 | **3133230** |

St stål €/100 stk.
G galvanisert

• Med hulskrueskaft og M8-gjenger

## Rettejern





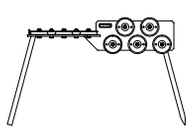

| Type | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **364** | 297 | 1 | 35,000 | **3051013** |

St stål €/st.
FT varmgalvanisert (dypp)

• Rettejern for vinkling og oppretting av ledere

## Trådrettemaskin





| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **5900** | 1 | 3.300,000 | **3059006** |

St stål €/st.

• Fabrikkinnstilt for rundleder Rd 8
• Konstruksjon i stål, lakkert
• Opprettingsruller av galvanisk forsinket støpejern





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



# OBO isCon®-system
# Isolert lynvern



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Isolert lynvern




Isolert lynvern 575



OBO isCon®-system 582


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## isCon®-avleder



**svart**

| Ringstørrelse | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 25 m | 5408002 | 582 |
| 100 m | 5408004 | 582 |
| 250 m | 5408006 | 582 |



**grå**

| Ringstørrelse | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 25 m | 5407995 | 582 |
| 100 m | 5407997 | 582 |



**Tilkoblingselementer**

| | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| Rd 10 | 5408022 | 582 |
| M 16 | 5408024 | 587 |



**Potensialtilkobling**

| | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| Klammer | 5408036 | 583 |
| Holder | 5408056 | 583 |
| Holder | 5408064 | 583 |
| Klammer | 5057599 | 589 |

## isCon®-fangmastsystemer, utenpåliggende



**Mast**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 4,0 m | 5408943 | 514 |
| 6,0 m | 5408947 | 514 |
| 4,0 m | 5408942 | 514 |
| 6,0 m | 5408946 | 514 |



**Stativ**

| Spr. | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1,0 m | 5408966 | 514 |
| 1,5 m | 5408967 | 514 |
| 1,0 m | 5408968 | 514 |
| 1,5 m | 5408969 | 514 |



**Koblingsplater**

| polet | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 2 | 5408026 | 589 |
| 3 | 5408028 | 589 |



**Tilbehør**

| | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| Verktøy | 5408013 | 582 |
| Kabelstrips | 2381924 | |
| Avstands-holder | 5408043 | 585 |
| Betongstein | 5403227 | 508 |
| Gjengestang | 5408971 | 514 |
| Gjengestang | 5408972 | 514 |
| Gjengestang | 5408973 | 514 |
| Gjengestang | 5408905 | 588 |
| Grunnleg-gende | 5403238 | 515 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## isCon®-fangmastsystemer, lagt innvendig



**Mast, uten uttak**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 4,0 m | 5408934 | 590 |
| 6,0 m | 5408936 | 590 |
| 8,0 | 5408868 | 590 |
| 10,0 m | 5408870 | 590 |



**Bæresystemer for mast uten uttak**

| Monte-ringssted | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| Vegg | 5408952 | 515 |
| Vegg | 5408950 | 515 |
| Vegg | 5408954 | 515 |
| Vegg | 5408910 | 591 |
| T-bærer | 5408914 | 591 |
| Rør | 5408956 | 516 |
| Rør | 5408955 | 516 |
| Rør | 5408957 | 516 |
| Rør | 5408959 | 516 |
| Rør | 5408958 | 516 |
| Rør | 5408960 | 516 |
| Hjørnerør | 5408964 | 516 |



**Mast, med uttak**

| Lengde | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 4,0 m | 5408938 | 586 |
| 6,0 m | 5408940 | 586 |
| 8,0 m | 5408888 | 586 |
| 10,0 m | 5408890 | 586 |



**Stativ, med uttak**

| Spr. | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| 1,0 m | 5408930 | 586 |
| 1,5 m | 5408932 | 586 |
| 2,5 m | 5408902 | 586 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Fordelen med det isolerte lynvernet

+ Ulike kombinasjoner av komponenter
+ Multifunksjonell
+ For ledninger og isolasjonsstaver
+ For å overholde skilleavstanden iht VDE 0185-305 (IEC 62305)



**Isolert lynvern**
**Komponenter og sett**

Adskilte lynvernsystemer gir mulighet for lynvern iht. standarden IEC62305. Skilleavstanden til elektroniske systemer som kreves i standarden kan overholdes med ulike utførelse av det isolerte lynvernet. Med enkeltkomponenter og systemer kan man utforme ulike løsninger alt etter hvilke krav som stilles.

Det isolerte lynvernsystemet består av GFK-stenger med en diameter på 16 eller 20 mm:

- For begge variantene er et omfattende systemtilbehør tilgjengelig
- To materialtykkelser
- For ulike anvendelser betegnet som "Sett"



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

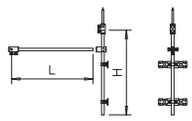


Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Sett isolert lynvern, 3-hjørnersfeste

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Mål H mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 3-ES-16** | 16 | 750 | 1500 | 1 | 207,100 | **5408976** |

€/st.





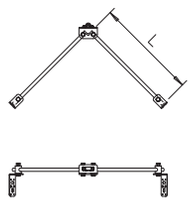

3-hjørnemontering for isolert fanginnretning i skilleavstanden se

- Montering på vegger og takpåbygg med to festeplater
- Feste av fangstenger og rundledere med 8, 16 og 20 mm diameter

## Sett isolert lynvern, V-feste

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 VS-16** | 16 | 750 | 1 | 201,800 | **5408978** |

€/st.





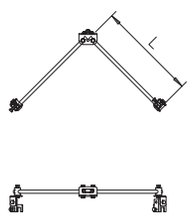

V-feste for isolert fanginnretning i skilleavstanden se

- Montering på vegger og takpåbygg med to veggtilkoblings-vinkler
- Feste av fangstenger og rundledere med 8, 16 og 20 mm diameter

## Sett isolert lynvern, FS-feste

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 FS-16** | 16 | 750 | 1 | 235,500 | **5408980** |

€/st.



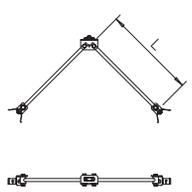



Falsmontering for isolert fanganordning i skilleavstanden se
• Montering på falser opptil 20 mm falstykkelse. • For montering av fangstenger og rundledere med 8, 16 og 20 mm diameter

## Sett isolert lynvern, VRS-feste

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 VRS-16** | 16 | 750 | 1 | 209,400 | **5408982** |

€/st.






Rør-V-feste for isolert fanginnretning i skilleavstanden s

- Montering på rør med to rørbraketter
- Inklusive 2 m spennbånd og spennlås
- Feste av fangstenger og rundledere med 8, 16 og 20 mm diameter

## Isolasjonsstang

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 20-3000** | 20 | 3000 | 5 | 190,000 | **5408105** |
| **101 20-6000** | 20 | 6000 | 5 | 380,000 | **5408148** |
| **101 16-750** | 16 | 750 | 5 | 30,000 | **5408107** |
| **101 16-1500** | 16 | 1500 | 5 | 60,000 | **5408108** |
| **101 16-3000** | 16 | 3000 | 5 | 120,000 | **5408109** |

GFK Glassfiberarmert plast

€/st.






- For bygging av isolerte fanganordninger iht. VDE 0185-305 (IEC 62305)
- km = 0,7

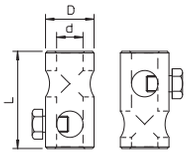




Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## T-forbinder





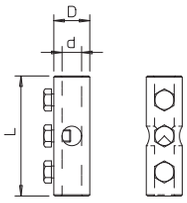

| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IT** | 20 | 65 | 40 | 10 | 20,000 | **5408156** |
| **101 IT-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 11,475 | **5408158** |

alu aluminium €/st.

- T-skjøtestykke for montering av isolasjonsstenger
- Inkludert M10-skruer

## K-forbinder





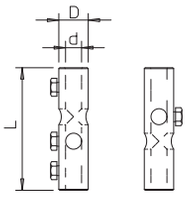

| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IK** | 20 | 100 | 40 | 10 | 20,000 | **5408296** |
| **101 IK-16** | 16 | 100 | 30 | 10 | 17,500 | **5408298** |

alu aluminium €/st.

- Dobbel-kryss-skjøtestykke for montering av isolasjonsstenger
- Inkludert M10-skruer

## DK-forbinder





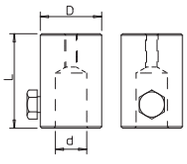

| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IDK** | 20 | 125 | 40 | 10 | 40,000 | **5408245** |

alu aluminium €/st.

- Dobbel-kryss-skjøtestykke for montering av isolasjonsstenger
- Inkludert M10-skruer

## Veggtilkobling





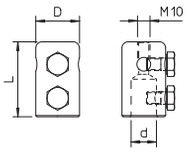

| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IW-M10** | 20 | 60 | 40 | 10 | 20,000 | **5408687** |
| **101 W-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 14,200 | **5408689** |

alu aluminium €/st.

- For monteirng av isolasjonsstenger på konstruksjoner eller vegger
- Med innvendig gjenge M8
- Inkludert M10-skruer

## Endestykke





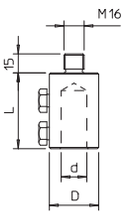

| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IES** | 20 | 60 | 35 | 10 | 20,000 | **5408393** | **1234222** |
| **101 IES-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 10,000 | **5408395** | |

alu aluminium €/st.

- Endestykke for feste av rundledere Rundleitern Rd 8-10 eller fangspisser type 101 ISP
- Inkludert M10-skruer

## Tilkoblingsstykke






| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 A-M16** | 20 | 60 | 40 | 10 | 20,000 | **5408350** |
| **101 A-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 13,000 | **5408352** |

alu aluminium €/st.

- Tilkoblingsstykke med M16-gjenge
- For montering på føtter med M16 innvendige gjenger
- Inkludert M10-skruer





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

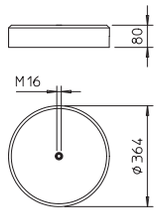
## Standfot 16 kg med innvendige gjenger

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 B2-16 M16** | 364 | M16 | 1 | 1.600,000 | **5402958** |

BET betong

€/100 stk.

- Vekt 16 kg
- Betong, frostbestandig
- Innergjenger M16
- Anbefalt lengde på fangstangen maks. 3,0 m avhengig av vindbelastningssone





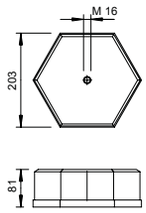

## Standfot 6,9 kg med innvendige gjenger

| Type | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **101 ST** | M16 | 4 | 690,000 | **5402891** |

BET betong

€/100 stk.

- Vekt 6,9 kg
- Betong, frostbestandig
- Innergjenger M16
- Anbefalt lengde på fangstangen maks. 1,0 m





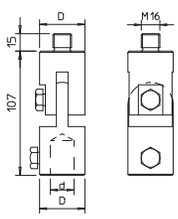

## Tilkoblingsledd

| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IAG** | 20 | 107 | 40 | 10 | 40,000 | **5408504** |

alu aluminium

€/st.

- Tilkoblingsledd for montering på betongstein
- Med gjenger M16 ved skrå takflater
- Inkludert M10-skruer





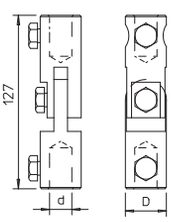

## Leddskjøtestykke

| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IGL-16** | 16 | 127 | 30 | 10 | 32,000 | **5408630** |

alu aluminium

€/st.

- Leddskjøtestykke for montering av isolasjonsstenger
- Inkludert M10-skruer





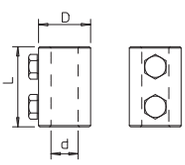

## Forlenger

| Type | Mål d Ø mm | Lengde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 IV-16** | 16 | 60 | 30 | 10 | 16,000 | **5408557** |

alu aluminium

€/st.

- Forlenging av isolasjonsstenger
- Inkludert M10-skruer





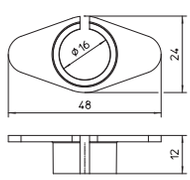

## FangFix reduksjonshylse

| Type | Farge | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **101 RH-16** | svart | 16 | 25 | 0,190 | **5408101** |

PA polyamid

€/100 stk.

Innsnevrer borehullet i FangFix-steinen fra Ø 20 mm til Ø 16 mm. Egner seg for installering av GFK isolasjonsstenger Ø 16 mm.





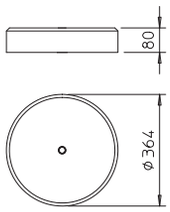





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Betongstein for FangFix-system 16 kg





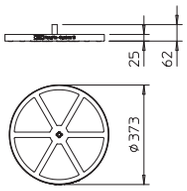

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET betong €/100 stk.

- 16 kg stein med Ø 365 mm, meget stabil
- Betong, frostbestandig
- Kan stables

## Basis for FangFix-system 16 kg





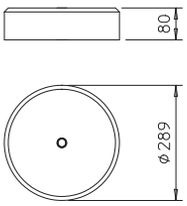

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16** | 373 | 10 | 16,400 | **5403235** |

PP polypropylen €/100 stk.

- Kantbeskyttelse med integrert plugg (basis)
- Passer til FangFix-16-systemet

## Betongstein for FangFix-system 10 kg





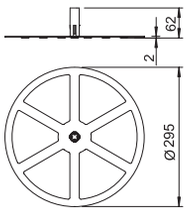

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S10** | 289 | 1 | 1.000,000 | **5403117** |

BET betong €/100 stk.

- 10 kg stein med Ø 289 mm, meget stabil
- Betong, frostbestandig
- Kan stables

## Basis for FangFix-system 10 kg





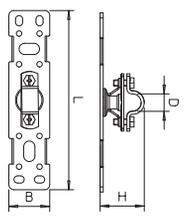

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B10** | 295 | 10 | 7,600 | **5403124** |

PP polypropylen €/100 stk.

- Kantbeskyttelse med integrert plugg (basis)
- Passer til FangFix-10-systemet

## Festeplate





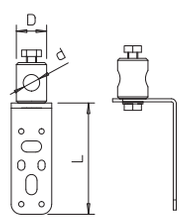

| Type | Lengde mm | Mål B mm | Mål H mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 BP-16** | 175 | 40 | 42 | 1 | 21,200 | **5408984** |

€/st.

- For montering av isolasjonsstenger på konstruksjoner eller vegger
- Plate av VA-spesialstål
- Holder og overligger for 16 og 20 mm stenger og Rd 8-10 mm

## Veggtilkobling vinklet






| Type | Mål d Ø mm | Mål L mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 WG-16** | 16 | 110 | 30 | 1 | 27,960 | **5408986** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- Veggtilkobling for GFK-stenger
- Maks Ø 16 mm





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

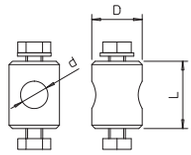
## Festebolter

| Type | Mål d Ø mm | Mål L mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 BB-16** | 16 | 40 | 30 | 1 | 13,920 | **5408988** |

alu aluminium

€/st.

- For GFK-stenger
- Maks Ø 16 mm





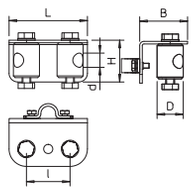

## Holder V-støtte

| Type | Mål d Ø mm | Mål L mm | Mål H mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 HV-16** | 16 | 90 | 55 | 48 | 1 | 50,700 | **5408990** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/st.

- Rørholder for feste av to GFK-stenger
- Maks Ø 16 mm





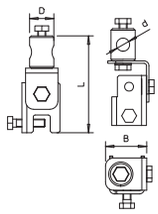

## Falsmontering

| Type | Mål d Ø mm | Mål L mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 F-16** | 16 | 121 | 30 | 1 | 45,120 | **5408992** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/st.

- For feste av en GFK-stang på konstruksjoner fra 4 til 20 mm
- Maks Ø 16 mm





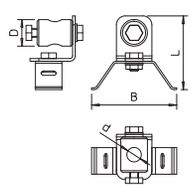

## Rørfeste

| Type | Mål d Ø mm | Mål L mm | Mål D Ø mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 R-16** | 16 | 81 | 30 | 96 | 1 | 26,830 | **5408994** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/st.

- For rørfesting av en GFK-stang ved hjelp av spennbånd
- Maks Ø 16 mm





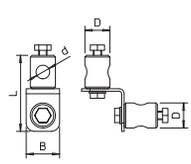

## Multi-adapter

| Type | Mål d Ø mm | Mål L mm | Mål D Ø mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **101 MA-16** | 16 | 91 | 30 | 40 | 1 | 36,280 | **5408996** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301

€/st.

- Skjøtestykke for to GFK-stenger
- Maks Ø 16 mm






## Rørholder

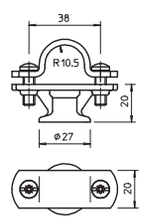
| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **113 Z-20** | Rd 20 | 20 | 8,200 | **5230527** |

Zn sinktrykkgods

VZ galvanisert

€/100 stk.

- Montert med overligger og sekskantskruer M6 x 16
- Med innvendige gjenger M8 hhv. gjennomgangshull Ø 7 mm.





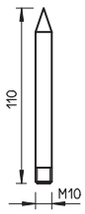





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Fangspiss





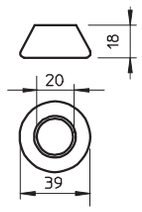

| Type | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **101 ISP M10** | 110 | 10 | 10,000 | **5408458** |

alu aluminium €/st.

- For montering på endestykke type 101 IES
- Med M10-gjenge

## Vannavviser






| Type | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **101 IAB** | 18 | 10 | 2,000 | **5408733** |

alu aluminium €/st.

- For montering på isolasjonsstenger med d = 20 mm

## Regulerbar isoleringsbjelke - rør





| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **ISAV1000R** | 1 | 130,000 | **5408849** |

GFK Glassfiberarmert plast €/st.

Justerbar avstandsholder til ledninger og fangstenger for å overholde skilleavstanden.

- Avstanden kan stilles inn trinnløst (550-1000 mm)
- Glassfiberforsterket plast (km = 0,7)
- For rørmontering (inkl. strammebånd 2 m og strammelås)

## Regulerbar isoleringsbjelke - vegg





| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **ISAV1000W** | 1 | 130,000 | **5408852** |

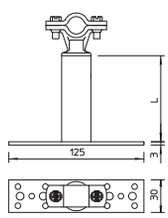
GFK Glassfiberarmert plast €/st.

Justerbar avstandsholder til ledninger og fangstenger for å overholde skilleavstanden.

- Avstanden stilles inn trinnløst (550-1000 mm)
- Glassfiberforsterket plast (km = 0,7)
- For veggmontering med med 10 festehull 4,2 mm og 4 festehull 6,9 mm

## Isolert avstandsholder






| Type | Lengde mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **ISO-A-500** | 500 | Rd 16 | 15 | 36,000 | **5408806** |
| **ISO-A-800** | 800 | Rd 16 | 15 | 55,000 | **5408814** |
| **ISO-A-1030** | 1030 | Rd 16 | 15 | 68,000 | **5408820** |
| **ISO-A-150 8** | 150 | Rd 8 | 15 | 13,800 | **5408800** |

alu aluminium PA polyamid €/st.

- Montasjefot med 10 tilkoblingshull Ø 6,5 mm og 4 tilkoblingshull Ø 8,5 mm
- Type ...150 8 med holder som passer for rundkabel RD 8
- Brukes ved beskyttelseshytter, f.eks. golf-, grill- eller fjellhytter





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Fordelen med isCon®-systemet

+ Unik oppbygging
+ ekvivalent skilleavstand ≤ 0,75 m (Cuf) eller ≤1,5 m (solid byggemateriale)
+ IsCon®-fangmaster tilfredsstiller kravene iht. Eurocode
+ Egnet for alle lynvernklasser
+ Tilfredsstiller kravene iht. VDE 0185-561-1/-2
+ Tilfredsstiller kravene iht. CIEC 62561-1/-2



## Sett isolert lynvern

Isolerte avledere brukes i det ytre lynvernet til å redusere eller unngå skilleavstanden iht. VDE 0185-305 (IEC 62305). isCon® har en tilsvarende skilleavstand på 0,75 m i luft.
Isolerte avledere har, i motsetning til vanlige skjermede mellomspenningskabler med metallskjerming, en svaktledende omslutning for feltkontroll, som bidrar til en avledning av den høye spenningen i nærheten av innmatingspunktet. Slik unngås et overslag via kabelarmeringen på den isolerte avlederen.
Etter den første potensialtilkoblingen på kabelarmeringen sørger den isolerte avlederen for den angitte ekvivalente skilleavstanden.

De isolert oppbygde fangmastene beskytter elektriske takpåbygg og takpåbygg i metall, og det blir tatt hensyn til den beregnede skilleavstanden (s) iht. VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3). En isolert strekning på 1,5 meter av glassfiberforsterket plast (GFK) sikrer tilstrekkelig avstand til alle takpåbygg. Med det omfattende systemtilbehøret kan også komplekse bygningskonstruksjoner beskyttes.

Den tredelte, isolert konstruerte fangmasten i aluminium og GFK gjør det mulig å legge isCon®-kabelen (svart og lys grå) inne i fangmasten, noe som gir et perfekt utseende og optimal funksjon, og har disse fordelene:

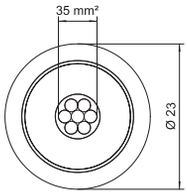
- Ryddig utseende med innvendige isCon®-kabler
- 4 varianter: 4 m til 10 m høyde
- Inkludert tilkoblingselement og potensialtilkobling i masten
- I frittstående installasjoner kan den kombineres med isFang-fangmaststativ med sideuttak



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## isCon®-avleder






| Type | Farge | Tverr-snitt mm² | Merke-størrelse Ø mm | Normal-ring ca. m | Forp. m | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon 750 SW** | svart | 35 | 23 | 25 | 25 | 69,400 | **5408002** |
| **isCon 750 SW** | svart | 35 | 23 | 100 | 100 | 69,400 | **5408004** |
| **isCon 750 SW** | svart | 35 | 23 | 250 | 250 | 69,400 | **5408006** |

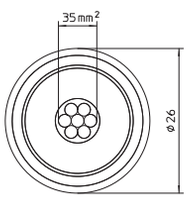
€/100 m

Du finner forlegningsinformasjon for OBO isCon®-ledningen i monteringsveiledningen.

- glideladingsfri og høyspenningsfast isolert avledning
- for å overholde skilleavstanden iht. IEC 62305
- ekvivalent skilleavstand s ≤ 0,75 m i luft
- kabelvekt 69,4 kg/ 100m
- halogenfri
- kan brukes i eksplosjonsfarlige områder EX-sone 1/2 og 21/22 samtidig som den aktuelle monteringsveiledningen følges

## isCon®-avleder i lysegrå






| Type | Farge | Tverr-snitt mm² | Merke-størrelse Ø mm | Normal-ring ca. m | Forp. m | Vekt kg/100 m | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon 750 LGR** | lysegrå | 35 | 26 | 25 | 25 | 86,800 | **5407995** |
| **isCon 750 LGR** | lysegrå | 35 | 26 | 100 | 100 | 86,800 | **5407997** |

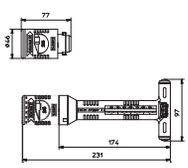
€/100 m

Du finner forlegningsinformasjon for OBO isCon®-ledningen i monteringsveiledningen.

- glideladingsfri og høyspenningsfast isolert avledning
- for å overholde skilleavstanden iht. IEC 62305
- ekvivalent skilleavstand s ≤ 0,75 m i luft
- kabelvekt 69,4 kg/ 100m
- halogenfri
- kan brukes i eksplosjonsfarlige områder EX-sone 1/2 og 21/22 samtidig som den aktuelle monteringsveiledningen følges
- kabelvekt 86,8 kg/100 m
- egnet for legging i grunnen
- kan males i farge
- halogenfri

## Avisoleringsverktøy for IsCon-ledning





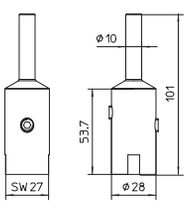

| Type | Spenn-område D mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isCon stripper 2** | 23 | 1 | 33,000 | **5408013** |

PA/PE Polyamid/polyetylen €/st.

Avisoleringsverktøy for avtrekking av isolasjonen av OBO isCon®-ledning.

## Koblingselement






| Type | Mål D Ø mm | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isCon connect** | 23 | 10 | 2 | 21,500 | **5408022** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- Skrubar konfeksjonering av tilkoblingen for isCon®-kabelen
- Inkl. krympeslange, sekskant og skruesikring
- Kontrollert opp til 150 kA (lynvernklasse II)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

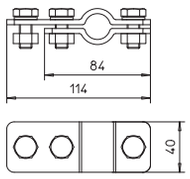
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Potensialtilkobling

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isCon PAE** | ø 17-25mm | 2 | 36,500 | **5408036** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For å unngå glidende utladinger på isCon®-kabelen
- Med fjærskiver for skruesikring mot løsning



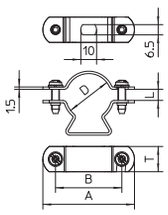



## Ledningsholder VA

| Type | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isCon H VA** | 23 | 50 | 2,850 | **5408056** |
| **isCon H 26 VA** | 26 | 20 | 3,400 | **5408064** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For isCon®-kabel for monteirng på tak-/veggpåbygg
- Med fjærskiver for skruesikring mot løsning



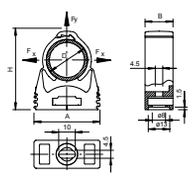



## starQuick-ledningsholder PA

| Type | Farge | Mål D mm | Mål A mm | Mål B mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SQ-20 SW** | dyp svart | 23 | 29 | 17 | 50 | 0,848 | **2146164** |
| **SQ-25 LGR** | lysegrå | 25-28 | 40 | 17 | 50 | 0,970 | **2146207** |

PP polypropylen PA polyamid €/100 stk.

Ledningsholder for isCon®-kabler for monteirng på bygningsstrukturen. Kan også brukes for de første 1,5 m.
Kan legges inntil hverandre; av UV- og værbestandig polyamid.



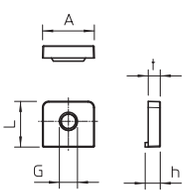


## starQuick-mutter M6

| Type | Farge | Gj-enger | Mål L mm | Mål h mm | Mål t mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SQ M6** | lysegrå | M6 | 15 | 5 | 4 | 100 | 0,070 | **2146509** | **1314913** |

PC polykarbonat €/100 stk.

StarQuick-mutteren er utviklet spesielt for starQuick-klammere. Trykk den ganske enkelt inn i åpningen på til klammeret. Mutteren sitter nå trygt i klammeret. Egnet for gjenge M6.



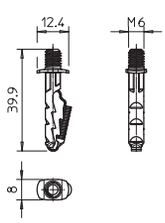



## starQuick-plugg M6

| Type | Plugg Ø mm | Lengde mm | Bore-hull-Ø mm | Bore-hull-dybde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SQ PP** | 6 | 30 | 6 | 35 | 50 | 0,100 | **2351706** |

PA polyamid €/100 stk.

Egner seg for betong-, kalksand-, tegl- og porebetongmurverk i kombinasjon med starQuick-klammer og starQuick-mutter.





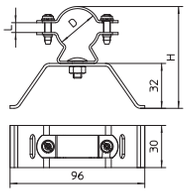





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Ledningsholder VA med spennbånd





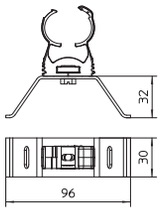

| Type | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isCon HS VA** | 23 | 10 | 25,200 | **5408052** |
| **isCon HS 26 VA** | 26 | 10 | 25,900 | **5408068** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For isCon®-kabel for rørmontasje
- Inklusive 2 m spennbånd
- Ledningsholder med fjærskiver for skruesikring mot løsning

## Ledningsholder PA med spennbånd





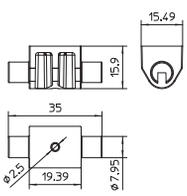

| Type | Farge | Dimensjon | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon HS 26 PA** | lysegrå | ø 26mm | 26 | 10 | 23,200 | **5408066** |

PA polyamid €/st.

