

Åskskydds-, potentialutjämnings- och överspänningsskydd



Välkommen till OBO Bettermann AB

Försäljningschef/VD

Jan Holm

Tel: 042-38 82 03

Mob: 070-595 40 90

holm.jan@obobettermann.se

Innesäljare/offert

Mikael Janerup

Tel: 042-38 82 05

janerup.mikael@obobettermann.se

Marknad

Sandra Algeborg

Tel: 042-38 82 04

algeborg.sandra@obobettermann.se

Ekonomi

Gunilla Hedenborg-Nilsson

Tel: 042-38 82 07

hedenborg-nilsson.gunilla@

obobettermann.se

Logistik

Lennart Suokas

Tel: 042-38 82 06

suokas.lennart@obobettermann.se

Logistik

Christer Nilsson

Tel: 042-38 82 08

nilsson.christer@obobettermann.se

Region Norr/Stockholm
Eva Forell

Mob: 076-811 80 90

forell.eva@

obobettermann.se



Region Väst
Anders Ludvigsson

Mob: 076-844 05 90

ludvigsson.anders@

obobettermann.se



Region Syd
Magnus Ellemark

Mob: 070-398 82 05

ellemark.magnus@

obobettermann.se



Region Mitt/Öst
Johan Bäckman

Mob: 070-868 40 90

backman.johan@

obobettermann.se



Växel: 042-38 82 00
Order: order@obobettermann.se
E-post: info@obobettermann.se
Hemsida: www.obobettermann.se

Innehåll

	Planeringshjälp	7
	Överspänningsskydd energiteknik, skydd typ 1	93
	Överspänningsskydd energiteknik, skydd typ 1+2	103
	Överspänningsskydd energiteknik, skydd typ 2	117
	Överspänningsskydd energiteknik, skydd typ 2+3	137
	Överspänningsskydd energiteknik, skydd typ 3	147
	Överspänningsskydd solceller	157
	Överspänningsskydd data- och informationsteknik	173
	Överspänningsskydd, Ex-skydd	257
	Skydds- och buffertgnistgap	269
	Mät- och kontrollsystem	273
	Potentialutjämningsystem	279
	Jordningssystem	303
	Uppfångar- och avledningssystem	323
	Isolerat åskskydd med OBO isCon[®]-system.	363
	Innehåll	387

Planeringsprogram

Om en byggnad som är skyddad av åskledare träffas direkt av blixten kan brand eller skada uppstå mellan byggnaden och tillförande system (strömförsörjning, dataledningar) på grund av stora potentialskillnader. Det här online-verktyget ger dig stöd vid urval och inkoppling av lämpliga överspänningsskyddssystem för ditt individuella projekt och ger dig information om OBOs överspänningsskyddssystem.

Det här online-verktyget ger dig stöd vid urval och inkoppling av lämpliga överspänningsskyddssystem för ditt individuella projekt och ger dig information om OBOs överspänningsskyddssystem. Du kan snabbt, effektivt och målinriktat generera din personliga materiallista, kopplingsschema och upphandlingstext för ett komplett överspänningsskydd inom områdena energiteknik, solceller, telekommunikation, MSR, TV, HF samt datateknik och smidigt exportera till Excel-format för fortsatt bearbetning.

Systemkrav:
Aktuell standardwebbläsare
Internetanslutning

Fördelar

- Generering av materiallistor, kopplingsscheman och upphandlingstexter
- anpassat för att vara snabbt och enkelt
- plattformsoberoende
- behändig exportfunktion till Excel-format





Åskskyddshandledning. Säker ledning.

Referenser och planeringshjälpmedel för elinstallatörer och planerare

OBO Bettermann kan blicka tillbaka på mer än 90 års erfarenhet av åsk- och överspänningsskydd. Denna erfarenhet, de aktuella standarderna och nya tekniska innovationer omsätts i företagets nya handledning för åskskydd. Broschyren gör det enklare och snabbare att planera installationer för åsk- och överspänningsskydd.

Innehåller en avvägd blandning av baskunskaper, expertis och planeringshjälpmedel/produktguider för skydd av byggnader och anläggningar.

De nya åskskyddshandledningarna kan beställas och finns därefter tillgängliga för nerladdning.

Ämnen

- Underlag
- Yttre åskskyddssystem
- Åskledar- och avledningssystem
- Exempel och produktval för beräkning av vindbelastning enligt Eurocode 1+3
- Jordningssystem med jordat fundament enligt aktuell version av SS EN 62305
- Inre åskskyddssystem
- Potentialutjämningsystem
- Överspänningsskyddssystem
- Aktuella standarder
- Nya urvals- och planeringshjälpmedel
- Exempel





Planerings- och monteringshjälpmedel



	Underlag överspänningsskydd	10
	Överspänningsskydd energiteknik	19
	Överspänningsskydd solceller	23
	Överspänningsskydd data- och informationsteknik	29
	Skydds- och buffertgnistgap	47
	Mät- och kontrollsystem	51
	Potentialutjämningsystem	55
	Jordningssystem	59
	Uppfångar- och avledningssystem	67
	Isolerat åtskydd med OBO isCon®-system.	79
	Information	86



OBO TBS-seminarier: Kunskap direkt från tillverkaren

Genom ett omfattande utbildnings- och seminarieprogram för över-spännings- och åskskyddssystem stöder OBO användare med direkt fackkunskap. Förutom de teoretiska underlagen handlar det också om att omsätta kunskapen i praktiken. Användnings- och beräkningsexempel kompletterar den omfattande informationen.

Upphandlingstexter finns på internet under www.ausschreiben.de dock endast för tillfället på tyska

Lista på över 10 000 artiklar från områdena KTS, BSS, VBS, TBS, LFS, EGS och UFS kan hämtas utan kostnad. Tack vare regelbundna uppdateringar och kompletteringar har du alltid en god översikt över OBO:s produkter. Alla vanliga filformat (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML, ÖNORM) finns tillgängliga. www.ausschreiben.de

Upphandlingstexter, produktinformation och datablad

Vi förenklar för dig: Tack vare det omfattande och praktiskt inriktade informationsmaterialet får du det stöd du verkligen behöver redan i planerings- och beräkningsfasen av ett projekt. Här ingår:

- Upphandlingstexter
- Produktinformation
- Informationsblad
- Datablad

Upphandling av åskskydd/jordning på högsta nivå: OBO uppfyller som tillverkare RAL GZ642-5 och förbinder sig att följa RAL-direktiven. Åskskydd och jordningsprodukter kan användas för upphandlingar enligt RAL.

Dessa handlingar uppdateras kontinuerligt och kan hämtas dygnet runt på vår webbplats www.obobettermann.se.



Kundnäret och trovärdighet

Att vara vänlig, pålitlig och kompetent är vårt sätt för att kunden ska lita på oss och ingå ett långsiktigt samarbete. Grunden för dessa värden är OBO:s konsekventa anpassning till kundernas önskemål och krav. Det nära samarbetet med kunderna kommer först hos OBO.

Råd och hjälp

Om du har frågor om produkter eller montering, eller om du behöver planeringsråd vid komplexa projekt, så får du hjälp av OBO:s medarbetare i alla projektfaser oavsett område. Den ständiga förbättringen av supporten i varje fas av samarbetet lägger grunden för ett uppriktigt partnerskap.

Snabbt och tillförlitligt

Optimala processer och avancerad logistik gör att OBO-produkterna är på plats i tid, över hela världen. Vid större projekt erbjuder OBO omfattande stöd, från planering till montering.



Åskyddshandledning

Gratis beställning och nerladdning på www.obobettermann.se

- Produktionsort
- Dotterbolag
- Ombud/representation



Liten orsak, stor effekt: Skador orsakade av överspänning



Vårt beroende av elektriska och elektroniska apparater ökar alltmer, både yrkesmässigt och privat. Datanät hos bl. a. företag, sjukhus och räddningstjänst är livsnödvändiga beståndsdelar för det oundvikliga informationsutbytet i realtid. Känsliga datauppgifter t.ex. från banker eller mediaföretag behöver säkras med fungerade överföringsvägar.

Det är inte bara blixtnedslag som är ett latent hot för dessa anläggningar. Mycket vanligare är att dagens elektroniska hjälpmedel skadas av överspänning, som orsakas av avlägsna åskurladdningar eller kopplingsförlopp i stora elektriska anläggningar. Också vid åska frigörs stora energimängder kortfristigt. Dessa spänningstoppar kan ta sig in i en byggnad via alla typer av elektriska ledningar och orsaka enorma skador.



Effekter på verksamheten av åsk- och överspänningsskador



Verksamhetsrelaterade förluster kan separeras endast om inga lagstadgade eller försäkrings-tekniska krav på personskydd ställs.

Stora skador uppstår när elekt-risk utrustning förstörs, särskilt vid följande:

- Datorer och servrar
- Telefonsystem
- Brandlarmsystem
- Övervakningssystem
- Hissar, garageportar och jalu-sier
- Underhållningselektronik
- Köksmaskiner

Kostnader tillkommer för avbrott och följskador på grund av:

- Dataförlust
- Produktionsbortfall
- Bristande tillgänglighet (webb, telefon, fax)
- Fel på värmesystem
- Kostnader på grund av avbrott eller fel i brand- eller inbrotts-skydd

Utveckling av skadekostnader

Försäkringsbolagens aktuella statistik och uppskattningar visar: Mängden skador orsakade av överspänning - utan följd- och bortfalls-kostnader - har fått en oroande stor omfattning på grund av det ökade beroendet av elektroniska "hjälpredor". Det är därför inte konstigt att försäkringsbolag allt oftare kontrollerar skadefall och föreskriver skydd mot överspänning. Information om skyddsåtgärder finns t.ex. i det tyska direktivet VdS 2010.

År	Antal åsk- och överspänningsskador	Kostnader för tjänster för åsk- och överspänningsskador
1999	490 000	310 miljoner euro
2006	550 000	340 miljoner euro
2007	520 000	330 miljoner euro
2008	480 000	350 miljoner euro
2009	490 000	340 miljoner euro
2010	330 000	220 miljoner euro
2011	440 000	330 miljoner euro
2012	410 000	330 miljoner euro
2013	340 000	240 miljoner euro
2014	410 000	340 miljoner euro

Antal åsk- och överspänningsskador och utbetald ersättning från byggnadsförsäkringar; Källa: GDV Uppräkning med bransch- och riskstatistik; Värderna avrundade till närmaste tiotusental eller tiomiljontal euro.¹ föregående

Åsk- och överspänningsskyddsstandarder

Vid planering och konstruktion av åskskyddssystem måste hänsyn tas till nationella regler, villkor, tillämpningar eller säkerhetsuppgifter från respektive nationella dokument.

Ett åsk- och överspänningsskydd består av flera system som anpassats till varandra. Grunden i ett åsk- och överspänningsskydd är ett invändigt och ett utvändigt åskskyddssystem.

De delas in ytterligare i följande system:

- Uppfångarsystem
- Avledning
- Jordningar
- Rumsavskärmning
- Skiljeavstånd
- Åskskyddspotentialutjämning

Dessa system måste väljas och användas tillsammans för den aktuella tillämpningen. Olika användar- och produktstandarder bildar de basregler som anordningen ska följa. Bilagorna till de internationella direktiven från IEC och de harmoniserade europeiska versionerna av respektive nationella översättningar innehåller ofta ytterligare, informativa (landstypiska) uppgifter.

Produktstandarder

För att komponenterna ska tåla de belastningar som förväntas måste de vara godkända enligt respektive produktstandard för utvändigt och invändigt åskskydd.



System för yttre och inre åskskydd



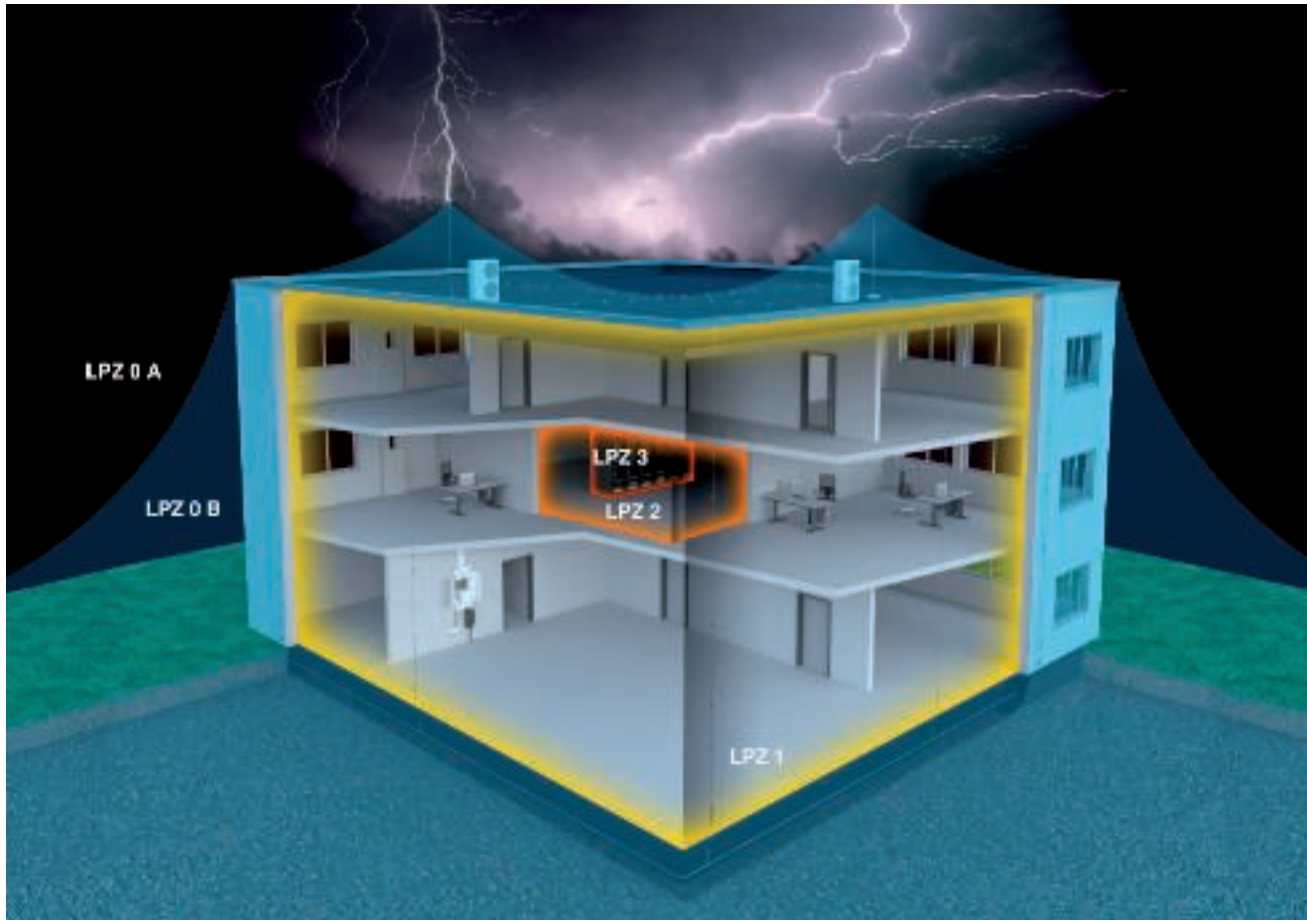
Norm	Bilaga på tyska	Innehåll
SS EN 62305-1		Åskskydd – del 1: Allmänna principer
SS EN 62305-2		Åskskydd– del 2: Riskhantering
	1	Åskvarning i Tyskland
	2	Beräkningshjälpmedel för bedömning av skaderisker för byggnader
	3	Ytterligare information om användningen av DIN EN 62305-2
SS EN 62305-3		Åskskydd - del 3: Skydd av byggnader och personer
	1	Ytterligare information om användningen av DIN EN 62305-3
	2	Ytterligare information för byggnader
	3	Ytterligare information för kontroll och underhåll av åskskyddssystem
	4	Användning av metalltak i åskskyddssystem
	5	Åsk- och överspänningsskydd i solcellsströmförsörjningssystem
SS EN 62305-4		Åskskydd – del 4: Elektriska och elektroniska system i byggnader
	1	Fördelning av blixtröm
SS 436 40 00		Överspänningsskydd för lågspänning – del 11: Överspänningsskydd för användning i lågspänningsanläggningar
SS 436 40 00		Installation av lågspänningsanläggningar del 5-53: Val och installation av elektriska produktionsmedel - avskiljning, brytning och styrning - avsnitt 534: Överspänning-skyddsanordningar (ÖSA)
SS 436 40 00		Installation av lågspänningsanläggningar del 4-44: Skyddsåtgärder - skydd vid störspänningar och elektromagnetiska störningsstorlekar - Avsnitt 443: Skydd vid överspänningar till följd av atmosfärisk påverkan eller från kopplingsförlopp
SS 436 40 00		Krav för driftställen, utrymmen och anläggningar av särskild sort – solcellsströmförsörjningssystem

Viktiga åskskyddsstandarder och föreskrifter

Produktstandarder	Innehåll
SS EN 62561-1	Åskskyddskomponenter – krav på förbindningskomponenter
SS EN 62561-2	Åskskyddskomponenter – krav på ledare och jordning
SS EN 62561-3	Åskskyddskomponenter – krav på skiljegenistgap
SS EN 62561-4	Åskskyddskomponenter – krav på hållare
SS EN 62561-5	Åskskyddskomponenter – krav på inspektionslådor och jordgenomföringar
SS EN 62561-6	Åskskyddskomponenter – krav på blixträknare
SS EN 62561-7	Åskskyddskomponenter – krav på medel för förbättring av jordningen
SS EN 61643-11	Överspänningsskyddsenheter för användning i lågspänningsanläggningar – krav och kontroller
SS EN 61643-21	Överspänningsskydd för användning i telekommunikations- och signalbearbetningsnätverk

Komponenter i åsk- och överspänningsskydd

Reducera överspänning gradvis med åskskydds-zoner








Åskskydds-zoner - koncept

Konceptet för åskskydds-zoner, som beskrivs i den internationella normen SS EN 62305-4 har visat sig vara genomtänkt och effektivt. Grunden för konceptet är principen att reducera överspänningar

gradvis till en ungefärlig nivå innan de når slutenheten och orsakar skada. För att uppnå detta delas hela energinätet i en byggnad upp i åskskydds-zoner (LPZ = Lightning Protection Zone/Åskskydds-zoner). Vid varje övergång från en zon till

en annan installeras en överspänningsavledare för potentialutjämnning som måste uppfylla de nödvändiga normkraven.

Åskskydds-zoner (LPZ = Lightning Protection Zone)




LPZ 0 A		Oskyddat område utanför en byggnad. Direkt blixtnedslag, ingen avskärmning mot elektromagnetiska störningsimpulser LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse).
LPZ 0 B		Område som skyddas av yttre åskskyddsanläggning. Ingen avskärmning mot LEMP.
LPZ 1		Område inuti en byggnad. Liten blixtenergi möjlig.
LPZ 2		Område inuti en byggnad. Liten överspänning möjlig.
LPZ 3		Område inuti byggnaden (kan även vara den metalliska kapslingen inuti en förbrukare). Inga störningsimpulser orsakade av LEMP eller överspänningar förekommer.



Välja rätt överspänningsskydd

Denna indelning i typer möjliggör valet av skyddsenheter anpassat efter de olika kraven vad gäller placering, skyddsnivå och strömbelastning. En översikt över zonövergångarna finns i tabellen. De

förtydligar också vilka OBO-överspänningsskydd som kan monteras med vilka funktioner i energiförsörjningsnätet.

Zonövergång	Skyddsanordning och apparattyp	Produktexempel	Produktillustration
LPZ 0 B till LPZ 1	Skyddsanordning för att skapa åskskyddspotentialutjämning enligt SS EN 623 05 (IEC 62305) vid blixtnedslag direkt eller i närheten. • Enhet: typ 1 (klass I), t. ex. MC50-B max. skyddsnivå enligt norm: 4 kV OBO-skyddsnivå: <1,3 kV Installation t.ex. i huvudfördelning/vid inträdet i byggnaden	MCD E-nr: 52 737 25	
LPZ 1 till LPZ 2	Skyddsanordning för att skapa åskskyddspotentialutjämning enligt SS EN 623 05 (IEC 62305) vid blixtnedslag direkt eller i närheten. Enhet: typ 2 (klass II), t. ex. V20 max. skyddsnivå enligt norm: 1,5 kV OBO-skyddsnivå: <1,3 kV Installation t.ex. i huvudfördelning/vid inträdet i byggnaden	V20 E-nr: 52 737 03	
LPZ 2 till LPZ 3	Skyddsanordning avsedd för överspänningsskydd för flyttbara förbrukningsenheter på eluttag och strömförsörjning. Enhet: typ 3 (klass III), t.ex. ÜSM-A max. skyddsnivå enligt norm: 1,5 kV OBO-skyddsnivå: <1,3 kV Installation t. ex. på slutförbrukaren	ÜSM-A E-nr: 52 710 72	

BET-testcenter för åskskydd, elteknik och kabelförläggningssystem



Blixtströmgenerator

BET med omfattande uppgifter

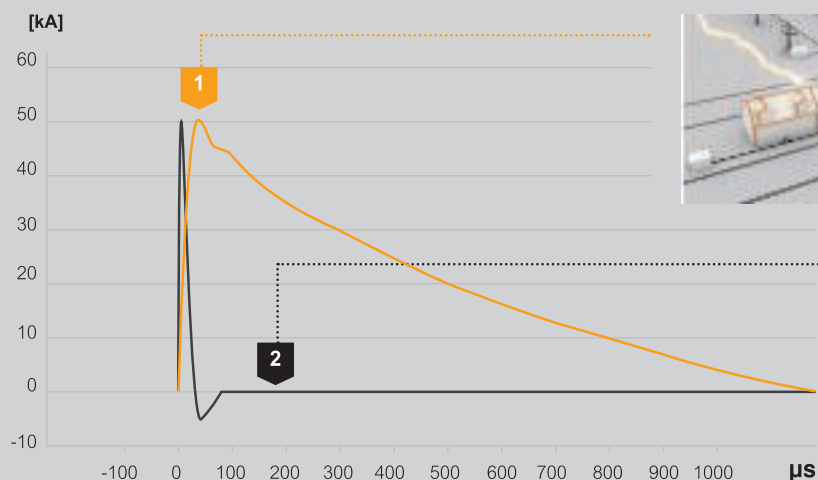
Om det i BET tidigare bara var möjligt att kontrollera åskskydd, miljö och elektronik är BET-testcenter nu även kontakt för kontroller av kabelförläggningssystem. Denna sammanslutning gör det nödvändigt att omarbeta betydelsen av namnet. BET stod tidigare för Blixtskydd-EMC-Teknologicentrum, men sedan 2009 betyder samma bokstäver BET-testcenter för blixtskydd, elektroteknik och kabelförläggningssystem.

Testgenerator för kontroll med blixtrömmar

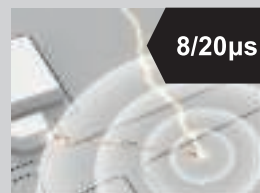
Med testgeneratoren som planerades år 1994 och färdigställdes 1996 är det möjligt att genomföra kontroller med blixtrömmar på upp till 200 kA. Generatoren har planerats och byggts i samarbete med yrkeshögskolan i Soest. På grund av den intensiva planeringen och vetenskapliga handledningen vid konstruktionen av testanläggningen fungerar den efter 20 år fortfarande felfritt och korrekt enligt dagens normativa testkrav.

Testuppgifter

Huvudbelastningen för testgeneratoren kommer från kontroll av produkter ur produktenheten TBS. Här genomförs provningar av nya produkter under utvecklingsfasen, modifieringar av befintliga OBO-produkter och jämförande test av konkurrenternas produkter. Dit räknas åskskyddskomponenter, överspänningsskydd och åskledare. Tester för åskskyddskomponenter genomförs enligt SS EN 62561, för skiljegnistgap enligt SS EN 62561 och för åsk- samt överspänningsskyddsenheter enligt SS EN 61643-11. Detta är bara en liten del av de testnormer som BET-testcentret kontrollerar.



10/350 µs



8/20µs

1	Impulsform 1: Direkt åsknedslag, simulerad åskim-puls 10/350 µs
2	Impulsform 2: åsknedslag långt bort eller kopplings-manöver, simulerad strömimpuls 8/20 µs (överspän-ning)

Impulstyper och deras karaktäristik

Testtyper för åsk- och överspän-ningskydd

På samma sätt som blixtröm-kontroller kan stötspännings-kontroller på upp till 20 kV genom-föras. För dessa kontroller an-vänds en hybridgenerator som har utvecklats i samarbete med yrkes-högskolan i Soest. Med denna testgenerator kan också EMC-kontroller på kabelförläggningssy-stem genomföras. Alla typer av ka-belförings- resp. kabelförläg-gningssystem på upp till 8 m i längd kan undersökas utan svårigheter. Bland annat görs tes-ter av elektrisk ledningsförmåga enligt EN 61537.

Simulering av verkliga förhål-landen

För att kunna utföra standardise-rade tester av komponenter som är avsedda för externt bruk måste dessa förbehandlas under verkliga förhållanden. Detta sker i ett salt-dimskåp och i en svaveldioxidtest-kammare. Beroende på testtyp varierar t.ex. testlängden och kon-centrationen på saltdimman resp. svaveldioxiden i testkamrarna. Det är därmed möjligt att utföra kontroller enligt IEC 60068-2-52, ISO 7253, ISO 9227 och EN ISO 6988.

Kontroll av kabelförläggningssy-stem

Med den i BET-testcenter nyinteg-rerade och utvärderade KTS-testanläggningen kan belastnings-förmågan för alla kabelförläg-gningssystem som tillverkas av OBO undersökas. Som underlag för detta ligger SS EN 61537. Med BET-testcenter har OBO Bet-termann en testavdelning där pro-dukter kan testas enligt aktuella normer - något som görs redan under utvecklingsfasen.



**Överspänningsskydd
Energiteknik,
avledare typ 1 (industri)**






Produktval energiteknik

AC-kombiavledare och överspänningsskydd; typ 1, typ 1+2, typ 2 och typ 3

		Installationsplats 1 Installation i huvudfördelning/kombinerad fördelning grovskydd/typ 1, typ 2				
Utgångssituation	Byggnadstyp	Beskrivning	Typ	E-nr.	Kontrolltecken	Produktillustration
<ul style="list-style-type: none"> Ingen åskskyddsanläggning Jordledningsanslutning 	Privathus	TN/TT typ 2+3 2,5 TE Området efter mätare	V10 Compact	52 710 73		
		TN/TT typ 2+3 2,5 TE Området efter mätare	V10-C 3+NPE	52 710 98		
	Flerfamiljshus/ industri, företag	TN/TT typ 2 4 TE Området efter mätare	V20 3+NPE	52 737 10	VDE ÖVE UL	
		V20 3+ NPE+FS med fjärrsignalering	52 737 12	VDE ÖVE UL		
<ul style="list-style-type: none"> Åskskyddsanläggning (enligt SS EN 62305) 	Byggnader i åskskyddsklass III och IV (t.ex. bostads-, kontors- och företagsbyggnader)	TN/TT typ 1+2 4 TE Området efter mätare	V50 3+NPE	52 737 20	VDE ÖVE UL	
		V50 3+ NPE+FS med fjärrsignalering	52 737 22	VDE ÖVE UL		
<ul style="list-style-type: none"> Utomhusanslutning 	Byggnader i åskskyddsklass I till IV (t.ex. industrin)	TN-C typ 1 6 TE Området före och efter mätare	MCD 50-B 3	52 737 24		
		TN-S typ 1 8 TE Området före och efter mätare	MCD 50-B 3+1	52 737 25		

Installationsplats 2
Installation i undercentral
Skydd typ 2
krävs endast om avståndet är $\geq 10\text{m}$

Beskrivning	Typ	E-nr.	Kontroll-tecken	Produkt-illustration
TN/TT typ 2+3 2,5 TE	V10 Compact	52 710 73		
TN/TT typ 2 4 TE				
TN/TT typ 2 4 TE				
TN/TT typ 2 4 TE				



**Överspänningskydd
Solceller,
avledare typ 1+2, typ 2**



Planeringshjälp innehåll åsk- och överspänningsskydd solcellsinstallationer

Koordinerat skydd	24
Fyra steg för omfattande skydd	25
DC-överspänningsskydd energiteknik, typ 2	26
DC-kombiavledare; typ 1+2 och dataskyddsanordningar	27

Koordinerat skydd. ProtectPlus-byggsystem.

ProtectPlus står för ett genomtänkt system för hela den elektrotekniska infrastrukturen för en solcellsanläggning. Olika komponenter ger ett omfattande skydd som gör att både anläggningens installatör och användare kan sova tryggt.



Yttre åskskyddssystem

Följande system fångar upp blixtrömmar och avleder dem säkert till jord

- Åskledarstänger och åskledarmaster
- isolerat åskskydd
- isolerad isCon®-ledning
- Platt- och rundledare
- Ledningshållare
- Förbindnings- och anslutningsklämmor

Jordningssystem

Våra produkter för perfekt jordning:

- Platt- och rundledare
- Förbindning
- Anslutningsklämmor
- Jordningsledningar
- Djup-, ring- och fundamentjordning
- Korrosionsskydd



Potentialutjämningsystem

Föreningslänken mellan yttre åskskydd, överspänningsskydd och jordning är potentialutjämningsystem. De finns i följande varianter:

- för inomhusbruk
- för utomhusbruk
- för industriell användning

Överspänningsskyddssystem

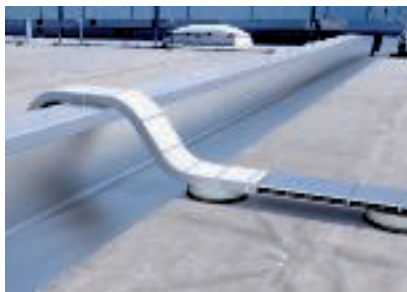
Ett sortiment för alla användningsområden:

- Åskledare/kombiavledare
- Överspänningsskydd för energi- och datateknik
- kompletta systemlösningar, anpassade och förmonterade i kapslingen
- Kombi- och överspänningsavledare för solceller DC-sidan

Kabelförläggningssystem

Snabbt monterade och säkrade kabel- och ledningsföringar med:

- Kabelkanaler
- Trådsteigar
- Kabelsteigar
- Tillbehör
- Takpendel
- Vägg- och takbygel



Kanalsystem

Ren kabel- och ledningsdragning inom byggnaden med:

- Vägg- och takkanal
- Kabel- och rörfastsättningssystem i plast och metall
- Skruv- och slagsystem
- Skensystem

Brandskyddssystem

Våra brandskyddssystem består av följande komponenter:

- Tätning –
- väderbeständiga brandskyddbandage
- System för utrymningsvägar

Fyra steg för omfattande skydd

Steg 1:

Kontrollera skiljeavstånd

Om det nödvändiga skiljeavståndet inte kan upprätthållas måste metalldelarna kopplas ihop med varandra på ett blixtröstmåligt sätt.

Steg 2:

Kontrollera skyddsåtgärder

Exempel: Åtgärder för åskskydds-potentialutjämning används på DC- och AC-sidan, t.ex. åskledare (typ 1)

Steg 3:

Inkludera dataledningar

Dataledningar måste räknas med i skyddskonceptet.


Steg 4:

Genomför potentialutjämning

En lokal potentialutjämning måste genomföras på växelriktaren.













Översikt över skyddsåtgärder











Utgångssituation	Åtgärd	Godkänt skiljeavstånd enligt SS EN 62305	Potentialutjämning	Överspanningskydd	Exempel på produktillustration
<ul style="list-style-type: none"> Åskskyddsanläggning 	Anpassa åskskydds-system enligt SS EN 62305	Ja	min. 6 mm ²	DC: Typ 2	
				AC: Typ 1	
		Nej		DC: Typ 1	
				AC: Typ 1	
<ul style="list-style-type: none"> Ingen åskskyddsanläggning Jordledningsanslutning 	Kontroll av krav: LBO, VdS 2010,, riskanalys, ...	-	min.4 mm ²	DC: Typ 2	
				AC: Typ 2	





Urvalshjälp

Systemlösningar för solcellssystem

Energiteknik typ 2, skydd för DC-sida								
Utgångssituation	Max. DC-spänning	Max. antal MPP per WR	Max. antal strängar per MPP-klämsäte	Anslutning (DC-sida)	Utförande	Typ	Art.nr.	Produkt-illustration
<ul style="list-style-type: none"> Ingen åskskyddsanläggning Jordledningsanslutning Krävs: <ul style="list-style-type: none"> Överspänningsskydd typ 2 Åskskydds-Potentialutjämnning 6 mm² 	600 V	1	1 in/1 ut	MC4-kontakt		VG-C DCPH-Y1000	5088 67 0	
	1000 V	1	1 in/1 ut	MC4-kontakt		VG-C DCPH-Y1000	5088 67 2	
	1	2	Klämmor	Frånkopplingsbrytare	VG-C DC-TS1000	5088 66 0		
	1	4	Klämmor	4 säkringshållare obestyrkade	VG-C PV1000KS4	5088 65 4		
	1	8	Klämmor		VG-C DCPH1000-4K	5088 65 0		
	1	10	Klämmor		VG-C DCPH-MS1000	5088 69 1		
	2	4	Klämmor		VG-CPV1000K 22	E 52 737 39		
	2	6	Klämmor		VG-CPV 1000K 330	5088 58 2		
	3	6	Klämmor		VG-CPV 1000K 333	5088 58 5		

Urvalshjälp för AC-kombiavledare och överspänningsskydd hittar du i kapitel Överspänningsskydd i energiteknik.

Energiteknik typ 1+2, skydd för DC-sida								
Utgångssituation	Max. DC-spänning	Max. antal MPP per WR	Max. antal strängar per MPP-klämsställe	Anslutning (DC-sida)	Utförande	Typ	Art.nr.	Produkt-illustration
<ul style="list-style-type: none"> • Åskskyddsanläggning enligt SS EN 623 05 Krävs: <ul style="list-style-type: none"> • Åsk- och Överspänningsskydd Typ 1+2 • Åskskydds-Potentialutjämning 16 mm² • Skiljeavstånd kan inte upprätthållas 	600 V	1	1 0	Klämma		V503+C3DH 600	E 52 737 30	
	900 V	1	1in/1ut	MC4-kontakt		VG-BC DCPH-Y900	5088 67 8	
	1	2	Klämmor	Frånkopplingsbrytare	VG-BC DC-TS900	5088 63 5		
	1	8	Klämmor		VG-BC DCPH900-4K	5088 63 2		
	1	1 0	Klämmor		VG-BC DCPH-MS900	5088 69 2		
	2	4	Klämmor		VG-BCPV900K 22	5088 56 6 Sida: 168		
	2	6	Klämmor		VG-BCPV 900K 330	5088 57 6		
	3	2in/1ut	MC4-kontakt		VG-BC DCPH900-31	5088 62 9		
	3	6	Klämmor		VG-BCPV 900K 333	5088 57 9		

Datateknik							
Utgångssituation		RJ 45	Klämma	Typ	Art.nr.	Produkt-illustration	
	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen övrig åskskyddsanläggning • Jordledningsanslutning 	●		ND-CAT6A/EA	52 717 77		
	<ul style="list-style-type: none"> • Åskskyddsanläggning (enligt SS EN 62305) 		●	FRD 24 HF	52 717 91		



**Överspänningsskydd
Data- och informationsteknik**

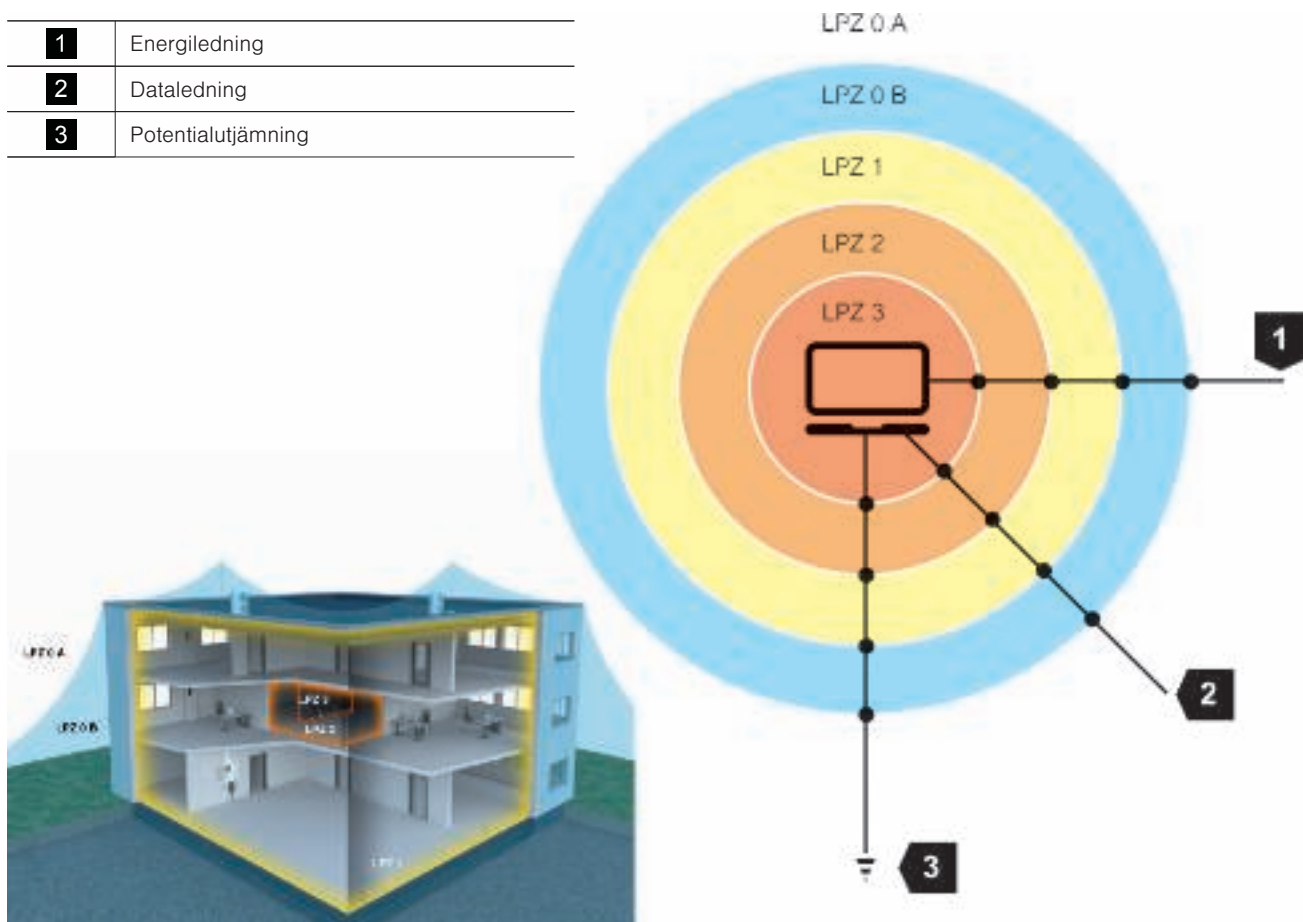


Planeringshjälp överspänningsskydd data- och informationsteknik

Viktiga grundbegrepp	30
Produktval HF, video och satellit-TV	32
Urvalshjälp datateknik	35
Produktval telekommunikation	36
Produktval MSR-system	39
Produktval för bussystem	42

Överspänningsskyddssystem för data- och informationsteknik

1	Energiledning
2	Dataledning
3	Potentialutjämning



Skyddsprincip enligt konceptet med åskskydds-zoner

Data- och informationstekniksystemen är mycket skiftande. Nästan alla elektroniska system där information bearbetas har idag ett mycket högt värde. Allt större datamängder lagras, och de behöver hämtas snabbt vid alla tidpunkter på dygnet. Det har därför också blivit väldigt viktigt att skydda de här systemen mot farliga överspänningar. För att förhindra att utrustning får driftuppehåll eller till och med förstörs måste den integreras i konceptet för åsk- och överspänningsskydd.

Planeringsmetoder – underlag

Den kommunikations- och informationstekniska uppbyggnaden är i princip pulsådern i varje modernt företag. Överspänning som uppstår i dataledningar på grund av galvanisk, kapacitiv eller induktiva kopplingar kan i värsta fall leda till att IT-utrustning i nätverket förstörs. För att undvika sådana olyckor måste lämpliga skyddsåtgärder vidtas.

På grund av de många vanliga informations-, telekommunikations- och mätsystemen är urvalet av lämpliga överspänningsskydd i praktiken ofta svårt. Följande faktorer måste tas hänsyn till:

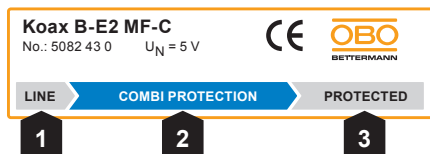
- Anslutningskontaktsystemet för skyddsanordningen måste passa till apparaten som ska skyddas.
- Parametrar som högsta signalnivå, högsta frekvens, maximal skyddsnivå och installationsomgivning måste tas i beaktande.
- Skyddsanordningen får endast påverka dämpningen och reflektionen på överföringskontakten obetydligt.

Dataledningskyddsenheter och märkning



1	Oskyddad sida
2	Skyddsklass grovskydd
3	Skyddad sida/utrustning

LPZ 0 B - 2, ändbeteckning B = grovskydd, röd färg



1	Oskyddad sida
2	Skyddsklass kombiskydd
3	Skyddad sida/utrustning

LPZ 0 B - 3, ändbeteckning C = kombiskydd, blå färg



1	Oskyddad sida
2	Skyddsklass finskydd
3	Skyddad sida/utrustning

LPZ 1 - 3, ändbeteckning: F = finskydd, grön färg

Grovskydd

Grovskydd är åskledare klass 1, som kan avleda direkta blixtrömmar och överspänningar. Den enkla skyddskopplingen innehåller gasavledare. De här enheterna installeras där ledningarna förs in i byggnaden. De används för att avleda blixtrömmar med vågform 10/350 μs , som kopplas in utanför byggnaden via dataledningarna.

Kombiskydd

För kombiskyddsenheter begränsas transienterna med gasavledare eller transorbdioler som frångöps genom motstånd. De motsvarar klass 1, 2 och 3 eller kategori D1 och C2 i standarden SS EN 61643-21. Enheterna kan installeras som grovskydd vid ledningsingången i byggnaden eller som finskydd direkt före ändförbrukaren. Observera i det sista fallet att avståndet till enheten som skyddas inte får mer än 10 meter. I så fall måste ett ytterligare installeras före enheten.

Finskydd

Hos finskyddsenheter begränsas överspänningsimpulserna av transorbdioler. Jordningen av enheterna sker via kraftfulla gasavledare. Frånkopplingen för grov- och finskydd sker när ledningsvägen mellan grov- och finskydd sker är minst fem meter. Finskyddsenheter ska alltid installeras direkt intill enheten som ska skyddas.

Produktval HF, video och satellit-TV

Teknologi	Kontakttyp	Antal tråd	Frekvens- område	Typ	Anslutnings- form	Art-nr. E-nr.	Skydds nivå
CATV	F	1	0 - 3.4 GHz	DS-F	hane/hona	5093 27 5 E 5271013	Kombiskydd
					hona/hona	5093 27 2 E 5271012	Kombiskydd
DCF 77	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd
	BNC	1	0 - 2.2 GHz	DS-BNC	hane/hona	5093 25 2 E 5271015	Kombiskydd
					hona/hona	5093 23 6	Kombiskydd
					hane/hane	5093 26 0	Kombiskydd
DCS 1800	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd
					hona/hona	5093 98 8	Kombiskydd
	BNC	1	0 - 2.2 GHz	DS-BNC	hane/hona	5093 25 2 E 5271015	Kombiskydd
					hona/hona	5093 23 6	Kombiskydd
					hane/hane	5093 26 0	Kombiskydd
DOCSIS	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	hane/hona	5093 17 1	Kombiskydd
	F	1	0 - 3,4 GHz	DS-F	hane/hona	5093 27 5 E 5271013	Kombiskydd
DVB-T / terrestrial					hona/hona	5093 27 2 E 5271012	Kombiskydd
	F	1	0 - 3.4 GHz	DS-F	hane/hona	5093 27 5 E 5271013	Kombiskydd
					hona/hona	5093 27 2 E 5271012	Kombiskydd
	F	1	0.5 - 2.8 GHz	TV4+1	Anslutning	5083 40 0 E 5271014	Finskydd
DVB-T-2	N	1	0 - 6 GHz	DS-N-6	hane/hona	5093 99 8	Kombiskydd
Radio installation	UHF	1	0 - 1.3 GHz	S-UHF	hane/hona	5093 02 3	Kombiskydd
					hona/hona	5093 01 5	Kombiskydd
	BNC	1	0 - 2.2 GHz	DS-BNC	hane/hona	5093 25 2 E 5271015	Kombiskydd
					hona/hona	5093 23 6	Kombiskydd
					hane/hane	5093 26 0	Kombiskydd
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd
					hona/hona	5093 98 8	Kombiskydd
	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd
	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	hane/hona	5093 17 1	Kombiskydd
	F	1	0 - 3.4 GHz	DS-F	hane/hona	5093 27 5 E 5271013	Kombiskydd
				hona/hona	5093 27 2 E 5271012	Kombiskydd	
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	hane/hona	5093 27 0	Kombiskydd
GPS	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd
	BNC	1	0 - 2.2 GHz	DS-BNC	hane/hona	5093 25 2 E 5271015	Kombiskydd
					hona/hona	5093 23 6	Kombiskydd
					hane/hane	5093 26 0	Kombiskydd
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd
					hona/hona	5093 98 8	Kombiskydd
	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	hane/hona	5093 17 1	Kombiskydd
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	hane/hona	5093 27 0	Kombiskydd

Produktval HF, video och satellit-TV

Teknologi	Kontakttyp	Antal tråd	Frekvens- område	Typ	Anslutnings- form	Art-nr. E-nr.	Skydds nivå	
GSM 900 / 1800	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd	
	BNC	1	0 - 2.2 GHz	DS-BNC	hane/hona	5093 25 2 E 5271015	Kombiskydd	
					hona/hona	5093 23 6	Kombiskydd	
						hane/hane	5093 26 0	Kombiskydd
						hona/hona	5093 99 6	Kombiskydd
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd	
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	hane/hona	5093 27 0	Kombiskydd	
hona/hona					5093 98 8	Kombiskydd		
7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	hane/hona	5093 17 1	Kombiskydd		
LTE	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd	
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd	
					hona/hona	5093 98 8	Kombiskydd	
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	hane/hona	5093 27 0	Kombiskydd	
	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	hane/hona	5093 17 1	Kombiskydd	
PCS 1900	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd	
	BNC	1	0 - 2.2 GHz	DS-BNC	hane/hona	5093 25 2 E 5271015	Kombiskydd	
					hona/hona	5093 23 6	Kombiskydd	
						hane/hane	5093 26 0	Kombiskydd
						hona/hona	5093 99 6	Kombiskydd
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd	
	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	hona/hona	5093 98 8	Kombiskydd	
hane/hona					5093 17 1	Kombiskydd		
Satellit tv	F	1	0 - 3.4 GHz	DS-F	hane/hona	5093 27 5 E 5271013	Kombiskydd	
					hona/hona	5093 27 2 E 5271012	Kombiskydd	
	F	1	0.5 - 2.8 GHz	TV4+1	Anslutning	5083 40 0 E 5271014	Finskydd	
	F	3	0 - 2.5 GHz	FC-SAT-D	hane/hona	5092 81 6 E 5270982	Finskydd	
C band	N	1	0 - 6 GHz	DS-N-6	hane/hona	5093 99 8	Kombiskydd	
Sky DSL	F	1	0 - 3.4 GHz	DS-F	hane/hona	5093 27 5 E 5271013	Kombiskydd	
					hona/hona	5093 27 2 E 5271012	Kombiskydd	
TETRA / BOS	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd	
	BNC	1	0 - 2.2 GHz	DS-BNC	hane/hona	5093 25 2 E 5271015	Kombiskydd	
					hona/hona	5093 23 6	Kombiskydd	
						hane/hane	5093 26 0	Kombiskydd
						hona/hona	5093 99 6	Kombiskydd
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd	
	7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	hona/hona	5093 98 8	Kombiskydd	
hane/hona					5093 17 1	Kombiskydd		



Produktval HF, video och satellit-TV

Teknologi	Kontakttyp	Antal tråd	Frekvens- område	Typ	Anslutnings- form	Art-nr. E-nr.	Skydds nivå
TV	F	1	0 - 3.4 GHz	DS-F	hane/hona	5093 27 5 E 5271013	Kombiskydd
					hona/hona	5093 27 2 E 5271012	Kombiskydd
	F	3	0 - 2.5 GHz	FC-TV-D	hane/hona	5092 80 8 E 5270981	Finskydd
UMTS	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd
	BNC	1	0 - 2.2 GHz	DS-BNC	hane/hona	5093 25 2 E 5271015	Kombiskydd
					hona/hona	5093 23 6	Kombiskydd
					hane/hane	5093 26 0	Kombiskydd
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd
					hona/hona	5093 98 8	Kombiskydd
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	hane/hona	5093 27 0	Kombiskydd
7/16	1	0 - 3 GHz	DS-7 16	hane/hona	5093 17 1	Kombiskydd	
Video/CCTV	BNC	1	0 - 65 MHz	Coax B-E2 MF-F	hane/hona	5082 43 2	Finskydd
				Coax B-E2 MF-C	hane/hona	5082 43 0	Kombiskydd
	BNC	1	0 - 160 MHz	Koax B-E2 FF-F	hane/hane	5082 43 4	Finskydd
WLAN (2.4 GHz)	SMA	1	0 - 3.7 GHz	DS-SMA	hona/hona	5093 27 7	Kombiskydd
	N	1	0 - 3 GHz	DS-N	hane/hona	5093 99 6	Kombiskydd
					hona/hona	5093 98 8	Kombiskydd
	TNC	1	0 - 4 GHz	DS-TNC	hane/hona	5093 27 0	Kombiskydd
WLAN (> 5 GHz) stan- dard: a/h, n, ac	N	1	0 - 6 GHz	DS-N-6	hane/hona	5093 99 8	Kombiskydd
WiMAX	N	1	0 - 6 GHz	DS-N-6	hane/hona	5093 99 8	Kombiskydd

Urvalshjälp datateknik

Teknologi		Kontakttyp	Antal skyddade ledare	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå
Arcnet		BNC	1	CoaxB-E2 FF-F	5082 43 4	Finskydd
		BNC	1	CoaxB-E2 MF-F	5082 43 2	Finskydd
		BNC	1	CoaxB-E2 MF-C	5082 43 0	Kombiskydd
ATM		RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd
		RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finskydd
Ethernet	Upp till klass 6A / EA	RJ45 (PoE)	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd
	Upp till klass 6 / E	RJ 45 (PoE)	8	ND-CAT6/E-F	5081 80 2	Finskydd
		RJ 45 (PoE)	8	ND-CAT6/E-B	5081 80 4	Basskydd
	Upp till klass 5 / D	RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finskydd
	10 Base 2 / 10 Base 5	BNC	1	CoaxB-E2 FF-F	5082 43 4	Finskydd
		BNC	1	CoaxB-E2 MF-F	5082 43 2	Finskydd
		BNC	1	CoaxB-E2 MF-C	5082 43 0	Kombiskydd
FDDI, CDDI	RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd	
	RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finskydd	
Industriell ethernet	RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd	
	RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finskydd	
	Trådanslutning	20	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd	
	Trådanslutning	2	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd	
	Trådanslutning	2	LSA-BF-24	5084 02 8 E 5271001	Kombiskydd	
Industriell ethernet	RJ45 (PoE)	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd	
	RJ 45 (PoE)	8	ND-CAT6/E-F	5081 80 2	Finskydd	
	RJ 45 (PoE)	8	ND-CAT6/E-B	5081 80 4	Basskydd	
Token Ring	RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd	
	RJ45	8	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finskydd	
	BNC	1	CoaxB-E2 FF-F	5082 43 4	Finskydd	
	BNC	1	CoaxB-E2 MF-F	5082 43 2	Finskydd	
	BNC	1	CoaxB-E2 MF-C	5082 43 0	Kombiskydd	
RS232, V24	Trådanslutning	2	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd	
	Trådanslutning	4	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd	
	Trådanslutning	2	FDB-2 24-M	5098 38 0	Kombiskydd	
	Trådanslutning	2	FDB-2 24-N	5098 39 0	Kombiskydd	
	Trådanslutning	2	FRD 24 HF	5098 57 5 E 5271791	Finskydd	
	Trådanslutning	4	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd	
	Trådanslutning	4	MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd	
	Trådanslutning	4	ASP-V24T 4	5083 06 0	Finskydd	
	Anslutning	9	SD09-V24 9	5080 05 3	Finskydd	
	Anslutning	15	SD15-V24 15	5080 15 0	Finskydd	
VG AnyLAN	RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd	
Voice over IP	RJ45	8	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd	
4-tråds teknologisystem	RJ45	4	RJ45 S-E100 4-B	5081 00 1	Basskydd	
	RJ45	4	RJ45 S-E100 4-C	5081 00 3	Kombiskydd	
	RJ45	4	RJ45 S-E100 4-F	5081 00 5	Finskydd	

Produktval telekommunikation

Teknologi	Kontakttyp	Antal skyddade ledare	Montering	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå
a/b - Analog	RJ11	4	Olika	RJ11-TELE 4-C	5081 97 5	Kombiskydd
	RJ11	4	Olika	RJ11-TELE 4-F	5081 97 7	Finskydd
	RJ45	4	Olika	RJ45-TELE 4-C	5081 98 2	Kombiskydd
	RJ45	4	Olika	RJ45-TELE 4-F	5081 98 4	Finskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TD-2/D-HS	5081 69 4 E 5271778	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I	5081 69 0 E 5271780	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Väggmontering	TD-2D-V	5081 69 8 E 5271792	Kombiskydd
	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
	TAE/RJ11/ Anslutning	2	Socket	FC-TAE-D	5092 82 4 E 5270983	Finskydd
ADSL	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TD-2/D-HS	5081 69 4 E 5271778	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I	5081 69 0 E 5271780	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Väggmontering	TD-2D-V	5081 69 8 E 5271792	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
ADSL2+	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Väggmontering	TD-2D-V	5081 69 8 E 5271792	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
SDSL / SHDSL	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Väggmontering	TD-2D-V	5081 69 8 E 5271792	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
VDSL	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Väggmontering	TD-2D-V	5081 69 8 E 5271792	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd


Produktval telekommunikation

Teknologi	Kontakttyp	Antal skyddade ledare	Montering	Typ	Art-nr. E-nr.	Skydds nivå
VDSL2	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Väggmontering	TD-2D-V	5081 69 8 E 5271792	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
ISDN basanslutning (U _{k0}) Wi	Trådanslutning	2	Normskena	TD-2/D-HS	5081 69 4 E 5271778	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I	5081 69 0 E 5271780	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Kombiskydd
	Trådanslutning	20	LSA / can only be used WITH LSA-A-LEI or LSA-T-LEI	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA / can only be used WITH LSA-A-LEI or LSA-T-LEI	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
	RJ11	4	Olika	RJ11-TELE 4-C	5081 97 5	Kombiskydd
ISDN basanslutning (U _{k0}) Wi	RJ11	4	Olika	RJ11-TELE 4-F	5081 97 7	Finskydd
	RJ45	4	Olika	RJ45-TELE 4-C	5081 98 2	Kombiskydd
	RJ45	4	Olika	RJ45-TELE 4-F	5081 98 4	Finskydd
ISDN basanslutning (S ₀) Wi	RJ45	8	Olika	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd
	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-24	5084 02 8 E 5271001	Kombiskydd
	RJ11 / Anslutning	4	Socket	FC-ISDN-D	5092 81 2	Finskydd
ISDN Primary Rate Gränssnitt (S _{2m} /U _{2m})	RJ11	4	Olika	RJ11-TELE 4-C	5081 97 5	Kombiskydd
	RJ11	4	Olika	RJ11-TELE 4-F	5081 97 7	Finskydd
	RJ45	4	Olika	RJ45-TELE 4-C	5081 98 2	Kombiskydd
	RJ45	4	Olika	RJ45-TELE 4-F	5081 98 4	Finskydd
	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
Datex-P	Skruvlös	4	Normskena	MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Kombiskydd
G.703 / G.704	RJ45	8	Olika	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finskydd
	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-24	5084 02 8 E 5271001	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TD-2/D-HS	5081 69 4 E 5271778	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I	5081 69 0 E 5271780	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I-TAE-F	E 5081 69 2	Kombiskydd

Produktval telekommunikation


Teknologi	Kontakttyp	Antal tråd	Montering	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå
E1	RJ45	8	Olika	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finskydd
	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-24	5084 02 8 E 5271001	Kombiskydd
Olika telesystem	Trådanslutning	20	LSA	LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-180	5084 02 4 E 5271000	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	LSA	LSA-BF-24	5084 02 8 E 5271001	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
	Trådanslutning	2	Normskena	TD-2/D-HS	5081 69 4 E 5271778	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I	5081 69 0 E 5271780	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	Väggmontering	TD-4/I-TAE-F	5081 69 2	Kombiskydd
	RJ11	4	Olika	RJ11-TELE 4-C	5081 97 5	Kombiskydd
	RJ11	4	Olika	RJ11-TELE 4-F	5081 97 7	Finskydd
	RJ45	4	Olika	RJ45-TELE 4-C	5081 98 2	Kombiskydd
	RJ45	4	Olika	RJ45-TELE 4-F	5081 98 4	Finskydd
	RJ45	8	Olika	RJ45 S-ATM 8-F	5081 99 0	Finskydd
	RJ45	8	Olika	ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd
	RJ11 / Anslutning	4	Socket	RC-RJ-D	5092 82 8	Finskydd

Produktval MSR-system

Gränssnitt	Kontakttyp	Antal tråd	Montering		FS ¹	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå	
(0)4 - 20 mA	Skruvlös	2	Normskena			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd	
	Skruvlös	2	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd	
	Skruvlös	4	Normskena			MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd	
	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd	
	Trådanslutning	2	M-gånga	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finskydd	
	Trådanslutning	2	Gängad	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finskydd	
	Trådanslutning	2	LSA			LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd	
	Trådanslutning	2	LSA			LSA-BF-24	5084 02 8 E 5271001	Kombiskydd	
	Skruvlös	2	Normskena			FLD 24	5098 61 1 E 5271008	Finskydd	
0-10 V	Skruvlös	2	Normskena			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd	
	Skruvlös	2	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd	
	Trådanslutning	2	M-gånga	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finskydd	
	Trådanslutning	2	Gängad	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finskydd	
	Skruvanslutning	2	Normskena			FLD 24	5098 61 1 E 5271008	Kombiskydd	
Olika DC System	Jord potentialfri	Skruvlös	2	Normskena			FLD 5	5098 60 0	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 12	5098 60 3 E 5271007	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 24	5098 61 1 E 5271008	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 48	5098 63 0	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 60	5098 63 8	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 110	5098 64 6	Kombiskydd
	Gemensam referens potential	Skruvlös	2	Normskena			FLD 2-5	5098 86 7	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 2-12	5098 80 8	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 2-24	5098 81 6	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 2-48	5098 82 4	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FLD 2-110	5098 85 9	Kombiskydd
Olika frekvensberoende kretsar	Jord potentialfri	Skruvlös	2	Normskena			FRD 5 HF	5098 57 1 E 271790	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FRD 24 HF	5098 57 5 E 5271791	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FRD 5	5098 49 2	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FRD 12	5098 50 6	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FRD 24	5098 51 4 E 5271006	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FRD 48	5098 52 2	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena			FRD 110	5098 55 7	Kombiskydd
Olika frekvensberoende kretsar	Gemensam referens potential	Skruvlös	2	Normskena			FRD 2-24	5098 72 7	Kombiskydd


¹ Fjärrsignal

Produktval MSR-system

Gränssnitt	Kontakttyp	Antal tråd	Montering		FS ¹	Typ	Art-nr. E-nr.	Skydds nivå
RS232, V24	Skruvlös	2	Normskena			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena			MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	M-gänga	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finskydd
	Trådanslutning	2	Gängad	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena			FRD 24 HF	5098 57 5 E 5271791	Finskydd
	Skruvlös anslutning	4	Mångsidig			ASP-V24T 4	5083 06 0	Finskydd
	SUB-D-9	9	Anslutning			SD09-V24 9	5080 05 3	Finskydd
	SUB-D-15	15	Anslutning			SD15-V24 15	5080 15 0	Finskydd
RS422, V11	Trådanslutning	2	M-gänga	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finskydd
	Trådanslutning	2	Gängad	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena			FRD 24	5098 51 4 E 5271006	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena			MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd
RS485	Skruvlös	2	Normskena			MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena	✓		MDP-4 D-5-EX	5098 43 2	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena			MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-5-EX	5098 43 2	Kombiskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena			FRD 5 HF	5098 57 1 E 271790	Kombiskydd
	SUB-D-9	9	Anslutning			SD-09-V11 9	5080 06 1	Finskydd
Binär signal jordfri potential	Skruvlös	2	Normskena			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd
	Trådanslutning	2	M-gänga			FDB-2 24-M	5098 38 0	Kombiskydd
Binär signal jordfri potential	Trådanslutning	2	Gängad			FDB-2 24-N	5098 39 0	Kombiskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena			FRD 5 HF	5098 57 1 E 271790	Kombiskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena			FRD 5	5098 49 2	Kombiskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena			FLD 5	5098 60 0	Kombiskydd
Binär signal, gemensam referenspotential	Skruvanslutning	2	Normskena			FRD 2-24	5098 72 7	Kombiskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena			FLD 2-24	5098 81 6	Kombiskydd


¹ Fjärrsignal

Produktval MSR-system

Gränssnitt	Kontakttyp	Antal tråd	Montering		FS ¹	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå
2-tråd strömförsörjning 5V	Skruvlös	4	Normskena			MDP-4 D-5-T-10	5098 41 3	Kombiskydd
2-tråd strömförsörjning 12 V	Skruvanslutning	2	Normskena			VF12-AC-DC	5097 45 3 E 5270993	Finskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena		✓	VF12-AC/DC-FS	5097 60 7 E 5270988	Finskydd
2-tråd strömförsörjning 24 V	Skruvanslutning	2	Normskena			VF24-AC/DC	5097 60 7 E 5270988	Finskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena		✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0 E 5270994	Finskydd
2-tråd strömförsörjning 48 V	Skruvanslutning	2	Normskena			VF48-AC/DC	5097 61 5 E 5270989	Finskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena		✓	VF48-AC/DC-FS	5097 82 2	Finskydd
2-tråd strömförsörjning 60 V	Skruvanslutning	2	Normskena			VF60-AC/DC	5097 62 3 E 5270990	Finskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena		✓	VF60-AC/DC-FS	5097 82 4	Finskydd
2-tråd strömförsörjning 110 V	Skruvanslutning	2	Normskena			VF110-AC/DC	5097 63 1 E 5270991	Finskydd
2-tråd strömförsörjning 230 V	Skruvanslutning	2	Normskena			VF230-AC/DC	5097 65 0 E 5270992	Finskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena		✓	VF230-AC-FS	5097 85 8 E 5270995	Finskydd
	Skruvanslutning	2	Normskena		✓ ²	VF2-230-AC/ DC-FS	5097 93 9	Finskydd
PT 100	Skruvlös	2	Normskena			FLD 24	5098 61 1 E 5271008	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena			FLD 2-24	5098 81 6	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena			MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Kombiskydd
PT 1000	Skruvlös	2	Normskena			FLD 24	5098 61 1 E 5271008	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena			FLD 2-24	5098 81 6	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena			MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Kombiskydd
TTL	Skruvlös	2	Normskena			FRD 12	5098 60 3 E 5271007	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena			MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	SUB-D-9	9	Anslutning			SD09-V24 9	5080 05 3	Finskydd
	SUB-D-15	15	Anslutning			SD15-V24 15	5080 15 0	Finskydd


¹ Fjärrsignal. ² Potentialfri

Produktval för bussystem


Gränssnitt	Kontakttyp	Antal tråd	Montering		Test-bar	FS ¹	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå
ADVANT	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
ARCNET	RJ45	8	Normskena				ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd
AS-I	Datakabel	Skruvlös	2	Normskena	✓		MDP-2 D-24-T-10	5098 42 5	Kombiskydd
	Matningsspänning	Skruvlös	2	Normskena	✓		VF24-AC/DC	5097 60 7 E 5270988	Finskydd
		Skruvlös	2	Normskena	✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0 E 5270994	Finskydd
BITBUS	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
BLN	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena				FRD 24 HF	5098 57 5 E 5271791	Finskydd
CAN bus	Datakabel	Skruvlös	3	Normskena	✓		MDP-3 D-5-T	5098 40 7	Kombiskydd
	Strömförsörjning	Skruvlös	2	Normskena	✓		VF24-AC/DC	5097 60 7 E 5270988	Finskydd
		Skruvlös	2	Normskena	✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0 E 5270994	Finskydd
CAN open	Datakabel	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
	Matningsspänning	Skruvlös	2	Normskena	✓		VF24-AC/DC	5097 60 7 E 5270988	Finskydd
		Skruvlös	2	Normskena	✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0 E 5270994	Finskydd
C-BUS	Skruvlös	2	Normskena				MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena				FRD 24 HF	5098 57 5 E 5271791	Kombiskydd
CC-Link	Datakabel	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4-D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
	Matningsspänning	Skruvlös	2	Normskena	✓		VF24-AC/DC	5097 60 7 E 5270988	Finskydd
		Skruvlös	2	Normskena	✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0 E 5270994	Finskydd
Data Highway Plus	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
Device Net	Datakabel	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
	Matningsspänning	Skruvlös	2	Normskena	✓		VF24-AC/DC	5097 60 7 E 5270988	Finskydd
		Skruvlös	2	Normskena	✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0 E 5270994	Finskydd
Dupline	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena				FRD 24 HF	5098 57 5 E 5271791	Kombiskydd
eBUS	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-48-T	5098 44 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena				FRD 48	5098 52 2	Finskydd
EIB	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-24-T-10	5098 42 5	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena				TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd
ET 200	Skruvlös	2	Normskena				FRD 5	5098 49 2	Finskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
FIPIO / FIPWAY	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Kombiskydd
Fält bus	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-48-T	5098 45 0	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena	✓	✓		MDP-4 D-48-EX	5098 45 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	M-gånga	✓			FDB-2 24-M	5098 38 0	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Gängad	✓			FDB-2 24-N	5098 39 0	Kombiskydd

¹ Fjärrsignal

Produktval för bussystem


Gränssnitt	Kontakttyp	Antal tråd	Montering		Test-bar	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå
FSK	Skruvlös	2	Normskena			FRD 5	5098 49 2	Finskydd
	Skruvlös	2	Normskena	✓		MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Kombiskydd
Genius	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
HARD	Skruvlös	2	Normskena			FRD 24	5098 51 4 E 5271006	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena		✓	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena	✓		MDP-4 D-24-EX	5098 43 2	Kombiskydd
	Trådanslutning	4	M-gänga	✓		FDB-2 24-M	5098 38 0	Finskydd
	Trådanslutning	4	Gängad	✓		FDB-2 24-N	5098 39 0	Finskydd
IEC bus	Skruvlös	4	Normskena		✓	MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Kombiskydd
Interbus Inline (I/O)s	Skruvlös	4	Normskena		✓	MDP-4 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
Interbus (Loop)	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Kombiskydd
KNX	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-24-T-10	5098 42 5	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena		✓	MDP-4 D-24-T-10	5098 43 3	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena			TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basc protection
LON	Skruvlös	2	Normskena			FRD 48	5098 52 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-48-T	5098 44 2	Kombiskydd
LRE	Skruvlös	2	Normskena			FRD 5	5098 49 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Kombiskydd
LUXMATE	Skruvlös	4	Normskena			MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Kombiskydd
M-BUS	Skruvlös	2	Normskena			FRD 24	5098 51 4 E 5271006	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
Melsec Net 2	BNC	1	Mångsidig			DS-BNC m/f	5093 25 2 E 5271015	Basskydd
	BNC	1	Mångsidig			DS-BNC f/f	5093 23 6	Basskydd
	BNC	1	Mångsidig			DS-BNC f/m	5093 26 0	Basskydd
MODBUS	Skruvlös	4	Normskena		✓	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
MPI bus	Skruvlös	2	Normskena			FRD 5	5098 49 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Kombiskydd
	Skruvlös	4	Normskena		✓	MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Kombiskydd
N1 LAN	Skruvlös	2	Normskena			FRD 5	5098 49 2	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Kombiskydd
	Skruvlös	20	Normskena			LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Skruvlös	2	Normskena			LSA-BF-24	5084 02 8 E 5271001	Kombiskydd
N2 bus	Skruvlös	2	Normskena			FRD 2-5	5098 79 4	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Kombiskydd
novaNet	Skruvlös	2	Normskena			FRD 12	5098 60 3 E 5271007	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd

Produktval för bussystem

Gränssnitt		Kontakttyp	Antal tråd	Montering		Test-bar	FS ¹	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå
P-buss Process buss Panel buss	Datakabel	Skruvlös	2	Normskena				FRD 24 HF	5098 57 5 E 5271791	Kombiskydd
		Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	Matningsspän- ning	Skruvlös	2	Normskena		✓		VF24-AC/DC	5097 60 7 E 5270988	Finskydd
		Skruvlös	2	Normskena		✓	✓	VF24-AC/DC-FS	5097 82 0 E 5270994	Finskydd
P-NET	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd	
Procontic CS31	Skruvlös	2	Normskena				FRD 12	5098 60 3 E 5271007	Kombiskydd	
	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd	
Procontic T200	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd	
Profibus DP	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-5-T	5098 40 4	Kombiskydd	
	Skruvans- lutning	2	Normskena				FRD 5 HF	5098 57 1 E 271790	Kombiskydd	
	SUB-D-9	9	Anslutning				SD09-V24 9	5080 05 3	Finskydd	
Profibus PA	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-2 D-48-T	5098 44 2	Kombiskydd	
	Skruvlös	4	Normskena	✓			MDP-4 D-48-EX	5098 45 2	Kombiskydd	
	Trådanslut- ning	2	M-gänga	✓			FDB-2 24-M	5098 38 0	Finskydd	
	Trådanslut- ning	2	Gängad	✓			FDB-2 24-N	5098 39 0	Finskydd	
Profinet	Skruvlös	8	Normskena				ND-CAT6A/EA	5081 80 0 E 5271777	Finskydd	
SafetyBUS p	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd	
SDLC	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd	
SIGMALOOP (SIGMASYS)	Skruvlös	2	Normskena				FRD 24	5098 51 4 E 5271006	Kombiskydd	
	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd	
SIGMANET (SIGMASYS)	Skruvlös	2	Normskena				FRD 24	5098 51 4 E 5271006	Kombiskydd	
	Skruvlös	2	Normskena		✓		MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd	
SINEC L1	Skruvlös	4	Normskena		✓		MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Kombiskydd	

¹ Fjärrsignal

Produktval för bussystem

Gränssnitt	Kontakttyp	Antal tråd	Montering		Test-bar	Typ	Art-nr. E-nr.	Skyddsnivå
SINEC L2	Skruvlös	2	Normskena			FRD 5 HF	5098 57 1 E 271790	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-4 D-5-T	5098 41 1	Kombiskydd
	SUB-D-9	9	Anslutning			SD09-V24 9	5080 05 3	Finskydd
SS97 SINIX	Skruvlös	4	Normskena		✓	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
SUCONET	Skruvlös	4	Normskena		✓	MDP-4 D-24-T	5098 43 1	Kombiskydd
	Fjäderkontakt	20	LSA			LSA-B-MAG	5084 02 0 E 5270999	Basskydd
	Fjäderkontakt	2	LSA			LSA-BF-24	5084 02 8 E 5271001	Finskydd
TTL	Skruvlös	2	Normskena			FRD 24	5098 51 4 E 5271006	Kombiskydd
	Skruvlös	2	Normskena		✓	MDP-2 D-24-T	5098 42 2	Kombiskydd
	SUB-D-9	9	Anslutning			SD09-V24 9	5080 05 3	Finskydd
	SUB-D-15	15	Anslutning			SD15-V24 15	5080 15 0	Finskydd
U bus	Skruvlös	4	Normskena			2x TKS-B	5097 97 6 E 5271011	Basskydd





**Skydds- och buffertgnistgap
Ex-tillstånd**

Planeringshjälp skydds- och buffertgnistgap

Skydds- och buffertgnistgap/ATEX-godkännande	48
Installationsprincip för skydds- och buffertgnistgap	49



Skydds- och buffertgnistgap/ATEX-godkännande



Uppgift

OBOs skilje- resp. skyddsgnistgap är avsedda för galvanisk isolering av elektriska anläggningsdelar som inte är sammankopplade under drift. Om det uppstår en potentialhöjning i en elektrisk anläggning till följd av ett blixtnedslag, så säkerställer skiljegnistgapet en ledande anslutning och i och med detta också en potentialutjämning.

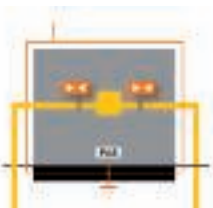







Funktionssätt

Skilje- resp. skyddsgnistgap innehåller, vilket namnet tydligt indikerar, ett gnistgap. Detta övergår från isolerande till strömtransporterande läge när en ljusbåge skapas av en stötspänning. Ett skiljegnistgap skiljer sig från ett skyddsgnistgap med avseende på användningssyftet. Skiljegnistgap separerar olika jordpotentialer, medan skyddsgnistgap endast används vid frigående ledningar på takdelar.

Tillämpningar

- Skapa en indirekt sammankoppling av isolerflänsar (katodiskt korrosionsskydd).
- Överbrygga isolerflänsar även i utrymmen med explosionsrisk (kontroll enligt ATEX-direktivet 94/9/EG).
- Undvik eftersläpning av felpänningar, särskilt vid TT-system.
- För åskskyddspotentialutjämning enligt SS EN 62305.
- För sammankoppling av olika jordningssystem, med syftet att utnyttja alla jordspett för åskskyddspotentialutjämning.
- Som åtgärd för att slippa separera förbindningar vid mätningar och kontroller.

Installationsprincip för skydds- och buffertgnistgap

Översikt				
Användning	Beskrivning	Typ	Art.nr.	Produktillustration
<p>Skiljegnistgap för isolerflänsar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> t.ex. i en regleringsstation för gastryck särskilt för EX-området för blixtrömtålig överbyggnad av isolerflänsar eller isolerförskruvningar 	Typ 480	5240034 5240077 E 52 710 64	
<p>Skiljegnistgap för potentialisolering</p> 	<ul style="list-style-type: none"> flera jordningsanläggningar i en byggnad, t.ex. fundamentjordning och djupgående jordspett Förbindning via skiljegnistgap ingen elektrokemisk korrosion hela jordningsytan är verksam vid ett direktnedslag 	Typ 481	5240085 Sida: 271	
<p>Filedningsanslutning</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Takstativfunktionsanslutning för isolering största möjliga avstånd mellan takstativ för en lågspännings-luftledning och en blixtskyddsanläggning Avstånd < 0,5 m: inkapslade gnistgap avstämnda med energiförsörjningen 	Typ 482	5240050	
<p>Koppling av jordningsanläggningar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> flera jordningsanläggningar på en byggnad om driften av speciella elektroniska inrättningar kräver en separat jordningsanläggning ska den här funktionsjordningen kopplas till driftjordningen Förebyggelse av farligt höga spänningsdifferenser En extra drossel är inbyggd för att högfrekventa spänningar ska hållas åtskilda från funktionsjordningen 	Typ FS-V20	5099803	



Mät- och kontrollsystem

HINWEIS!
Isolierter Blitzschutz mit dem
OBO isCon®-System.
Änderungen sind nur von einer
Blitzschutzfachkraft
durchzuführen!







Life Control-testenhet



ISOLAB-testenhet

Tester av överspänningsskydds-enheter inuti dataledningar

Det är nödvändigt att med jämna mellanrum kontrollera funktionen hos överspänningsskyddsenheter i en dataledning. Det är av särskilt stor vikt att själva kontrollen av skyddsenheter inte påverkar datasignalen på ett negativt sätt.

Kontroll av överdelarna V50, V25, V20 och V10

Kontrollenheten ISOLAB gör det möjligt att kontrollera överdelarna V50, V25, V20 och V10. Motsvarande OBO Bettermann-skydd kan väljas med hjälp av ett vridreglage. Därefter sätts överdelen på respektive kombi- resp. överspänningsavledare in i motsvarande öppning i enheten. Sedan kontrollerar man med hjälp av kontrollknappen att varistorn fungerar. Förutom avledarkontrollen möjliggör ISOLAB även isoleringskontroll.

Testenheten Life Control som har utvecklats av OBO Bettermann möjliggör test av skyddsenheter i monterat tillstånd utan att datasignalen påverkas. Ett smalt teststift skapar kontakt med det inbyggda åskskyddet. Den integrerade mikroprocessorn visar resultatet av testet på OLED-displayen och tydliggör det dessutom med akustiska signaler. En tillkopplingsbar lysdiod inuti teststiftet är en ytterligare funktion som gör det enkelt att hitta även i de allra mörkaste elskåpen.

En testlåda av hög kvalitet för säker transport och dokumentation av kontrollresultaten ingår i den här nyutvecklade produkten från OBO Bettermann.



Blixtströmräknaren LC I+II registrerar blixt- och impulsströmmar (10/350, (8/20) och sparar dessa händelser med klockslag och datum.

Kontroll av åskskyddsanläggningar med PCS-systemet

Peak-Current-sensorn (PCS) är en spetsströmsensor, som registrerar och sparar impulsströmmar på ett magnetkort. Om en blixt har slagit ner i åskskyddsanläggningen genomförs en kontroll där toppvärdet för den genomflutna blixtströmmen registreras.

Om PCS-systemet monteras mellan gränssnittet för potentialutjämningen och jordningsanläggningen kan även blixtströmmen mätas. Resultaten kan ge information om eventuella skador i elinstallationen.



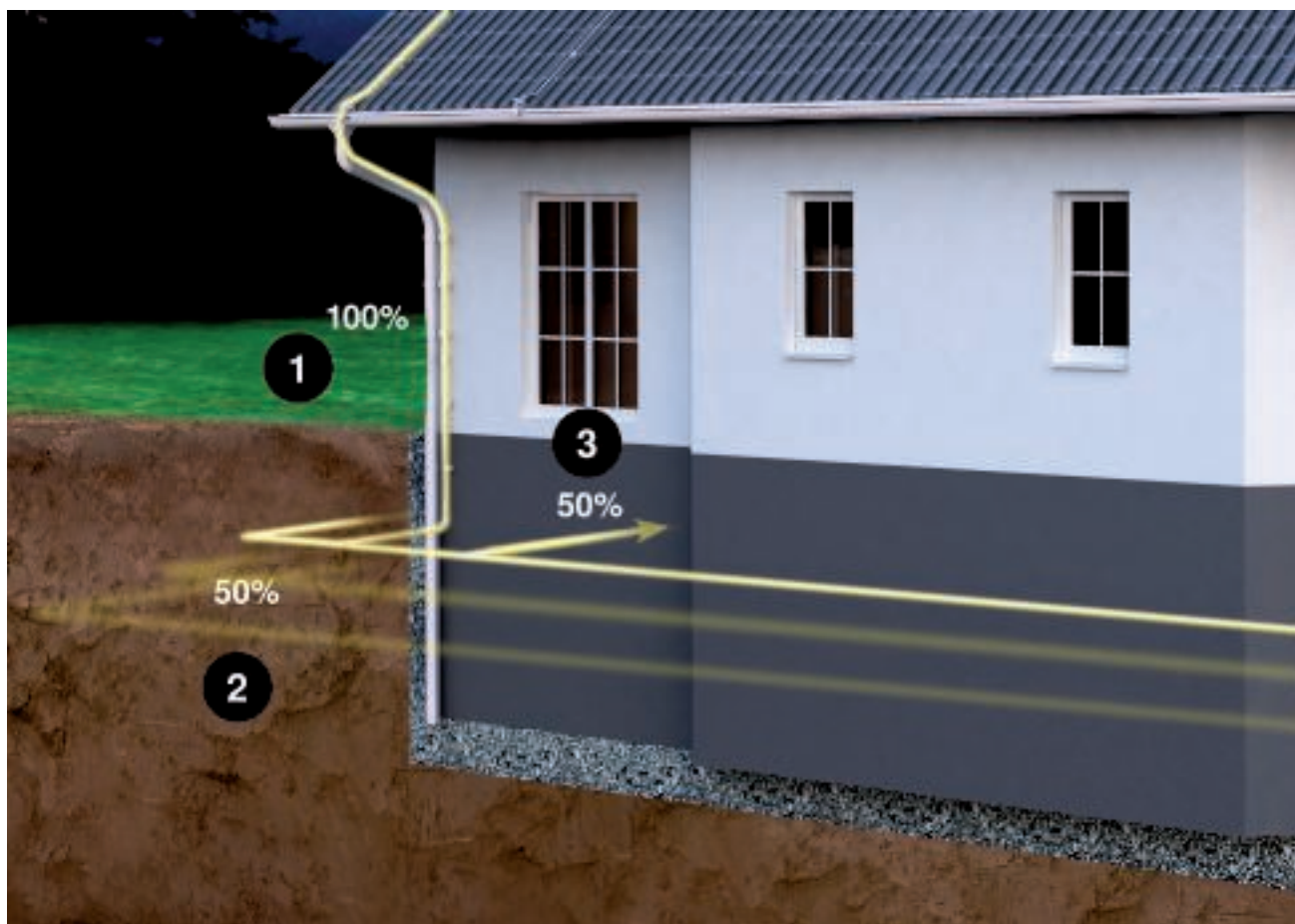
PCS-kortet monteras med en korthållare på ett definierat avstånd genom att haka fast det på rundledaren. Mätområdet för kartan ligger på mellan 3–120 kA. Magnetkortsavläsaren erbjuder möjligheten att utvärdera Peak-Current-sensorerna. Motsvarande toppströmvärde visas på displayen.

Alternativt erbjuder OBO Bettermann en avläsningstjänst. Kontakta i sådana fall OBO Bettermann AB





**Potentialutjämningsystem
Inomhus- och utomhusbruk
För industri och Ex-zoner**



Blixtströmmens väg: 1 = 100%, 2 = 50%, 3 = max. 50%

Uppgifter och funktion för det inre åskskyddet

Det inre åskskyddet har som uppgift att undvika farlig gnistbildning i den byggnad som ska skyddas. Gnistbildning kan framför allt uppstå när höga potentialskillnader uppstår vid metalliska eller eldrivna anläggningsdelar på grund av att en ledare (avledning) genomflödas av blixtström. Framför allt elektrisk energi- och informationsteknisk utrustning måste skyddas, eftersom det där finns en direkt förbindelse mellan den yttre åskskyddsanläggningen och byggnadsinstallationen via jordningssystemet och potentialutjämnningen. För att undvika skador inuti anläggningen krävs en åskskyddspotentialutjämnning enligt SS EN

62305.

Anläggningsdelar som ska förbindas

För detta måste följande anläggningsdelar anslutas till potentialutjämnningen:

- Byggnadens metallkomponenter
- Installationer i metall såsom kabelstegar, ventilationstrummor etc.
- yttre ledande delar
- Energi- och informationsteknisk utrustning

Installation av potentialutjämnningen

Potentialutjämnningen ska installeras i källarvåningen eller på marknivå. Ledningarna till elektrisk

energi- och informationsteknisk utrustning måste anslutas till potentialutjämnningen via blixtströmsavledare typ 1. Avledningarna måste anslutas till potentialutjämnningen så nära som möjligt där ledningarna går in i byggnaden. Anslutningen av överspänningskydd måste ske i enlighet med SS 43 640 00-534. Minimimåttan för anslutningar i åskskyddspotentialutjämnning (om inga större tvärsnitt gäller på grund av andra normer) är följande tvärsnitt:

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

Minsta mått på ledare, skyddsklass I till IV

Material	Tvärsnitt av ledare som kopplar olika potentialutjämningsckenor med varandra eller med jordningsanläggningen	Tvärsnitt av ledare som förbinder de inre metallinstallationerna med potentialutjämningsckenan
Koppar	16 mm ²	6 mm ²
Aluminium	25 mm ²	10 mm ²
Stål	50 mm ²	16 mm ²

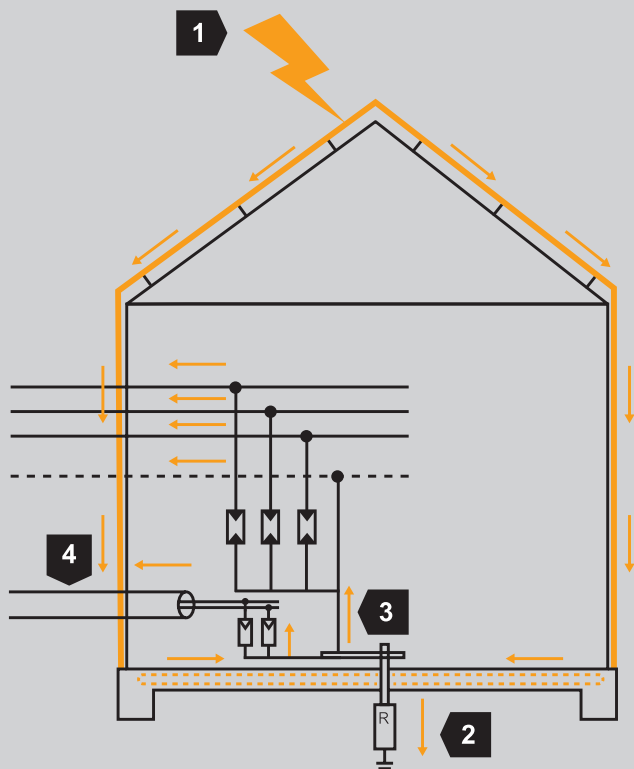
Potentialutjämningsystem

Mycket höga överspänningar uppstår huvudsakligen vid direkta åsknedslag eller vid åsknedslag i närheten av energisystem. Blixtströmmar skapar också höga överspänningar i kretsar på ca 100 meters avstånd på grund av kapacitiva, induktiva och galvaniska effekter. Höga överspänningar uppstår inom en radie av upp till 2 km. In- och urkoppling av induktiva laster skapar skadliga överspänningar i medel- och lågspänningsnät.

Blixurladdningar (LEMP: Lightning Electro Magnetic Impulse)

Enligt den internationella åskskyddsstandarden SS EN 62305 avleds direkta åsknedslag säkert upp till 200 kA. Strömmen leds till jordningssystemet, och spänningsfallet i jordningsmotståndet kopplar in hälften av blixtströmmen till den invändiga installationen. Åskströmsandelen delas sedan upp på de indragna energiledningarna (antalet indragna ledare i energiledningen) och ca 5 % går till de befintliga dataledningarna.

Spänningsfallet i jordningsmotståndet är lika med produkten av blixtandelsströmmen (i) och jordningsmotståndet (R). Denna potentialskillnad uppstår sedan mellan lokal jord (potentialutjämning) och de jordade aktiva ledarna längre bort.



De högsta överspänningarna genereras vid åsknedslag. SS EN 62305 simuleras åsknedslag med blixtstötströmmar upp till 200 kA (10/350 μ s).

1	Nedslag	100 %	$i_{imp} = \max 200\text{kA}$ (IEC 62305)
2	Jordningssystem	~ 50 %	$I = 100\text{kA}$ (50 %)
3	Elinstallation	~ 50 %	$I = 100\text{kA}$ (50 %)
4	Dataledning	~ 5%	$I = 5\text{kA}$ (5%)

Typisk uppdelning av blixtström



Jordningssystem

Planeringshjälpmedel för jordningssystem

Underlag för jordning	60
Beslutshjälp för fundamentjordning	62
Urvalshjälp fundamentjordning	63
Urvalshjälp ringjordning	65

Jordningssystem



Placering av fundamentjordning

Enligt standarderna krävs ett jordningssystem för varje anläggning.

Vad är en "jordningsanläggning"?

Definitionerna som behövs finns i SS 436 40 00 Kopplingsutrustningar, elkopplare och säkringar – ordlista.

- Enhetligt system som används för jordning av elektriska förbindelser och utrustning som används i ett nät, en anläggning eller en drivenhet, samt:
- Ledande element som är inbäddat i jord eller annat bestämt ledande medium som har kontakt med jorden.

Jordningssystemets uppgifter:

- Avledning av blixtröm till jord
- Potentialutjämning mellan avledningar
- Potentialstyrning i närheten av ledande väggar i byggnaden

Följder av felaktigt utförd jordning:

- Farliga överspänningar vid potentialutjämningen
- Ojämn potential i jordsystemet
- Fundamentet skadas eller förstörs på grund av att energirika blixtrömmar avleds över en för liten yta!
- Fundamentet skadas eller förstörs av felaktigt utförda förband (ingen skarvförbindning)
- Galvanisk fränkoppling av höga åskenergier

Jordningsanordning enligt SS EN 62305

Typ A

- Horisontell jordning
- Vertikal jordning (jordspett, ev. djupgående)

Typ B

- Ringjordning (ytjordning)
- Fundamentjordning

System för yttre och inre åskskydd

Planeringsmetoder

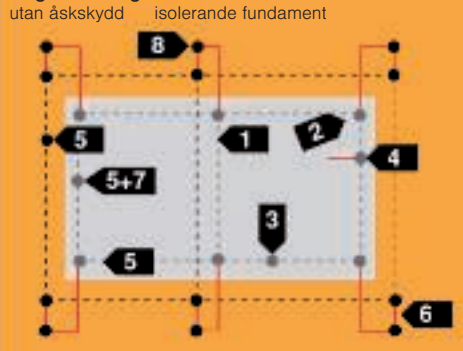
SS EN 62305-3 kräver en genomgående utjämning av åskskyddspotentialer. Separata jordningssystem ska förbindas med varandra till ett gemensamt jordningssystem.

Standarden skiljer mellan jordningssystem typ A och typ B. Typ A är vertikala eller horisontella jordningar (jordspett, ev. djupgående). Typ B är alla ytjordningar (ringjordning, fundamentjordning).

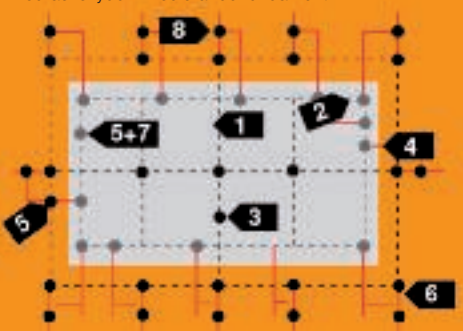
Fundamentjordning – utan åskskydd



Utjämningsledare för funktionspotential och ringjordningsanordning utan åskskydd isolerande fundament



Utjämningsledare för funktionspotential och ringjordningsanordning med åskskydd isolerande fundament



Jordningsmaterial för användning i betong:

- min. 5 cm betongomslutning på alla sidor; ≤2 m klämslutning till armering
- Maskvidd högst 20x20 m, med EMC-skydd enligt VDE 0185-305-4: 5 x 5 m
- fundament utan armering: materialnr 1.4571/1.4404 ,V4A

	Typ	E.nr	Beskrivning
1	5052	E 06 815 60	Bandstål 30x3 mm FT
2	250 A-FT	E 06 813 12	Förbindning för bandstål med armering FT
3	1814 FT	5014 46 8	Klämma i armering upp till 14 mm diameter
3	1814 FT D37	E 06 816 02	för armeringar Ø 16-37mm
4	205 B-M10 VA	E 06 814 04	Jordningsfästpunkt M10
8	ProtectionBall	E 06 816 03	Skyddskåpa för anslutningsband

Jordnings- och anslutningsmaterial, för användning i mark eller tätskikt

- Materialnr 1.4571/1.4404, V4A, klämmor för mark med korrosionsskyddsband
- min. djup 0,8 m, dragning utanför dräneringsskikt, isvägg (fuktigt område)
- Maska: utan åskskydd 20x20 m, förbindning mark-betong; var 20:e meter, med åskskydd: 10x10 m, förbindning mark-betong; varje avledare

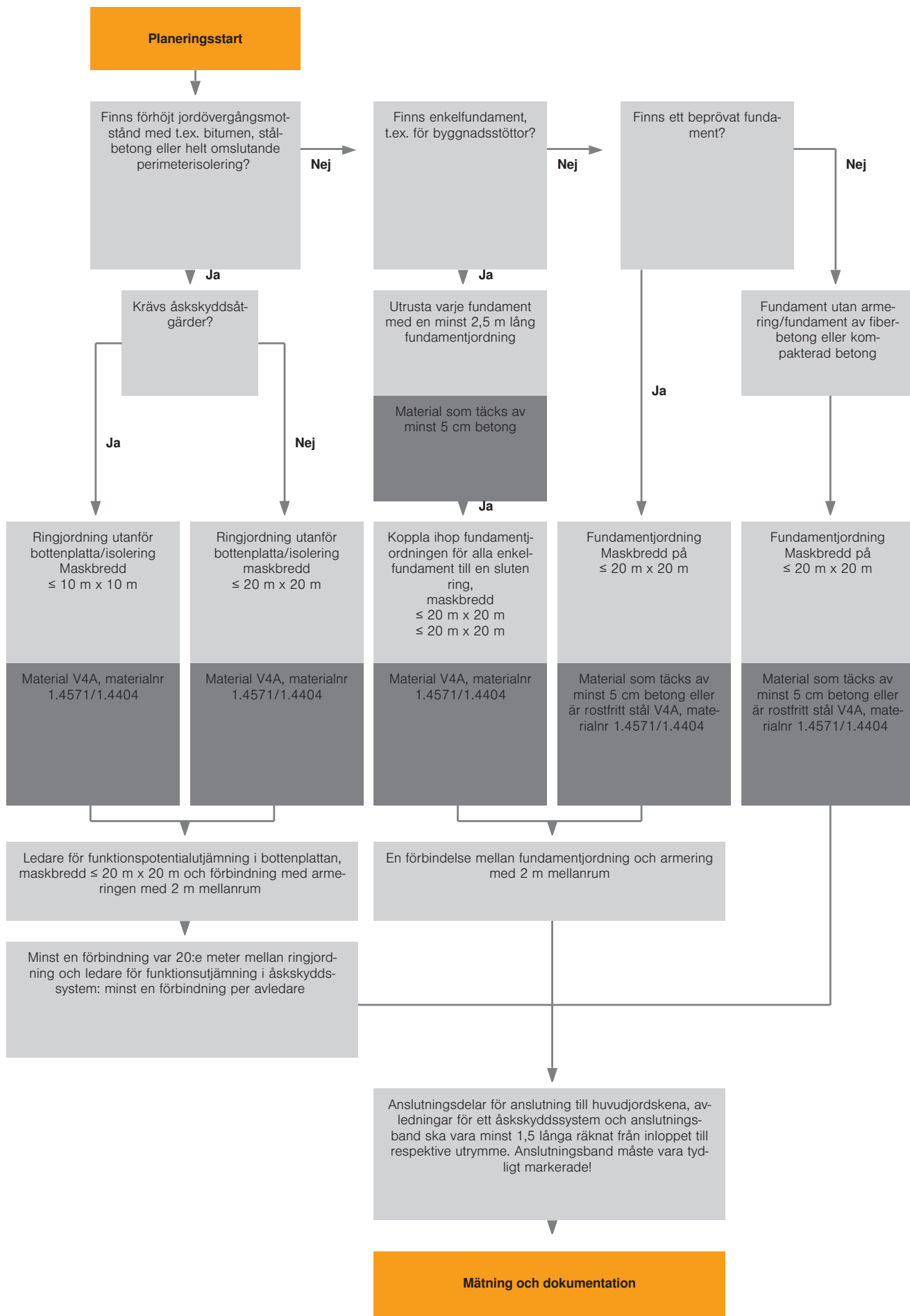
	Typ	E.nr	Beskrivning
5	RD 10 V4A	E 06 815 17	Rundledare Ø10mm V4A
6	250 V4A	E 06 815 87	Klämma för rundledare och bandstål

Material för potentialutjämning












	Typ	E.nr	Beskrivning
7	1801 VDE	E 06 814 41	Potentialutjämningskena, industriell

Jordningssystem

Planeringshjälpmedel för jordningssystem




Urvalshjälp fundamentjordning

Fundamentjordning				
Användning	Beteckning	Typ	Art.nr.	Produkt-illustration
Fundamentjordning för åsk-skyddsåtgärder enligt SS EN 62305 och för skyddsåtgärder mot elektriska stötar enligt DIN 18014	Flatledare, stål, försinkad, 30 m	5052 DIN 30X3.5	E 06 813 11	
	Rundledare av stål, förzinkad, 80 m	RD 10	E 06 815 05	
	Avståndshållare 250 mm lång, förzinkat stål	1 81 1	E 06 813 08	
	Avståndshållare 400 mm lång, förzinkat stål	1811 L	E 06 813 09	
	Korsklämma för flat- och rundledare, förzinkat stål	25 0	E 06 813 12	
	Korsklämma för flatledare, förzinkat stål	256 A-DIN 30 FT	E 06 813 88	
	Parallellklämma, stål förzinkad	259 A FT	E 06 814 97	
	Anslutningsklämma för armerat stål, förzinkat stål	1814 FT	E 06 816 02	
	Rundledare, förzinkat stål med PVC-hölje, 75 m	RD 10-PVC	E 06 815 09	
	Tryckvattentät vägggenomföring	DW RD10	2360 04 1 Sida: 318	
Tryckvattentät vägggenomföring	DW FL30x3,5	2360 04 3 Sida: 318		

Urvalshjälp ringjordning för åskskyddsåtgärder

Ringjordning				
Användning	Beteckning	Typ	Art.nr.	Produkt-illustration
Ringjordning för åskskyddsåtgärder enligt SS EN 62305 Ej lämplig för lera eller fuktig jord!	Flatledare, stål, försinkad, 30 m	5052 DIN 30X3.5	E 06 813 11	
	Flatledare, stål, försinkad, 71 m	5052 DIN 30X3.0	E 06 815 60	
	Rundledare av stål, förzinkad, 80 m	RD 10	E 06 815 05	
	Korsklämma för flat- och rundledare, förzinkat stål	252 8-10 FT	E 06 813 82	
	Korsklämma för flatledare, förzinkat stål	256 A-DIN 30 FT	E 06 813 88	
Ringjordning för åskskyddsåtgärder enligt SS EN 62305 Går att använda universellt i många miljöer.	Flatledare, specialstål V4A, 25 m	5052 V4A 30X3.5	5018 73 0 Sida: 306	
	Flatledare, specialstål V4A, 50 m	5052 V4A 30X3.5	E 06 815 95	
	Rundledare, specialstål, V4A, 50 m	RD 10-V4A	E 06 815 17	
	Rundledare, specialstål, V4A, 80 m	RD 10-V4A	5021 64 7 Sida: 308	
	Korsklämma för flat- och rundledare, V4A	252 8-10 V4A	E 06 815 59	
	Korsklämma för flatledare, V4A	256 A-DIN 30 V4A	E 06 815 59	
	Plastisk korrosionsskyddsband, 10 m	356 50	E 06 814 38	

Urvalshjälp ringjordning för skyddsåtgärder mot elektriska stötar

Ringjordning				
Användning	Beteckning	Typ	Art.nr.	Produkt-illustration
Ringjordning för åskskyddsåtgärder	Flatledare, specialstål V4A, 25 m	5052 V4A 30X3.5	5018 73 0 Sida: 306	
	Flatledare, specialstål V4A, 50 m	5052 V4A 30X3.5	E 06 815 95	
	Rundledare, specialstål, V4A, 50 m	RD 10-V4A	E 06 815 17	
	Rundledare, specialstål, V4A, 80 m	RD 10-V4A	5021 64 7 Sida: 308	
	Korsklämma för flat- och rundledare, V4A	252 8-10 V4A	E 06 815 59	
	Korsklämma för flatledare, V4A	256 A-DIN 30 V4A	E 06 815 59	
	Plastiskt korrosionsskyddsband, 10 m	356 50	E 06 814 38	



Uppfångar- och avledningssystem



Planeringshjälpmedel uppfångaranläggning samt avledningssystem

Åskskyddsklasser	68
Material i det yttre åskskyddet	69
Installationsprincip byggnader med horisontaltak	70
Installationsprincip byggnader med sadeltak	71

Åskskyddsklasser

Åskskyddsklasser och indelning

Innan planeringen av ett åskskyddssystem påbörjas måste objektet som ska skyddas inordnas i en av fyra åskskyddsklasser. Verkan är definierad som högst i åskskyddsklass I med 98 procent och som lägst i åskskyddsklass IV med 81 procent (se tabellen Riskparametrar). Det krävs en större arbetsinsats för att installera ett åskskyddssystem (t.ex. nödvändig skyddsvinkel, avstånd för maskor och avledare) för anläggningar i åskskyddsklass I än för anläggningar i åskskyddsklass IV.

VDS-riktlinje

Den erforderliga åskskyddsklassen fastställs genom att bedöma skaderisken enligt SS EN 62305-2 (IEC 62305-2), om den inte redan är fastställd enligt föreskrifter. Du kan även få hjälp med att fastställa åskskyddet från OBO Bettermann AB.



Du kan få mer information på internet på adressen www.vds.de eller på OBOs kundservice +46 (0) 42-38 82 00 samt på www.obo-bettermann.se

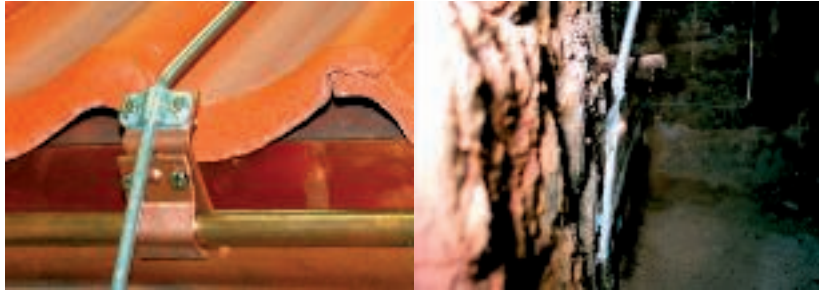
Riskparameter relaterat till åskskyddsklass

Åskskyddsklass	Blixtströmtoppvärde min.	Blixtströmtoppvärde max.	Sannolikhet för infångning
I	3 kA	200 kA	98 %
II	5 kA	150 kA	95 %
II	10 kA	100 kA	88 %
IV	16 kA	100 kA	81 %

Åskskyddsklasser i enlighet med direktivet VdS 2010

Användningsområde	Åskskyddsklass
Datacentraler, militärområden, kärnkraftverk	I
Ex-områden inom industri, t.ex. kemiindustri	II
Solcellsanläggningar > 10 kW	III
Muséer, skolor, hotell med mer än 60 bäddar	III
Sjukhus, kyrkor, lager, församlingslokaler för mer än 100 resp. 200 personer	III
Statliga-kommunala byggnader, butikslokaler, kontors- och bankbyggnader på mer än 2000 m ²	III
Bostadshus med mer än 20 lägenheter, höghus högre än 22 m	III
Solceller (<10 kW)	III

Material i det yttre åskskyddet



Material

I det yttre åskskyddet används främst följande material: varmförzinkat stål (VFZ) rostfritt stål (VA), koppar(CU) och aluminium (Al).

Korrosion

Korrosionsrisk finns särskilt vid anslutningar med olika material. Därför får inga koppardelar monteras ovanför förzinkade ytor eller ovanför aluminiumdelar, eftersom regn eller annan påverkan kan göra att avskavda koppardelar hamnar på den förzinkade ytan. Dessutom uppstår ett galvaniskt element som gör att kontaktytan korroderar fortare.

Exempel

Som du kan se i exemplet är anslutningen av koppar till vattenröret av stål korroderad och kan lossna. Om en anslutning mellan två olika material måste göras som inte rekommenderas, kan bimetall-förbindningar användas. Exemplet visar användningen av bimetall-förbindningar på en kopparkräna, dit en aluminium-rundledare har anslutits. Platser med förhöjd korrosionsrisk, som införingar i betong eller i marken, måste vara

korrosionsskyddade. Vid anslutningspunkter i marken måste en lämplig beläggning användas som korrosionsskydd. Aluminium får inte läggas direkt (utan avstånd) på, i eller under puts, murbruk eller betong och inte heller i marken – de möjliga följderna visas i exemplet. I tabellen "Materialkombinationer" utvärderas möjliga metallkombinationer med avseende på kontaktkorrosion i luft.

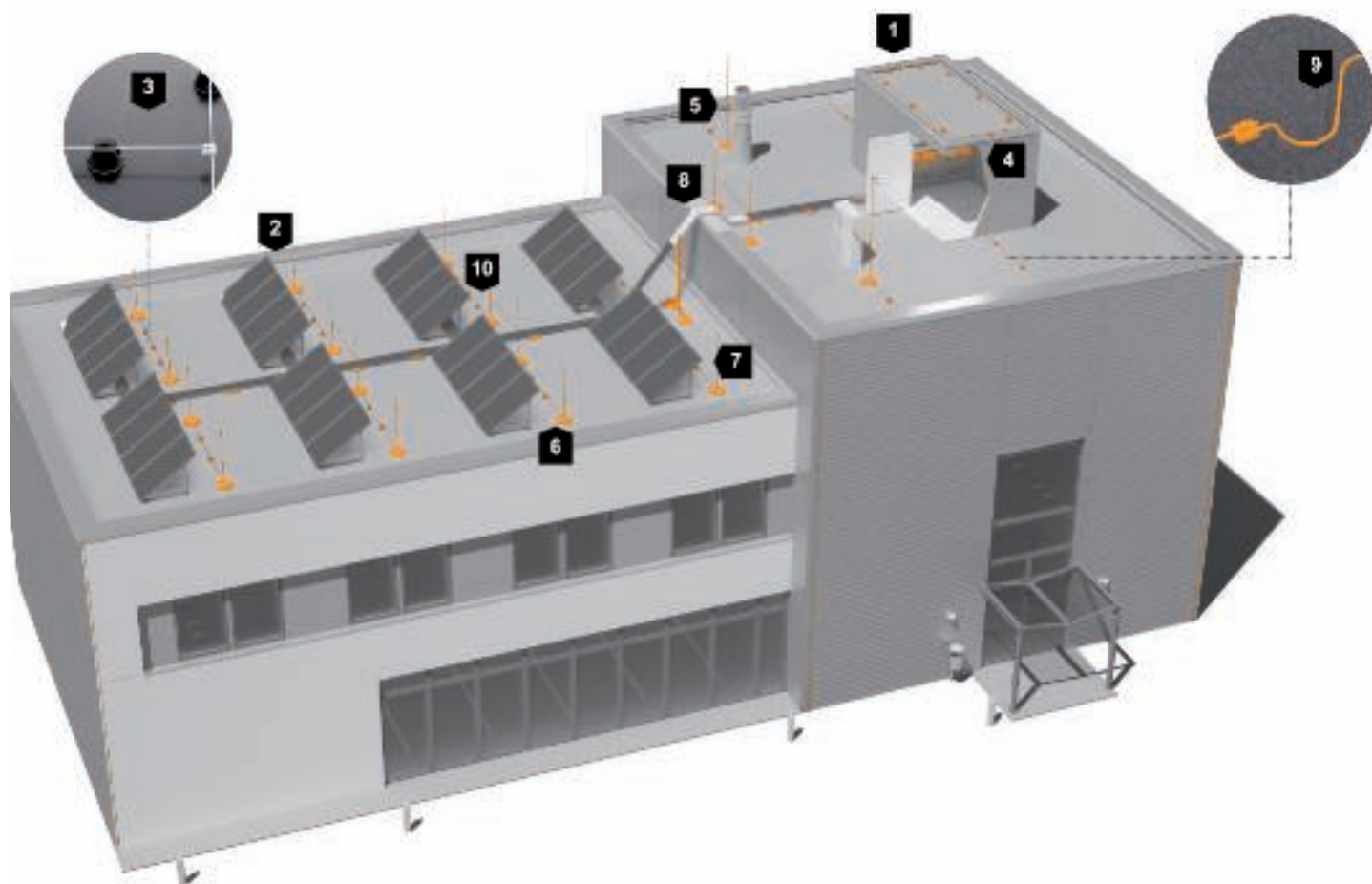


Materialkombinationer utan ökad korrosionsrisk

	Stål, förzinkat	Aluminium	Koppar	Specialstål	titan	Tenn
Stål, förzinkat	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
Aluminium	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
Koppar	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej	Ja
Specialstål	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
titan	Ja	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
Tenn	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Installationsprincip byggnader med horisontaltak

Maskmetoden används vanligen för byggnader med horisontaltak. Takinstallationer som exempelvis solcellspaneler, luftkonditionering, belysning och fläktar skyddas av extra åskledare.



1	Klämblock
2	Överkopplingskomponent
3	Takledningshållare
4	Ledningshållare
5	Isolerad avståndshållare
6	Stödplatta åskledare
7	Åskledarstång
8	Brandskyddsbandage över isolerad vindplåt
9	Expansionsdel
10	Vario-snabbförbindning

Installationsprincip byggnader med sadeltak/spetsigt tak

De exponerade platserna, t.ex. taknock, skorstenar och takinstallationer, ska skyddas med uppfångare.



1	Takledningshållare för taktegel
2	Vario-snabbförbindning
3	Takledningshållare
4	Rundledare
5	Uppfångare
6	Ledningshållare
7	Rännklämma



Vindbelastningen beskriver effekten på byggnader och installerade system. Den måste tas i beaktande vid planeringen.

Fastställ av vindbelastningen

Sedan flera decennier har OBO Bettermann arbetat mycket med vindbelastning på utvändiga åskskydd. Beräkningsmodellerna och åskledarsystemen är resultaten av en mängd undersökningar och erfarenheter från årtals av utveckling.

I Tyskland har lastkraven på bärverk reglerats i standarderna SS EN 1991:2006 del 4: Vindlaster och del 5: Snö- och islaster samt i BSV 97 (antennbärverk av stål).

Eurokoderna (EC) är resultatet av europeisk standardisering av byggnadsteknik. EC 0 till EC 9 omfattar dokument i serien SS EN 1991-1-4 till 1999. Nationella bilagor (NA) tillkommer. NA innehåller bestämmelser som går utanför Eurocode-reglerna och som hittills angetts i nationella standarder.

De gamla standarderna blir ogiltiga efter en övergångsperiod när de nationella EC-bilagorna ges ut.

Tidigare standard	Ny standard
SS EN 1991 Del 4: Vindbelastningar	Eurocode 1: SS EN 1991-1-4:2010-12: del 1-4: Allmän påverkan; Vindbelastningar + SS EN 1991-1-4/NA: 2010-12
DIN 1055:2005-03 del 5: Snö- och islaster	SS EN 1991-1-3: 2010-12 -; del 1-3: Allmän påverkan; snölast + SS EN 1991-1-3/NA: 2010-12
DIN V 4131:2008-09 Antennbärare av stål	Eurocode 3: SS EN 1993-3-1: 2010-12: Del 3-1: Torn, master och skorstenar - Torn och master + SS EN 1993-3-1/NA: 2010-12

Exempel på tyska nationella standarder för beräkning av vindlast

Steg 1: Bestämning av vindzon

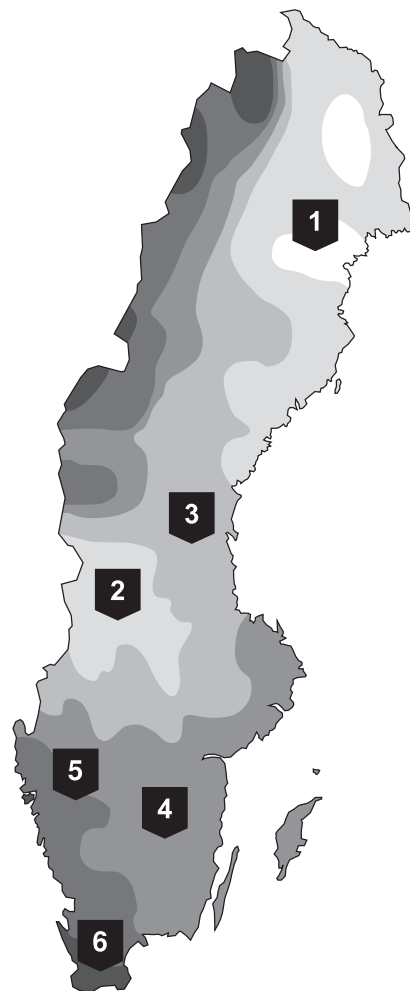
Den andra faktorn i vindbelastningsbestämningen är vindlastzonen där objektet finns.

Standarderna saknar angivelser om följande aspekter:

- fackverksmaster och torn med icke-parallella hörnstolpar,
- ostagade master och kaminer,
- hängbroar,
- torsionssvängningar.

Zon	Vindhastighet i m/s	Hastighetstryck i kN/m ²
1	21	0,28
2	22	0,30
3	23	0,33
4	24	0,36
5	25	0,39
6	26	0,42

Grovhastigheter och hastighetstryck



Vindzoner i Sverige enligt SS EN 1991-1-4 NA



Steg 2: Bestämning av terrängkategori (TK)

En faktor för beräkning av vindbelastningar är de terrängspecifika belastningarna och statiska trycken.

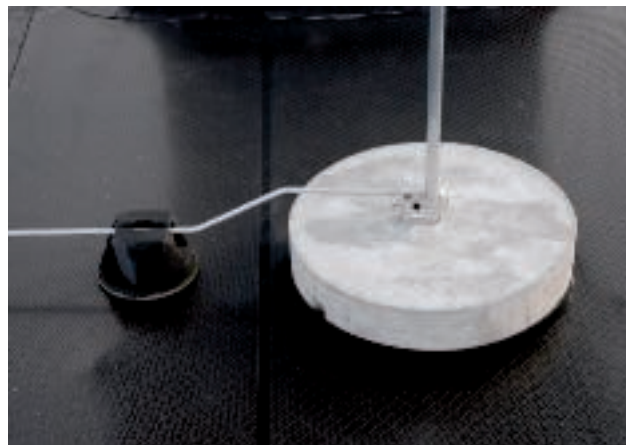
Terrängkategori (TK)	Definition
Terrängtyp 0	Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.
Terrängtyp I	Öppen terräng med få eller inga hinder, t. ex. kuster och stränder vid öppet vatten, utpräglat slättlandskap, kalfjäll.
Terrängtyp II	Öppen terräng med små hinder, t. ex. kuperade slättlandskap med spridda träd och enstaka grupper av byggnader.
Terrängtyp III	Terräng med stora spridda hinder, t. ex. förortsbebyggelse, mindre tätorter.
Terrängtyp IV	Tätortsbebyggelse där minst 15% av ytan är bebyggd och där byggnadernas medelhöjd är > 15 meter. genomsnittshöjd över 15 m

Terrängkategorier enligt SS EN 1991-1-4

Steg 3: Bestämning av maximal

byvindstyrka

Om åskledarstänger används ska tipp- och glidsäkerheten vanligen dimensioneras specifikt för projektet. Referenshöjden motsvarar byggnadshöjden och 2/3 av åskledarstångens längd. Den maximala vindhastigheten i byarna ska bestämmas lokalt i projektet.



Uppfångare med betongfot

Referenshöjd	0m	5m	10m	16m	20m	25m	30m	40m
Vindzon 1								
TK0 m/s	27,1	32,7	35,1	37,0	37,4	38,2	38,8	39,8
TK1 m/s	24,9	31,1	33,7	35,4	36,3	37,1	37,8	38,8
TK2 m/s	23,9	27,9	30,9	32,9	33,8	34,8	35,5	36,8
TK3 m/s	22,5	22,5	26,0	28,5	29,6	30,7	31,6	33,0
TK4 m/s	21,5	21,5	21,5	24,3	26,0	26,8	27,8	29,4
Vindzon 2								
TK0 m/s	28,4	34,3	36,7	38,4	39,2	40,0	40,6	41,6
TK1 m/s	26,0	32,5	35,0	37,1	38,0	38,8	39,6	40,7
TK2 m/s	25,0	29,2	32,3	34,0	35,4	36,4	37,0	38,5
TK3 m/s	23,6	23,6	27,4	29,8	31,0	32,2	33,1	34,6
TK4 m/s	22,5	22,5	22,5	25,4	26,8	28,1	29,1	31,0
Vindzon 3								
TK0 m/s	30,0	35,8	38,4	40,1	41,0	41,8	42,5	43,6
TK1 m/s	27,3	34,0	36,9	38,8	39,7	40,6	41,3	43,0
TK2 m/s	26,1	30,5	33,8	36,0	37,0	38,1	38,9	40,3
TK3 m/s	24,7	24,7	29,0	31,2	32,4	33,6	34,6	36,2
TK4 m/s	23,6	23,6	23,6	26,6	28,0	29,4	30,5	32,0
Vindzon 4								
TK0 m/s	31,0	37,4	40,1	41,9	42,8	44,0	44,3	45,4
TK1 m/s	28,5	35,5	38,5	40,5	41,4	42,4	43,1	44,4
TK2 m/s	27,3	31,9	35,0	37,6	38,6	40,0	40,6	42,0
TK3 m/s	25,8	25,8	29,8	32,6	33,8	35,1	36,1	37,8
TK4 m/s	24,6	24,6	24,6	27,7	105,1	30,6	31,8	34,0
Vindzon 5								
TK0 m/s	32,3	38,9	41,7	43,6	44,5	45,4	46,2	47,3
TK1 m/s	29,7	37,0	40,1	42,2	43,1	44,1	44,9	46,2
TK2 m/s	28,4	33,2	36,8	39,1	40,3	41,0	42,3	43,8
TK3 m/s	26,8	26,8	31,1	33,9	35,3	36,6	37,6	39,3
TK4 m/s	25,6	25,6	25,6	29,0	30,4	31,9	33,1	35,0
Vindzon 6								
TK0 m/s	34,0	40,5	43,4	45,4	46,3	47,3	48,0	49,2
TK1 m/s	31,0	38,4	42,0	43,9	44,9	45,9	46,8	48,0
TK2 m/s	29,5	34,5	38,2	40,7	41,9	43,0	44,0	45,5
TK3 m/s	27,9	27,9	32,3	35,0	36,6	38,0	39,1	40,9
TK4 m/s	26,6	26,6	26,6	30,1	31,6	33,2	34,0	36,4



Steg 4: Bestämning av nödvändiga betongstenar

Värdet för de betongstenar som behövs (10 eller 16 kg) kan bestämmas för åskledarstången som används med hjälp av den maximala vindhastigheten i byarna. Värdet i tabellerna måste ligga över den lokala maximala vindhastigheten i byarna.

Ett exempel

Den maximala vindhastigheten i byarna är 40 m/s.

En avsmalnande rörformig åskledarstång typ 101 VL2500 med 2,5 höjd används.

Eftersom värdet i tabell 2.15 måste vara högre än den maximala lokala vindhastigheten i byarna (40 m/s i detta fall) är nästa möjliga värde 164. Resultatet är att 3 betongstenar om vardera 16 kg måste användas.

Antal betongstenar för avsmalnande rörformiga åskledare

Åskledarstångshöjd m	1,5	2	2,5	3	3,5	4	nödvändiga betongstenar
Typ	101 VL1500	101 VL2000	101 VL2500	101 VL3000	101 VL3500	101 VL4000	
Art.nr.	E 06 815 30	E 06 815 31	E 06 815 32	E 06 815 33	E 06 815 34	E 06 815 35	
Vindhastighet m/s	33	-	-	-	-	-	1 x 10 kg
	46	33	26	-	-	-	2 x 10 kg
	46	34	27	-	-	-	1 x 16 kg
	-	47	38	31	26	-	2 x 16 kg
	-	58	46	38	38	28	3 x 16 kg

Antal betongstenar för åskledarstång, ensidigt rundade

Åskledarstångshöjd m	1	1,5	2	2,5	3	nödvändiga betongstenar
Typ	101 ALU-1000	101 ALU-1500	101 ALU-2000	101 ALU-2500	101 ALU-3000	
Art.nr.	5401 77 1	5401 80 1	5401 83 6	5401 85 2	5401 87 9	
Vindhastighet m/s	27	-	-	-	-	1 x 10 kg
	54	37	29	-	-	1 x 16 kg
	-	52	40	33	28	2 x 16 kg
	-	-	48	39	34	3 x 16 kg

Antal betongstenar för åskledarstång, ensidigt rundade med anslutningsfäste

Åskledarstångshöjd m	1	1,5	nödvändiga betongstenar
Typ	101 A-L 100	101 A-L 150	
Art.nr.	5401 80 8	5401 85 9	
Vindhastighet m/s	28	-	1 x 10 kg
	53	36	1 x 16 kg
	-	49	2 x 16 kg
	-	59	3 x 16 kg



Antal betongstenar för isolerade åskledarstänger VA och AL

Åskledarstängshöjd m	4	6	4	6	nödvändiga betongstenar
Material	VA	VA	Al	Al	
Art.nr.	5408 94 2	5408 94 6	E 06 816 22	E 06 816 23	
Passande åskledarmaststativ art.nr	E 06 815 65	E 06 815 66	5408 96 6	5408 96 7	
Vindhastighet m/s	33	26	33	26	3 x 16 kg
	45	34	45	34	6 x 16 kg
	54	40	55	41	9 x 16 kg
	62	46	63	47	12 x 16 kg
	68	51	70	52	15 x 16 kg

Antal betongstenar för isolerade åskledarstänger med utlopp

Åskledarstängshöjd m	4	6	8	10	nödvändiga betongstenar
Art.nr.	5408 93 8	5408 94 0	5408 88 8	5408 89 0	
Passande åskledarmaststativ art.nr	5408 93 0	5408 93 2	5408 90 2	5408 90 2	
Vindhastighet m/s	31	24	26	23	3 x 16 kg
	41	31	32	28	6 x 16 kg
	49	37	37	33	9 x 16 kg
	57	42	42	37	12 x 16 kg
	63	46	46	41	15 x 16 kg



Antal betongstenar isFang-åskledarstång med VA-stativ

Åskledarstångshöjd m	4	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	nödvändiga betongstenar
Åskledarmast art.nr	E 06 815 67	E 06 815 68	E 06 815 69	E 06 815 70	E 06 815 71	E 06 815 72	E 06 815 73	E 06 815 74	E 06 815 75	
Passande åskledarmaststativ art.nr	E 06 815 65	E 06 815 65	E 06 815 65	E 06 815 65	E 06 815 66	E 06 815 66	E 06 815 66	E 06 815 66	E 06 815 66	
Vindhastighet m/s	40	34	31	28	29	27	25	23	22	3 x 16 kg
	54	47	41	37	38	35	33	30	28	6 x 16 kg
	64	56	49	44	46	42	39	36	34	9 x 16 kg
	74	64	56	51	52	48	44	41	38	12 x 16 kg
	82	71	63	56	58	53	49	45	42	15 x 16 kg





OBO isCon®-system
Isolerat åskskydd

Planeringshjälp isolerat åskskydd

Åskledarsystem, isFang	80
OBO isCon®-system	81
Stoppanordnings- och avledningssystem	82
Installationsprincip för Ex-områden	83
Ex-område	84

Åskledarsystem, isFang

Planeringshjälp isolerat åskskydd



Enkel och snabb installation

Det modula åskledarsystemet OBO isFang erbjuder en snabb och fritt anpassningsbar lösning för isolerade åskledarsystem samt höga åskledare för största möjliga skyddsvinkel.

Isolerade varianter

De isolerade konstruerade uppfångarmasterna skyddar elektriska och metalliska takkonstruktioner med hänsyn till det beräknade skiljeavståndet (s) enligt SS EN 62305-3. En isolerad sträcka på 1,5 meter av glasfiberarmerad plast (GFK) säkerställer ett tillräckligt avstånd till alla takkonstruktioner. Även komplexa byggnadsstrukturer kan skyddas genom de omfattande systemtillbehören.

Aluminiumvarianter

De 3-delade åskledarmasterna på 4 till 8 meters längd av aluminium kompletterar det konventionella åskledarsystemet av åskledarstång och -sten, som används på höjder upp till 4 meter. För fastsättning av olika uppfångningsmaster fungerar diverse hållare för vägg, rör- och kantrörsinstallation samt två trebenta stativ med olika spetsbredder.