- For isCon®-kabel for rørmontering
- Inklusive 2 m spennbånd

## Adapter for takledningsholder flate tak





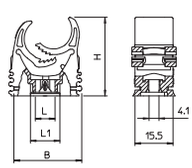

| Type | Farge | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **165 MBG UH** | svart | Rd 8 | 25 | 0,280 | **5218882** |

PP polypropylen €/st.

- Universaladapter med hull Ø 2,5 mm
- F.eks. for OBO Golden-Sprint-skrue type 4758 4 x L (L = avhengig av bruksområde)
- For feste på type 165 MBG-8

## M-Quick-ledningsholder PA





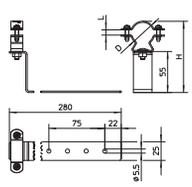

| Type | Spenn-område D mm | Uttrekks-verdier N | Fors.-eske Stykk | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. | Art.-nr. El |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **M-Quick M25 SW** | 20 - 25 | 50 | 600 | 50 | 0,930 | **2153787** | |
| **M-Quick M32 LGR** | 25 - 32 | 60 | 600 | 50 | 1,400 | **2153734** | **1301303** |

PA polyamid €/100 stk.

- Multi-Quick metrisk
- Enkel montering
- Sikkert inngrep
- Radial anordning
- Enkel oppbevaring
- Universell bruk

## Takledningsholder VA, skråtak






| Type | Monterings-høyde mm | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isCon H280 VA** | 55 | 23 | 25 | 16,100 | **5408047** |
| **isCon H280 26 VA** | 55 | 26 | 25 | 16,900 | **5408074** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For legging av isCon®-kabelen på saltak
- Ledningsholder med fjærskiver for skruesikring mot løsning





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

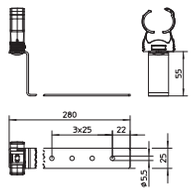
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Takledningsholder PA, skråtak

| Type | Farge | Dimensjon | Mål D Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon H280 PA** | svart | 280mm | 23 | 25 | 13,950 | **5408049** |
| **isCon H280 26 PA** | lysegrå | 280mm | 26 | 25 | 14,060 | **5408072** |

PA polyamid €/st.

- For legging av isCon®-kabelen på saltak



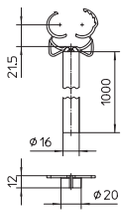



## Avstandsholder

| Type | Spenn-område D mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isCon DH** | 23 - 26 | 2 | 41,400 | **5408043** |

GFK Glassfiberarmert plast €/st.

- For oppstendret installasjon av isCon®-kabelen i nærheten av tilkoblingen
- Inkludert reduksjonshylse for montering på FangFix-betong stein 10 kg som kjøpes separat










Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Isolert fangmast for innvendig lagt isCon-kabel med uttak på siden

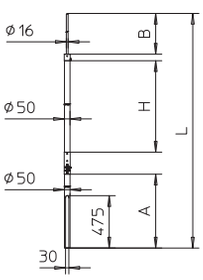


| Type | Mål D Ø mm | Mål A mm | Mål H mm | Mål B mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang IN-A 4000** | 50 | 1325 | 1500 | 1000 | 4000 | 1 | 535,000 | **5408938** |
| **isFang IN-A 6000** | 50 | 3325 | 1500 | 1000 | 6000 | 1 | 835,000 | **5408940** |
| **isFang IN-A 8000** | 50 | 5335 | 1500 | 1000 | 8000 | 1 | 1.385,000 | **5408888** |
| **isFang IN-A10000** | 50 | 6000 | 1733 | 2000 | 10000 | 1 | 1.540,000 | **5408890** |

GFK Glassfiberarmert plast €/st.

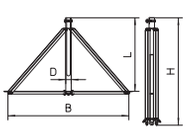
- For legging av OBO isCon®-kabelen i røret
- Med kabeluttak på siden som passer til isFang-fangmaststender med uttak på siden type isFang 3B-A
- Egnet for vindlaster iht. Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- Inklusive tilkoblingselement (type isCon IN connect)
- Inklusive potensialtilkobling (type isCon IN PAE)

### Mål




## isFang-fangmaststender med sideuttak





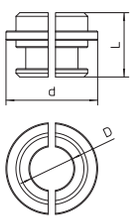

| Type | Mål B mm | Mål D Ø mm | Mål L mm | Mål H mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang 3B-100-A** | 1026 | 50 | 600 | 885 | 1 | 77,000 | **5408930** |
| **isFang 3B-150-A** | 1500 | 50 | 900 | 1275 | 1 | 123,000 | **5408932** |
| **isFang 3B-250-A** | 2900 | 50 | 1450 | 2055 | 1 | 2.500,000 | **5408902** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- Skrueløs installasjon av frittstående fangmaster samt isolerte fangmaster med 50 mm diameter
- For eksempel OBO isCon®-kabel som er lagt innvendig
- Takhelling opptil maks. 5 grader
- Inkludert Rd 8-10 overligger for hurtig feste av rundleder
- Betongsokkel og gjengestenger må bestilles separat

## Potensialtilkobling for installasjon i isolert fangmast isFang IN






| Type | Mål D Ø mm | Mål d Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **isCon IN PAE** | 23 | 49,9 | 35 | 1 | 5,900 | **5408031** |

alu aluminium €/st.

- For å unngå glidende utladinger på isCon®-kabelen
- Installasjonen skjer etter de første 1,5 meterne i den isolerte fangmasten type isFang IN





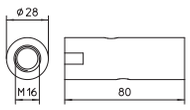
Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

# Tilkoblingselement for installasjon i isolert fangmast isFang IN

| Type | Mål D Ø mm | Gj-enger | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isCon IN connect** | 23 | M16 | 1 | 27,800 | **5408024** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.






- Skrubar konfeksjonering av tilkoblingen for isCon®-kabelen
- Tilkobling og legging av kabelen i den isolerte fangmasten
- Kontrollert opp til 150 kA (lynvernklasse II)





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Isolert fangmast

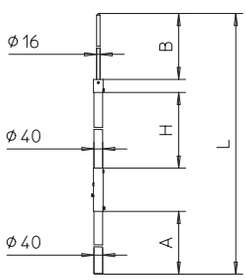


| Type | Mål A mm | Mål H mm | Mål B mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang 4000 AL** | 1240 | 1500 | 1000 | 4000 | 1 | 580,000 | **5408943** |
| **isFang 6000 AL** | 3340 | 1500 | 1000 | 6000 | 1 | 600,000 | **5408947** |
| **isFang 4000** | 1240 | 1500 | 1000 | 4000 | 1 | 680,000 | **5408942** |
| **isFang 6000** | 3340 | 1500 | 1000 | 6000 | 1 | 1.260,000 | **5408946** |

GFK Glassfiberarmert plast €/st.

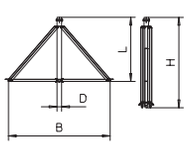
- For atskilt oppbygging av fanganordninger
- Passer til isFang-fangmaststativer type isFang 3B-100/150
- Egnet for vinlaster iht. Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- For montering på bygningsstrukturen med bærer isFang
- OBO isCon®-kabelen kan festes ved hjelp av tilbehør

### Mål




## isFang-fangmaststativ





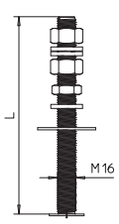

| Type | Mål B mm | Mål D Ø mm | Mål L mm | Mål H mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang 3B-100 AL** | 1000 | 40 | 600 | 885 | 1 | 380,000 | **5408966** |
| **isFang 3B-150 AL** | 1500 | 40 | 900 | 1275 | 1 | 560,000 | **5408967** |
| **isFang 3B-100** | 1000 | 40 | 600 | 885 | 1 | 620,000 | **5408968** |
| **isFang 3B-150** | 1500 | 40 | 900 | 1275 | 1 | 950,000 | **5408969** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 alu aluminium €/st.

- Skrueløs installasjon av frittstående fangmaster samt isolerte fangmaster med 40 mm diameter
- For eksempel for OBO isCon®-kabel
- Takhelling opptil maks 5 grader
- Inkludert Rd 8-10 overligger for hurtig feste av rundleder
- Betongsokkel og gjengestenger må bestilles separat

## isFang-3B-gjengestang






| Type | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isFang 3B-G1** | 270 | 3 | 48,000 | **5408971** |
| **isFang 3B-G2** | 340 | 3 | 60,400 | **5408972** |
| **isFang 3B-G3** | 430 | 3 | 76,600 | **5408973** |
| **isFang 3B-G4** | 500 | 3 | 75,000 | **5408905** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av 1, 2, 3 eller 4 FangFix-betongsokler med tripod-stativ





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

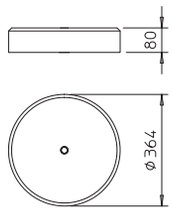
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Betongstein for FangFix-system 16 kg

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-S16** | 365 | 1 | 1.700,000 | **5403227** |

BET betong €/100 stk.

- 16 kg stein med Ø 365 mm, meget stabil
- Betong, frostbestandig
- Kan stables



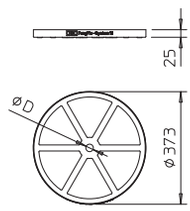



## Grunnlag for FangFix-stein 16kg for montering av tripod-stativ isFang

| Type | Merke-størrelse Ø mm | Mål D mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **F-FIX-B16 3B** | 373 | 25 | 10 | 15,800 | **5403238** |

PP polypropylen €/100 stk.

- Kantbeskyttelse med innføringshull
- For monteirng av isFang-3B-gjengestang og FangFix betongstein F-FIX-S16



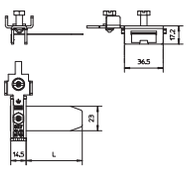



## Potensialkoblingsjern for montering på isFang

| Type | Pasning mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **927 2 6-K** | 3/8-4" | 10 | 5,500 | **5057599** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/100 stk.

- For å unngå glidende utladinger på isCon®-kabelen
- Egnet for montasjelengde for opptil to isCon®-kabler
- Montasje på den isolerte fangmasten type isFang



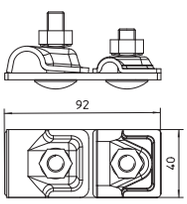



## Koblingsplate for en isCon®-kabel

| Type | Dimensjon | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isCon AP1-16 VA** | 16x8-10mm | 1 | 27,400 | **5408026** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- Tilkoblingsplate for å skjøte en isCon®-kabel med fangstang Ø 16 mm
- Testet opp til 150 kA (lynvernklasse II)



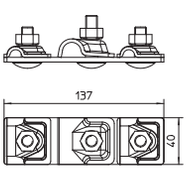



## Koblingsplate for to isCon®-kabler

| Type | Dimensjon | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isCon AP2-16 VA** | 16x8-10mm | 1 | 39,500 | **5408028** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- Tilkoblingsplate for å skjøte to isCon®-kabler med fangstang Ø 16 mm
- Testet opp til 150 kA (lynvernklasse II)






## Kabelstrips

| Type | Mål B mm | Mål L mm | Mål t mm | Farge | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **565 7.6x380 SWUV** | 7,6 | 380 | 2 | svart | 100 | 0,533 | **2331924** |

PA polyamid €/100 stk.

Kabelstrips brukes til å feste eller bunte sammen kabler og rør i kabelbæresystemer eller andre monteringskonstruksjoner på en enkel og rask måte.







Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Isolert fangmast for innvendig lagt isCon-ledning

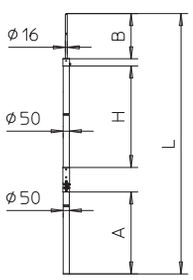


| Type | Mål D Ø mm | Mål A mm | Mål H mm | Mål B mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **isFang IN 4000** | 50 | 1325 | 1500 | 1000 | 4000 | 1 | 535,000 | **5408934** |
| **isFang IN 6000** | 50 | 3325 | 1500 | 1000 | 6000 | 1 | 835,000 | **5408936** |
| **isFang IN 8000** | 50 | 5335 | 1500 | 1000 | 8000 | 1 | 1.315,000 | **5408868** |
| **isFang IN 10000** | 50 | 6000 | 1733 | 2000 | 10000 | 1 | 1.540,000 | **5408870** |

GFK Glassfiberarmert plast €/st.

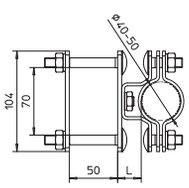
- For legging av OBO isCon®-kabelen i røret
- For monteirng på bygningsstrukturen med bærer isFang
- Egnet for vindlaster iht. Eurocode 1: DIN EN 1991-1-4
- Inklusive tilkoblingselement (type isCon IN connect)
- Inklusive potensialtilkobling (type isCon IN PAE)

**Mål**




## Bærer isFang for hjørnerørmontering, 50 x 50 mm





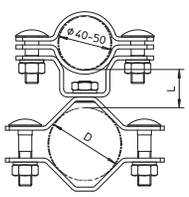

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS50x50** | — | 30 | 2 | 82,000 | **5408964** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. for hjørnerør fra 50x50 mm på anleggssiden

## Bærer isFang for rørmontering, ø 50-60 mm






| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS50-60** | 60 | 30 | 2 | 76,000 | **5408960** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

- For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. for rør fra ø 50–60 mm på anleggssiden





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

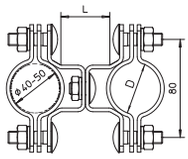
02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## Bærer isFang for rørmontering, ø 40-50 mm

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TS40-50** | 50 | 40 | 2 | 90,000 | **5408958** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

• For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. for rør fra ø 40–50 mm på anleggssiden



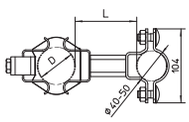



## Bærer isFang for rørmontering i avstand, ø 50-300 mm

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TR100 100** | 300 | 100 | 2 | 95,500 | **5408955** |
| **isFang TR100 200** | 300 | 200 | 2 | 121,000 | **5408957** |
| **isFang TR100 300** | 300 | 300 | 2 | 146,000 | **5408959** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

• For feste av de isolerte støtterørene på avstand på påbygg som skal beskyttes hhv. for rør fra på anleggssiden ø 50–300 mm



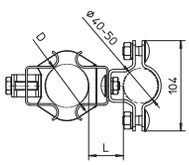



## Bærer isFang for rørmontering, ø 50-300 mm

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TR100** | 300 | 40 | 2 | 77,000 | **5408956** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

• For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. for rør fra ø 50–300 mm på anleggssiden



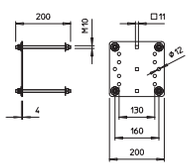



## Monteringssett for T-bærer

| Type | Dimensjon | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200 Set** | 200x200mm | 2 | 188,600 | **5408914** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

• Sett for montering av isFang TW200 og dobbel T-bærer
• Egnet for dobbel T-bærer, f.eks. bredde 100, 120



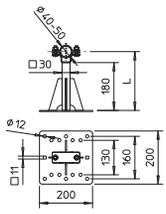



## Bærer for veggmontering, 200 mm avstand

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200 12** | 50 | 200 | 2 | 240,000 | **5408910** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

• For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. på veggen



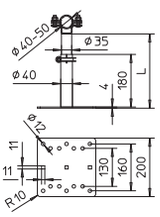



## Bærer isFang for veggmontering, 200-300 mm avstand

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW200** | — | 300 | 2 | 230,000 | **5408954** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

• For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. på veggen





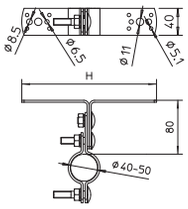





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

## Bærer isFang for veggmontering, 80 mm avstand





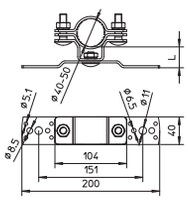

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW80** | – | 80 | 2 | 63,000 | **5408950** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

• For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. på veggen

## Bærer isFang for veggmontering, 30 mm avstand





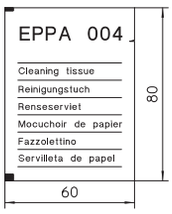

| Type | Mål D Ø mm | Mål L mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isFang TW30** | – | 30 | 2 | 62,000 | **5408952** |

V2A spesialstål, rustfritt 1.4301 €/st.

• For feste av de isolerte støtterørene på påbygg som skal beskyttes hhv. på veggen

## Rengjøringsklut






| Type | Bredde mm | Lengde mm | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **isCon EPPA 004** | 140 | 200 | 50 | 0,420 | **5408060** |

Z-PP-P Cellulose/propylen-papir €/100 stk.

• Cellulose-polypropylen-papir med slipende sider, brettet flere ganger
• Fuktet med 2,8 ml impregneringsløsning
• For rengjøring av yttermantelen på OBO isCon®-kabelen

## Merkeskilt






| Type | Forp. Stykk | Vekt kg/100 stk. | Art.-nr. |
|---|---|---|---|
| **isCon HWS** – | 1 | 2,000 | **5408058** |

PS polystyrol €/st.

Påtrykk: "MERK! Isolert lynvern med OBO isCon®-system. Endringer må kun gjennomføres av en fagbedrift på lynvern"

• for merking av lynvernanlegget
• selvklebende og med 4 festehull ø 6,5 mm





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017



# Fortegnelser


| | | |
|---|---|---|
| A B | **Alfabetisk innholdsfortegnelse** | 596 |
| | **Jordingssystemer** | |
| 1 2 | **Numerisk fortegnelse** | 602 |
| 903 904 | **Typefortegnelse** | 605 |


02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

## 1

10 m fangmast med 6-bein fangmaststativ; 517
12 m fangmast med 6-bein fangmaststativ; 517
14 m fangmast med 8-bein fangmaststativ; 517
19 m fangmast med 12-bein fangmaststativ; 517

## A

Adapter flatleder for takledningsholder type 165/MBG; 526
Adapter for takledningsholder flate tak; 584
Adapter universal for takledningsholder type 165/MBG; 526
Avisoleringsverktøy for IsCon-ledning; 582
Avstandsholder; 495, 580, 585
Avstandsstuss for flatleder, med firkantstift; 497
Avstandsstuss for flatleder, med koblingsgjenger M6; 496
Avstandsstuss for flatleder, med monteringshull Ø 6,5; 496
Avstandsstuss for flatleder, med monteringshull Ø 7; 496
Avstandsstuss for flatleder, med polyamidunderdel; 496
Avstandsstuss for flatleder, med ståleksp ansjonsplugg; 497 Ø 10
Avstandsstuss for flatleder, med treskrue; 497
Avstandsstuss for flatleder, med treskrue og; 497 avstandsstykke

## B

Bærer for veggmontering, 200 mm avstand; 515, 591
Bærer isFang for hjørnerørmontering, 50 x 50 mm; 516, 590
Bærer isFang for rørmontering i avstand, ø 50-300 mm; 516, 591
Bærer isFang for rørmontering, ø 40-50 mm; 516, 591
Bærer isFang for rørmontering, ø 50-300 mm; 516, 591
Bærer isFang for rørmontering, ø 50-60 mm; 516, 590
Bærer isFang for veggmontering, 200-300 mm avstand; 515, 591
Bærer isFang for veggmontering, 30 mm avstand; 515, 592
Bærer isFang for veggmontering, 80 mm avstand; 515, 592
Båndjordingsjern forniklet; 465
Båndjordingsjern VA; 465
Båndstål-krampe; 498
Basis for FangFix-system 10 kg; 509, 578
Basis for FangFix-system 16 kg; 509, 578
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 110 V; 282, 379
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 12 V; 278, 375
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 230 V; 283, 380
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 24 V; 279, 376
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 48 V; 280, 377
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 60 V; 281, 378
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med; 285, 384 fjernsignalisering 230 V AC
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med; 284, 382 fjernsignalisering 24 V AC/DC
Beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med ; 286, 385 lekkasjestrømfri fjernsignalisering 230 V AC/DC
Beskyttelsesgnistgap; 437
Beskyttelseskappe for tilkoblingslasker, reflekterende; 474
Betongstein for FangFix-system 10 kg; 509, 578
Betongstein for FangFix-system 16 kg; 508, 515, 518, 578, 589
Bøyleklemmer for avskjermingstilkobling; 469
Brakett-forgreningsklemme; 469
Brakett-forgreningsklemme, parallell; 469

## D

Dataledningsbeskyttelsesappart for koaksiale; 364 TV/kamerasystemer
Dekkhette til 1801 VDE; 450
Deksel for 1809; 451
Diagonalklemme; 491-492
Diagonalklemme med bolt; 492
DIN-kryssforbinder for flatleder; 488
DIN-kryssforbinder for flatleder, med mellomplate; 488
DK-forbinder; 576

## E

Ekspansjonsstykke; 495, 556
Eksplosjonssikret, lukket skillegnistgap Parex; 436
Endestykke; 494, 541-542, 555, 576

## F

Fals- og koblingsklemme opptil 10 mm platetykkelse; 551
Fals- og konstruksjonsklemme 10-20 mm; 548
Falsklemme opptil 10 mm platetykkelse; 551
Falsklemme opptil 5 mm platetykkelse; 550
Falsklemme opptil 7 mm platetykkelse; 549
Falsklemme Rd 8-10 opptil 10 mm platetykkelse; 549-550
Falsmontering; 579
Fang-/jordinnføringsstang avrundet på begge sider; 484, 508, 564
Fang-/jordinnføringsstang med tilkoblingsbånd; 484, 511-512, 564
Fang-/jordinnføringsstang med tilkoblingsbånd og; 512 forbinder
FangFix reduksjonshylse; 577
Fangspiss; 507, 580
Fangstang avrundet på en side; 511
Fangstang avrundet på en side med tilkoblingsøre; 511
Fangstang med forbinder; 512
Fangstang til FangFix Junior; 507
Fangstangholder til mønetegl; 512
Fangstangholder til skråtak; 512
Festebolter; 579
Festeplate; 578
FineController for ISDN-telefonsystemer og apparater; 268
FineController for jordet stikkontakt; 264
FineController for SAT-anlegg og dekodere; 266
FineController for telefonsystemer med RJ 11; 269
FineController for telefonsystemer og apparater; 267
FineController for video, tv- og stereoanlegg; 265
Finvern for 10Base2-/10Base5-nettverk; 363
Finvern for 15-polet RS232-grensesnitt; 372
Finvern for 4-leders IT-systemer med RJ 45; 369
Finvern for 9-polet RS232-grensesnitt; 371
Finvern for 9-polet RS485-grensesnitt; 373
Finvern for Ethernet-nettverk (klasse D/CAT 5); 361
Finvern for ISDN RJ11; 334
Finvern for ISDN RJ45; 336
Fjernsignalisering reserveplugg for multibase; 255
Flatleder kobber; 474, 504
Flatleder spesialstål; 474, 504
Flatleder stål, forsinket; 474, 504
Flatleder stål, forsinket til bruk i jord; 504
Forbinder Rd 8-10 mm med gjenger M10; 540
Forbinder Rd 8-10 mm med trykkbrakett; 459, 463, 541
Forbinder Rd 8-10 mm, 2-dobbel med trykkbrakett; 463, 541
Forlenger; 577
Fot - TrayFix-sett; 510
Fotplate; 451, 534

## G

Gnistgap/overspenningsvern for kobling av; 437 jordingsanlegg
Grunnbeskyttelse for 4-leders IT-systemer med RJ 45; 367
Grunnbeskyttelse for toledersystemer med HF-; 387 anvendelser 120 V
Grunnlag for FangFix-stein 16kg for montering av; 515, 518, 589 tripod-stativ isFang

## H

Hammerinnsats for LightEarth jordingsstang; 483
Hammerinnsats type 2500 jordingsstav ST, BP og; 481 OMEX
Hammerinnsats type 2510 jordingsstav ST, BP og; 482 OMEX
Hammerinnsats type 2520 jordingsstav ST, BP og; 482 OMEX

Hammerinnsats type 2530 jordingsstav ST, BP og OMEX; 482
Hammerinnsats type 2531 jordingsstav ST, BP og OMEX; 482
Hammerinnsats type 2535 jordingsstav ST, BP og OMEX; 482
Hammerinnsats type 2536 jordingsstav ST, BP og OMEX; 483
Hengsel-overligger for FL 30 mm; 534
Hengsel-overligger for RD 8-10 mm; 534
Holder V-støtte; 579

## I

Innsnevret rørfangstang; 507
Innstøpnings-skillepunktboks; 565
Innstøpnings-skillepunktboks ned innebygd skillepunkt; 565
isCon®-avleder; 582
isCon®-avleder i lysegrå; 582
isFang, isolert fangmast; 514
isFang-3B-gjengestang; 514, 517, 588
isFang-fangmast; 502, 513-514, 586, 588
isFang-fangmaststativ; 514, 588
isFang-fangmaststender med sideuttak; 586
ISOLAB-målesystem-avledertester; 440
Isolasjonsstang; 575
Isolert avstandsholder; 580
Isolert fangmast; 514, 586-588, 590
Isolert fangmast for innvendig lagt isCon-kabel med uttak på siden; 586
Isolert fangmast for innvendig lagt isCon-ledning; 590

## J

Jordforbedrer; 498
Jordingsbrakett type 925; 466
Jordingsbrakett type 942; 466
Jordingsbrakett type 952; 467
Jordingsfastpunkt; 494
Jordingsklemme for ledninger og flatledere; 468
Jordingsklemme for rundleder og flatleder; 468
Jordingsklemme til feste av jordingslask; 466
Jordingsklemme type 951; 467
Jordings-koblingsblokk; 495
Jordingslask type 950; 467
Jordingsskrue med monteringsgjenger; 469
Jordingsspyd BP med kobbermantel; 480
Jordingsspyd OMEX; 480
Jordingsspyd til standardanvendelser; 479
Jordinnføringsstang innsnevret og delvis isolert; 484, 564
Jordinnføringsstang med skillestykke og forbinder; 484, 564
Jordplate; 485
Jordspyd BP; 479-480