OBO isCon®-system



1	Svagt ledande EVA (etylvinylacetatsampolymer), UV-beständig
2	Ledande TPE (tvärbunden polyeten)
3	Isolering VPE (tvärbunden polyetylen)
4	35 mm ² kopparledare

Uppbyggnad hos högspänningstålig isolerad avledning OBO isCon®

I komplexa installationer kan det skiljeavstånd som krävs ofta inte realiseras med konventionella avledare eftersom byggnadens konstruktion inte tillåter de krävda avstånden mellan åskskyddsenheterna och de elektriska installationerna. För att ändå kunna hålla de skiljeavstånd som krävs används isolerade blixtskyddssystem som OBO isCon®-ledningen.

Kontrollerad: 0,75 m skiljeavstånd och upp till 150 kA blixtröm

Efter den första potentialanslutningen bakom anslutningselementet återspeglar isCon®-ledningen ett motsvarande skiljeavstånd på 0,75 meter i luft enligt SS EN 62305. En omedelbar installation till metalliska och elektriska byggnationer är därmed möjlig. Inget direkt överlag mellan avledning och till skyddat objekt sker.

Full flexibilitet på byggarbetsplatsen

OBO isCon®-ledning går att använda flexibelt. Leveransen sker med isCon®-ledning på engångskabelrullar. På så vis kan användaren kapa till exakt på plats och anpassa efter behov. Det innebär att man inte behöver beställa några färdiga kablar, utan att man kan jobba flexibelt efter de faktiska förhållandena på byggarbetsplatsen. Särskild kunskap krävs för att kunna planera och förlägga isCon®-ledningen fackmannamässigt. De förmedlas med hjälp av den aktuella installationsanvisningen, och kan även fördjupas på särskilda OBO Workshops.

OBO isCon®-System: Stoppanordning och avledning



Stoppanordningen

Utformningen av uppfångarsystemet måste planeras med hänsyn till SS EN 62305-3 avsnitt 5.2. Här ska särskilt det område som ska skyddas läggas ut, som i sin tur bestämmer höjd och placering av åskledarsystemet.

Avledningen

Endast anslutningselementet får kopplas till åskledaren eller vidareförande avledning för det yttre blixtskyddet. Ledningen måste ligga i åskledarens skyddsområde och fästas med anvisat installationsmaterial på ett avstånd om maximalt en meter. Om installationen genomförs i byggnaden ska även fastställda skyddsåtgärder som t.ex. brandtätning beaktas.

Skiljeavstånd

Beräkning av skiljeavstånd enligt SS EN 62303-3. Längden (l) ska mätas från anslutningspunkten för isCom®-ledningen till nästa nivå av blixtskydds-potentialutjämnningen (t.ex. jordningsanläggning). Kontroll om det beräknade skiljeavståndet (s) ligger under det angivna likvärdiga skiljeavståndet för isCon®-ledningen. Om det angivna likvärdiga skiljeavståndet överskrids måste ytterligare avledare installeras.

Maximal längd för isCon-ledning vid $s = 0,75$ m

LPS-åskskyddsklass	Antal avledare	Längd vid $s=0,75$ m
I	1	-
	2	14,20
	3 och mer	21,30
II	1	12,50
	2	18,94
	3 och mer	28,40
III	1	18,75
	2	28,40
	3 och mer	42,61

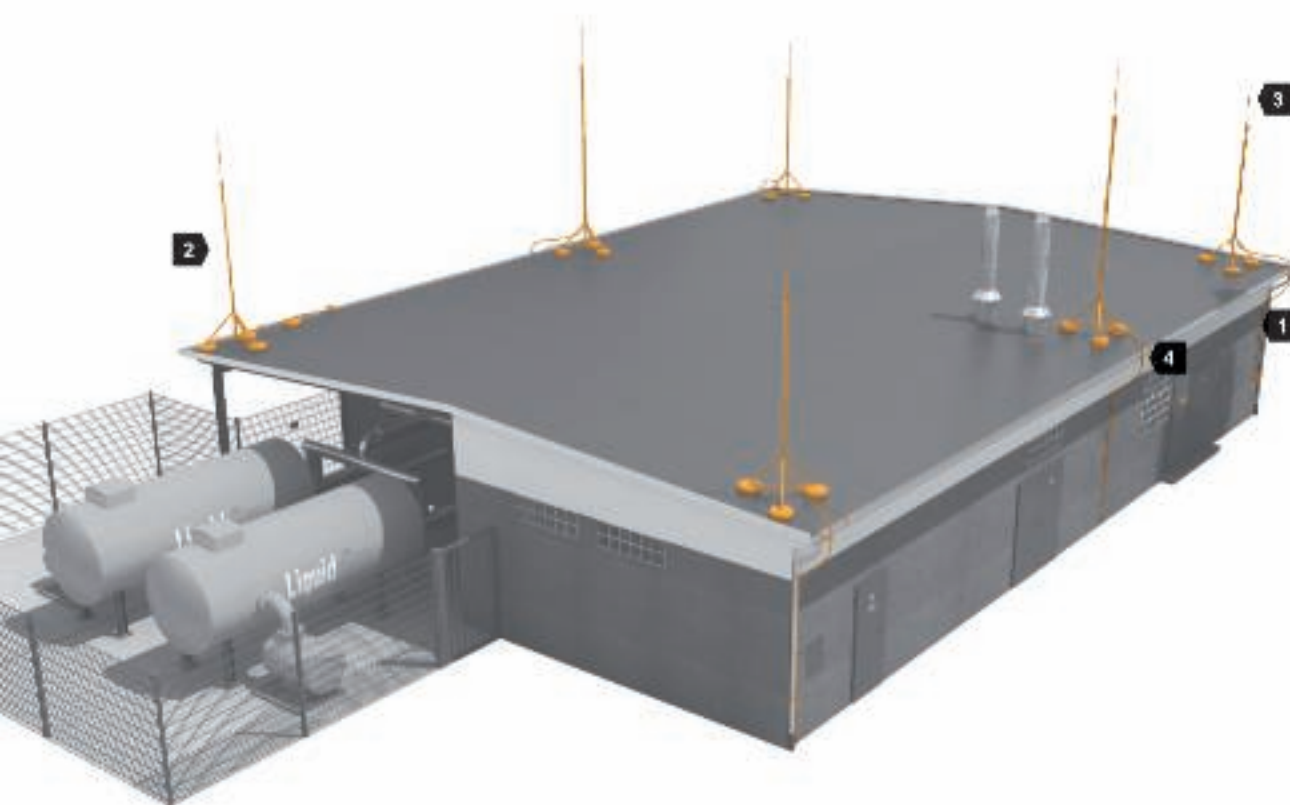
En noga beräkning av skiljeavstånden styrker en möjlig användning av isCon-ledning.

ANMÄRKNING: De gällande värdena i tabellen för alla typ B-jordspett och för typ A-jordspett där jordmotståndet för närliggande jordelektroder inte skiljer sig med mer än en faktor 2. När jordmotståndet för enskilda elektroder avviker med mer än en faktor 2 ska $k_c = 1$ antas.

Källa: tabell 12 DIN EN 62305-3:2011

Installationsprincip isCon i utrymmen med explosionsrisk

I Ex-zonerna 1 och 21 ska OBO isCon®-ledningen förbindas till potentialutjämningen med jämna avstånd (0,5 m) efter den första potentialanslutningen. Använd metalliska ledningshållare (t.ex. isCon H VA eller PAE). Potentialutjämningen får inte leda blixtröm i händelse av åsknedslag. Den måste ligga i åskskyddssystemets skyddsvinkel.



1	isCon®-ledare
2	Uppfångare isFang 4m med extern isCon®-ledare
3	Uppfångare isFang 6m med extern isCon®-ledare
4	Potentialutjämningsanslutning

OBO isCon®-system: ex-område



Installation i utrymmen med explosionsrisk

Vid planering och utförande av ett åskskyddssystem i Ex-zoner måste särskild hänsyn tas till följande regelverk:

- SS EN 62305-3 - bilaga D - "Ytterligare information för åskskyddssystem för byggnader med explosionsrisk"
- VDE 0185-305-3 – bilaga 2 - "Ytterligare information för särskilda byggnader"

I Ex-anläggningar med Ex-zon 2 och 22 ska man bara räkna med att Ex-atmosfär föreligger vid sällan oförutsedda omständigheter. Därmed är det tillåtet att uppfångningsanordningarna placeras i Ex-zon 2 och 22 i enlighet med bilaga D i SS EN 62305-3.

I Ex-zonerna 1 och 21 ska OBO isCon®-ledningen förbindas till potentialutjämningen med jämna avstånd (0,5 m) efter den första potentialanslutningen. Använd metalliska ledningshållare (t.ex. isCon H VA eller PAE). Potentialutjämningen får inte leda blixtröm i händelse av åsknedslag. Den måste ligga i åskskyddssystemets skyddsvinkel.

Skruvförbindningar ska säkras mot att lossa av sig själva.

OBO isCon®-system: Användningsexempel



Användningsexempel mjuka tak

Mjuka tak som t.ex. halm, vass eller strå kräver ett högt skydd mot blixtnedslag och brandfaran därifrån.

För att följa byggherrens estetiska krav rekommenderas ett separerat åskskyddssystem med isCon®-ledning. Uppfångaranordningen sätts in med en åskledare som får föra in ledningen (typ isFang IN). Den grå varianten av isCon®-ledningen garanterar högsta skydd och ska användas på mjuka tak. Ledningen går att lägga under det mjuka taket.

Användningsexempel mobilfunk-tionsanläggning

Installation som mobilfunk-tionsanläggning måste inkluderas i åsk-skyddskonceptet, framför allt kompletteringar.

På grund av utrymmesbrist samt inflytande från sändningssignaler lämpar sig installationen av åsk-skyddsanläggningen med isCon®-ledning. En enkel inbyggnad i det befintliga åskskyddssystemet samt ett separat åskskydd går att sätta in enkelt och i enlighet med nor-










Estetiska aspekter

För väl synliga områden samt överallt där det gäller estetik rekommenderas förläggning av isCon®-ledning i åskledaren. Potentialutjämningen efter de första 1,5 meter sker i masten. Hela röret garanterar en omfattande potentialutjämning. En enkel och estetiskt tilltalande installationslösning.

För detaljerad monteringsanvisning ska hänsyn tas till OBO isCon®-systemhandledningen.



Godkännanden

	Blixtström kontrollerad
	Blixtström kontrollerad klass H (100 kA)
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÌ ÚSTAV, Tjeckien
	ATEX-certifikat för explosionsskyddade områden
	Ryssland, GOST The State Committee for Standards
	KEMA-KEUR, Nederländerna
	Beteckning metriska produkter
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Budapest, Ungarn
	Österreichischer Verband für Elektrotechnik, Österrike
	Underwriters Laboratories Inc., USA
	Starkstrominspektorat, Schweiz
	Underwriters Laboratories Inc., USA
	Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V., Tyskland
	Beprovad säkerhet
	5 års garanti.
	halogenfri; utan klor, fluor och brom
	INMETRO, Brasilien

Symbolförklaring

Åskskyddsklasser

Type 1	Skydds-enhet enligt SS EN 61643-11.
Type 1+2	Kombiskydd av typ 1 och typ 2
Type 2	Skydds-enhet enligt SS EN 61643-11.
Type 2+3	Skydds-enhet enligt SS EN 61643-11.
Type 3	Skydds-enhet enligt SS EN 61643-11.

Åskskydds-zoner

LPZ 0→1	Övergång från LPZ 0 till 1
LPZ 0→2	Övergång från LPZ 0 till 2.
LPZ 0→3	Övergång från LPZ 0 till 3
LPZ 1→2	Övergång från LPZ 1 till 2
LPZ 1→3	Övergång från LPZ 1 till 3
LPZ 2→3	Övergång från LPZ 2 till 3

Tillämpningar

FS	Fjärrsignalering
AS	Akustisk signalering
ISDN	Integrated Service Digital Network, ISDN-användning
DSL	Digital Subscriber Line, DSL-användning
Analog TK	Analog telekommunikation
Cat 5	Kategori 5 Twisted Pair
Cat 6A	Channel Performance enligt amerikansk standard EIA/TIA
MSR	Mät-, styr- och regleringssystem
TV	TV-användning
SAT	SAT-TV-användningar
Mu	Multibase-underdel
LifeControl	LifeControl
EX	Egensäker skydds-enhet för områden med explosionsrisk
Class E1	Channel Performance enligt ISO / IEC 11801
PoE	Power over Ethernet
230/400 V System	230/400 V-system
IP 54	Skyddsklass IP 54
IP 65	Skyddsklass IP 65

Material, metaller

	Aluminium
VA	Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304
VA	Specialstål, rostfritt
VA	Specialstål, rostfritt
VA	Specialstål, rostfritt
Cu	Koppar
CuZn 37	mässing
St	Stål
TG	Aducergods
Zn	Zinkgjutgods

Material, plaster

GFK	Glasfiberförstärkt plast
P	Petrolatum
PA	Polyamid
PC	Polykarbonat
PE	Polyetylen
PP	Polypropylen
PS	Polystyren

EL

FS	bandförzinkad
F	varmförzinkad
G	galvaniskt förzinkad
FT	doppförzinkad
Cu	förkopprad
N	förnicklad
ZD	förzinkad, Deltatone 500

Material metall

Alu — Aluminium

VA (1.4301) — Specialstål, rostfritt 1.4301grad
304

VA (1.4401) — Specialstål, rostfritt

VA (1.4404) — Specialstål, rostfritt

VA (1.4571) — Specialstål, rostfritt

Cu — Koppar

CuZn — mässing

St — Stål

TG — Aducergods
galvaniskt förzinkad

Zn — Zinkjutgods



Material plast

GFK — Glasfiberförstärkt plast

Temperaturbeständighet:

-50 till 130 °C

beständig mot

Hög kemisk resistens

Korrosionsbeständighet

UV-tålig

PETR — Petrolatum

PA — Polyamid

Temperaturbeständighet:

permanent till ca 90 °C, under kort tid till ca 130 °C

samt till ca minus 40 °C*.

Kem. beständighet i allmänhet som med polyetylen.

beständig mot

Bensin, bensol, dieselolja, aceton, lösningsmedel för färg och lack,

oljor och fetter.

obeständig mot

Bleklut, de flesta syror, klor.

risk för dragsprickor

Liten vid luftfuktigt tillstånd, endast för några vattniga saltlösningar..

Starkt uttorkade komponenter (hög temperatur och extremt låg luftfuktighet) har stor känslighet mot bränslen och olika lösningsmedel.

— Polyamid/polyetylen

PC — Polykarbonat

Temperaturbeständighet:

permanent till ca 110 °C (i vatten 60 °C), under kort tid till ca 125 °C

samt till under minus 35 °C.

beständig mot

Bensin, terpentin, de flesta svaga syror.

obeständig mot

Aceton, bensol, klor, metylenklorid, de flesta koncentrerade syror.

risk för dragsprickor

Relativt liten,

Ämnen som utlöser dragsprickor är bl.a. bensin, aromatiska kolväten, metanol, butanol, aceton, terpentin.

PE — Polyetylen

Temperaturbeständighet:

hårda sorter permanent till ca 90 °C, under kort tid till ca 105 °C,

mjuka sorter permanent till ca 80 °C, under kort tid till ca 100 °C samt till ca minus 40 °C*.

beständig mot

Lut och oorganiska syror.

förutsätts vara*beständig mot

Aceton, organiska syror, bensin, bensol, dieselolja, de flesta oljor.

obeständig mot

Klor, kolväten, oxiderande syror.

risk för dragsprickor

Relativt hög.

Dragsprickor kan utlösas bl.a. av aceton, olika alkoholer, myrsyra, etanol, bensin, bensol, smörsyra, ättiksyra, formaldehyd, olika oljor, petroleum, propanol, salpetersyra, saltsyra, svavelsyra, tvällösningar, terpentin, trikloretylen, citronsyra.

PP — Polypropylen

Temperaturbeständighet:

permanent till ca 90 °C, under kort tid till ca 110 °C

samt till ca minus 30 °C*.

Kem. beständighet i allmänhet som med polyetylen.

beständig mot

Lut och oorganiska syror

förutsätts vara*beständig mot

Aceton, organiska syror, bensin, bensol, dieselolja, de flesta oljor

obeständig mot

Klor, kolväten, oxiderande syror

risk för dragsprickor

Liten, endast vid några syror som kromsyra, fluorvätesyra och saltsyra samt kväveoxid.

PS — Polystyren

Temperaturbeständighet:

Användning vid temperaturer som ligger över normal rumstemperatur

på ca 25 °C kan inte rekommenderas på grund av känsligheten mot kemisk påverkan.

Hållbarhet i kyla: till ca minus 40 °C*.

beständig mot

Alkalier, de flesta syror, alkohol.

förutsätts vara*beständig mot

Oljor och fetter.

obeständig mot

Smörsyra, konc. salpetersyra, konc. ättiksyra, aceton, eter, bensin och bensol, lösningsmedel för färg och lack, klor, dieselbränsle.

risk för dragsprickor

Relativt hög.

Dragsprickor kan utlösas bl.a. av aceton, eter, bensin, cyklohexan,

heptan, metanol, propanol samt mjukningsmedel för en del PVC-

kabelblandningar.

*Minusvärdena gäller endast för delar i viloläget utan hög

slagbelastning.

Det finns inget material som är resistent mot alla kemikalier. De anförda ämnena utgör bara ett litet urval. Tänk på att plastdelarna alltid

är särskilt utsatta vid kemisk påverkan och höga temperaturer. Det kan eventuellt leda till bildning av dragsprickor. I tveksamma fall ber vi dig

skicka en förfrågan om resp. beständighet.

Bildning av dragsprickor: Dessa kan uppstå när plastkomponenterna, som är påverkade av dragspänning, samtidigt belastas kemiskt.

Särskilt utsatta är komponenter av polystyrol och polyetylen.

Dragsprickor kan till och med utlösas av ämnen som den aktuella

plasten är resistent mot om den inte är belastad. Exempel på

komponenter som står under ständig dragspänning vid särskild

användning: Griphållare, nipplar för kabelförskruvningar, straps.



Kontrollerade åskskyddskomponenter

Vridmoment

M5 = 4Nm

M6 = 6Nm

M8 = 12Nm

M10 = 20Nm

Detaljerad information kan erhållas på begäran.

Ytterligare information



Litet överspänningsskydd-ABC

100 % aktiveringsblixtstötspänning

Den 100 %-iga aktiveringsblixtstötspänningen är värdet av blixtstötspänningen $1,2/50 \mu\text{s}$, som leder till avledarens omkoppling. Vid den här kontrollspänningen måste överspänningsskyddsensheten aktiveras tio gånger vid tio aktiveringar.

Aktiveringstid (t_a)

Aktiveringstiden visar i stort aktiveringsläget för de enskilda skyddselementen som används i avledarna. Beroende på stötspänningens derivata du/dt eller di/dt för stötströmmen kan aktiveringstiderna variera inom ett bestämt intervall.

Åskskyddspotentialutjämning

En klämma eller skena som är avsedd för att förbinda skyddsledare, potentialutjämningsledare och vid behov ledaren för funktionsjordning med jordningsledningen och jordspetten.

Åskskyddssystem (LPS)

En klämma eller skena som är avsedd för att förbinda skyddsledare, potentialutjämningsledare och vid behov ledaren för funktionsjordning med jordningsledningen och jordspetten.

Åskskyddszon (LPZ)

Som åskskyddszon (Lightning Protection Zone - LPZ) betecknas alla områden, där blixtens elektromagnetiska område kan definieras och styras. Vid zonövergångarna ska alla ledningar och metalldelar räknas in i potentialutjämningen.

Skydd/avledare

Skydd/avledare är elektriska komponenter som till största delen består av spänningsberoende motstånd och/eller gnistgap. Båda elementen kan kopplas i serie eller parallellt och kan också användas enskilt. Överspänningsskydd fungerar som skydd för elektriska enheter och anläggningar.

Avledare mätspänning U_c

För skydd/avledare utan gnistgap är mätspänningen det maximalt tillåtna effektivvärdet för nätspänning vid avledarklämmorna. Mätspänningen kan ligga på hela tiden vid skyddet/avledaren, utan att driftegenskaperna ändras.

För-säkring före överspänningsskyddet

Skydd/avledare måste ha en försäkring Om den förkopplade säkringen är större än den maximalt tillåtna för-säkringen för skyddet (se tekniska data för enheten), måste skyddet säkras selektivt med det erforderliga värdet.

Blixtstötström (Iimp)

Blixtstötströmmen (blixtströmtålighet per ledare) betecknas av ett standardiserat stötströmsförlopp för kurvan $10/350 \mu\text{s}$. Med parametrarna

- toppvärde
- laddning
- specifik energi

imiterar den aktivering genom naturliga blixtströmmar. Överspänningsskydd av typ 1 (tidigare normkrav B) måste kunna avleda sådana blixtströmmar utan att förstöras.

Jordfelsbrytare (RCD)

Enheter för skydd mot elektriska fel och för brandskydd

Inre resistivitet per tråd, långsgående motstånd

Den inre resistiviteten per ledare anger ledningens ohmska motståndshöjning, som uppstår vid användningen med överspänningsskydd.

Kortslutningssäkerhet

Överspänningsskyddet måste kunna leda kortslutningsströmmen tills denna avbryts antingen av själva enheten eller av en intern eller extern skiljeanordning eller av nätets överströmsskydd t.ex. en för-säkring.

Nätrestström-absorptionsförmåga (If)

Restströmmen, som även kallas nätrestström, är den ström som flyter genom överspänningsskyddsensheten efter ett avledningsförlopp och som levereras av elnätet. Restströmmen skiljer sig tydligt från strömmen för den kontinuerliga driften. Nätströmmens storlek är beroende av tilldelningen från transformatorn till avledaren.

Nominell avledningsstötström (In)

Toppvärdet för strömmen som går genom avledaren med vågform $8/20$. Det används för att klassificera kontrollen av överspänningsavledarna av typ 2 (tidigare normkrav C).

Nominell frekvens (fn)

Som nominell frekvens betecknas den frekvens som en elektrisk komponent är avpassad för, är namngiven efter och som andra nominella dimensioner refererar till.

Nominell spänning (U_n)

Den nominella spänningen är det spänningsvärde som en elektrisk komponent är avsedd för. Det kan röra sig om ett likspänningsvärde eller effektivvärdet för en sinusformad växelspänning.

Nominell ström (In)

Den nominella strömmen är den maximalt tillåtna driftström som får ledas permanent via de avsedda anslutningsklämmorna.

Överföringsfrekvens (fg)

Överföringsfrekvensen anger upp till vilken frekvens som infogningsdämpningen för den använda elektriska komponenten är mindre än 3 dB.

Överspänning

En överspänning är en kortvarig spänning som uppstår mellan ledare eller mellan en ledare och jord, och som överskrider det högsta tillåtna värdet flera gånger om men inte har drifffrekvens. Den kan uppstå på grund av t.ex. oväder eller kortslutning.

Överspänningsskydd typ 1

Skydd som tack vare sin särskilda konstruktion kan avleda blixtströmmar vid nedslag.

Överspänningsskydd typ 2

Avledare som kan avleda överspänningar som framkallas av fjärr-/när-/nedslag eller omkopplingar.

Överspänningsskydd typ 3

Avledare som fungerar som överspänningsskydd för enskilda förbrukare eller förbrukargrupper och som ansluts direkt till eluttag.

Överspänningsskyddsenshet (ÖSE)

En enhet som är avsedd för att begränsa transienta överspänningar och stötströmmar. Den innehåller minst en icke-linjär komponent. Överspänningsskyddsensheter kallas i allmänt språkbruk också för avledare.

Potentialutjämning

Elektrisk anslutning som placerar elektriska komponenter och främmande ledande delar på samma eller nästan samma potential.

Potentialutjämningsskena (PUS)

En klämma eller skena som är avsedd för att förbinda skyddsledare, potentialutjämningsledare och vid behov ledaren för funktionsjordning med jordningsledningen och jordspetten.

Restspänning (Ures)

Spänningens toppvärde som uppstår vid överspänningsskyddsenshetens klämmor under eller omedelbart efter avledningsstötströmmens flöde.

Skiljeanordning

Vid överbelastning separerar skiljeanordningen avledarna från nätet resp. jordningsanläggningen, så att brandfara undviks och signaliserar samtidigt om skyddsenshetens fränkoppling.

Skyddsnivå (Up)

Skyddsnivån är spänningens högsta momentanvärde vid överspänningsskyddsenshetens klämmor före aktiveringen.

SPD

Surge Protection Device - engelsk beteckning för en överspänningsskyddsenshet.

Temperaturområde

Drifttemperaturområdet anger inom vilka temperaturgränser som en felfri funktion för överspänningsskyddsensheten garanteras.





Överspänningskydd
Energiteknik,
avledare typ 1 (industri)

U_c (50-60 Hz) : 255 V AC
 I_{imp} (10/350) : 50 kA

**Coordinated
Lightning Controller
MCD 50-B**

U_p : $\leq 1,3$ kV
class I IP 20 CE
Art.-Nr.: 5096 82 2

U_c (50-60 Hz) : 255 V AC
 I_{imp} (10/350) : 50 kA

**Coordinated
Lightning Controller
MCD 50-B**

U_p : $\leq 1,3$ kV
class I IP 20 CE
Art.-Nr.: 5096 82 2

U_c (50-60 Hz) : 255 V AC
 I_{imp} (10/350) : 50 kA

**Coordinated
Lightning Controller
MCD 50-B**

U_p : $\leq 1,3$ kV
class I IP 20 CE
Art.-Nr.: 5096 82 2

U_c (50-60 Hz) : 255 V AC
 I_{imp} (10/350) : 125 kA

**Coordinated
Lightning Controller
MCD 125-B/NPE**

U_p : $\leq 1,3$ kV
class I IP 20 CE
Art.-Nr.: 5096 86 5



Kombiavledare



Kombiavledare i kapsling



Blixtströmsavledare



Blixtströmsavledare för 400/690 V nät



Tillbehör, över- och underdelar

100



c RU IS

MCF 35-1+FS-440

5086 974

Lightning protection
for 400/500V
power supply systems

U_n 440 V (system)
I_{ca} 35 kA (max.)
I_{ca} 35 kA (system)
U_{res} 2.5 kV

SPO LYPEN [1]

400 A g/g0

CE 0589

0589-P1-0446

Schnellabschaltung
fast-lock device

NEM 023g

OBO Bettermann
Menden, Germany

c RU IS

MCF 35-1+FS-440

5086 974

Lightning protection
for 400/500V
power supply systems

U_n 440 V (system)
I_{ca} 35 kA (max.)
I_{ca} 35 kA (system)
U_{res} 2.5 kV

SPO LYPEN [1]

400 A g/g0

CE 0589

0589-P1-0446

Schnellabschaltung
fast-lock device

NEM 023g

OBO Bettermann
Menden, Germany

c RU IS

MCF 35-1+FS-440

5086 974

Lightning protection
for 400/500V
power supply systems

U_n 440 V (system)
I_{ca} 35 kA (max.)
I_{ca} 35 kA (system)
U_{res} 2.5 kV

SPO LYPEN [1]

400 A g/g0

CE 0589

0589-P1-0446

Schnellabschaltung
fast-lock device

NEM 023g

OBO Bettermann
Menden, Germany



- + Instickbara blix- och överspänningskydd
- + Hög avledningsförmåga upp till 50 kA (10/350) per pol
- + Kombiavledare för byggnad med åskskydd
- + Enkel standard-profilskeninstallation
- + Märkta anslutningar
- + Går att använda i anläggningar med åskskyddsklass 1–4



Kombiavledare och Åskledare

Funktion och användningsområde

Kombi-åskledare MCD 50 motsvarande normkrav typ 1 enligt SS EN 61643-11. Dessa enheter

skyddar förbrukarspänningsanläggningar mot överspänningar och levereras i utförande med en till fyra poler. Det finns många fördelar med den spänningsbegrän-

sande högeffekts-gnistgapet. En kort svarstid, en gedigen skyddsnivå och en hög strömavledningsförmåga vid lång livslängd.

Typ 1, kombiavledare MCD



1-polig

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096849	



3-polig

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096877	



3-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096879	



NPE

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096865	

Typ 1, kombiavledare MCD med funktionsindikering



1-polig med OS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096852	



3-polig med OS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096835	99



3-polig + NPE med OS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096836	98

Typ 1, kombiavledare MCD, överdelar



Överdel

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096822	100



Överdel med OS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096827	100

Typ 1, kombiavledare MCD i VG-kapsling



3-polig, i VG-kapsling

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096874	



3-polig + NPE, i VG-kapsling

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096875	



Typ 1, kombiavledare MC



1-polig

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096847	



3-polig

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096876	



3-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096878	



NPE

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096863	

Typ 1, åskledare MC med funktionsindikering



1-polig med OS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096851	

Typ 1, åskledare MC, överdelar



Överdel

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096820	



Överdel med OS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5096825	

Typ 1, åskledare MC i VG-kapsling



3-polig i VG-kapsling

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089212	



3-polig + NPE i VG-kapsling

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089200	

Typ 1, åskledare MCF 35



1-polig med FS

Volt	Art.nr.	Sida
440	5096974	



3-polig med FS

Volt	Art.nr.	Sida
440	5096976	

Kombiavledare 3-polig + NPE med funktionsindikering



Typ	Maximal driftspänning V	Utförande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
MCD 50-B 3+1-OS	255	3+NPE	1	172,000	5096836	5273725

€/st.

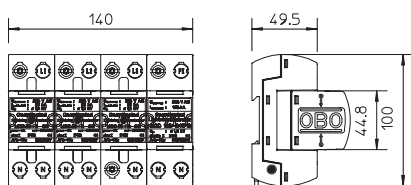
Kombiavledare, 4-polig, med optisk funktionsindikering, för användning i TN- och TT-nät.

Komplett förtillverkad och anslutningsklar, består av:

MCD 50-B-OS: Koordinerad åskledare typ 1 (klass B) enligt SS EN 61643-11.

MCD 125-B/NPE: Koordinerat N-PE-gnistgap typ 1 (klass B) enligt SS EN 61643-11 för användning i TN-S och TT-system. Gränssnitt 0 till 1 enligt åskskyddszonskoncept enligt IEC 61312-1 respektive DIN VDE 0185-305.

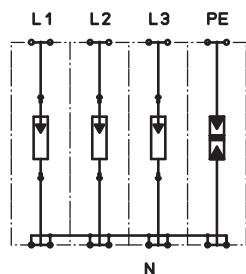
Mått



- Avledningsförmåga 50 kA (10/350 μ s) per pol (L-N)
- Avledningsförmåga 125 kA (10/350 μ s) per pol (N-PE)
- Effektförbrukning < 26 mW/Pol
- Skyddsnivå < 1,3 kV
- Nätströmsfrånkopplande 25 kA Ipeak
- Inkl. instickskåpor för markering av anslutningar
- Kapslad, ej utblåsande gnistgap
- Kan användas i vanliga fördelningskapslingar.

Används för åskskyddspotentialutjämning i byggnader med yttre åskskydd klass I till IV och i vanliga fördelningskapslingar.

Anslutningsmöjligheter



MCD 50-B 3+1-OS

Nominell spänning	U_N	230 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 1
SPD enligt EN EC 61643-11		klass I
LPZ		0→2
Impulsström (10/350)	I_{imp}	50 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total}	125 kA
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	50 kA
Avledningsström (8/20) [totalt]	$I_{Total 8/20}$	125 kA
Skyddsnivå	U_o	1,3 kV
Reaktionstid	t_A	<100 ns
Restströmabsorptionsförmåga (eff) [N-PE]	I_{fi}	25 kA
Maximal försäkring		500 A
Temperaturområde	ϑ	-40 °C
Delningsenhet TE (17,5 mm)		8
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, fast		10 - 50 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		10 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		10 - 25 mm ²

Kombiavledare 3-polig med funktionsindikering



Typ	Maximal drift-spänning V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
MCD 50-B 3-OS	255	3-polig	1	118,000	5096835	5273724

€/st.

Kombiskydd-set, 3-polig, med optisk funktionsindikering, för användning i TN-C-nät:

Komplet förtillverkad och anslutningsklar, består av:

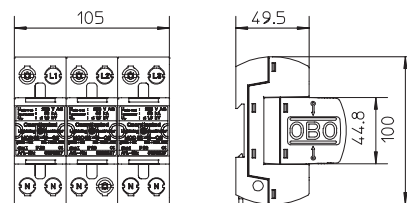
MCD 50-B-OS: Koordinerad åskledare typ 1 SS EN 61643-11. För gränssnitt 0 till 2 (LPZ) enligt konceptet för åskskyddszoner enligt IEC 61312-1

- Avledningsförmåga 50 kA 10/350 μ s per pol
- Effektförbrukning < 26 mW/Pol
- Skyddsnivå < 1,3 kV
- Nätströmsfrånkopplande 25 kA Ipeak
- Inkl. instickskåpor för märkning av anslutningarna
- Inkapslad, ej utblåsande gnistgapsavledare
- Användning med i handeln förekommande normkapslingar

Användningsexempel: Kompakt överspänningsskyddskoncept och installationer av avledare med normkrav B+C i en fördelning utan frånkopplingsinduktivitet resp. ledningslängder, t.ex. direkt vid mobil-sändaranläggnings-systemteknik.



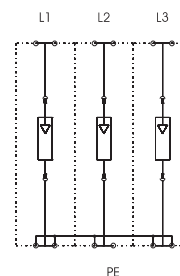
Mått



MCD 50-B 3-OS

Nominell spänning	U_N	230 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 1
SPD enligt EN EC 61643-11		klass I
LPZ		0→2
Impulsström (10/350)	I_{imp}	50 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total}	150 kA
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	50 kA
Avledningsström (8/20) [totalt]	$I_{Total 8/20}$	150 kA
Skyddsnivå	U_p	1,3 kV
Reaktionstid	t_A	<100 ns
Restströmabsorptionsförmåga (eff) [N-PE]	I_{fi}	25 kA
Maximal försäkring		500 A
Temperaturområde	ϑ	-40 °C
Delningsenhet TE (17,5 mm)		6
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, fast		10 - 50 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		10 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		10 - 25 mm ²

Anslutningsmöjligheter





Överdel kombiavledare



Typ	Maximal drift-spänning V		Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	V	Ut-förande					
MCD 50-B 0	255	1-polig		1	19,200	5096822	5271038

€/st.

MCD 50-B/0: Koordinerad LightningController kombiavledaröverdel.

Överdel kombiavledare med funktionsindikering



Typ	Maximal drift-spänning V		Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	V	Ut-förande					
MCD 50-B 0-OS	255	1-polig		1	19,500	5096827	

€/st.

MCD 50-B/0 OS: Koordinerad LightningController kombiavledaröverdel med optisk funktionsindikering.





Överspänningskydd
Energiteknik
Avledare typ 1+2



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.

Art.-Nr. 4100 5393



Överspänningsskydd energiteknik, Avledare typ 1+2 (kontorsbyggnader och bostadshus)



Kombiskydd-/avledare



Överdelar V50



Kombiavledare, Protection-Set för TN- och TT-nätsystem



Kombiavledare V50 i kapsling

Överspänningskydd energiteknik, avledare 1+2 plusset för V50-familjen

- + Instickbara blix- och överspänningskydd
- + Hög avledningsförmåga upp till 50 kA (10/350) per pol
- + Optisk statusindikering
- + Tillgänglig med valbar fjärrsignalering
- + Vibrationssäker
- + Kombiavledare typ 1+2 för byggnad med åskskydd
- + Enkel standard-profilskenininstallation
- + Märkta anslutningar
- + Går att använda i anläggningar med åskskyddsklass III + IV
- + Instickbar NPE-modul
- + Spänningskodning



Funktion och användningsområde

Kombi-blix- och överspänningsavledare V50 motsvarande kravklass typ 1+2 enligt SS 61643-11. Dessa enheter skyddar förbrukarspänningsanläggningar mot överspänningar och levereras i utförande

med en till fyra poler. Med användningen av högeffektvaristorer uppnås en extremt snabbt svarstid och en låg skydds nivå utan att en sekundärström uppstår. Den interna brytbara enheten övervakar avledaren vid osäkra tillstånd och brandrisk från överbelastning och

bryter denna från nätet om så behövs. Dessutom går det att få direkt tillgång till online-installationshandledningen via den QR-kod som är tryckt på avledaren.

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.

Mod.-Nr. 4100 8385



Q2

FI-Schutzschalter

F4

Überspannungsableiter Typ 1+2

Zähler 1.



F3.1

F3.2

F3.3

F3.4

F3.5

F3.6

F3.7

F3.8

105

OBO

Ange alltid artikelnr vid beställning

Typ 1+2, kombiavledare V50



1-polig

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093440	
280	5093500	
320	5093540	
385	5093572	



3-polig

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093442	
280	5093511	108
320	5093542	
385	5093574	



4-polig

Volt	Art.nr.	Sida
280	5093513	110

Typ 1+2, kombiavledare V50 med fjärrsignalering



1-polig

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093446	
280	5093502	
320	5093546	
385	5093578	



3-polig + FS

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093448	
280	5093516	109
320	5093548	
385	5093580	



4-polig + FS

Volt	Art.nr.	Sida
280	5093518	111

Protection Set MCD



3-polig

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089754	
320	5089755	



3-polig fri från läckströmmar

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089768	

Protection Set MCD med fjärrsignalering



3-polig + FS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089756	
320	5089757	



3-polig fri från läckströmmar + FS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089775	



Typ 1+2, kombiavledare V50 + NPE



1-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093452	
280	5093522	112
320	5093552	
385	5093584	



2-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
280	5093524	



3-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093454	
280	5093526	114
320	5093554	
385	5093586	



V50 i kapsling

Volt	Art.nr.	Sida
280	5093594	
280	5093596	

Typ 1+2, kombiavledare V50 + NPE med fjärrsignalering



1-polig + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093460	
280	5093531	113
320	5093560	
385	5093590	



3-polig + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093462	
280	5093533	115
320	5093562	
385	5093592	



Överdel

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093505	
280	5093508	
320	5093509	
385	5093510	



Överdel NPE-C50

Volt	Art.nr.	Sida
255	5095609	

Protection Set MCD + NPE



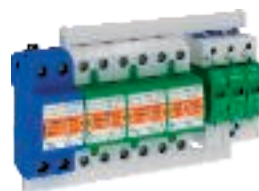
1-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089748	



3-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089761	



3-polig fri från läckströmmar + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089770	

Protection Set MCD + NPE med fjärrsignalering



3-polig + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089763	



3-polig fri från läckströmmar + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5089777	

Kombiavledare V50, 3-polig 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skydds-klass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V50-3-280	280	3	IP20	1	46,500	5093511	5273715

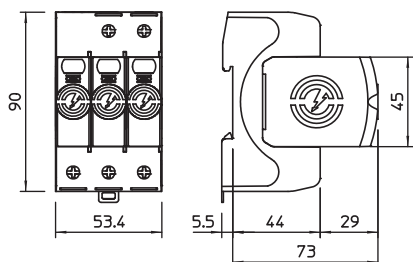
€/st.

Åskskydds-kombiavledare typ 1+2

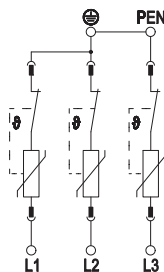
- För åskskyddspotentialutjämning enligt IEC 62305
- Åskströmsavledningsförmåga 12,5 kA (10/350) per pol och upp till 50kA (10/350) totalt
- Modulär instickbar avledare med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Åskskyddspotentialutjämning för byggnader i klass III och IV.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V50-3-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 1+2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass I+II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_C 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blixtstötström (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total} 37,5 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 120 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Kombiavledare V50, 3-polig med FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V50-3+FS-280	280	3	IP20	1	46,900	5093516	5273717

€/st.

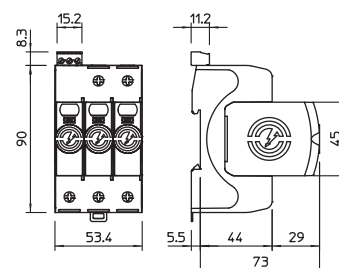


Åskskydds-kombiavledare typ 1+2

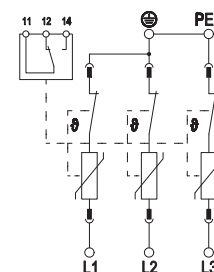
- För åskskyddspotentialutjämning enligt IEC 62305
- Åskströmsavledningsförmåga 12,5 kA (10/350) per pol och upp till 50kA (10/350) totalt
- Modulär instickbar avledare med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Åskskyddspotentialutjämning för byggnader i klass III och IV.

Mått



Anslutningsmöjligheter


V50-3+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 1+2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass I+II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötsström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximal avledningsstötsström (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blixtstötsström (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total} 37,5 kA
Avledningsstötsström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 120 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG



Kombiavledare V50, 4-polig 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V50-4-280	280	4	IP20	1	61,000	5093513	5273716

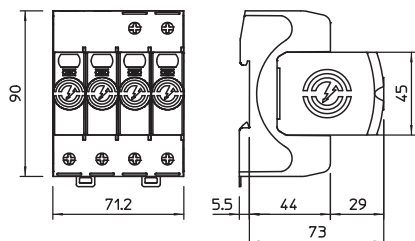
€/st.

Åskskydds-kombiavledare typ 1+2

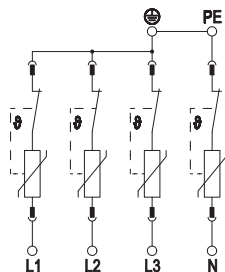
- För åskskyddspotentialutjämning enligt IEC 62305
- Åskströmsavledningsförmåga 12,5 kA (10/350) per pol och upp till 50kA (10/350) totalt
- Modulär instickbar avledare med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Åskskyddspotentialutjämning för byggnader i klass III och IV.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V50-4-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 1+2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass I+II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_C 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blixtstötström (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total} 50 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 160 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Drifttemperaturområde	T_u -40 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Kombiavledare V50, 4-polig med FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V50-4+FS-280	280	4	IP20	1	61,500	5093518	5273718

€/st.

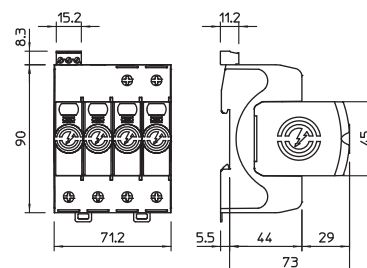
Åskskydds-kombiavledare typ 1+2

- För åskskyddspotentialutjämning enligt IEC 62305
- Åskströmsavledningsförmåga 12,5 kA (10/350) per pol och upp till 50kA (10/350) totalt
- Modulär instickbar avledare med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

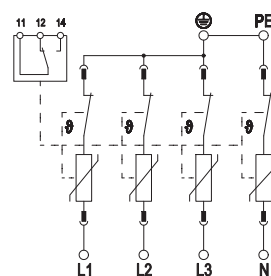
Användning: Åskskyddspotentialutjämning för byggnader i klass III och IV.



Mått



Anslutningsmöjligheter


V50-4+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 1+2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass I+II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötsström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximal avledningsstötsström (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blixtstötsström (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total} 50 kA
Avledningsstötsström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 160 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG



Kombiavledare V50, 1-polig+NPE 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
V50-1+NPE-280	280	1+N/PE	IP20	1	30,300	5093522	5273719

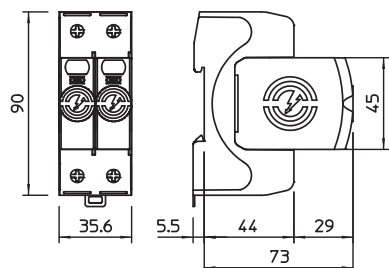
€/st.

Åskskydds-kombiavledare typ 1+2

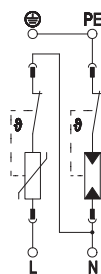
- För åskskyddspotentialutjämning enligt IEC 62305
- Åskströmsavledningsförmåga 12,5 kA (10/350) per pol och upp till 50kA (10/350) totalt
- Modulär instickbar avledare med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Åskskyddspotentialutjämning för byggnader i klass III och IV.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V50-1+NPE-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 1+2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass I+II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_C 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blixtstötström (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total} 25 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} — kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Kombiavledare V50, 1-polig+NPE med FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skydds-klass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V50-1+NPE+FS-280	280	1+N/PE	IP20	1	30,600	5093531	5273721

€/st.



Överspänningsskydd, avledare typ 1+2 (kontorsbyggnader och bostadshus)

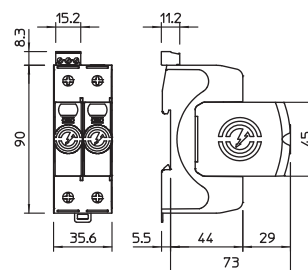


Åskskydds-kombiavledare typ 1+2

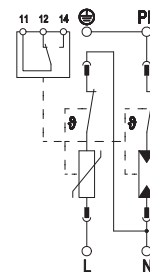
- För åskskyddspotentialutjämning enligt IEC 62305
- Åskströmsavledningsförmåga 12,5 kA (10/350) per pol och upp till 50kA (10/350) totalt
- Modulär instickbar avledare med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Åskskyddspotentialutjämning för byggnader i klass III och IV.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V50-1+NPE+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 1+2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass I+II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_C 280 V
Nominell avledningsstötröm (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximal avledningsstötröm (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blixtstötröm (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total} 12,5 kA
Avledningsstötröm (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} — kA
Skyddsnivå [L-N]	U_D 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Kombiavledare V50, 3-polig+NPE 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V50-3+NPE-280	280	3+N/PE	IP20	1	58,800	5093526	5273720

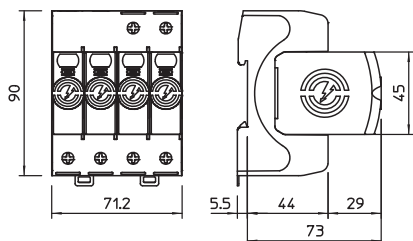
€/st.

Åskskydds-kombiavledare typ 1+2

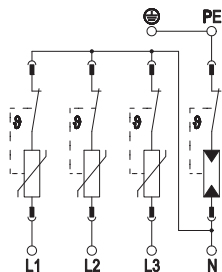
- För åskskyddspotentialutjämning enligt IEC 62305
- Åskströmsavledningsförmåga 12,5 kA (10/350) per pol och upp till 50kA (10/350) totalt
- Modulär instickbar avledare med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Åskskyddspotentialutjämning för byggnader i klass III och IV.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V50-3+NPE-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 1+2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass I+II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_C 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blixtstötström (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total} 50 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 80 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Drifttemperaturområde	T_u -40 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvårsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvårsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvårsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvårsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Kombiavledare V50, 3-polig+NPE med FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skydds-klass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
V50-3+NPE+FS-280	280	3+N/PE	IP20	1	59,300	5093533	5273722

€/st.

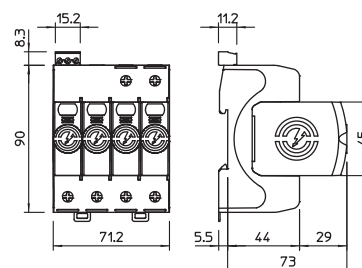
Åskskydds-kombiavledare typ 1+2

- För åskskyddspotentialutjämning enligt IEC 62305
- Åskströmsavledningsförmåga 12,5 kA (10/350) per pol och upp till 50kA (10/350) totalt
- Modulär instickbar avledare med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

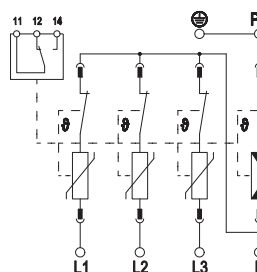
Användning: Åskskyddspotentialutjämning för byggnader i klass III och IV.



Mått



Anslutningsmöjligheter


V50-3+NPE+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 1+2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass I+II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_C 280 V
Nominell avledningsstötröm (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 30 kA
Maximal avledningsstötröm (8/20 μ s)	I_{max} 50 kA
Blixtstötröm (10/350 μ s)	I_{imp} 12,5 kA
Impulsström (10/350) [totalt]	I_{total} 50 kA
Avledningsstötröm (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 80 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,8 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG





Överspänningskydd
Energiteknik
Avledare 2

Diese Anlage
Überspannung
ausgerüstet.
Bei Isolation
Schutzmodul
abklemmen.
System conf
devices. Ple
OBO protect

C20-0-255V
Art.-Nr. 5895 600
U_{max}: 255 V AC
U_{10/1000}: <1.3 kV
I_{max}: 40 kA
I_{max} (10/1000): 60 kA
I_{max} (10/1000): 12 kA

V20, Typ 2

02 TBS Masterkatalog Länder / sv / 11/04/2017 (LLExpert_04472) / 11/04/2017

Överspänningsskydd Energiteknik, avledare typ 2



Överspänningsavledare V20, 75 V



Överspänningsavledare V20, 150 V



Överspänningsavledare V20, 280 V

122



Överspänningsavledare V20, 320 V



Överspänningsavledare V20, 385 V



Överspänningsavledare V20, 440 V



Överspänningsavledare V20, 550 V



Systemlösning överspänningsavledare V20 i kapsling



Tillbehör, över- och underdelar V20

Överspänningsskydd energiteknik, avledare typ 2: plusset för V20-familjen

- + Instickbart överspänningsskydd
- + Hög avledningsförmåga
- + Optisk statusindikering
- + Tillgänglig med valbar fjärrsignalering
- + Vibrationssäker
- + Enkel standard-profilskeninstallation
- + Märkta anslutningar
- + Spänningskodning



Överspänningsavledare
V20

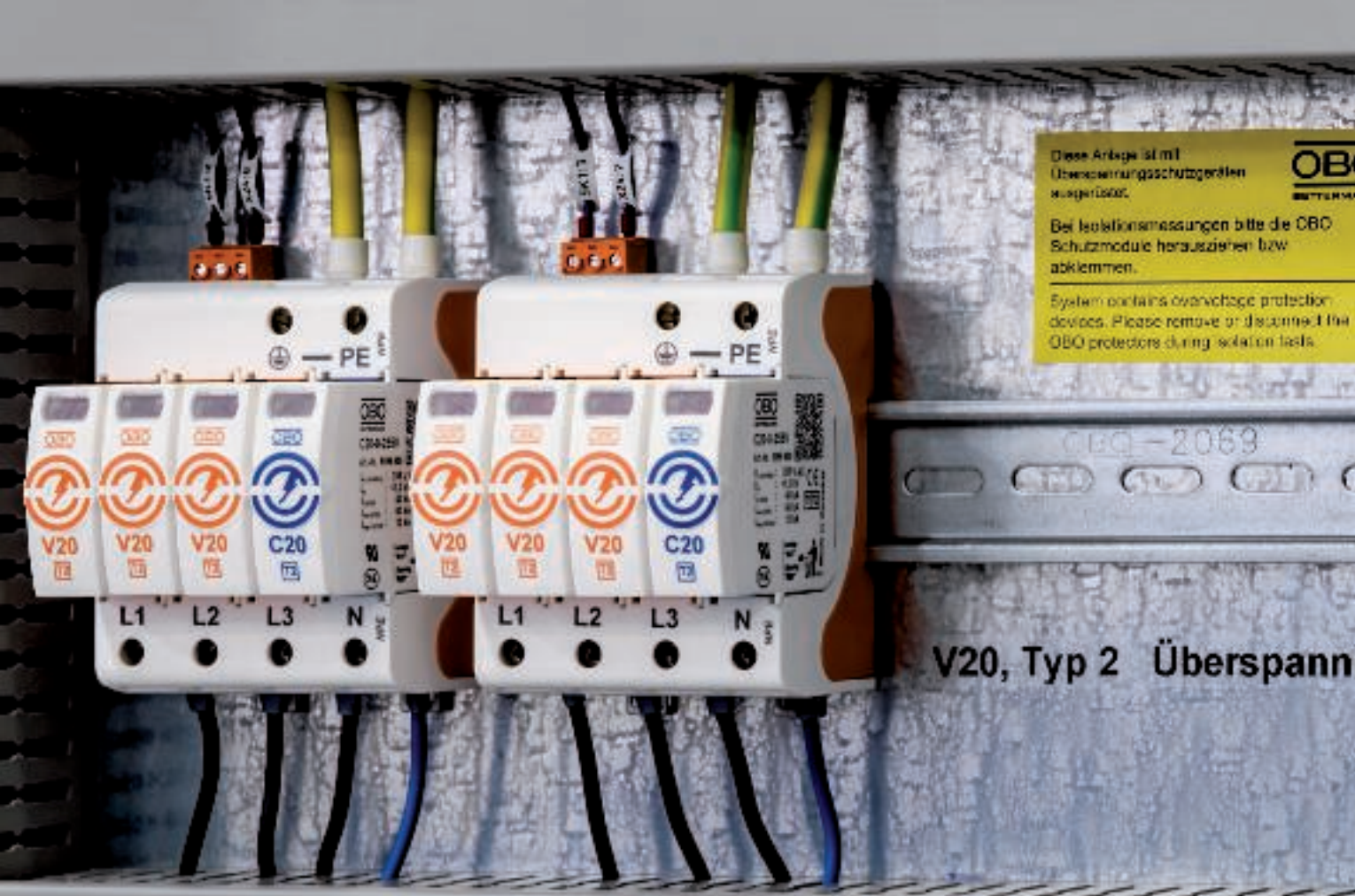
Funktion och användningsområde

Kombi-blixt- och överspänningsavledare V20 motsvarande kravklass typ 2 enligt SS EN 61643-11. Dessa enheter skyddar förbrukarspänningsanläggningar mot överspänningar och levereras i utförande

med en till fyra poler. Med användningen av högeffektvaristorer uppnås en extremt snabbt svarstid och en låg skydds nivå utan att en sekundärström uppstår. Den interna brytbara enheten övervakar avledaren vid osäkra tillstånd och brandrisk från överbelastning och

bryter denna från nätet om så behövs. Dessutom går det att få direkt tillgång till online-installationshandledningen via den QR-kod som är tryckt på avledaren.





Typ 2, överspänningsavledare V20



1-polig

Volt	Art.nr.	Sida
75	5095141	
150	5095151	
280	5095161	122
320	5095171	
385	5095191	
440	5095201	
550	5095211	



2-polig

Volt	Art.nr.	Sida
75	5095142	
150	5095152	
280	5095162	123
385	5095192	
550	5095212	



3-polig

Volt	Art.nr.	Sida
150	5095153	
280	5095163	125
320	5095173	
385	5095193	
550	5095213	



4-polig

Volt	Art.nr.	Sida
280	5095164	127
385	5095194	
550	5095214	

Typ 2, överspänningsavledare V20 med fjärrsignalering



1-polig + FS

Volt	Art.nr.	Sida
280	5095281	
320	5095291	



2-polig + FS

Volt	Art.nr.	Sida
280	5095282	124
385	5095302	
550	5095312	



3-polig + FS

Volt	Art.nr.	Sida
280	5095283	126
320	5095293	
385	5095303	
550	5095313	



4-polig + FS

Volt	Art.nr.	Sida
280	5095284	128
385	5095304	
550	5095314	



Typ 2, överspänningsavledare V20 + NPE



1-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
75	5095221	
150	5095231	
280	5095251	129
320	5095261	
385	5095271	



2-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
150	5095232	
280	5095252	



3-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
150	5095233	
280	5095253	131
320	5095263	
385	5095273	



Överdel - V20

Volt	Art.nr.	Sida
75	5095360	
150	5095362	
280	5095364	133
320	5095366	
385	5095368	
440	5095370	
550	5095372	

Typ 2, överspänningsavledare V20 + NPE med fjärrsignalering



1-polig + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
280	5095331	130
320	5095341	



2-polig + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
150	5095322	
280	5095332	



3-polig + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
150	5095321	
280	5095333	132
320	5095343	
385	5095353	



Överdel NPE - C20

Volt	Art.nr.	Sida
255	5095600	134

Typ 2, överspänningsavledare V20 i kapsling



1-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
280	5095381	



3-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
280	5095383	

Överspänningsavledare V20, 1-polig 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-1-280	280	1	IP20	1	12,900	5095161	5273700

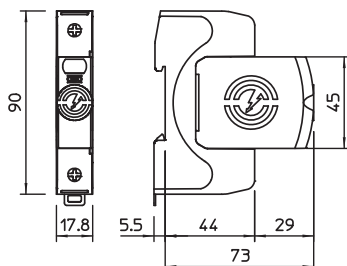
€/st.

Överspänningsavledare typ 2

- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-1-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 40 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Överspänningsavledare V20, 2-polig 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-2-280	280	2	IP20	1	25,600	5095162	5273701

€/st.

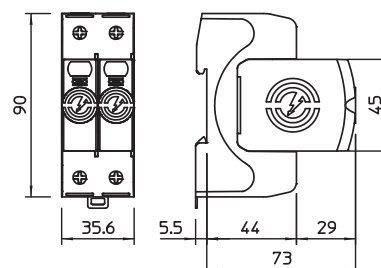
Överspänningsavledare typ 2

- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

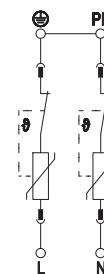
Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-2-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	I_n / I_{L-N} 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 80 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Drifttemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG



Överspänningsavledare V20, 2-polig med FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-2+FS-280	280	2	IP20	1	25,900	5095282	5273705

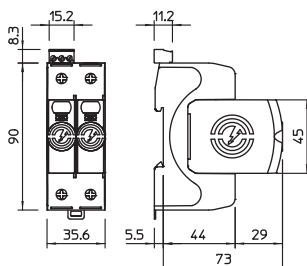
€/st.

Överspänningsavledare typ 2

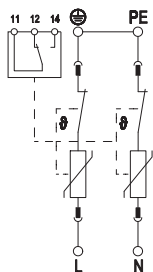
- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-2+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 80 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslut tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslut tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Överspänningsavledare V20, 3-polig 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-3-280	280	3	IP20	1	36,000	5095163	5273702

€/st.

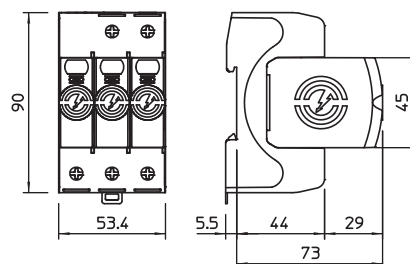
Överspänningsavledare typ 2

- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

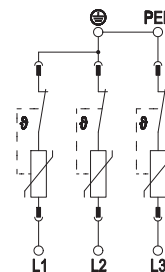
Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-3-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötsström (8/20 μ s)	I_n / I_{L-N} 20 kA
Maximal avledningsstötsström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötsström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 120 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Drifttemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG



Överspänningsavledare V20, 3-polig med FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-3+FS-280	280	3	IP20	1	36,400	5095283	5273706

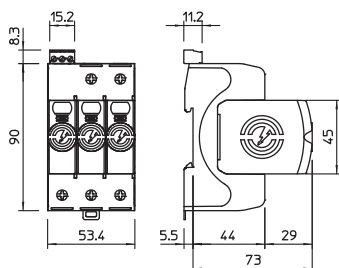
€/st.

Överspänningsavledare typ 2

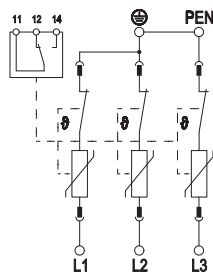
- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-3+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 120 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Överspänningsavledare V20, 4-polig 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-4-280	280	4	IP20	1	47,000	5095164	5273703

€/st.

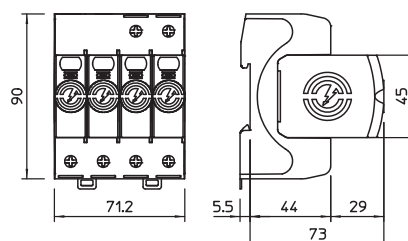
Överspänningsavledare typ 2

- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

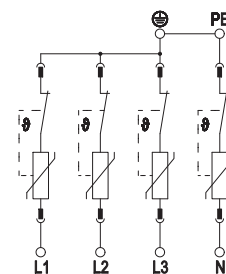
Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-4-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötröm (8/20 μ s)	I_n / I_{L-N} 20 kA
Maximal avledningsstötröm (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötröm (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 160 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Drifttemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG



Överspänningsavledare V20, 4-polig med FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-4+FS-280	280	4	IP20	1	47,500	5095284	5273707

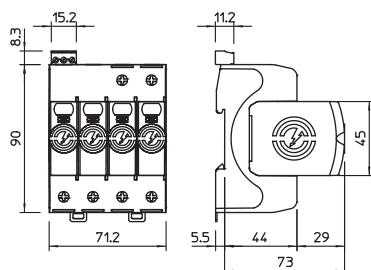
€/st.

Överspänningsavledare typ 2

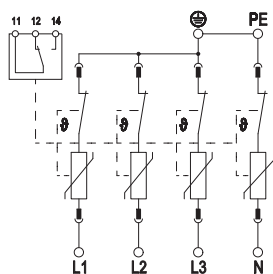
- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-4+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 160 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_d 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Överspänningsavledare V20, 1-polig+NPE 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
V20-1+NPE-280	280	1+N/PE	IP20	1	24,300	5095251	5273708

€/st.

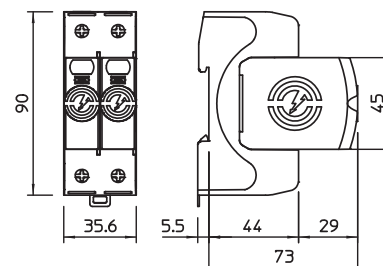
Överspänningsavledare typ 2

- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

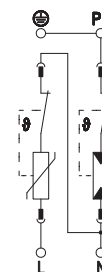
Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.



Mått



Anslutningsmöjligheter


V20-1+NPE-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	I_n / I_{L-N} 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 60 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Drifttemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG



Överspänningsavledare V20, 1-polig+NPE och FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-1+NPE+FS-280	280	1+N/PE	IP20	1	24,600	5095331	5273711

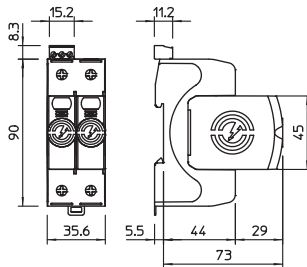
€/st.

Överspänningsavledare typ 2

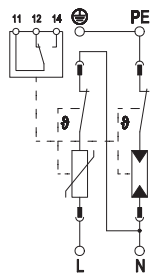
- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-1+NPE+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 60 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslut tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslut tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG



Överspänningsavledare V20, 3-polig+NPE 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
V20-3+NPE-280	280	3+N/PE	IP20	1	45,800	5095253	5273710

€/st.