## K

Kabelstrips; 589
K-forbinder; 576
Kileforbinder; 494
Klebesokkel; 530-531
Klebesokkel inkludert industri-klebepad; 531
Klembukk for Rd 16 mm; 537
Klembukk for Rd 8-10 mm; 535
Klemlås for båndjordingsjern; 465
Klemme flatleder fra FL 30 for 1801 VDE; 450
Klemme flatleder opptil FL 30 for 1801 VDE; 450
Klemme rundleder fra 25 mm² for 1801 VDE; 449
Klemme rundleder opptil 25 mm² for 1801 VDE; 449
Klemme til FangFix-system; 509
Klemsko; 554
Koaksial beskyttelsesenhet for 7/16-tilkobling:; 354 hann/hunn
Koaksial beskyttelsesenhet for BNC-tilkobling:; 349 hann/hann
Koaksial beskyttelsesenhet for BNC-tilkobling:; 347 hann/hunn
Koaksial beskyttelsesenhet for BNC-tilkobling:; 348 hunn/hunn
Koaksial beskyttelsesenhet for F-tilkobling: hann/hunn; 355
Koaksial beskyttelsesenhet for F-tilkobling: hunn/hunn; 356
Koaksial beskyttelsesenhet for N-tilkobling opptil 6 GHz: hann/hunn; 352
Koaksial beskyttelsesenhet for N-tilkobling: hann/hunn; 350
Koaksial beskyttelsesenhet for N-tilkobling: hunn/hunn; 351
Koaksial beskyttelsesenhet for parabol- og kabel-multisvitsj; 358
Koaksial beskyttelsesenhet for SMA-tilkobling:; 357 hunn/hunn
Koaksial beskyttelsesenhet for S-UHF-tilkobling:; 345 hann/hunn
Koaksial beskyttelsesenhet for TNC-tilkobling:; 353 hann/hunn
Koaksiale beskyttelsesenheter for S-UHF-tilkobling:; 346 hunn/hunn
Kobberkabel; 476, 506
Koblingsbro til V10 Compact 200 mm; 249
Koblingsbro til V10 Compact 400 mm; 249
Koblingselement; 582, 587
Koblingsjern; 467-468, 486-487, 493, 549, 554-555, 563, 589
Koblingsjern for armeringsstål; 493
Koblingsjern for jordingsstav el. ledninger; 487
Koblingsjern for jordingsstav på rundleder Rd 8-10; 486
Koblingsjern for jordingsstav, universell; 486-487
Koblingsjern for rundleder; 493
Koblingsjern for stavjorder på flatleder; 486
Koblingsjern opptil 14 mm; 549
Koblingsjern potensialutjevning Rd 16 mm; 468, 555
Koblingsjern potensialutjevning Rd 8-10 mm; 467-468, 554
Koblingsklemme for gjennomgangskabling; 238, 255
Koblingsklemme for V-kabling; 321
Koblingsklemme for grovere armeringsstål; 493
Koblingsplate for en isCon®-kabel; 589
Koblingsplate for to isCon®-kabler; 589
Kombiavleder 1-polet; 96-98
Kombiavleder 1-polet med funksjonsindikator; 97
Kombiavleder 1-polet NPE; 98
Kombiavleder 3-polet; 92-95
Kombiavleder 3-polet + NPE; 92-93
Kombiavleder 3-polet + NPE med funksjonsindikator; 93
Kombiavleder 3-polet med funksjonsindikator; 95
Kombiavleder for 10Base2-/10Base5-nettverk; 362
Kombiavleder for 4-leders IT-systemer med RJ 45; 368
Kombiavleder V 50, 1-polet 150 V; 122
Kombiavleder V 50, 1-polet 280 V; 130
Kombiavleder V 50, 1-polet 320 V; 142
Kombiavleder V 50, 1-polet 385 V; 150
Kombiavleder V 50, 3-polet 150 V; 124
Kombiavleder V 50, 3-polet 280 V; 132
Kombiavleder V 50, 3-polet 320 V; 144
Kombiavleder V 50, 3-polet 385 V; 152
Kombiavleder V 50, 4-polet 280 V; 134
Kombiavleder V50, 1-polet med FS 150 V; 123
Kombiavleder V50, 1-polet med FS 280 V; 131
Kombiavleder V50, 1-polet med FS 320 V; 143
Kombiavleder V50, 1-polet med FS 385 V; 151
Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 150 V; 126
Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 280 V; 136, 172
Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 320 V; 146
Kombiavleder V50, 1-polet+NPE 385 V; 154
Kombiavleder V50, 1-polet+NPE med FS 150 V; 127
Kombiavleder V50, 1-polet+NPE med FS 280 V; 137
Kombiavleder V50, 1-polet+NPE med FS 320 V; 147
Kombiavleder V50, 1-polet+NPE med FS 385 V; 155
Kombiavleder V50, 2-polet+NPE 280 V; 140
Kombiavleder V50, 3-polet med FS 150 V; 125
Kombiavleder V50, 3-polet med FS 280 V; 133
Kombiavleder V50, 3-polet med FS 320 V; 145
Kombiavleder V50, 3-polet med FS 385 V IT nett; 153



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 150 V; 128
Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 280 V; 138, 173
Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 320 V; 148
Kombiavleder V50, 3-polet+NPE 385 V; 156
Kombiavleder V50, 3-polet+NPE med FS 150 V; 129
Kombiavleder V50, 3-polet+NPE med FS 280 V; 139
Kombiavleder V50, 3-polet+NPE med FS 320 V; 149
Kombiavleder V50, 3-polet+NPE med FS 385 V; 157
Kombiavleder V50, 4-polet med FS 280 V; 135
Kombibeskyttelse for toledersystemer med HF-; 389
anvendelser 24 V
Kombibeskyttelse for toledersystemer med HF-; 388
anvendelser 5 V
Kombibeskyttelsesenhet for ISDN- og DSL-systemer; 328-330
Kombibeskyttelsesenhet for ISDN RJ11; 333
Kombibeskyttelsesenhet for ISDN RJ45; 335
Kombibeskyttelsesenhet for VDSL-systemer; 327
Konstruksjonsklemme opptil 20 mm; 548
Kontaktlist for 1801 VDE; 450
Kontrolldør; 565
Kortleser PCS-CS..; 441
Kryssforbinder for flat- og rundleder; 490-492
Kryssforbinder for flatleder; 487-488
Kryssforbinder for flatleder, med mellomplate; 487-488
Kryssforbinder for Rd 8-10 x Rd 16 mm; 547
Kryssforbinder for rund- og flatleder; 545
Kryssforbinder for rund- og flatleder DIN; 545
Kryssforbinder for rundleder Rd 8-10; 489-490
Kryssforbinder for rundleder Rd 8-10 x Rd 16; 490
Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm; 546-548
Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm x Rd; 547-548
16 mm
Kryssforbinder med mellomplate for Rd 8-10 mm, bred; 547
utførelse
Kryssforbinder med mellomplate for rundleder Rd 8-10; 489-
490
Kryssforbinder med mellomplate for rundleder Rd 8-10; 490
x Rd 16
Kryssforbinder Rd 8-10 mm; 546
Kryssforbinder Rd 8-10 mm, bred utførelse; 546

## L

Langsforbinder Rd 8 mm; 543
Langsforbinder Rd 8-10 mm; 543
Leddskjøtestykke; 577
Ledningsholder for flatleder; 495
Ledningsholder for Rd 8-10 og FL 30; 496
Ledningsholder med hengsel-overligger Rd 8-10 mm; 532
Ledningsholder med hengsel-overligger Rd 8-10 mm,; 532
30 mm monteringshøyde
Ledningsholder med overligger FL 30 mm, med; 533
rundstift
Ledningsholder med overligger FL, 30 mm; 532-533
monteringshøyde
Ledningsholder med overligger med overligger Rd 8-; 533
10 mm, med firkantstift
Ledningsholder med overligger med overligger Rd 8-; 533
10 mm, med treskruegjenger
Ledningsholder med overligger Rd 8-10 mm; 531
Ledningsholder med overligger, treskrue, plastplugg; 531-532
Rd 8-10 mm
Ledningsholder PA med spennbånd; 584
Ledningsholder Rd 8-10 mm med klebesokkel; 531
Ledningsholder VA; 583-584
Ledningsholder VA med spennbånd; 584
Lokk for potensialutligningsskinne BigBar; 457, 462
LSA-Plus-teknikk/beskyttelseshus; 343
LSA-Plus-teknikk/LSA grunn- og finbeskyttelse; 340-341
LSA-Plus-teknikk/LSA grunnbeskyttelse; 339
LSA-Plus-teknikk/LSA jordingslist; 342
LSA-Plus-teknikk/LSA jordingsskinne for LSA-BF...; 342
LSA-Plus-teknikk/LSA skillelist; 342
LSA-Plus-teknikk/LSA verktøy; 343
LSA-Plus-teknikk/LSA-monteringskar; 342
LSA-Plus-teknikk/LSA-tilkoblingslist; 342
Lukket gnistgap med kapasitet for lynstrømmer; 437
Lynavleder 1-polet; 106-108
Lynavleder 1-polet med funksjonsindikator; 108
Lynavleder 1-polet NPE; 106
Lynavleder 3-polet; 104-105
Lynavleder 3-polet + NPE; 104
Lynavleder MCF 35, 400/690 V, 1-polet med FS; 113
Lynavleder MCF 35, 400/690 V, 3-polet med FS; 114
Lynstrømmåler; 442, 567

## M

Magnetkort og holder; 441, 566
Magnetkort og holder MK-B; 441
Magnetkort PCS; 440, 565
Magnetkortholder; 441, 566
Magnetkortholder PCS-H; 441
Magnetkortleser; 566
Merkeskilt; 592
Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer; 394, 401,
110 V 405
Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 12; 391,
V 397,
403
Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 24; 392,
V 395,
398,
404
Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 48; 393,
V 399
Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 5; 390, 396,
V 402
Middels- og finbeskyttelse for dobbeltledersystemer 60; 400
V
Møneledningsholder med strammefjær; 519
Monteringsbånd for båndjordingsjern; 465
Monteringsplate 1-polet; 115
Monteringsplate 1-polet, M10; 115
Monteringsplate 3-polet; 115
Monteringssett for profilskinne; 365
Monteringssett for T-bærer; 516, 591
M-Quick-ledningsholder PA; 584
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 110 V; 379
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 12 V; 375
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 230 V; 380
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 24 V; 376
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 48 V; 377
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel 60 V; 378
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med; 381
fjernsignalisering 12 V AC/DC
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med; 384
fjernsignalisering 230 V AC
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med; 382
fjernsignalisering 24 V AC/DC
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med; 383
fjernsignalisering 48 V AC/DC
MSR-beskyttelse for 2-polet strømtilførsel med ; 385
lekkasjestrømfri fjernsignalisering 230 V AC/DC
MSR-beskyttelse for eksplosjonsutsatte områder, 2-; 429, 431
polet, 24 V
MSR-beskyttelse for eksplosjonsutsatte områder, 3-; 430, 432
polet, 24 V
Multi-adapter; 579

## N

Nedløpsrørbrakett; 557-559
Nedløpsrørbrakett for legging av Rd 8-10 mm bak; 558-559
nedløpsrøret
Nettbeskyttelse for gjennomgående kabling; 273
Nettbeskyttelse med holder for installasjonsboks GB2; 274
og GB3
Nettbeskyttelse til alle installasjonssystemer; 272
Nettbeskyttelse/grenuttak; 270
Nett-finvern for jordede stikkontakter; 275
Nettfinvern/adapter-enhet med støpsel; 271



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Nett-finvern/brystningskanalmontering modul 45; 276-277
Nummerskilt; 498, 563
Nylonplugg; 568

## O

Overdel C20 280 V; 237
Overdel kombiavleder; 109
Overdel kombiavleder med funksjonsindikator; 109
Overdel lynavleder; 109
Overdel lynavleder med funksjonsindikator; 109
Overdel NPE-C50; 159
Overdel overspenningsavleder 150 V; 254
Overdel overspenningsavleder 280 V; 254
Overdel overspenningsavleder 320 V; 254
Overdel overspenningsavleder 385 V; 255
Overdel V20 150 V; 234
Overdel V20 280 V; 234
Overdel V20 320 V; 235
Overdel V20 385 V IT nett; 236
Overdel V20 440 V; 236
Overdel V20 550 V; 236
Overdel V20 75 V; 234
Overdel V50 150 V; 158
Overdel V50 280 V; 158
Overdel V50 320 V; 158
Overdel V50 385 V IT nett; 159
Overkoblingswire; 557
Overligger rundledere og fangstenger 16 mm; 536
Overligger til potensialutjevningsskinne; 458, 462
Overligger til Rd 8-10 mm; 534
Oversperingsvern, 2-polet, 12 V-utførelse; 417
Oversperingsvern, 3-polet, 24 V-utførelse; 411
Oversperingsvern, 3-polet, 48 V-utførelse; 414
Oversperingsvern, 4-polet, 12 V-utførelse; 418
Oversperingsvern, 4-polet, 48 V-utførelse; 415
Overspenningsavleder Overspenningsvern V20, 1-; 210
polet+NPE 320 V
Overspenningsavleder V20, 1-polet 150 V; 184
Overspenningsavleder V20, 1-polet 280 V; 192
Overspenningsavleder V20, 1-polet 320 V; 206
Overspenningsavleder V20, 1-polet 385 V; 214
Overspenningsavleder V20, 1-polet 440 V; 224
Overspenningsavleder V20, 1-polet 550 V; 225
Overspenningsavleder V20, 1-polet 75 V; 180
Overspenningsavleder V20, 1-polet med FS 280 V; 193
Overspenningsavleder V20, 1-polet med FS 320 V; 207
Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE 280 V; 200
Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE 385 V; 215
Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE 75 V; 181
Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE og FS 280 V; 201
Overspenningsavleder V20, 1-polet+NPE og FS 320 V; 211
Overspenningsavleder V20, 2-polet 150 V; 186
Overspenningsavleder V20, 2-polet 280 V; 194
Overspenningsavleder V20, 2-polet 385 V IT nett; 216
Overspenningsavleder V20, 2-polet 550 V; 226
Overspenningsavleder V20, 2-polet 75 V; 182
Overspenningsavleder V20, 2-polet med FS 280 V; 195
Overspenningsavleder V20, 2-polet med FS 385 V IT; 217
nett
Overspenningsavleder V20, 2-polet med FS 550 V; 227
Overspenningsavleder V20, 2-polet+NPE 150 V; 188
Overspenningsavleder V20, 2-polet+NPE 280 V; 202
Overspenningsavleder V20, 2-polet+NPE og FS 150 V; 189
Overspenningsavleder V20, 2-polet+NPE og FS 280 V; 203
Overspenningsavleder V20, 3-polet 150 V; 187
Overspenningsavleder V20, 3-polet 280 V; 196
Overspenningsavleder V20, 3-polet 320 V; 208
Overspenningsavleder V20, 3-polet 385 V IT nett; 218
Overspenningsavleder V20, 3-polet 550 V; 228
Overspenningsavleder V20, 3-polet med FS 280 V; 197
Overspenningsavleder V20, 3-polet med FS 320 V; 209
Overspenningsavleder V20, 3-polet med FS 385 V IT; 219
nett
Overspenningsavleder V20, 3-polet med FS 550 V; 229
Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE 150 V; 190
Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE 280 V; 204
Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE 320 V; 212
Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE 385 V; 220
Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE og FS 150 V; 191
Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE og FS 280 V; 205
Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE og FS 320 V; 213
Overspenningsavleder V20, 3-polet+NPE og FS 385 V; 221
Overspenningsavleder V20, 4-polet 280 V; 198
Overspenningsavleder V20, 4-polet 385 V; 222
Overspenningsavleder V20, 4-polet 550 V; 230
Overspenningsavleder V20, 4-polet med FS 280 V; 199
Overspenningsavleder V20, 4-polet med FS 385 V IT; 223
nett
Overspenningsavleder V20, 4-polet med FS 550 V; 231
Overspenningsvern 1-polet + NPE; 252
Overspenningsvern 2-polet, 24 V-utførelse; 410, 419
Overspenningsvern 2-polet, 5 V-utførelse; 407
Overspenningsvern 3-polet + NPE; 250-251, 253
Overspenningsvern 3-polet + NPE med meldekontakt; 251
Overspenningsvern Compact 150 V; 244
Overspenningsvern Compact 255 V; 245
Overspenningsvern Compact 385 V; 246
Overspenningsvern Compact med akustisk; 247
signalisering
Overspenningsvern Compact med fjernsignalisering; 248
Overspenningsvern for høyhastighetsnettverk opptil 10; 360
Gbit (klasse EA/CAT6A)
Overspenningsvern for LED-systemer; 257-258
Overspenningsvern V20, 1-polet+NPE 150 V; 185
Overspenningsvern, 2-polet, 48 V-utførelse; 413
Overspenningsvern, 3-polet, 5 V-utførelse; 408
Overspenningsvern, 4-polet, 24 V-utførelse; 412, 420, 426
Overspenningsvern, 4-polet, 24 V-utførelse Ex-; 426
kontrollert
Overspenningsvern, 4-polet, 48 V-utførelse Ex-; 427
kontrollert
Overspenningsvern, 4-polet, 5 V-utførelse; 409, 416, 425
Overspenningsvern, 4-polet, 5 V-utførelse Ex-kontrollert; 425

## P

Parallellforbinder Rd 8 mm, M10 x 30; 543
Parallellforbinder Rd 8-10 mm, M6 x 20; 543
Parallellforbinder Rd 8-10 mm, M8 x 25; 542
Parallellklemme; 492
Plastisk korrosjonsbeskyttende bånd; 498, 567
Potensial- og jordingsblokk; 458
Potensialkoblingsjern for montering på isFang; 589
Potensialtilkobling; 583, 586
Potensialtilkobling for installasjon i isolert fangmast; 586
isFang IN
Potensialutjevningsskinne BigBar for industri; 457, 461-462
Potensialutjevningsskinne enkel utførelse; 452
Potensialutjevningsskinne for Ex-sone 1/21, 2/22; 461
Potensialutjevningsskinne for innfelt montering med; 453
1804
Potensialutjevningsskinne for innfelt montering med; 453
1809
Potensialutjevningsskinne for mindre anlegg; 452
Potensialutjevningsskinne for utendørs bruk; 455
Potensialutjevningsskinne for utenpåliggende montasje; 453
med 1804
Potensialutjevningsskinne massiv utførelse; 455
Potensialutjevningsskinne med fotplate av metall; 451
Potensialutjevningsskinne med fotplate i plast; 451
Potensialutjevningsskinne OBO Green; 452
Potensialutjevningsskinne til baderom; 452
Potensialutjevningsskinne til innendørs bruk, VDE-; 449
godkjent
Profiljordingsstav med båndstålfane; 485
Profiljordingsstav med rundlederfane; 485



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Profiljordingsstav med tilkoblingsbånd; 485
Profilskinne; 365, 469
Protection-sett MCD + V20 1-polet + NPE; 161
Protection-sett MCD + V20 3-polet; 162-167
Protection-sett MCD + V20 3-polet + NPE; 162-163
Protection-sett MCD + V20 3-polet + NPE med meldekontakt; 163
Protection-sett MCD + V20 3-polet med fjernsignalisering; 165, 167
Protection-sett MCD + V20 uten lekkasjestrøm 3-polet; 168-171
Protection-sett MCD + V20 uten lekkasjestrøm 3-polet + NPE; 168-169
Protection-sett MCD + V20 uten lekkasjestrøm 3-polet + NPE med meldekontakt; 169
Protection-sett MCD + V20 uten lekkasjestrøm 3-polet med fjernsignalisering; 171
PV kombiavleder V25, 900 V DC; 294
PV kombiavleder V25, 900V DC med fjernsignalisering; 295
PV kombiavleder V50, 600 V DC; 292
PV kombiavleder V50, 600V DC med fjernsignalisering; 293
PV overdel - lyn- og overspenningsavleder type 1+2; 318
PV overdel - overspenningsavleder type 2; 318-319
PV overspenningsvern V20, 1000V DC; 298-299
PV overspenningsvern V20, 1000V DC med fjernsignalisering; 299
PV overspenningsvern V20, 600V DC; 296-297
PV overspenningsvern V20, 600V DC med fjernsignalisering; 297
PV systemløsning med koblingsklemmer, type 1+2,: 900V DC, inkludert V-Tec innføringssett; 316
PV systemløsning med koblingsklemmer, type 2,: 1000V DC, inkludert V-Tec innføringssett; 317
PV systemløsning type 1+2 for WR med 1 MPP-Tracker, 900V DC; 304
PV systemløsning type 1+2 for WR med 2 MPP-Tracker, 900V DC; 300, 306
PV systemløsning type 1+2 for WR med 3 MPP-Tracker, 900V DC; 301
PV systemløsning type 1+2 opp til 900V DC med skillebryter (32A); 314
PV systemløsning type 2 for WR med 1 MPP-Tracker,: 1000V DC; 305
PV systemløsning type 2 for WR med 1 MPP-Tracker,: 900V DC; 308
PV systemløsning type 2 for WR med 2 MPP-Tracker,: 1000V DC; 302, 307, 310
PV systemløsning type 2 for WR med 2 MPP-Tracker,: 900V DC; 309
PV systemløsning type 2 for WR med 3 MPP-Tracker,: 1000V DC; 303
PV systemløsning type 2 opp til 1000V DC med skillebryter (32A); 315
PV-underdel, 3-polet i Y-kobling; 320
PV-underdel, 3-polet i Y-kobling med fjernsignalisering; 320

## R

Regulerbar isoleringsbjelke - rør; 580
Regulerbar isoleringsbjelke - vegg; 580
Rengjøringsklut; 592
Renneklemme for alle vulsttykkelser; 552-553
Renneklemme for vulsttykkelse 15-22 mm; 553
Renneklemme RK-FIX; 552
Reserveplugg for VF fjernsignalisering; 421
Rettejern; 568
Rørbrakett; 557-559
Rørfeste; 579
Rørholder; 535-537, 579
Rørholder for 20 mm stenger; 537
Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger 16 mm; 535-536
Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger, 16 mm,: med firkantstift; 536
Rørholder for fang- og jordinnføringsstenger, 16 mm,: med skrue og plugg; 536
Rørjorder LightEarth; 479
Rundleder aluminium; 475, 505
Rundleder aluminium med PVC-mantel; 475, 505
Rundleder forzinket stål med PVC-mantel; 475, 505
Rundleder kobber; 476, 506
Rundleder spesialstål; 476, 505
Rundleder stål forsinket; 475, 504

## S

Sett isolert lynvern, 3-hjørnersfeste; 575
Sett isolert lynvern, FS-feste; 575
Sett isolert lynvern, V-feste; 575
Sett isolert lynvern, VRS-feste; 575
Shock Guard-lås ved kraftige vibrasjoner; 321
Shock Guard-sperre; 255
Sinkutbedring; 567
Skillestykke åpent; 560
Skillestykke for Rd 8-10 og FL 30 mm; 561-562
Skillestykke for Rd 8-10 og FL 30-40 mm; 562
Skillestykke lukket; 560
Skinnebukker for 1801 VDE; 450
Skrueløs ledningsholder for Rd 8 mm, feste med skrue og plugg; 530
Skrueløs ledningsholder for Rd 8 mm, gjennomgang Ø 5 mm; 529
Skrueløs ledningsholder for Rd 8 mm, gjennomgang Ø 7 mm; 529
Skrueløs ledningsholder forhøyet byggetype for Rd 8 mm, gjennomgang Ø 5 mm; 529
Skruplugg med M6-gjenger; 568
Skruplugg med M8-gjenger; 568
Slaghode for jordspyd ST, BP og OMEX; 481
Slaghode for LightEarth jordspyd; 481
Slagspiss for jordspyd OMEX; 481
Slagspiss for jordspyd ST og BP; 481
Slagspiss for LightEarth jordspyd; 480
Snøfanger-gitterklemme; 553-554
Sokkel for FangFix Junior; 507
Sokkel kombiavleder/lynavleder; 110
Solenergihus med 4 sikringer 10A; 311
Solenergihus med 4 sikringsholdere ubestykket; 312
Solenergihus med 4 sikringsholdere V25, 900 V; 313
Standfot 16 kg med innvendige gjenger; 511, 577
Standfot 6,9 kg med innvendige gjenger; 511, 577
Standfot til FangFix-system 10 kg; 509
Standfot til FangFix-system 16 kg; 508
Standfot til system FangFix-Junior; 507
Stangklemme; 562
starQuick-ledningsholder PA; 583
starQuick-mutter M6; 583
starQuick-plugg M6; 583
Systemløsning overspenningsavleder V20 i hus, 1-polet+NPE 280 V; 232
Systemløsning overspenningsavleder V20 i hus, 3-polet+NPE 280 V; 233

## T

Takgjennomføring; 512
Takkrenneklemme for alle vulsttykkelser; 553
Takledningsholder 55 mm, egnet for å klebes direkte på flate tak; 527
Takledningsholder for flate tak; 525-526
Takledningsholder for flate tak, gjenvinnbar; 526
Takledningsholder for flate tak, grå; 525
Takledningsholder for flate tak, kunststoffhylster; 526
Takledningsholder for flate tak, med forhøyet ledningsholder; 526
Takledningsholder for flate tak, med større bunndel; 525
Takledningsholder for flate tak, uten bunn; 525
Takledningsholder for mønetegl med M8 gjengebolter; 520
Takledningsholder for mønetegl, 180-240 mm, Rd 8-10; 520
Takledningsholder for mønetegl, 185-260 mm, Rd 8; 519-520
Takledningsholder for mønetegl, 185-260 mm, Rd 8-10; 520
Takledningsholder for mønetegl, metalltak, Rd 8; 520
Takledningsholder for skifertak med M8 gjengebolter; 524
Takledningsholder for skifertak, krum, Rd 8-10; 523



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Takledningsholder for skifertak, Rd 8; 523
Takledningsholder for skifertak, Rd 8-10; 523
Takledningsholder for tegl- og skifertak, 74 mm høyde; 528
Takledningsholder for tegl- og skifertak, Rd 8-10; 528
Takledningsholder for tegl- skifer- og bølgeplatetak,; 528 med ledningsholder
Takledningsholder for tegl- skifer- og bølgeplatetak,; 528 med overligger
Takledningsholder for tegl- skifer- og bølgeplatetak, Rd; 528 8
Takledningsholder for tegl- skifer- og bølgeplatetak, Rd; 528 8-10
Takledningsholder for tegltak, Rd 8; 521
Takledningsholder for tegltak, Rd 8-10; 521
Takledningsholder for tegltak, vinklet, fleksibel, Rd 8; 522
Takledningsholder for tegltak, vinklet, Rd 8; 521-522
Takledningsholder for tegltak, vinklet, Rd 8-10; 522
Takledningsholder PA, skråtak; 585
Takledningsholder VA, skråtak; 584
Takledningsholder, egnet for å klebes direkte på flate; 527 tak
Takledningsholder, for tak med plastfolie; 526
Tempergods-skillestykke; 562
Testapparat for lynbarrierer; 440
Tetningsmansjett for flatleder; 494
Tetningsmansjett for rundleder; 493
T-forbinder; 540, 544, 576
T-forbinder Rd 8 mm; 544
T-forbinder Rd 8-10 mm; 540, 544
T-forbinder Rd 8-10 mm, 3x fastskrudd; 544
T-forbinder Rd 8-10 mm, dobbel; 540
T-forbinder Rd 8-10 mm, enkel; 540
T-forbinder Rd 8-10 mm, trippel; 540
Tilbehør for lynstrømavleder; 110
Tilbehør til rekkeklemme; 421
Tilkobling- og overkoblingskomponent; 556
Tilkobling- og strekkbånd; 557
Tilkoblings- og endestykke; 541-542
Tilkoblings- og endestykke med forbinder; 541-542
Tilkoblings- og endestykke med forbinder og; 542 trykkbrakett
Tilkoblings- og endestykke, DIN-utførelse; 542
Tilkoblingselement for installasjon i isolert fangmast; 587 isFang IN
Tilkoblingskomponent; 556
Tilkoblingskomponent med dobbel overlegger; 556
Tilkoblingslask for Parex-gnistgap; 436
Tilkoblingsledd; 577
Tilkoblingsstykke; 576
Tometall skillestykke for Rd 8-10 og FL 30 mm; 562
Tometall skillestykke for Rd 8-10 og FL 30-40 mm; 562
Tometall takkrenneklemme for alle vulsttykkelser; 553
Trådrettemaskin; 568
TrayFix - monteringsadapter for gitterrenner på; 510, 567 FangFix-system

## U

Underligger til ledningsholder type 177; 529
Universal klembukk Rd 8-10 mm; 555
Universal ledningsholder Rd 8-10 mm; 530
Universal ledningsholder Rd 8-10 mm med; 530 ferdigmontert treskrue
Universal ledningsholder Rd 8-10 mm, kobberbelagt; 530
Universal nedløpsrørbrakett 60-130 mm; 557
Universal skillestykke; 560-561
Universal tometalls skillestykke; 561
Utkoblingsinduksjon; 110

## V

Vannavviser; 580
Vario-hurtigforbinder; 463, 538-539
Vario-hurtigforbinder Rd 6-8 / 8-10 mm; 539
Vario-hurtigforbinder Rd 6-8 / Rd 6-8 mm; 539
Vario-hurtigforbinder Rd 8-10x16; 463, 539
Vario-jordklemme; 493
Vario-tometall-hurtigforbinder; 539
Veggtilkobling; 576, 578
Veggtilkobling vinklet; 578
VG-hus med MC 50-B/3; 100, 103
VG-hus med MC 50-B/3+1; 100
VG-hus med MCD 50-B/3; 101-102
VG-hus med MCD 50-B/3+1; 101

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/100 m | |
| 5046516 | **1117025** | 469 |
| 5046578 | **1117033** | 469 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 5432371 | **1167006** | 469 |
| 5432432 | **1167014** | 469 |
| 5432494 | **1167022** | 469 |
| 5432555 | **1167030** | 469 |
| 5432616 | **1167049** | 469 |
| | | |
| 5116714 | **1362011** | 536 |
| 5116837 | **1362046** | 537 |
| | | |
| 5655367 | **2146164** | 583 |
| 5595717 | **2146207** | 583 |
| 5016069 | **2146509** | 583 |
| | | |
| 5741671 | **2153734** | 584 |
| 5505396 | **2153787** | 584 |
| | | |
| 6417353 | **2331924** | 589 |
| | | |
| 5228851 | **2349043** | 568 |
| 5228912 | **2349051** | 568 |
| 5228974 | **2349078** | 568 |
| 5229032 | **2349086** | 568 |
| 5229155 | **2349108** | 568 |
| 5229216 | **2349124** | 568 |
| | | |
| 5016182 | **2351706** | 583 |
| | | |
| 6421046 | **2360041** | 493 |
| 6421053 | **2360043** | 494 |
| | €/st. | |
| 5230533 | **2360055** | 498 |
| 5230595 | **2360101** | 498 |
| | | |
| 5518419 | **2362970** | 567 |
| | | |
| 5242710 | **3041204** | 481 |
| 5242772 | **3041212** | 481 |
| 5242833 | **3041255** | 481 |
| 5617235 | **3041409** | 480 |
| 5242956 | **3041956** | 481 |
| | | |
| 5243137 | **3042200** | 481 |
| 5243199 | **3042251** | 481 |
| 5617297 | **3042308** | 481 |
| | | |
| 5243311 | **3043207** | 481 |
| 5243373 | **3043258** | 481 |
| 5717492 | **3043312** | 482 |
| 5243557 | **3043401** | 482 |
| 5243618 | **3043452** | 482 |
| 5111160 | **3043602** | 483 |
| 5617419 | **3043606** | 483 |
| 5087076 | **3043610** | 483 |
| 5087137 | **3043614** | 483 |
| 5111641 | **3043618** | 483 |
| 5421627 | **3043628** | 483 |
| 5243793 | **3043703** | 482 |
| 5243854 | **3043754** | 482 |
| 5642312 | **3043908** | 482 |
| 5453796 | **3043916** | 482 |
| | | |
| 5642978 | **3044831** | 483 |
| 5643036 | **3044904** | 483 |
| 5453970 | **3044912** | 482 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 5631699 | **3049205** | 498 |
| 5631637 | **3049221** | 498 |
| 5631576 | **3049256** | 498 |
| 5631453 | **3049329** | 498 |
| 5631392 | **3049345** | 498 |
| | | |
| | €/st. | |
| 5244219 | **3051013** | 568 |
| | | |
| 5244813 | **3059006** | 568 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 5250395 | **3133028** | 568 |
| 5250456 | **3133036** | 568 |
| 5250579 | **3133230** | 568 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/st. | |
| 5371298 | **5000017** | 480 |
| 5371359 | **5000025** | 480 |
| 5371472 | **5000203** | 480 |
| 5617358 | **5000300** | 479 |
| 5708834 | **5000335** | 479 |
| 6336340 | **5000500** | 480 |
| 5018049 | **5000742** | 479 |
| 5814450 | **5000750** | 479 |
| 5111047 | **5000769** | 479 |
| 5740650 | **5000858** | 480 |
| 5371830 | **5000866** | 480 |
| 5371892 | **5000947** | 479 |
| 5371953 | **5000955** | 479 |
| | | |
| 5372370 | **5001218** | 486 |
| 5372431 | **5001226** | 486 |
| 5635475 | **5001366** | 486 |
| 5372554 | **5001404** | 486 |
| 5372615 | **5001412** | 486 |
| 5372851 | **5001560** | 487 |
| 5721123 | **5001612** | 492 |
| 5635239 | **5001617** | 487 |
| 5752653 | **5001625** | 487 |
| 5862697 | **5001633** | 487 |
| 5372912 | **5001641** | 486 |
| 5372974 | **5001668** | 486 |
| 5901259 | **5001672** | 487 |
| 5754879 | **5001749** | 486 |
| | | |
| 5373575 | **5003008** | 485 |
| 5373636 | **5003016** | 485 |
| 5373698 | **5003024** | 485 |
| 5373759 | **5003032** | 485 |
| 5373810 | **5003040** | 485 |
| 5374053 | **5003261** | 485 |
| 5374114 | **5003288** | 485 |
| 5374176 | **5003296** | 485 |
| 5374237 | **5003318** | 485 |
| 5374718 | **5003776** | 485 |
| 5374770 | **5003784** | 485 |
| | | |
| 6427925 | **5009200** | 498 |
| 5376934 | **5009227** | 485 |
| 5376996 | **5009235** | 485 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 6190386 | **5012010** | 238 |
| 5377719 | **5012015** | 493 |
| | | |
| | €/st. | |
| 5377894 | **5014018** | 495 |
| 5377955 | **5014026** | 495 |
| 5378013 | **5014212** | 494 |
| 5901938 | **5014425** | 493 |
| 5105015 | **5014468** | 493 |
| 6391059 | **5014469** | 493 |
| 5105077 | **5014476** | 493 |
| 6391042 | **5014477** | 493 |
| | | |
| 5378075 | **5015014** | 452 |
| 5378136 | **5015057** | 455 |
| 5378198 | **5015065** | 453 |
| 5378259 | **5015073** | 451 |
| 5931669 | **5015075** | 452 |
| 5378310 | **5015081** | 451 |
| 5959427 | **5015111** | 455 |
| 5800118 | **5015200** | 451 |
| 6427628 | **5015265** | 461 |
| 6427680 | **5015270** | 461 |
| 5378372 | **5015502** | 452 |
| 5378433 | **5015545** | 453 |
| 5378495 | **5015553** | 452 |
| 5477839 | **5015557** | 453 |
| 5378556 | **5015650** | 449 |
| 5378617 | **5015707** | 450 |
| 5378679 | **5015715** | 450 |
| 5378730 | **5015723** | 450 |
| 5378792 | **5015731** | 450 |
| 5378853 | **5015758** | 449 |
| 5378914 | **5015766** | 449 |
| 5455837 | **5015774** | 450 |
| 5378976 | **5015804** | 450 |
| 5379034 | **5015812** | 450 |
| 5002253 | **5015830** | 457 |
| 5699330 | **5015832** | 457 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/st. | |
| 5699347 | **5015836** | 457 |
| 5002260 | **5015842** | 457 |
| 5699354 | **5015844** | 457 |
| 5699361 | **5015847** | 457 |
| 5699408 | **5015849** | 457 |
| 5002277 | **5015854** | 457 |
| 5002284 | **5015866** | 457 |
| 5033615 | **5015880** | 457 |
| 5033677 | **5015884** | 457 |
| 5033738 | **5015890** | 458 |
| | | |
| 5379096 | **5016029** | 458 |
| 5379157 | **5016037** | 458 |
| 5379218 | **5016045** | 458 |
| 5922216 | **5016096** | 458 |
| 5800354 | **5016118** | 458 |
| 5922278 | **5016126** | 458 |
| 5379270 | **5016142** | 495 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 6409327 | **5018014** | 474 |
| | €/100 m | |
| 5800415 | **5018501** | 474 |
| 5800477 | **5018706** | 474 |
| 5022015 | **5018730** | 474 |
| | | |
| 5680468 | **5019340** | 474 |
| 5694007 | **5019342** | 474 |
| 5694014 | **5019344** | 474 |
| 5680475 | **5019345** | 474 |
| 5680482 | **5019347** | 474 |
| 5680499 | **5019350** | 474 |
| 5680505 | **5019355** | 474 |
| 5680512 | **5019360** | 474 |
| | | |
| 5423898 | **5021050** | 475 |
| 5381556 | **5021081** | 475 |
| 5381617 | **5021103** | 475 |
| 5381730 | **5021162** | 475 |
| 5801375 | **5021227** | 476 |
| 5680529 | **5021235** | 476 |
| 5680567 | **5021239** | 476 |
| 5381914 | **5021286** | 475 |
| 5901273 | **5021294** | 475 |
| 6286232 | **5021296** | 475 |
| 5381976 | **5021308** | 475 |
| 5067474 | **5021332** | 475 |
| 5382034 | **5021480** | 476 |
| 5382096 | **5021502** | 476 |
| 6282425 | **5021640** | 476 |
| 5902058 | **5021642** | 476 |
| 5680574 | **5021644** | 476 |
| 5680581 | **5021647** | 476 |
| 6033768 | **5021652** | 476 |
| 5836209 | **5021654** | 476 |
| 5938668 | **5021656** | 476 |
| 5382331 | **5021804** | 474 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 5382690 | **5025206** | 497 |
| | | |
| 5383055 | **5028035** | 497 |
| 5383116 | **5028043** | 497 |
| | | |
| 5383413 | **5030021** | 497 |
| 5383659 | **5030234** | 497 |
| 5383710 | **5030242** | 497 |
| | | |
| 5383833 | **5032032** | 496 |
| 5383895 | **5032040** | 496 |
| 5383956 | **5032237** | 496 |
| 5384014 | **5032245** | 496 |
| 5384137 | **5032539** | 496 |
| 5384199 | **5032547** | 496 |
| | | |
| 5384434 | **5033039** | 496 |
| 5433750 | **5033209** | 496 |
| | | |
| 5384557 | **5038014** | 466 |
| 5384618 | **5038030** | 466 |
| 5384670 | **5038057** | 466 |
| 5384731 | **5038073** | 466 |
| 5384793 | **5038081** | 466 |
| 5384854 | **5038111** | 466 |
| 5384915 | **5038138** | 466 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/100 stk. | |
| 5384977 | **5038154** | 466 |
| | | |
| 5385219 | **5040035** | 466 |
| 5385271 | **5040051** | 466 |
| 5385332 | **5040078** | 466 |
| 5385394 | **5040094** | 466 |
| 5385455 | **5040116** | 466 |
| 5385516 | **5040132** | 466 |
| 5385578 | **5040159** | 466 |
| 5385936 | **5040507** | 466 |
| | | |
| 5385998 | **5043018** | 468 |
| 5386056 | **5043107** | 468 |
| | | |
| 5386117 | **5050030** | 467 |
| 5386179 | **5050057** | 467 |
| 5386230 | **5050073** | 467 |
| 5386292 | **5050081** | 467 |
| 5386353 | **5050111** | 467 |
| 5386414 | **5050138** | 467 |
| 5386476 | **5050154** | 467 |
| 5386537 | **5050170** | 467 |
| 5386599 | **5050197** | 467 |
| | | |
| 5386650 | **5051509** | 467 |
| | | |
| 5386834 | **5052076** | 467 |
| 5386896 | **5052092** | 467 |
| 5386957 | **5052114** | 467 |
| 5387015 | **5052130** | 467 |
| 5387077 | **5052157** | 467 |
| 5387190 | **5052181** | 467 |
| | | |
| 5388517 | **5057507** | 465 |
| 5388579 | **5057515** | 465 |
| 5388630 | **5057523** | 465 |
| 5388692 | **5057558** | 465 |
| 5699651 | **5057599** | 589 |
| | €/100 m | |
| 5805458 | **5057922** | 465 |
| | €/100 stk. | |
| 5805519 | **5057930** | 465 |
| | | |
| 5388876 | **5059356** | 498 |
| 5389057 | **5059496** | 498 |
| | | |
| 5389231 | **5064015** | 469 |
| 5668565 | **5064017** | 469 |
| | | |
| | €/st. | |
| 5915973 | **5080053** | 371 |
| 5916277 | **5080061** | 373 |
| 5916031 | **5080150** | 372 |
| | | |
| 6415748 | **5081001** | 367 |
| 6415755 | **5081003** | 368 |
| 6415762 | **5081005** | 369 |
| 6034352 | **5081690** | 328 |
| 6046478 | **5081692** | 329 |
| 6087723 | **5081694** | 330 |
| 6427444 | **5081698** | 327 |
| 5614364 | **5081800** | 360 |
| 6415656 | **5081975** | 333 |
| 6415663 | **5081977** | 334 |
| 6415670 | **5081982** | 335 |
| 6415687 | **5081984** | 336 |
| 6415694 | **5081990** | 361 |
| | | |
| 5685333 | **5082382** | 365 |
| 6415717 | **5082430** | 362 |
| 6415724 | **5082432** | 363 |
| 6415731 | **5082434** | 364 |
| | | |
| 5022978 | **5083400** | 358 |
| | | |
| 5525134 | **5084008** | 342 |
| 5525196 | **5084012** | 342 |
| 5525257 | **5084016** | 342 |
| 5525318 | **5084020** | 339 |
| 5525370 | **5084024** | 340 |
| 5525431 | **5084028** | 341 |
| 5525493 | **5084032** | 342 |
| 5525554 | **5084036** | 342 |
| 5525615 | **5084040** | 343 |
| 5110750 | **5084048** | 343 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/st. | |
| 6190263 | **5088566** | 306 |
| 6329854 | **5088568** | 307 |
| 6037438 | **5088576** | 300 |
| 6037476 | **5088579** | 301 |
| 6410811 | **5088580** | 308 |
| 6410873 | **5088581** | 309 |
| 6037483 | **5088582** | 302 |
| 6037490 | **5088585** | 303 |
| 6423170 | **5088591** | 304 |
| 6423187 | **5088593** | 305 |
| 5981169 | **5088632** | 316 |
| 5981176 | **5088635** | 314 |
| 6422654 | **5088640** | 313 |
| 5780700 | **5088650** | 317 |
| 5780717 | **5088651** | 311 |
| 6148561 | **5088654** | 312 |
| 5981183 | **5088660** | 315 |
| | | |
| 5531012 | **5089200** | 100 |
| 5531074 | **5089212** | 103 |
| 5237341 | **5089650** | 249 |
| 5299400 | **5089652** | 249 |
| 5759782 | **5089748** | 161 |
| 5405528 | **5089754** | 164 |
| 5806813 | **5089755** | 166 |
| 5405535 | **5089756** | 165 |
| 5816614 | **5089757** | 167 |
| 5405542 | **5089761** | 162 |
| 5405559 | **5089763** | 163 |
| 5405566 | **5089768** | 170 |
| 5405573 | **5089770** | 168 |
| 5405580 | **5089775** | 171 |
| 5405597 | **5089777** | 169 |
| | | |
| | €/VPE | |
| 5461111 | **5091322** | 441 |
| 5461296 | **5091438** | 440 |
| 5461470 | **5091527** | 441 |
| | €/st. | |
| 5461654 | **5091683** | 441 |
| 5896111 | **5091691** | 441 |
| 6465644 | **5091722** | 442 |
| | | |
| 6426690 | **5092441** | 275 |
| 5080886 | **5092451** | 272 |
| 5247098 | **5092460** | 273 |
| 5475804 | **5092466** | 272 |
| 5613596 | **5092472** | 274 |
| 6439034 | **5092478** | 258 |
| 6035441 | **5092480** | 257 |
| 6035496 | **5092482** | 257 |
| 5314837 | **5092604** | 271 |
| 5952817 | **5092701** | 270 |
| 5035053 | **5092800** | 264 |
| 5035114 | **5092808** | 265 |
| 5047223 | **5092812** | 268 |
| 5035176 | **5092816** | 266 |
| 5035237 | **5092824** | 267 |
| 5047254 | **5092828** | 269 |
| | | |
| 5390671 | **5093015** | 346 |
| 5390732 | **5093023** | 345 |
| 5030881 | **5093171** | 354 |
| 5390978 | **5093236** | 348 |
| 5391036 | **5093252** | 347 |
| 5391098 | **5093260** | 349 |
| 5087250 | **5093270** | 353 |
| 5022619 | **5093272** | 356 |
| 5022732 | **5093275** | 355 |
| 5867050 | **5093277** | 357 |
| 5246268 | **5093378** | 244 |
| 5076551 | **5093380** | 245 |
| 6098583 | **5093382** | 248 |
| 5126041 | **5093384** | 246 |
| 5299448 | **5093391** | 247 |
| 5158103 | **5093400** | 254 |
| 5012825 | **5093402** | 254 |
| 5012832 | **5093404** | 254 |
| 5004660 | **5093406** | 255 |
| 5382799 | **5093418** | 252 |
| 6398638 | **5093440** | 122 |
| 6398652 | **5093442** | 124 |
| 6398645 | **5093446** | 123 |
| 6398669 | **5093448** | 125 |
| 6398676 | **5093452** | 126 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/st. | |
| 6398683 | **5093454** | 128 |
| 6398690 | **5093460** | 127 |
| 6398706 | **5093462** | 129 |
| 6412952 | **5093500** | 130 |
| 6412969 | **5093502** | 131 |
| 6153718 | **5093505** | 158 |
| 6159598 | **5093508** | 158 |
| 6334674 | **5093509** | 158 |
| 6334681 | **5093510** | 159 |
| 6159604 | **5093511** | 132 |
| 6159628 | **5093513** | 134 |
| 6159642 | **5093516** | 133 |
| 6159659 | **5093518** | 135 |
| 6159666 | **5093522** | 136 |
| 6159680 | **5093524** | 140 |
| 6159697 | **5093526** | 138 |
| 6159703 | **5093531** | 137 |
| 6159710 | **5093533** | 139 |
| 6398447 | **5093540** | 142 |
| 6398461 | **5093542** | 144 |
| 6398454 | **5093546** | 143 |
| 6398508 | **5093548** | 145 |
| 6398515 | **5093552** | 146 |
| 6398522 | **5093554** | 148 |
| 6398539 | **5093560** | 147 |
| 6398546 | **5093562** | 149 |
| 6398553 | **5093572** | 150 |
| 6398577 | **5093574** | 152 |
| 6398560 | **5093578** | 151 |
| 6398584 | **5093580** | 153 |
| 6398591 | **5093584** | 154 |
| 6398607 | **5093586** | 156 |
| 6398614 | **5093590** | 155 |
| 6398621 | **5093592** | 157 |
| 6423217 | **5093594** | 172 |
| 6423224 | **5093596** | 173 |
| 5478546 | **5093623** | 292 |
| 5709022 | **5093625** | 293 |
| 5708841 | **5093726** | 318 |
| 5962243 | **5093988** | 351 |
| 5805991 | **5093996** | 350 |
| 6463831 | **5093998** | 352 |
| | | |
| 5648482 | **5094574** | 299 |
| 5709084 | **5094576** | 297 |
| 5708872 | **5094605** | 296 |
| 5478621 | **5094608** | 298 |
| 5363903 | **5094920** | 250 |
| 5363934 | **5094924** | 253 |
| 5363941 | **5094931** | 251 |
| | | |
| 6159727 | **5095141** | 180 |
| 6159741 | **5095142** | 182 |
| 6159758 | **5095151** | 184 |
| 6159772 | **5095152** | 186 |
| 6159789 | **5095153** | 187 |
| 6159802 | **5095161** | 192 |
| 6159819 | **5095162** | 194 |
| 6159826 | **5095163** | 196 |
| 6159833 | **5095164** | 198 |
| 6159840 | **5095171** | 206 |
| 6159864 | **5095173** | 208 |
| 6159888 | **5095191** | 214 |
| 6159895 | **5095192** | 216 |
| 6159901 | **5095193** | 218 |
| 6159932 | **5095194** | 222 |
| 6159949 | **5095201** | 224 |
| 6159956 | **5095211** | 225 |
| 6159963 | **5095212** | 226 |
| 6160006 | **5095213** | 228 |
| 6160013 | **5095214** | 230 |
| 6160020 | **5095221** | 181 |
| 6160051 | **5095231** | 185 |
| 6160075 | **5095232** | 188 |
| 6163847 | **5095233** | 190 |
| 6161140 | **5095251** | 200 |
| 6161324 | **5095252** | 202 |
| 6161331 | **5095253** | 204 |
| 6161379 | **5095261** | 210 |
| 6161638 | **5095263** | 212 |
| 6161706 | **5095271** | 215 |
| 6161829 | **5095273** | 220 |
| 6162000 | **5095281** | 193 |
| 6162185 | **5095282** | 195 |
| 6162338 | **5095283** | 197 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/st. | |
| 6162819 | **5095284** | 199 |
| 6162826 | **5095291** | 207 |
| 6162833 | **5095293** | 209 |
| 6162840 | **5095302** | 217 |
| 6162888 | **5095303** | 219 |
| 6162895 | **5095304** | 223 |
| 6162901 | **5095312** | 227 |
| 6162949 | **5095313** | 229 |
| 6162956 | **5095314** | 231 |
| 6163007 | **5095321** | 191 |
| 6162963 | **5095322** | 189 |
| 6163014 | **5095331** | 201 |
| 6163243 | **5095332** | 203 |
| 6163427 | **5095333** | 205 |
| 6163489 | **5095341** | 211 |
| 6163496 | **5095343** | 213 |
| 6163502 | **5095353** | 221 |
| 6163533 | **5095360** | 234 |
| 6163540 | **5095362** | 234 |
| 6163557 | **5095364** | 234 |
| 6163595 | **5095366** | 235 |
| 6163601 | **5095368** | 236 |
| 6163618 | **5095370** | 236 |
| 6163625 | **5095372** | 236 |
| 6423194 | **5095381** | 232 |
| 6423200 | **5095383** | 233 |
| 6329694 | **5095600** | 237 |
| 6337620 | **5095609** | 159 |
| | | |
| 5648499 | **5096646** | 320 |
| 5299455 | **5096647** | 320 |
| 5813484 | **5096693** | 255 |
| 5616375 | **5096695** | 255 |
| 5425182 | **5096786** | 440 |
| 5921738 | **5096812** | 440 |
| 5480730 | **5096820** | 109 |
| 5544517 | **5096822** | 109 |
| 5051428 | **5096825** | 109 |
| 5051473 | **5096827** | 109 |
| 5288282 | **5096835** | 95 |
| 5288299 | **5096836** | 93 |
| 5480792 | **5096839** | 110 |
| 5966388 | **5096847** | 107 |
| 5541158 | **5096849** | 96 |
| 5051411 | **5096851** | 108 |
| 5051466 | **5096852** | 97 |
| 5966449 | **5096863** | 106 |
| 5541394 | **5096865** | 98 |
| 5362029 | **5096874** | 102 |
| 5362036 | **5096875** | 101 |
| 5077046 | **5096876** | 105 |
| 5077077 | **5096877** | 94 |
| 5077084 | **5096878** | 104 |
| 5077091 | **5096879** | 92 |
| 5531135 | **5096884** | 110 |
| 5531197 | **5096886** | 110 |
| 5509899 | **5096970** | 110 |
| 5990116 | **5096974** | 113 |
| 5995012 | **5096976** | 114 |
| 5995029 | **5096990** | 115 |
| 5995036 | **5096992** | 115 |
| 5995043 | **5096994** | 115 |
| | | |
| 5708896 | **5097065** | 318 |
| 5478683 | **5097447** | 294 |
| 5709121 | **5097448** | 295 |
| 5578116 | **5097453** | 278 |
| 5736561 | **5097454** | 381 |
| 5578123 | **5097607** | 279 |
| 5578130 | **5097615** | 280 |
| 5578147 | **5097623** | 281 |
| 5578154 | **5097631** | 282 |
| 5578161 | **5097650** | 283 |
| 5578185 | **5097820** | 284 |
| 5812258 | **5097822** | 383 |
| 5578215 | **5097858** | 285 |
| 5578260 | **5097939** | 286 |
| 5578277 | **5097976** | 387 |
| | | |
| 5683339 | **5098380** | 429 |
| 5683346 | **5098382** | 430 |
| 5683384 | **5098390** | 431 |
| 5683391 | **5098392** | 432 |
| 5406839 | **5098404** | 407 |
| 5406846 | **5098407** | 408 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/st. | |
| 5406853 | **5098411** | 409 |
| 5848516 | **5098412** | 425 |
| 5625124 | **5098413** | 416 |
| 5787372 | **5098415** | 417 |
| 5773610 | **5098419** | 418 |
| 5406860 | **5098422** | 410 |
| 5787389 | **5098425** | 419 |
| 5406877 | **5098427** | 411 |
| 5406884 | **5098431** | 412 |
| 5848523 | **5098432** | 426 |
| 5625131 | **5098433** | 420 |
| 5406891 | **5098442** | 413 |
| 5406907 | **5098446** | 414 |
| 5406914 | **5098450** | 415 |
| 5848530 | **5098452** | 427 |
| 5410461 | **5098470** | 421 |
| 5813521 | **5098475** | 421 |
| 5578284 | **5098492** | 390 |
| 5578291 | **5098506** | 391 |
| 5578307 | **5098514** | 392 |
| 5578314 | **5098522** | 393 |
| 5578338 | **5098557** | 394 |
| 5578345 | **5098571** | 388 |
| 5578352 | **5098575** | 389 |
| 5578369 | **5098600** | 396 |
| 5578376 | **5098603** | 397 |
| 5578383 | **5098611** | 398 |
| 5578390 | **5098630** | 399 |
| 5578406 | **5098638** | 400 |
| 5578413 | **5098646** | 401 |
| 5578420 | **5098727** | 395 |
| 5578444 | **5098808** | 403 |
| 5578451 | **5098816** | 404 |
| 5578512 | **5098859** | 405 |
| 5578529 | **5098867** | 402 |
| | | |
| 5708902 | **5099611** | 318 |
| 5708933 | **5099708** | 319 |
| 5397458 | **5099803** | 437 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 5399797 | **5102057** | 559 |
| 5399858 | **5102073** | 559 |
| 5399919 | **5102081** | 559 |
| 5399971 | **5102111** | 559 |
| 5400035 | **5102138** | 559 |
| 5400097 | **5102154** | 559 |
| 5400158 | **5102197** | 559 |
| 5400219 | **5102219** | 559 |
| 5400271 | **5102235** | 559 |
| 5400332 | **5102251** | 559 |
| 5400394 | **5102278** | 559 |
| | | |
| | €/st. | |
| 6089505 | **5106002** | 565 |
| 6089512 | **5106003** | 565 |
| 5900375 | **5106133** | 565 |
| 5900436 | **5106141** | 565 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 5401599 | **5201101** | 512 |
| | | |
| 5904335 | **5202213** | 528 |
| 5402138 | **5202248** | 528 |
| 6379965 | **5202510** | 520 |
| 5403036 | **5202515** | 520 |
| 5902294 | **5202566** | 520 |
| 5894124 | **5202568** | 520 |
| 5894223 | **5202569** | 524 |
| 5902232 | **5202590** | 520 |
| 5403814 | **5202833** | 519 |
| 5784920 | **5202836** | 519 |
| 5902171 | **5202868** | 519 |
| | | |
| 5038269 | **5203015** | 519 |
| 5784968 | **5203018** | 519 |
| 5289746 | **5203023** | 519 |
| | | |
| 5404651 | **5207258** | 530 |
| 5110392 | **5207266** | 531 |
| 5404774 | **5207339** | 529 |
| 5735762 | **5207342** | 529 |
| 5404835 | **5207347** | 529 |
| 5069546 | **5207371** | 529 |
| 5404897 | **5207444** | 530 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/100 stk. | |
| 5009726 | **5207451** | 531 |
| 5404958 | **5207460** | 530 |
| 5405016 | **5207487** | 530 |
| 5904991 | **5207746** | 530 |
| 5905059 | **5207754** | 530 |
| 5905110 | **5207762** | 530 |
| 5904878 | **5207800** | 529 |
| 5904939 | **5207819** | 529 |
| 5336433 | **5207851** | 530 |
| 5334811 | **5207878** | 530 |
| 5915836 | **5207901** | 530 |
| | | |
| 5405252 | **5208017** | 534 |
| | | |
| 5903673 | **5215277** | 528 |
| 5903796 | **5215307** | 528 |
| 5811879 | **5215374** | 523 |
| 5811930 | **5215382** | 523 |
| 5407171 | **5215439** | 523 |
| 5812111 | **5215471** | 523 |
| 5902591 | **5215544** | 521 |
| 5407294 | **5215552** | 521 |
| 5784982 | **5215555** | 521 |
| 5812234 | **5215579** | 521 |
| 5785019 | **5215582** | 521 |
| 5812296 | **5215587** | 521 |
| 5812357 | **5215595** | 521 |
| 5812418 | **5215609** | 521 |
| 5407355 | **5215625** | 521 |
| 5812531 | **5215668** | 522 |
| 5812593 | **5215749** | 522 |
| 5902416 | **5215838** | 523 |
| 5902478 | **5215854** | 523 |
| 5531791 | **5215875** | 522 |
| 5531852 | **5215879** | 522 |
| | | |
| 5902652 | **5216184** | 521 |
| 5902539 | **5216192** | 521 |
| 5813019 | **5216206** | 521 |
| 5813071 | **5216214** | 521 |
| 5813132 | **5216257** | 521 |
| 5813255 | **5216818** | 528 |
| | | |
| 5407959 | **5217075** | 528 |
| | | |
| 5904274 | **5218314** | 527 |
| 5408734 | **5218675** | 525 |
| 6456239 | **5218676** | 525 |
| 6127481 | **5218677** | 525 |
| 5408796 | **5218683** | 525 |
| 5408857 | **5218691** | 525 |
| 6409990 | **5218692** | 525 |
| 6127443 | **5218693** | 525 |
| 5904519 | **5218748** | 525 |
| 5814634 | **5218756** | 525 |
| 5408918 | **5218810** | 527 |
| 5408970 | **5218829** | 527 |
| 5409038 | **5218861** | 526 |
| | €/st. | |
| 5674580 | **5218882** | 526 |
| | €/100 stk. | |
| 5623052 | **5218885** | 526 |
| 5462972 | **5218888** | 525 |
| 5409090 | **5218926** | 556 |
| 5952213 | **5218977** | 526 |
| 5625889 | **5218997** | 526 |
| 6388196 | **5218999** | 526 |
| | | |
| 5409458 | **5223075** | 533 |
| 5409519 | **5223105** | 533 |
| 5409632 | **5223156** | 533 |
| 5409755 | **5223202** | 533 |
| 5409939 | **5223601** | 533 |
| | | |
| 5410416 | **5226570** | 533 |
| | | |
| 5410539 | **5227070** | 533 |
| 5410591 | **5227089** | 533 |
| 5410652 | **5227100** | 533 |
| 5410713 | **5227151** | 533 |
| | | |
| 5410836 | **5228026** | 534 |
| 5410959 | **5228123** | 534 |
| 5411017 | **5228131** | 534 |
| 5851011 | **5228134** | 534 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/100 stk. | |
| 5411079 | **5228220** | 536 |
| 5411192 | **5228328** | 534 |
| | | |
| 5411499 | **5229162** | 532 |
| 5411550 | **5229367** | 532 |
| 5411611 | **5229383** | 532 |
| 5411673 | **5229464** | 533 |
| 5411734 | **5229480** | 533 |
| 5411970 | **5229553** | 532 |
| 5412151 | **5229839** | 532 |
| 5412212 | **5229960** | 531 |
| 5840886 | **5229961** | 532 |
| | | |
| 5446231 | **5230217** | 531 |
| 5629535 | **5230322** | 531 |
| 5629474 | **5230365** | 532 |
| 5739999 | **5230446** | 495 |
| 5740056 | **5230462** | 495 |
| 5959601 | **5230527** | 537 |
| | | |
| | €/st. | |
| 5412571 | **5240034** | 436 |
| 5412632 | **5240050** | 437 |
| 5412694 | **5240069** | 436 |
| 5412755 | **5240077** | 436 |
| 5412816 | **5240085** | 437 |
| 5412991 | **5240220** | 436 |
| 5413059 | **5240239** | 436 |
| 5413110 | **5240247** | 436 |
| 5413172 | **5240255** | 436 |
| 5413233 | **5240301** | 436 |
| 5413295 | **5240328** | 436 |
| 5413356 | **5240336** | 436 |
| | | |
| | €/100 stk. | |
| 5415695 | **5304008** | 540 |
| 5415879 | **5304105** | 540 |
| 5858034 | **5304107** | 540 |
| 5415930 | **5304113** | 540 |
| 5817512 | **5304164** | 541 |
| 5817574 | **5304172** | 541 |
| 5892809 | **5304176** | 459 |
| 5416050 | **5304202** | 540 |
| 5892847 | **5304270** | 463 |
| 5416234 | **5304318** | 540 |
| 5416357 | **5304407** | 548 |
| 5416418 | **5304504** | 548 |
| 5503057 | **5304520** | 548 |
| 5416470 | **5304601** | 542 |
| 5817758 | **5304660** | 542 |
| 5416951 | **5304970** | 541 |
| 5417071 | **5304997** | 494 |
| | | |
| 5417316 | **5311039** | 544 |
| 5417378 | **5311101** | 544 |
| 5417439 | **5311152** | 544 |
| 5417491 | **5311209** | 544 |
| 5417552 | **5311268** | 544 |
| 6466283 | **5311404** | 538 |
| 6416912 | **5311407** | 539 |
| 5816584 | **5311410** | 539 |
| 5816591 | **5311417** | 539 |
| 5417675 | **5311500** | 538 |
| 5737063 | **5311503** | 467 |
| 5417736 | **5311519** | 538 |
| 5417798 | **5311527** | 538 |
| 5835394 | **5311530** | 458 |
| 5417859 | **5311535** | 539 |
| 5417910 | **5311551** | 463 |
| 5835349 | **5311554** | 458 |
| 5693789 | **5311573** | 468 |
| 5466192 | **5311585** | 468 |
| 5925446 | **5311590** | 463 |
| 5451990 | **5311705** | 538 |
| 5452058 | **5311713** | 538 |
| | | |
| 5417972 | **5312035** | 546 |
| 5418030 | **5312132** | 546 |
| 5418092 | **5312310** | 489 |
| 5700869 | **5312318** | 489 |
| 5418153 | **5312345** | 490 |
| 5893103 | **5312346** | 490 |
| 5418214 | **5312418** | 489 |
| 5418276 | **5312442** | 490 |
| 6466306 | **5312582** | 489 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/100 stk. | |
| 5418337 | **5312604** | 489 |
| 5418399 | **5312655** | 490 |
| 5893141 | **5312656** | 491 |
| 6454563 | **5312657** | 491 |
| 5418573 | **5312809** | 490 |
| 5418696 | **5312906** | 491 |
| 5418757 | **5312922** | 491 |
| 5700876 | **5312925** | 491 |
| 6466290 | **5313013** | 492 |
| 5740537 | **5313015** | 491 |
| 5740476 | **5313023** | 492 |
| 5543015 | **5313031** | 491 |
| 5237372 | **5313058** | 491 |
| 5806530 | **5313066** | 492 |
| 5418993 | **5314038** | 546 |
| 5419112 | **5314135** | 546 |
| 5419174 | **5314518** | 487 |
| 5419235 | **5314534** | 487 |
| 5419297 | **5314615** | 488 |
| 5893097 | **5314616** | 488 |
| 5419358 | **5314623** | 488 |
| 5419471 | **5314658** | 488 |
| 5893080 | **5314659** | 488 |
| 5419532 | **5314666** | 488 |
| 5925873 | **5314720** | 488 |
| 5419716 | **5315506** | 542 |
| 5740414 | **5315514** | 492 |
| 5740353 | **5315522** | 492 |
| 5237198 | **5315557** | 492 |
| 5419778 | **5315654** | 543 |
| 5419839 | **5315700** | 543 |
| 5419891 | **5316014** | 553 |
| 5419952 | **5316154** | 553 |
| 5818359 | **5316170** | 553 |
| 5420019 | **5316219** | 553 |
| 5420071 | **5316251** | 553 |
| 5420132 | **5316308** | 552 |
| 5420194 | **5316324** | 552 |
| 5433682 | **5316450** | 552 |
| 5433729 | **5316459** | 552 |
| 5433736 | **5316468** | 552 |
| 5420316 | **5316510** | 553 |
| 5420378 | **5316553** | 554 |
| 5420439 | **5317010** | 549 |
| 5420491 | **5317053** | 549 |
| 5420552 | **5317207** | 549 |
| 5893158 | **5317208** | 549 |
| 5420613 | **5317223** | 551 |
| 5420675 | **5317258** | 550 |
| 5420736 | **5317274** | 551 |
| 5420798 | **5317401** | 550 |
| 5420859 | **5317428** | 551 |
| 5420910 | **5317452** | 550 |
| 5420972 | **5317479** | 551 |
| 5850861 | **5317481** | 550 |
| 5421030 | **5318084** | 549 |
| 5421092 | **5318149** | 549 |
| 5421276 | **5320011** | 555 |
| 5421337 | **5320054** | 555 |
| 5421511 | **5320690** | 556 |
| 5421573 | **5320704** | 556 |
| 6127504 | **5320707** | 556 |
| 5421634 | **5320712** | 556 |
| 5421870 | **5325307** | 554 |
| 5421931 | **5325315** | 554 |
| 5422419 | **5326303** | 555 |
| 5422471 | **5326311** | 555 |
| 5422532 | **5326338** | 555 |
| 5453611 | **5328209** | 543 |
| 5453673 | **5328284** | 543 |
| 5423195 | **5329078** | 543 |
| 5885573 | **5331008** | 557 |
| 5423379 | **5331013** | 557 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/100 stk. | |
| 5885580 | **5331017** | 557 |
| 5423430 | **5331501** | 557 |
| 5629115 | **5334934** | 494 |
| 5959663 | **5334942** | 494 |
| 5890058 | **5335140** | 560 |
| 5890119 | **5335167** | 560 |
| 5423614 | **5335205** | 560 |
| 5423676 | **5335256** | 560 |
| 5424215 | **5336007** | 560 |
| 5424277 | **5336023** | 561 |
| 5424338 | **5336058** | 561 |
| 5424390 | **5336074** | 561 |
| 5424451 | **5336090** | 561 |
| 5424635 | **5336309** | 561 |
| 5424758 | **5336341** | 561 |
| 5424819 | **5336376** | 562 |
| 5424871 | **5336457** | 562 |
| 5424932 | **5336503** | 562 |
| 5424994 | **5340012** | 562 |
| 5425595 | **5350085** | 558 |
| 5425656 | **5350093** | 558 |
| 5425717 | **5350107** | 558 |
| 5425779 | **5350115** | 558 |
| 5425830 | **5350123** | 558 |
| 5426257 | **5350689** | 558 |
| 5426370 | **5350700** | 558 |
| 5426431 | **5350719** | 558 |
| 5426493 | **5350727** | 558 |
| 5426790 | **5350867** | 557 |
| 5426851 | **5350883** | 557 |
| 5426912 | **5350905** | 557 |
| 5426974 | **5351057** | 558 |
| 5427032 | **5351073** | 558 |
| 5427094 | **5351251** | 558 |
| 5427155 | **5351286** | 558 |
| 5890652 | **5351359** | 558 |
| 5890713 | **5351375** | 558 |
| 5427216 | **5351456** | 559 |
| 5427278 | **5351472** | 559 |
| 5427575 | **5400155** | 484 |
| 5629054 | **5400627** | 484 |
| | €/st. | |
| 6219339 | **5400810** | 517 |
| 6219346 | **5400812** | 517 |
| 6219353 | **5400814** | 517 |
| 6219360 | **5400817** | 517 |
| | €/100 stk. | |
| 5901334 | **5401771** | 511 |
| 5427810 | **5401801** | 511 |
| 5427872 | **5401836** | 511 |
| 5898399 | **5401852** | 511 |
| 5902119 | **5401879** | 511 |
| 5034810 | **5401970** | 507 |
| 5105619 | **5401980** | 507 |
| 5107774 | **5401983** | 507 |
| 5108672 | **5401986** | 507 |
| 5108733 | **5401989** | 507 |
| 5045359 | **5401993** | 507 |
| 5050803 | **5401995** | 507 |
| 5428053 | **5402107** | 512 |
| 5428176 | **5402158** | 512 |
| 5428411 | **5402808** | 511 |
| 5428473 | **5402859** | 511 |
| | €/st. | |
| 5674733 | **5402864** | 513 |
| 5674740 | **5402866** | 513 |
| 5674757 | **5402868** | 513 |
| 5674764 | **5402870** | 513 |
| 5674795 | **5402872** | 513 |
| 5674801 | **5402874** | 513 |
| 5674818 | **5402876** | 513 |
| 5674825 | **5402878** | 513 |
| 5674856 | **5402880** | 513 |
| | €/100 stk. | |
| 5428534 | **5402891** | 511 |
| 6389766 | **5402958** | 511 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/st. | |
| 6098613 | **5403098** | 510 |
| 6098620 | **5403099** | 510 |
| | €/100 stk. | |
| 5738428 | **5403100** | 510 |
| | €/st. | |
| 6095452 | **5403101** | 510 |
| 6095469 | **5403102** | 510 |
| | €/100 stk. | |
| 5070054 | **5403103** | 509 |
| 5070061 | **5403110** | 509 |
| 5070078 | **5403117** | 509 |
| 5070085 | **5403124** | 509 |
| 5548713 | **5403200** | 508 |
| 5110637 | **5403205** | 508 |
| 5548775 | **5403219** | 509 |
| 5548898 | **5403227** | 508 |
| 5548959 | **5403235** | 509 |
| 5926320 | **5403238** | 515 |
| | €/st. | |
| 5034872 | **5403308** | 507 |
| 5034933 | **5403324** | 507 |
| 5613572 | **5403330** | 512 |
| 5813903 | **5403333** | 512 |
| 5670735 | **5403335** | 512 |
| | €/100 stk. | |
| 5428657 | **5405068** | 507 |
| | €/st. | |
| 5428718 | **5405769** | 512 |
| | €/100 m | |
| 5888123 | **5407995** | 582 |
| 5888154 | **5407997** | 582 |
| 5674573 | **5408002** | 582 |
| 5674627 | **5408004** | 582 |
| 5854265 | **5408006** | 582 |
| | €/st. | |
| 6095346 | **5408013** | 582 |
| 5674689 | **5408022** | 582 |
| 5864172 | **5408024** | 587 |
| 5674696 | **5408026** | 589 |
| 5674702 | **5408028** | 589 |
| 5871569 | **5408031** | 586 |
| 5674719 | **5408036** | 583 |
| 5674863 | **5408043** | 585 |
| 5674870 | **5408047** | 584 |
| 5674887 | **5408049** | 585 |
| 5674726 | **5408052** | 584 |
| 5699668 | **5408056** | 583 |
| 5813774 | **5408058** | 592 |
| | €/100 stk. | |
| 5813781 | **5408060** | 592 |
| | €/st. | |
| 5872696 | **5408064** | 583 |
| 5872702 | **5408066** | 584 |
| 5872740 | **5408068** | 584 |
| 5872757 | **5408072** | 585 |
| 5872764 | **5408074** | 584 |
| | €/100 stk. | |
| 5674924 | **5408101** | 577 |
| | €/st. | |
| 5690733 | **5408105** | 575 |
| 5613206 | **5408107** | 575 |
| 5613213 | **5408108** | 575 |
| 5613220 | **5408109** | 575 |
| 5636731 | **5408148** | 575 |
| 5681496 | **5408156** | 576 |
| 5613237 | **5408158** | 576 |
| 5895817 | **5408245** | 576 |
| 5895879 | **5408296** | 576 |
| 5613251 | **5408298** | 576 |
| 5674474 | **5408350** | 576 |
| 5613268 | **5408352** | 576 |
| 5674412 | **5408393** | 576 |
| 5613275 | **5408395** | 576 |
| 5674351 | **5408458** | 580 |
| 5674290 | **5408504** | 577 |
| 5613299 | **5408557** | 577 |
| 5613312 | **5408630** | 577 |
| 5673811 | **5408687** | 576 |
| 5613305 | **5408689** | 576 |
| 5673750 | **5408733** | 580 |
| 6036226 | **5408800** | 580 |
| 5542773 | **5408806** | 580 |