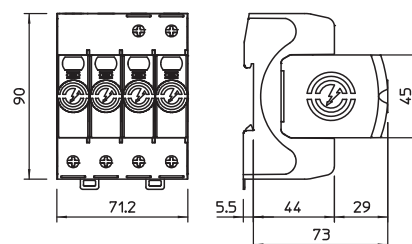
Överspänningsavledare typ 2

- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

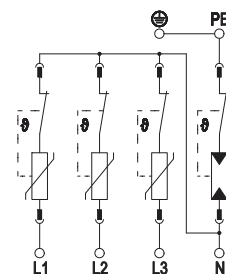
Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-3+NPE-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	I_n / I_{L-N} 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 60 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Drifttemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG



Överspänningsavledare V20, 3-polig+NPE och FS 280 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Utförande av pol	Skyddsklass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-3+NPE+FS-280	280	3+N/PE	IP20	1	46,300	5095333	5273712

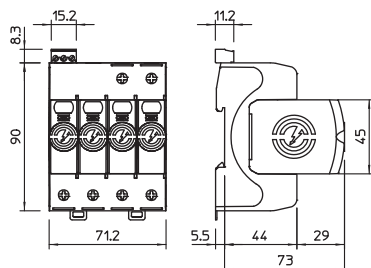
€/st.

Överspänningsavledare typ 2

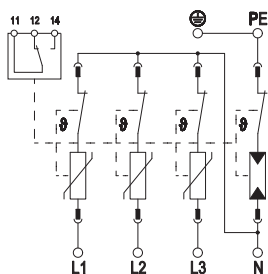
- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-3+NPE+FS-280

Normkrav enligt EN 61643-11	Typ 2
SPD enligt EN EC 61643-11	klass II
SPD enligt UL 1449	Typ 4
Nominell spänning AC (50/60 Hz)	U_n 230 V
Maximal driftspänning AC	U_c 280 V
Nominell avledningsstötström (8/20 μ s)	$I_n / L-N$ 20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max} 40 kA
Avledningsstötström (8/20 μ s) [totalt]	I_{total} 60 kA
Skyddsnivå [L-N]	U_p 1,3 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 1 kA	U_{res} 0,7 kV
Skyddsnivå [L-N] @ 5 kA	U_{res} 0,9 kV
Max. överströmsskydd på nätsidan	160 A gL/gG
Kortslutningssäkerhet vid max. överströmsskydd på nätsidan	50 kA eff
Driftstemperaturområde	T_u -40 - +80 °C
Skyddsklass	IP20
Registreringar	UL, ÖVE, VDE
FM-kontakter	Omkopplare
Kopplingseffekt AC	230 V; 0,5 A
Kopplingseffekt DC	230 V; 0,1 A / 75 V; 0,5 A
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	0,5 - 1,5 mm ²
Anslutet tvärsnitt FM-klämmor	21 - 16 AWG
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	1,5 - 35 mm ²
Ledartvärsnitt, flexibelt (fintrådigt)	16 - 2 AWG
Ledartvärsnitt, fast (en-/flertrådigt)	16 - 2 AWG

Överdel V20 280 V



Typ	Maximal drift-spänning AC V	Utförande av pol	Skydds-klass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
V20-0-280	280	1	IP20	1	5,000	5095364	5273713

€/st.



Överdelar, överspänningsavledare typ 2

- För överspänningskydd-potentialutjämning enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar överdel med dynamisk skiljeanordning och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)



Överdel C20 280 V



Typ	Maximal drift-spänning AC V	Utförande av pol	Skydds-klass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
C20-0-255	255	N/PE	IP20	1	3,680	5095600	5273714

€/st.

Överspänningsavledare typ 2

- För överspänningskydds-potentialutjämning enligt IEC 60364-4-44
- Avledningsförmåga till 40 kA (8/20) per pol genom högkvalitativa varistorer
- Modulär instickbar avledare med dynamisk brytbar enhet och optisk statusindikator
- Spärrfunktion med vibrationsskydd och spänningskodning
- Halogenfri plast (UL 94 V-0)
- FS-varianterna har en potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Användning: Potentialutjämning i huvudsystem och förgreningar.



Anslutningsklämma för genomgångskabeldragning

Typ	Färg	Ut- förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
AS 3x16	ljusgrå	3x16mm ²	5	2,474	5012010	5271781

€/100 st



Anslutningsklämma typ: AS 3x16

Anslutningstvårsnitt: 3 x 1,5 - 16 kv. mm fast/flertrådig
3 x 1,5 - 10 kv. mm fintr./med ändhylsa

Avisoleringslängd: 16 mm

rek. Startmoment: 1,2 Nm

Märkström: 50 A

Bredd: 17,5 mm (1 TE)

V-genomgångskabeldragning optimerad för EMV enligt IEC 60364-5-53 (VDE 0100-534).





Överspänningskydd
Energiteknik
Avledare 2+3



Överspänningsskydd Energiteknik, avledare typ 2+3



Överspänningsavledare/V10 Compact, 150, 255, 385 V



Överspänningsavledare V10, 280 V



Överspänningsavledare V10, 320 V



Tillbehör, över- och underdelar V10



Överspänningsskydd LED

144

Typ 2+3, överspänningsavledare V10



1-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
280	5093418	

3-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
280	5094920	
320	5094924	

Typ 2+3, överspänningsavledare V10 med fjärrsignalering



3-polig + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
280	5094931	

Typ 2+3, överspänningsavledare V10 överdelar



Överdel

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093400	
280	5093402	
320	5093404	
385	5093406	



Typ 2+3, överspänningsavledare V10 Compact



3-polig + NPE

Volt	Art.nr.	Sida
150	5093378	
255	5093380	140
385	5093384	

Typ 2+3, överspänningsavledare V10 Compact med fjärrsignalering och ljudsignal



3-polig + NPE + FS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5093382	142

3-polig + NPE + AS

Volt	Art.nr.	Sida
255	5093391	141

Typ 2+3, överspänningsavledare ÜSM-LED



IP20

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092480	144
440	5092482	144

IP65

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092478	145

Överspänningsavledare Compact 255 V



Typ	Maximal drift-spänning V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V10 COMPACT 255	255	3+NPE	1	15,800	5093380	5271073

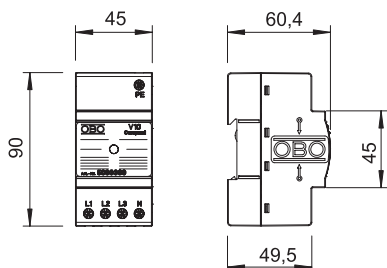
€/st.

Överspänningskydds-enhet kompaktmodul typ 2+3

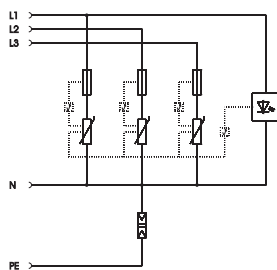
- För potentialutjämning av överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledarförmåga på upp till 60 kA (8/20) totalt
- Integrerad 3+1-lösning för TN- och TT-nätssystem med 45 mm modulbredd
- Högkvalitativ varistorteknik
- Inkl. termisk och dynamisk brytbar enhet och optisk funktionsvisning
- Går att få med akustisk signalering -AS eller fjärrsignalering -FS

Används i industrin, bostadshus samt apparatskydd för trefasssystem.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V10 COMPACT 255

Nominell spänning	U_N	230 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2+3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass II+III
LPZ		1→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	10 kA
Avledningsström (8/20) [totalt]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max}	20 kA
Skyddsnivå	U_p	< 1,1 kV
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Maximal försäkring		63 A
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Delningsenhet TE (17,5 mm)		2,5
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 10 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		2,5 - 10 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 10 mm ²

Överspänningsavledare Compact med akustisk signalering



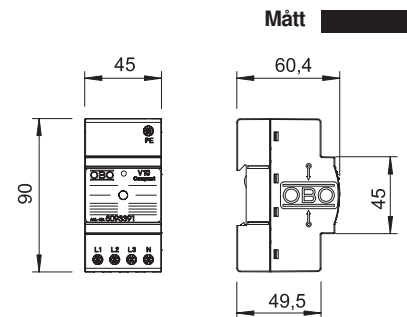
Typ	Maximal driftspänning V	Utförande	Beteckning	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V10 COMPACT-AS	255	3+NPE	med akustisk signalering	1	15,800	5093391	5271098

€/st.

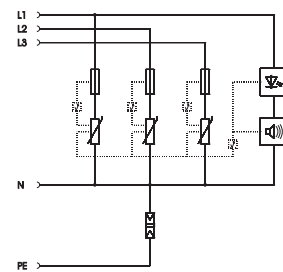
Överspänningskydds-enhet kompaktnodul typ 2+3

- För potentialutjämning av överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledarförmåga på upp till 60 kA (8/20) totalt
- Integrerad 3+1-lösning för TN- och TT-nätssystem med 45 mm modulbredd
- Högkvalitativ varistor-teknik
- Inkl. termisk och dynamisk brytbar enhet
- Med optisk och akustisk funktionsvisning
- Version ...-AS med ytterligare akustisk felsignalering (avstängningsbar)

Används i industrin, bostadshus samt apparatskydd för trefasssystem.



Anslutningsmöjligheter



V10 COMPACT-AS

Nominell spänning	U_N	230 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2+3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass II+III
LPZ		1→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	10 kA
Avledningsström (8/20) [totalt]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max}	20 kA
Skyddsnivå	U_p	< 1,1 kV
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Maximal försäkring		63 A
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Delningsenhet TE (17,5 mm)		2,5
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 10 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		2,5 - 10 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 10 mm ²



Överspänningsavledare Compact med fjärrsignalering



Typ	Maximal drift-spänning V		Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	1-3	2+3				
V10 COMPACT-FS	255	3+NPE		1	17,300	5093382

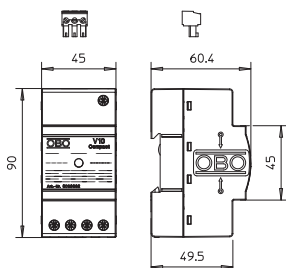
€/st.

Överspänningskydds-enhet kompaktmodul typ 2+3

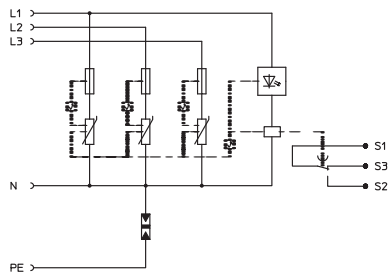
- För potentialutjämning av överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledarförmåga på upp till 60 kA (8/20) totalt
- Integrerad 3+1-lösning för TN- och TT-nätssystem med 45 mm modulbredd
- Högkvalitativ varistor-teknik
- Inkl. termisk och dynamisk brytbar enhet och optisk funktionsvisning
- Version ...-FS med potentialfri växelkontakt för fjärrsignalering

Används i industrin, bostadshus samt apparatskydd för trefasssystem.

Mått



Anslutningsmöjligheter



V10 COMPACT-FS

Nominell spänning	U_N	230 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2+3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass II+III
LPZ		1→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	10 kA
Avledningsström (8/20) [totalt]	$I_{Total\ 8/20}$	60 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max}	20 kA
Skyddsnivå	U_p	< 1,1 kV
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Maximal försäkring		63 A
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Delningsenhet TE (17,5 mm)		2,5
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 10 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådig		2,5 - 10 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 10 mm ²

Överspänningskydd energiteknik, avledare 2+3 plusset för LED-gatubelysning

- + Överspänningsavledare med hög avledningsförmåga
- + Högt avledningsförmåga på 10 kA (max. 20 kA)
- + Optisk statusindikering
- + Märkta anslutningar
- + Valbar brytning av LED-lampor efter att överspänningskydds-enheten har fallerat



Överspänningskydd för LED-system

Funktion och användningsområde

Överspänningsavledare ÜSM-LED 230 motsvarar normkrav C enligt SS EN 61643-11. Denna anordning skyddar belysningsanord-

ningar mot överspänningar av olika typ. Det finns många fördelar med den spänningsbegränsande högeffekts-zinkoxid-varistorn. En extremt kort svarstid, en gedigen skyddsnivå och en hög strömav-

ledningsförmåga vid lång livslängd. Går att använda i mastanslutningslådor eller i LED-lampor.

Överspänningskydd för LED-system



Typ	Maximal drift-spänning V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
ÜSM-LED 230	255	1+NPE	1	3,500	5092480	5271779
ÜSM-LED 440	440	1+NPE	1	4,500	5092482	

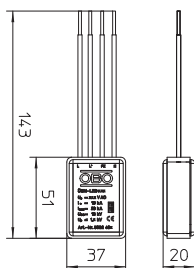
€/st.

Överspänningskyddsmodul typ 2+3 enligt DIN EN 61643-11 för 230/400 V-nät. Bestämd som skydd av LED-belysning.

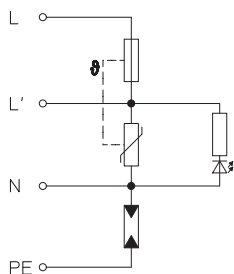
- Med optisk funktionsvisning
- Med liten byggnadsstorlek för inbyggnad i masten eller i LED-armatur
- 1+NPE skyddsbrytare med en avledarförmåga på maximalt 20 kA
- Överspänningsbegränsning under 1300 V eller 1000 V @ 5 kA
- Med eller utan avstängning av lampan vid fel

Kan användas i alla belysningssystem

Mått



Anslutningsmöjligheter



ÜSM-LED 230

Nominell spänning	U_N	230 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2+3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass II+III
LPZ		1→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	10 kA
Avledningsström (8/20) [totalt]	$I_{Total\ 8/20}$	20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max}	20 kA
Skyddsnivå	U_p	1,3 kV
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Maximal försäkring		16 A
Temperaturområde	ϑ	-15 - +60 °C
Delningsenhet TE (17,5 mm)		övriga
Skyddsklass		IP20
Anslutningslängd		0,092 m

ÜSM-LED 440

Nominell spänning	U_N	440 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2+3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass II+III
LPZ		1→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	10 kA
Avledningsström (8/20) [totalt]	$I_{Total\ 8/20}$	20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max}	20 kA
Skyddsnivå	U_p	1,8 kV
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Maximal försäkring		20 A
Temperaturområde	ϑ	-15 - +60 °C
Delningsenhet TE (17,5 mm)		—
Skyddsklass		IP20
Anslutningslängd		0,092 m

Överspänningskydd för LED-system



Typ	Maximal drift-spänning V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
ÜSM-LED 230-65	255	1+NPE	25	7,500	5092478

€/st.

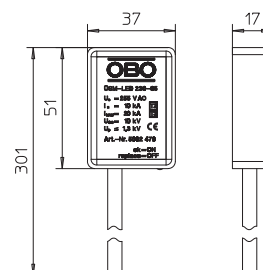
Överspänningskyddsmodul typ 2+3 enligt DIN EN 61643-11 för 230/400 V-nät.
Bestämd som skydd av LED-belysning resp. LED-drivenhet.

- Med optisk funktionsvisning
- Med liten byggnadsstorlek för inbyggnad i mastanslutningsdosa
- IP65 och med 25 cm anslutningskabel
- 1+NPE skydds brytare med en avledarförmåga på maximalt 20 kA
- Överspänningsbegränsning under 1300 V eller 1000 V @ 5 kA
- Med eller utan avstängning av lampan vid fel

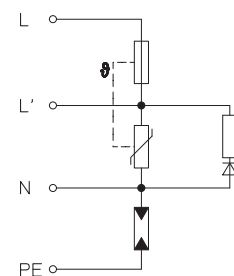
Kan användas i alla belysningssystem



Mått



Anslutningsmöjligheter



ÜSM-LED 230-65

Nominell spänning	U_N	230 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2+3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass II+III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	10 kA
Avledningsström (8/20) [totalt]	$I_{Total\ 8/20}$	20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μ s)	I_{max}	20 kA
Skyddsnivå	U_p	1,3 kV
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Maximal försäkring		16 A
Temperaturområde	θ	-15 - +60 °C
Delningsenhet TE (17,5 mm)		övriga
Skyddsklass		IP65
Anslutningslängd		0,25 m





Överspänningsskydd
Energiteknik
Avledare 3

Blitzbarriere

VF
24
AC/DC



OK



Replace

U_N : 24 V
 I_L : 20 A
 $I_n (8/20)$: 700 A
 $I_{max} (8/20)$: 2 kA
 U_p : ≤ 130 V
IP20 CE

Art.-Nr. 5097 60 7

heben

13 03 15




OFF

13:41 18

MENU



Överspänningsskydd Energiteknik, avledare typ 3

	Nätfinskydd, instickbar	150
	Nätfinskydd, fast montering	154
	Nätfinskydd, seriemontering	

Typ 3, nätfinskydd FC, insticksbar



Jordat uttag

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092800	150



Jordat uttag + TV

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092808	



Jordat uttag + SAT

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092816	151



Jordat uttag + TAE

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092824	



Jordat uttag + ISDN

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092812	



Jordat uttag + RJ

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092828	152



Grenuttag

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092701	153



Gummikabel

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092604	

Typ 3, nätfinskydd ÜSM, fast montering



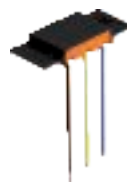
Direkt anslutning

Volt	Art.nr.	Sida
150	5092451	154
230	5092466	154



V-anslutning

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092460	



För apparatlåda GB2 och GB3

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092472	



Jordat uttag

Volt	Art.nr.	Sida
230	5092441	

Typ 3, nätfinskydd ÜSS, Modul 45



optisk signalering

Volt	Art.nr.	Sida
230	6117473	



akustisk signalering

Volt	Art.nr.	Sida
230	6117465	



Typ 3, nätfinskydd VF, seriemontering



2-polig

Volt	Art.nr.	Sida
12	5097453	210
24	5097607	211
48	5097615	212
60	5097623	213
110	5097631	214
230	5097650	155

Typ 3, nätfinskydd VF, serieinstallation med fjärrsignalering



2-polig + FS

Volt	Art.nr.	Sida
24	5097820	217
230	5097858	219

Typ 3, nätfinskydd VF, serieinstallation med fjärrsignalering utan läckströmmar



2-polig + FS fri från läckströmmar

Volt	Art.nr.	Sida
230	5097939	

FineController för jordat vägguttag



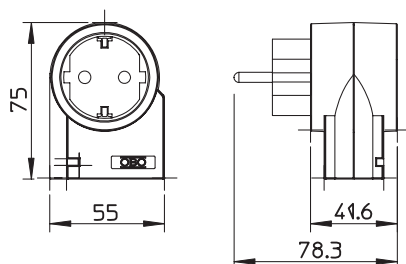
Typ	Lands- version	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FC-D	D	helvit	1	12,000	5092800	5270980

€/st.

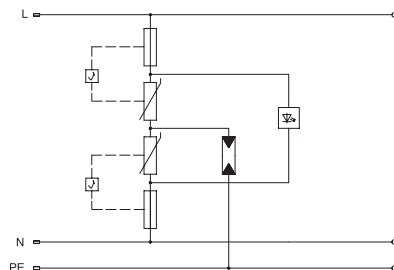
Överspänningsskydds-enhet typ 3 enligt EN 61643-11 avsedd för användning i jordade vägguttag.

- Mellankontakt
- Brytbar enhet och funktionsvisning
- Barnsäkrad med förstärkt petskydd

Mått



Anslutningsmöjligheter



FC-D

Nominell spänning	U_N	230 V
Maximal driftspänning	U_C	275 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	3 kA
Skyddsnivå (L-N)		< 1,2 kV
Skyddsnivå (N-PE)		< 1,5 kV
Maximal försäkring		16 A
Reaktionstid	t_A	<25 ns

FineController för SAT-system och Receiver



Typ	Lands- version	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FC-SAT-D	D	helvit	1	18,000	5092816	5270982

€/st.

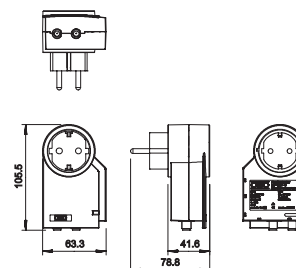
Kombinerad överspänningsskydds-enhet typ 3 enligt EN 61643-11 avsedd för användning med SAT-system och mottagare.

- Mellankontakt
- Skiljeanordning och funktionsindikering
- Petsäkert, skyddar barn
- Inkl. 0,5 m vit anslutningsledning (dubbelskärmad)
- Högsta driftspänning TV-anslutning 72 V DC/1,5 A (25 °C)
- Gränshänsyn: 2,5 GHz (75-ohmssystem)

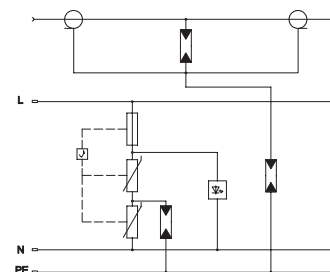
Anvisning: De tekniska data som anges i tabellen nedan baseras på aktuell energiförsörjning.



Mått



Anslutningsmöjligheter



FC-SAT-D

Nominell spänning	U_N	230 V
Maximal driftspänning	U_C	275 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2-3
Nominell avledningsstötström (8/20) I_n		3 kA
Skyddsnivå (L-N)		< 1,2 kV
Skyddsnivå (N-PE)		< 1,5 kV
Maximal försäkring		16 A
Reaktionstid	t_A	<25 ns



FineController för telefonsystem med RJ11



Typ	Lands- version	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FC-RJ-D	D	helvit	1	18,000	5092828	5271776

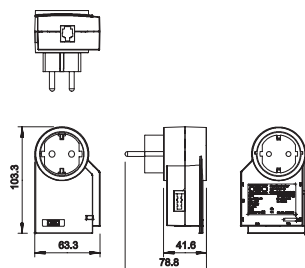
€/st.

Kombinerad överspänningsskydds-enhet typ 3 enligt EN 61643-11 avsedd för användning i telefonsystem och terminaler med RJ12-anslutning.

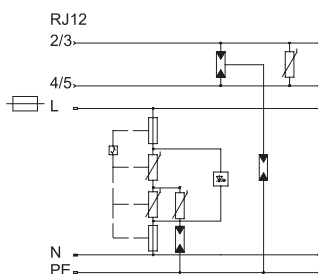
- Mellankontakt
- Skiljeanordning och funktionsindikering
- Petsäkert, skyddar barn
- Inkl. 0,5 m anslutningsledning RJ12
- Högsta driftspänning RJ-anslutning 200 V DC/1,5 A (25 °C)
- Gränsfrekvens: typiskt 4 MHz/DSL-kompatibel

Anvisning: De tekniska data som anges i tabellen nedan baseras på aktuell energiförsörjning.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FC-RJ-D

Nominell spänning	U_N	230 V
Maximal driftspänning	U_C	275 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2-3
Nominell avledningsstötström (8/20) I_n		3 kA
Skyddsnivå (L-N)		< 1,2 kV
Skyddsnivå (N-PE)		< 1,5 kV
Maximal försäkring		16 A
Reaktionstid	t_A	<25 ns

Nätfinskydd/grenuttag



Typ	Lands- version	Färg	Anslutnings- kabelldängd m	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
CNS 3-D-D	D	svart	2	1	65,000	5092701	5270987

€/st.

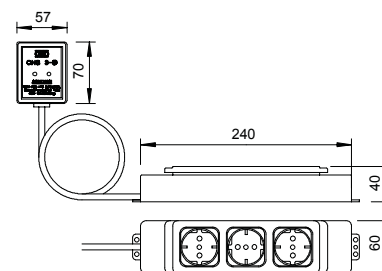
CNS 3-D: Överspänningskydds-enhet typ 3 enligt DIN EN 61643-11, avsedd för användning i jordade vägguttag.

- Med ljus- och ljudsignaler, funktionsindikering
- 3-vägs vägguttag
- Anslutningsledning 2 m
- Y-koppling för hög elektrisk säkerhet

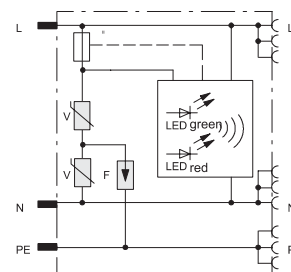
Användning: t.ex. skydd för datorer, skrivare, kopiatorer, faxar m.m.



Mått



Anslutningsmöjligheter

**CNS 3-D-D**

Nominell spänning	U_N	230 V
Maximal driftspänning	U_C	255 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	2.5 kA
Skyddsnivå (L-N)		< 1,0 kV
Skyddsnivå (N-PE)		< 1,5 kV
Maximal försäkring		16 A
Reaktionstid	t_A	<25 ns

Nätfinskydd för alla installationssystem



Typ	Signalering på enheten	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
ÜSM-A	akustisk	Akustisk funktionsindikering	1	1,500	5092451	5271072
ÜSM-A-150	akustisk	Akustisk funktionsindikering	1	1,500	5092466	

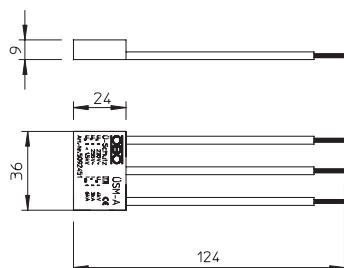
€/st.

Överspänningsskyddsmodul typ 3 enligt DIN EN 61643-11 för 230 V-nät.

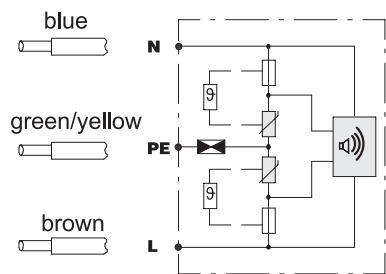
- Med akustisk defektsignal
- Kompakt konstruktion
- Y-koppling

Användning: Universellt användbar för alla installationssystem.

Mått



Anslutningsmöjligheter



ÜSM-A

Nominell spänning	U_N	230 V
Maximal driftspänning	U_C	255 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	3 kA
Skyddsnivå (L-N)		< 1,3 kV
Skyddsnivå (N-PE)		< 1,5 kV
Maximal försäkring		16 A
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Temperaturområde	ϑ	-15 - +60 °C
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I_{max}	6 kA
Nominell lastström	I_L	16 A

ÜSM-A-150

Nominell spänning	U_N	150 V
Maximal driftspänning	U_C	170 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	3 kA
Skyddsnivå (L-N)		< 1,3 kV
Skyddsnivå (N-PE)		< 1,5 kV
Maximal försäkring		16 A
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Temperaturområde	ϑ	-15 - +60 °C
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I_{max}	6 kA
Nominell lastström	I_L	16 A

Skydd för 2-polig strömförsörjning 230 V



Typ	Maximal driftspänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VF230-AC/DC	255	1	8,000	5097650	5270992

€/st.

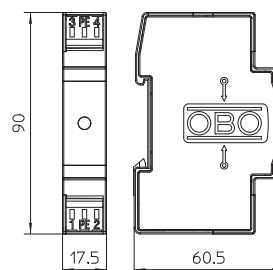
Överspänningsskydd/nätfinskydd typ 3 enligt EN 61643-11

- Avsedd för lik- och växelspänningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platssparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

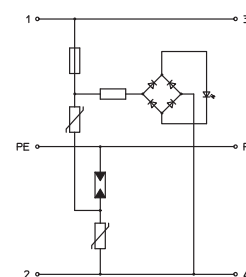
Användning: Universell användning på 35 mm-toppprofileskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



VF230-AC/DC

U max AC	U_c AC	255 V
U max DC	U_c DC	350 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20) I_n		2.5 kA
Nominell lastström I_L		20 A
Skyddsnivå ledare–ledare		<1000 V
Skyddsnivå ledare–jord		<1400 V
Reaktionstid t_A		<25 ns
Temperaturområde ϑ		-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²





**Överspänningsskydd
Solceller,
avledare typ 1+2, typ 2**



Solcells-system

	Blixt- och överspänningsskydd typ 1+2, solceller 600 V DC	160
	Blixt- och överspänningsskydd typ 1+2, solceller 900 V DC	162
	Överspänningsskydd typ 2, solceller 600 V DC	164
	Överspänningsskydd typ 2, solceller 1000 V DC	166
	Systemlösning solceller med 2/3 MPP-tracker	
	Solcellssystemlösning med 1 MPP-tracker	
	Solcellssystemlösning med säkringar	
	Solcellssystemlösning med frånkopplingsbrytare	
	Solcells-överdelar	170
	Solcell-underdelar	

Typ 1+2, kombiavledare, solcellssystem



Y-koppling

Volt	Art.nr.	Sida
600	5093623	160
900	5097447	162

Typ 1+2, kombiavledare med fjärrsignalering, solcellssystem



Y-koppling + FS

Volt	Art.nr.	Sida
600	5093625	161
900	5097448	163

Typ 2, överspänningsavledare, solcellssystem



Y-koppling

Volt	Art.nr.	Sida
600	5094605	164
1000	5094608	166

Typ 2, överspänningsavledare med fjärrsignalering, solcellssystem



Y-koppling + FS

Volt	Art.nr.	Sida
600	5094576	165
1000	5094574	167

Typ 1+2, solcellssystemlösning

Installationsprincip byggnader med solceller typ 2



WR med 1 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088591	
900	5088632	



WR med 2 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088566	168



WR med 2 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088576	



WR med 3 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088579	

Typ 2, solcellssystemlösning



WR med 1 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
1000	5088593	
1000	5088650	



WR med 2 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
1000	5088568	169



WR med 2 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
1000	5088582	



WR med 3 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
1000	5088585	

Typ 2, solcellssystemlösning med säkring



obestyckad 1 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088580	



obestyckad 2 MPP		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088581	



obestyckad hållare		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088640	
1000	5088654	

Solcellssystemlösning med fränkopplingsbrytare



Typ 1+2		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088635	



Typ 2		
Volt	Art.nr.	Sida
900	5088660	

Solcells-kombiavledare V50, 600 V DC



Typ	U max DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V50-B+C 3-PH600	600	3-polig för solcellssystem	1	41,000	5093623	5273730

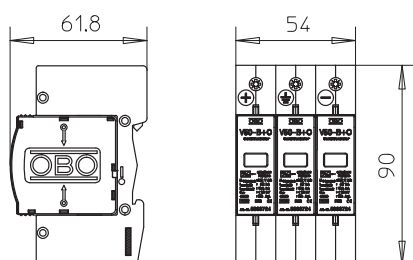
€/st.

V50 kombiavledare typ 1+2 för solcellsanläggningar

- Kompletta enhet med insticksbar varistoravledare med brytbar enhet
- Felresistent Y-koppling enligt 0100-712 (EN 50539-12)
- Potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

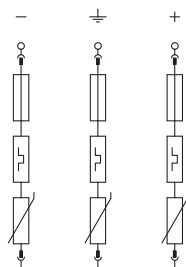
- Avledningsförmåga upp till 12,5 kA (10/350) och 50 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 2,6 kV och Uoc max = 600V DC
- Med optisk funktionsvisning för användning i fördelarkapslingar

Mått



Används i solcellsanläggningar med åskskyddsanläggning

Anslutningsmöjligheter



V50-B+C 3-PH600

U max DC	U _c DC	600 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0-2
Impulsström (10/350)	I _{imp}	12,5 kA
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I _{max}	50 kA
Skydds nivå	U _p	< 2,6 kV
Reaktionstid	t _A	< 25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		3
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådig		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 25 mm ²

Solcells-kombiavledare V50, 600 V DC med fjärrsignalering



Typ	U max DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V50-B+C 3PHFS600	600	3-polig för solcellssystem	1	49,600	5093625	5273731

€/st.

V50 kombiavledare typ 1+2 för solcellsanläggningar

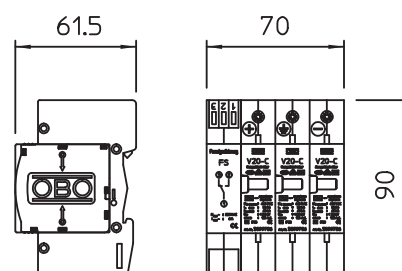
- Komplet enhet med insticksbar varistoravledare med brytbar enhet
- Felresistent Y-koppling enligt 0100-712 (EN 50539-12)
- Potentialutjämning för överspänningsskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

- Avledningsförmåga upp till 12,5 kA (10/350) och 50 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 2,6 kV och Uoc max = 600V DC
- Med optisk funktionsvisning för användning i fördelarkapslingar

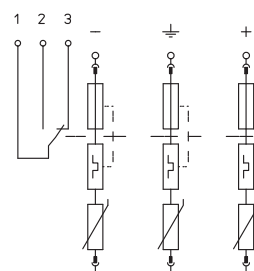
Används i solcellsanläggningar med åskskyddsanläggning



Mått



Anslutningsmöjligheter



V50-B+C 3PHFS600

U max DC	U _c DC	600 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Impulsström (10/350)	I _{imp}	12,5 kA
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I _{max}	50 kA
Skydds nivå	U _p	< 2,6 kV
Reaktionstid	t _A	< 25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		4
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 25 mm ²



Solcells-kombiavledare V25, 900 V DC



Typ	U max DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V25-B+C 3-PH900	900	3-polig för solcellssystem	1	42,200	5097447	5273732

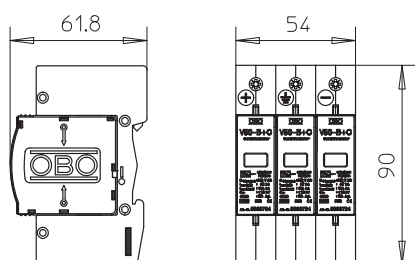
€/st.

V25 kombiavledare typ 1+2 för solcellsanläggningar

- Komplet enhet med insticksbar varistoravledare med brytbar enhet
- Felresistent Y-koppling enligt 0100-712 (EN 50539-12)
- Potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

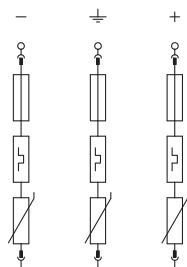
- Avledningsförmåga upp till 7 kA (10/350) och 50 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 3,0 kV och Uoc max = 900V DC
- Med optisk funktionsvisning för användning i fördelarkapslingar

Mått



Används i solcellsanläggningar med åskskyddsanläggning

Anslutningsmöjligheter



V25-B+C 3-PH900

U max DC	U _c DC	900 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Impulsström (10/350)	I _{imp}	7 kA
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I _{max}	50 kA
Skydds nivå	U _p	< 3,0 kV
Reaktionstid	t _A	< 25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		3
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådig		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 25 mm ²

Solcells-kombiavledare V25, 900 V DC med fjärrsignalering



Typ	U max DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V25-B+C 3PHFS900	900	3-polig för solcellssystem	1	53,500	5097448	5273733

€/st.



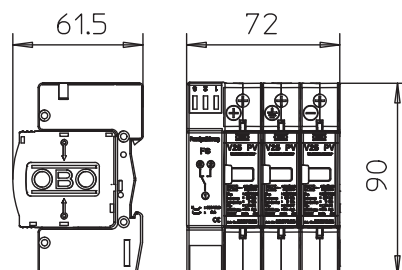
V25 kombiavledare typ 1+2 för solcellsanläggningar

- Komplet enhet med insticksbar varistoravledare med brytbar enhet
- Felresistent Y-koppling enligt 0100-712 (EN 50539-12)
- Potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)

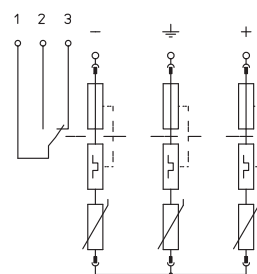
- Avledningsförmåga upp till 7 kA (10/350) och 50 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 3,0 kV och Uoc max = 900V DC
- Med optisk funktionsvisning för användning i fördelarkapslingar

Används i solcellsanläggningar med åskskyddsanläggning

Mått



Anslutningsmöjligheter



V25-B+C 3PHFS900

U max DC	U _c DC	900 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Impulsström (10/350)	I _{imp}	7 kA
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I _{max}	50 kA
Skydds nivå	U _p	< 3,0 kV
Reaktionstid	t _A	< 25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		4
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 25 mm ²



Solceller överspänningskydd V20, 600V DC



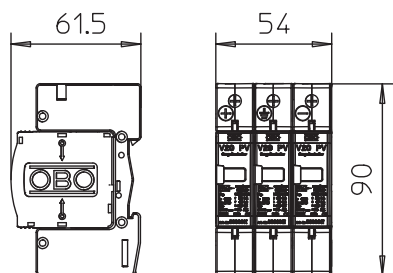
Typ	U max DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-C 3PH-600	600	3-polig för solcellssystem Y-koppling	1	33,500	5094605	5273734

€/st.

V20 överspänningsavledare typ 2 för solcellsanläggningar

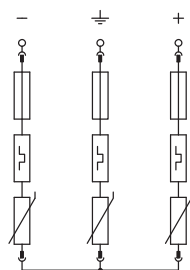
- Komplet enhet av insticksbar varistoravledare med brytbar enhet
- Felresistent Y-koppling för användning enligt VDE 0100-712 (IEC 50539-12)
- Potentialutjämnning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsförmåga upp till 40 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 2,6 kV (Uoc max = 600 V DC)
- Avledare, insticksbar med termodynamisk brytbar enhet och optisk funktionsvisning
- Kapslad zinkoxid-varistor-avledare för användning i fördelarkapslingar

Mått



Används i solcellsanläggningar utan eller med isolerad åskskyddsanläggning

Anslutningsmöjligheter



V20-C 3PH-600

U max DC	U _c DC	600 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I _{max}	40 kA
Skydds nivå	U _p	< 2,6 kV
Reaktionstid	t _A	< 25 ns
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		3
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådig		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 25 mm ²

Solceller med överspänningsskydd V20, 600 V DC med fjärrsignalering



Typ	U max DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-C 3PHFS-600	600	3-polig för solcellssystem Y-koppling med FS	1	41,500	5094576	5273735

€/st.

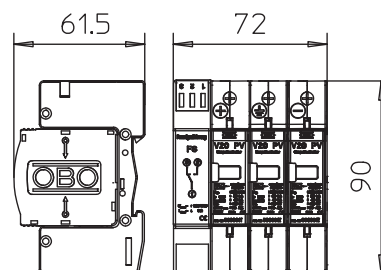


V20 överspänningsavledare typ 2 för solcellsanläggningar

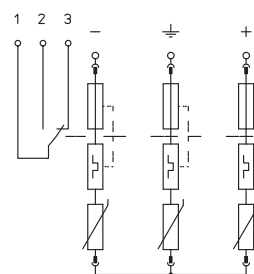
- Komplet enhet av insticksbar varistoravledare med brytbar enhet
- Felresistent Y-koppling för användning enligt VDE 0100-712 (IEC 50539-12)
- Potentialutjämning för överspänningsskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsförmåga upp till 40 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skyddsnivå: < 2,6 kV (Uoc max = 600 V DC)
- Avledare, instickbar med termodynamisk brytbar enhet och optisk funktionsvisning
- Kapslad zinkoxid-varistor-avledare för användning i fördelarkapslingar

Används i solcellsanläggningar utan eller med isolerad åskskyddsanläggning

Mått



Anslutningsmöjligheter



V20-C 3PHFS-600

U max DC	U _c DC	600 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I _{max}	40 kA
Skyddsnivå	U _p	< 2,6 kV
Reaktionstid	t _A	< 25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		4
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 25 mm ²



Solceller överspänningskydd V20, 1000V DC



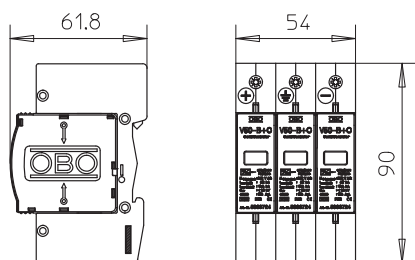
Typ	U max DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-C 3-PH-1000	1000	3-polig för solcellssystem	1	36,500	5094608	5273736

€/st.

V20 överspänningsavledare typ 2 för solcellsanläggningar

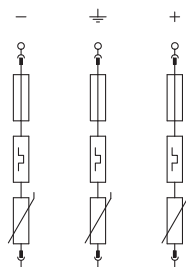
- Komplet enhet av insticksbar varistoravledare med brytbar enhet
- Felresistent Y-koppling enligt 0100-712 (50539-12)
- Potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- V20-C 3-PH-1000 kontrollerad enligt EN 50539-11 (VDE/KEMA)
- Avledningsförmåga upp till 40 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skyddsnivå: < 4,0 kV och Uoc max = 1000V DC
- Med optisk funktionsvisning för användning i fördelarkapslingar

Mått



Används i solcellsanläggningar utan eller med isolerad åskskyddsanläggning

Anslutningsmöjligheter



V20-C 3-PH-1000

U max DC	U _c DC	1000 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I _{max}	40 kA
Skyddsnivå	U _p	< 4,0 kV
Reaktionstid	t _A	< 25 ns
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		3
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 25 mm ²

Solceller med överspänningskydd V20, 1000 V DC med fjärrsignalering



Typ	U max DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V20-C 3PHFS-1000	1000	3-polig för solcellssystem med FS	1	44,500	5094574	5273737

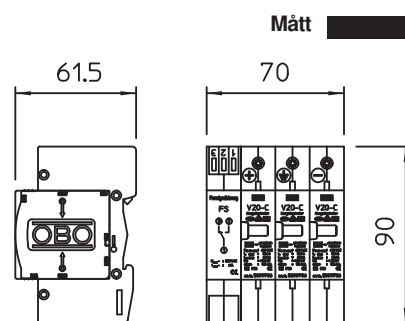
€/st.



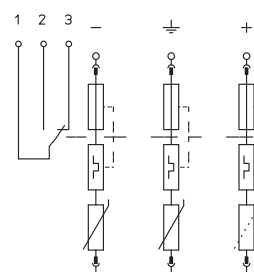
V20 överspänningsavledare typ 2 för solcellsanläggningar

- Komplet enhet av insticksbar varistoravledare med brytbar enhet
- Felresistent Y-koppling enligt 0100-712 (50539-12)
- Potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- V20-C 3-PH-1000 kontrollerad enligt EN 50539-11 (VDE/KEMA)
- Avledningsförmåga upp till 40 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 4,0 kV och Uoc max = 1000V DC
- Med optisk funktionsvisning för användning i fördelarkapslingar

Används i solcellsanläggningar utan eller med isolerad åskskyddsanläggning



Anslutningsmöjligheter



V20-C 3PHFS-1000

U max DC	U _c DC	1000 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I _{max}	40 kA
Skydds nivå	U _d	< 4,0 kV
Reaktionstid	t _A	< 25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		4
Anslutningstvårsnitt, fast		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		2,5 - 35 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		2,5 - 25 mm ²



Solcells-systemlösning typ 1+2 för WR med 2 MPP-Tracker, 900 V DC



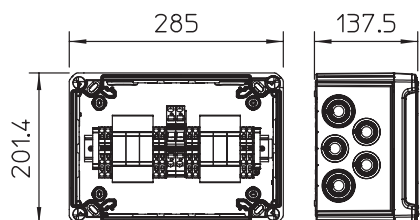
Typ	Skydds-klass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VG-BCPV900K 22	— — IP66	1	220,000	5088566	5273738

€/st.

Systemlösning för solcells-växelriktare med 2 separata MPP-Tracker

- Varistor-avledare, instickbar med brytbar enhet i felresistent Y-koppling enligt VDE 0100-712 (50539-12)
- Låg DC-skyddsnivå: < 3,0 kV ($U_{oc\ max} = 900V\ DC$ med V25-B+C/0-450PV)
- För varje skyddsanordning är 4 klämställena på upp till 6 mm² redan förinstallerade i kapslingen, upp till 30 A DC per klämma
- Förmonterad i polykarbonat-kapsling (IP66), UV-beständig för utomhusbruk, inkl. kabelförskruvningssat

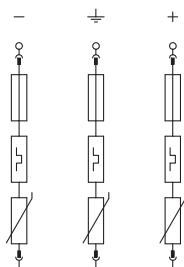
Mått



För DC-skydd till solcellsanläggningars växelriktare.

Vid risk för kondensvattenbildning från vind, is, temperatur eller sol krävs eventuellt ytterligare åtgärder!

Anslutningsmöjligheter



VG-BCPV900K 22

U max DC	$U_c\ DC$	900 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 1+2
LPZ		0→2
Impulsström (10/350)	I_{imp}	7 kA
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	30 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I_{max}	60 kA
Skyddsnivå	U_p	< 3,0 kV
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Temperaturområde	ϑ	-30 - 90 °C
Skyddsklass		IP66

Solcells-systemlösning typ 2 för WR med 2 MPP-Tracker, 1000 V DC



Typ	Skydds-klass	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VG-CPV1000K 22	— — IP65	1	216,600	5088568	5273739

€/st.

Systemlösning för solcells-växelriktare med 2 separat MPP-Tracker

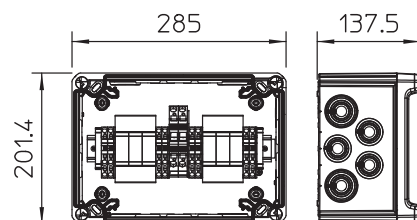
- Varistor-avledare, instickbar med brytbar enhet i felresistent Y-koppling enligt VDE 0100-712 (50539-12)
- Låg DC-skyddsnivå: < 4,0 kV ($U_{oc\ max} = 1000V\ DC\ med\ V20-C/0-500PV$)
- För varje skyddsanordning är 4 klämsäten på upp till 6 mm² redan förinstallerade i kapslingen, upp till 30 A DC per klämma
- Förmonterad i polykarbonat-kapsling (IP66), UV-beständig för utomhusbruk, inkl. kabelförskruvningssset

För DC-skydd till solcellsanläggningars växelriktare.

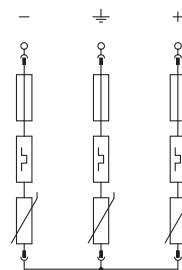
Vid risk för kondensvattenbildning från vind, is, temperatur eller sol krävs eventuellt ytterligare åtgärder!



Mått



Anslutningsmöjligheter



VG-CPV1000K 22

U max DC	$U_c\ DC$	1000 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 2
LPZ		1→2
Impulsström (10/350)	I_{imp}	— kA
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	20 kA
Maximal avledningsstötström (8/20 μs)	I_{max}	40 kA
Skyddsnivå	U_p	< 4,0 kV
Reaktionstid	t_A	< 25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP65



Solceller, överdel - åsk- och överspänningsavledare typ 1+2



Typ	U max DC V	Ut- förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
V50-B+C 0-300PV	300	1-polig, solcellsöverdel med Y-bas till 600 V DC	1	8,200	5093726

€/st.

V 50-B+C/...solcell: CombiController överdel - typ 1+2 kombiavledare för solcellsanläggningar

- För potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsförmåga upp till 12,5 kA (10/350) och 50 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 1,3 kV per pol (Y-koppling: 2,6 kV och Uoc max = 600 V DC)
- Avledare instickbar med termodynamisk brytbar enhet och optisk funktionsvisning
- Kapslad zinkoxid-varistor-avledare för användning i fördelarkapslingar
- Hög strömledningsförmåga vid lång livslängd

Används i solcellsanläggningar utan eller med skiljande isolerande åskskyddsanläggning

Solceller, överdel - åsk- och överspänningsavledare typ 1+2



Typ	U max DC V	Ut- förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
V25-B+C 0-450PV	450	1-polig, solcellsöverdel med Y-bas till 900 V DC	1	9,500	5097065

€/st.

V 25-B+C/...solcell: CombiController överdel - typ 1+2 kombiavledare för solcellsanläggningar

- För potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsförmåga upp till 7 kA (10/350) och 50 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 1,5 kV per pol (Y-koppling: 3,0 kV och Uoc max = 900 V DC)
- Avledare instickbar med termodynamisk brytbar enhet och optisk funktionsvisning
- Kapslad zinkoxid-varistor-avledare för användning i fördelarkapslingar
- Hög strömledningsförmåga vid lång livslängd

Används i solcellsanläggningar utan eller med skiljande isolerande åskskyddsanläggning

Solceller, överdel - överspänningsavledare typ 2



Typ	U max DC V	Ut- förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
V20-C 0-300PV	300	1-polig, solcellsöverdel med Y-bas till 600 V DC	1	5,500	5099611

€/st.

V 20-C/...solcell: SurgeController överdel - typ 2 överspänningsavledare för solcellsanläggningar

- För potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsförmåga upp till 40 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skydds nivå: < 2,0 kV per pol (Y-koppling: 4,0 kV och Uoc max = 1000 V DC)
- Avledare instickbar med termodynamisk brytbar enhet och optisk funktionsvisning
- Kapslad zinkoxid-varistor-avledare för användning i fördelarkapslingar
- Hög strömledningsförmåga vid lång livslängd

Används i solcellsanläggningar utan eller med skiljande isolerande åskskyddsanläggning

Solceller, överdel - överspänningsavledare typ 2



Typ	U max DC V	Ut- förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
V20-C 0-500PV	500	1-polig, solcellsöverdel med Y-bas till 1000 V DC	1	6,500	5099708



€/st.

V 20-C/...solcell: SurgeController överdel - typ 2 överspänningsavledare för solcellsanläggningar

- För potentialutjämning för överspänningskydd enligt VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44)
- Avledningsförmåga upp till 40 kA (8/20) per pol
- Låg DC-skyddsnivå: < 2,0 kV per pol (Y-koppling: 4,0 kV och Uoc max = 1000 V DC)
- Avledare instickbar med termodynamisk brytbar enhet och optisk funktionsvisning
- Kapslad zinkoxid-varistor-avledare för användning i fördelarkapslingar
- Hög strömledningsförmåga vid lång livslängd

Används i solcellsanläggningar utan eller med skiljande isolerande åskskyddsanläggning





Överspänningskydd Data- och informationsteknik



02 TBS (överspänningskydd) / 11/04/2017 (LLESPnet_04472) / 11/04/2017

Överspänningsskydd, data och informationsteknik

	Överspänningsskydd för telekommunikation	177
	Överspänningsskydd för LSA-Plus-system	182
	Koaxiala skyddsenheter för högfrekvenstillämpningar	189
	Överspänningsskydd för nätverksteknik	203
	Överspänningsskydd för datateknik	
	Överspänningsskydd för seriella gränssnitt	
	MSR-skydd 2-polig strömförsörjning	210
	MSR-skydd FRD/FLD/TKS-B-åskskyddsbarriärer	221
	MSR-skydd MDP, i radplintformat	241

Telekommunikation, fast installation



VDSL		
MHz	Art.nr.	Sida
0 - 225	5081698	177



ISDN + analog		
MHz	Art.nr.	Sida
0 - 100	5081690	178



TAE		
MHz	Art.nr.	Sida
0 - 100	5081692	



Profilskena		
MHz	Art.nr.	Sida
0 - 75	5081694	179

Telekommunikation, kabeladapterar



Kombiskydd-avledare		
Typ	Art.nr.	Sida
RJ11	5081975	
RJ45	5081982	



Finskydd		
Typ	Art.nr.	Sida
RJ11	5081977	
RJ45	5081984	



LSA-grovskydd		
Volt	Art.nr.	Sida
180	5084020	182



LSA-grov- + finskydd		
Volt	Art.nr.	Sida
24	5084028	184
180	5084024	183

Högrekvensteknik, koaxialavledare



S-UHF		
Typ	Art.nr.	Sida
M/W	5093023	189
W/W	5093015	190



BNC		
Typ	Art.nr.	Sida
M/W	5093252	191
W/W	5093236	192
M/M	5093260	193



N		
Typ	Art.nr.	Sida
M/W	5093998	196
M/W	5093996	194
W/W	5093988	195



TNC		
Typ	Art.nr.	Sida
M/W	5093270	197



7/16		
Typ	Art.nr.	Sida
M/W	5093171	200



F		
Typ	Art.nr.	Sida
M/W	5093275	199
W/W	5093272	200



SMA		
Typ	Art.nr.	Sida
W/W	5093277	



F/SAT		
Typ	Art.nr.	Sida
W/W	5083400	201

Data- och nätverksteknik



Eth. RJ45

Typ	Art.nr.	Sida
CAT6A/EA	5081800	203
CAT5e	5081990	



BNC/CCTV

Typ	Art.nr.	Sida
Kombi	5082430	
Fin	5082432	
Fin	5082434	



RJ45/4-pol.

Typ	Art.nr.	Sida
Kombi	5081003	207
Fin	5081005	
Bas	5081001	



Sub-D

Typ	Art.nr.	Sida
SD09-V24	5080053	
SD15-V24	5080150	
SD09-V11	5080061	

Mät-, styr- och reglerteknik



FRD

Volt	Art.nr.	Sida
5	5098492	224
12	5098506	225
24	5098514	226
48	5098522	227
110	5098557	228



FRD-2

Volt	Art.nr.	Sida
24	5098727	235



FLD

Volt	Art.nr.	Sida
5	5098600	230
12	5098603	231
24	5098611	232
48	5098630	233
60	5098638	234
110	5098646	235



FLD-2

Volt	Art.nr.	Sida
5	5098867	236
12	5098808	237
24	5098816	238
110	5098859	239



MDP 2-polig

Volt	Art.nr.	Sida
5	5098404	241
24	5098422	244
48	5098442	247



MDP 3-polig

Volt	Art.nr.	Sida
5	5098407	242
24	5098427	245
48	5098446	248



MDP 4-polig

Volt	Art.nr.	Sida
5	5098411	243
24	5098431	246
48	5098450	249



MDP, 10A, 2-polig

Volt	Art.nr.	Sida
12	5098415	251
24	5098425	253



MDP, 10A, 4-polig

Volt	Art.nr.	Sida
5	5098413	250
12	5098419	252
24	5098433	254



MDP EX 4-polig

Volt	Art.nr.	Sida
5	5098412	259
24	5098432	260
48	5098452	261



FDB 2-polig 24 V

Typ	Art.nr.	Sida
metrisk	5098380	263
NPT	5098390	265



FDB 3-polig 24 V

Typ	Art.nr.	Sida
metrisk	5098382	264
NPT	5098392	266

Överspänningsskydds-enhet för telekommunikationstillämpningar: plusset för Kombiskydds-enheten

- + Enkel installation
- + Låg skyddsnivå
- + Hög avledningsförmåga
- + Hög breddbandighet
- + Mångsidigt användningsbar



Kombiskydds-enhet för
VDSL-, ISDN- och
DSL-system

Funktion och användningsområde

Dataledningsskydden för användning inom telekommunikation går att få som kombinationsskydd och som finskydd.

Beroende på tillämpning av DSL

fram till analog kommunikation går apparaten att använda för direkt koppling emellan i dataledningen och går på så vis problemfritt att komplettera redan befintliga installationer med.

Apparaterna skiljer sig åt i anslut-

ningsteknik och överföringsprestanda och är därmed optimerad för aktuell användning för att orsaka minsta möjliga dämpning.

Kombiskydds-enhet för VDSL-system



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
TD-2D-V	125	180	2	Klämma	1	9,500	5081698	5271792

Plast

€/st.

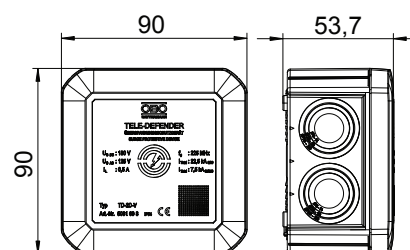
Dataledningskydd för telekommunikationsanordningar

- Låg skyddsnivå vid hög strömbelastning
- "Push-in"-klämmor för snabb installation
- Bandbreddsoptimerat för säker överföring upp till 225 MHz
- Montering på vägg

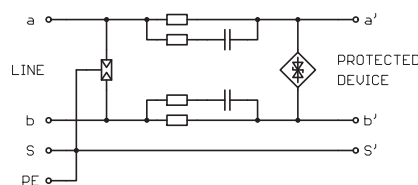
Användning: Idealisk för alla DSL-system, IP-anlutningar, ISDN eller analog telekommunikation



Mått



Anslutningsmöjligheter



TD-2D-V

Maximal driftspänning AC	U_c	125 V
Maximal driftspänning DC	U_c	180 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,5 A
Kapacitans (ledare-ledare)		<10 pF
Kapacitans (ledare-jord)		<20 pF
Seriemotstånd per ledare		2,2 Ω \pm 5 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 15 kV / 7,5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		22,5 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 7,5 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<350 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Skyddsnivå skärm-jord (S-PE)		- V
Frekvensområde		0 - 225 MHz
Införingsdämpning	S_{21}	\leq 3 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Utvändig
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP54
Skärmanslutning		Ja
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 1 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,08 - 1,5 mm ²
Provningsnorm		IEC 61643-21

Kombiskydds-enhet för ISDN- och DSL-system



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
TD-4/I	120	170	4	Klämma	1	11,000	5081690	5271780

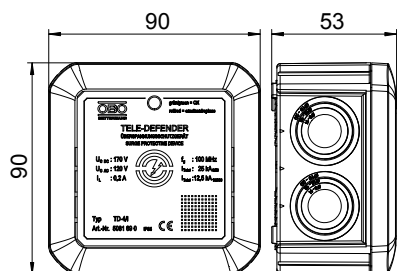
Plast

€/st.

Dataledningsskydd för telekommunikationsanordningar

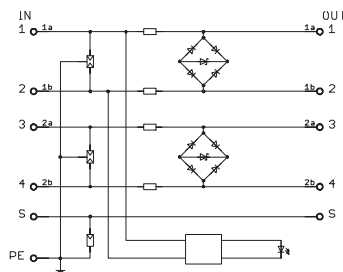
- Låg skyddsnivå vid hög strömbelastning
- "Push-in"-klämmor för snabb installation
- Bandbreddsoptimerat för säker överföring
- Montering på vägg
- Optisk funktionsvisning

Mått



Användning: DSL-system, ISDN eller analog telekommunikation

Anslutningsmöjligheter



TD-4/I

Maximal driftspänning AC	U_c	120 V
Maximal driftspänning DC	U_c	170 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0-3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	0,2 A
Kapacitans (ledare-ledare)		<50 pF
Kapacitans (ledare-jord)		<10 pF
Seriemotstånd per ledare		9 Ω \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		25 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 12,5 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<300 V
Skyddsnivå ledare-jord		<650 V
Skyddsnivå skärm-jord (S-PE)		850 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Införingsdämpning	S_{21}	\leq 3 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Utvändig
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP54
Skärmanlutning		Ja
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 0,75 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 0,75 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 0,75 mm ²
Provningnorm		IEC 61643-21

Kombiskydds-enhet för ISDN- och DSL-system



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
TD-2/D-HS	120	170	2	Klämma	1	4,800	5081694	5271778

Plast

€/st.

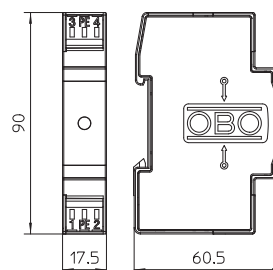
Dataledningskydd för telekommunikationsanordningar

- Låg skyddsnivå vid hög strömbelastning
- Skruvlösa klämmor resp. insticksbar
- Bandbreddsoptimerat för säker överföring
- Snabb installation på profilskena för en teleledning
- Optisk funktionsvisning

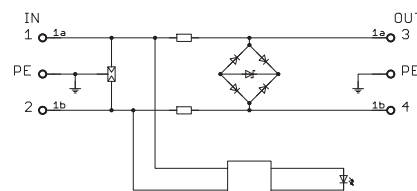
Användning: DSL-system, ISDN eller analog telekommunikation



Mått



Anslutningsmöjligheter



TD-2/D-HS

Maximal driftspänning AC	U_c	120 V
Maximal driftspänning DC	U_c	170 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,2 A
Kapacitans (ledare-ledare)		<50 pF
Kapacitans (ledare-jord)		<50 pF
Seriemotstånd per ledare		9 Ω \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 5 kA kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<300 V
Skyddsnivå ledare-jord		<650 V
Skyddsnivå skärm-jord (S-PE)		- V
Frekvensområde		0 - 75 MHz
Införingsdämpning	S_{21}	\leq 3 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanslutning		Nej
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Provningsnorm		IEC 61643-21

Överspänningsskydds-enhet för telekommunikationstillämpningar: plusset för finskydds-enheterna RJ11-Tele och RJ45 Tele

- + Enkel installation
- + Låg skydds-nivå
- + Hög avledningsförmåga
- + Hög breddbandighet
- + Mångsidigt användningsbar



Kombi- och finskydds-
enhet för analoga
ledningar

Funktion och användningsområde

Dataledningsskydden för användning inom telekommunikation går att få som kombinationsskydd och som finskydd.

Beroende på tillämpning av DSL

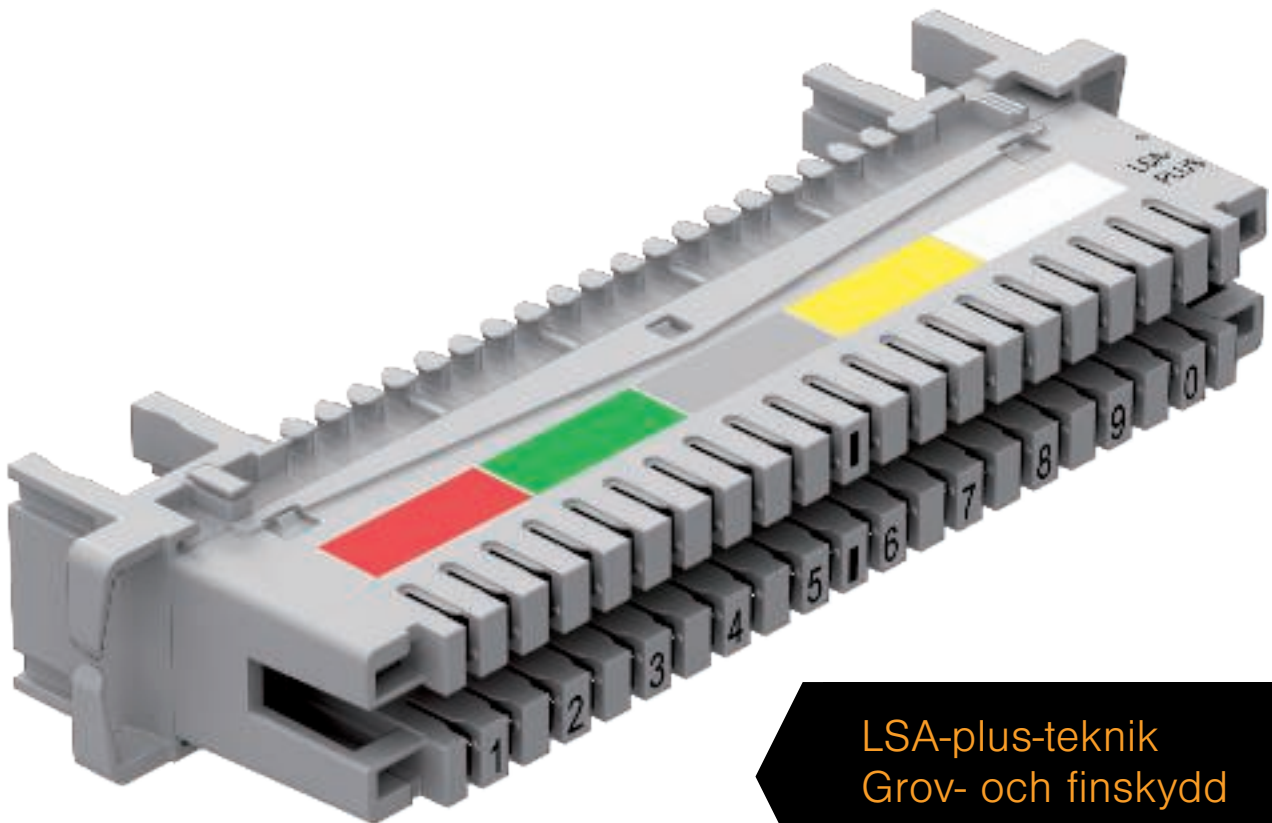
fram till analog kommunikation går apparaten att använda för direkt koppling emellan i dataledningen och går på så vis problemfritt att komplettera redan befintliga installationer med.