| GTIN | Art.nr. | Side |
|---|---|---|
| | €/st. | |
| 5542834 | **5408814** | 580 |
| 5770497 | **5408820** | 580 |
| 5004608 | **5408849** | 580 |
| 5009733 | **5408852** | 580 |
| 6219391 | **5408868** | 590 |
| 6219407 | **5408870** | 590 |
| 6219414 | **5408888** | 586 |
| 6219421 | **5408890** | 586 |
| 6219452 | **5408902** | 586 |
| 6219469 | **5408905** | 514 |
| 6219476 | **5408910** | 515 |
| 6034314 | **5408914** | 516 |
| 5859550 | **5408930** | 586 |
| 5859567 | **5408932** | 586 |
| 5871613 | **5408934** | 590 |
| 5871620 | **5408936** | 590 |
| 5871668 | **5408938** | 586 |
| 5871675 | **5408940** | 586 |
| 5670056 | **5408942** | 514 |
| 5785330 | **5408943** | 514 |
| 5670063 | **5408946** | 514 |
| 5785347 | **5408947** | 514 |
| 5670070 | **5408950** | 515 |
| 5670087 | **5408952** | 515 |
| 5670094 | **5408954** | 515 |
| 5849360 | **5408955** | 516 |
| 5670100 | **5408956** | 516 |
| 5849391 | **5408957** | 516 |
| 5670117 | **5408958** | 516 |
| 5849407 | **5408959** | 516 |
| 5670124 | **5408960** | 516 |
| 5670131 | **5408964** | 516 |
| 5802433 | **5408966** | 514 |
| 5802440 | **5408967** | 514 |
| 5670148 | **5408968** | 514 |
| 5674931 | **5408969** | 514 |
| 5674948 | **5408971** | 514 |
| 5674979 | **5408972** | 514 |
| 5674986 | **5408973** | 514 |
| 5613329 | **5408976** | 575 |
| 5613336 | **5408978** | 575 |
| 5613343 | **5408980** | 575 |
| 5613350 | **5408982** | 575 |
| 5613367 | **5408984** | 578 |
| 5613374 | **5408986** | 578 |
| 5613381 | **5408988** | 579 |
| 5613411 | **5408990** | 579 |
| 5613428 | **5408992** | 579 |
| 5613435 | **5408994** | 579 |
| 5613442 | **5408996** | 579 |
| | €/100 stk. | |
| 5428893 | **5410096** | 536 |
| 5429616 | **5412609** | 535 |
| 5446415 | **5412633** | 535 |
| 5752356 | **5412803** | 536 |
| 5752295 | **5412811** | 536 |
| 5429678 | **5416566** | 562 |
| | €/st. | |
| 5900498 | **5420008** | 494 |
| 5629290 | **5420016** | 494 |
| | €/100 stk. | |
| 5751571 | **5420504** | 484 |
| 5331575 | **5420539** | 484 |
| 5430094 | **5424100** | 511 |
| 5430216 | **5424151** | 484 |
| 5430339 | **5424208** | 484 |
| | €/st. | |
| 5901457 | **5430011** | 484 |
| 5901570 | **5430062** | 484 |
| | €/100 stk. | |
| 5430575 | **5430151** | 484 |
| | €/st. | |
| 6117611 | **6117465** | 277 |
| 6117673 | **6117473** | 276 |
| | €/100 stk. | |
| 6049080 | **6404006** | 469 |
| 6049202 | **6404014** | 469 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| 101 16-1500 | 5613213 | 5408108 | | 575 |
| 101 16-3000 | 5613220 | 5408109 | | 575 |
| 101 16-750 | 5613206 | 5408107 | | 575 |
| 101 20-3000 | 5690733 | 5408105 | | 575 |
| 101 20-6000 | 5636731 | 5408148 | | 575 |
| 101 3B-4000 | 5674733 | 5402864 | | 513 |
| 101 3B-4500 | 5674740 | 5402866 | | 513 |
| 101 3B-5000 | 5674757 | 5402868 | | 513 |
| 101 3B-5500 | 5674764 | 5402870 | | 513 |
| 101 3B-6000 | 5674795 | 5402872 | | 513 |
| 101 3B-6500 | 5674801 | 5402874 | | 513 |
| 101 3B-7000 | 5674818 | 5402876 | | 513 |
| 101 3B-7500 | 5674825 | 5402878 | | 513 |
| 101 3B-8000 | 5674856 | 5402880 | | 513 |
| 101 3-ES-16 | 5613329 | 5408976 | | 575 |
| | | €/100 stk. | | |
| 101 A-1500 | 5427575 | 5400155 | | 484 |
| 101 A-1500 | 5427575 | 5400155 | | 508 |
| 101 A-1500 | 5427575 | 5400155 | | 564 |
| | | €/st. | | |
| 101 A-16 | 5613268 | 5408352 | | 576 |
| | | €/100 stk. | | |
| 101 A-CU | 5629054 | 5400627 | | 484 |
| 101 A-CU | 5629054 | 5400627 | | 508 |
| 101 A-CU | 5629054 | 5400627 | | 564 |
| 101 A-L100 | 5428411 | 5402808 | | 511 |
| 101 A-L150 | 5428473 | 5402859 | | 511 |
| 101 ALU-1000 | 5901334 | 5401771 | | 511 |
| 101 ALU-1500 | 5427810 | 5401801 | | 511 |
| 101 ALU-2000 | 5427872 | 5401836 | | 511 |
| 101 ALU-2500 | 5898399 | 5401852 | | 511 |
| 101 ALU-3000 | 5902119 | 5401879 | | 511 |
| | | €/st. | | |
| 101 A-M16 | 5674474 | 5408350 | | 576 |
| | | €/100 stk. | | |
| 101 B2-16 M16 | 6389766 | 5402958 | | 511 |
| 101 B2-16 M16 | 6389766 | 5402958 | | 577 |
| | | €/st. | | |
| 101 BB-16 | 5613381 | 5408988 | | 579 |
| 101 BP-16 | 5613367 | 5408984 | | 578 |
| | | €/100 stk. | | |
| 101 F1000 | 5430094 | 5424100 | | 511 |
| 101 F1500 | 5430216 | 5424151 | | 484 |
| 101 F1500 | 5430216 | 5424151 | | 564 |
| 101 F1500 | 5430216 | 5424151 | | 511 |
| | | €/st. | | |
| 101 F-16 | 5613428 | 5408992 | | 579 |
| | | €/100 stk. | | |
| 101 F2000 | 5430339 | 5424208 | | 484 |
| 101 F2000 | 5430339 | 5424208 | | 564 |
| 101 F2000 | 5430339 | 5424208 | | 511 |
| | | €/st. | | |
| 101 FS-16 | 5613343 | 5408980 | | 575 |
| | | €/100 stk. | | |
| 101 G1000 | 5428053 | 5402107 | | 512 |
| 101 G1500 | 5428176 | 5402158 | | 512 |
| | | €/st. | | |
| 101 HV-16 | 5613411 | 5408990 | | 579 |
| 101 IAB | 5673750 | 5408733 | | 580 |
| 101 IAG | 5674290 | 5408504 | | 577 |
| 101 IDK | 5895817 | 5408245 | | 576 |
| 101 IES | 5674412 | 5408393 | 1234222 | 576 |
| 101 IES-16 | 5613275 | 5408395 | | 576 |
| 101 IGL-16 | 5613312 | 5408630 | | 577 |
| 101 IK | 5895879 | 5408296 | | 576 |
| 101 IK-16 | 5613251 | 5408298 | | 576 |
| 101 ISP M10 | 5674351 | 5408458 | | 580 |
| 101 IT | 5681496 | 5408156 | | 576 |
| 101 IT-16 | 5613237 | 5408158 | | 576 |
| 101 IV-16 | 5613299 | 5408557 | | 577 |
| 101 IW-M10 | 5673811 | 5408687 | | 576 |
| | | €/100 stk. | | |
| 101 J1000 | 5034810 | 5401970 | | 507 |
| | | €/st. | | |
| 101 MA-16 | 5613442 | 5408996 | | 579 |
| 101 R-16 | 5613435 | 5408994 | | 579 |
| | | €/100 stk. | | |
| 101 RH-16 | 5674924 | 5408101 | | 577 |
| 101 ST | 5428534 | 5402891 | | 511 |
| 101 ST | 5428534 | 5402891 | | 577 |
| 101 VL1500 | 5105619 | 5401980 | | 507 |
| 101 VL2000 | 5107774 | 5401983 | | 507 |
| 101 VL2500 | 5108672 | 5401986 | 1655914 | 507 |
| 101 VL3000 | 5108733 | 5401989 | | 507 |
| 101 VL3500 | 5045359 | 5401993 | | 507 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/100 stk. | | |
| 101 VL4000 | 5050803 | 5401995 | | 507 |
| | | €/st. | | |
| 101 VRS-16 | 5613350 | 5408982 | | 575 |
| 101 VS-16 | 5613336 | 5408978 | | 575 |
| 101 W-16 | 5613305 | 5408689 | | 576 |
| 101 WG-16 | 5613374 | 5408986 | | 578 |
| | | €/100 stk. | | |
| 108 B DIN | 5429678 | 5416566 | | 562 |
| 112 DIN-100 | 5428893 | 5410096 | | 536 |
| 113 8-10 | 5446231 | 5230217 | | 531 |
| 113 B-HD-16 | 5752295 | 5412811 | | 536 |
| 113 B-MS-HD 8-10 | 5629474 | 5230365 | | 532 |
| 113 BZ-FL | 5739999 | 5230446 | | 495 |
| 113 B-Z-HD | 5629535 | 5230322 | | 531 |
| 113 B-Z-HD | 5752356 | 5412803 | | 536 |
| 113 B-Z-HD-FL | 5740056 | 5230462 | | 495 |
| 113 Z-16 | 5429616 | 5412609 | | 535 |
| 113 Z-20 | 5959601 | 5230527 | | 537 |
| 113 Z-20 | 5959601 | 5230527 | | 579 |
| 113 Z8-10 | 5412212 | 5229960 | 1234400 | 531 |
| 113 Z-K 8-10 | 5840886 | 5229961 | | 532 |
| 113 ZN-16 | 5446415 | 5412633 | 1234226 | 535 |
| 120 A | 5428657 | 5405068 | | 507 |
| | | €/st. | | |
| 128 F | 5428718 | 5405769 | | 512 |
| | | €/100 stk. | | |
| 132 CU | 5902171 | 5202868 | | 519 |
| 132 GB-M8 | 5894124 | 5202568 | | 520 |
| 132 K-CU | 5902232 | 5202590 | 1234229 | 520 |
| 132 K-VA | 5403036 | 5202515 | | 520 |
| 132 N-DK | 5902294 | 5202566 | | 520 |
| 132 P VA | 6379965 | 5202510 | | 520 |
| 132 U | 5038269 | 5203015 | | 519 |
| 132 U 35 | 5784968 | 5203018 | | 519 |
| 132 U-CU | 5289746 | 5203023 | | 519 |
| 132 VA | 5403814 | 5202833 | | 519 |
| 132 VA 35 | 5784920 | 5202836 | | 519 |
| 133 A | 5402138 | 5202248 | | 528 |
| 133 NB | 5904335 | 5202213 | | 528 |
| 156 16 | 5411079 | 5228220 | | 536 |
| 156 8-10 | 5410836 | 5228026 | | 534 |
| 156 FL | 5411192 | 5228328 | | 534 |
| 156 K8-10 CU | 5411017 | 5228131 | | 534 |
| 156 K8-10 ST | 5410959 | 5228123 | | 534 |
| 156 K8-10 VA | 5851011 | 5228134 | | 534 |
| 157 EK-CU | 5902478 | 5215854 | | 523 |
| 157 EK-VA | 5902416 | 5215838 | | 523 |
| 157 F-CU 230 | 5902539 | 5216192 | | 521 |
| 157 F-CU 280 | 5813019 | 5216206 | | 521 |
| 157 F-CU 410 | 5813132 | 5216257 | | 521 |
| 157 FK-CU 230 | 5902652 | 5216184 | | 521 |
| 157 FK-CU 280 | 5813071 | 5216214 | | 521 |
| 157 FK-VA 230 | 5902591 | 5215544 | | 521 |
| 157 FK-VA 280 | 5812296 | 5215587 | | 521 |
| 157 FK-VA 410 | 5812418 | 5215609 | | 521 |
| 157 F-VA 230 | 5407294 | 5215552 | | 521 |
| 157 F-VA 230 35 | 5784982 | 5215555 | | 521 |
| 157 F-VA 280 | 5812234 | 5215579 | | 521 |
| 157 F-VA 280 35 | 5785019 | 5215582 | | 521 |
| 157 F-VA 410 | 5812357 | 5215595 | | 521 |
| 157 FX-AL | 5531791 | 5215875 | | 522 |
| 157 FX-CU | 5531852 | 5215879 | | 522 |
| 157 GB-M8 | 5894223 | 5202569 | | 524 |
| 157 I-CU | 5812593 | 5215749 | | 522 |
| 157 IK-VA | 5812531 | 5215668 | | 522 |
| 157 I-VA | 5407355 | 5215625 | | 521 |
| 157 L-CU | 5812111 | 5215471 | | 523 |
| 157 LK-CU | 5811930 | 5215382 | | 523 |
| 157 LK-VA | 5811879 | 5215374 | | 523 |
| 157 L-VA | 5407171 | 5215439 | | 523 |
| 157 NB-VA | 5903673 | 5215277 | | 528 |
| 157 ND-VA | 5903796 | 5215307 | | 528 |
| 159 K-VA | 5813255 | 5216818 | | 528 |
| 159 VA-V | 5407959 | 5217075 | | 528 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/100 stk. | | |
| 163 100 CU | 5409939 | 5223601 | | 533 |
| 163 100 FT | 5409519 | 5223105 | | 533 |
| 163 150 FT | 5409632 | 5223156 | | 533 |
| 163 200 FT | 5409755 | 5223202 | | 533 |
| 163 70 FT | 5409458 | 5223075 | | 533 |
| | | | | |
| 165 B 100 | 5408970 | 5218829 | 1234238 | 527 |
| 165 B 60 | 5408918 | 5218810 | 1234239 | 527 |
| 165 KR | 5409038 | 5218861 | | 526 |
| 165 KRB SO | 5952213 | 5218977 | | 526 |
| 165 KRB-I | 5462972 | 5218888 | | 525 |
| 165 MBG HFL | 5623052 | 5218885 | | 526 |
| | | €/st. | | |
| 165 MBG UH | 5674580 | 5218882 | | 526 |
| 165 MBG UH | 5674580 | 5218882 | | 584 |
| | | €/100 stk. | | |
| 165 MBG-10 | 5408734 | 5218675 | | 525 |
| 165 MBG-10 200 | 5814634 | 5218756 | | 525 |
| 165 MBG-10 FO | 6456239 | 5218676 | | 525 |
| 165 MBG-10 GR | 6127481 | 5218677 | | 525 |
| 165 MBG-8 | 5408857 | 5218691 | | 525 |
| 165 MBG-8 200 | 5904519 | 5218748 | 1234399 | 525 |
| 165 MBG-8 FO | 6409990 | 5218692 | | 525 |
| 165 MBG-8 GR | 6127443 | 5218693 | | 525 |
| 165 NBK 55 | 5904274 | 5218314 | | 527 |
| 165 OBG-8 | 5408796 | 5218683 | | 525 |
| 165 R-8-10 | 5625889 | 5218997 | | 526 |
| 165 R-8-10 OBG | 6388196 | 5218999 | | 526 |
| | | | | |
| 166 LS 70 | 5410416 | 5226570 | | 533 |
| | | | | |
| 168 8-10 M6 | 5411499 | 5229162 | | 532 |
| 168 DIN 30 | 5411734 | 5229480 | | 533 |
| 168 DIN-K-M8 | 5412151 | 5229839 | | 532 |
| 168 DIN-K-M8 | 5411611 | 5229383 | | 532 |
| 168 FL30-M6 | 5411673 | 5229464 | | 533 |
| 168 FL40-M8 | 5411970 | 5229553 | | 532 |
| 168 ZN-M6 | 5411550 | 5229367 | | 532 |
| | | | | |
| 172 AR | 5409090 | 5218926 | | 556 |
| | | | | |
| 176 A 100 | 5410652 | 5227100 | | 533 |
| 176 A 150 | 5410713 | 5227151 | | 533 |
| 176 A 65 | 5410539 | 5227070 | | 533 |
| 176 A 80 | 5410591 | 5227089 | | 533 |
| | | | | |
| 177 20 CU | 5904991 | 5207746 | | 530 |
| 177 20 KL | 5009726 | 5207451 | | 531 |
| 177 20 M8 | 5404897 | 5207444 | | 530 |
| 177 20 VA B-HD | 5915836 | 5207901 | | 530 |
| 177 20 VA M6 | 5404774 | 5207339 | 1234392 | 529 |
| 177 20 VA M8 | 5404835 | 5207347 | 1234393 | 529 |
| 177 20 VA-VK M6 | 5904878 | 5207800 | | 529 |
| 177 20 VA-VK M8 | 5904939 | 5207819 | 1655887 | 529 |
| 177 30 CU | 5905059 | 5207754 | | 530 |
| 177 30 M8 | 5404958 | 5207460 | | 530 |
| 177 35 VA M6 | 5735762 | 5207342 | | 529 |
| 177 55 CU | 5905110 | 5207762 | | 530 |
| 177 55 M8 | 5405016 | 5207487 | | 530 |
| 177 B-HD20 | 5336433 | 5207851 | | 530 |
| 177 B-HD30 | 5334811 | 5207878 | | 530 |
| 177 U | 5069546 | 5207371 | | 529 |
| | | | | |
| | | €/st. | | |
| 1801 AH | 5378617 | 5015707 | 1234327 | 450 |
| 1801 KL1 | 5378730 | 5015723 | 1234328 | 450 |
| 1801 KL2 | 5378976 | 5015804 | 1234329 | 450 |
| 1801 KL3 | 5379034 | 5015812 | 1234330 | 450 |
| 1801 RK25 | 5378853 | 5015758 | 1234331 | 449 |
| 1801 RK30 | 5378792 | 5015731 | 1234332 | 450 |
| 1801 RK40 | 5455837 | 5015774 | 1234333 | 450 |
| 1801 RK95 | 5378914 | 5015766 | 1234334 | 449 |
| 1801 SCH | 5378679 | 5015715 | 1655845 | 450 |
| 1801 VDE | 5378556 | 5015650 | 1234326 | 449 |
| | | | | |
| 1802 10 CU | 5002260 | 5015842 | 1201886 | 457 |
| 1802 10 CU | 5002260 | 5015842 | 1201886 | 462 |
| 1802 10 VA | 5002284 | 5015866 | 1234335 | 457 |
| 1802 10 VA | 5002284 | 5015866 | 1234335 | 461 |
| 1802 12 CU | 5699354 | 5015844 | 1201870 | 457 |
| 1802 12 CU | 5699354 | 5015844 | 1201870 | 462 |
| 1802 14 CU | 5699361 | 5015847 | 1201871 | 457 |
| 1802 14 CU | 5699361 | 5015847 | 1201871 | 462 |
| 1802 20 CU | 5699408 | 5015849 | 1201872 | 457 |
| 1802 20 CU | 5699408 | 5015849 | 1201872 | 462 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| 1802 5 CU | 5002253 | 5015830 | 1201885 | 457 |
| 1802 5 CU | 5002253 | 5015830 | 1201885 | 462 |
| 1802 5 VA | 5002277 | 5015854 | 1234336 | 457 |
| 1802 5 VA | 5002277 | 5015854 | 1234336 | 461 |
| 1802 6 CU | 5699330 | 5015832 | 1201868 | 457 |
| 1802 6 CU | 5699330 | 5015832 | 1201868 | 462 |
| 1802 8 CU | 5699347 | 5015836 | 1201869 | 457 |
| 1802 8 CU | 5699347 | 5015836 | 1201869 | 462 |
| 1802 AH 10 | 5033677 | 5015884 | 1234337 | 457 |
| 1802 AH 10 | 5033677 | 5015884 | 1234337 | 462 |
| 1802 AH 5 | 5033615 | 5015880 | 1234338 | 457 |
| 1802 AH 5 | 5033615 | 5015880 | 1234338 | 462 |
| 1802 KL | 5033738 | 5015890 | 1234339 | 458 |
| 1802 KL | 5033738 | 5015890 | 1234339 | 462 |
| | | | | |
| 1804 | 5378495 | 5015553 | 1234340 | 452 |
| 1804 AP | 5477839 | 5015557 | | 453 |
| 1804 UP | 5378433 | 5015545 | | 453 |
| | | | | |
| 1805 2 FT | 5379096 | 5016029 | | 458 |
| 1805 2 FT | 5379096 | 5016029 | | 495 |
| 1805 2 VA | 5922216 | 5016096 | | 458 |
| 1805 2 VA | 5922216 | 5016096 | | 495 |
| 1805 4 FT | 5379157 | 5016037 | | 458 |
| 1805 4 FT | 5379157 | 5016037 | | 495 |
| 1805 4 VA | 5800354 | 5016118 | | 458 |
| 1805 4 VA | 5800354 | 5016118 | | 495 |
| 1805 6 FT | 5379218 | 5016045 | | 458 |
| 1805 6 FT | 5379218 | 5016045 | | 495 |
| 1805 6 VA | 5922278 | 5016126 | | 458 |
| 1805 6 VA | 5922278 | 5016126 | | 495 |
| | | | | |
| 1807 | 5379270 | 5016142 | | 495 |
| | | | | |
| 1808 | 5378075 | 5015014 | | 452 |
| | | | | |
| 1809 | 5378259 | 5015073 | 1234344 | 451 |
| 1809 30 AH | 5800118 | 5015200 | | 451 |
| 1809 A | 5959427 | 5015111 | 1234345 | 455 |
| 1809 BG | 5378372 | 5015502 | 1234346 | 452 |
| 1809 M | 5378310 | 5015081 | 1234347 | 451 |
| 1809 NR | 5931669 | 5015075 | | 452 |
| 1809 UP | 5378198 | 5015065 | | 453 |
| | | | | |
| 1810 | 5378136 | 5015057 | | 455 |
| | | | | |
| 1811 | 5377894 | 5014018 | | 495 |
| 1811 L | 5377955 | 5014026 | | 495 |
| | | | | |
| 1813 DIN | 5378013 | 5014212 | | 494 |
| 1813 KL | 5901938 | 5014425 | | 493 |
| | | | | |
| 1814 FT | 5105015 | 5014468 | 1217199 | 493 |
| 1814 FT D37 | 6391059 | 5014469 | 1234587 | 493 |
| 1814 ST | 5105077 | 5014476 | | 493 |
| 1814 ST D37 | 6391042 | 5014477 | 1234586 | 493 |
| | | | | |
| 1816 F-1000X1000 | 5376996 | 5009235 | 1234353 | 485 |
| 1816 F-500X1000 | 5376934 | 5009227 | | 485 |
| | | | | |
| | | €/100 stk. | | |
| 1818 | 5377719 | 5012015 | | 493 |
| | | | | |
| | | €/st. | | |
| 1819 20 | 5242710 | 3041204 | 1655834 | 481 |
| 1819 20BP | 5242772 | 3041212 | 1234354 | 481 |
| 1819 25 | 5242833 | 3041255 | | 481 |
| 1819 25BP | 5242956 | 3041956 | 1234355 | 481 |
| | | | | |
| 1820 20 | 5243137 | 3042200 | 1234356 | 481 |
| 1820 25 | 5243199 | 3042251 | 1234357 | 481 |
| | | | | |
| | | €/100 stk. | | |
| 194 | 5404651 | 5207258 | | 530 |
| | | | | |
| 194 K | 5110392 | 5207266 | | 531 |
| | | | | |
| 199 DIN | 5405252 | 5208017 | | 534 |
| | | | | |
| 200 V4A-1500 | 5751571 | 5420504 | | 484 |
| 200 V4A-1500 | 5751571 | 5420504 | | 508 |
| 200 V4A-1500 | 5751571 | 5420504 | | 564 |
| 200 V4A-2000 | 5331575 | 5420539 | | 484 |
| 200 V4A-2000 | 5331575 | 5420539 | | 508 |
| 200 V4A-2000 | 5331575 | 5420539 | | 564 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/100 stk. | | |
| 204 KL-1500 | 5430575 | 5430151 | | 484 |
| 204 KL-1500 | 5430575 | 5430151 | | 564 |
| | | €/st. | | |
| 204 KS-2000 | 5901457 | 5430011 | | 484 |
| 204 KS-2000 | 5901457 | 5430011 | | 564 |
| 204 KS-2500 | 5901570 | 5430062 | | 484 |
| 204 KS-2500 | 5901570 | 5430062 | | 564 |
| | | | | |
| 205 B-M10 VA | 5900498 | 5420008 | 1234252 | 494 |
| 205 B-M12 VA | 5629290 | 5420016 | 1234253 | 494 |
| | | | | |
| | | €/100 stk. | | |
| 2056N SAS 12 VA | 5432432 | 1167014 | | 469 |
| 2056N SAS 16 VA | 5432494 | 1167022 | | 469 |
| 2056N SAS 22 VA | 5432555 | 1167030 | | 469 |
| 2056N SAS 28 VA | 5432616 | 1167049 | | 469 |
| 2056N SAS 8 VA | 5432371 | 1167006 | | 469 |
| | | | | |
| | | €/100 m | | |
| 2066 2M FS | 5046578 | 1117033 | | 469 |
| 2066 2M FT | 5046516 | 1117025 | | 469 |
| | | | | |
| | | €/st. | | |
| 213 1000 DIN | 5373575 | 5003008 | | 485 |
| 213 1500 DIN | 5373636 | 5003016 | | 485 |
| 213 1500 F | 5374718 | 5003776 | | 485 |
| 213 1500 M | 5374053 | 5003261 | | 485 |
| 213 2000 DIN | 5373698 | 5003024 | | 485 |
| 213 2000 F | 5374770 | 5003784 | | 485 |
| 213 2000 M | 5374114 | 5003288 | | 485 |
| 213 2500 DIN | 5373759 | 5003032 | | 485 |
| 213 2500 M | 5374176 | 5003296 | | 485 |
| 213 3000 DIN | 5373810 | 5003040 | | 485 |
| 213 3000 M | 5374237 | 5003318 | | 485 |
| | | | | |
| 219 20 BP CU | 6336340 | 5000500 | 1234255 | 480 |
| 219 20 BP FT | 5371892 | 5000947 | 1234254 | 479 |
| 219 20 BP V4A | 5740650 | 5000858 | | 480 |
| 219 20 BP V4A | 5371830 | 5000866 | | 480 |
| 219 20 OMEX FT | 5371298 | 5000017 | 1655829 | 480 |
| 219 20 OMEX FT | 5371472 | 5000203 | | 480 |
| 219 20 ST FT | 5018049 | 5000742 | | 479 |
| 219 20 ST FT | 5814450 | 5000750 | | 479 |
| 219 25 BP FT | 5371953 | 5000955 | | 479 |
| 219 25 OMEX FT | 5371359 | 5000025 | | 480 |
| 219 25 ST FT | 5111047 | 5000769 | | 479 |
| | | | | |
| | | €/100 stk. | | |
| 223 DIN MS | 5423676 | 5335256 | | 560 |
| 223 DIN ZN | 5423614 | 5335205 | | 560 |
| 223 O DIN MS | 5890119 | 5335167 | | 560 |
| 223 O DIN ZN | 5890058 | 5335140 | | 560 |
| | | | | |
| 226 8-10 | 5424215 | 5336007 | | 560 |
| 226 CU | 5424277 | 5336023 | 1234416 | 561 |
| 226 VA | 5424338 | 5336058 | 1234417 | 561 |
| 226 ZV CU | 5424451 | 5336090 | 1234256 | 561 |
| 226 ZV VA | 5424390 | 5336074 | 1234418 | 561 |
| | | | | |
| 233 8 | 5424635 | 5336309 | 1234419 | 561 |
| 233 A VA | 5424871 | 5336457 | | 562 |
| 233 A ZV | 5424932 | 5336503 | | 562 |
| 233 VA | 5424758 | 5336341 | | 561 |
| 233 ZV | 5424819 | 5336376 | 1234257 | 562 |
| | | | | |
| 237 N CU | 5453673 | 5328284 | 1234259 | 543 |
| 237 N FT | 5453611 | 5328209 | 1234258 | 543 |
| | | | | |
| 239 | 5423195 | 5329078 | | 543 |
| | | | | |
| 244 | 5417316 | 5311039 | | 544 |
| | | | | |
| 245 8-10 CU | 5417439 | 5311152 | | 544 |
| 245 8-10 FT | 5417378 | 5311101 | | 544 |
| | | | | |
| 247 8-10 CU | 5417552 | 5311268 | | 544 |
| 247 8-10 FT | 5417491 | 5311209 | | 544 |
| | | | | |
| 249 6-10 CU | 5816591 | 5311417 | 1217198 | 539 |
| 249 6-10 ST | 5816584 | 5311410 | | 539 |
| 249 6-8 CU | 6416912 | 5311407 | 1217179 | 539 |
| 249 8-10 ALU | 5417736 | 5311519 | 1234260 | 538 |
| 249 8-10 ALU-OT | 5466192 | 5311585 | | 468 |
| 249 8-10 ALU-OT | 5466192 | 5311585 | | 535 |
| 249 8-10 ALU-OT | 5466192 | 5311585 | | 554 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/100 stk. | | |
| 249 8-10 CU | 5417798 | 5311527 | 1234261 | 538 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | | 458 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | | 462 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | | 468 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | | 535 |
| 249 8-10 CU-OT | 5835394 | 5311530 | | 554 |
| 249 8-10 ST | 5417675 | 5311500 | 1234262 | 538 |
| 249 8-10 ST-OT | 5737063 | 5311503 | | 467 |
| 249 8-10 ST-OT | 5737063 | 5311503 | | 535 |
| 249 8-10 ST-OT | 5737063 | 5311503 | | 554 |
| 249 8-10 V4A | 6466283 | 5311404 | | 538 |
| 249 8-10 VA | 5417910 | 5311551 | 1234263 | 463 |
| 249 8-10 VA | 5417910 | 5311551 | 1234263 | 538 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | | 458 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | | 462 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | | 468 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | | 535 |
| 249 8-10 VA-OT | 5835349 | 5311554 | | 554 |
| 249 8-10 ZV | 5417859 | 5311535 | 1234264 | 539 |
| 249 8-10X16 VA | 5925446 | 5311590 | | 463 |
| 249 8-10X16 VA | 5925446 | 5311590 | | 539 |
| 249 B ALU | 5452058 | 5311713 | | 538 |
| 249 B ST | 5451990 | 5311705 | | 538 |
| 249 VA-OT | 5693789 | 5311573 | | 468 |
| 249 VA-OT | 5693789 | 5311573 | | 537 |
| 249 VA-OT | 5693789 | 5311573 | | 555 |
| | | | | |
| 250 | 5418696 | 5312906 | 1234404 | 491 |
| 250 | 5418696 | 5312906 | 1234404 | 545 |
| | | | | |
| 250 A | 5237372 | 5313058 | | 491 |
| 250 A-BO | 5806530 | 5313066 | | 492 |
| 250 A-FT | 5740537 | 5313015 | 1234265 | 491 |
| 250 AS-FT | 5543015 | 5313031 | | 491 |
| 250 A-VA | 5740476 | 5313023 | 1234420 | 492 |
| 250 V4A | 5700876 | 5312925 | 1234365 | 491 |
| 250 V4A | 5700876 | 5312925 | 1234365 | 545 |
| 250 VA | 5418757 | 5312922 | 1234405 | 491 |
| 250 VA | 5418757 | 5312922 | 1234405 | 545 |
| | | | | |
| | | €/st. | | |
| 2500 20 | 5243311 | 3043207 | | 481 |
| 2500 25 | 5243373 | 3043258 | | 481 |
| | | | | |
| | | €/100 stk. | | |
| 251 8-10 | 5417972 | 5312035 | 1234266 | 546 |
| 251 CU | 5418030 | 5312132 | 1234267 | 546 |
| | | | | |
| | | €/st. | | |
| 2510 20 | 5717492 | 3043312 | | 482 |
| | | | | |
| | | €/100 stk. | | |
| 252 8-10 CU | 5418214 | 5312418 | 1234269 | 489 |
| 252 8-10 CU | 5418214 | 5312418 | 1234269 | 547 |
| 252 8-10 FT | 5418092 | 5312310 | 1234270 | 489 |
| 252 8-10 FT | 5418092 | 5312310 | 1234270 | 547 |
| 252 8-10 V4A | 5700869 | 5312318 | | 489 |
| 252 8-10 V4A | 5700869 | 5312318 | | 547 |
| 252 8-10X16 CU | 5418276 | 5312442 | 1234268 | 490 |
| 252 8-10X16 CU | 5418276 | 5312442 | 1234268 | 548 |
| 252 8-10X16 FT | 5418153 | 5312345 | | 490 |
| 252 8-10X16 FT | 5418153 | 5312345 | | 547 |
| 252 8-10x16 V4A | 5893103 | 5312346 | | 490 |
| 252 8-10x16 V4A | 5893103 | 5312346 | | 548 |
| 252 8-10XFL30 FT | 5418399 | 5312655 | 1234271 | 490 |
| 252 8-10XFL30 FT | 5418399 | 5312655 | 1234271 | 545 |
| 252 8-10xFL30V4A | 5893141 | 5312656 | | 491 |
| 252 8-10xFL30V4A | 5893141 | 5312656 | | 545 |
| 252 GB 10x45 | 6454563 | 5312657 | | 491 |
| 252 GB 10x45 | 6454563 | 5312657 | | 492 |
| | | | | |
| | | €/st. | | |
| 2520 20 | 5243793 | 3043703 | | 482 |
| 2520 25 | 5243854 | 3043754 | | 482 |
| | | | | |
| | | €/100 stk. | | |
| 253 10X16 | 5418573 | 5312809 | | 490 |
| 253 10X16 | 5418573 | 5312809 | | 547 |
| 253 8-10 V4A | 6466306 | 5312582 | | 489 |
| 253 8X8 | 5418337 | 5312604 | | 489 |
| 253 8X8 | 5418337 | 5312604 | | 546 |
| | | | | |
| | | €/st. | | |
| 2530 20 | 5243557 | 3043401 | | 482 |
| 2530 25 | 5243618 | 3043452 | | 482 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| 2531 20 | 5642312 | 3043908 | | 482 |
| 2535 20 | 5453796 | 3043916 | | 482 |
| 2535 25 | 5453970 | 3044912 | | 482 |
| 2536 20 | 5643036 | 3044904 | | 483 |
| 2536 25 | 5642978 | 3044831 | | 483 |
| | | €/100 stk. | | |
| 254 DIN 8-10 CU | 5419112 | 5314135 | | 546 |
| 254 DIN 8-10 FT | 5418993 | 5314038 | | 546 |
| 255 30 | 5419174 | 5314518 | | 487 |
| 255 A-FL30 FT | 5419235 | 5314534 | | 487 |
| 256 A-DIN 30 FT | 5419471 | 5314658 | 1234272 | 488 |