Apparaterna skiljer sig åt i anslut-

ningsteknik och överföringsprestanda och är därmed optimerad för aktuell användning för att orsaka minsta möjliga dämpning.

Överspänningsskyddsenhet för industriella telekommunikationstillämpningar.

- + Enkel installation
- + Skydd av upp till 10 dubbelledare
- + Låg skyddsnivå
- + Hög avledningsförmåga
- + Hög breddbandighet vid grovskydd
- + Mångsidigt användningsbar



LSA-plus-teknik Grov- och finskydd

LSA-överspänningsskyddskomponenter erbjuder en snabb möjlighet att adekvat skydda framför allt ledningssystem med flera ledare som t.ex. telekommunikations-

delaranläggningar. LSA-systemet erbjuder såväl basskyddsmodul som finskyddsmodul för skydd av upp till tio dubbelledare allt efter anslutningslist. Dessa skiljer sig åt

i skilje- och anslutningslist och måste väljas ut med tanke på användningsområde.

LSA-plus-teknik/LSA-grovskydd



Typ	Monteringstyp	Antal poler	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-B-MAG	LSA-Plus insticksklar	20	1	8,600	5084020	5270999

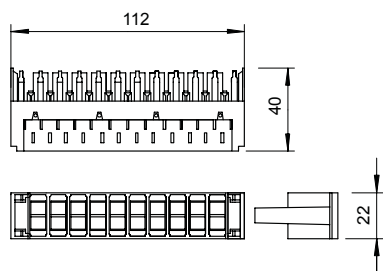
€/st.

LSA-B-MAG: LSA-grovskydd magasin för användning i dataledningssystem med flera ledare, MSR-anläggningar samt telefoncentraler.

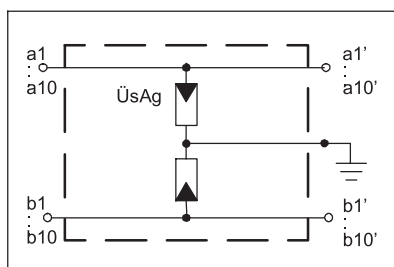
- Grovskydd
- Med 20 gasavledare
- Max. spänning: 180 V

Användning: Direkt på LSA-Plus-delningslist eller anslutningslister (t.ex. OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) eller OBO LSA-T-LEI (5084 01 2)).

Mått



Anslutningsmöjligheter



LSA-B-MAG

Maximal driftspänning AC	U_c	120 V
Maximal driftspänning DC	U_c	180 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		20
Nominell lastström	I_L	1 A
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		1 kA
Skyddsnivå @ C1		<750 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		LSA-Plus insticksklar
Inkopplingssystem		övriga
Skyddsklass		IP20
Provningsnorm		IEC 61643-21

LSA-plus-teknik/LSA-grov- och finskydd



Typ	Monteringstyp	Antal poler	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-BF-180	LSA-Plus insticksklar	2	1	0,500	5084024	5271000

€/st.

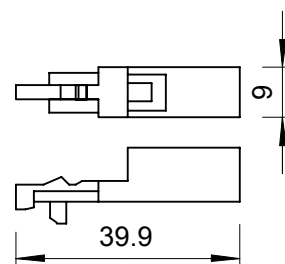
LSA-BF 24: LSA-grov- och finskydd, för användning i MSR-system

- Grov- och finskydd
- Grovskydd med felsäker teknik.
- Med PTC-skyddskomponenter mot överström.
- Max. spänning: 24 V

Används direkt på LSA-Plus-delnings- eller anslutningslister med jordskena (t.ex. OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) eller OBO LSA-T-LEI (5084 01 2), samt OBO LSA-E (5084 03 2))

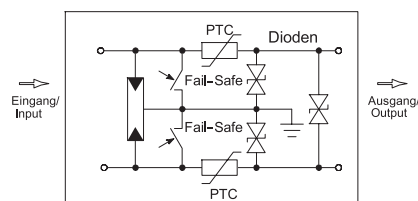


Mått



Anslutningsmöjligheter

1 DA (TC) => 1 line

**LSA-BF-180**

Maximal driftspänning AC	U_c	120 V
Maximal driftspänning DC	U_c	180 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0-3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,12 A
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötsström (8/20)		5 kA
Total avledningsstötsström (10/350)		0,5 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<300 V
Skyddsnivå ledare-jord		<300 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		LSA-Plus insticksklar
Inkopplingssystem		övriga
Skyddsklass		IP20
Provningssystem		IEC 61643-21

LSA-plus-teknik/LSA-grov- och finskydd



Typ	Monteringstyp	Antal poler	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-BF-24	LSA-Plus insticksklar	2	1	0,500	5084028	5271001

€/st.

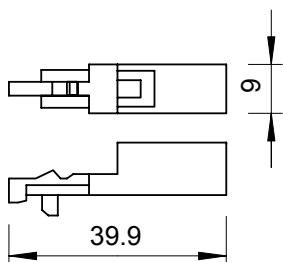


LSA-BF 24: LSA-grov- och finskydd, för användning i MSR-system

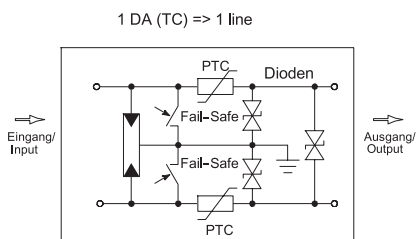
- Grov- och finskydd
- Grovskydd med felsäker teknik.
- Med PTC-skyddskomponenter mot överström.
- Max. spänning: 24 V

Används direkt på LSA-Plus-delnings- eller anslutningslister med jordskena (t.ex. OBO LSA-A-LEI (5084 00 8) eller OBO LSA-T-LEI (5084 01 2), samt OBO LSA-E (5084 03 2))

Mått



Anslutningsmöjligheter



LSA-BF-24

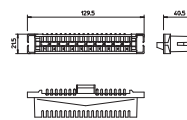
Maximal driftspänning AC	U_c	15 V
Maximal driftspänning DC	U_c	24 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0-3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,12 A
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		5 kA
Total avledningsstötström (10/350)		0,5 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<70 V
Skyddsnivå ledare-jord		<70 V
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		LSA-Plus insticksklar
Inkopplingssystem		övriga
Skyddsklass		IP20
Provningssystem		IEC 61643-21

LSA-plus-teknik/LSA-anslutningslist



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-A-LEI	grå	1	5,100	5084008	5270996

€/st.



LSA-A-LEI: LSA-anslutningslist 2/10 för anslutning av 10 dubbelledare.

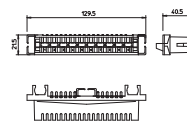
- För användning med skyddselement LSA-B-MAG
- Fästs på monteringsbehållare LSA-M
- Färg: grå
- Klämbara diametrar 0,14-0,5 (AWG 26-20)

LSA-plus-teknik/LSA-skiljelist



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-T-LEI	vit	1	5,400	5084012	5270997

€/st.



LSA-T-LEI: LSA-skiljelist 2/10 för anslutning av upp till 10 par.

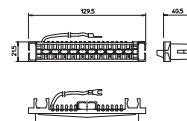
- För användning med skyddselement LSA-BF-180; LSA-BF-24; LSA-B-MAG
- Fästs på monteringsbehållare LSA-M
- Färg: vit
- Klämbara diametrar 0,14-0,5 (AWG 26-20)

LSA-plus-teknik/LSA-jordningslist



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-E-LEI	röd	1	6,500	5084016	5270998

€/st.



LSA-E-LEI: LSA-jordningslist 40-polig, för anslutning av jordledningar eller avskärmningar till jordanslutningen.

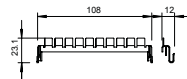
- Komplet med grön-gul anslutningsledning, 1,5 mm²
- Färg: röd

LSA-plus-teknik/LSA-jordningsskena för LSA-BF-...



Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-E	1	1,000	5084032	5271002

€/st.



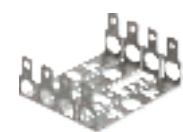
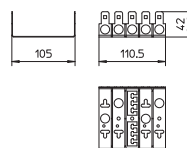
LSA-E: Jordskena som jordförbindning mellan överspänningsskyddskontakt LFS-BF... (1 DA) och fördelarkontakt LSA-...-LEI.

LSA-plus-teknik/LSA-monteringsbehållare



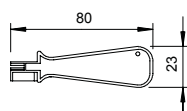
Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-M	1	7,800	5084036	5271003

€/st.



LSA-M: Monteringsbehållare för 5 anslutnings- eller skiljelister. Modulmått 22,5 mm. Djup 22 mm, 30 mm, 50 mm

LSA-plus-teknik/LSA-enkelverktyg

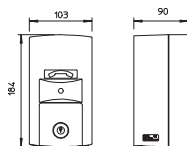


Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-TOOL	1	0,600	5084040	5271004

€/st.

LSA-TOOL: Enkelverktyg för anslutning av ledare. Gör att varken lödning, skruvar, avisolering eller ett skärverktyg krävs.

LSA-plus-teknik/kapsling



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
LSA-G	ljusgrå	1	57,500	5084048	5271090

€/st.

PA Polyamid

Kapsling för en LSA 10 DA-list

- Kapsling för 10 dubbelledare
- Kapslingen är låsbar
- Inkl. nyckel
- Fyrfaldig ledarfastsättning
- Ljusgrå



Överspänningsskydd för högfrekvenstillämpningar: plusset för DS-systemet

- + Koaxiala skyddsenheter
- + Optimalt skydd för känsliga anläggningar
- + Låga tilläggsdämpningar och låg återflödesdämpning vid olika vågmotstånd
- + Hög breddbandighet



Koaxiala skyddsenheter för S-UHF, BNC, N, TNC, F och SMA-anlutning

De koaxiala skyddsenheterna av typ DS erbjuder optimalt skydd för känsliga anläggningar, baserat på koaxiala kontaktförbindelser. Den låga tilläggsdämpningen och återlopps-dämpningen vid olika

vågmotstånd erbjuder optimalt skydd för varje användningsområde. Beroende på konstruktion kopplas skyddsenheten seriellt i applikationen och ansluts till den lokala potentialutjämningen.

Genom den direkta skärmningen undviks en reduktion av skärmeffekten.

Koaxiala skyddsenheter för S-UHF-anslutning: hane/hona



Typ	Inkopplings-system	Frekvens-område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
S-UHF MW	UHF	0 - 1.3 GHz	1	7,000	5093023

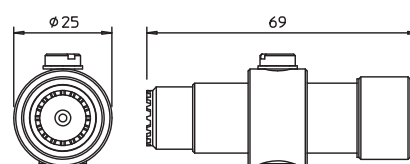
€/st.



Koaxiala dataledningskydd

- Grovskydd
- Hög belastningskapacitet för impulsström $2 \times 2,5 \text{ kA}$ (10/350 μs)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Olika kontaktkombinationer
- Med UHF-kontakt
- Optimala överföringsförhållanden
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation

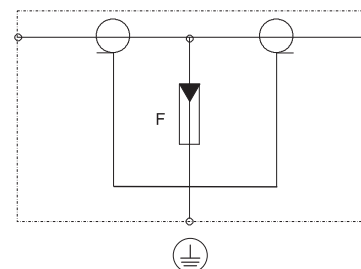
Mått



S-UHF MW

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0-2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μs)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μs)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 1.3 GHz
Införingsdämpning	$S_{2,1}$	$\leq 0,2 \text{ dB}$
Återflödesdämpning	$S_{1,1}$	$\geq 14 \text{ dB}$
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		UHF
Skyddsklass		IP40
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningssnorm		IEC 61643-21

Anslutningsmöjligheter



Koaxiala skyddsenheter för S-UHF-anslutning: hona/hona



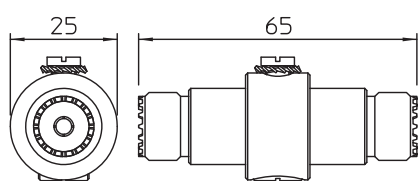
Typ	Inkopplings-system	Frekvens-område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
S-UHF W/W	UHF	0 - 1.3 GHz	1	7,000	5093015

€/st.

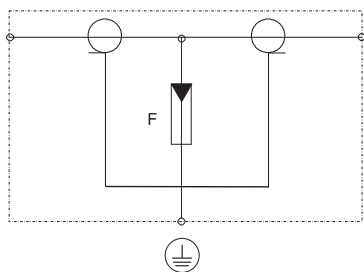
Koaxiala dataledningskydd

- Grovskydd
- Hög belastningskapacitet för impulsström $2 \times 2,5 \text{ kA}$ (10/350 μs)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Olika kontaktkombinationer
- Med UHF-kontakt
- Optimala överföringsförhållanden
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation

Mått



Anslutningsmöjligheter



S-UHF W/W

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μs)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μs)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 1.3 GHz
Införingsdämpning	S_{21}	$\leq 0,2 \text{ dB}$
Återflödesdämpning	S_{11}	$\geq 14 \text{ dB}$
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		UHF
Skyddsklass		IP40
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningssnorm		IEC 61643-21

Koaxial skyddsenhet för BNC-anslutning: hane/hona



Typ	Inkopplings-system	Frekvens-område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
DS-BNC M/W	BNC	0 - 2.2 GHz	1	6,500	5093252	5271015

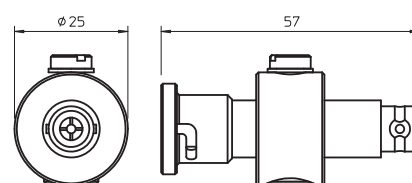
€/st.

Koaxiala dataledningskydd

- Grovskydd
- Hög belastningskapacitet för impulsström 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Olika kontaktkombinationer
- Med BNC-kontakt
- Optimala överföringsförhållanden
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation



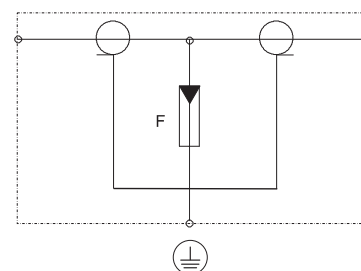
Mått



DS-BNC M/W

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 2.2 GHz
Införingsdämpning	$S_{2,1}$	$\leq 0,95$ dB
Återflödesdämpning	$S_{1,1}$	≥ 14 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		BNC
Skyddsklass		IP40
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningssnorm		IEC 61643-21

Anslutningsmöjligheter



Koaxial skydds enhet för BNC-anslutning: hona/hona



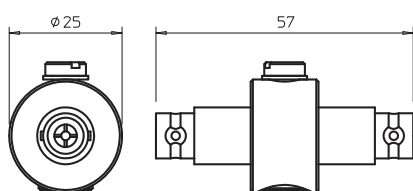
Typ	Inkopplings system	Frekvens- område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
DS-BNC W/W	BNC	0 - 2.2 GHz	1	6,000	5093236

€/st.

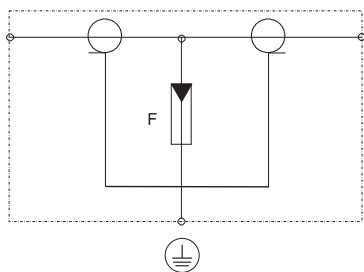
Koaxiala dataledningskydd

- Grovskydd
- Hög belastningskapacitet för impulsström 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Olika kontaktkombinationer
- Med BNC-kontakt
- Optimala överföringsförhållanden
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation

Mått



Anslutningsmöjligheter



DS-BNC W/W

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 2.2 GHz
Införingsdämpning	S_{21}	$\leq 0,95$ dB
Återflödesdämpning	S_{11}	≥ 14 dB
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		BNC
Skyddsklass		IP40
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningsnorm		IEC 61643-21

Koaxial skyddsenheter för BNC-anslutning: hane/hane



Typ	Inkopplings-system	Frekvens-område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
DS-BNC M/M	BNC	0 - 2.2 GHz	1	7,000	5093260

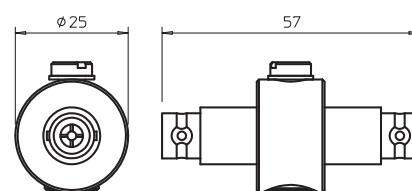
€/st.

Koaxiala dataledningskydd

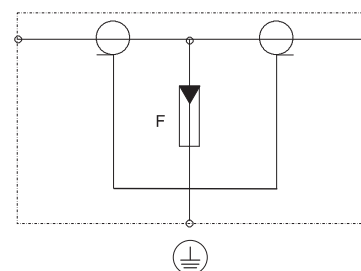
- Grovskydd
- Hög belastningskapacitet för impulsström 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Olika kontaktkombinationer
- Med BNC-kontakt
- Optimala överföringsförhållanden
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation



Mått



Anslutningsmöjligheter



DS-BNC M/M

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 2.2 GHz
Införingsdämpning	$S_{2,1}$	$\leq 0,95$ dB
Återflödesdämpning	$S_{1,1}$	≥ 14 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		BNC
Skyddsklass		IP40
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningsnorm		IEC 61643-21

Koaxial skyddsenhet för N-anslutning: hane/hona



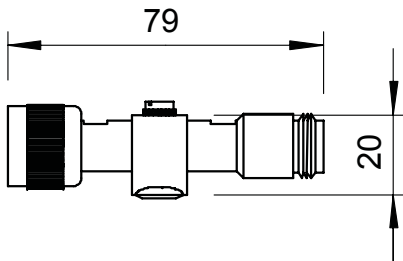
Typ	Inkopplings-system	Frekvens-område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
DS-N MW	n	0 - 3 GHz	1	12,200	5093996

€/st.

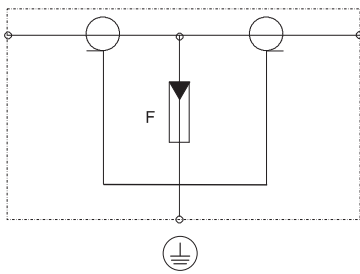
Koaxiala dataledningskydd för grovskydd

- Hög belastningskapacitet för impulsström 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Optimala överföringsförhållanden
- 5 års garanti
- Med N-kontakt
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation

Mått



Anslutningsmöjligheter



DS-N M/W

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 3 GHz
Införingsdämpning	S_{21}	$\leq 0,62$ dB
Återflödesdämpning	S_{11}	≥ 14 dB
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		n
Skyddsklass		IP40
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningsnorm		IEC 61643-21

Koaxial skyddsenhet för N-anslutning: hona/hona



Typ	Inkopplings-system	Frekvens-område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
DS-N W/W	n	0 - 3 GHz	1	11,500	5093988

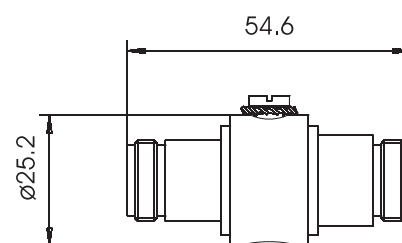
€/st.

Koaxiala dataledningskydd för grovskydd

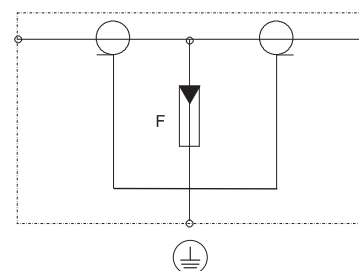
- Hög belastningskapacitet för impulsström 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Optimala överföringsförhållanden
- 5 års garanti
- Med N-kontakt
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation



Mått



Anslutningsmöjligheter



DS-N W/W

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 3 GHz
Införingsdämpning	$S_{2,1}$	$\leq 0,62$ dB
Återflödesdämpning	$S_{1,1}$	≥ 14 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		n
Skyddsklass		IP40
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningnorm		IEC 61643-21

Koaxial skyddsenhet för N-anslutning upp till 6 GHz: hane/hona



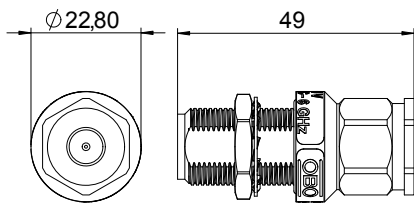
Typ	Inkopplings-system	Frekvens-område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
DS-N-6 M/W	n	0 - 6 GHz	1	7,830	5093998

€/st.

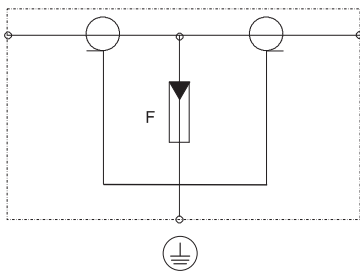
Koaxiala dataledningskydd för sändare och mottagare

- med N-kontakt hane/hona
- Hög belastningskapacitet för impulsström 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt / w = uttag
- låg skyddsnivå vid hög strömbelastning
- Optimala överföringsförhållanden:
 - låg reflektion
 - bandbreddsoptimering för säker överföring upp till 6 GHz
- finns med 50-ohmsteknik

Mått



Anslutningsmöjligheter



DS-N-6 M/W

Maximal driftspänning AC	U_c	50 V
Maximal driftspänning DC	U_c	70 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Skyddsnivå		<750 V
Frekvensområde		0 - 6 GHz
Införingsdämpning	S_{21}	$\leq 0,1$ dB
Återflödesdämpning	S_{11}	≥ 22 dB
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		n
Skyddsklass		IP65/67
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningsnorm		IEC 61643-21

Koaxial skyddsenhet för TNC-anslutning: hane/hona



Typ	Inkopplings- system	Frekvens- område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
DS-TNC M/W	TNC	0 - 4 GHz	1	9,000	5093270

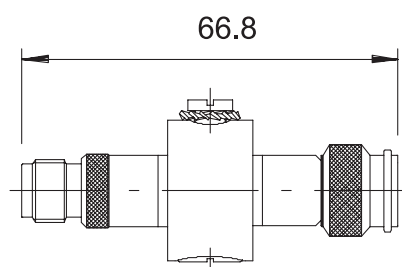
€/st.

Koaxiala dataledningskydd

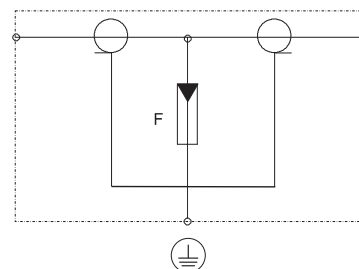
- Grovskydd
- Hög belastningskapacitet för impulsström $2 \times 2,5$ kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Olika kontaktkombinationer
- Optimala överföringsförhållanden
- med TNC-kontakt
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation



Mått



Anslutningsmöjligheter

**DS-TNC M/W**

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 4 GHz
Införingsdämpning	S_{21}	$\leq 0,5$ dB
Återflödesdämpning	S_{11}	≥ 14 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		TNC
Skyddsklass		IP40
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningnorm		IEC 61643-21

Koaxial skydds enhet för 7/16-anslutning: hane/hona



Typ	Inkopplings system	Frekvens- område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
DS-7 16 M/W	7/16	0 - 3 GHz	1	35,500	5093171

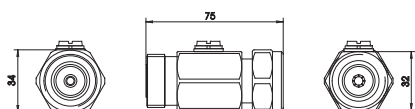
€/st.

Koaxial dataledningsskydd

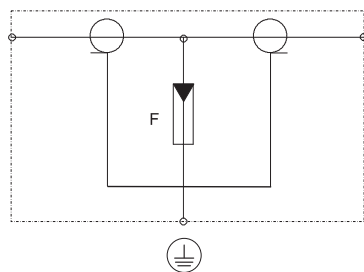
- Grovskydd
- Enkel montering (mellankontakt)
- Optimala överföringsförhållanden
- Hög belastningskapacitet för impulsström
- med 7/16-kontakt

Användning: För skydd av mobiltelefonianvändning.

Mått



Anslutningsmöjligheter



DS-7 16 M/W

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	10 A
Spiegelimpedans	Z_L	50 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	2,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		5 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 3 GHz
Införingsdämpning	S_{21}	$\leq 0,95$ dB
Återflödesdämpning	S_{11}	≥ 14 dB
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		7/16
Skyddsklass		IP40
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningsnorm		IEC 61643-21

Koaxial skyddsenhet för F-anslutning: hane/hona



Typ	Inkopplings- system	Frekvens- område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
DS-F M/W	F	0 - 3.4 GHz	1	9,000	5093275	5271013

€/st.

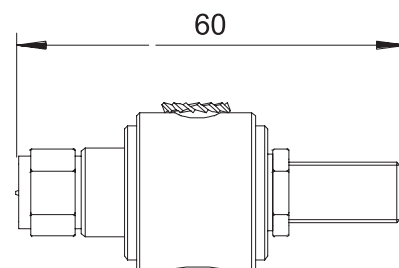
Koaxiala dataledningskydd

- Grovskydd
- Hög belastningskapacitet för impulsström $2 \times 2,5$ kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Olika kontaktkombinationer
- Med F-kontakt
- Optimala överföringsförhållanden
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation

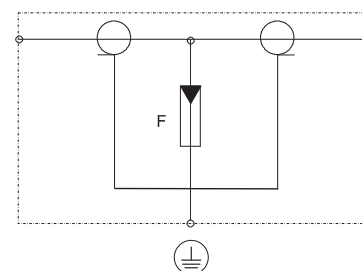
Användning: Skydd för TV- och satellitmottagare, multiswitchar, mottagare och DVB-T(2)



Mått



Anslutningsmöjligheter



DS-F M/W

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	5 A
Spiegelimpedans	Z_L	75 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	1 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		2 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 3.4 GHz
Införingsdämpning	$S_{2,1}$	$\leq 0,9$ dB
Återflödesdämpning	$S_{1,1}$	≥ 14 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		F
Skyddsklass		IP40
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningarnorm		IEC 61643-21

Koaxial skyddsenhet för F-anslutning: hona/hona



Typ	Inkopplings-system	Frekvens-område	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
DS-F WW	F	0 - 3.4 GHz	1	9,000	5093272	5271012

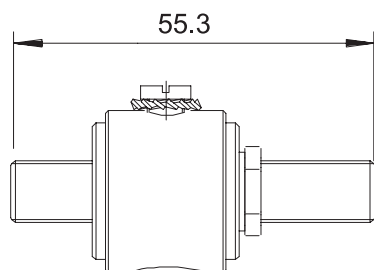
€/st.

Koaxiala dataledningskydd

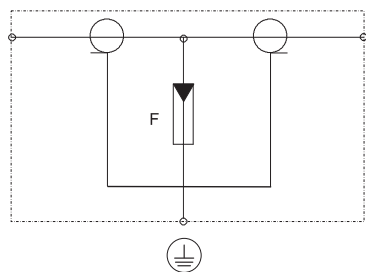
- Grovskydd
- Hög belastningskapacitet för impulsström 2 x 2,5 kA (10/350)
- Enkel montering (mellankontakt), m = kontakt, w = uttag
- Olika kontaktkombinationer
- Med F-kontakt
- Optimala överföringsförhållanden
- Inklusive OBO Quick-hållare M25 för enkel installation

Användning: Skydd för TV- och satellitmottagare, multiswitchar, mottagare och DVB-T(2)

Mått



Anslutningsmöjligheter



DS-F W/W

Maximal driftspänning AC	U_c	130 V
Maximal driftspänning DC	U_c	185 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		1
Nominell lastström	I_L	5 A
Spiegelimpedans	Z_L	75 Ω
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	1 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		2 kA
Skyddsnivå		<800 V
Frekvensområde		0 - 3.4 GHz
Införingsdämpning	S_{21}	$\leq 0,9$ dB
Återflödesdämpning	S_{11}	≥ 14 dB
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		F
Skyddsklass		IP40
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Provningsnorm		IEC 61643-21

Koaxial skydds enhet för SAT- och kabel-multiswitch



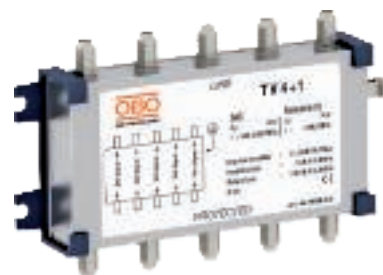
Typ	Inkopplings system	Frekvens- område	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
TV 4+1	F	0,5 - 2,8 GHz	F	1	37,000	5083400	5271014

€/st.

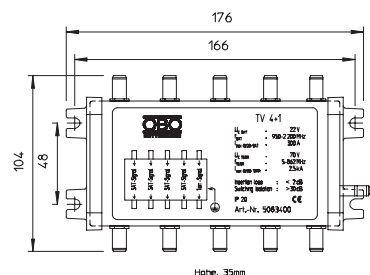
Koaxialt dataledningskydd för TV-mottagare

- Skydd för upp till fyra SAT-ledningar
- Skydd för en markledning, t.ex. DVB-T.
- Enkel montering med skruvar och hållare
- Med F-kontakt
- Optimalt överföringsförhållande i 75-ohmsteknik.

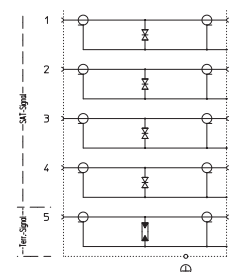
Användning: Skydd för TV- och SAT-enheter, multiswitchar, receivers samt DVB-T-receiver



Mått



Anslutningsmöjligheter



TV 4+1

Maximal driftspänning U_c SAT-ingångar	U_c	22 V
Maximal driftspänning U_c Terrestrisk ingång	U_c	70 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		5
Nominell lastström	I_L	2 A
Spegelimpedans	Z_L	75 Ω
Nominell avledningsstötström SAT-ingångar	I_n	300 A
Impulsström Terrestrisk ingång	I_{imp}	1 kA
Skyddsnivå SAT-ingångar vid I_n	U_p	<45 V
Skyddsnivå Markbunden ingång vid I_n		<500 V
Frekvensområde		0,5 - 2,8 GHz
Införingsdämpning	$S_{2,1}$	≤ 3 dB
Återflödesdämpning	$S_{1,1}$	>30 dB
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Utvändig
Inkopplingsystem		F
Skyddsklass		IP10
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Jordning via:		Anslutningsledning
Provningsnorm		IEC 61643-21

Överspänningsskydd för nätverksteknik:

- + Instickbara skyddsanordningar
- + Kraftfullt överspänningsskydd
- + Kan användas i "Channel Link" upp till 10 GBit/s
- + Stöd för Power over Ethernet upp till 1 A
- + Provningsprotokoll finns



Överspänningsskydd
för data-
och nätverksteknik

Med "Net Defender" kan man använda Power over Ethernet med märkström på upp till 1 A och ett optimerat överspänningsskydd i kanaler på upp till 10 GBit/s. Detta motsvarar en Channel Performan-

ce enligt ISO/IEC 11801 Amd. 2 i klass EA resp. CAT 6A enligt TIA/ANSI. Givetvis är systemet kompatibelt även för lägre värden. För att garantera en enkel installation kan "Net Defender" hakas på

direkt på en profilskena och skapar även den potentialutjämning som krävs. Alternativt kan slutenheter skyddas med en separat instickbar jordningsledning.

Överspänningsskydd för höghastighetsnätverk upp till 10 GBit (klass EA/CAT6A)



Typ	Ut-förande	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
ND-CAT6A/EA	Finskydd, 8 ledare + skärm	RJ45 8(8)	1	16,600	5081800	5271777

€/st.

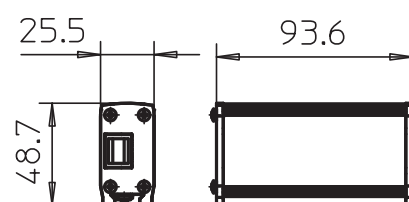
Dataledningskydd för höghastighetsnätverk

- högklassiga RJ45-uttag
- låg skydds nivå vid hög strömbelastning
- jordning via DIN-skena eller anslutningskabel stöder Power over Ethernet + upp till 1 A
- kontrollerad överföringskvalitet i nätverk på upp till 10 Gbit (klass EA) resp. CAT6A
- snabb installation genom det instickbara utförandet
- inkl. fastsättningsset för DIN-skena och jordningskabel

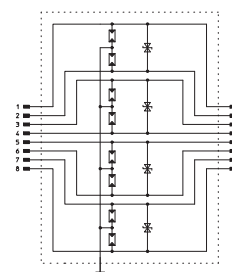
Användningsexempel: 10 Gbit Ethernet, 10/100 Mbit Ethernet, PoE-applikationer, IP-kamera-system, ISDN S0-gränssnitt



Mått

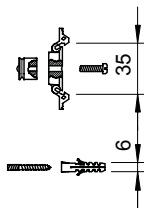


Anslutningsmöjligheter

**ND-CAT6A/EA**

Maximal driftspänning AC	U_c	41 V
Maximal driftspänning DC	U_c	58 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Channel performance ISO/IEC		Class EA
Channel performance Ansi/EA		CAT 6A
Antal poler		8
Nominell lastström	I_L	1 A
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,3 kV / 0,15 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 2 kV / 1 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		7 kA
Skydds nivå ledare-ledare		<120 V
Skydds nivå ledare-jord		<700 V
Frekvensområde		>500 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingsystem		RJ45 8(8)
Skyddsklass		IP20
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Jordning via:		Anslutningsledning
Provningsnorm		IEC 61643-21

Fästsats för profilskena



Typ	Ut- förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
DLS-BS	För montering av: <ul style="list-style-type: none"> • Koax B-E2/... • Koax N-E5/... • RJ 11-Tele/4... • RJ 45 S-... 	1	5,000	5082382

€/st.

DLS-BS: Fästsatsen är avsedd för DIN-skena och väggmontering. Den kan användas för dataledningskydderna nedan:

- Koax B-E2/...
- RJ 11-Tele/4...
- RJ 45 S-...



Överspänningsskydd för datateknik: plusset för avledaren för informationstekniska system

- + Instickbara skyddsanordningar
- + Märkta anslutningar
- + Basic Protection = röd = åtskydd
- + Fine Protection = grön = överspänningsskydd
- + Combi Protection = blå = kombiskydd



Grovsydd
Kombiskydd-/avledare
Finskydd

Dataledningsskydd för datateknik som t.ex. Ethernet-nätverkssystem, Twisted-Pair och styrkretsar. Skyddskopplingen i två steg möjliggör överföringsfrekvenser på

upp till 155 MHz. Skyddsensheten är monterad i aluminiumkapsling med Sub RJ 45-Connector och kan enkelt monteras som mellankontakt. Den medföljande anslut-

ningsledningen på 150 mm möjliggör snabb komplettering.

Kombiavledare för 4-trådiga informationstekniska system med RJ45



Typ	Ut-förande	Inkopplings-system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
RJ45 S-E100 4-C	Kombiskydd, 4 ledare + skärm	RJ45	1	14,000	5081003

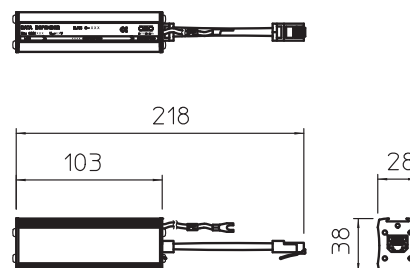
€/st.

Dataledningsskydd för informationstekniska system

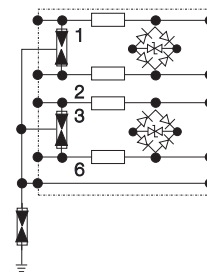
- I aluminiumkapsling
 - RJ45-kontakt
 - Inkl. 150 mm anslutningsledning med RJ 45-kontakter
 - Enkel installation med mellankontakt
 - DIN-skenmontering med tillbehör DLS-BS (5082 38 2)
 - Skyddskoppling i två steg
- Användning: Twisted-pair, styrkretsar, RJ45-kommunikationsledningar



Mått



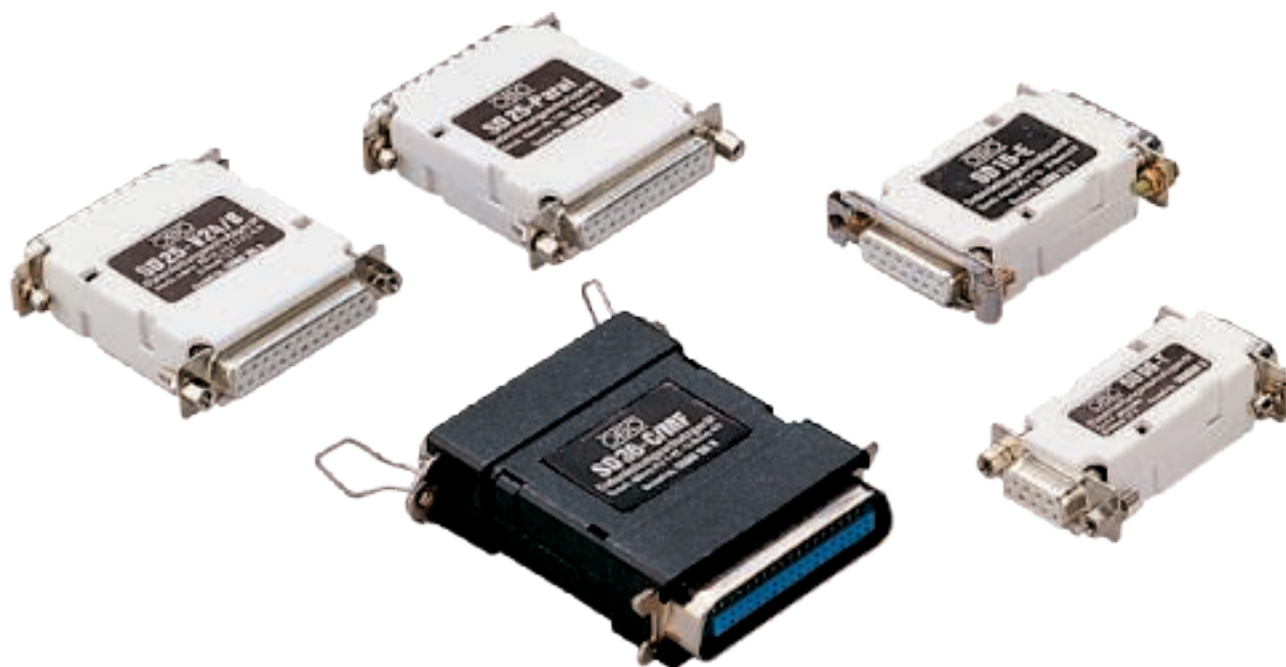
Anslutningsmöjligheter

**RJ45 S-E100 4-C**

Maximal driftspänning AC	U_c	4,2 V
Maximal driftspänning DC	U_c	6,2 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→2
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	0,3 A
Seriemotstånd per ledare		4,7 $\Omega \pm 10\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 3 kV / 1,5 kA (8/20 μ s)
Impulsström (10/350)	I_{imp}	1,5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		7,5 kA
Total avledningsstötström (10/350)		2,5 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<70 V
Skyddsnivå ledare-jord		<850 V
Frekvensområde		0 - 109 MHz
Införingsdämpning	S_{21}	≤ 3 dB
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Anslutning/kabeladapter
Inkopplingssystem		RJ45
Skyddsklass		IP40
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		indirekt
Jordning via:		Anslutningsledning
Provningsnorm		IEC 61643-21

Produktfamilj överspänningsskydd för seriella gränssnitt

- + Instickbara skyddsanordningar
- + Kraftfullt överspänningsskydd
- + Flertal gränssnitt finns
- + Låg skyddsnivå



Finskydd för
Seriella gränssnitt

Seriella gränssnitt återfinns ofta i industriella applikationer. OBO Betterman erbjuder ett lättinstallerat överspänningsskydd för RS-232 eller RS-422, beroende på kontaktsystem. Beroende på gränssnitt

kopplas dessa komponenter i serie i det aktuella systemet och erbjuder därmed skydd mot inkoppling av överspänningar mellan dataledningar.

Nätfinskydd, serieinstallation: plusset för VF-familjen

- + Hög avledningsförmåga
- + Låg skyddsnivå
- + Kan användas i AC/DC-tillämpningar
- + Enkel installation med skruvlösa klämmor
- + UL-listad



Skydd för 2-poliga
spänningsförsörjningar

Åskskydd av typ VF är finskydds-enheter som används för enfasisa energitekniska system. Förutom den låga skyddsnivån uppvisar dessa enheter en optisk indikering som visar om överspänningsskyd-

det är defekt. Vid önskemål är även fjärrsignalering via en växelkontakt och öppnarkontakt tillgänglig.

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 12 V



Typ	Maximal driftspänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VF12-AC DC	13,5	1	9,000	5097453	5270993

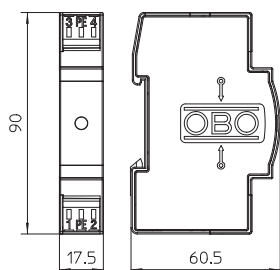
€/st.

Överspänningsskydd/nätfinnskydd typ 3 enligt EN 61643-11

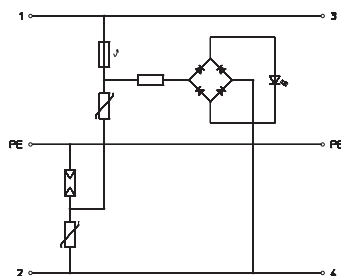
- Avsedd för lik- och växelspänningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

Användning: Universell användning på 35 mm-toppprofileskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



VF12-AC DC

U max AC	U_c AC	13,5 V
U max DC	U_c DC	18 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	0,7 kA
Nominell lastström	I_L	20 A
Skyddsnivå ledare-leadare		<110 V
Skyddsnivå ledare-jord		<1200 V
Reaktionstid	t_A	<25 ns
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 24 V



Typ	Maximal driftspänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VF24-AC/DC	34	1	8,000	5097607	5270988

€/st.

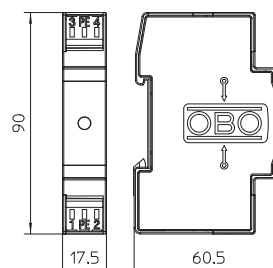
Överspänningsskydd/nätfinskydd typ 3 enligt EN 61643-11

- Avsedd för lik- och växelspänningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

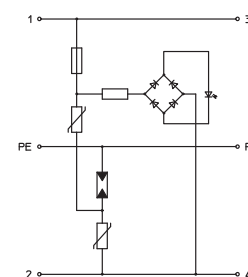
Användning: Universell användning på 35 mm-toppprofileskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



VF24-AC/DC

U max AC	U_c AC	34 V
U max DC	U_c DC	46 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20) I_n		0,7 kA
Nominell lastström I_L		20 A
Skyddsnivå ledare–ledare		<130 V
Skyddsnivå ledare–jord		<1200 V
Reaktionstid t_A		<25 ns
Temperaturområde ϑ		-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 48 V



Typ	Maximal driftspänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VF48-AC/DC	60	1	8,000	5097615	5270989

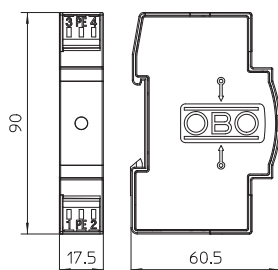
€/st.

Överspänningsskydd/nätfinnskydd typ 3 enligt EN 61643-11

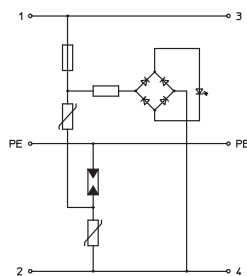
- Avsedd för lik- och växelspänningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platssparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

Användning: Universell användning på 35 mm-toppprofileskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



VF48-AC/DC

U max AC	U_c AC	60 V
U max DC	U_c DC	80 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20) I_n		0,7 kA
Nominell lastström I_L		20 A
Skyddsnivå ledare-ledare		<220 V
Skyddsnivå ledare-jord		<1200 V
Reaktionstid t_A		<25 ns
Temperaturområde ϑ		-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 60 V



Typ	Maximal driftspänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

€/st.

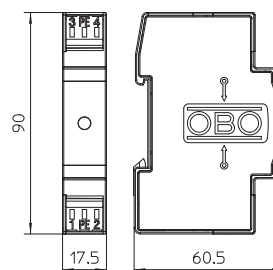
Överspänningsskydd/nätfinskydd typ 3 enligt EN 61643-11

- Avsedd för lik- och växelspänningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platssparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

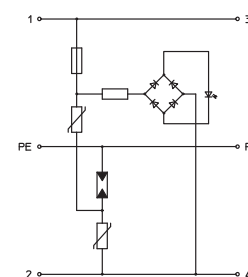
Användning: Universell användning på 35 mm-topproffilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



VF60-AC/DC

U max AC	U _c AC	80 V
U max DC	U _c DC	110 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20) I _n		0,7 kA
Nominell lastström I _L		20 A
Skyddsnivå ledare–ledare		<280 V
Skyddsnivå ledare–jord		<1200 V
Reaktionstid t _A		<25 ns
Temperaturområde θ		-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²



MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 110 V



Typ	Maximal drift-spänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VF110-AC DC	150	1	8,000	5097631	5270991

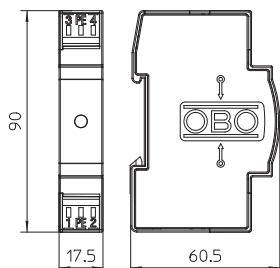
€/st.

Överspänningsskydd/nätfinnskydd typ 3 enligt EN 61643-11

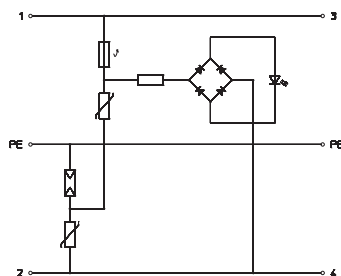
- Avsedd för lik- och växelspänningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

Användning: Universell användning på 35 mm-toppprofileskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



VF110-AC DC

U max AC	U_c AC	150 V
U max DC	U_c DC	200 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20) I_n		2 kA
Nominell lastström I_L		20 A
Skyddsnivå ledare-ledare		<500 V
Skyddsnivå ledare-jord		<1400 V
Reaktionstid t_A		<25 ns
Temperaturområde ϑ		-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 230 V



Typ	Maximal driftspänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VF230-AC/DC	255	1	8,000	5097650	5270992

€/st.

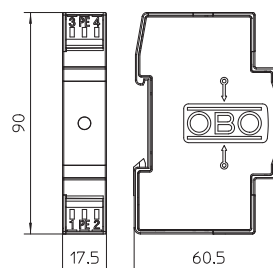
Överspänningsskydd/nätfinskydd typ 3 enligt EN 61643-11

- Avsedd för lik- och växelspänningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platssparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

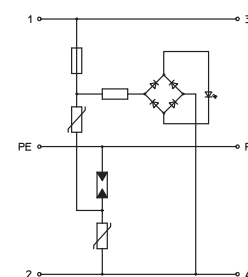
Användning: Universell användning på 35 mm-toppprofileskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



VF230-AC/DC

U max AC	U _c AC	255 V
U max DC	U _c DC	350 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20) I _n		2.5 kA
Nominell lastström I _L		20 A
Skyddsnivå ledare-ledare		<1000 V
Skyddsnivå ledare-jord		<1400 V
Reaktionstid t _A		<25 ns
Temperaturområde θ		-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning med fjärrsignalering 12 V AC/DC



Maximal
drift-
spänning
V

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	
VF12-AC/DC-FS	13,5	1	6,400	5097454

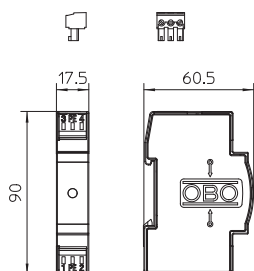
€/st.

Överspänningsskydd/nätfinnskydd typ 3 enligt EN 61643-11 med fjärrsignalering

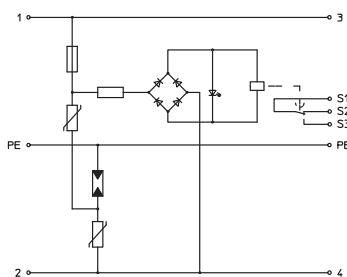
- med fjärrsignalering: potentialfri växelkontakt
- Avsedd för lik- och växelspanningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



VF12-AC/DC-FS

U max AC	U _c AC	13,5 V
U max DC	U _c DC	18 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2-3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I _n	0,7 kA
Nominell lastström	I _L	20 A
Skyddsnivå ledare-ledare		<110 V
Skyddsnivå ledare-jord		<1200 V
Reaktionstid	t _A	<25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning med fjärrsignalering 24 V AC/DC



Typ	Maximal driftspänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VF24-AC/DC-FS	34	1	6,620	5097820	5270994

€/st.

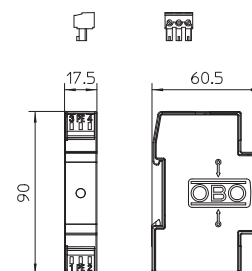


Överspänningsskydd/nätfinskydd typ 3 enligt EN 61643-11 med fjärrsignalering

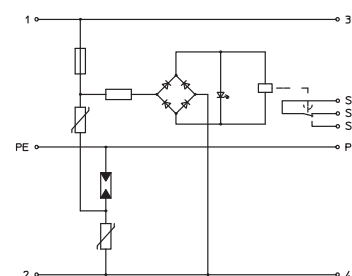
- med fjärrsignalering: potentialfri växelkontakt
- Avsedd för lik- och växelspänningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



VF24-AC/DC-FS

U max AC	U_c AC	34 V
U max DC	U_c DC	46 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	0,7 kA
Nominell lastström	I_L	20 A
Skyddsnivå ledare-ledare		<160 V
Skyddsnivå ledare-jord		<1200 V
Reaktionstid	t_A	<25 ns
Temperaturområde	θ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning med fjärrsignalering 48 V AC/DC



Maximal
drift-
spänning
V

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
VF48-AC/DC-FS 60	1	6,630	5097822

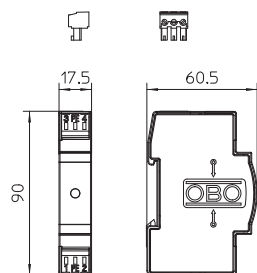
€/st.

Överspänningsskydd/nätfinskydd typ 3 enligt EN 61643-11 med fjärrsignalering

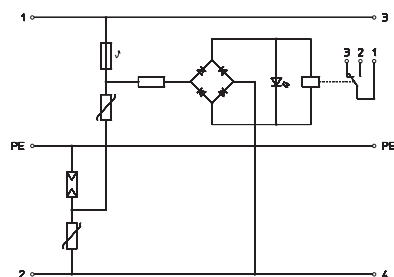
- med fjärrsignalering: potentialfri växelkontakt
- Avsedd för lik- och växelspanningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



VF48-AC/DC-FS

U max AC	U_c AC	60 V
U max DC	U_c DC	80 V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2-3
Nominell avledningsstötström (8/20)	I_n	0,7 kA
Nominell lastström	I_L	20 A
Skyddsnivå ledare-ledare		<220 V
Skyddsnivå ledare-jord		<1200 V
Reaktionstid	t_A	<25 ns
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning med fjärrsignalering 230 V AC



Typ	Maximal drift-spänning V	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
VF230-AC-FS	255	1	6,910	5097858	5270995

€/st.

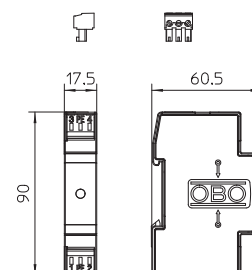


Överspänningsskydd/nätfinskydd typ 3 enligt EN 61643-11 med fjärrsignalering

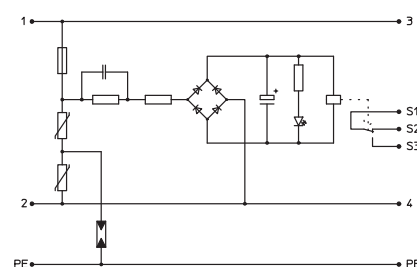
- Med fjärrsignalering, potentialfri växelkontakt, för funktionsövervakning
- Avsedd för AC växelspanningssystem
- Med optisk funktionsindikering
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande rastermått på 17,5 mm
- Y-koppling

Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



VF230-AC-FS

U max AC	U_c AC	255 V
U max DC	U_c DC	— V
Normkrav enligt EN 61643-11		Typ 3
SPD enligt EN EC 61643-11		klass III
LPZ		2→3
Nominell avledningsstötström (8/20) I_n		2,5 kA
Nominell lastström I_L		20 A
Skyddsnivå ledare–ledare		<1060 V
Skyddsnivå ledare–jord		<1400 V
Reaktionstid t_A		< 25 ns
Temperaturområde ϑ		-40 - +80 °C
Skyddsklass		IP 20
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²

MSR-skydd för tvåtrådssystem: pluset för FRD/FLD-familjen

- + Hög avledningsförmåga
- + Låg skyddsnivå
- + Universellt användbar
- + Enkel installation med skruvlösa klämmor
- + Hög breddbandighet
- + UL-listad



Grov- och kombiskydd
för tvåtrådssystem

Användningen av åskskydd för tvåtrådssystem är vida utbredd. Dessa överspänningsskydd används i allt från telekommunikation via bussystem till mät-, styr- och regler teknik. Överspänningsskydds-

teknik möjliggör flexibelt skydd för de mest skilda användningar. Alla apparater har låg skyddsnivå och samtidigt hög avledningsförmåga.

Grovskydd för tvåtrådssystem med HF-användning 120 V



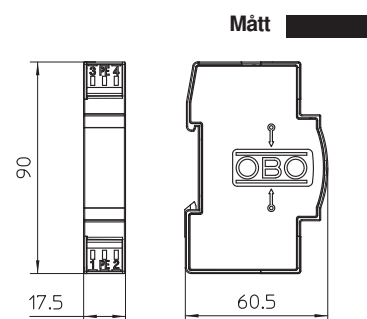
Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning AC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
TKS-B	120	170	2	Klämma	1	4,400	5097976	5271011

€/st.

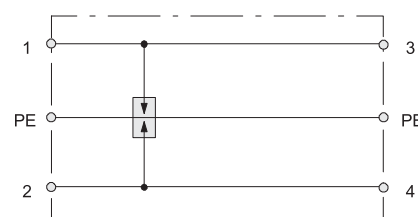
Grovskydd för mät-, styr- och regleringsteknik samt telekommunikationssystem

- Grovskydd för åskskyddspotentialutjämning
- Hög impulsavledningsförmåga 6 kA (10/350)
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande modulmått på 17,5 mm

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.



Anslutningsmöjligheter



TKS-B

Maximal driftspänning AC	U_c	120 V
Maximal driftspänning DC	U_c	170 V
kategori		Typ 1+2/D1+C2
LPZ		0→2
Antal poler		2
Nominell lastström	I_n	20 A
Seriemotstånd per ledare		—
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 18 kV / 9 kA
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 18 kV / 9 kA
Total avledningsstötström (8/20)		18 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 6 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<950 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Anslutningsledning
Provningsnorm		IEC 61643-21

Kombiskydd för tvåtrådssystem med HF-användning 5 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FRD 5 HF	4	6	2	Klämma	1	4,400	5098571	5271790

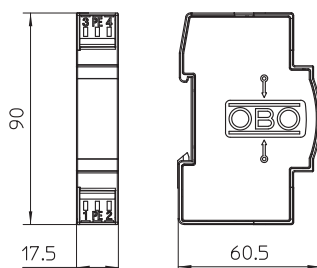
€/st.

Överspanningsskydd, för användning i mät-, styr- och regleringsteknik.

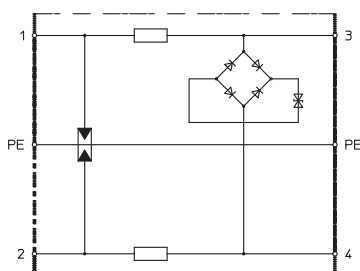
- Grov-, medel- och finskydd
- Skyddskoppling i två steg med hög blixtrömvägningsförmåga
- Hög överföringsfrekvens på upp till 100 MHz
- Universell för alla bussystem (t.ex. Profibus)
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plattsparande modulmått på 17,5 mm

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FRD 5 HF

Maximal driftspänning AC	U_c	4 V
Maximal driftspänning DC	U_c	6 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,45 A
Seriemotstånd per ledare		2,2 Ω \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		18 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 6 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<90 V
Skyddsnivå ledare-jord		<650 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningsnorm		IEC 61643-21

Kombiskydd för tvåtrådssystem med HF-användning 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FRD 24 HF	19	28	2	Klämma	1	4,400	5098575	5271791

€/st.

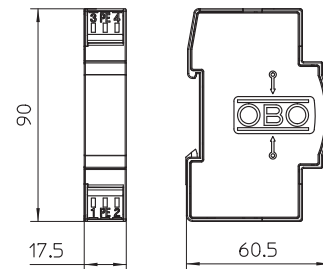


Överspänningskydd, för användning i mät-, styr- och regleringsteknik.

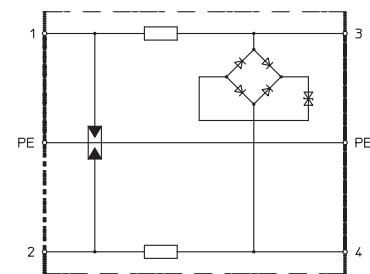
- Grov-, medel- och finskydd
- Skyddskoppling i två steg med hög blixtrömvägningsförmåga
- Hög överföringsfrekvens på upp till 100 MHz
- Universell för alla bussystem (t.ex. Profibus)
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande modulmått på 17,5 mm

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FRD 24 HF

Maximal driftspänning AC	U_c	19 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,45 A
Seriemotstånd per ledare		2,2 Ω \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 18 kV / 9 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		18 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 6 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<120 V
Skyddsnivå ledare-jord		<650 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 5 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FRD 5	5	8	2	Klämma	1	5,100	5098492

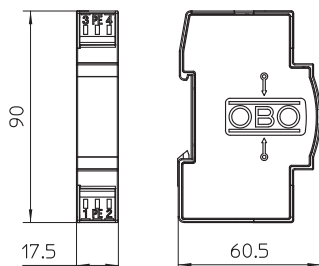
€/st.

Överspänningskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

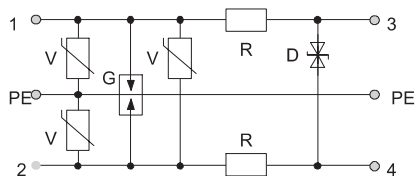
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för dubbelledarsystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande modulmått på 17,5 mm
- Med ohmsk fränkoppling längsledes

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FRD 5

Maximal driftspänning AC	U_c	5 V
Maximal driftspänning DC	U_c	8 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,2 A
Seriemotstånd per ledare		15 Ω \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<15 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 12 V



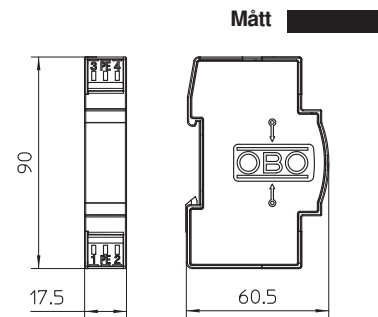
Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FRD 12	9	13	2	Klämma	1	5,100	5098506	5271005

€/st.

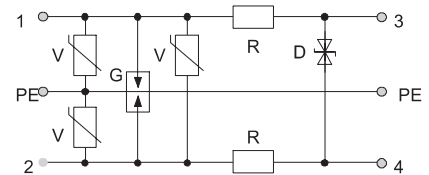
Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

- Medel- och finskydd
- Standardutförande för dubbelledarsystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platssparande modulmått på 17,5 mm
- Med ohmsk fränkoppling längsledes

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.



Anslutningsmöjligheter



FRD 12

Maximal driftspänning AC	U_c	9 V
Maximal driftspänning DC	U_c	13 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,2 A
Seriemotstånd per ledare		15 Ω \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<30 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FRD 24	19	28	2	Klämma	1	5,100	5098514	5271006

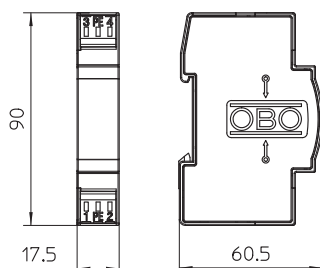
€/st.

Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

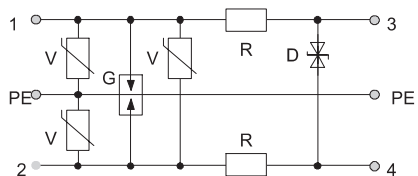
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för dubbelledarsystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsbesparande modulmått på 17,5 mm
- Med ohmsk fränkoppling längsledes

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FRD 24

Maximal driftspänning AC	U_c	19 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori	Typ	1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,2 A
Seriemotstånd per ledare		15 $\Omega \pm 10 \%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<60 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 48 V



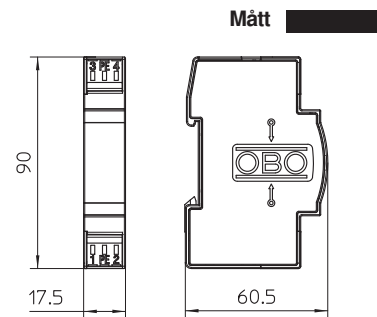
Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FRD 48	37	53	2	Klämma	1	5,100	5098522

€/st.

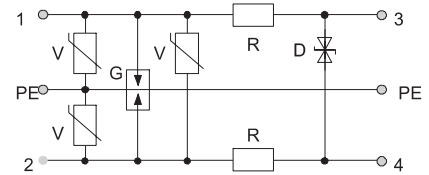
Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

- Medel- och finskydd
- Standardutförande för dubbelledarsystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande modulmått på 17,5 mm
- Med ohmsk fränkoppling längsledes

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.



Anslutningsmöjligheter



FRD 48

Maximal driftspänning AC	U_c	37 V
Maximal driftspänning DC	U_c	53 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,2 A
Seriemotstånd per ledare		15 Ω \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<140 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 110 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning AC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FRD 110	86	122	2	Klämma	1	5,100	5098557

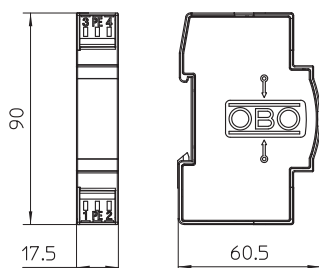
€/st.

Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

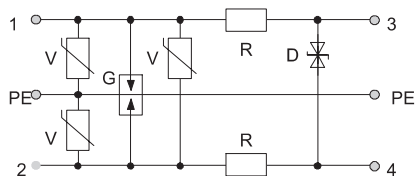
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för dubbelledarsystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande modulmått på 17,5 mm
- Med ohmsk fränkoppling längsledes

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FRD 110

Maximal driftspänning AC	U_c	86 V
Maximal driftspänning DC	U_c	122 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0-3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,2 A
Seriemotstånd per ledare		15 $\Omega \pm 10 \%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<300 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 24 V



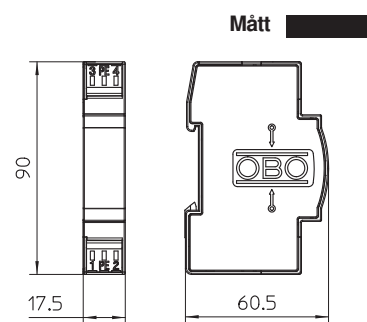
Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FRD 2-24	19	28	2	Klämma	1	5,100	5098727

€/st.

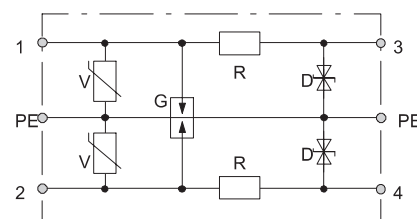
Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

- Medel- och finskydd
- Standardutförande för dubbelledarsystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande modulmått på 17,5 mm
- Med ohmsk fränkoppling längsledes

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.



Anslutningsmöjligheter



FRD 2-24

Maximal driftspänning AC	U_c	19 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,2 A
Seriemotstånd per ledare		15 Ω ± 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		5 kA
Total avledningsstötström (10/350)		— kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<120 V
Skyddsnivå ledare-jord		<60 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 5 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FLD 5	5	8	2	Klämma	1	5,200	5098600

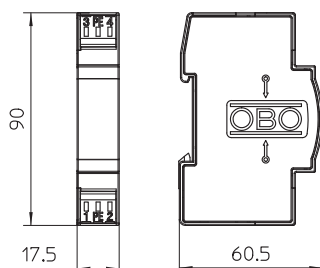
€/st.

Överspänningskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

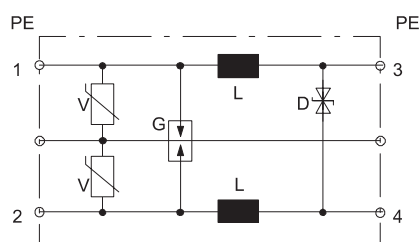
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsbesparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FLD 5

Maximal driftspänning AC	U_c	5 V
Maximal driftspänning DC	U_c	8 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 20 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<15 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 12 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FLD 12	9	13	2	Klämma	1	5,200	5098603	5271007

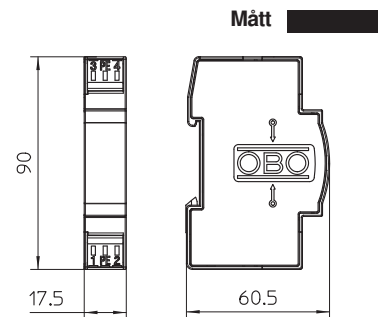
€/st.



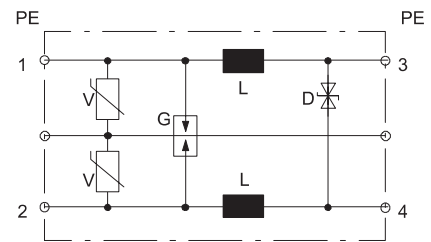
Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.



Anslutningsmöjligheter



FLD 12

Maximal driftspänning AC	U_c	9 V
Maximal driftspänning DC	U_c	13 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 20 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<30 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FLD 24	19	28	2	Klämma	1	5,200	5098611	5271008

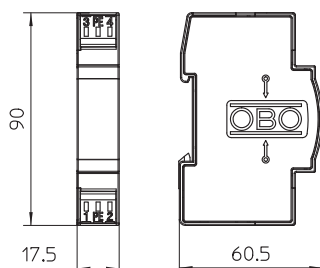
€/st.

Överspänningskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

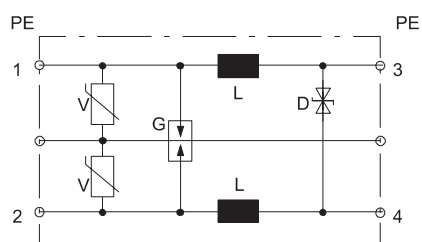
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FLD 24

Maximal driftspänning AC	U_c	19 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 20 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<60 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningssystem		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 48 V



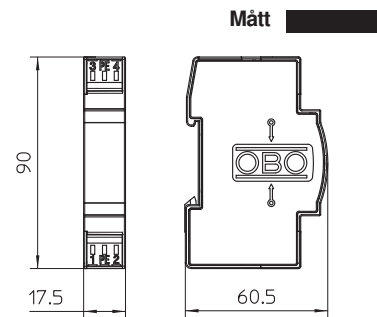
Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FLD 48	37	53	2	Klämma	1	5,200	5098630

€/st.

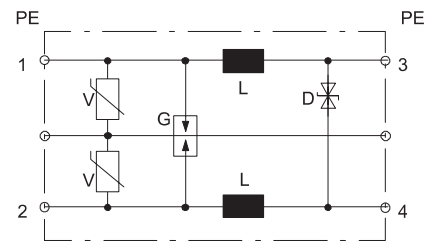
Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.



Anslutningsmöjligheter



FLD 48

Maximal driftspänning AC	U_c	37 V
Maximal driftspänning DC	U_c	53 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 20 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<140 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 60 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FLD 60	65	93	2	Klämma	1	5,200	5098638

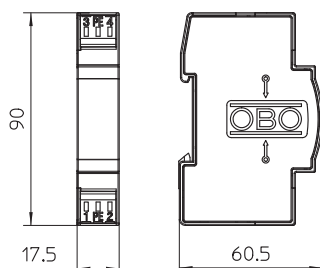
€/st.

Överspänningskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

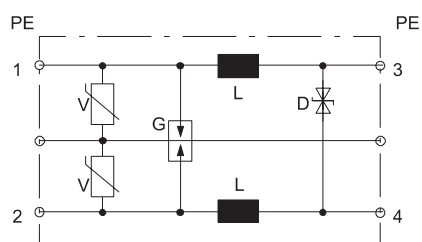
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsbesparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FLD 60

Maximal driftspänning AC	U_c	65 V
Maximal driftspänning DC	U_c	93 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 20 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<160 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 110 V



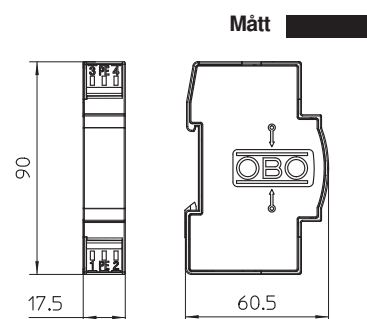
Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FLD 110	86	122	2	Klämma	1	5,200	5098646	5271009

€/st.

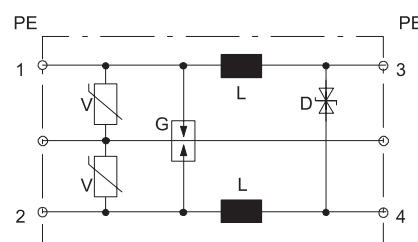
Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsbesparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.



Anslutningsmöjligheter



FLD 110

Maximal driftspänning AC	U_c	86 V
Maximal driftspänning DC	U_c	122 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 20 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 10 kV / 5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 3 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<300 V
Skyddsnivå ledare-jord		<600 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 5 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FLD 2-5	5	8	2	Klämma	1	5,100	5098867

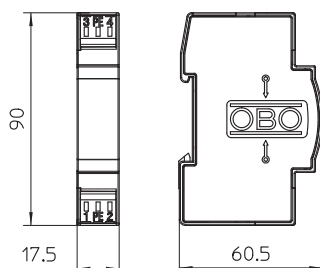
€/st.

Överspänningskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

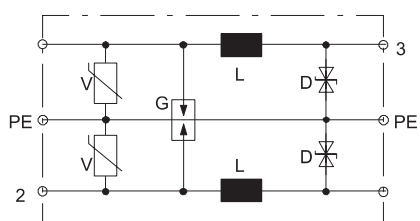
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platsparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FLD 2-5

Maximal driftspänning AC	U_c	5 V
Maximal driftspänning DC	U_c	8 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		1 kA
Total avledningsstötström (10/350)		– kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<30 V
Skyddsnivå ledare-jord		<15 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 12 V



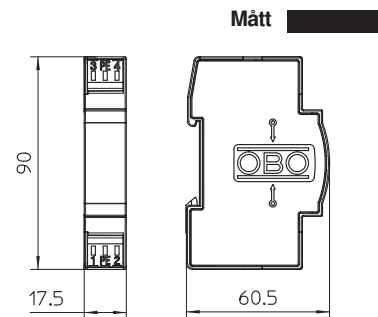
Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FLD 2-12	9	13	2	Klämma	1	5,100	5098808

€/st.

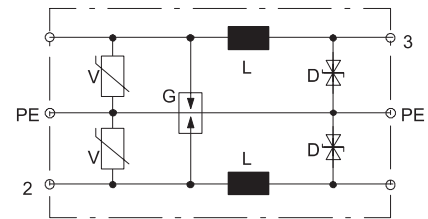
Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med platssparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.



Anslutningsmöjligheter



FLD 2-12

Maximal driftspänning AC	U_c	9 V
Maximal driftspänning DC	U_c	13 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		1 kA
Total avledningsstötström (10/350)		— kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<60 V
Skyddsnivå ledare-jord		<30 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FLD 2-24	28	19	2	Klämma	1	5,100	5098816

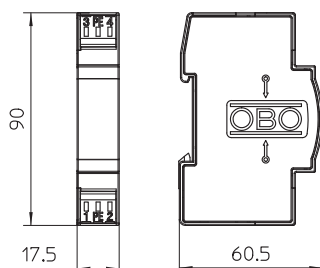
€/st.

Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

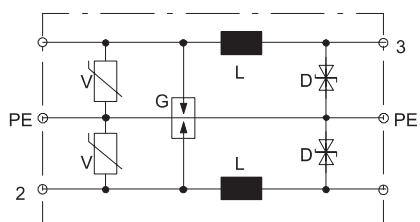
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FLD 2-24

Maximal driftspänning AC	U_c	28 V
Maximal driftspänning DC	U_c	19 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C1: 1 kV / 0,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		1 kA
Total avledningsstötström (10/350)		– kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<120 V
Skyddsnivå ledare-jord		<60 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provningsnorm		IEC 61643-21

Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 110 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning AC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FLD 2-110	86	122	2	Klämma	1	5,100	5098859

€/st.

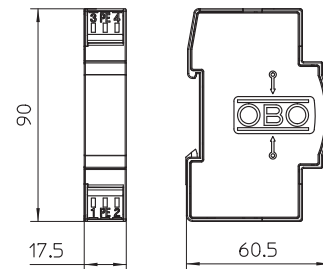


Överspänningsskydd för användning inom mät-, styr- och regleringsteknik

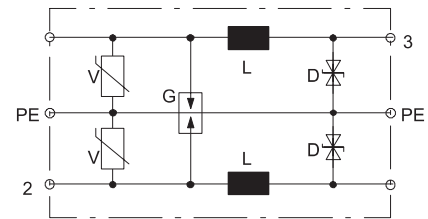
- Medel- och finskydd
- Standardutförande för tvåtrådssystem
- Skyddskoppling i två steg
- Med monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- Med plats sparande modulmått på 17,5 mm
- Med induktiv fränkoppling längs lednen

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla normkapslingar som förekommer i handeln.

Mått



Anslutningsmöjligheter



FLD 2-110

Maximal driftspänning AC	U_c	86 V
Maximal driftspänning DC	U_c	122 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	1 A
Serieinduktans per ledare		120 μ H \pm 10 %
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötröm (8/20)		5 kA
Total avledningsstötröm (10/350)		— kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<500 V
Skyddsnivå ledare-jord		<300 V
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Delningsenhet TE (17,5 mm)		1
Skyddsklass		IP20
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Klämma
Provingsnorm		IEC 61643-21

MSR-skydd för flertrådiga system (testbar): plusset för MDP-familjen

- + Skydds-enhet för flertrådiga system (4-poligt)
- + Direkt smörjning
- + Monteringsvänliga, skruvlösa anslutningsklämmor
- + Platsbesparande bredd på endast 8,1 mm
- + Utföranden med nominella strömmar på upp till 10 A
- + Hög frekvensbandbredd på upp till 100 MHz
- + UL-listad



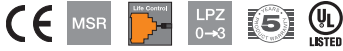
Märkskyddsapparat
2–3 och 4-polig
från 5 till 48 V

Åskskydd av typ MDP erbjuder förutom hög strömbelastningsförmåga en smal monteringsbredd på bara 8 mm. En separat skärmanlutning möjliggör uppläggning av skärmar på båda sidor av potentialutjämnningen och optime-

rar på så vis skärmverkan mot kapacitiv och induktiv inkoppling. Beror på utförande kan enheterna belastas med en märkström på upp till 10 A och lämpar sig på så vis idealiskt för användning i specialområden som t.ex. släpringsöver-

föring eller värmesystem i vindkraftsanläggningar. Alla MDP går att kontrollera monterade med LifeControl.

Serieskyddsapparat, 2-polig, utförande 5 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
MDP-2 D-5-T	7	10	2	Klämma	1	6,000	5098404

€/st.

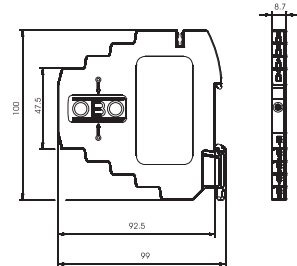
MDP-2/D-24-T D-5-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 5V

- Märklastström 0,58 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- högt frekvensområde 0-100 MHz
- UL-listad (4DG1)

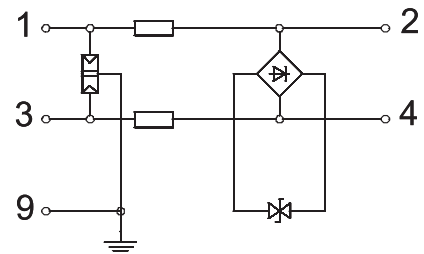
Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått

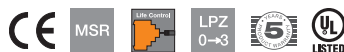


Anslutningsmöjligheter

**MDP-2 D-5-T**

Maximal driftspänning AC	U_c	7 V
Maximal driftspänning DC	U_c	10 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötröm (8/20)		5 kA
Total avledningsstötröm (10/350)		D1: 1 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<35 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 3-polig, utförande 5 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
MDP-3 D-5-T	7	10	3	Klämma	1	6,000	5098407

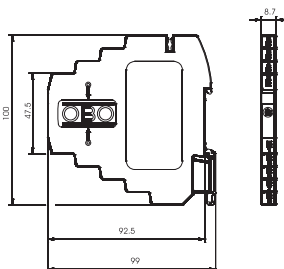
€/st.

MDP-2/D-24-T D-5-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 5V

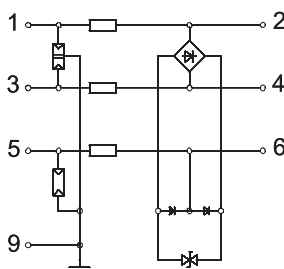
- Märklastström 0,58 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- högt frekvensområde 0-100 MHz
- UL-listad (4DG1)

Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



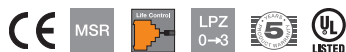
Anslutningsmöjligheter



MDP-3 D-5-T

Maximal driftspänning AC	U_c	7 V
Maximal driftspänning DC	U_c	10 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		3
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		$2,35 \Omega \pm 5 \%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		7,5 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 1,5 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<35 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 4-polig, utförande 5 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
MDP-4 D-5-T	7	10	4	Klämma	1	6,000	5098411

€/st.

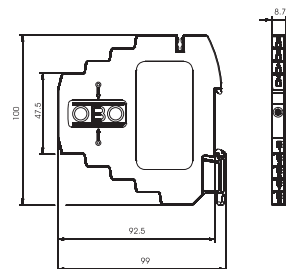
MDP-2/D-24-T D-5-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 5V

- Märklastström 0,58 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- högt frekvensområde 0-100 MHz
- UL-listad (4DG1)

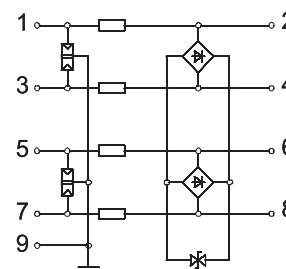
Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått



Anslutningsmöjligheter

**MDP-4 D-5-T**

Maximal driftspänning AC	U_c	7 V
Maximal driftspänning DC	U_c	10 V
kategori	Typ	1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 2kA kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<35 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 2-polig, utförande 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V					
MDP-2 D-24-T	20	28	2	Klämma	1	6,000	5098422

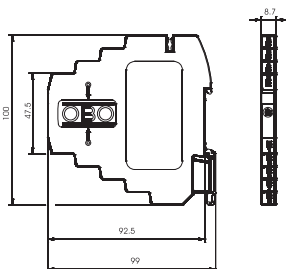
€/st.

MDP... MDP-24-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 24 V

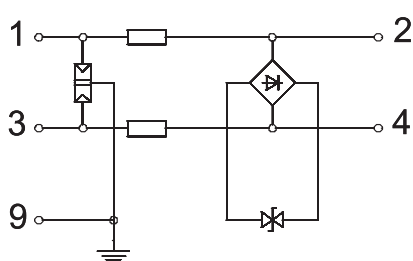
- Märklastström 0,58 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



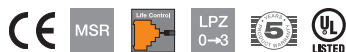
Anslutningsmöjligheter



MDP-2 D-24-T

Maximal driftspänning AC	U_c	20 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0-3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		5 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 1 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<55 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 3-polig, utförande 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V					
MDP-3 D-24-T	20	28	3	Klämma	1	6,000	5098427

€/st.

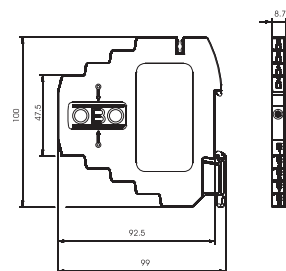
MDP... MDP-24-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 24 V

- Märklastström 0,58 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

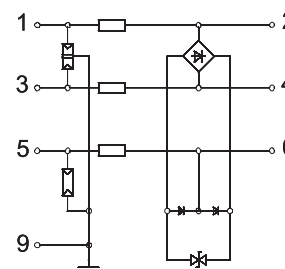
Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått

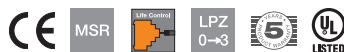


Anslutningsmöjligheter

**MDP-3 D-24-T**

Maximal driftspänning AC	U_c	20 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori	Typ	1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		3
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		7,5 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 1,5 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<55 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 4-polig, utförande 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V					
MDP-4 D-24-T	20	28	4	Klämma	1	5,800	5098431

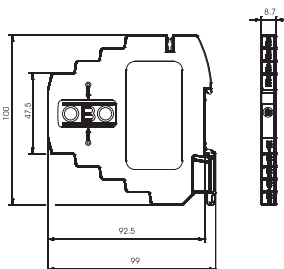
€/st.

MDP... MDP-24-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 24 V

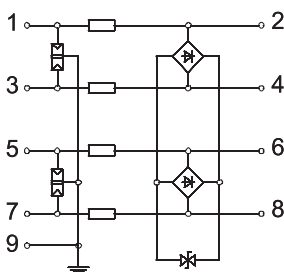
- Märklastström 0,58 A
- Skydds-enhet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



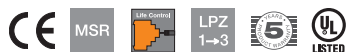
Anslutningsmöjligheter



MDP-4 D-24-T

Maximal driftspänning AC	U_c	20 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		$2,35 \Omega \pm 5 \%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 2 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<55 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 2-polig, utförande 48 V



Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V					
MDP-2 D-48-T	41	58	2	Klämma	1	6,000	5098442

€/st.

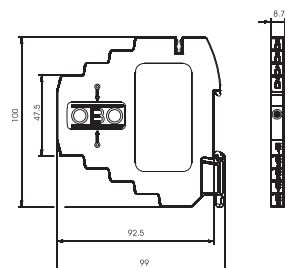
MDP... MDP-48-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 48 V

- Märklastström 0,58 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

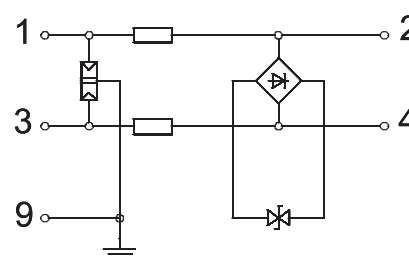
Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått

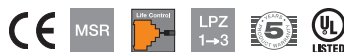


Anslutningsmöjligheter

**MDP-2 D-48-T**

Maximal driftspänning AC	U_c	41 V
Maximal driftspänning DC	U_c	58 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_n	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötröm (8/20)		5 kA
Total avledningsstötröm (10/350)		D1: 1 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<95 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Märkskyddsapparat, 3-polig, utförande 48 V



Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V					
MDP-3 D-48-T	41	58	3	Klämma	1	6,000	5098446

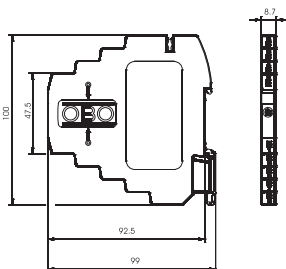
€/st.

MDP... MDP-48-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 48 V

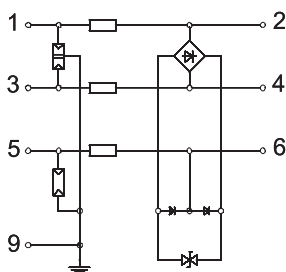
- Märklastström 0,58 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



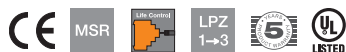
Anslutningsmöjligheter



MDP-3 D-48-T

Maximal driftspänning AC	U_c	41 V
Maximal driftspänning DC	U_c	58 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		3
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		7,5 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 1,5 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<95 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 48 V



Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V					
MDP-4 D-48-T	41	58	4	Klämma	1	5,800	5098450

€/st.

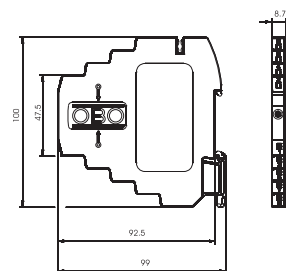
MDP... MDP-48-T: Åskskydd med testfunktion; utförande 48 V

- Märklastström 0,58 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

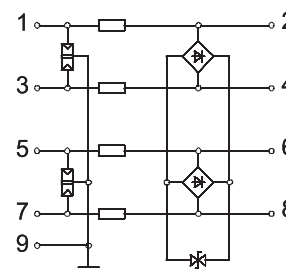
Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått



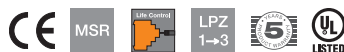
Anslutningsmöjligheter



MDP-4 D-48-T

Maximal driftspänning AC	U_c	41 V
Maximal driftspänning DC	U_c	58 V
kategori	Typ	1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 2 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<95 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena 35 mm
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmslutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 4-polig, utförande 5 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
MDP-4 D-5-T-10	7	10	4	Klämma	1	7,200	5098413

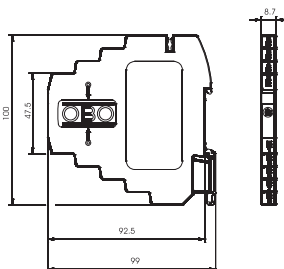
€/st.

MDP-4 D-5-T-10: Åskskydd med testfunktion; utförande 5 V

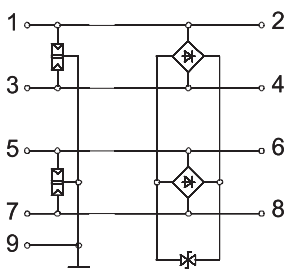
- Märklastström 10 A
- Skydds-enhet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



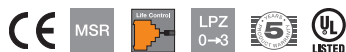
Anslutningsmöjligheter



MDP-4 D-5-T-10

Maximal driftspänning AC	U_c	7 V
Maximal driftspänning DC	U_c	10 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	10 A
Seriemotstånd per ledare		—
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 2 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<45 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Märkskyddsapparat, 2-polig, utförande 12 V



Typ	Maximal driftspänning AC		Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V					
MDP-2 D-12-T-10	10,5	15	2	Klämma	1	6,000	5098415

€/st.

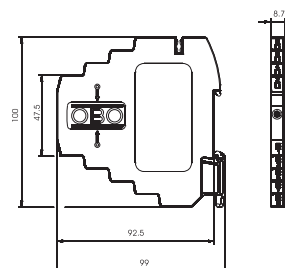
MDP... MDP-12-T-10: Åskskydd med testfunktion; utförande 12 V

- Märklasterström 10 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

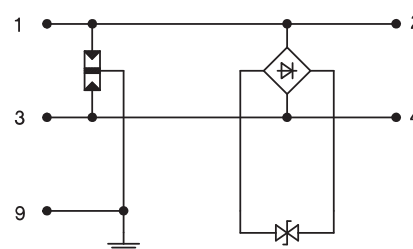
Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått

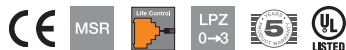


Anslutningsmöjligheter

**MDP-2 D-12-T-10**

Maximal driftspänning AC	U_c	10,5 V
Maximal driftspänning DC	U_c	15 V
kategori	Typ	1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	10 A
Seriemotstånd per ledare		—
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare	C1:	0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötsström (8/20)		5 kA
Total avledningsstötsström (10/350)	D1:	1 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<55 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 12 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
MDP-4 D-12-T-10	10,5	15	4	Klämma	1	6,000	5098419

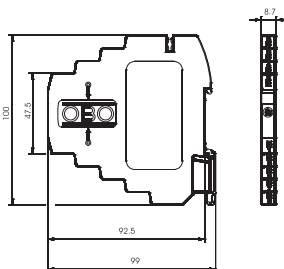
€/st.

MDP... MDP-12-T-10: Åskskydd med testfunktion; utförande 12 V

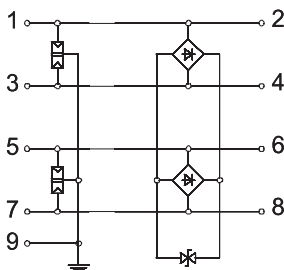
- Märklastström 10 A
- Skydds-enhet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



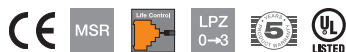
Anslutningsmöjligheter



MDP-4 D-12-T-10

Maximal driftspänning AC	U_c	10,5 V
Maximal driftspänning DC	U_c	15 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	10 A
Seriemotstånd per ledare		—
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 2 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<55 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 2-polig, utförande 24 V



Typ	Maximal driftspänning		Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	AC V	DC V					
MDP-2 D-24-T-10	20	28	2	Klämma	1	6,000	5098425

€/st.

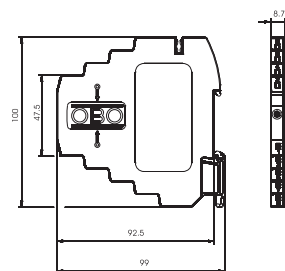
MDP... MDP-24-T-10: Åskskydd med testfunktion; utförande 24 V

- Märklastström 10 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

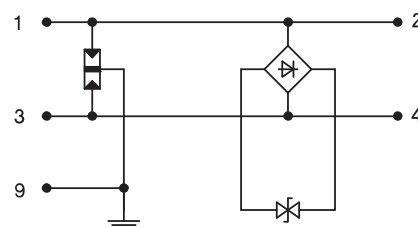
Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått

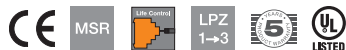


Anslutningsmöjligheter

**MDP-2 D-24-T-10**

Maximal driftspänning AC	U_c	20 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori	Typ	1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		2
Nominell lastström	I_L	10 A
Seriemotstånd per ledare		—
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare	C1:	0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötsström (8/20)		5 kA
Total avledningsstötsström (10/350)	D1:	1 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<70 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanslutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21

Serieskyddsapparat, 4-polig, utförande 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Antal poler	Inkopplings system	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
MDP-4 D-24-T-10	20	28	4	Klämma	1	7,200	5098433

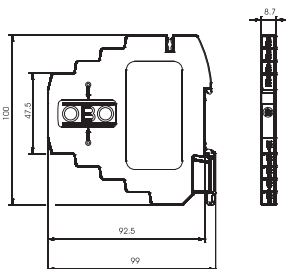
€/st.

MDP... MDP-24-T-10: Åskskydd med testfunktion; utförande 24 V

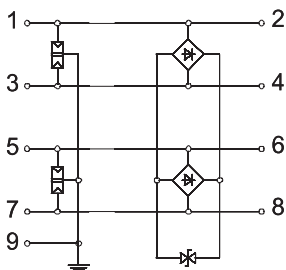
- Märklastström 10 A
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- Skyddskoppling som kan testas med Life Control
- Hög bandbredd upp till 100 MHz
- UL-listad (4DG1)

Användning: Universell användning på 35-mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



MDP-4 D-24-T-10

Maximal driftspänning AC	U_c	20 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	10 A
Seriemotstånd per ledare		—
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötsström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötsström (10/350)		D1: 2 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<70 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0 - 100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
Provningsnorm		IEC 61643-21










Överspänningsskydd
MSR-skydd för Ex-områden



02 TBS Masterkatalog Ländar / 11/04/2017 (LLExpert_04472) / 11/04/2017

Överspänningsskydd, Ex-skydd

	Märkskyddsapparat 4-polig 5 V	259
	Märkskyddsapparat 4-polig 24 V	260
	Märkskyddsapparat 4-polig 48 V	261
	MSR-skydd, 2-poligt 24 V	263
	MSR-skydd, 3-poligt 24 V	264

MSR-skydd för EX-området: plusset för MDP EX-familjen

- + Skydds-enhet för flertrådiga system (4-poligt)
- + Direkt smörjning
- + Monteringsvänlig, skruvlös anslutningsmöjlighet
- + Platsbesparande bredd på endast 8,7 mm
- + EX-godkänd för egensäkra mätkretsar
- + Hög frekvensbandbredd på upp till 100 MHz



Märkskyddsapparat,
Ex-skydd
2- till 4-polig, 5–48 V

Överspänningskydd i explosionsfarliga områden är ett viktigt ämne. Här gäller det att skydda utvärdig mätteknik mot inflytande från över-spänningar genom atmosfäriska

urladdningar. Åkskydd från OBO testade för egensäkerhet (ia) och oberoende attesterade. Med höga arbetsförmågor på upp till 10 kA erbjuder de optimalt skydd för fyr-

poliga mät-, styr- och reglertillämpningar. Olika spänningsvarianter erbjuder ett brett användnings-spektrum.



Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 5 V, Ex-kontrollerad



Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Antal poler	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V				
MDP-4 D-5-EX	7	10	4	1	5,800	5098412

€/st.



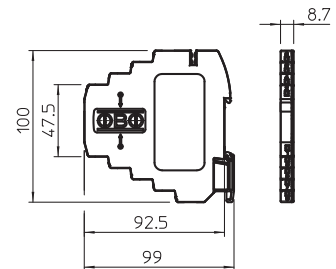
MDP-4 D...-EX: Åskskydd för egensäkra mätkretsar

- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- högt frekvensområde 0-100 MHz
- Ex-kontrollerad: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)

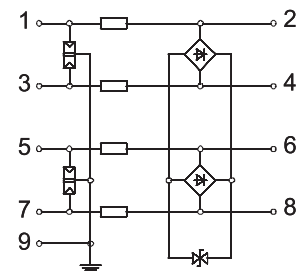
- UL-listad (4UM2)

Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Mått



Anslutningsmöjligheter



MDP-4 D-5-EX

Maximal driftspänning AC	U_c	7 V
Maximal driftspänning DC	U_c	10 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 KV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 2 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		< 35 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Frekvensområde		0-100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
EX-godkännande		II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Provningsnorm		IEC 61643-21



Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 24 V, Ex-kontrollerad



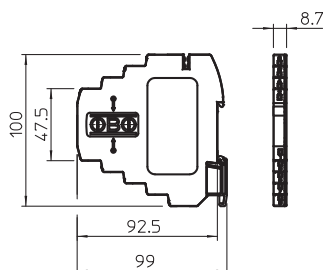
Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Antal poler	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V				
MDP-4 D-24-EX	20	28	4	1	5,800	5098432

€/st.

MDP-4 D...-EX: Åskskydd för egensäkra mätkretsar

- Skydds-enhet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- högt frekvensområde 0-100 MHz
- Ex-kontrollerad: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)

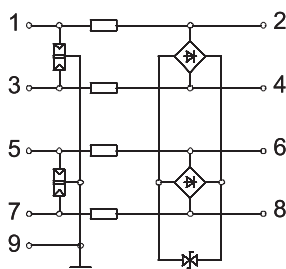
Mått



- UL-listad (4UM2)

Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.

Anslutningsmöjligheter



MDP-4 D-24-EX

Maximal driftspänning AC	U_c	20 V
Maximal driftspänning DC	U_c	28 V
kategori		Typ 1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0-3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 KV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 KV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötröm (8/20)		10 kA
Total avledningsstötröm (10/350)		D1: 2 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		< 55 V
Skyddsnivå ledare-jord		< 800 V
Frekvensområde		0-100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmanlutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
EX-godkännande		II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Provningsnorm		IEC 61643-21



Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 48 V, Ex-kontrollerad



Typ	Maximal driftspänning AC		Antal poler	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V				
MDP-4 D-48-EX	41	58	4	1	5,800	5098452

€/st.

MDP-4 D...-EX: Åskskydd för egensäkra mätkretsar

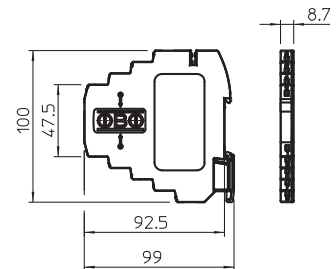
- Skyddsenshet för flerledarsystem
- Direkt skärmjordning och med skruvlösa anslutningsklämmor
- Platssparande bredd på endast 8,7 mm
- högt frekvensområde 0-100 MHz
- Ex-kontrollerad: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T4 (BVS 11 ATEX E 131 X)

- UL-listad (4UM2)

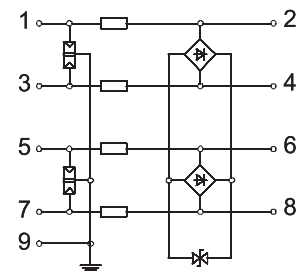
Användning: Universell användning på 35 mm profilskena i alla i handeln förekommande normkapslingar.



Mått



Anslutningsmöjligheter



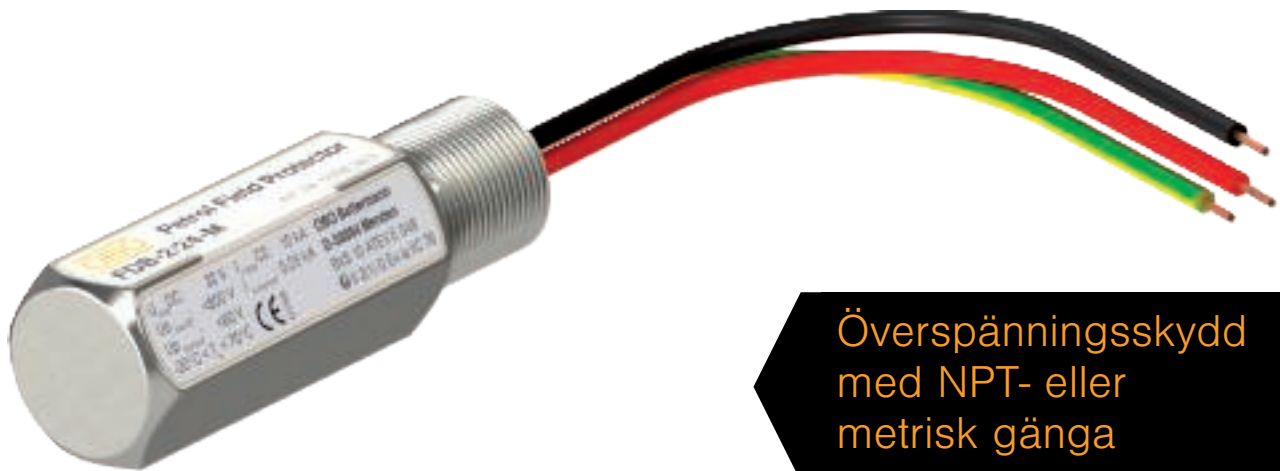
MDP-4 D-48-EX

Maximal driftspänning AC	U_c	41 V
Maximal driftspänning DC	U_c	58 V
kategori	Typ	1+2+3/D1+C2+C1
LPZ		0→3
Antal poler		4
Nominell lastström	I_L	0,58 A
Seriemotstånd per ledare		2,35 $\Omega \pm 5\%$
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Total avledningsstötström (10/350)		D1: 2 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		< 95 V
Skyddsnivå ledare-jord		< 800 V
Frekvensområde		0-100 MHz
Temperaturområde	ϑ	-40 - +80 °C
Monteringstyp		Profilskena
Inkopplingssystem		Klämma
Skyddsklass		IP20
Skärmslutning		Ja
Skärmning		direkt
Anslutningstvårsnitt, flexibelt		0,14 - 2,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, flertrådigt		0,14 - 1,5 mm ²
Anslutningstvårsnitt, fast		0,14 - 2,5 mm ²
Jordning via:		Profilskena
EX-godkännande		II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
Provningnorm		IEC 61643-21



MSR-skydd för områden med explosionsrisk: plusset för Petrol Field Protector-familjen

- + För områden med explosionsrisk
- + Två- eller trepoligt skydd för olika sensorer
- + Metriska eller NPT-gänga
- + Robust VA-kapsling
- + Hög avledningsförmåga



Överspänningsskydd med NPT- eller metrisk gänga

Funktion och användningsområde

Med PetrolField Protector dataledningsskydd erbjuder OBO en överspänningsskydds-enhet för sensorer i explosionsfarliga områden. Petrolfield Protector möjliggör ett två- eller trepoligt skydd för olika

sensorer. Med motsvarande metriska eller NPT-utförd gänga kan skyddsanordningen fästas och kopplas direkt till sensorn. Med den robusta VA-kapslingen är aggressiva atmosfärer i sig inget problem. Egensäkerheten för Petrol - eld Protectors kontrolleras och at-

testeras oberoende. Petrol eld Protectors är din partner för säkerhetsrelaterade tillämpningar där överspänningsskydd måste garanteras.

MSR-skydd för explosionsfarliga områden, 2-polig, 24 V



Typ	Maximal driftspänning		Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	AC V	DC V				
FDB-2 24-M	22	32	2-polig; metrisk	1	18,500	5098380

€/st.

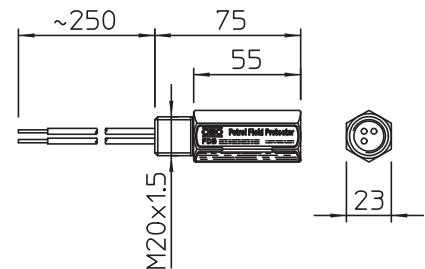


Petrol field protector FDB för egensäkra mätkretsar och bussystem

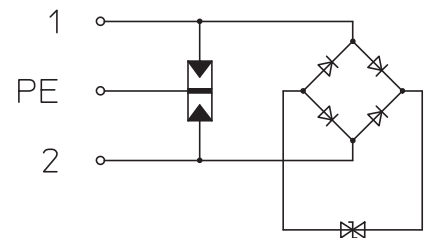
- finns med olika anslutningsteknik (metrisk/NPT)
- låg skyddsnivå vid hög strömbelastning
- enkel installation på fältapparater
- försumbar egenkapacitet och induktivitet
- kapsling i rostfritt stål med tryckfast kapsling
- Ex-testad: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Används i genomflödessensorer, temperatursensorer

Mått



Anslutningsmöjligheter



FDB-2 24-M

Maximal driftspänning AC	U_c	22 V
Maximal driftspänning DC	U_c	32 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		2
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<80 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Temperaturområde	ϑ	-20 - +70 °C
Monteringstyp		skruvbar
Skyddsklass		IP65/67
Montering ingång/utgång		M20 x 1,5 utvändig gänga
Montering fält-/apparatsida:		Anslutningsledning 1,5 mm ² längd ~ 250mm
Jordning via:		Anslutningsledning
Kapslingsmaterial		V2A
EX-godkännande		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)
Provningsnorm		IEC 61643-21



MSR-skydd för explosionsfarliga områden, 3-polig, 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC	Maximal driftspänning DC	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V		1	19,000	
FDB-3 24-M	22	32	3-polig; metrisk			

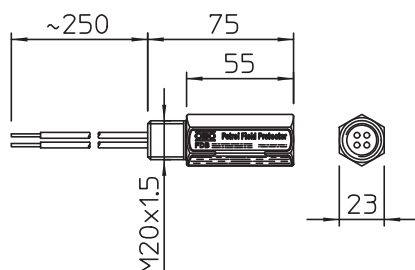
€/st.

Petrol field protector FDB för egensäkra mätkretsar och bussystem

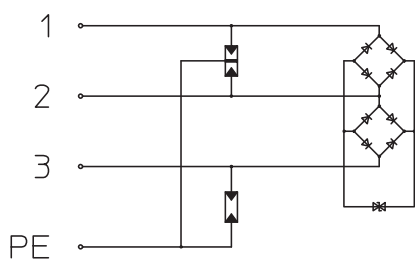
- finns med olika anslutningsteknik (metrisk/NPT)
- låg skyddsnivå vid hög strömbelastning
- enkel installation på fältapparater
- försumbar egenkapacitet och induktivitet
- kapsling i rostfritt stål med tryckfast kapsling
- Ex-testad: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Används i genomflödessensorer, temperatursensorer

Mått



Anslutningsmöjligheter



FDB-3 24-M

Maximal driftspänning AC	U_c	22 V
Maximal driftspänning DC	U_c	32 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		3
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<80 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Temperaturområde	ϑ	-20 - +70 °C
Monteringstyp		skruvbar
Skyddsklass		IP65/67
Montering ingång/utgång		M20 x 1,5 utvärdig gänga
Montering fält-/apparatsida:		Anslutningsledning 1,5 mm ² längd ~ 250mm
Jordning via:		Anslutningsledning
Kapslingsmaterial		V2A
EX-godkännande		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)
Provningsnorm		IEC 61643-21



MSR-skydd för explosionsfarliga områden, 2-polig, 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC		Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	V	V				
FDB-2 24-N	22	32	2-polig; NPT	1	19,000	5098390

€/st.

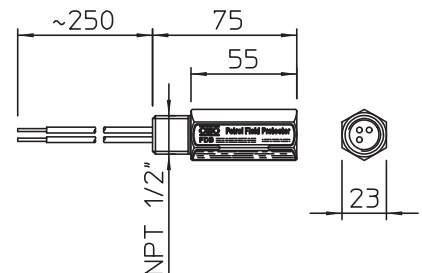


Petrol field protector FDB för egensäkra mätkretsar och bussystem

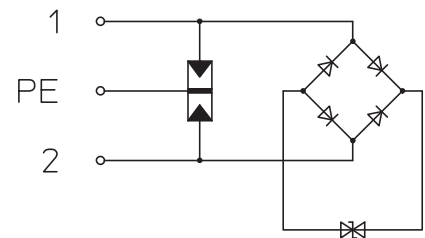
- finns med olika anslutningsteknik (metrisk/NPT)
- låg skyddsnivå vid hög strömbelastning
- enkel installation på fältapparater
- försumbar egenkapacitet och induktivitet
- kapsling i rostfritt stål med tryckfast kapsling
- Ex-testad: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Används i genomflödessensorer, temperatursensorer

Mått



Anslutningsmöjligheter



FDB-2 24-N

Maximal driftspänning AC	U_c	22 V
Maximal driftspänning DC	U_c	32 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		2
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<80 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Temperaturområde	ϑ	-20 - +70 °C
Monteringstyp		skruvbar
Skyddsklass		IP65/67
Montering ingång/utgång		1/2" NPT
Montering fält-/apparatsida:		Anslutningsledning 1,5 mm ² längd ~ 250mm
Jordning via:		Anslutningsledning
Kapslingsmaterial		V2A
EX-godkännande		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)
Provningnorm		IEC 61643-21



MSR-skydd för explosionsfarliga områden, 3-polig, 24 V



Typ	Maximal driftspänning AC V	Maximal driftspänning DC V	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
FDB-3 24-N	22	32	3-polig; NPT	1	19,500	5098392

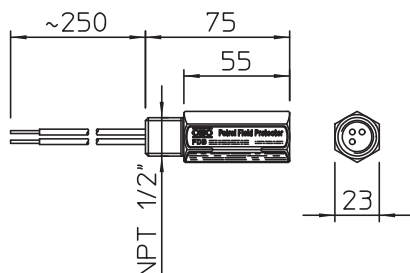
€/st.

Petrol field protector FDB för egensäkra mätkretsar och bussystem

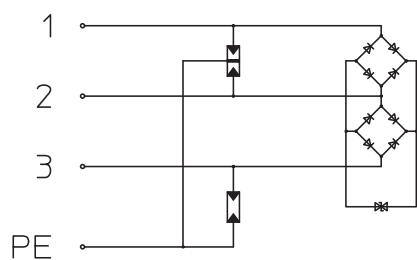
- finns med olika anslutningsteknik (metrisk/NPT)
- låg skyddsnivå vid hög strömbelastning
- enkel installation på fältapparater
- försumbar egenkapacitet och induktivitet
- kapsling i rostfritt stål med tryckfast kapsling
- Ex-testad: Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)

Används i genomflödessensorer, temperatursensorer

Mått



Anslutningsmöjligheter



FDB-3 24-N

Maximal driftspänning AC	U_c	22 V
Maximal driftspänning DC	U_c	32 V
kategori		Typ 2+3/C2+C1
LPZ		1→3
Antal poler		3
Tolerans för utjämningsström ledare-ledare		C1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20 μ s)
Tolerans för utjämningsström ledare-jord		C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20 μ s)
Total avledningsstötström (8/20)		10 kA
Skyddsnivå ledare-ledare		<80 V
Skyddsnivå ledare-jord		<800 V
Temperaturområde	ϑ	-20 - +70 °C
Monteringstyp		skruvbar
Skyddsklass		IP65/67
Montering ingång/utgång		1/2" NPT
Montering fält-/apparatsida:		Anslutningsledning 1,5 mm ² längd ~ 250mm
Jordning via:		Anslutningsledning
Kapslingsmaterial		V2A
EX-godkännande		Ex II 2(1) G Ex ia IIC T6 (BVS 10 ATEX E 48)
Provningsnorm		IEC 61643-21












**Skydds- och buffertgnistgap
Ex-tillstånd**

Överspänningsskydd, skydds- och buffertgnistgap

	Skiljegnistgap	270
	Anslutningsfästen	270
	Slutna, blixtrömståliga gnistgap	271
	Skyddsgnistgap	
	Skiljegnistgap/ Överspänningsskydd	

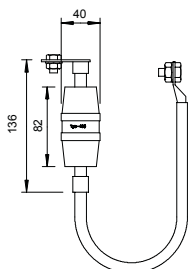


Explosionsskyddat, slutet skiljgnistgap Parex



Typ	Anslutningskabel längd m	Aktiverings-spänning kV	Impulsström (10/350) kA	Nominell avledningsstötström (8/20) kA	Skyddsnivå kV	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-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	5271064

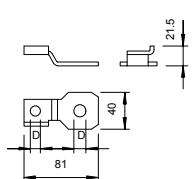
€/st.



- Ex-certifiering enligt ATEX
- Märkning enligt EN 60079-0/-1: II 2G Ex d IIC T6 Gb
- Ex-certifiering enligt IECEx och DNV
- Märkning enligt EN 60079-0/-1: Ex d IIC T6 Gb
- Åskströmsledningsklass H (100 kA) enligt VDE 0185-561-3 (IEC 62561-3)
- inkl. anslutningskabel 25 mm² Cu, flexibel, med kabelsko, skruv (M10), mutter och fjäderring

Används i områden med explosionsrisk för indirekt brygning av isoleringsflänsar och isoleringsskruvförband i t.ex. katodiskt korrosionsskyddade system (KKS)

Anslutningsfäste för Parex-skiljgnistgap



Typ	Hål-Ø mm	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
484 M12	13	för M12-skruv	2	8,100	5240220
484 M16	17	För M16-skruv	2	7,700	5240239
484 M20	21	För M20-skruv	2	7,300	5240247
484 M24	25	För M24-skruv	2	6,800	5240255

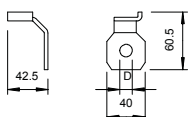
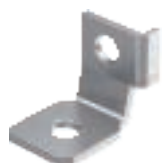
St Stål

F varmförzinkad VFZ

€/st.

Anslutningsfläns för installation av OBO-Parex-skiljgnistgap 480 vid isolerflänsar.

Anslutningsfäste för Parex-skiljgnistgap



Typ	Hål-Ø mm	Ut-förande	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
485 M12	13	för M12-skruv	2	8,100	5240328
485 M10	11	För M10-skruv	2	8,300	5240301
485 M16	17	För M20-skruv	2	7,700	5240336

St Stål

F varmförzinkad VFZ

€/st.

Anslutningsfläns för installation av OBO-Parex-skiljgnistgap 480 vid isolerflänsar.

Slutet, blixtrömtåligt gnistgap



Typ	Impulsström (10/350) kA	Nominell avledningsstötström (8/20) kA	Skydds-nivå kV	Aktiverings-spänning kV	Temperatur-område °C	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
481	50	100	< 5	2,5	-20 - +50	1	26,500	5240085

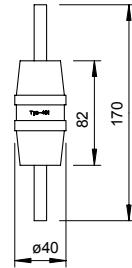
€/st.



Slutet, blixtrömtåligt gnistgap för att åtskilja elektriskt ledande anläggningsdelar.

- Anslutningsbultar; Ø 10 mm; rostfritt specialstål.
- Impulsström 50 kA (10/350)
- BET-testad

Användning: För att skapa galvanisk separation för yttre åskskydd och jordningssystem, som t.ex. dubbla jordningsanläggningar av skäl som rör ömsesidig påverkan eller korrosion (undvikande av korrosionsström).





Mät- och kontrollsystem

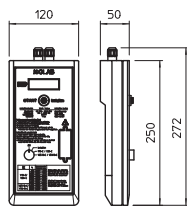
HINWEIS!
Isolierter Blitzschutz mit dem
OBO isCon®-System.
Änderungen sind nur von einer
Blitzschutzfachkraft
durchzuführen!



Mät- och kontrollsystem

	ISOLAB-mätsystem-avledartestare	274
	Kontrollapparat för åskskydd	274
	Magnetkort PCS	274
	Magnetkorthållare PCS-H	275
	Kortläsningsenhet PCS-CS..	275
	Blixtströmsräknare LSC	276

ISOLAB-mätsystem - avledartestare



Typ	Lands- version	Nominell spänning V	Mätområde	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
ISOLAB	D/GB	6	0 V - - 999 V	1	165,000	5096812

€/st.

För kontroll av isolermotståndet enligt DIN VDE 0100 del 610 och karakteristikförhållandet hos följande överspännings- och åskskydd:

- V10-C och V20-C: Uc toleransområde

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 och V50-B+C: Uc toleransområde

150V -> 215V - 265V
 280V -> 385V - 475V
 320V -> 460V - 560V
 385V -> 560V - 680V

- Varistoravledare från andra tillverkare testbar för 1- eller 3 mA-karakteristikförhållande
- Batteridrift
- Mätledningar ingår i leveransen.

Kontrollapparat för åskskydd



Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
LFC	1	164,500	5096786

€/st.

OBO Life Control gör det möjligt att enkelt kontrollera funktionen hos blixtparriärer av typ MDP.

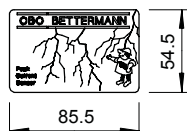
Åskskydden kan kontrolleras på plats med Life Control utan att mätsignalen påverkas.

Life Control har en integrerad OLED med optisk och akustiskt felmeddelande samt en separat brytbar LED på teststiftet.

Life Control levereras i en kista inkl. CD och handledning.



Magnetkort PCS



Typ	Förp. VPE	Vikt kg/100 förpackningar	Artikelnr
PCS	1	8,000	5091438

€/VPE

Magnetkarta för registrering av impuls-/blixtröm

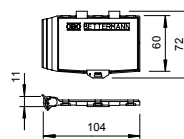
- Innehåll = 10 st

Magnetkorthållare PCS-H



Typ	Förp. VPE	Vikt kg/100 förpackningar	Artikelnr
PCS-H	1	31,000	5091527

€/VPE



Magnetkorthållare för upptagning av PCS-kort

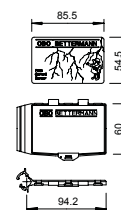
- Hållaren kan plomberas
- För installation på rundledare Rd 8–10
- Enkel installation av hållaren med fastklämning
- 1 FP = 10 styck

Magnetkort och hållare MK-B



Typ	Förp. VPE	Vikt kg/100 förpackningar	Artikelnr
MK-B	1	31,000	5091322

€/VPE



PCS-magnetkort för registrering av impuls-/blixtrömmar inkl. hållare

- Hållaren kan plomberas
- För installation på rundledare Rd 8–10
- Enkel installation av hållaren med fastklämning
- 1 FP = 10 styck

Kortläsningsenhet PCS-CS..



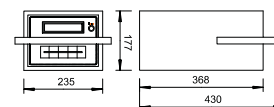
Typ	Lands- version	Nominell spänning V	Mätområde	Måttoleranser	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
PCS-CS-D	D	230	3 -- 120 kA	< 2 kA (< 2 %)	1	750,000	5091683
PCS-CS-GB	GB	230	3 -- 120 kA	< 2 kA (< 2 %)	1	750,000	5091691

€/st.

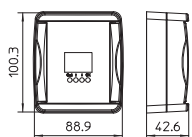


Magnetkortsavläsare för avläsning och utvärdering av PCS-kort.

- Inkl. batteri för ca 4 h nätoberoende drift
- Stor och överskådlig display



Blixtrömsräknare



Mätområde

Typ

LSC I+II | 1 kA - 100 kA

Förp. Vikt

Styck kg/100 st **Artikelnr**1 | 36,000 | **5091722**

Plast

€/st.

Blixtrömsräknaren LC I+II registrerar impulsströmmar och sparar dessa med klockslag och datum. Om en blixthar slagit ner i åskskyddssystemet genomförs alltid en kontroll. Skulle så ske måste åskskyddssystemet underhållas enligt VDE 0185-305 (IEC 62305).






- Lagring och visning av klockslag och datum
- Kan användas inom- och utomhus tack vare skyddsklass IP65
- Kabelhållare för rundledare eller flatledare
- Direktinstallation på avledaren eller PE-ledningen för överspänningsskyddsenheter
- Interna litiumbatterier med lång livslängd
- LCD-visning
- Internt batteri





Potentialutjämningsystem
Inomhus- och utomhusbruk
För industri och Ex-zoner

Potentialutjämningsystem

	Potentialutjämningskenor för inomhusbruk	283
	Potentialutjämningskenor för utomhusbruk	289
	Potentialutjämningskenor för industriområdet	291
	Potentialutjämningskenor för Ex-områden	294
	Bandjordningsklämmor	297
	Jordningsklämmor	298

Potentialutjämningskenor för inomhusbruk



VDE-kontrollerad

Typ	Art.nr.	Sida
1801 VDE	5015650	283



Standard

Typ	Art.nr.	Sida
1809	5015073	285



med metallfotplatta

Typ	Art.nr.	Sida
1809 m	5015081	285



Bioplast

Typ	Art.nr.	Sida
1809 NR	5015075	286

Potentialutjämningskenor för utomhusbruk



UV-beständig

Typ	Art.nr.	Sida
1809 A	5015111	289

Potentialutjämningskenor för industrin



Specialstål

Polig	Art.nr.	Sida
5	5015854	291
10	5015866	291

Koppar

Polig	Art.nr.	Sida
5	5015830	291
6	5015832	291
8	5015836	291
10	5015842	291
12	5015844	291
14	5015847	291
20	5015849	291

försinkt stål

Polig	Art.nr.	Sida
2	5016029	292
4	5016037	292
6	5016045	292

Specialstål

Polig	Art.nr.	Sida
2	5016096	292
4	5016118	292
6	5016126	292

Potentialutjämningskenor för områden med explosionsrisk



Zon 2/22 (rostfritt stål)

Polig	Art.nr.	Sida
5	5015854	291
10	5015866	291

Zon 2/22 (koppar)

Polig	Art.nr.	Sida
5	5015830	291
6	5015832	291
8	5015836	291
10	5015842	291
12	5015844	291
14	5015847	291
20	5015849	291

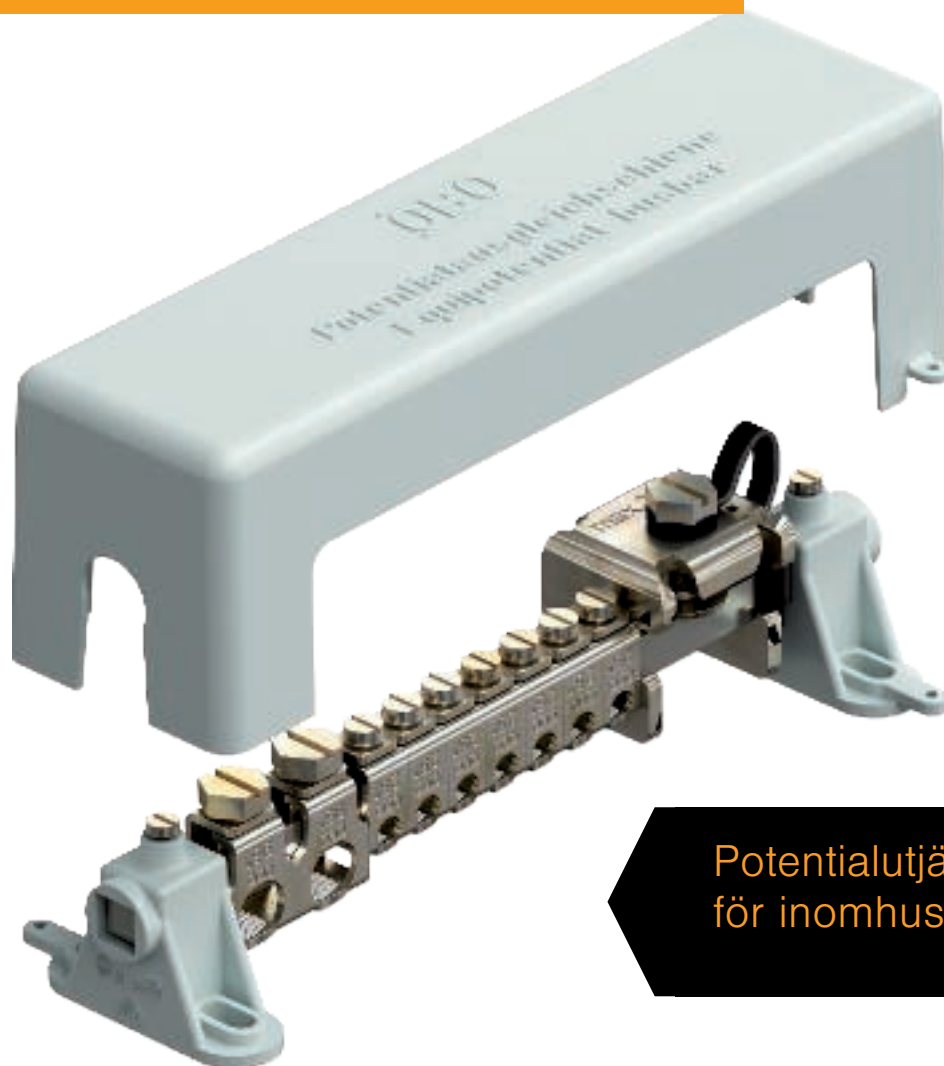
Zon 1/21 + 2/22

Polig	Art.nr.	Sida
5	5015265	294
10	5015270	294



Potentialutjämningskenor för inomhusbruk

- + Enkel installation
- + Modulärt radklämsystem
- + Mångsidigt användningsbar



Potentialutjämning
för inomhusbruk

Potentialutjämningskenorna för inomhusbruk går att få som modulära kontrollerade radklämsystem 1801 eller som installationsfärdig Potentialutjämningskena 1809 med plast- eller metallfotplatta.

OBO Green 1809 är en lösning tillverkad av förnybara resurser. Det enkla utförandet på 1809 och 1804 går att få som både utvändigt och invändigt variant. Potentialutjämningskenor är avsedda för in-

stallation av skydds- och funktionspotentialutjämning enligt DIN VDE 0100-410/540 och åskskyddspotentialutjämning enligt VDE 0185-305 (IEC 62305).