| 256 A-DIN 30 V4A | 5893080 | 5314659 | | 488 |
| 256 A-DIN 30 VA | 5925873 | 5314720 | | 488 |
| 256 A-DIN 40 FT | 5419532 | 5314666 | | 488 |
| 256 DIN 30 FT | 5419297 | 5314615 | | 488 |
| 256 DIN 30 V4A | 5893097 | 5314616 | | 488 |
| 256 DIN 40 FT | 5419358 | 5314623 | | 488 |
| 259 8-10 | 5419716 | 5315506 | 1234273 | 542 |
| 259 A FT | 5740414 | 5315514 | 1234274 | 492 |
| 259 A ST | 5237198 | 5315557 | | 492 |
| 259 A VA | 5740353 | 5315522 | | 492 |
| 260 8 | 5419839 | 5315700 | | 543 |
| 260 8-10 MS | 5419778 | 5315654 | 1234275 | 543 |
| 262 | 5419891 | 5316014 | 1234276 | 553 |
| 262 A-DIN CU | 5420071 | 5316251 | | 553 |
| 262 A-DIN FT | 5420019 | 5316219 | | 553 |
| 262 CU | 5419952 | 5316154 | | 553 |
| 262 ZM | 5818359 | 5316170 | | 553 |
| 264 | 5420316 | 5316510 | | 553 |
| 264 CU | 5420378 | 5316553 | | 554 |
| 267 | 5420132 | 5316308 | | 552 |
| 267 VA | 5420194 | 5316324 | | 552 |
| 269 8-10 | 5420439 | 5317010 | | 549 |
| 269 MS | 5420491 | 5317053 | 1234280 | 549 |
| 270 8-10 CU | 5420675 | 5317258 | | 550 |
| 270 8-10 FT | 5420552 | 5317207 | | 549 |
| 270 8-10 VA | 5893158 | 5317208 | | 549 |
| 271 8-10 | 5420798 | 5317401 | | 550 |
| 271 8-10 VA | 5850861 | 5317481 | | 550 |
| 271 CU | 5420910 | 5317452 | | 550 |
| | | €/st. | | |
| 2710 20 | 5372370 | 5001218 | 1234359 | 486 |
| 2710 25 | 5372431 | 5001226 | | 486 |
| | | €/100 stk. | | |
| 272 14 | 5421092 | 5318149 | | 549 |
| 272 8 | 5421030 | 5318084 | | 549 |
| 273 8-10 | 5420613 | 5317223 | | 551 |
| 273 CU | 5420736 | 5317274 | | 551 |
| | | €/st. | | |
| 2730 20 FT | 5372554 | 5001404 | | 486 |
| 2730 20 VA | 5635475 | 5001366 | 1655826 | 486 |
| 2730 25 FT | 5372615 | 5001412 | | 486 |
| | | €/100 stk. | | |
| 274 8-10 | 5420859 | 5317428 | | 551 |
| 274 CU | 5420972 | 5317479 | | 551 |
| | | €/st. | | |
| 2745 20 MS | 5372851 | 5001560 | 1234360 | 487 |
| 2745 20 MS | 5372851 | 5001560 | 1234360 | 563 |
| 2760 20 FT | 5372912 | 5001641 | 1655910 | 486 |
| 2760 20 V4A | 5862697 | 5001633 | | 487 |
| 2760 20 VA | 5635239 | 5001617 | | 487 |
| 2760 25 FT | 5372974 | 5001668 | | 486 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| 2760 25 V4A | 5901259 | 5001672 | | 487 |
| 2760 8 | 5721123 | 5001612 | | 492 |
| | | €/100 stk. | | |
| 2760 8-10 V4A | 6466290 | 5313013 | | 492 |
| | | €/st. | | |
| 2760 B-20 FT | 5754879 | 5001749 | | 486 |
| 2760 B-20 VA | 5752653 | 5001625 | | 487 |
| | | €/100 stk. | | |
| 280 8-10 | 5421276 | 5320011 | | 555 |
| 280 VK | 5421337 | 5320054 | | 555 |
| 287 | 5421573 | 5320704 | | 556 |
| 287 CU | 5421511 | 5320690 | | 556 |
| 287 DCT | 6127504 | 5320707 | | 556 |
| 288 DIN | 5421634 | 5320712 | | 556 |
| 292 DIN | 5424994 | 5340012 | | 562 |
| 301 CU-100 | 5426370 | 5350700 | | 558 |
| 301 CU-110 | 5426431 | 5350719 | | 558 |
| 301 CU-120 | 5426493 | 5350727 | | 558 |
| 301 CU-80 | 5426257 | 5350689 | | 558 |
| 301 DIN-100 | 5425717 | 5350107 | | 558 |
| 301 DIN-110 | 5425779 | 5350115 | | 558 |
| 301 DIN-120 | 5425830 | 5350123 | | 558 |
| 301 DIN-80 | 5425595 | 5350085 | | 558 |
| 301 DIN-90 | 5425656 | 5350093 | | 558 |
| 301 S-100 | 5426974 | 5351057 | | 558 |
| 301 S-120 | 5427032 | 5351073 | | 558 |
| 301 S-AL-100 | 5890652 | 5351359 | | 558 |
| 301 S-AL-120 | 5890713 | 5351375 | | 558 |
| 301 S-CU-100 | 5427216 | 5351456 | | 559 |
| 301 S-CU-120 | 5427278 | 5351472 | | 559 |
| 301 S-VA-100 | 5427094 | 5351251 | | 558 |
| 301 S-VA-120 | 5427155 | 5351286 | | 558 |
| 301 V | 5426790 | 5350867 | | 557 |
| 301 V-CU | 5426851 | 5350883 | | 557 |
| 301 V-VA | 5426912 | 5350905 | | 557 |
| 303 DIN-1 | 5399971 | 5102111 | | 559 |
| 303 DIN-1 1/2 | 5400097 | 5102154 | | 559 |
| 303 DIN-1 1/4 | 5400035 | 5102138 | | 559 |
| 303 DIN-1/2 | 5399858 | 5102073 | | 559 |
| 303 DIN-2 | 5400158 | 5102197 | | 559 |
| 303 DIN-2 1/2 | 5400219 | 5102219 | | 559 |
| 303 DIN-3 | 5400271 | 5102235 | | 559 |
| 303 DIN-3 1/2 | 5400332 | 5102251 | | 559 |
| 303 DIN-3/4 | 5399919 | 5102081 | | 559 |
| 303 DIN-3/8 | 5399797 | 5102057 | | 559 |
| 303 DIN-4 | 5400394 | 5102278 | | 559 |
| 311 N-ALU 16 | 5631392 | 3049345 | | 498 |
| 311 N-ALU 16 | 5631392 | 3049345 | | 563 |
| 311 N-ALU 8-10 | 5631576 | 3049256 | | 498 |
| 311 N-ALU 8-10 | 5631576 | 3049256 | | 563 |
| 311 N-CU 8-10 | 5631699 | 3049205 | | 498 |
| 311 N-CU 8-10 | 5631699 | 3049205 | | 563 |
| 311 N-VA 16 | 5631453 | 3049329 | | 498 |
| 311 N-VA 16 | 5631453 | 3049329 | | 563 |
| 311 N-VA 8-10 | 5631637 | 3049221 | | 498 |
| 311 N-VA 8-10 | 5631637 | 3049221 | | 563 |
| 319 10 | 5421931 | 5325315 | | 554 |
| 319 8 | 5421870 | 5325307 | | 554 |
| 324 S-CU | 5422532 | 5326338 | | 555 |
| 324 S-FT | 5422419 | 5326303 | 1234309 | 555 |
| 324 S-VA | 5422471 | 5326311 | | 555 |
| 330 K | 5401599 | 5201101 | | 512 |
| | | €/st. | | |
| 356 100 | 5230595 | 2360101 | 1655844 | 498 |
| 356 100 | 5230595 | 2360101 | 1655844 | 567 |
| 356 50 | 5230533 | 2360055 | 1655843 | 498 |
| 356 50 | 5230533 | 2360055 | 1655843 | 567 |
| 364 | 5244219 | 3051013 | | 568 |
| | | €/100 stk. | | |
| 366 35 | 5388876 | 5059356 | | 498 |
| 366 50 | 5389057 | 5059496 | | 498 |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/100 stk. | | |
| 370 H | 5382690 | 5025206 | | 497 |
| 470 4-16 | 5389231 | 5064015 | | 469 |
| 471 4-16 P | 5668565 | 5064017 | | 469 |
| | | €/st. | | |
| 480 180 | 5412571 | 5240034 | | 436 |
| 480 250 | 5412755 | 5240077 | | 436 |
| 480 350 | 5412694 | 5240069 | | 436 |
| 481 | 5412816 | 5240085 | | 437 |
| 482 | 5412632 | 5240050 | | 437 |
| 484 M12 | 5412991 | 5240220 | | 436 |
| 484 M16 | 5413059 | 5240239 | | 436 |
| 484 M20 | 5413110 | 5240247 | | 436 |
| 484 M24 | 5413172 | 5240255 | | 436 |
| 485 M10 | 5413233 | 5240301 | | 436 |
| 485 M12 | 5413295 | 5240328 | | 436 |
| 485 M16 | 5413356 | 5240336 | | 436 |
| | | €/100 stk. | | |
| 5000 | 5415695 | 5304008 | | 540 |
| 5001 DIN-FT | 5415879 | 5304105 | | 540 |
| 5001 DIN-FT+VA | 5858034 | 5304107 | | 540 |
| 5001 N-CU | 5817574 | 5304172 | | 541 |
| 5001 N-FT | 5817512 | 5304164 | | 541 |
| 5001 N-VA | 5892809 | 5304176 | | 459 |
| 5001 N-VA | 5892809 | 5304176 | | 463 |
| 5001 N-VA | 5892809 | 5304176 | | 541 |
| 5001 ZN-CU | 5415930 | 5304113 | | 540 |
| 5002 DIN-FT | 5416050 | 5304202 | | 540 |
| 5002 N-VA | 5892847 | 5304270 | | 463 |
| 5002 N-VA | 5892847 | 5304270 | | 541 |
| 5003 | 5416234 | 5304318 | | 540 |
| 5004 DIN-FT 12 | 5416357 | 5304407 | | 548 |
| 5004 DIN-FT 20 | 5416418 | 5304504 | | 548 |
| 5005 DIN-FT | 5416470 | 5304601 | | 542 |
| 5005 N-FT | 5817758 | 5304660 | | 542 |
| 5009 | 5416951 | 5304970 | | 541 |
| 5010 20 FT | 5503057 | 5304520 | | 548 |
| 5011 | 5417071 | 5304997 | | 494 |
| 5011 | 5417071 | 5304997 | | 542 |
| 5011 VA M10 | 5629115 | 5334934 | | 494 |
| 5011 VA M10 | 5629115 | 5334934 | | 542 |
| 5011 VA M12 | 5959663 | 5334942 | | 494 |
| 5011 VA M12 | 5959663 | 5334942 | | 542 |
| | | €/100 m | | |
| 5052 DIN 20X2.5 | 5680468 | 5019340 | | 474 |
| 5052 DIN 20X2.5 | 5680468 | 5019340 | | 504 |
| 5052 DIN 25X3 | 5694007 | 5019342 | | 474 |
| 5052 DIN 25X3 | 5694007 | 5019342 | | 504 |
| 5052 DIN 30X3 | 5694014 | 5019344 | | 474 |
| 5052 DIN 30X3 | 5694014 | 5019344 | | 504 |
| 5052 DIN 30X3.5 | 5680475 | 5019345 | 1234237 | 474 |
| 5052 DIN 30X3.5 | 5680475 | 5019345 | 1234237 | 504 |
| 5052 DIN 30X3.5 | 5680482 | 5019347 | 1234220 | 474 |
| 5052 DIN 30X3.5 | 5680482 | 5019347 | 1234220 | 504 |
| 5052 DIN 30X4 | 5680499 | 5019350 | | 474 |
| 5052 DIN 30X4 | 5680499 | 5019350 | | 504 |
| 5052 DIN 40X4 | 5680505 | 5019355 | | 474 |
| 5052 DIN 40X4 | 5680505 | 5019355 | | 504 |
| 5052 DIN 40X5 | 5680512 | 5019360 | | 474 |
| 5052 DIN 40X5 | 5680512 | 5019360 | | 504 |
| 5052 V2A 30X3.5 | 5800415 | 5018501 | 1655804 | 474 |
| 5052 V2A 30X3.5 | 5800415 | 5018501 | 1655804 | 504 |
| 5052 V4A 30X3.5 | 5800477 | 5018706 | | 474 |
| 5052 V4A 30X3.5 | 5800477 | 5018706 | | 504 |
| 5052 V4A 30X3.5 | 5022015 | 5018730 | | 474 |
| 5052 V4A 30X3.5 | 5022015 | 5018730 | | 504 |
| | | €/100 stk. | | |
| 565 7.6x380 SWUV | 6417353 | 2331924 | | 589 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| 5700 | 6089505 | 5106002 | | 565 |
| 5700 SP | 6089512 | 5106003 | | 565 |
| 5800 VA | 5900436 | 5106141 | | 565 |
| 5800 VZ | 5900375 | 5106133 | | 565 |
| 5900 | 5244813 | 3059006 | | 568 |
| | | €/100 stk. | | |
| 708 30 HG | 5383659 | 5030234 | | 497 |
| 708 30 SP | 5383413 | 5030021 | | 497 |
| 708 40 HG | 5383710 | 5030242 | | 497 |
| 710 30 | 5383055 | 5028035 | 1655908 | 497 |
| 710 40 | 5383116 | 5028043 | | 497 |
| 733 16 VA | 5116714 | 1362011 | | 536 |
| 733 21 VA | 5116837 | 1362046 | | 537 |
| 831 30 | 5383833 | 5032032 | | 496 |
| 831 30 M6 | 5383956 | 5032237 | | 496 |
| 831 40 | 5383895 | 5032040 | | 496 |
| 831 40 M6 | 5384014 | 5032245 | | 496 |
| 832 30 | 5384137 | 5032539 | | 496 |
| 832 40 | 5384199 | 5032547 | | 496 |
| 833 35 | 5384434 | 5033039 | | 496 |
| 835 | 5433750 | 5033209 | | 496 |
| 853 200 | 5885573 | 5331008 | | 557 |
| 853 300 | 5423379 | 5331013 | | 557 |
| 853 400 | 5885580 | 5331017 | | 557 |
| 856 | 5423430 | 5331501 | | 557 |
| 910 N 10x50 GRW | 5229155 | 2349108 | 1311978 | 568 |
| 910 N 12x60 GRW | 5229216 | 2349124 | 1311979 | 568 |
| 910 N 5x25 GRW | 5228851 | 2349043 | 1311973 | 568 |
| 910 N 6x30 GRW | 5228912 | 2349051 | 1311974 | 568 |
| 910 N 6x60 GRW | 5228974 | 2349078 | 1311975 | 568 |
| 910 N 8x40 GRW | 5229032 | 2349086 | 1311976 | 568 |
| 925 1 | 5385455 | 5040116 | | 466 |
| 925 1 1/2 | 5385578 | 5040159 | | 466 |
| 925 1 1/4 | 5385516 | 5040132 | | 466 |
| 925 1/2 | 5385332 | 5040078 | | 466 |
| 925 1/4 | 5385219 | 5040035 | | 466 |
| 925 3/4 | 5385394 | 5040094 | | 466 |
| 925 3/8 | 5385271 | 5040051 | | 466 |
| 927 0 | 5388517 | 5057507 | 1234314 | 465 |
| 927 1 | 5388579 | 5057515 | 1201880 | 465 |
| 927 2 | 5388630 | 5057523 | 1201881 | 465 |
| 927 2 6-K | 5699651 | 5057599 | | 589 |
| 927 4 | 5388692 | 5057558 | 1201882 | 465 |
| | | €/100 m | | |
| 927 BAND-VA | 5805458 | 5057922 | 1234315 | 465 |
| | | €/100 stk. | | |
| 927 SCH-K-VA | 5805519 | 5057930 | 1234316 | 465 |
| 928 | 5385936 | 5040507 | | 466 |
| 937 50 | 5385998 | 5043018 | | 468 |
| 939 | 5386056 | 5043107 | 1305665 | 468 |
| 942 11 | 5384557 | 5038014 | 1234317 | 466 |
| 942 15 | 5384618 | 5038030 | 1234318 | 466 |
| 942 18 | 5384670 | 5038057 | 1234319 | 466 |
| 942 22 | 5384731 | 5038073 | 1234320 | 466 |
| 942 28 | 5384793 | 5038081 | 1234321 | 466 |
| 942 35 | 5384854 | 5038111 | 1234322 | 466 |
| 942 43 | 5384915 | 5038138 | 1234323 | 466 |
| 942 49 | 5384977 | 5038154 | 1234324 | 466 |
| 950 Z 1 | 5386353 | 5050111 | | 467 |
| 950 Z 1 1/2 | 5386476 | 5050154 | | 467 |
| 950 Z 1 1/4 | 5386414 | 5050138 | | 467 |
| 950 Z 1 3/4 | 5386537 | 5050170 | | 467 |
| 950 Z 1/2 | 5386230 | 5050073 | | 467 |
| 950 Z 1/4 | 5386117 | 5050030 | | 467 |
| 950 Z 2 | 5386599 | 5050197 | | 467 |
| 950 Z 3/4 | 5386292 | 5050081 | | 467 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/100 stk. | | |
| 950 Z 3/8 | 5386179 | 5050057 | | 467 |
| 951 | 5386650 | 5051509 | 1234325 | 467 |
| 952 Z 1 | 5386957 | 5052114 | | 467 |
| 952 Z 1 1/2 | 5387077 | 5052157 | | 467 |
| 952 Z 1 1/4 | 5387015 | 5052130 | | 467 |
| 952 Z 1/2 | 5386834 | 5052076 | | 467 |
| 952 Z 2 | 5387190 | 5052181 | | 467 |
| 952 Z 3/4 | 5386896 | 5052092 | | 467 |
| 985 M6 25 | 5250395 | 3133028 | | 568 |
| 985 M6 35 | 5250456 | 3133036 | | 568 |
| 985 M8 35 | 5250579 | 3133230 | | 568 |
| AS 3x16 | 6190386 | 5012010 | 1656770 | 238 |
| AS 3x16 | 6190386 | 5012010 | 1656770 | 255 |
| AS 3x16 | 6190386 | 5012010 | 1656770 | 321 |
| | | €/st. | | |
| C20-0-255 | 6329694 | 5095600 | 1656769 | 237 |
| C50-0-255 | 6337620 | 5095609 | | 159 |
| CNS 3-D-D | 5952817 | 5092701 | | 270 |
| CNS-D-D | 5314837 | 5092604 | | 271 |
| DLS-BS | 5685333 | 5082382 | | 365 |
| DS-7 16 M/W | 5030881 | 5093171 | | 354 |
| DS-BNC M/M | 5391098 | 5093260 | | 349 |
| DS-BNC M/W | 5391036 | 5093252 | | 347 |
| DS-BNC W/W | 5390978 | 5093236 | | 348 |
| DS-F M/W | 5022732 | 5093275 | | 355 |
| DS-F W/W | 5022619 | 5093272 | 1658516 | 356 |
| DS-N M/W | 5805991 | 5093996 | | 350 |
| DS-N W/W | 5962243 | 5093988 | | 351 |
| DS-N-6 M/W | 6463831 | 5093998 | | 352 |
| DS-SMA W/W | 5867050 | 5093277 | | 357 |
| DS-TNC M/W | 5087250 | 5093270 | | 353 |
| | | €/100 stk. | | |
| DW FL30x3,5 | 6421053 | 2360043 | 1234589 | 494 |
| DW RD10 | 6421046 | 2360041 | 1234588 | 493 |
| EKL 25 M6 | 6049080 | 6404006 | 1305664 | 469 |
| EKL 35 M6 | 6049202 | 6404014 | | 469 |
| | | €/st. | | |
| EX PAS 10 | 6427680 | 5015270 | | 461 |
| EX PAS 5 | 6427628 | 5015265 | | 461 |
| FC-D | 5035053 | 5092800 | 1658558 | 264 |
| FC-ISDN-D | 5047223 | 5092812 | | 268 |
| FC-RJ-D | 5047254 | 5092828 | 1658767 | 269 |
| FC-SAT-D | 5035176 | 5092816 | 1658766 | 266 |
| FC-TAE-D | 5035237 | 5092824 | | 267 |
| FC-TV-D | 5035114 | 5092808 | 1658768 | 265 |
| FDB-2 24-M | 5683339 | 5098380 | | 429 |
| FDB-2 24-N | 5683384 | 5098390 | | 431 |
| FDB-3 24-M | 5683346 | 5098382 | | 430 |
| FDB-3 24-N | 5683391 | 5098392 | | 432 |
| | | €/100 stk. | | |
| F-FIX-10 | 5070054 | 5403103 | | 509 |
| F-FIX-10B | 5070061 | 5403110 | | 509 |
| | | €/st. | | |
| F-FIX-132 | 5613572 | 5403330 | | 512 |
| F-Fix-132-300 | 5813903 | 5403333 | | 512 |
| | | €/100 stk. | | |
| F-FIX-16 | 5548713 | 5403200 | | 508 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/100 stk. | | |
| F-FIX-16B | 5110637 | 5403205 | | 508 |
| F-FIX-B10 | 5070085 | 5403124 | | 509 |
| F-FIX-B10 | 5070085 | 5403124 | | 578 |
| F-FIX-B16 | 5548959 | 5403235 | | 509 |
| F-FIX-B16 | 5548959 | 5403235 | | 578 |
| F-FIX-B16 3B | 5926320 | 5403238 | | 515 |
| F-FIX-B16 3B | 5926320 | 5403238 | | 518 |
| F-FIX-B16 3B | 5926320 | 5403238 | | 589 |
| | | €/st. | | |
| F-FIX-BASIS | 5034933 | 5403324 | | 507 |
| F-FIX-JUNIOR | 5034872 | 5403308 | | 507 |
| | | €/100 stk. | | |
| F-FIX-KL | 5548775 | 5403219 | | 509 |
| F-FIX-S10 | 5070078 | 5403117 | | 509 |
| F-FIX-S10 | 5070078 | 5403117 | | 578 |
| F-FIX-S16 | 5548898 | 5403227 | | 508 |
| F-FIX-S16 | 5548898 | 5403227 | | 515 |
| F-FIX-S16 | 5548898 | 5403227 | | 518 |
| F-FIX-S16 | 5548898 | 5403227 | | 578 |
| F-FIX-S16 | 5548898 | 5403227 | | 589 |
| | | €/100 m | | |
| FL 20-CU | 5382331 | 5021804 | | 474 |
| FL 20-CU | 5382331 | 5021804 | | 504 |
| | | €/st. | | |
| FLD 110 | 5578413 | 5098646 | | 401 |
| FLD 12 | 5578376 | 5098603 | | 397 |
| FLD 2-110 | 5578512 | 5098859 | | 405 |
| FLD 2-12 | 5578444 | 5098808 | | 403 |
| FLD 2-24 | 5578451 | 5098816 | | 404 |
| FLD 24 | 5578383 | 5098611 | | 398 |
| FLD 2-5 | 5578529 | 5098867 | | 402 |
| FLD 48 | 5578390 | 5098630 | | 399 |
| FLD 5 | 5578369 | 5098600 | | 396 |
| FLD 60 | 5578406 | 5098638 | | 400 |
| FRD 110 | 5578338 | 5098557 | | 394 |
| FRD 12 | 5578291 | 5098506 | | 391 |
| FRD 2-24 | 5578420 | 5098727 | | 395 |
| FRD 24 | 5578307 | 5098514 | | 392 |
| FRD 24 HF | 5578352 | 5098575 | | 389 |
| FRD 48 | 5578314 | 5098522 | | 393 |
| FRD 5 | 5578284 | 5098492 | | 390 |
| FRD 5 HF | 5578345 | 5098571 | | 388 |
| FS-V20 | 5397458 | 5099803 | | 437 |
| irod 10 | 6219339 | 5400810 | | 517 |
| irod 12 | 6219346 | 5400812 | | 517 |
| irod 14 | 6219353 | 5400814 | | 517 |
| irod 19 | 6219360 | 5400817 | | 517 |
| ISAV1000R | 5004608 | 5408849 | | 580 |
| ISAV1000W | 5009733 | 5408852 | | 580 |
| | | €/100 m | | |
| isCon 750 LGR | 5888123 | 5407995 | | 582 |
| isCon 750 LGR | 5888154 | 5407997 | | 582 |
| isCon 750 SW | 5674573 | 5408002 | | 582 |
| isCon 750 SW | 5674627 | 5408004 | | 582 |
| isCon 750 SW | 5854265 | 5408006 | | 582 |
| | | €/st. | | |
| isCon AP1-16 VA | 5674696 | 5408026 | | 589 |
| isCon AP2-16 VA | 5674702 | 5408028 | | 589 |
| isCon connect | 5674689 | 5408022 | | 582 |
| isCon DH | 5674863 | 5408043 | | 585 |
| | | €/100 stk. | | |
| isCon EPPA 004 | 5813781 | 5408060 | | 592 |
| | | €/st. | | |
| isCon H 26 VA | 5872696 | 5408064 | | 583 |
| isCon H VA | 5699668 | 5408056 | | 583 |
| isCon H280 26 PA | 5872757 | 5408072 | | 585 |
| isCon H280 26 VA | 5872764 | 5408074 | | 584 |
| isCon H280 PA | 5674887 | 5408049 | | 585 |
| isCon H280 VA | 5674870 | 5408047 | | 584 |
| isCon HS 26 PA | 5872702 | 5408066 | | 584 |
| isCon HS 26 VA | 5872740 | 5408068 | | 584 |
| isCon HS VA | 5674726 | 5408052 | | 584 |
| isCon HWS | 5813774 | 5408058 | | 592 |
| isCon IN connect | 5864172 | 5408024 | | 587 |
| isCon IN PAE | 5871569 | 5408031 | | 586 |
| isCon PAE | 5674719 | 5408036 | | 583 |
| isCon stripper 2 | 6095346 | 5408013 | | 582 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| isFang 3B-100 | 5670148 | 5408968 | | 514 |
| isFang 3B-100 | 5670148 | 5408968 | | 588 |
| isFang 3B-100 AL | 5802433 | 5408966 | | 514 |
| isFang 3B-100 AL | 5802433 | 5408966 | | 588 |
| isFang 3B-100-A | 5859550 | 5408930 | | 586 |
| isFang 3B-150 | 5674931 | 5408969 | | 514 |
| isFang 3B-150 | 5674931 | 5408969 | | 588 |
| isFang 3B-150 AL | 5802440 | 5408967 | | 514 |
| isFang 3B-150 AL | 5802440 | 5408967 | | 588 |
| isFang 3B-150-A | 5859567 | 5408932 | | 586 |
| isFang 3B-250-A | 6219452 | 5408902 | | 586 |
| isFang 3B-G1 | 5674948 | 5408971 | | 514 |
| isFang 3B-G1 | 5674948 | 5408971 | | 517 |
| isFang 3B-G1 | 5674948 | 5408971 | | 588 |
| isFang 3B-G2 | 5674979 | 5408972 | | 514 |
| isFang 3B-G2 | 5674979 | 5408972 | | 517 |
| isFang 3B-G2 | 5674979 | 5408972 | | 588 |
| isFang 3B-G3 | 5674986 | 5408973 | | 514 |
| isFang 3B-G3 | 5674986 | 5408973 | | 517 |
| isFang 3B-G3 | 5674986 | 5408973 | | 588 |
| isFang 3B-G4 | 6219469 | 5408905 | | 514 |
| isFang 3B-G4 | 6219469 | 5408905 | | 517 |
| isFang 3B-G4 | 6219469 | 5408905 | | 588 |
| isFang 4000 | 5670056 | 5408942 | | 514 |
| isFang 4000 | 5670056 | 5408942 | | 588 |
| isFang 4000 AL | 5785330 | 5408943 | | 514 |
| isFang 4000 AL | 5785330 | 5408943 | | 588 |
| isFang 6000 | 5670063 | 5408946 | | 514 |
| isFang 6000 | 5670063 | 5408946 | | 588 |
| isFang 6000 AL | 5785347 | 5408947 | | 514 |
| isFang 6000 AL | 5785347 | 5408947 | | 588 |
| isFang IN 10000 | 6219407 | 5408870 | | 590 |
| isFang IN 4000 | 5871613 | 5408934 | | 590 |
| isFang IN 6000 | 5871620 | 5408936 | | 590 |
| isFang IN 8000 | 6219391 | 5408868 | | 590 |
| isFang IN-A 4000 | 5871668 | 5408938 | | 586 |
| isFang IN-A 6000 | 5871675 | 5408940 | | 586 |
| isFang IN-A 8000 | 6219414 | 5408888 | | 586 |
| isFang IN-A10000 | 6219421 | 5408890 | | 586 |
| isFang TR100 | 5670100 | 5408956 | | 516 |
| isFang TR100 | 5670100 | 5408956 | | 591 |
| isFang TR100 100 | 5849360 | 5408955 | | 516 |
| isFang TR100 100 | 5849360 | 5408955 | | 591 |
| isFang TR100 200 | 5849391 | 5408957 | | 516 |
| isFang TR100 200 | 5849391 | 5408957 | | 591 |
| isFang TR100 300 | 5849407 | 5408959 | | 516 |
| isFang TR100 300 | 5849407 | 5408959 | | 591 |
| isFang TS40-50 | 5670117 | 5408958 | | 516 |
| isFang TS40-50 | 5670117 | 5408958 | | 591 |
| isFang TS50-60 | 5670124 | 5408960 | | 516 |
| isFang TS50-60 | 5670124 | 5408960 | | 590 |
| isFang TS50x50 | 5670131 | 5408964 | | 516 |
| isFang TS50x50 | 5670131 | 5408964 | | 590 |
| isFang TW200 | 5670094 | 5408954 | | 515 |
| isFang TW200 | 5670094 | 5408954 | | 591 |
| isFang TW200 12 | 6219476 | 5408910 | | 515 |
| isFang TW200 12 | 6219476 | 5408910 | | 591 |
| isFang TW200 Set | 6034314 | 5408914 | | 516 |
| isFang TW200 Set | 6034314 | 5408914 | | 591 |
| isFang TW30 | 5670087 | 5408952 | | 515 |
| isFang TW30 | 5670087 | 5408952 | | 592 |
| isFang TW80 | 5670070 | 5408950 | | 515 |
| isFang TW80 | 5670070 | 5408950 | | 592 |
| ISO-A-1030 | 5770497 | 5408820 | | 580 |
| ISO-A-150 8 | 6036226 | 5408800 | | 580 |
| ISO-A-500 | 5542773 | 5408806 | | 580 |
| ISO-A-800 | 5542834 | 5408814 | | 580 |
| ISOLAB | 5921738 | 5096812 | | 440 |
| KOAX B-E2 FF-F | 6415731 | 5082434 | | 364 |
| KOAX B-E2 MF-C | 6415717 | 5082430 | | 362 |
| KOAX B-E2 MF-F | 6415724 | 5082432 | | 363 |
| LC 63 | 5509899 | 5096970 | | 110 |
| LE ERDER FT | 5617358 | 5000300 | | 479 |
| LE ERDER V4A | 5708834 | 5000335 | | 479 |
| LE HAMMER-AC | 5111641 | 3043618 | | 483 |
| LE HAMMER-B | 5087137 | 3043614 | | 483 |
| LE HAMMER-B-II | 5421627 | 3043628 | | 483 |
| LE HAMMER-H | 5087076 | 3043610 | | 483 |
| LE HAMMER-SDS-M | 5111160 | 3043602 | | 483 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| LE HAMMER-W | 5617419 | 3043606 | | 483 |
| LE KOPF | 5617297 | 3042308 | | 481 |
| LE SPITZE | 5617235 | 3041409 | | 480 |
| LFC | 5425182 | 5096786 | | 440 |
| LSA-A-LEI | 5525134 | 5084008 | | 342 |
| LSA-BF-180 | 5525370 | 5084024 | | 340 |
| LSA-BF-24 | 5525431 | 5084028 | | 341 |
| LSA-B-MAG | 5525318 | 5084020 | | 339 |
| LSA-E | 5525493 | 5084032 | | 342 |
| LSA-E-LEI | 5525257 | 5084016 | | 342 |
| LSA-G | 5110750 | 5084048 | | 343 |
| LSA-M | 5525554 | 5084036 | | 342 |
| LSA-T-LEI | 5525196 | 5084012 | | 342 |
| LSA-TOOL | 5525615 | 5084040 | | 343 |
| LSC I+II | 6465644 | 5091722 | | 442 |
| LSC I+II | 6465644 | 5091722 | | 567 |
| MB-FS | 5813484 | 5096693 | | 255 |
| MB-SG | 5616375 | 5096695 | | 255 |
| MB-SG | 5616375 | 5096695 | | 321 |
| MC 125-B NPE | 5966449 | 5096863 | 1658649 | 106 |
| MC 50-B 0 VDE | 5480730 | 5096820 | 1658647 | 109 |
| MC 50-B 0-OS | 5051428 | 5096825 | | 109 |
| MC 50-B 3 | 5077046 | 5096876 | | 105 |
| MC 50-B 3+1 | 5077084 | 5096878 | | 104 |
| MC 50-B U VDE | 5480792 | 5096839 | | 110 |
| MC 50-B VDE | 5966388 | 5096847 | | 107 |
| MC 50-B-OS | 5051411 | 5096851 | | 108 |
| MC V3 | 5531135 | 5096884 | 1658549 | 110 |
| MC V4 | 5531197 | 5096886 | 1658551 | 110 |
| MCD 125-B NPE | 5541394 | 5096865 | 1658757 | 98 |
| MCD 50-B | 5541158 | 5096849 | 1658755 | 96 |
| MCD 50-B 0 | 5544517 | 5096822 | 1658756 | 109 |
| MCD 50-B 0-OS | 5051473 | 5096827 | | 109 |
| MCD 50-B 3 | 5077077 | 5096877 | | 94 |
| MCD 50-B 3+1 | 5077091 | 5096879 | | 92 |
| MCD 50-B 3+1-OS | 5288299 | 5096836 | | 93 |
| MCD 50-B 3+1-VG | 5362036 | 5096875 | | 101 |
| MCD 50-B 3-OS | 5288282 | 5096835 | | 95 |
| MCD 50-B 3-VG | 5362029 | 5096874 | | 102 |
| MCD 50-B-OS | 5051466 | 5096852 | | 97 |
| MCF 35-1+FS-440 | 5990116 | 5096974 | | 113 |
| MCF 35-P3+FS-440 | 5995012 | 5096976 | | 114 |
| MCF-MS-M10 | 5995029 | 5096990 | | 115 |
| MCF-MS-P1 | 5995036 | 5096992 | | 115 |
| MCF-MS-P3 | 5995043 | 5096994 | | 115 |
| MDP-2 D-12-T-10 | 5787372 | 5098415 | | 417 |
| MDP-2 D-24-T | 5406860 | 5098422 | | 410 |
| MDP-2 D-24-T-10 | 5787389 | 5098425 | | 419 |
| MDP-2 D-48-T | 5406891 | 5098442 | | 413 |
| MDP-2 D-5-T | 5406839 | 5098404 | | 407 |
| MDP-3 D-24-T | 5406877 | 5098427 | | 411 |
| MDP-3 D-48-T | 5406907 | 5098446 | | 414 |
| MDP-3 D-5-T | 5406846 | 5098407 | | 408 |
| MDP-4 D-12-T-10 | 5773610 | 5098419 | | 418 |
| MDP-4 D-24-EX | 5848523 | 5098432 | | 426 |
| MDP-4 D-24-T | 5406884 | 5098431 | | 412 |
| MDP-4 D-24-T-10 | 5625131 | 5098433 | | 420 |
| MDP-4 D-48-EX | 5848530 | 5098452 | | 427 |
| MDP-4 D-48-T | 5406914 | 5098450 | | 415 |
| MDP-4 D-5-EX | 5848516 | 5098412 | | 425 |
| MDP-4 D-5-T | 5406853 | 5098411 | | 409 |
| MDP-4 D-5-T-10 | 5625124 | 5098413 | | 416 |
| | | €/VPE | | |
| MK-B | 5461111 | 5091322 | | 441 |
| MK-B | 5461111 | 5091322 | | 566 |
| | | €/100 stk. | | |
| M-Quick M25 SW | 5505396 | 2153787 | | 584 |
| M-Quick M32 LGR | 5741671 | 2153734 | 1301303 | 584 |





Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| ND-CAT6A/EA | 5614364 | 5081800 | 1656772 | 360 |
| OEC 25 | 6427925 | 5009200 | 1234590 | 498 |
| | | €/VPE | | |
| PCS | 5461296 | 5091438 | | 440 |
| PCS | 5461296 | 5091438 | | 565 |
| | | €/st. | | |
| PCS-CS-D | 5461654 | 5091683 | | 441 |
| PCS-CS-D | 5461654 | 5091683 | | 566 |
| PCS-CS-GB | 5896111 | 5091691 | | 441 |
| PCS-CS-GB | 5896111 | 5091691 | | 566 |
| | | €/VPE | | |
| PCS-H | 5461470 | 5091527 | | 441 |
| PCS-H | 5461470 | 5091527 | | 566 |
| | | €/100 stk. | | |
| ProtectionBall | 6409327 | 5018014 | | 474 |
| | | €/st. | | |
| PS 2-B+C/TT+TNS | 5759782 | 5089748 | | 161 |
| PS3-B+C TNC | 5405528 | 5089754 | | 164 |
| PS3-B+C TNC+FS | 5405535 | 5089756 | | 165 |
| PS3-B+C-320 | 5806813 | 5089755 | | 166 |
| PS3-B+C-320+FS | 5816614 | 5089757 | | 167 |
| PS3-VA TNC | 5405566 | 5089768 | | 170 |
| PS3-VA TNC+FS | 5405580 | 5089775 | | 171 |
| PS4-B+C TNS+FS | 5405559 | 5089763 | | 163 |
| PS4-B+C TT+TNS | 5405542 | 5089761 | | 162 |
| PS4-VA TT+FS | 5405597 | 5089777 | | 169 |
| PS4-VA TT+TNS | 5405573 | 5089770 | | 168 |
| | | €/100 m | | |
| RD 10 | 5381617 | 5021103 | 1234382 | 475 |
| RD 10 | 5381617 | 5021103 | 1234382 | 504 |
| RD 10-ALU | 5381976 | 5021308 | 1234383 | 475 |
| RD 10-ALU | 5381976 | 5021308 | 1234383 | 505 |
| RD 10-CU | 5382096 | 5021502 | | 476 |
| RD 10-CU | 5382096 | 5021502 | | 506 |
| RD 10-PVC | 5381730 | 5021162 | | 475 |
| RD 10-PVC | 5381730 | 5021162 | | 505 |
| RD 10-V2A | 5801375 | 5021227 | | 476 |
| RD 10-V2A | 5801375 | 5021227 | | 505 |
| RD 10-V2A | 5680567 | 5021239 | | 476 |
| RD 10-V2A | 5680567 | 5021239 | | 505 |
| RD 10-V4A | 5902058 | 5021642 | 1234385 | 476 |
| RD 10-V4A | 5902058 | 5021642 | 1234385 | 505 |
| RD 10-V4A | 5680581 | 5021647 | | 476 |
| RD 10-V4A | 5680581 | 5021647 | | 505 |
| RD 10-V4A 20 | 6282425 | 5021640 | | 476 |
| RD 10-V4A 20 | 6282425 | 5021640 | | 505 |
| RD 8-ALU | 5381914 | 5021286 | 1234387 | 475 |
| RD 8-ALU | 5381914 | 5021286 | 1234387 | 505 |
| RD 8-ALU-T | 5901273 | 5021294 | 1234388 | 475 |
| RD 8-ALU-T | 5901273 | 5021294 | 1234388 | 505 |
| RD 8-ALU-T 75 | 6286232 | 5021296 | | 475 |
| RD 8-ALU-T 75 | 6286232 | 5021296 | | 505 |
| RD 8-CU | 5382034 | 5021480 | | 476 |
| RD 8-CU | 5382034 | 5021480 | | 506 |
| RD 8-FT | 5381556 | 5021081 | 1234386 | 475 |
| RD 8-FT | 5381556 | 5021081 | 1234386 | 504 |
| RD 8-FT 50 | 5423898 | 5021050 | 1234444 | 475 |
| RD 8-FT 50 | 5423898 | 5021050 | 1234444 | 504 |
| RD 8-PVC | 5067474 | 5021332 | | 475 |
| RD 8-PVC | 5067474 | 5021332 | | 505 |
| RD 8-V2A | 5680529 | 5021235 | | 476 |
| RD 8-V2A | 5680529 | 5021235 | | 505 |
| RD 8-V4A | 5680574 | 5021644 | | 476 |
| RD 8-V4A | 5680574 | 5021644 | | 505 |
| | | €/st. | | |
| RJ11-TELE 4-C | 6415656 | 5081975 | | 333 |
| RJ11-TELE 4-F | 6415663 | 5081977 | | 334 |
| RJ45 S-ATM 8-F | 6415694 | 5081990 | | 361 |
| RJ45 S-E100 4-B | 6415748 | 5081001 | | 367 |
| RJ45 S-E100 4-C | 6415755 | 5081003 | | 368 |
| RJ45 S-E100 4-F | 6415762 | 5081005 | | 369 |
| RJ45-TELE 4-C | 6415670 | 5081982 | | 335 |
| RJ45-TELE 4-F | 6415687 | 5081984 | | 336 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/100 stk. | | |
| RK-FIX | 5433682 | 5316450 | | 552 |
| RK-FIX CU | 5433736 | 5316468 | 1234424 | 552 |
| RK-FIX VA | 5433729 | 5316459 | | 552 |
| | | €/100 m | | |
| S 11-CU | 5836209 | 5021654 | | 476 |
| S 11-CU | 5836209 | 5021654 | | 506 |
| S 9-CU | 6033768 | 5021652 | | 476 |
| S 9-CU | 6033768 | 5021652 | | 506 |
| S-11-CU SN | 5938668 | 5021656 | | 476 |
| S-11-CU SN | 5938668 | 5021656 | | 506 |
| | | €/st. | | |
| SD09-V11 9 | 5916277 | 5080061 | | 373 |
| SD09-V24 9 | 5915973 | 5080053 | | 371 |
| SD15-V24 15 | 5916031 | 5080150 | | 372 |
| SD-Fix | 5670735 | 5403335 | | 512 |
| | | €/100 stk. | | |
| SQ M6 | 5016069 | 2146509 | 1314913 | 583 |
| SQ PP | 5016182 | 2351706 | | 583 |
| SQ-20 SW | 5655367 | 2146164 | | 583 |
| SQ-25 LGR | 5595717 | 2146207 | | 583 |
| | | €/st. | | |
| S-UHF M/W | 5390732 | 5093023 | | 345 |
| S-UHF W/W | 5390671 | 5093015 | | 346 |
| TD-2/D-HS | 6087723 | 5081694 | | 330 |
| TD-2D-V | 6427444 | 5081698 | | 327 |
| TD-4/I | 6034352 | 5081690 | | 328 |
| TD-4/I-TAE-F | 6046478 | 5081692 | | 329 |
| TKS-B | 5578277 | 5097976 | 1658754 | 387 |
| | | €/100 stk. | | |
| TrayFix | 5738428 | 5403100 | | 510 |
| TrayFix | 5738428 | 5403100 | | 567 |
| | | €/st. | | |
| TrayFix-10-L | 6095452 | 5403101 | | 510 |
| TrayFix-10-S | 6095469 | 5403102 | | 510 |
| TrayFix-16-L | 6098613 | 5403098 | | 510 |
| TrayFix-16-S | 6098620 | 5403099 | | 510 |
| TV 4+1 | 5022978 | 5083400 | 1658570 | 358 |
| ÜSM-A | 5080886 | 5092451 | 1658600 | 272 |
| ÜSM-A-150 | 5475804 | 5092466 | 1217197 | 272 |
| ÜSM-A-2 | 5247098 | 5092460 | | 273 |
| ÜSM-A-4 | 5613596 | 5092472 | | 274 |
| ÜSM-LED 230 | 6035441 | 5092480 | 1656771 | 257 |
| ÜSM-LED 230-65 | 6439034 | 5092478 | | 258 |
| ÜSM-LED 440 | 6035496 | 5092482 | | 257 |
| ÜSM-ST-230-1P+PE | 6426690 | 5092441 | | 275 |
| ÜSS 45-A-RW | 6117611 | 6117465 | 1658571 | 277 |
| ÜSS 45-O-RW | 6117673 | 6117473 | 1658572 | 276 |
| V10 COMPACT 150 | 5246268 | 5093378 | | 244 |
| V10 COMPACT 255 | 5076551 | 5093380 | 1658588 | 245 |
| V10 COMPACT 385 | 5126041 | 5093384 | 1658590 | 246 |
| V10 COMPACT-AS | 5299448 | 5093391 | | 247 |
| V10 COMPACT-FS | 6098583 | 5093382 | | 248 |
| V10-C 0-150 | 5158103 | 5093400 | | 254 |
| V10-C 0-280 | 5012825 | 5093402 | | 254 |
| V10-C 0-320 | 5012832 | 5093404 | | 254 |
| V10-C 0-385 | 5004660 | 5093406 | | 255 |
| V10-C 1+NPE-280 | 5382799 | 5093418 | | 252 |
| V10-C 3+NPE | 5363903 | 5094920 | | 250 |
| V10-C 3+NPE+FS | 5363941 | 5094931 | | 251 |
| V10-C 3+NPE-320 | 5363934 | 5094924 | | 253 |
| V20-0-150 | 6163540 | 5095362 | 1656763 | 234 |
| V20-0-280 | 6163557 | 5095364 | 1656764 | 234 |
| V20-0-320 | 6163595 | 5095366 | 1656765 | 235 |
| V20-0-385 | 6163601 | 5095368 | 1656766 | 236 |
| V20-0-440 | 6163618 | 5095370 | 1656767 | 236 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| V20-0-550 | 6163625 | 5095372 | 1656768 | 236 |
| V20-0-75 | 6163533 | 5095360 | 1656762 | 234 |
| V20-1+FS-280 | 6162000 | 5095281 | 1656726 | 193 |
| V20-1+FS-320 | 6162826 | 5095291 | 1656738 | 207 |
| V20-1+NPE+FS-280 | 6163014 | 5095331 | 1656733 | 201 |
| V20-1+NPE+FS-320 | 6163489 | 5095341 | 1656742 | 211 |
| V20-1+NPE-150 | 6160051 | 5095231 | 1656717 | 185 |
| V20-1+NPE-280 | 6161140 | 5095251 | 1656730 | 200 |
| V20-1+NPE-320 | 6161379 | 5095261 | 1656740 | 210 |
| V20-1+NPE-385 | 6161706 | 5095271 | 1656751 | 215 |
| V20-1+NPE-75 | 6160020 | 5095221 | 1656713 | 181 |
| V20-1-150 | 6159758 | 5095151 | 1656714 | 184 |
| V20-1-280 | 6159802 | 5095161 | 1656722 | 192 |
| V20-1-320 | 6159840 | 5095171 | 1656736 | 206 |
| V20-1-385 | 6159888 | 5095191 | 1656744 | 214 |
| V20-1-440 | 6159949 | 5095201 | 1656754 | 224 |
| V20-1-550 | 6159956 | 5095211 | 1656755 | 225 |
| V20-1-75 | 6159727 | 5095141 | 1656711 | 180 |
| V20-2+FS-280 | 6162185 | 5095282 | 1656727 | 195 |
| V20-2+FS-385 | 6162840 | 5095302 | 1656748 | 217 |
| V20-2+FS-550 | 6162901 | 5095312 | 1656759 | 227 |
| V20-2+NPE+FS-150 | 6162963 | 5095322 | 1656720 | 189 |
| V20-2+NPE+FS-280 | 6163243 | 5095332 | 1656734 | 203 |
| V20-2+NPE-150 | 6160075 | 5095232 | 1656718 | 188 |
| V20-2+NPE-280 | 6161324 | 5095252 | 1656731 | 202 |
| V20-2-150 | 6159772 | 5095152 | 1656715 | 186 |
| V20-2-280 | 6159819 | 5095162 | 1656723 | 194 |
| V20-2-385 | 6159895 | 5095192 | 1656745 | 216 |
| V20-2-550 | 6159963 | 5095212 | 1656756 | 226 |
| V20-2-75 | 6159741 | 5095142 | 1656712 | 182 |
| V20-3+FS-280 | 6162338 | 5095283 | 1656728 | 197 |
| V20-3+FS-320 | 6162833 | 5095293 | 1656739 | 209 |
| V20-3+FS-385 | 6162888 | 5095303 | 1656749 | 219 |
| V20-3+FS-550 | 6162949 | 5095313 | 1656760 | 229 |
| V20-3+NPE+FS-150 | 6163007 | 5095321 | 1656721 | 191 |
| V20-3+NPE+FS-280 | 6163427 | 5095333 | 1656735 | 205 |
| V20-3+NPE+FS-320 | 6163496 | 5095343 | 1656743 | 213 |
| V20-3+NPE+FS-385 | 6163502 | 5095353 | 1656753 | 221 |
| V20-3+NPE-150 | 6163847 | 5095233 | 1656719 | 190 |
| V20-3+NPE-280 | 6161331 | 5095253 | 1656732 | 204 |
| V20-3+NPE-320 | 6161638 | 5095263 | 1656741 | 212 |
| V20-3+NPE-385 | 6161829 | 5095273 | 1656752 | 220 |
| V20-3-150 | 6159789 | 5095153 | 1656716 | 187 |
| V20-3-280 | 6159826 | 5095163 | 1656724 | 196 |
| V20-3-320 | 6159864 | 5095173 | 1656737 | 208 |
| V20-3-385 | 6159901 | 5095193 | 1656746 | 218 |
| V20-3-550 | 6160006 | 5095213 | 1656757 | 228 |
| V20-4+FS-280 | 6162819 | 5095284 | 1656729 | 199 |
| V20-4+FS-385 | 6162895 | 5095304 | 1656750 | 223 |
| V20-4+FS-550 | 6162956 | 5095314 | 1656761 | 231 |
| V20-4-280 | 6159833 | 5095164 | 1656725 | 198 |
| V20-4-385 | 6159932 | 5095194 | 1656747 | 222 |
| V20-4-550 | 6160013 | 5095214 | 1656758 | 230 |
| V20-C 0-300PV | 5708902 | 5099611 | | 318 |
| V20-C 0-500PV | 5708933 | 5099708 | | 319 |
| V20-C 3-PH-1000 | 5478621 | 5094608 | | 298 |
| V20-C 3PH-600 | 5708872 | 5094605 | | 296 |
| V20-C 3PHFS-1000 | 5648482 | 5094574 | | 299 |
| V20-C 3PHFS-600 | 5709084 | 5094576 | | 297 |
| V20-C U-3PH-Y | 5299455 | 5096647 | | 320 |
| V20-C U-3PH-Y-FS | 5648499 | 5096646 | | 320 |
| | | | | |
| V25-B+C 0-450PV | 5708896 | 5097065 | | 318 |
| V25-B+C 3-PH900 | 5478683 | 5097447 | | 294 |
| V25-B+C 3PHFS900 | 5709121 | 5097448 | | 295 |
| | | | | |
| V50-0-150 | 6153718 | 5093505 | 1656709 | 158 |
| V50-0-280 | 6159598 | 5093508 | 1656710 | 158 |
| V50-0-320 | 6334674 | 5093509 | | 158 |
| V50-0-385 | 6334681 | 5093510 | | 159 |
| V50-1+FS-150 | 6398645 | 5093446 | | 123 |
| V50-1+FS-280 | 6412969 | 5093502 | | 131 |
| V50-1+FS-320 | 6398454 | 5093546 | | 143 |
| V50-1+FS-385 | 6398560 | 5093578 | | 151 |
| V50-1+NPE+FS-150 | 6398690 | 5093460 | | 127 |
| V50-1+NPE+FS-280 | 6159703 | 5093531 | 1656707 | 137 |
| V50-1+NPE+FS-320 | 6398539 | 5093560 | | 147 |
| V50-1+NPE+FS-385 | 6398614 | 5093590 | | 155 |
| V50-1+NPE-150 | 6398676 | 5093452 | | 126 |
| V50-1+NPE-280 | 6159666 | 5093522 | 1656704 | 136 |
| V50-1+NPE-320 | 6398515 | 5093552 | | 146 |
| V50-1+NPE-385 | 6398591 | 5093584 | | 154 |
| V50-1-150 | 6398638 | 5093440 | | 122 |
| V50-1-280 | 6412952 | 5093500 | | 130 |
| V50-1-320 | 6398447 | 5093540 | | 142 |