Potentialutjämningskena för inomhusbruk



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1801 VDE	grå	1	55,000	5015650	0681441

CuZn mässing €/st.

Potentialutjämningskena för potentialutjämnning enligt DIN VDE 0100-410/-540 samt åskskydds-potentialutjämnning enligt DIN VDE 0185-305

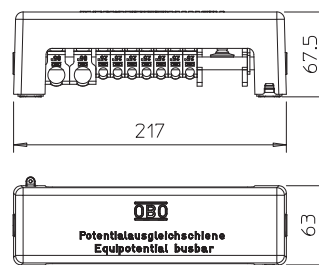
- Enligt VDE 0618, del 1
- Med klämskena 10 x 10 mm av mässing, förnicklad
- Med kontaktsäkra kopplingsplintar av stål, galvaniskt förzinkat
- Skyddskåpa och skenbockar av polystyrol, grå
- Blixtströmtålig 100 kA (10/350)
- Ögla med skruvsäkring mot lossning (krävs t.ex. i Ex-områden inom industrin)

Anslutningsmöjligheter:

- 7 en- eller flertrådiga ledningar 2,5-25 mm² eller fintrådiga ledningar upp till 16 mm² (max. Ø 7 mm)
- 2 en- eller flertrådiga ledningar 25-95 mm² eller fintrådiga ledningar upp till 70 mm² (max. Ø 13,5 mm)
- 1 flatledare 30 x 3,5 mm



Mått



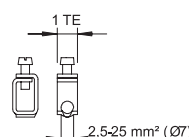
Klämma rundledare upp till 25 mm² för 1801



Typ	Anslutnings-möjlighet	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1801 RK25	2,5-25 mm ²	10	2,080	5015758	0681451

St Stål €/st.
G EL förzinkad EFZ

- För en- eller flertrådiga ledare 2,5-25 mm²
- För fintrådiga ledare upp till 16 mm² (max. Ø 7 mm)
- 1 delningsenhet
- Blixtströmtålig 100 kA (10/350)
- Stål, galvaniskt förzinkat
- Ögla med skruvsäkring mot lossning (krävs t.ex. i Ex-områden inom industrin)



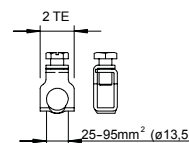
Klämma rundledare från 25 mm² för 1801



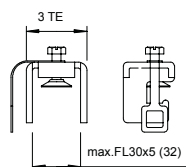
Typ	Anslutnings-möjlighet	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1801 RK95	25-95 mm ²	10	4,700	5015766	0681452

St Stål €/st.
G EL förzinkad EFZ

- För en- eller flertrådiga ledare 25-95 mm²
- För fintrådiga ledare upp till 70 mm² (max. Ø 13,5 mm)
- 2 delningsenheter
- Blixtströmtålig 100 kA (10/350)
- Stål, galvaniskt förzinkat
- Ögla med skruvsäkring mot lossning (krävs t.ex. i Ex-områden inom industrin)



Klämma flatledare upp till FL 30 för 1801



Typ	Anslutnings- möjlighet	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1801 RK30	FL30 x 5	10	18,410	5015731	0681453

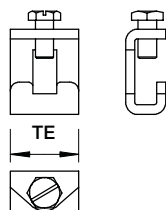
Sl Stål

G EL förzinkad EFZ

- För flatledare upp till FL 30 och tjocklek upp till 5 mm
- Med förlustskydd i form av ett säkringsöra i plast
- 3 moduler
- Tål blixtrömmar på upp till 100 kA (10/350)
- Stål, galvaniskt förzinkad

€/st.

Klämma flatledare från FL 30 för 1801



Typ	Anslutnings- möjlighet	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1801 RK40	FL40 x 5	10	7,300	5015774	0681454

Sl Stål

G EL förzinkad EFZ

- För flatledare från FL 30
- Per flatledaranslutning behövs alltid 2 klämmor
- Tål blixtrömmar på upp till 100 kA (10/350)
- Stål, galvaniskt förzinkat

€/st.

Kontaktlist för 1801 VDE



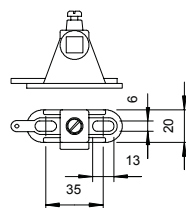
Typ	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1801 KL1	212	1	18,000	5015723	0681448
1801 KL2	430	1	36,000	5015804	0681449
1801 KL3	645	1	54,000	5015812	0681450

CuZn mässing

- 10 x 10 mm av mässing, förnickad
- 1801 KL 1: 14 moduler
- 1801 KL 2: 28 moduler
- 1801 KL 3: 42 moduler

€/st.

Skenbockar för 1801



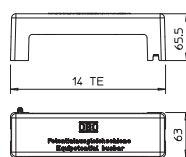
Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1801 SCH	grå	10	1,490	5015715	0681447

PS Polystyren

- Till 14 enheter behövs 2 skenbockar
- Med ovalt hål 6 x 13 mm

€/st.

Skyddskåpa för 1801



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1801 AH	grå	1	6,450	5015707	0681455

PS Polystyren

- Per 14 moduler krävs 1 skyddskåpa
- Fastsättning på skenbockarna 1801/Sch
- Plomberingsbar

€/st.

Potentialutjämningsskena med plast-fotplatta



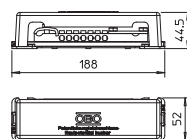
Färg		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
Typ	1809 grå	1	23,000	5015073	0681446
	CuZn mässing				€/st.

Potentialutjämningsskena för potentialutjämnning enligt DIN VDE 0100-410/-540 samt åskskyddspotentialutjämnning enligt DIN VDE 0185-305

- Fotplatta och skyddskåpa av polystyrol, grå
- Kontaktlist av mässing, förnicklad
- Skruvar och överfall av stål, galvaniskt förzinkat
- Blixtströmstålighet 100 kA (10/350)

Anslutningsmöjligheter:

- 7 en- eller flertrådiga ledningar upp till 25 mm² eller fintrådiga ledningar upp till 16 mm²
- 1 rundledare Rd 8-10
- 1 flatband upp till FL 30 eller rundledare 8-10



Potentialutjämningsskena med fotplatta av metall



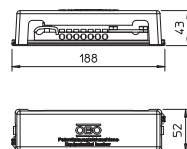
Färg		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
Typ	1809 M grå	1	28,100	5015081	0681446
	CuZn mässing				€/st.

Potentialutjämningsskena med metallfot för potentialutjämnning enligt DIN VDE 0100-410/-540 samt åskskyddspotentialutjämnning enligt DIN VDE 0185-305

- Skyddskåpa av polystyrol, grå
- Fotplatta av stål, bandförzinkad
- Kontaktlist av mässing, förnicklad
- Skruvar och överfall av stål, galvaniskt förzinkat
- Blixtströmstålighet 100 kA (10/350)

Anslutningsmöjligheter:

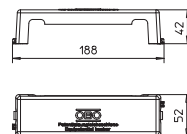
- 7 en- eller flertrådiga ledningar upp till 25 mm² eller fintrådiga ledningar upp till 16 mm²
- 1 rundledare Rd 8-10
- 1 flatband upp till FL 30 eller rundledare 8-10



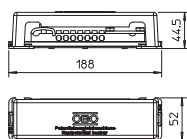
Skyddskåpa för 1809

Färg		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
Typ	1809 30 AH grå	50	0,120	5015200	
	PS Polystyren				€/st.

- Reserv-skyddskåpa för potentialutjämningsskena typ 1809



Potentialutjämningsckena OBO Green



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1809 NR		1	24,300	5015075	0681600

CuZn mässing

€/st.

Naturprodukt skyddar motnaturljuset.

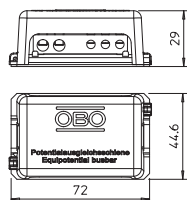
OBO Green potentialutjämningsckena är en lösning i cellulosaacetat för installation av potentialutjämnning enligt DIN VDE 0100-410/-540 samt åskskyddspotentialutjämnning enligt DIN VDE 0185-305. Råmaterial för materialet är ett beprövat ämne från pappersindustrin.

- Fotplatta och skyddskåpa av CA, vit
- Kontaktlist av mässing, förnicklad
- Skruvar och överfall av stål, galvaniskt förzinkat
- Blixtröstmåttighet 100 kA (10/350)

Anslutningsmöjligheter:

- 7 en- eller flertrådiga ledningar upp till 25 mm² eller fintrådiga ledningar upp till 16 mm²
- 1 rundledare Rd 8-10
- 1 flatband upp till FL 30 eller rundledare 8-10

Potentialutjämningsckena för små anläggningar



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1809 BG	grå	1	9,000	5015502	0681444

CuZn mässing

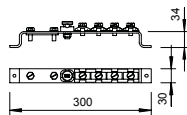
€/st.

- Skyddskåpa av polystyrol, grå
- Fotplatta av stål, bandförzinkad
- Kontaktlist och skruvar av mässing, förnicklad

Anslutningsmöjligheter:

- 3 flertrådiga ledningar upp till 6 mm²
- 2 flertrådiga ledningar upp till 16 mm²

Potentialutjämningsckena, enkelt utförande



Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1808	1	67,000	5015014	0681499

CuZn mässing

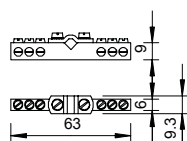
€/st.

- Bygel och överfall av stål, galvaniskt förzinkat
- Kläm kropp och kontaktlist av mässing, skruvar av stål, varmförzinkad

Anslutningsmöjligheter:

- 8 ledningar upp till 25 mm²
- 1 rundledare Rd 8-10
- 1 flatledare upp till FL 40

Potentialutjämningsckena för badrum



Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1804	5	3,000	5015553	0681590

CuZn mässing

€/st.

- Kontaktlist av mässing, förnicklad
- Skruvar och klämbygel av stål, galvaniskt förzinkat

Anslutningsmöjligheter:

- 6 ledningar 1,5–10 mm²
- 1 ledning 6–16 mm²

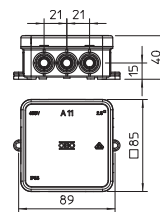
Potentialutjämningssskena för montering på puts med 1804

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
1804 AP	10	12,000	5015557

PE Polyetylen €/st.

- Med monterad potentialutjämningssskena 1804
- Dosor medprägling för införing av de ledningar och lock som behövs

- Anslutningsmöjligheter:
- 6 ledningar 1,5-10 mm²
 - 1 ledning 6-16 mm²



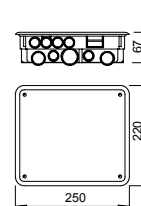
Potentialutjämningssskena för infälld montering med 1809

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
1809 UP	1	74,500	5015065

CuZn mässing €/st.

- Med monterad potentialutjämningssskena 1809 (utan skyddskåpa)
- Dosor medprägling för införing av de ledningar och lock som behövs

- Anslutningsmöjligheter:
- 7 ledningar upp till 25 mm²
 - 1 rundledare Rd 8–10 mm²
 - 1 flatledare upp till FL 30 eller rundledare Rd 8–10



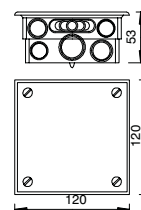
Potentialutjämningssskena för infälld montering med 1804

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1804 UP	5	20,700	5015545	0681558

CuZn mässing €/st.

- Med monterad potentialutjämningssskena 1804
- Dosor medprägling för införing av de ledningar och lock som behövs

- Anslutningsmöjligheter:
- 6 ledningar 1,5-10 mm²
 - 1 ledning 6-16 mm²



Potentialutjämningskenor för utomhusbruk

- + UV-resistent
- + Korrosionsbeständig
- + Enkel installation



Potentialutjämning
för utomhusbruk

Potentialutjämningskenan för utomhusbruk 1809 fungerar för installation av skydds- och funktionspotentialutjämning enligt DIN VDE 0100-410/540 och åskskyddspotentialutjämning enligt VDE 0185-305 (IEC 62305). Tack vare korro-

sionsbeständig och UV-stabiliserade material lämpar sig potentialutjämningskenan såväl för utomhusbruk som för anläggningar i aggressiva miljöer.

Potentialutjämningskena för utomhusbruk



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1809 A	svart	1	23,000	5015111	0681442

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

Potentialutjämningskena för potentialutjämnning enligt DIN VDE 0100-410/-540 samt åskskyddspotentialutjämnning enligt IEC 62305

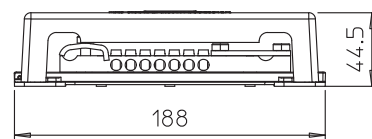
- Fotplatta och skyddskåpa av polystyrol
- Färg: svart, UV-beständig
- Skruvar och överfall av VA
- Blixtströmstålighet 100 kA (10/350)

Anslutningsmöjligheter:

- 7 en- eller flertrådiga ledningar upp till 25 mm² eller fintrådiga ledningar upp till 16 mm²
- 1 rundledare Rd 8-10
- 1 flatband upp till FL 30 eller rundledare Rd 8-10



Mått



Potentialutjämningskena, massivt utförande

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
1810	1	173,000	5015057

St. Stål

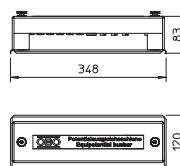
€/st.

F varmförzinkad VFZ

- Fotplatta och skyddskåpa som går att skruva på i stål, bandförzinkad
- Kontaktlist av stål, galvaniskt förzinkad
- Skruvar och överfall av stål, varmförzinkad eller galvaniskt förzinkad

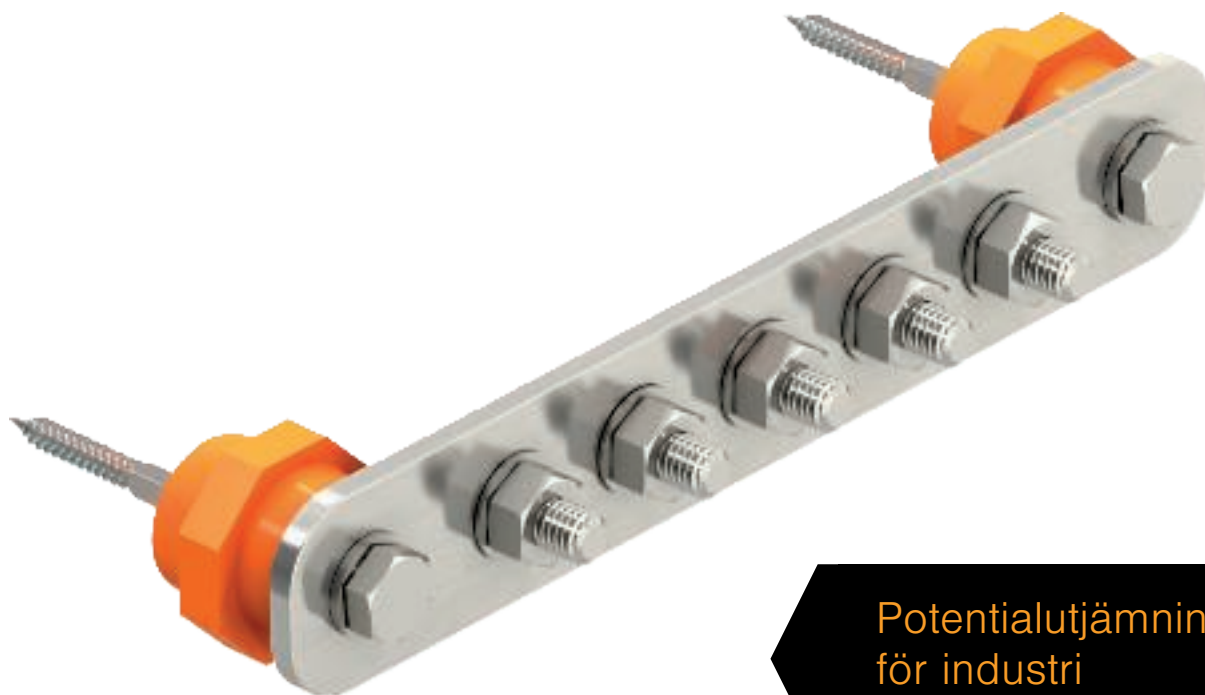
Anslutningsmöjligheter:

- 6 ledningar 6–16 mm²
- 1 rundledare Rd 8-10
- 1 flatledare upp till FL 40
- 2 kabelskor M8



Potentialutjämningskenor för industriområdet

- + Korrosionsbeständig
- + UV-resistent
- + Snabb och enkel installation



Potentialutjämning
för industri

Potentialutjämningskenor för industriområdet BigBar (1802) och 1805 fungerar för installation av skydds- och funktionspotentialutjämning enligt DIN VDE 0100-410/540 och åskskyddspoten-

tialutjämning enligt VDE 0185-305 (IEC 62305). Potentialutjämningskenorna är särskilt lämpliga för användning i industriområdet genom kombinationen av korrosionsbeständiga material och en-

kel installation. Det rostfria stålet (V4A, 1.4571) i 1805 går att använda mångsidigt tack vare fästhål med en diameter på 11 mm.

Potentialutjämningskena BigBar för industriell användning



Typ	Antal anslutningar	Bredd mm	Längd mm	Höjd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1802 5 VA	5	40	246	5	1	90,000	5015854	0681481
1802 10 VA	10	40	408,5	5	1	190,000	5015866	0681482

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

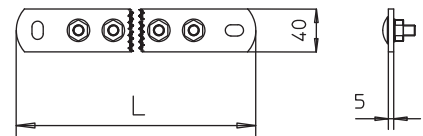
€/st.

Huvudpotentialutjämningskena för potentialutjämnning enligt DIN VDE 0100-410/-540 samt åsk-skyddspotentialutjämnning enligt (IEC 62305)

- Isolatorfötter
- Snabb och enkel installation av anslutningsledningar med låsskruvar M10
- Varianter av rostfritt specialstål (V2A) avsett för användning utomhus
- Komplet med plugg och skruv för väggmontering
- Med fjäderskiva (DIN 137) för skruvsäkring mot att lossa av sig själva (krävs t.ex. i industri- och Ex-områden)



Mått



Potentialutjämningskena BigBar för industriell användning



Typ	Antal anslutningar	Bredd mm	Längd mm	Höjd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1802 5 CU	5	40	246	5	1	80,000	5015830	0681479
1802 6 CU	6	40	278,5	5	1	98,400	5015832	0681550
1802 8 CU	8	40	343,5	5	1	116,550	5015836	0681551
1802 10 CU	10	40	408,5	5	1	180,000	5015842	0681480
1802 12 CU	12	40	473,5	5	1	152,850	5015844	0681552
1802 14 CU	14	40	538,5	5	1	171,000	5015847	0681553
1802 20 CU	20	40	733,5	5	1	225,450	5015849	0681556

Cu Koppar

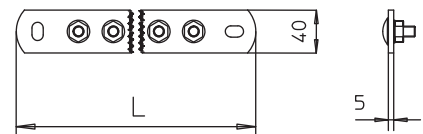
€/st.

Huvudpotentialutjämningskena för potentialutjämnning enligt DIN VDE 0100-410/-540 samt åsk-skyddspotentialutjämnning enligt (IEC 62305)

- Isolatorfötter
- Snabb och enkel installation av anslutningsledningar med låsskruvar M10
- Varianter av rostfritt specialstål (V2A) avsett för användning utomhus
- Komplet med plugg och skruv för väggmontering
- Med fjäderskiva (DIN 137) för skruvsäkring mot att lossa av sig själva (krävs t.ex. i industri- och Ex-områden)



Mått



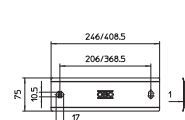
Skydd för potentialutjämningskena BigBar

Typ	Antal anslutningar	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1802 AH 5	5	1	25,800	5015880	0681483
1802 AH 10	10	1	36,300	5015884	0681484

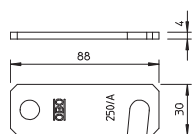
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

- Komplet med samtliga komponenter för montering

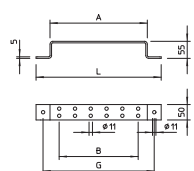


Överfall för potentialutjämningskena



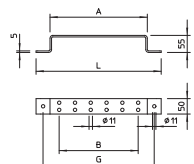
Typ	Anslutnings- möjlighet	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1802 KL	FL20-FL40	1	7,000	5015890	0681485
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304					
• För klämmor till flatledare på 20 x 2,5 till 40 x 5					
• Passar till potentialutjämningskena BigBar typ 1802					
					€/st.

Potential- och jordanslutningsblock



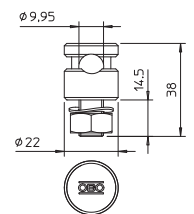
Typ	Mått L	Mått A	Mått B	Mått G	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1805 2 FT	200	110	51	155	10	54,800	5016029	
1805 4 FT	302	212	153	257	20	77,000	5016037	
1805 6 FT	404	314	255	359	10	97,100	5016045	
St Stål								
FT Varmförzinkad								
• Med 2 fästhål Ø 11 mm								
• 1805/2: Med 4 anslutningshål								
• 1805/4: Med 8 anslutningshål								
• 1805/6: Med 12 anslutningshål								
								€/st.

Potential- och jordanslutningsblock



Typ	Mått L	Mått A	Mått B	Mått G	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1805 2 VA	200	110	51	155	10	54,800	5016096	0681486
1805 4 VA	302	212	153	257	20	77,000	5016118	0681487
1805 6 VA	404	314	255	359	10	97,100	5016126	0681488
V4A Specialstål, rostfritt								
• Med 2 fästhål Ø 11 mm								
• 1805/2: Med 4 anslutningshål								
• 1805/4: Med 8 anslutningshål								
• 1805/6: Med 12 anslutningshål								
								€/st.

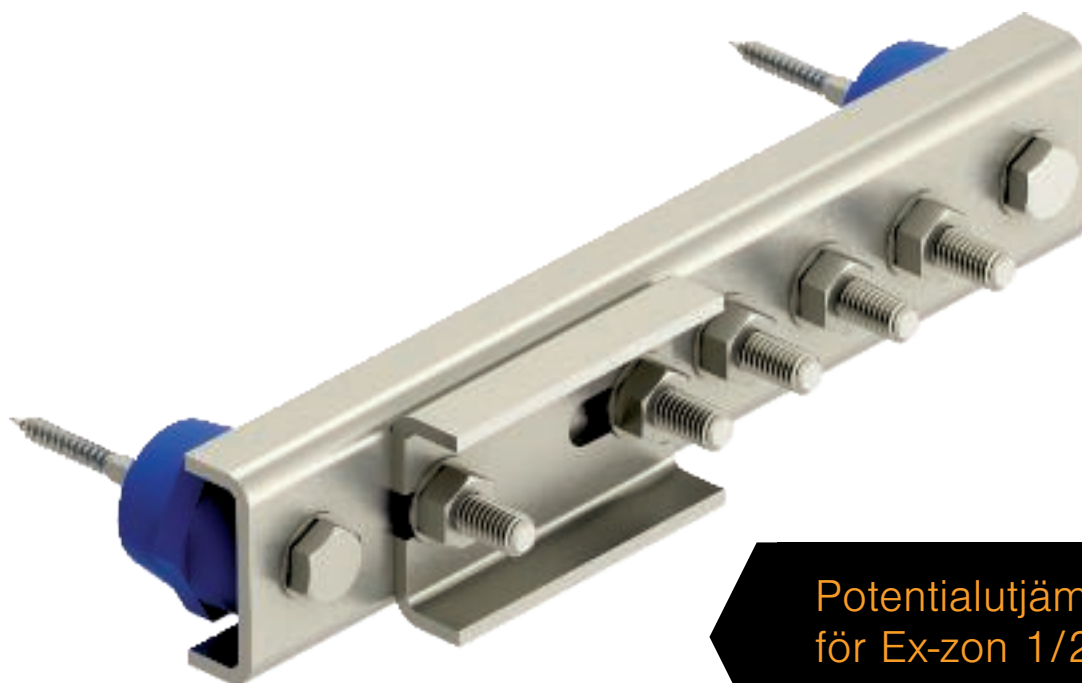
Förbindning Rd 8-10 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5001 N-VA	Rd 8-10	10	6,800	5304176	0681597
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304					
• Med 1 Fix-kontaktklämskruv, mutter och fjäderbricka					
• Inkl. förmonterad tryckplatta					
• Motsvarar kraven enligt SS EN 62305					
					€/100 st

Potentialutjämning för Ex-område

- + Tillverkardeklaration för användning i områden med explosionsrisk
- + Säkrade och lossnar inte av sig själva
- + UV-stabiliserade och halogenfria isolatorfötter
- + För enkel-, fler- och fintrådiga anslutningsledningar och flatledare
- + Passar för FT,- VA-, CU- och AL-material
- + Korrosionsbeständig



Potentialutjämning
för Ex-zon 1/21, 2/22

Potentialutjämningsystem

Åskskyddskomponenterna för potentialutjämning i Ex-området kan användas inom ramarna för installation enligt VDE 0165 del 1 (IEC 60079-14) och VDE 0185-305-3 (IEC62305-3). De är säkrade och enligt VDE 0185-305-3 bilaga 2 (DIN EN 62305-3 bilaga 2) lossnar inte av sig själva. Potentialutjämningsckenorna används för åskskydds-potentialutjämning enligt VDE 0185-305-3

(IEC 62305-3) och skydds-/potentialutjämning enligt DIN VDE 0100 del 410/540. Vario snabbförbindning och förbindningen med tryckplatta är blixtröstmåliga förbindningar enligt VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3) och VDE 0185-561-1 (IEC 62561-1).

Komponenterna är avsedda för användning i områden med explosionsrisk zon 2 (gas, ånga, dimma) samt zon 22 (damm). De har

ingen egen potentiell tändningskälla och kan därmed inte utvärderas enligt den europeiska riktlinjen 94/9/EG. Ett tillstånd enligt den europeiska riktlinjen 94/9/EG är därmed inte juridiskt möjligt och krävs inte heller ur explosions-skydds synpunkt.

Potentialutjämningskena för EX-zon 1/21, 2/22



Typ	Antal anslutningar	Bredd mm	Längd mm	Höjd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
EX PAS 5	5	54	279	4	1	152,000	5015265	0681629
EX PAS 10	10	54	441	4	1	214,000	5015270	0681630

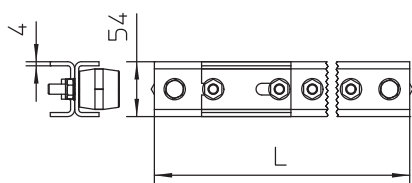
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

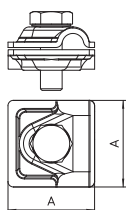
För gnistfri skydds-/funktionspotentialutjämning enligt DIN VDE 0100-410/-540 samt gnistfri blixtskyddspotentialutjämning enligt DIN VDE 0185-305 (IEC 62305) i anläggningar enligt VDE 0165-1 (IEC/EN 60079-14)

- Användning i områden med explosionsrisk Ex-zon 1 och 2/21 och 22
- godkänd enligt explosionsgrupp IIC
- blixtrömsledningsklass H (100 kA) enligt VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1)
- UV-stabiliserade och halogenfria isolatorfötter
- med fjäderbricka för skruvlåsning enligt VDE 0185-305-3 bilaga 2
- lämplig för inomhus- och utomhusbruk

Mått



Vario-snabbförbindning



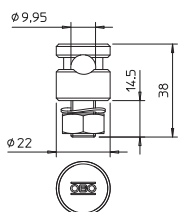
Typ	inpassning mm	Mått A mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
249 8-10 VA	Rd 8-10	40	10	10,700	5311551	0681378

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

Förbindning Rd 8-10 mm



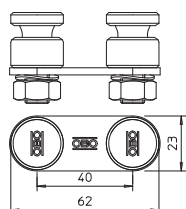
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5001 N-VA	Rd 8-10	10	6,800	5304176	0681597

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

- Med 1 Fix-kontaktklämskruv, mutter och fjäderbricka
- Inkl. förmonterad tryckplatta
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

Förbindning Rd 8-10 mm dubbel med tryckplatta



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
5002 N-VA	Rd 8-10	10	16,200	5304270

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

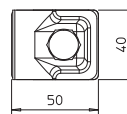
- Med 2 Fix-kontaktklämskrivar, muttrar och fjäderbrickor
- Inkl. förmonterad tryckplatta i VA• Motsvarar kraven enligt IEC 62305

Vario-snabbförbindning Rd 8-10x16 mm

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
249 8-10X16 VA	8-10X16	10	16,300	5311590	0681605

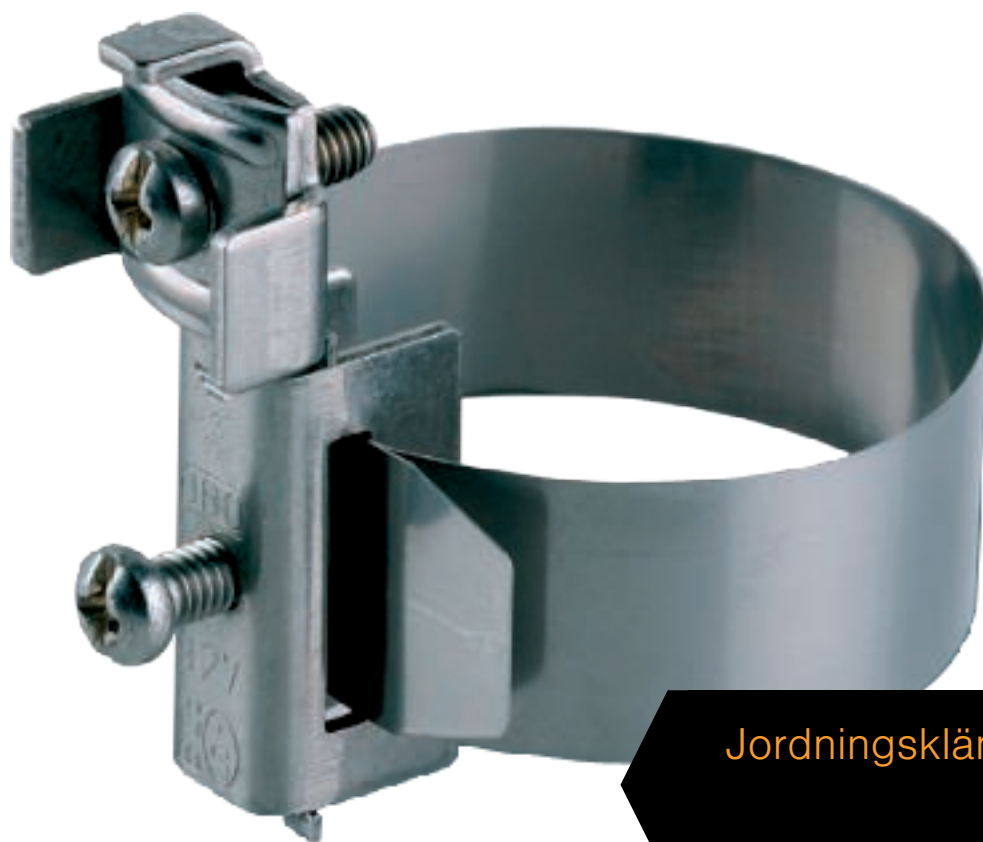
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- För T-, kors- och parallellförbindningar med mellanplattor
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Med fjäderbricka enligt DIN 137
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)



Fördelen med jordningsklämmor

- + Mångsidiga anslutningsmöjligheter
- + Ställbart monteringsband
- + Passar för många rördiametrar



Jordningsklämmor

Varje system underkastas andra krav från omgivningen och standarder till följd av potentialutjämnningen. Använd därför olika komponenter så att en korrekt potentialutjämnning erhålls. Potentialutjämningskenor och jordningsklämmor är viktiga delar i en

installation. För utjämnning av åskskyddspotentialer ska de uppfylla krav och godkännanden enligt SS EN 62561-1.

Metallrör ansluts till potentialutjämnningssystemet via bandjordningshållare som exempelvis 927 OBO

bandjordningshållare. De har flera installationsfördelar jämfört med rörhållare. Spännbandet av rostfritt stål gör dem lämpliga för rör med olika diameter och av olika material.

Bandjordningshållare VA

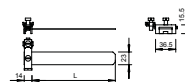
CE

Typ	Mått för		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	rör-Ø tull	L rör-Ø mm				
927 1	3/8-11/2	200	10	7,780	5057515	0681457
927 2	3/8-4	395	10	8,550	5057523	0681458
927 4	3/8-6	555	10	8,900	5057558	0681459

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

- För rör med Ø 3/8–6 tum
- Anslutningsmöjligheter: max. 2 ledningar 2,5-25 mm²
- Rundledare Rd 8
- Hållarstomme, skruvar och spännband av rostfritt stål (VA)



Bandjordningshållare, förnicklad

CE

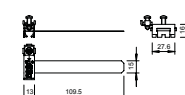
Typ	Mått för		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	L mm	rör-Ø mm				
927 0	109,5	8 - 22	10	5,000	5057507	0681456

CuZn mässing

€/100 st

N förnicklad

- För rör med Ø 8–22 mm
- Anslutningsmöjligheter: max. 2 ledningar 2,5-10 mm²
- Hållarstomme och skruvar av mässing, förnicklade
- Spännband av rostfritt stål (VA)



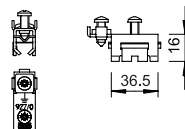
Klämlås för bandjordningshållare

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

- Anslutningsmöjlighet: max. 2 ledningar 2,5-25 mm²
- Anslutning av rundledare Rd 8 möjligt



Monteringsband för bandjordningshållare

Typ	Mått		Förp. m	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	B mm	H mm				
927 BAND-VA	23	0,3	40	6,000	5057922	0681473

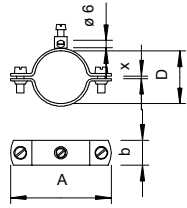
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 m

- 40-m-rulle
- Installationsklar i utrullningsbar förpackning



Jordningsklämma typ 925



Typ	Mått A mm	Spännvidd D mm	Mått X mm	Mått för rör-Ø tull	Förp.-kartong Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
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

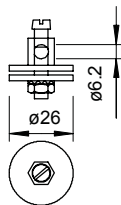
St Stål

G EL förzinkad EFZ

- För rör 1/4–1 1/2 tum resp. Ø 11,5–48,3 mm
- Anslutningsmöjligheter: Ledningar upp till 16 mm² med nitad anslutningsklämma av mässing och 1 cylinderskruv M5 x 12
- Upp till storlek 1 1/2 tum med 2 skruvar M6 x 16 (G)

€/100 st

Jordningsklämma typ 928



Typ	Förp.-kartong Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
928	240	10	5,700	5040507

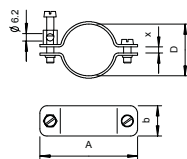
CuZn mässing

N förnicklad

- För användning t. ex. för badkar eller duschtråg
- Anslutning: ledningar upp till 16 mm²
- Klämmkroppar med anslutningsgånga M6, 1 sexkantsmutter M6, 1 fjäderbricka och 1 cylinderskruv M5 x 8
- Klämmkroppar, mutter och skruv i förkopprad mässing
- Fjäderbricka i rostfritt stål; 2 skivor av galvaniskt förzinkat stål

€/100 st

Jordningsklämma typ 942



Typ	Mått A mm	Spännvidd D mm	Mått X mm	Mått för rör-Ø tull	Förp.-kartong Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
942 11	44	8 - 11	3,5	1/8	420	10	4,480	5038014	0681469
942 15	50	13 - 15	3	1/4	320	10	4,800	5038030	0681471
942 18	52	16 - 18	2	3/8	200	10	5,170	5038057	0681472
942 22	55	19 - 22	3	1/2	180	10	5,550	5038073	0681474
942 28	63	24 - 28	3	3/4	180	10	6,170	5038081	0681475
942 35	71	30 - 35	5	1	120	10	8,570	5038111	0681476
942 43	81	39 - 43	5	1 1/4	100	10	9,740	5038138	0681477
942 49	86	44 - 49	5	1 1/2	100	10	10,540	5038154	0681478

Cu Koppar

N förnicklad

- För rör 1/8–1 1/2 tum resp. Ø 8–49 mm
- Anslutningsmöjligheter: Ledningar upp till 16 mm²
- Med anslutningsklämma och cylinderskruv M6 x 16 av mässing, förnicklad
- Hylsöverdel och -underdel av koppar, förnicklad

€/100 st



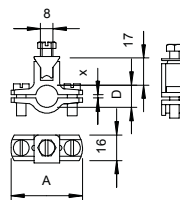
Jordningsklämma typ 950

Typ	Mått A mm	Spännvidd D mm	Mått X mm	Mått för rör-Ø tull	Förp.-kartong Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
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 Zinkgjutgods €/100 st

G EL förzinkad EFZ

- För rör med Ø 1/4 - 2 tum
- Anslutningsmöjligheter: ledningar upp till 35 mm² eller rundledare upp till Ø 6 mm
- Med oförklarbar klämläst, 2 cylinderskruvar M6 x 16 och 1 sexkantsskruv M6 x 16 i stål, galvaniskt förzinkade, hylsöverdel och underdel i zinktryckgods



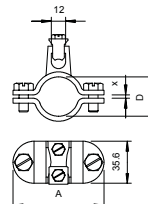
Jordningsklämma typ 952

Typ	Mått A mm	Spännvidd D mm	Mått X mm	Mått för rör-Ø tull	Förp.-kartong Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-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	0681516
952 Z 2	105	57 - 60	3	2	30	5	38,520	5052181	

St Stål €/100 st

FT Varmförzinkad

- För rör 1/2–2 tum resp. Ø 11,5–60 mm
- Anslutningsmöjligheter: ledningar 16-70 mm² resp. rundledare upp till Rd 10 med oförklarbar klämläst i rostfritt stål
- Med 2 sexkantsskruvar M6 x 16 och 2 sexkantsskruvar M8 x 20 i stål, varmförzinkat
- Hylsöverdel med fastgjutet klämställ av zinktryckgods, klämunderdel i stål, varmförzinkad

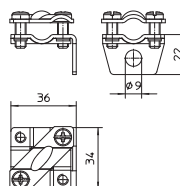


Jordningsklämma typ 951

Typ	Förp.-kartong Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
951	120	10	5,400	5051509	0681306

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/100 st

- Tvärgående och längsgående ledningsdragning möjlig
- Med 1 anslutningshål Ø 9 mm
- Med 2 skruvar M6 x 16



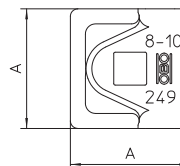
Anslutningsklämma potentialutjämnning Rd 8-10 mm

Typ	inpassning mm	Mått A mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
249 8-10 ST-OT	Rd 8-10	40	100	3,240	5311503

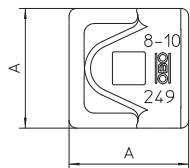
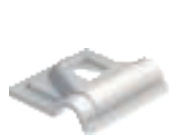
St Stål €/100 st

FT Varmförzinkad

- För rundledarfsättning RD 8–10
- Avsedd för M10-skrivar



Anslutningsklämma potentialutjämning Rd 8-10 mm

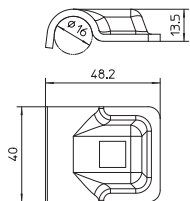


Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	A mm	inpassning mm			
249 8-10 ALU-OT	44	Rd 8-10	100	2,100	5311585

Alu Aluminium €/100 st

- För rundledarfsättning RD 8-10
- Avsedd för M10-skrivar

Anslutningsklämma potentialutjämning Rd 16 mm

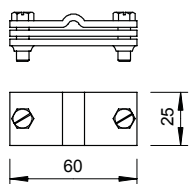


Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301 grad 304 €/100 st

- För rundledarfsättning RD 16
- Avsedd för M10-skrivar

Jordanslutningsklämma för rundledare och flatledare

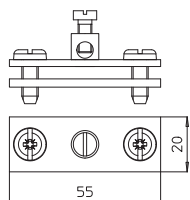


Typ	Förp.-kartong	Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr

St Stål €/100 st
FT Varmförzinkad

- För rundledare och flatledare
- Inpassning: Ledning 50 mm² x max. FL 40
- Rd 8 x max. FL 40
- Med 2 skruvar M6 x 20 (F)

Jordningsklämma för ledningar och flatledare

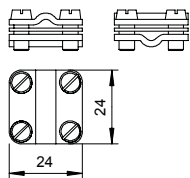


Typ	Förp.-kartong	Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

St Stål €/100 st
G EL förzinkad EFZ

- för ledningar upp till 16 mm² och flatledare
- inpassning: ledning upp till 16 mm² x max. FL 30
- med nitad anslutningsklämma av mässing och 1 cylinderskriv M5 x 12, med 2 cylinderskrivar M6 x 16

Hållar-avgreningsklämma

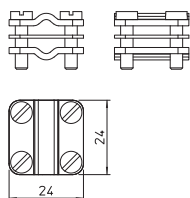


Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

CuZn mässing €/100 st
N förnicklad

- Inpassning: 4-8 mm x 4-8 mm
- Med 4 skallskrivar M4 x 16

Hållar-avgreningsklämma, parallell



Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr

CuZn mässing €/100 st
N förnicklad

- Inpassning: 4-8 mm x 4-8 mm
- Med 4 skallskrivar M4 x 16

Jordningsskruv med fästgänga

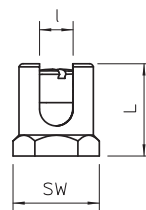


Typ	Mått L	Mått I	Tvär- snitt	SW	Gänga	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm	mm ²	mm					
EKL 25 M6	22	8	25	18	M6	50	3,100	6404006	0681557
EKL 35 M6	26	10	35	21	M6	50	4,800	6404014	

CuZn mässing

€/100 st

Jordningsskruv för festsättning av potentialutjämningsledare på kabelförläggningssystemet.



Kabelhållare för skärmanslutning



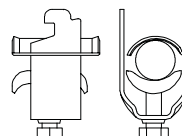
Typ	Spänn- vidd D mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
2056N SAS 12 VA	8 - 12	50	3,700	1167014	0681465
2056N SAS 16 VA	12 - 16	50	4,200	1167022	0681466
2056N SAS 22 VA	16 - 22	50	4,850	1167030	0681467
2056N SAS 28 VA	22 - 28	50	6,600	1167049	0681468

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

För elektrisk anslutning av skärmflätningen på avskärmade ledningar; leverans komplett med mellanlägg; tryckplatta och mellanlägg av VA.

En ledningsskärm som skydd mot elektromagnetisk påverkan, kan även bidra till potentialutjämnning, eftersom de båda ändarna är förbundna med referenspotential.



Typ	Ut- förande	Mått	Material- tjocklek mm	Längd mm	Kablage m	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		B x H mm						
2066 2M FT	ohålad	25 x 12	1,5	2000	20	65,000	1117025	0681470
2066 2M FS	ohålad	25 x 12	1,5	2000	20	58,300	1117033	

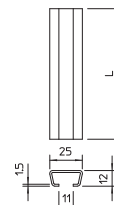
Sl Stål

FS bandförsinkad **FT** Varmförsinkad

€/100 m

Profilskena, ohålad, med slitsbredden 11 mm.

Profilskena





Jordningssystem



Jordningssystem

	Ledningsmaterial	306
	Djupgående jordspett och jordplåtar.	311
	Förbindnings- och anslutningsmaterial	314
	Hållare och tillbehör	320

Djupgående jordspett



Standard

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5000742	
FT	5000750	311
FT	5000769	



BP

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5000947	311
FT	5000955	311
Specialstål	5000858	
Specialstål	5000866	311
förkopprad	5000500	311



OMEX

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5000017	
FT	5000203	
FT	5000025	



Rörjordningsstång

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5000300	
Specialstål	5000335	

Anslutningsklämmor för djupgående jordspett



RD 8-10/FL 30-40

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5001641	
FT	5001749	
FT	5001668	
Specialstål	5001633	314
Specialstål	5001672	314
Specialstål	5001617	314
Specialstål	5001625	314



Universell

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5001412	
FT	5001404	
Specialstål	5001366	



RD 8-10

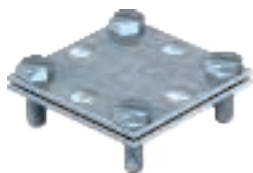
Yta	Art.nr.	Sida
FT	5001218	314



RD 7-12,5

Yta	Art.nr.	Sida
förkopprad	5001560	314

Korsförbindning



FL/FL

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5314534	
FT	5314518	
FT	5314658	314
FT	5314666	314
FT	5314615	
FT	5314623	
Specialstål	5314659	
Specialstål	5314720	
Specialstål	5314616	315



RD 8-10/RD 8-10

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5312604	
FT	5312310	315
Specialstål	5312318	315
förkopprad	5312418	315



RD 8-10/RD 16

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5312809	
FT	5312345	316
Specialstål	5312346	316
förkopprad	5312442	316



RD 8-10/FL 30

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5312655	316
Specialstål	5312656	

Diagonal- och parallellklämmor



RD 8-10/FL 30

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5312906	
V4A	5312925	317
V2A	5312922	317



RD 6-22/max. FL 50

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5313015	317
FT	5313031	317
FT	5313066	317
V2A	5313023	317



RD 8-10

Yta	Art.nr.	Sida
V4A	5313013	
V2A	5001612	



RD 10-20

Yta	Art.nr.	Sida
V2A	5315522	
FT	5315514	
ST	5315557	

Anslutningsklämmor, tätningsmanschetter och jordningsfästpunkter



Ø 8-14 mm

Yta	Art.nr.	Sida
ST	5014476	
FT	5014468	



Ø 16-37 mm

Yta	Art.nr.	Sida
ST	5014477	318
FT	5014469	318



RD 10/FL 30x3,5

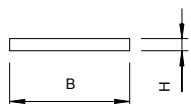
Yta	Art.nr.	Sida
	2360041	318
	2360043	318



25 kg

Yta	Art.nr.	Sida
	5009200	320

Flatledare, förzinkat stål



Typ	Mått B x H mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr
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 0681560
5052 DIN 30X3.5	30 x 3,5	105	30	25	84,000	5019345 0681311
5052 DIN 30X3.5	30 x 3,5	105	60	50	84,000	5019347
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

Stål

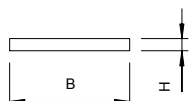
€/100 m

Varmförzinkad

- Enligt DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Zinklager: 500 g/m² (ca. 70 µm)

- För åskskydd, jordningsanläggningar och ringpotentialutjämning

Flatledare av rostfritt stål



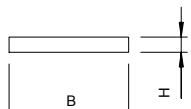
Typ	Mått B x H mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5	105	50	42	82,500	5018501	
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5	105	50	42	82,425	5018706	0681595
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5	105	25	21	82,425	5018730	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301 grad 304 V4A Rostfritt stål 1.4571/1.4404

€/100 m

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Enligt fundamentnorm DIN 18014 krävs V4A i mark
- För användning i korrosionsutsatta områden
- För åskskydd, jordningsanläggningar och ringpotentialutjämning

Flatledare av koppar



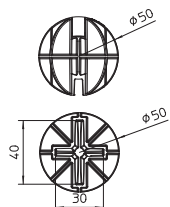
Typ	Mått B x H mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
FL 20-CU	20 x 2,5	50	45	20	44,500	5021804	0681314

Cu Koppar

€/100 m

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)
- För åskskydd, jordningsanläggningar och ringpotentialutjämning

Skyddskåpa för anslutningsband, reflekterande



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
ProtectionBall	RD 8-10/ FL 25/ 30/ 40	25	2,050	5018014	0681603

PE Polyetylen

€/100 st

- För fastsättning på rund- eller flatledare
- Tydlig, reflekterande märkning
- För skydd mot olyckor under byggnationen

Rundledare av stål, förzinkad



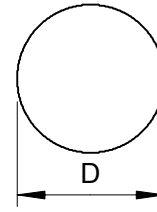
Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-FT	8	50	125	50	40,000	5021081	0681315
RD 8-FT 50	8	50	50	20	40,000	5021050	0681522
RD 10	10	78	80	50	63,000	5021103	0681505

Stl Stål

€/100 m

FT Varmförzinkad

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 kan även användas i marken
- Zinkbeläggning: 350 g/m² (ca 50 µm)



Rundledare av stål, förzinkad med PVC-hölje



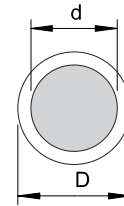
Typ	Färg	Mått d mm	Mått D mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 10-PVC	svart	10	13	78	75	50	67,200	5021162	0681509

Stl Stål

€/100 m

FT Varmförzinkad

- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Zinklager: 350 g/m² (ca. 50 µm)
- Med PVC-hölje



Rundledare av aluminium

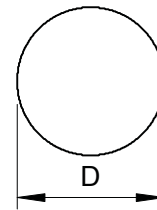


Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-ALU	8	50	150	20	13,500	5021286	
RD 8-ALU-T	8	50	150	20	13,500	5021294	0681317
RD 8-ALU-T 75	8	50	75	10	13,500	5021296	0680198
RD 10-ALU	10	78	95	20	21,000	5021308	0681506

Alu Aluminium

€/100 m

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC 62305)
- RD 8 ALU: halvhård (E-ALMgSi0.5 enligt DIN 48801)
- RD 8 ALU-T: vridbar (E-ALMgSi0.5 enligt DIN 48801)
- RD 10 ALU: ren aluminium (E-Al enligt DIN 48801)
- AL och ALMgSi får inte förläggas på, i eller under puts, murbruk eller betong, inte heller i marken



Rundledare av aluminium med PVC-hölje

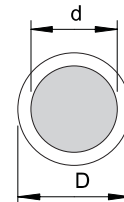


Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-PVC	8/11	50	100	20	20,000	5021332	0681564

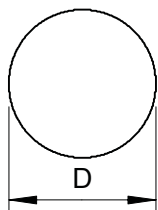
Alu Aluminium

€/100 m

- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305
- Med PVC-hölje (halogenfritt)
- Avsett för förläggning på, i och under puts, murbruk eller betong



Rundledare av specialstål

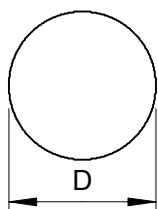


Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-V2A	8	50	125	50	40,000	5021235	0681507
RD 10-V2A	10	78	50	32	63,000	5021227	0681508
RD 10-V2A	10	78	80	50	63,000	5021239	
RD 8-V4A	8	50	125	50	40,000	5021644	0681591
RD 10-V4A 20	10	78	20	12	63,000	5021640	0680224
RD 10-V4A	10	78	50	32	63,000	5021642	0681517
RD 10-V4A	10	78	80	50	63,000	5021647	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 V4A Rostfritt stål 1.4571/1.4404 € /100 m

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305
- RD 10-V4A för användning i marken
- Enligt fundamentnorm DIN 18014 krävs V4A i marken

Rundledare av koppar



Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-CU	8	50	100	45	45,000	5021480	0681529
RD 10-CU	10	78	50	35	70,000	5021502	

Cu Koppar € /100 m

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)



Fördelen med djupgående jordspett och plattjordspett

- + Korrosionsbeständig – 2 zinklager så höga som det behövs
- + Konstanta motståndsvärden
- + Inget ökat tvärsnitt på kopplingsstället
- + Optimerad för vibrationsdämpare



Djupgående jordspett och jordplåtar. med moduluppbyggnad

Jordningssystem är grunden för hela elsystemet. Tillsammans med potentialutjämningsystemet skapas en ledande och lågohmig förbindelse till lokal jord. Spänningsskillnaderna mellan de anslutna delarna kortsluts, och en referenspotential skapas. Säkerhetsomständigheterna och avstängningsanordningarna kan bara uppnå skyddsmålen om systemet är korrekt utformat. Förutom fackmannamässig plane-

ring måste installationen godkännas och dokumenteras. Jordningssystemet långvariga skyddseffekt måste kontrolleras med regelbundna underhåll och kontroller. Förutom aktuell teknik och angivna standarder ska hänsyn även tas till den lokala nätleverantörens riktlinjer.

Med ett fackmannamässigt jordningssystem kombinerat med åsk- och överspänningskydd kan

skador och avbrott minimeras.

Jordningssystemet utgör en elektrisk förbindelse till marken omkring. Jordningsmotståndet hos anläggningen ska vara så lågt som möjligt (under 10 ohm) och måste koordineras med andra skyddsåtgärder och frånkopplingsvillkor.

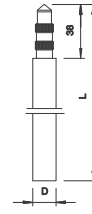
Jordspett för standardtillämpningar

Typ	Längd	Utvändig Ø	Förp. Styck	Vikt	Artikelnr
	mm	mm		kg/100 st	
219 20 ST FT	1500	20	5	360,000	5000750

St Stål

FT Varmförszinkad

- Hög korrosionsbeständighet
- Zinklager på ca. 130 µm
- Med tappar och borrar för uppradning
- Runda tappar med två räfflingar
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Kortslutningsström I_k (50 Hz), tid 1 s, temp. max. 300 °C: 7,9 kA (219 20 ST)



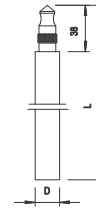
Jordspett BP

Typ	Längd	Utvändig Ø	Förp. Styck	Vikt	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm		kg/100 st		
219 20 BP FT	1500	20	5	360,000	5000947	0681301
219 25 BP FT	1500	25	5	573,000	5000955	

St Stål

FT Varmförszinkad

- System "BP" (tyska postverket)
- Mycket goda kontakttegenskaper med inlägg i mjuk metall i borrar
- Med tappar och borrar för uppradning
- Version FT med zinklager på ca 130 µm
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

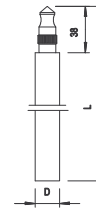


Jordspett BP

Typ	Längd	Utvändig Ø	Förp. Styck	Vikt	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm		kg/100 st		
219 20 BP V4A	1500	20	5	365,000	5000866	0681518

V4A Specialstål, rostfritt

- System BP (tyska postverket)
- Mycket goda kontakttegenskaper med inlägg i mjuk metall i borrar
- Med tappar och borrar för uppradning
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305
- Kortslutningsström I_k (50 Hz), tid 1 s, temp. max 300 °C: 4.5 kA (219 20 BP V4A)



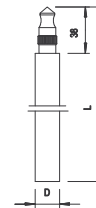
Jordspett BP med kopparhölje

Typ	Längd	Utvändig Ø	Förp. Styck	Vikt	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm		kg/100 st		
219 20 BP CU	1500	20	5	365,400	5000500	0681302

St Stål

Cu förkopprad

- System BP (tyska postverket)
- I stål med en kopparmantel på minst 0,25 mm
- Mycket goda kontakttegenskaper med inlägg i mjuk metall i borrar
- Med tappar och borrar för uppradning
- Draghållfasthet minst 600 N/mm²
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)



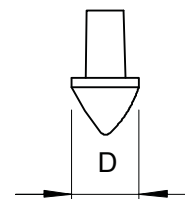
Slagspets för jordspett ST och BP

Typ	Längd	Ø mm	Förp. Styck	Vikt	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
				kg/100 st		
1819 20BP	20		5	3,800	3041212	0681303

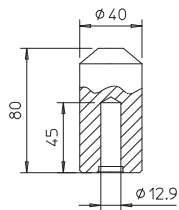
TG Aducergods

FT Varmförszinkad

- Lämplig för system ST och BP



Slaghuvud för jordspett ST, BP och OMEX



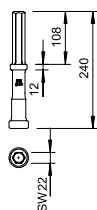
Typ	Mater- ial	för djupgående jordspett Ø mm	Förp. Styck	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1820 20	St	20	1	3042200	0681305
1820 25	St	25	1	3042251	

St Stål

€/st.

- Lämplig för system ST och BP
- För indrivning av jordspett med handslägga
- Härdad

Hammarinsats typ 2500 för jordspett ST, BP och OMEX



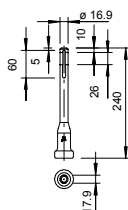
Typ	för djupgående jordspett Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
2500 20	20	1	120,000	3043207
2500 25	25	1	140,000	3043258

St Stål

€/st.

- Fabrikat Cobra BBM 47 SPA-Super, Tex11 och Cobra 248
- Passar för jordspett-system ST, BP och OMEX
- Härdad

Hammarinsats typ 2535 för jordspett ST, BP och OMEX



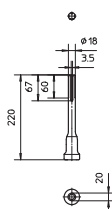
Typ	för djupgående jordspett Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
2535 20	20	1	100,000	3043916
2535 25	25	1	100,000	3044912

St Stål

€/st.

- Fabrikat Hilti TE 52/42, TE 72/60, TE 92
- Passar för jordspett-system ST, BP och OMEX
- Härdad

Hammarinsats typ 2536 för jordspett ST, BP och OMEX



Typ	för djupgående jordspett Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
2536 20	20	1	63,000	3044904	0681493
2536 25	25	1	61,000	3044831	

St Stål

€/st.

- Lämplig för jordspett-system ST, BP och OMEX
- För vibrationsdämpare med SDS-Max/TEY-fastsättning
- För kombihammare av fabrikat Hilti: TE 50/ 54/ 55/ 56/ 60/ 70/ 74/ 75/ 76/ 80
- För mejselhammare av fabrikat Hilti: TE 500/ 505/ 705/ 706
- Härdad

Åskledar-/jordledningsstång, rundad på båda sidor

Typ	Längd mm	Nominell storlek Ø		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		mm	mm				
101 A-1500	1500	16	—	10	240,000	5400155	0681327

St Stål €/100 st
FT Varmförzinkad

- Solitt material Ø 16 mm
- Rundad på båda sidor
- Passar med stöplattesystemet FangFix

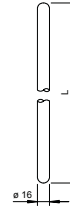


Åskledar-/jordledningsstång, rundad på båda sidor

Typ	Längd mm	Nominell storlek Ø		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		mm	mm				
200 V4A-1500	1500	16	—	10	242,000	5420504	0681589
200 V4A-2000	2000	16	—	10	320,000	5420539	

V4A Specialstål, rostfritt €/100 st

- Solitt material Ø 16 mm
- Rundad på båda sidor
- Passar med stöplattesystemet FangFix



Åskledar-/jordledningsstång, rundad på båda sidor

Typ	Längd mm	Nominell storlek Ø		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		mm	mm				
101 A-CU	1500	16	—	10	272,100	5400627	0681328

Cu Koppar €/100 st

- Solitt material Ø 16 mm
- Rundad på båda sidor
- Passar med stöplattesystemet FangFix

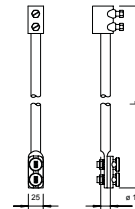


Jordledningsstång med delningsstycke och förbindning

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

St Stål €/100 st

- Med delningsstycke typ 223 DIN och förbindning typ 5002 DIN

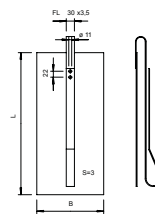


Jordningsplatta

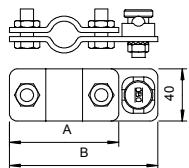
Typ	Mått B x L x S mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
1816 F-1000X1000	1000 x 1000 x 3	1	2.700,000	5009235	0681300

St Stål €/st.
FT Varmförzinkad

- Med 3 m bandstållflagga FL 30 x 3,5
- Med 2 genomgående hål Ø 11



Anslutningshållare för jordspett på rundledare Rd 8-10



Typ	för djupgående jordspett		Mått A mm	Mått B mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	Ø mm	mm						
2710 20	20		84	114	5	39,900	5001218	0681496

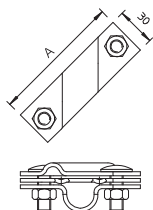
SI Stål

FT Varmförzinkad

- System ST, BP, OMEK och LightEarth
- På rundledare Rd 8-10
- Inkl. förbindning typ 5001 DIN

€/st.

Anslutningshållare för jordspett, universal



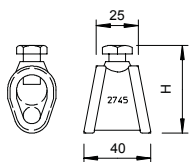
Typ	Mått A mm	för djupgående jordspett		inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		Ø mm	mm					
2760 20 VA	101	20		Rd 8-10/FL40	5	32,400	5001617	0681519
2760 B-20 VA	101	20		Rd 8-10/FL40	20	32,400	5001625	
2760 20 V4A	101	20		Rd 8-10/FL40	5	32,400	5001633	
2760 25 V4A	110	25		Rd 8-10/FL40	5	32,400	5001672	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301 grad 304 V4A Specialstål, rostfritt

€/st.

- motsvarar kraven i SS EN 62305 (IEC/EN 62305-3)
- Passar för anslutning av rundledare Rd 8-10 resp. flatledare upp till FL 40
- Med mellanplatta
- Monterad med 2 sexkantsskruvar M10 x 30 och 2 sexkantsmuttrar M10

Anslutningshållare för jordspett resp. ledningar



Typ	för djupgående jordspett		inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	Ø mm	mm					
2745 20 MS	20		7-12.5/S95 mm ²	5	16,000	5001560	0681307

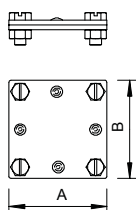
CuZn mässing

Cu förkopprad

- För jordspett Ø 20 eller ledningar 95 mm²
- För anslutning av rundledningar Rd 7–12,5 med sexkantsskruvar M10 x 25 av koppar (Cu)

€/st.