| Type | GTIN | Art.nr. | EI | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| V50-1-385 | 6398553 | 5093572 | | 150 |
| V50-2+NPE-280 | 6159680 | 5093524 | 1656705 | 140 |
| V50-3+FS-150 | 6398669 | 5093448 | | 125 |
| V50-3+FS-280 | 6159642 | 5093516 | 1656702 | 133 |
| V50-3+FS-320 | 6398508 | 5093548 | | 145 |
| V50-3+FS-385 | 6398584 | 5093580 | | 153 |
| V50-3+NPE+FS-150 | 6398706 | 5093462 | | 129 |
| V50-3+NPE+FS-280 | 6159710 | 5093533 | 1656708 | 139 |
| V50-3+NPE+FS-320 | 6398546 | 5093562 | | 149 |
| V50-3+NPE+FS-385 | 6398621 | 5093592 | | 157 |
| V50-3+NPE-150 | 6398683 | 5093454 | | 128 |
| V50-3+NPE-280 | 6159697 | 5093526 | 1656706 | 138 |
| V50-3+NPE-320 | 6398522 | 5093554 | | 148 |
| V50-3+NPE-385 | 6398607 | 5093586 | | 156 |
| V50-3-150 | 6398652 | 5093442 | | 124 |
| V50-3-280 | 6159604 | 5093511 | 1656700 | 132 |
| V50-3-320 | 6398461 | 5093542 | | 144 |
| V50-3-385 | 6398577 | 5093574 | | 152 |
| V50-4+FS-280 | 6159659 | 5093518 | 1656703 | 135 |
| V50-4-280 | 6159628 | 5093513 | 1656701 | 134 |
| V50-B+C 0-300PV | 5708841 | 5093726 | | 318 |
| V50-B+C 3-PH600 | 5478546 | 5093623 | | 292 |
| V50-B+C 3PHFS600 | 5709022 | 5093625 | | 293 |
| | | | | |
| VB-MDP 10-MD | 5410461 | 5098470 | | 421 |
| | | | | |
| VB-V10 COMPACT-2 | 5237341 | 5089650 | | 249 |
| VB-V10 COMPACT-4 | 5299400 | 5089652 | 1658592 | 249 |
| | | | | |
| VF110-AC DC | 5578154 | 5097631 | | 282 |
| VF110-AC DC | 5578154 | 5097631 | | 379 |
| | | | | |
| VF12-AC DC | 5578116 | 5097453 | | 278 |
| VF12-AC DC | 5578116 | 5097453 | | 375 |
| VF12-AC/DC-FS | 5736561 | 5097454 | | 381 |
| | | | | |
| VF2-230-AC/DC-FS | 5578260 | 5097939 | | 286 |
| VF2-230-AC/DC-FS | 5578260 | 5097939 | | 385 |
| | | | | |
| VF230-AC/DC | 5578161 | 5097650 | 1658640 | 283 |
| VF230-AC/DC | 5578161 | 5097650 | 1658640 | 380 |
| VF230-AC-FS | 5578215 | 5097858 | | 285 |
| VF230-AC-FS | 5578215 | 5097858 | | 384 |
| | | | | |
| VF24-AC/DC | 5578123 | 5097607 | 1658622 | 279 |
| VF24-AC/DC | 5578123 | 5097607 | 1658622 | 376 |
| VF24-AC/DC-FS | 5578185 | 5097820 | | 284 |
| VF24-AC/DC-FS | 5578185 | 5097820 | | 382 |
| | | | | |
| VF48-AC/DC | 5578130 | 5097615 | | 280 |
| VF48-AC/DC | 5578130 | 5097615 | | 377 |
| VF48-AC/DC-FS | 5812258 | 5097822 | | 383 |
| | | | | |
| VF60-AC/DC | 5578147 | 5097623 | 1658624 | 281 |
| VF60-AC/DC | 5578147 | 5097623 | 1658624 | 378 |
| | | | | |
| VF-FS | 5813521 | 5098475 | | 421 |
| | | | | |
| VG 3-B TNC | 5531074 | 5089212 | | 103 |
| | | | | |
| VG 4-B TNS+TT | 5531012 | 5089200 | | 100 |
| | | | | |
| VG-BC DCPH900-4K | 5981169 | 5088632 | | 316 |
| VG-BC DC-TS900 | 5981176 | 5088635 | | 314 |
| VG-BC PV900KS4 | 6422654 | 5088640 | | 313 |
| VG-BCPV 900K 330 | 6037438 | 5088576 | | 300 |
| VG-BCPV 900K 333 | 6037476 | 5088579 | | 301 |
| VG-BCPV 900KS 1 | 6410811 | 5088580 | | 308 |
| VG-BCPV 900KS 11 | 6410873 | 5088581 | | 309 |
| VG-BCPV900K 22 | 6190263 | 5088566 | | 306 |
| | | | | |
| VG-C DCPH1000-4K | 5780700 | 5088650 | | 317 |
| VG-C DCPH1000-4S | 5780717 | 5088651 | | 311 |
| VG-C DC-TS1000 | 5981183 | 5088660 | | 315 |
| VG-C PV1000KS4 | 6148561 | 5088654 | | 312 |
| VG-CPV 1000K 330 | 6037483 | 5088582 | | 302 |
| VG-CPV 1000K 330 | 6037483 | 5088582 | | 310 |
| VG-CPV 1000K 333 | 6037490 | 5088585 | | 303 |
| VG-CPV1000K 22 | 6329854 | 5088568 | | 307 |
| | | | | |
| VG-V20-1+NPE-280 | 6423194 | 5095381 | | 232 |
| VG-V20-3+NPE-280 | 6423200 | 5095383 | | 233 |
| VG-V20-C3-PH1000 | 6423187 | 5088593 | | 305 |
| VG-V25-BC3-PH900 | 6423170 | 5088591 | | 304 |
| VG-V50-1+NPE-280 | 6423217 | 5093594 | | 172 |



02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

| Type | GTIN | Art.nr. | El | Side |
|---|---|---|---|---|
| | | €/st. | | |
| VG-V50-3+NPE-280 | 6423224 | 5093596 | | 173 |
| ZSF | 5518419 | 2362970 | | 567 |



Oppgi alltid artikkelnummer ved bestilling.

02 TBS Masterkatalog Länder / no / 07/06/2017 (LLExport_04460) / 07/06/2017

© OBO BETTERMANN best.nr. xxxxxx 12/2016 NO

OBO Bettermann AS
Øvre Rælingsvei 176, N-2008 Fjerdingby
Postboks 36, N-2025 Fjerdingby

Kundeservice
Tlf: 00 47 / 64 80 22 22
E-post: info@obo-bettermann.no
Ordre: bestilling@obo-bettermann.no
Forespørsler: tilbud@obo-bettermann.no

www.obo-bettermann.no

**Building Connections**

OBO
BETTERMANN