DIN-korsförbindning för flatledare



Typ	inpassning mm	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		A mm	B mm				
256 A-DIN 30 FT	max. FL30	60	60	10	27,800	5314658	0681388
256 A-DIN 40 FT	max. FL40	80	80	10	38,800	5314666	

SI Stål

FT Varmförzinkad

- motsvarar kraven i VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3)
- Inpassning: max. FL 30 x FL 30 eller max. FL 40 x FL 40
- Utan mellanplatta
- Monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8 (F)

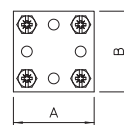
€/100 st

DIN-korsförbindning för flatledare, med mellanplatta



Typ	inpassning mm	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
		A	B			
256 DIN 30 V4A	max. FL30	60	60	10	29,100	5314616
V4A Specialstål, rostfritt						€/100 st

- motsvarar kraven i VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3)
- Inpassning: max. FL 30 x FL 30
- Med mellanplatta
- Monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8

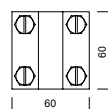
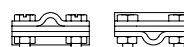


Korsklämma med mellanplatta för rundledare Rd 8-10



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.	
						252 8-10 FT
St Stål						€/100 st
FT Varmfö zincad						

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 8-10/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8 (F)

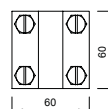


Korsklämma med mellanplatta för rundledare Rd 8-10



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.	
						252 8-10 V4A
V4A Specialstål, rostfritt						€/100 st

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 8-10/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8

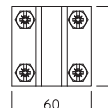


Korsklämma med mellanplatta för rundledare Rd 8-10

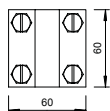
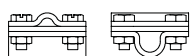


Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.	
						252 8-10 CU
Cu Koppar						€/100 st

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 8-10/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8



Korsklämma med mellanplatta för rundledare Rd 8-10 x Rd 16



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
252 8-10X16 FT	Rd 8-10 x 16	25	38,800	5312345	0681383

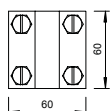
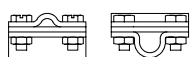
St Stål

FT Varmförsinkad

€/100 st

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 16/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8

Korsklämma med mellanplatta för rundledare Rd 8-10 x Rd 16



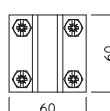
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
252 8-10x16 V4A	Rd 8-10 x 16	10	39,000	5312346	0681601

V4A Specialstål, rostfritt

€/100 st

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 16/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8

Korsklämma med mellanplatta för rundledare Rd 8-10 x Rd 16



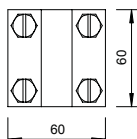
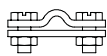
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
252 8-10X16 CU	Rd 8-10 x 16	10	43,985	5312442	0681504

Cu Koppar

€/100 st

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 16/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8

Korsklämma för flat- och rundledare



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
252 8-10XFL30 FT	8-10 x FL30	25	28,500	5312655	0681387

St Stål

FT Varmförsinkad

€/100 st

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- Inpassning: Rd 8-10 x FL 30
- Monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8

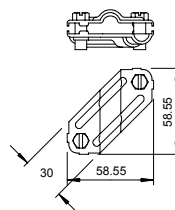
Korsklämma för flat- och rundledare



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
250 VA	Rd 8-10/FL30	25	10,260	5312922	
250 V4A	Rd 8-10/FL30	10	10,260	5312925	0681587

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 V4A Specialstål, rostfritt €/100 st

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- Inpassning: Rd 8-10 x Rd 8-10
- Inpassning: Rd 8-10 x FL 30
- Inpassning: FL 30 x FL 30
- Monteras med 2 sexkantsskruvar M8 x 20



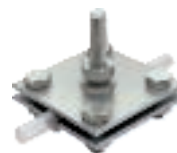
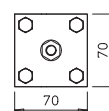
Korsklämma för flat- och rundledare

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
252 GB 10x45	8-10 x FL30	10	34,800	5312657	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/100 st

FT/VA doppförsinkad/specialstål rostfritt 1.4301

- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- Inpassning: Rd 8-10 x FL 30
- Monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8



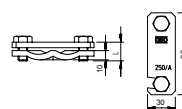
Diagonalklämma

Typ	Mått L mm	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
250 A-FT	40	Rd 6-22/max. FL50	25	28,800	5313015	0681312
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	0681606

Sl Stål

FT Varmförsinkad

- För armeringsstål Ø 6-22 mm och flatledare 50 x 4
- Monterad med skruvar M10 x 40
- Version ...-AS med skruvar M10 x 20
- Enkel installation med öppet ovallt hål

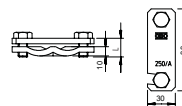


Diagonalklämma

Typ	Mått L mm	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
250 A-VA	40	Rd 6-22/max. FL50	10	28,800	5313023	0681561

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/100 st

- För armeringsstål Ø 6-22 mm och flatledare 50 x 4
- Monterad med skruvar M10 x 40
- Version ...-AS med skruvar M10 x 20
- Enkel installation med öppet ovallt hål



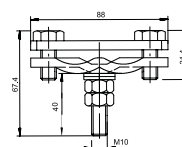
Diagonalklämma med bultar

Typ	Mått L mm	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
250 A-BO	25	Rd 6-22/max. FL50	25	33,000	5313066	0680028

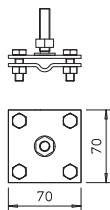
Sl Stål

F varmförsinkad VFZ

- För armeringsstål Ø 6-22 mm och flatledare 50 x 4
- Monterad med skruvar M10 x 25
- Enkel installation med öppet ovallt hål
- Med påsvetsade bultar M10 x 40, inkl. 2 skivor och 2 muttrar



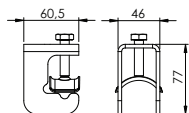
Korsklämma för flat- och rundledare



Typ	inpassning mm	Förp. Vikt Styck kg/100 st	Artikelnr
252 GB 10x45	8-10 x FL30	10 34,800	5312657
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304			
FT/VA doppförzinkad/specialstål rostfritt 1.4301			
<ul style="list-style-type: none"> • motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3) • Inpassning: Rd 8-10 x FL 30 • Monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8 			

€/100 st

Anslutningsklämma för stora armeringsstål

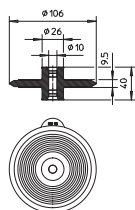


Typ	inpassning mm	Förp. Vikt Styck kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
1814 ST D37	FL30x3-4mm /Rd 10 x Rd 16-37	25 30,000	5014477	
1814 FT D37	FL30x3-4mm /Rd 10 x Rd 16-37	25 30,000	5014469	0681602

- SI Stål
- FI Varmförzinkad
- För armeringsstål med diameter 16-37 mm och rund- och flatledare
 - Snabb installation genom öppet ovallt hål och endast en M10-skruv
 - Vridbar tryckplatta i metall för enkel och säker installation

€/st.

Mellanlägg för rundledare

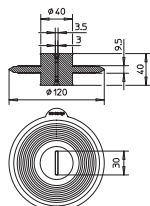


Typ	inpassning mm	Förp. Vikt Styck kg/100 st	Artikelnr
DW RD10	RD 10	1 13,000	2360041

- TPE Elastomer i termoplast
- Mellanlägg för genomföringar vid vattentäta fundamentplattor/väggar (t. ex. vita väggar)
 - För installation av anslutningsfästen med spännband i specialstål
 - Kontrollerad för tryckvatten upp till 5 bar

€/100 st

Mellanlägg för flatledare

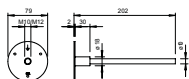


Typ	inpassning mm	Förp. Vikt Styck kg/100 st	Artikelnr
DW FL30x3,5	FL 30x3,5	1 18,000	2360043

- TPE Elastomer i termoplast
- Mellanlägg för genomföringar vid vattentäta fundamentplattor/väggar (t. ex. vita väggar)
 - För installation av anslutningsfästen med spännband i specialstål
 - Kontrollerad för tryckvatten upp till 5 bar

€/100 st

Jordningfästpunkt



Typ	Gänga	Förp. Vikt Styck kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
205 B-M10 VA	M10	10 25,500	5420008	0681404
205 B-M12 VA	M12	10 25,500	5420016	0681405

- V4A Specialstål, rostfritt
- Anslutning till jordningssystem, avledare och armeringar
 - Kontaktpatta: Ø 79 mm i specialstål, rostfri (V4A)
 - Klämbult Ø 10 mm, rostfri (V2A)
 - Inkl. skyddskåpa i plast för enkel installation

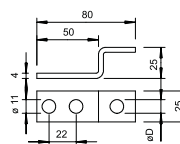
€/st.

Ändstycke

Typ	Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	
5011	11	10	7,064	5304997	

St Stål
FT Varmförzinkad

€/100 st



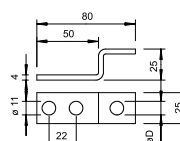
- För anslutning till stålkonstruktioner eller för fastskruvning till jordningsfästpunkter
- För anslutning: Rundledare Rd 8-10 eller flatledare FL 30 x 3,5
- 2 anslutningshål Ø 11 mm
- 1 anslutningshål mått D

Ändstycke

Typ	Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	
5011 VA M10	11	10	7,064	5334934	0681563
5011 VA M12	13	10	7,048	5334942	0681562

V4A Specialstål, rostfritt

€/100 st



- För anslutning till stålkonstruktioner eller för fastskruvning till jordningsfästpunkter
- För anslutning: Rundledare Rd 8-10 eller flatledare FL 30 x 3,5
- 2 anslutningshål Ø 11 mm
- 1 anslutningshål mått D

Avståndshållare

Typ	inpassning mm	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	
1811	10/FL30 x 3,5	250	25	19,000	5014018	0681308
1811 L	10/FL30 x 3,5	400	25	31,500	5014026	0681309

St Stål
FT Varmförzinkad

€/st.



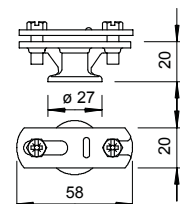
- För korrekt förläggning av rundledare och flatledare i fundamentplattan
- Passar för upptag av rundledare Rd 10 resp. flatledare FL 30 x 3,5

Ledningshållare för flatledare

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	
113 BZ-FL	100	6,280	5230446	
113 B-Z-HD-FL	100	7,000	5230462	

Zn Zinkgjutgods
G EL förzinkad EFZ

€/100 st



- Med inngänga M8 resp. genomgående hål för träskruvar
- För flatledare FL 30
- Skivöverfall för snabbinstallation

Jordförbättrare

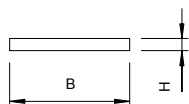


Typ	Dimension		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	m				
OEC 25	25kg		1	2.500,000	5009200	0681612

€/st.

- För förbättring och upprätthållande av jordbundet utbredningsmotstånd
- Högexpanderande specialton i pulverform

Plastisk korrosionsskyddsförbindelse



Typ	Bredd mm	Längd m	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
356 100	100	10	1	122,200	2360101	

€/st.

- För armering av över- och underjordiska förbindningar
- Bredd: 50 mm resp. 100 mm, tjocklek: ca. 1,1 mm
- Av petroleumbelagd konstfiberväv
- Går att bearbeta kall














Uppfångar- och avledningssystem



02_TBS Masterkatalog Länder / sv / 1104/2017 (LLESport_04475) / 1104/2017

Uppfångar- och avledningssystem

	Ledningsmaterial	
	Uppfångarsystem	328
	Åskledarmaster	331
	Takledningshållare	
	Ledningshållare	
	Förbindnings- och Anslutningsklämmor	346
	Förbindnings- och fränkopplingsklämmor	
	Jordningsledningar	
	Tillbehör	

Åskledaruppfångare



FangFix-Junior

Längd	Art.nr.	Sida
1 m	5403308	328



avsmalnande rörjordinföringsstång

Längd	Art.nr.	Sida
1,5 m	5401980	328
2,0 m	5401983	328
2,5 m	5401986	328
3,0 m	5401989	328
3,5 m	5401993	328
4,0 m	5401995	328



Gängad åskledarstång

Längd	Art.nr.	Sida
1,0 m	5401771	
1,5 m	5401801	
2,0 m	5401836	
3,0 m	5401879	



Betongstenar

Typ	Art.nr.	Sida
Fang Fix	5403200	329
Fang Fix	5403205	329
lös	5403227	329
Fang Fix	5403103	
Fang Fix	5403110	
lös	5403117	370
Gäng.	5402891	369

Åskledarmastssystem upp till 8 m



isFang-åskledarmast, AL

Längd	Art.nr.	Sida
4,0 m	5402864	331
4,5 m	5402866	331
5,0 m	5402868	331
5,5 m	5402870	331
6,0 m	5402872	331
6,5 m	5402874	331
7,0 m	5402876	331
7,5 m	5402878	331
8,0 m	5402880	331



isFang-åskledarmast, isolerad

Längd	Art.nr.	Sida
4,0 m	5408943	332
6,0 m	5408947	332
4,0 m	5408942	332
6,0 m	5408946	332



isFang-stativ

Spr.	Art.nr.	Sida
1,0 m	5408966	
1,5 m	5408967	
1,0 m	5408968	332
1,5 m	5408969	332

Åskledarmastssystem 10 m, 12 m, 14 m, 19 m



irod

Längd	Art.nr.	Sida
10 m	5400810	335
12 m	5400812	335
14 m	5400814	335
19 m	5400817	335

Tillbehör till åskledarmastssystem



Tillbehör

Typ	Art.nr.	Sida
isFang 3B-G1	5408971	332
isFang 3B-G2	5408972	
isFang 3B-G3	5408979	
isFang 3B-G4	5408975	
F-FIX-S16	5403227	329
F-FIX-B16 3B	5403238	333

Takledningshållare



Takås

Yta	Art.nr.	Sida
V2A	5203018	
V2A	5202833	337
V2A	5203015	337
V2A	5202510	337
förkopprad	5203023	
förkopprad	5202868	
förkopprad	5202590	
FT	5202566	



Tegel

Yta	Art.nr.	Sida
V2A	5215555	
V2A	5215552	338
V2A	5215544	338
V2A	5215625	
V2A	5215668	
Koppar	5216192	
Koppar	5216184	
Koppar	5215749	



Skiffer

Yta	Art.nr.	Sida
V2A	5215838	339
V2A	5215439	339
V2A	5215374	339
förkopprad	5215854	
förkopprad	5215471	
förkopprad	5215382	



Horisontaltak

Färg	Art.nr.	Sida
svart	5218691	340
svart	5218675	340
svart	5218748	340
svart	5218756	340
Grå	5218693	340
Grå	5218677	340
Grå	5218999	

Förbindning



Vario snabbförbindning 8-10

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5311500	346
FT	5311705	346
Koppar	5311527	346
V2A	5311551	346
ALU	5311519	346
V4A	5311404	346
Bimetall	5311535	347



Vario snabbförbindning 6-8

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5311410	347
förkopprad	5311417	347
förkopprad	5311407	347



Fix-kontakt-klämskruv Rd 8-10

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5304105	348
FT	5304107	348
FT	5304202	348
FT	5304318	349
förkopprad	5304113	348



Horisontaltak

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5304164	349
förkopprad	5304172	349
V2A	5304270	349
V2A	5304176	349

Klämmor och hållare



Fals

Yta	Art.nr.	Sida
FT	5317010	352
FT	5317401	
FT	5317428	353
förkopprad	5317053	352
förkopprad	5317258	
förkopprad	5317452	
V2A	5317208	352
V2A	5317481	



Rännor

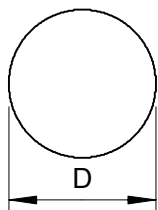
Yta	Art.nr.	Sida
FT	5316450	353
FT	5316308	
FT	5316510	354
förkopprad	5316468	354
förkopprad	5316251	
förkopprad	5316154	
V2A	5316459	353
V2A	5316324	



Stuprör

Yta	Art.nr.	Sida
Bandförzinkad	5350867	
Bandförzinkad	5351057	
förkopprad	5350883	356
förkopprad	5351456	
förkopprad	5351472	
V2A	5350905	356
V2A	5351251	
ALU	5351359	356

Rundledare av stål, förzinkad



Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-FT	8	50	125	50	40,000	5021081	0681315
RD 8-FT 50	8	50	50	20	40,000	5021050	0681522
RD 10	10	78	80	50	63,000	5021103	0681505

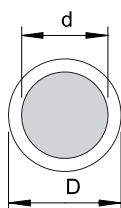
St Stål

€/100 m

FT Varmförzinkad

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)
- RD 10 kan även användas i marken
- Zinkbeläggning: 350 g/m² (ca 50 µm)

Rundledare av stål, förzinkad med PVC-hölje



Typ	Färg	Mått d mm	Mått D mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 10-PVC	svart	10	13	78	75	50	67,200	5021162	0681509

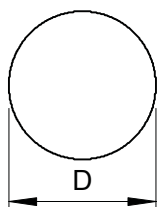
St Stål

€/100 m

FT Varmförzinkad

- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Zinklager: 350 g/m² (ca. 50 µm)
- Med PVC-hölje

Rundledare av aluminium



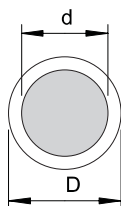
Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-ALU	8	50	150	20	13,500	5021286	
RD 8-ALU-T	8	50	150	20	13,500	5021294	0681317
RD 8-ALU-T 75	8	50	75	10	13,500	5021296	0680198
RD 10-ALU	10	78	95	20	21,000	5021308	0681506

Alu Aluminium

€/100 m

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC 62305)
- RD 8 ALU: halvård (E-AlMgSi0.5 enligt DIN 48801)
- RD 8 ALU-T: vridbar (E-AlMgSi0.5 enligt DIN 48801)
- RD 10 ALU: ren aluminium (E-Al enligt DIN 48801)
- AL och ALMgSi får inte förläggas på, i eller under puts, murbruk eller betong, inte heller i marken

Rundledare av aluminium med PVC-hölje



Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-PVC	8/11	50	100	20	20,000	5021332	0681564

Alu Aluminium

€/100 m

- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305
- Med PVC-hölje (halogenfritt)
- Avsett för förläggning på, i och under puts, murbruk eller betong

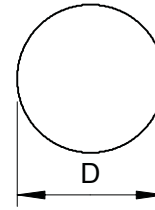
Rundledare av specialstål



Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-V2A	8	50	125	50	40,000	5021235	0681507
RD 10-V2A	10	78	50	32	63,000	5021227	0681508
RD 10-V2A	10	78	80	50	63,000	5021239	
RD 8-V4A	8	50	125	50	40,000	5021644	0681591
RD 10-V4A 20	10	78	20	12	63,000	5021640	0680224
RD 10-V4A	10	78	50	32	63,000	5021642	0681517
RD 10-V4A	10	78	80	50	63,000	5021647	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 V4A Rostfritt stål 1.4571/1.4404 € /100 m

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305
- RD 10-V4A för användning i marken
- Enligt fundamentnorm DIN 18014 krävs V4A i marken



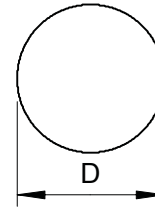
Rundledare av koppar



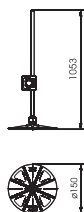
Typ	Nominell storlek Ø mm	Tvär- snitt mm ²	Normal- ring ca. m	Normal- ring ca. kg	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RD 8-CU	8	50	100	45	45,000	5021480	0681529
RD 10-CU	10	78	50	35	70,000	5021502	

Cu Koppar € /100 m

- Enligt SS EN 62561-2 (VDE 0185-561-2)
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)



Stödplatta för FangFix Junior-system



Typ	Längd mm	Nominell storlek Ø mm	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
			Styck	kg/100 st		
F-FIX-JUNIOR	1000	10	10	32,000	5403308	0681536
Alu Aluminium €/st.						

- Inkl. Ø 10 mm Alu-åskledarstång 1000 mm lång
- Snabb installation av åskledarstången i underdelen med hjälp av insticksteknik
- Med Vario snabbförbindning Typ 249

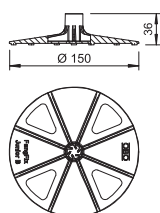
Uppfångarstång för FangFix-Junior



Typ	Längd mm	Nominell storlek Ø mm	Förp. Vikt		Artikelnr
			Styck	kg/100 st	
101 J1000	1000	10	10	21,800	5401970
Alu Aluminium €/100 st					

- Avsett för vindlaster enligt eurokod 1: SS EN 1991-1-4
- Ø 10 mm, Alu
- Utan gänga
- Avsett för användning i FangFix-Junior

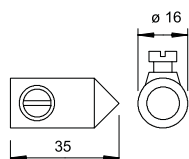
Underdel för FangFix Junior



Typ	Förp. Vikt		Artikelnr
	Styck	kg/100 st	
F-FIX-BASIS	10	3,790	5403324
PP Polypropylen €/st.			

- För upptag av åskledarstänger Ø 10 mm upp till en totalängd på 1000 mm
- Snabb installation av åskledarstången i underdelen med hjälp av insticksteknik
- Snabb och enkel installation

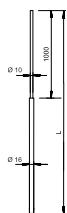
Uppfångarspets



Typ	inpassning mm	Förp. Vikt		Artikelnr
		Styck	kg/100 st	
120 A	Rd 8-10	10	2,500	5405068
Zn Zinkgjutgods €/100 st				
G EL förzinkad EFZ				

- För användning för Rd 8-10 (korrosionsskydd)
- Med cylinderskruv M6 x 10
- I zinktryckgods, skruvar i stål, varmförzinkade

Avsmalnande rör-uppfångarstång



Typ	Längd mm	Nominell storlek Ø mm	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
			Styck	kg/100 st		
101 VL1500	1500	10/16	10	38,000	5401980	0681530
101 VL2000	2000	10/16	10	55,000	5401983	0681531
101 VL2500	2500	10/16	10	72,000	5401986	0681532
101 VL3000	3000	10/16	10	88,000	5401989	0681533
101 VL3500	3500	10/16	10	105,000	5401993	0681534
101 VL4000	4000	10/16	10	120,000	5401995	0681535
Alu Aluminium €/100 st						

- Avsett för vindbelastning enligt Eurocode 1: SS EN 1991-1-4
- Med en fri längd >2,5 m rekommenderas en ytterligare fastsättning, t. ex. isolerade avståndshållare
- Sista metern avsmalnande Ø 16 mm på Ø 10 mm, material: AlMgSi
- Passar för stödplattesystem FangFix

Stödplatta för FangFix-system 16 kg

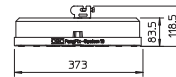


Typ	inpassning mm	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
F-FIX-16	Rd 8	373	1	1.732,500	5403200	0681322
F-FIX-16B	Rd 8	373	54	1.732,500	5403205	

BET Betong

€/100 st

- System bestående av FangFix-sten med kantskydd och klämma
- FangFix-klämma i VA; motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)
- 16 kg-sten med Ø 365 mm, hög stabilitet
- Snabb och enkel installation av åskledarstängen med dybelteknik
- Betong, frostbeständig
- FangFix-stenen är stapelbar.



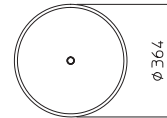
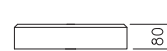
Betongsten för FangFix-system 16 kg

Typ	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
F-FIX-S16	365	1	1.700,000	5403227	0681323

BET Betong

€/100 st

- 16-kilossten Ø 365 mm, hög hållfasthet
- betong, frosttålig
- stapelbar



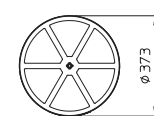
Bas för FangFix-system 16 kg

Typ	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
F-FIX-B16	373	10	16,400	5403235	

PP Polypropylen

€/100 st

- kantskydd med integrerad plugg (bas)
- passar för systemet FangFix-16



Uppfångarstång för brutet tak

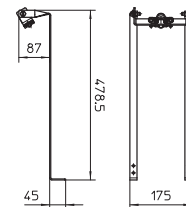
Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
SD-Fix	1	81,000	5403335	0681579

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

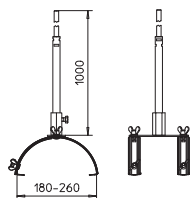
€/st.

Stödplatta-system: Fäste för uppfångare för lutande tak, för enkel, snabb och säker fastsättning av åskledarstänger på Ø 16 mm

- System bestående av hållare i specialstål V2A
- Snabb och enkel installation
- Vinkeln går att ställa in
- Höga åskledarstänger (> 1 m) behövs en ytterligare fastsättning med isolerade distansstycken



Uppfångarhållare förnocktegel



Typ	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	L mm				
F-FIX-132	110	1	62,000	5403330	0681541
F-Fix-132-300	300	1	78,000	5403333	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

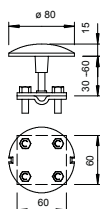
€/st.

Fäste för uppfångare förnocktegel, för enkel, snabb och säker fastsättning av åskledare på Ø 16 mm

- System bestående av hållare i specialstål V2A och åskledarstång i aluminium
- Snabb och enkel installation med förmonterad åskledarstång
- Längd på åskledare: 1000 mm
- Ställbar bredd på 180–260 mm
- Avstånd till första hållaren: 110 mm (5403330)
- Avstånd till första hållare: 300 mm (5403333)

Användning: För skydd av takkonstruktioner som t. ex. solcells- och TV-/SAT-anläggningar.

Uppfångarplatta med förbindning



Typ	inpassning mm	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
		D Ø mm			
128 F	Rd 8-10/ FL30	80	5	40,000	5405769

SI Stål

€/st.

FI Varmförzinkad

- Svampformad uppfångare av aluminium
- Med förmonterat korsningsstycke med sexkantsskruvar M8 x 25 av stål, varmförzinkat
- För rundledare Rd 8-10 och flatledare FL 30

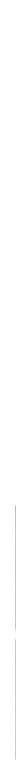
isFang-åskledarmast

Typ	Mått	Mått	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	B mm	D mm					
101 3B-4000	2000	1000	4000	1	400,000	5402864	0681567
101 3B-4500	2500	1000	4500	1	480,000	5402866	0681568
101 3B-5000	3000	1000	5000	1	550,000	5402868	0681569
101 3B-5500	3500	1000	5500	1	630,000	5402870	0681570
101 3B-6000	4000	1000	6000	1	700,000	5402872	0681571
101 3B-6500	4500	1000	6500	1	780,000	5402874	0681572
101 3B-7000	5000	1000	7000	1	850,000	5402876	0681573
101 3B-7500	5500	1000	7500	1	930,000	5402878	0681574
101 3B-8000	5500	1500	8000	1	1.000,000	5402880	0681575

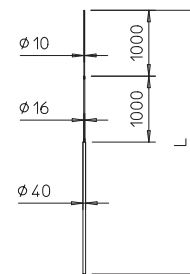
Alu Aluminium

€/st.

- Avsett för vindlaster enligt eurokod 1: SS EN 1991-1-4
- Avsmalnande åskledarstång
- Passar till 40 mm isFang-trebensstativ och isFang-balsystem



Mått



isFang, isolerad åskledarmast



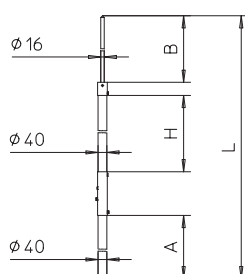
Typ	Mått	Mått	Mått	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	A mm	H mm	B mm					
isFang 4000 AL	1240	1500	1000	4000	1	580,000	5408943	0681622
isFang 6000 AL	3340	1500	1000	6000	1	600,000	5408947	0681623
isFang 4000	1240	1500	1000	4000	1	680,000	5408942	
isFang 6000	3340	1500	1000	6000	1	1.260,000	5408946	

GFK Glasfiberförstärkt plast

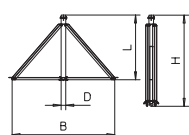
€/st.

- För avskild konstruktion av stoppanordningar
- Passar till isFang-åskledarstänger typ isFang 3B-100/150
- Avsedd för vindkraft enligt eurokod 1: SS EN 1991-1-4
- För installation på byggnadsstruktur med balken isFang
- Går att fästa upp OBO isCon®-ledning med tillbehör

Mått



isFang-åskledarmaststativ



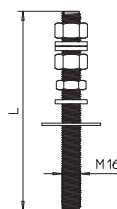
Typ	Mått	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	B mm	D Ø mm	L mm	H mm				
isFang 3B-100	1000	40	600	885	1	620,000	5408968	0681565
isFang 3B-150	1500	40	900	1275	1	950,000	5408969	0681566

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

- Skruvlös installation av fristående åskskyddsmaster samt isolerade åskledarmaster med en diameter på 40 mm
- T. ex. för OBO isCon®-ledning
- Taklutning upp till max. 5 grader
- Inkl. Rd 8-10 överfall för snabb rundledarfästning
- Betongsockel samt gångstänger ska beställas separat

isFang-3B-gångstång



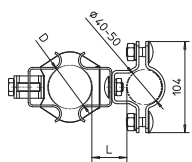
Typ	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	L mm				
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408971	0681576
isFang 3B-G2	340	3	60,400	5408972	0681577
isFang 3B-G3	430	3	76,600	5408973	0681578
isFang 3B-G4	500	3	75,000	5408905	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

- För fastsättning av 1, 2, 3 eller 4 FangFix-betongsocklar med trebensstativ

Balk isFang för rörmontering, Ø 50-300 mm

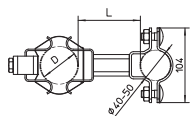


Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TR100	300	40	2	77,000	5408956

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

• För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. för interna rör från ø 50–300 mm

Balk isFang för rörmontering med distans, Ø 50-300 mm

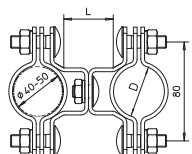


Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TR100 100	300	100	2	95,500	5408955
isFang TR100 200	300	200	2	121,000	5408957
isFang TR100 300	300	300	2	146,000	5408959

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

• För fastsättning av isolerade stödrör med distans på skyddsstrukturen resp. för interna rör från ø 50–300 mm

Balk isFang för rörmontering, ø 40 x 50 mm

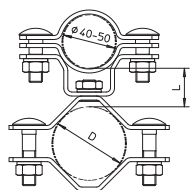


Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TS40-50	50	40	2	90,000	5408958

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

• För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. för interna rör från ø 40–50 mm

Balk isFang för rörmontering, ø 50 x 60 mm

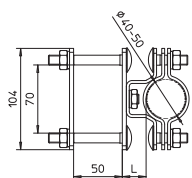


Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TS50-60	60	30	2	76,000	5408960

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

• För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. för interna rör från ø 50–60 mm

Balk isFang för kantrörmontering, 50 x 50 mm



Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TS50x50	—	30	2	82,000	5408964

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

• För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. för interna kantrör från 50x50 mm

10 m åskledarmast med 6-benat åskledarmaststativ

Typ	Mått		Längd mm	Kombination material	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	B mm					
irod 10	48,3	1800	10000	Alu/ V2A	1	6.500,000	5400810
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304							€/st.

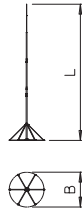
- Tele-blixtskyddssystem för skydd av anläggningar mot direkta blixtnedslag, t. ex. biogas-, gstrycksreglering, mät- och solcellsanläggningar
- Består av åskledarmast och åskledarmaststativ
- Betongsockel, kantskydd och gängstänger beställs separat



12 m åskledarmast med 6-benat åskledarmaststativ

Typ	Mått		Längd mm	Kombination material	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	B mm					
irod 12	85	3000	12000	Alu/ V2A	1	10.900,000	5400812
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304							€/st.

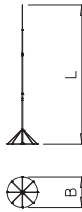
- Tele-blixtskyddssystem för skydd av anläggningar mot direkta blixtnedslag, t. ex. biogas-, gstrycksreglering, mät- och solcellsanläggningar
- Består av åskledarmast och åskledarmaststativ
- Betongsockel, kantskydd och gängstänger beställs separat



14 m åskledarmast med 8-benat åskledarmaststativ

Typ	Mått		Längd mm	Kombination material	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	B mm					
irod 14	85	3200	14000	Alu/ V2A	1	15.400,000	5400814
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304							€/st.

- Tele-blixtskyddssystem för skydd av anläggningar mot direkta blixtnedslag, t. ex. biogas-, gstrycksreglering, mät- och solcellsanläggningar
- Består av åskledarmast och åskledarmaststativ
- Betongsockel, kantskydd och gängstänger beställs separat



19 m åskledarmast med 12-benat åskledarmaststativ

Typ	Mått		Längd mm	Kombination material	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	B mm					
irod 19	198	3400	19500	Alu/ V2A/ St (FT)	1	41.500,000	5400817
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304							€/st.

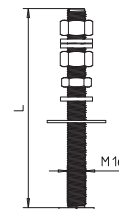
- Tele-blixtskyddssystem för skydd av anläggningar mot direkta blixtnedslag, t. ex. biogas-, gstrycksreglering, mät- och solcellsanläggningar
- Består av åskledarmast och åskledarmaststativ
- Betongsockel och kantskydd beställs separat
- inkl. 800 mm gängstänger



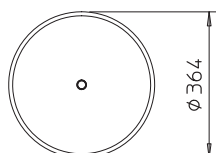
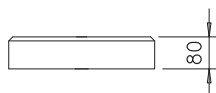
isFang-3B-gängstång

Typ	Mått L mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isFang 3B-G2	340	3	60,400	5408972	0681577
isFang 3B-G3	430	3	76,600	5408973	0681578
isFang 3B-G4	500	3	75,000	5408905	
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304					

- För fastsättning av 1, 2, 3 eller 4 FangFix-betongsocklar med trebensstativ



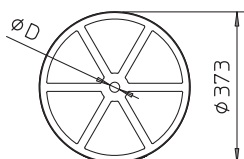
Betongsten för FangFix-system 16 kg



Typ	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
F-FIX-S16	365	1	1.700,000	5403227	0681323
BET Betong					€/100 st

- 16-kilossten Ø 365 mm, hög hållfasthet
- betong, frosttålig
- stapelbar

Bas för FangFix-sten 16 kg för installation av trebensstativ isFang



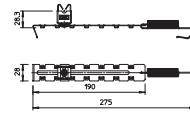
Typ	Nominell storlek Ø mm	Mått D mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
F-FIX-B16 3B	373	25	10	15,800	5403238
PP Polypropylen					€/100 st

- Kantskydd med genomföringshål
- För installation av isFang-3B-gångstänger och FangFix betongsten F-FIX-S16

Takledningshållare med spännfjäder

Typ	Monterings- inpassning höjd		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm				
132 U	Rd 8	20	20	6,000	5203015	0681511
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

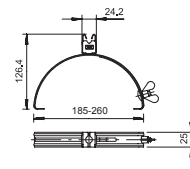
- För rundledare Rd 8
- Spännområde på 280-380 mm



Takledningshållare förnocktegel, 185-260 mm, Rd 8

Typ	Monterings- inpassning höjd		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm				
132 VA	Rd 8	20	20	12,900	5202833	0681340
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

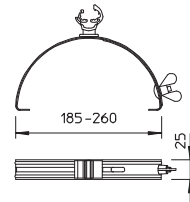
- Ställbar bredd på 185-260 mm
- Snabbinstallation med vingskruv



Takledningshållare förnocktegel, 185-260 mm, Rd 8-10

Typ	Monterings- inpassning höjd		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm				
132 K-VA	Rd 8-10	20	20	10,900	5202515	0681341
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

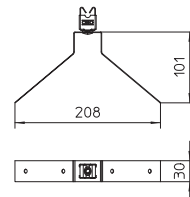
- Ställbar bredd på 185-260 mm
- Underdel i rostfritt specialstål (V2A)
- Ledningshållare steglöst inställbar
- Ledningshållare i polyamid
- Snabbinstallation med vingskruv



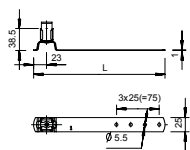
Takledningshållare förnocktegel, metalltak, Rd 8

Typ	Monterings- inpassning höjd		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm				
132 P VA	Rd 8	20	20	8,420	5202510	0681604
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

- För rundledare Rd 8
- Avsett för metalltak



Takledningshållare för tegeltak, Rd 8



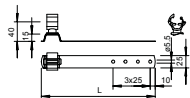
Typ	Monterings-			Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	inpassning mm	höjd mm	Längd mm				
157 F-VA 230	Rd 8	38,5	230	20	8,350	5215552	0681344
157 F-VA 280	Rd 8	38,5	280	20	10,170	5215579	
157 F-VA 410	Rd 8	38,5	410	20	14,880	5215595	0681580

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

- Ledningshållare i rostfritt specialstål (V2A)
- Inkl. hål i underdelen för snabb installation

Takledningshållare för tegeltak, Rd 8-10



Typ	Monterings-			Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	inpassning mm	höjd mm	Längd mm			
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 Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

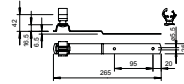
€/100 st

- Ledningshållare i polyamid
- Inkl. hål i underdelen för snabb installation

Takledningshållare för skiffertak, vinklat, Rd 8-10

Typ	inpassning mm	Längd mm	Monterings- höjd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304							€/100 st

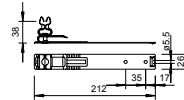
- Med ledningshållare av polyamid
- Med hål Ø 5,5 mm



Takledningshållare för skiffertak, Rd 8

Typ	inpassning mm	Längd mm	Monterings- höjd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304							€/100 st

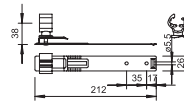
- Med fästhål Ø 5,5 mm och fals



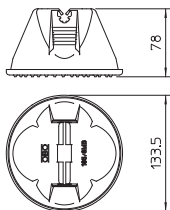
Takledningshållare för skiffertak, Rd 8-10

Typ	inpassning mm	Längd mm	Monterings- höjd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304							€/100 st

- Med hål Ø 5,5 mm och fals
- Med ledningshållare polyamid



Takledningshållare för horisontaltak



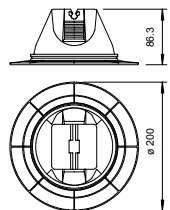
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
165 MBG-8	Rd 8	12	106,000	5218691	0681361
165 MBG-8 FO	Rd 8	12	106,000	5218692	
165 MBG-10	Rd 10	12	106,000	5218675	
165 MBG-10 FO	Rd 10	12	106,000	5218676	

PA/PE Polyamid/polyetylen

€/100 st

- Sluten form med botten
- Med dubbel ledningshållare
- Fyllnadsvikt 1 kg (frostbeständig betong)
- Hylsa av polyetylen, svart, UV-stabiliserad och väderbeständig
- Golv i polyamid PA 6, svart, UV-stabiliserad och väderbeständig
- Golv går att använda i nära nog alla takbanesystem (Bitumen, PVC)
- Typ 165 MBG...FO: Förpackade i foliebehållare

Takledningshållare för horisontaltak, med förstörd bottendel



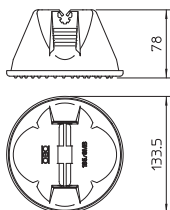
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
165 MBG-8 200	Rd 8	12	111,000	5218748
165 MBG-10 200	Rd 10	12	111,000	5218756

PE Polyetylen

€/100 st

- Sluten form med botten
- Med dubbel ledningshållare
- Fyllnadsvikt 1 kg (frostbeständig betong)
- Hylsa av polyetylen, svart, golv av polypropylen, svart
- Med större underdel (Ø 200 mm) för bättre stabilitet

Takledningshållare för horisontaltak, grå



Typ	inpassning mm	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
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 st

- Sluten form med botten
- Med dubbel ledningshållare
- Fyllnadsvikt 1 kg (frostbeständig betong)
- Hylsa av polyetylen, ljusgrå, UV-stabiliserad och väderbeständig
- Golv i polyamid PA 6, ljusgrå, UV-stabiliserad och väderbeständig
- Golv går att använda i nära nog alla takbanesystem (Bitumen, PVC)

Adapter för flatledare för takledningshållare typ 165/MBG



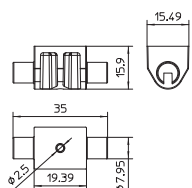
Typ	Färg	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
165 MBG HFL	svart	Rd 8	12	0,670	5218885

PP Polypropylen

€/100 st

- Adapter för flatledare FL 30 x 3,5 mm
- För fastsättning av typ 165 MBG-8

Adapter universal för takledningshållare typ 165/MBG



Typ	Färg	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
165 MBG UH	svart	Rd 8	25	0,280	5218882	0681613

PP Polypropylen

€/st.

- Universaladapter med borrarning Ø 2,5 mm
- T. ex. för OBO Golden-sprintskrav av typ 4758 4 x L (L = beroende på användning)
- För fastsättning på typ 165 MBG-8

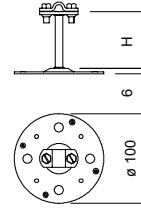
Takledningshållare, lämplig för direkt limning på horisontaltak

Typ	inpassning mm	Monterings- höjd mm	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
			Styck	kg/100 st		
165 B 60	Rd 8-10	60	50	26,100	5218810	0681353
165 B 100	Rd 8-10	100	50	27,700	5218829	0681354

St Stål

FT Varmförzinkad

- Med ledningshållare och underdel av doppförzinkat stål
- Underdel Ø 100 mm

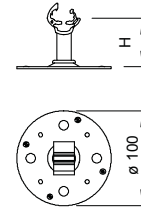


Takledningshållare 55 mm, lämplig för direkt limning på horisontaltak

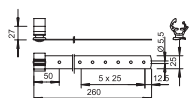
Typ	inpassning mm	Längd mm	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
			Styck	kg/100 st		
165 NBK 55	Rd 8-10	100	75	17,060	5218314	0681351

PA Polyamid

- Avsedd för direktlimning på horisontaltak
- Ledningshållare i polyamid
- Underdel i stål, doppförzinkad
- Underdel Ø 100 mm



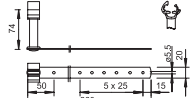
Takledningshållare för tegel- och skiffertak, Rd 8-10



Typ	inpassning mm	Längd mm	Monterings- höjd mm	Förp. Vikt		Artikelnr
				Styck	kg/100 st	
157 NB-VA	Rd 8-10	260	27	20	6,000	5215277
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

- Med hål Ø 5,5 mm
- Med ledningshållare polyamid

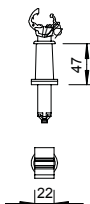
Takledningshållare för tegel- och skiffertak, 74 mm höjd



Typ	inpassning mm	Längd mm	Monterings- höjd mm	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
				Styck	kg/100 st		
157 ND-VA	Rd 8-10	260	74	20	6,000	5215307	0681349
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st	

- Hög takledningshållare: 74 mm
- Med perforering Ø 5,5 mm
- Ledningshållare av polyamid

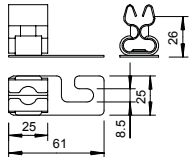
Takledningshållare för tegel- skiffer- och korrugerade plåttak, med ledningshållare



Typ	inpassning mm	Monterings- höjd mm	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
			Styck	kg/100 st		
133 NB	Rd 8-10	67	20	8,000	5202213	0681582
PA Polyamid						€/100 st

- Med väderbeständig klämhylsa av mjuk PVC
- Nödvändig borrhål-Ø = 16 mm
- Distansstycke och ledningshållare av polyamid, grå

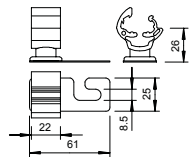
Takledningshållare för tegel- skiffer- och korrugerade plåttak, Rd 8



Typ	inpassning mm	Monterings- höjd mm	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
			Styck	kg/100 st		
159 VA-V	Rd 8	21	20	3,900	5217075	0681347
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

- Underdel och ledningshållare av rostfritt specialstål (V2A)
- Underdel med ovalt hål Ø 8,5 mm

Takledningshållare för tegel- skiffer- och korrugerade plåttak, Rd 8-10



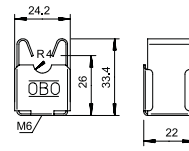
Typ	inpassning mm	Monterings- höjd mm	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
			Styck	kg/100 st		
159 K-VA	Rd 8-10	21	20	2,540	5216818	0681348
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

- Underdel av rostfritt specialstål (V2A)
- Underdel med ovalt hål Ø 8,5 mm
- Ledningshållare av polyamid

Skruvlös ledningshållare för Rd 8 mm, diameter Ø 7 mm

Typ	Monterings-		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	inpassning mm	höjd mm				
177 20 VA M8	Rd 8	20	20	1,900	5207347	0681583
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

- Med innergänga M8 resp. genomgående hål Ø 7 mm
- I rostfritt specialstål (V2A)

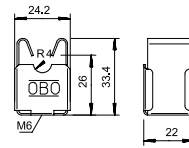


Skruvlös ledningshållare för Rd 8 mm, diameter Ø 7 mm

Typ	Monterings-		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	inpassning mm	höjd mm				
177 20 VA-VK M8	Rd 8	20	20	1,900	5207819	
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

Cu förkopprad

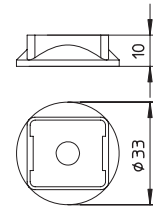
- Med innergänga M8 resp. genomgående hål Ø 7 mm
- I rostfritt specialstål (V2A)
- VA-VK: förkopprad



Underdel för ledningshållare typ 177

Typ	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.	
						177 U
PP Polypropylen						€/100 st

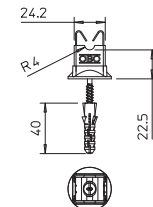
- För enkel väggmontering
- UV-beständig



Skruvlös ledningshållare för Rd 8 mm, fastsättning med skruv och plugg

Typ	Monterings-		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	inpassning mm	höjd mm				
177 20 VA B-HD	Rd 8	20	50	2,900	5207901	0681634
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304						€/100 st

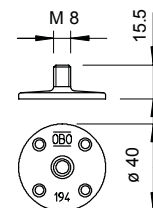
- Med innergänga M8 resp. genomgående hål Ø 7 mm
- I rostfritt specialstål (V2A)
- Förmonterad med underlägg och träskruv 5 x 60 och plastplugg 8 x 40



Fästsockel

Typ	Färg	Gänga	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.	
							194
PA Polyamid							€/100 st

- Med gängtapp M8
- För fastsättning av ledningsstöd med M8-innergänga
- För uppklistring på betong, stål eller murverk

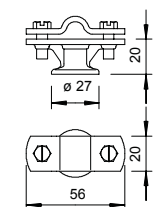


Ledningshållare med överfall Rd 8-10 mm

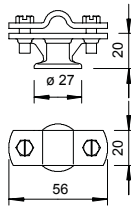
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.	
						113 Z8-10
Zn Zinkgjutgods						€/100 st

G EL förzinkad EFZ

- Med invändig gänga M8 resp. genomgående hål Ø 7 mm
- Överfall monterad med 2 sexkantsskruvar
- Version HD med träskruvar (5 x 60) och plugg (8 x 40)



Ledningshållare med ledbart överfall Rd 8–10 mm

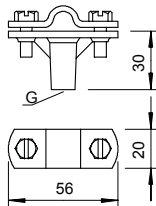


Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
113 Z-K 8-10	Rd 8-10	20	6,202	5229961	0681357
Zn Zinkgjutgods					
G EL förzinkad EFZ					

• Med invändig gänga M8 resp. genomgående hål Ø 7 mm
 • Ledbart överfall för snabb svängmontering
 • Överfall installeras med 2 sexkantsskruvar

€/100 st

Ledningshållare med ledbart överfall Rd 8–10 mm, 30 mm monteringshöjd

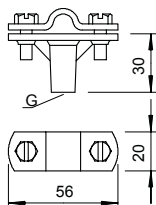


Typ	inpassning mm	Gänga	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
168 DIN-K-M8	Rd 8-10	M8	20	7,780	5229839	0681358
Zn Zinkgjutgods						
G EL förzinkad EFZ						

• Med invändig gänga (G)
 • Ledbart överfall för snabb svängmontering
 • Överfall installeras med 2 sexkantsskruvar
 • Monteringshöjd 30 mm

€/100 st

Ledningshållare med ledbart överfall Rd 8–10 mm, 30 mm monteringshöjd

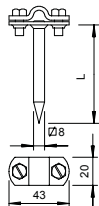


Typ	inpassning mm	Gänga	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
168 DIN-K-M8	Rd 8-10	M8	20	8,440	5229383	0681501
Zn Zinkgjutgods						
Cu förkopprad						

• Med invändig gänga (G)
 • Ledbart överfall för snabb svängmontering
 • Överfall installeras med 2 sexkantsskruvar
 • Monteringshöjd 30 mm

€/100 st

Ledningshållare med överfall Rd 8-10 mm, med fyrkantspik

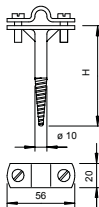


Typ	inpassning mm	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
163 70 FT	Rd 8-10	70	50	8,476	5223075	
163 100 FT	Rd 8-10	100	50	10,056	5223105	0681374
163 150 FT	Rd 8-10	150	50	14,400	5223156	
163 200 FT	Rd 8-10	200	20	18,880	5223202	
Stl Stål						
FT Varmförzinkad						

• Komplet med överfall och sexkantsskruvar
 • Med fyrkantsstift för snabb installation
 • Med sexkantsskruvar av VA

€/100 st

Ledningshållare med överfall Rd 8-10 mm, med träskruvsgänga



Typ	inpassning mm	Mått H mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-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	0681371
176 A 150	Rd 8-10	150	20	13,100	5227151	0681372
TG Aducergods						
F varmförzinkad VFZ						

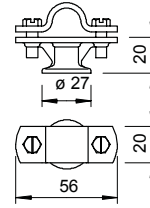
• Även för flatledare upp till FL 30
 • Med träskruvsgångor
 • Underdel av aducergods, varmförzinkat
 • Överfall och skruvar i stål, varmförzinkade

€/100 st

Hållare för åskledar- och jordledningsstänger 16 mm

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
113 Z-16	Rd 16	10	6,000	5412609	0681334
Zn	Zinkgjutgods				€/100 st
VZ	förzinkad				

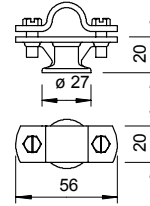
- För åskledar- och jordledningsstänger Rd 16
- Monterad med överfall och sexkantsskruvar M6 x 16
- Med invändig gänga M8 resp. genomgående hål \varnothing 7 mm



Hållare för åskledar- och jordledningsstänger 16 mm

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
113 ZN-16	Rd 16	10	10,100	5412633	0681332
Zn	Zinkgjutgods				€/100 st
Cu	förkopprad				

- För åskledar- och jordledningsstänger Rd 16
- Monterad med överfall och sexkantsskruvar M6 x 16
- Med invändig gänga M8 resp. genomgående hål \varnothing 7 mm

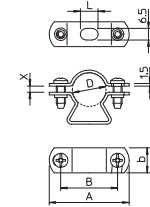


Hållare för åskledar- och jordledningsstänger 16 mm



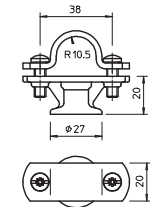
Typ	Spänn- vidd D mm	Hål- storlek mm	Skruv	Förp.- kartong Styck	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
733 16 VA	14 - 16	6.5 x 10	5 x M12	500	50	2,430	1362011	1403575
V2A	Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304							€/100 st

- *Storlek M16 ej avsedd för tryckluftsdreven spikpistol
- *Storlek M16-PG16 ej avsedd för bultpistol

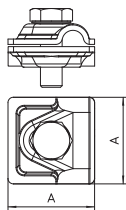
Hållare för \varnothing 20 mm-stänger

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
113 Z-20	Rd 20	20	8,200	5230527	0681585
Zn	Zinkgjutgods				€/100 st
VZ	förzinkad				

- Monterad med överfall och sexkantsskruvar M6 x 16
- Med invändig gänga M8 resp. genomgående hål \varnothing 7 mm.



Vario-snabbförbindning



Typ	inpassning mm	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		A mm					
249 8-10 ST	Rd 8-10	40		20	10,800	5311500	0681377
249 B ST	Rd 8-10	40		100	10,800	5311705	

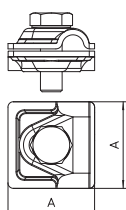
St Stål

FT Varmförzinkad

€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

Vario-snabbförbindning



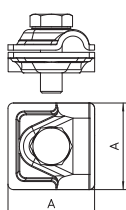
Typ	inpassning mm	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		A mm					
249 8-10 ALU	Rd 8-10	44		30	6,600	5311519	0681502
249 B ALU	Rd 8-10	44		100	7,250	5311713	

Alu Aluminium

€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

Vario-snabbförbindning



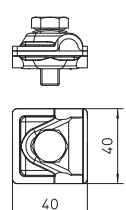
Typ	inpassning mm	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		A mm					
249 8-10 VA	Rd 8-10	40		10	10,700	5311551	0681378

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

Vario-snabbförbindning



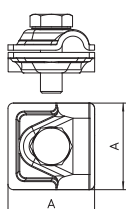
Typ	inpassning mm	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		A mm					
249 8-10 V4A	Rd 8-10	—		10	9,500	5311404	

V4A Rostfritt stål 1.4571/1.4404

€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

Vario-snabbförbindning



Typ	inpassning mm	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		A mm					
249 8-10 CU	Rd 8-10	40		10	11,900	5311527	0681379

Cu Koppar

€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

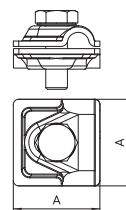
Vario-tvåmetall-övergångsklämma



Typ	inpassning mm	Mått A mm	Mate- rial överdel	Mate- rial underdel	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
249 8-10 ZV	Rd 8-10	44	Cu	Alu	10	14,220	5311535	0681381

Cu Koppar
€/100 st

- Mellanplatta i koppar/aluminium, över-/underdel i koppar och aluminium
- För T-, kors- och parallellförbindningar
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Med fjäderskiva enligt DIN 137
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

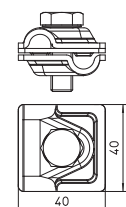


Vario-snabbförbindning Rd 6-8/8-10 mm

Typ	inpassning mm	Mått A mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
249 6-10 ST	RD 6-8 / 8-10	40	20	13,100	5311410	0681593

St Stål
FT Varmförzinkad
€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar med mellanplattor
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Med fjäderbricka enligt DIN 137
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

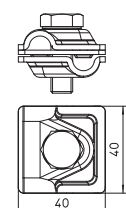


Vario-snabbförbindning Rd 6-8/8-10 mm

Typ	inpassning mm	Mått A mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
249 6-10 CU	RD 6-8 / 8-10	40	10	14,540	5311417	0681594

Cu Koppar
€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar med mellanplattor
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Med fjäderbricka enligt DIN 137
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

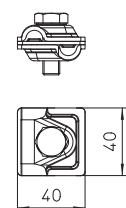


Vario-snabbförbindning Rd 6-8/Rd 6-8 mm

Typ	inpassning mm	Mått A mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
249 6-8 CU	RD 6-8 / 6-8	40	10	12,710	5311407	0681614

Cu Koppar
Cu förkopprad
€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar med mellanplattor
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Med fjäderbricka enligt DIN 137
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

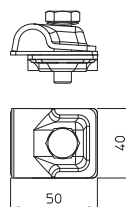


Vario-snabbförbindning Rd 8-10x16 mm

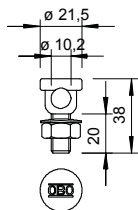
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
249 8-10X16 VA	8-10X16	10	16,300	5311590	0681605

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304
€/100 st

- För T-, kors- och parallellförbindningar med mellanplattor
- Snabb installation med en skruv M10 x 30 av rostfritt stål
- Med fjäderbricka enligt DIN 137
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)



Förbindning Rd 8-10 mm med gänga M10



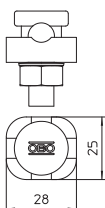
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
5000 Rd 8-10		20	4,630	5304008

Si Stål
F varmförzinkad VFZ

- Med borrhning 10,2 mm
- Med gänga M10
- Inkl. förmonterad mutter M10 och fjäderbricka
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)

€/100 st

Förbindning Rd 8-10 mm, enkel



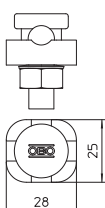
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5001 DIN-FT Rd 8-10		20	7,450	5304105	0681402
5001 DIN-FT+VA Rd 8-10		20	7,450	5304107	

Si Stål
FT Varmförzinkad

- Med fix-kontaktklämskruv, mutter och fjäderbricka
- Inkl. borrhning 10,2 mm
- Med förmonterat tryckförmedlande detalj i zinktryckgods
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

€/100 st

Förbindning Rd 8-10 mm, enkel



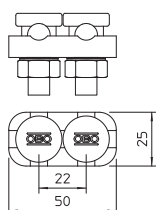
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5001 ZN-CU Rd 8-10		10	8,760	5304113	0681403

Zn Zinkgjutgods
Cu förkopprad

- Med fix-kontaktklämskruv, mutter och fjäderbricka
- Inkl. borrhning 10,2 mm
- Med förmonterat tryckförmedlande detalj i zinktryckgods
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

€/100 st

Förbindning Rd 8-10 mm, dubbel



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5002 DIN-FT Rd 8-10		20	14,240	5304202	0681586

Si Stål
FT Varmförzinkad

- Med 2 fix-kontaktklämskruvar, muttrar och fjäderbrickor för varje
- Inkl. förmonterad förbindnings-tryckförmedlande detalj i zinktryckgods resp. förkopprat zinktryckgods
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

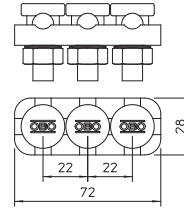
€/100 st

Förbindning Rd 8-10 mm, tredubbel



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
5003 Rd 8-10		10	22,420	5304318
TG Aducergods				€/100 st
FT Varmförsinkad				

- Med 3 fix-kontaktklämskruvar, muttrar och fjäderbrickor för varje
- Inkl. förmonterad förbindnings-tryckförmedlande detalj i zinktryckgods resp. förkopplat zinktryckgods
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305 (IEC 62305)

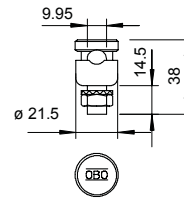


Förbindning Rd 8-10 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5001 N-FT Rd 8-10		20	5,900	5304164	0681431
St Stål					€/100 st
FT Varmförsinkad					

- Med 1 Fix-kontaktklämskruv, mutter och fjäderbricka
- Inkl. förmonterad tryckplatta
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

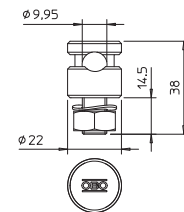


Förbindning Rd 8-10 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5001 N-VA Rd 8-10		10	6,800	5304176	0681597
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304					€/100 st

- Med 1 Fix-kontaktklämskruv, mutter och fjäderbricka
- Inkl. förmonterad tryckplatta
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

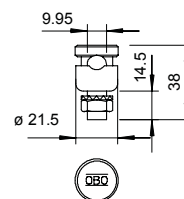


Förbindning Rd 8-10 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
5001 N-CU Rd 8-10		10	6,750	5304172	0681432
Cu Koppar					€/100 st

- Med 1 Fix-kontaktklämskruv, mutter och fjäderbricka
- Inkl. förmonterad tryckplatta
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305

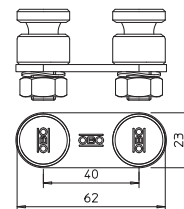


Förbindning Rd 8-10 mm dubbel med tryckplatta

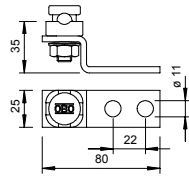


Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
5002 N-VA Rd 8-10		10	16,200	5304270
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304				€/100 st

- Med 2 Fix-kontaktklämskruvar, muttrar och fjäderbrickor
- Inkl. förmonterad tryckplatta i VA• Motsvarar kraven enligt IEC 62305



Anslutnings- och slutstycke med förbindning



Mater- inspassning
ial mm

Typ
5009 | St | Rd 8-10

Sl Stål

F varmförzinkad VFZ

- med 2 anslutningshål Ø 11 mm
- Monterad med förbindning (endelad) typ 5001 DIN-FT
- motsvarar kraven i SS EN 62305 (IEC 62305)

Förp. Vikt
Styck kg/100 st **Artikelnr**

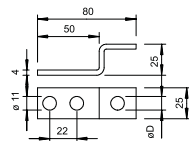
10 | 14,500 | **5304970**

Artikelnr
E-Nr.

0681520

€/100 st

Anslutnings- och slutstycke



Mått
D
Typ
Ø mm

5011 | 11

Sl Stål

FT Varmförzinkad

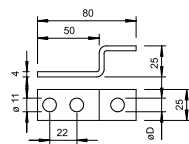
- För anslutning till stålkonstruktioner eller för fastskruvning till jordningsfästpunkter
- För anslutning: Rundledare Rd 8-10 eller flatledare FL 30 x 3,5
- 2 anslutningshål Ø 11 mm
- 1 anslutningshål mått D

Förp. Vikt
Styck kg/100 st **Artikelnr**

10 | 7,064 | **5304997**

€/100 st

Anslutnings- och slutstycke



Mått
D
Typ
Ø mm

5011 VA M10 | 11

5011 VA M12 | 13

V4A Specialstål, rostfritt

- För anslutning till stålkonstruktioner eller för fastskruvning till jordningsfästpunkter
- För anslutning: Rundledare Rd 8-10 eller flatledare FL 30 x 3,5
- 2 anslutningshål Ø 11 mm
- 1 anslutningshål mått D

Förp. Vikt
Styck kg/100 st **Artikelnr**

10 | 7,064 | **5334934**

10 | 7,048 | **5334942**

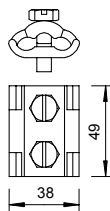
Artikelnr
E-Nr.

0681563

0681562

€/100 st

Parallellförbindning Rd 8-10 mm, M8 x 25



inspassning
mm

Typ
259 8-10 | Rd 8-10

TG Aducergods

FT Varmförzinkad

- Med 2 skruvar M8 x 25 av varmförzinkat stål

Förp. Vikt
Styck kg/100 st **Artikelnr**

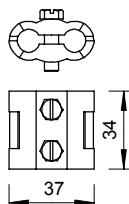
25 | 13,230 | **5315506**

Artikelnr
E-Nr.

0681376

€/100 st

Parallellförbindning Rd 8-10 mm, M6 x 20



inspassning
mm

Typ
260 8-10 MS | Rd 8-10

CuZn mässing

Cu förkopprad

- Med 2 skruvar M6 x 20 av koppar

Förp. Vikt
Styck kg/100 st **Artikelnr**

50 | 15,820 | **5315654**

Artikelnr
E-Nr.

0681310

€/100 st



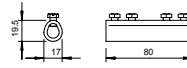
Skarvförbindning Rd 8-10 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
237 N FT	Rd 8-10	20	8,560	5328209	0681433

Sl Stål
F varmförzinkad VFZ

€/100 st



- Med 4 sexkantsskruvar M6 x 10
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3)

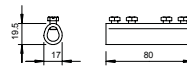
Skarvförbindning Rd 8-10 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
237 N CU	Rd 8-10	10	8,760	5328284	0681434

Cu Koppar

€/100 st



- Med 4 sexkantsskruvar M6 x 10
- Motsvarar kraven enligt VDE 0185-305-3 (IEC/EN 62305-3)

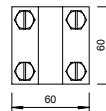
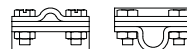
Korsklämma med mellanplatta för Rd 8-10 x Rd 16 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
252 8-10X16 FT	Rd 8-10 x 16	25	38,800	5312345	0681383

Sl Stål
FT Varmförzinkad

€/100 st



- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 16/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8

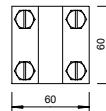
Korsklämma med mellanplatta för Rd 8-10 x Rd 16 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
252 8-10x16 V4A	Rd 8-10 x 16	10	39,000	5312346	0681601

V4A Specialstål, rostfritt

€/100 st



- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 16/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8

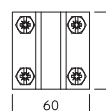
Korsklämma med mellanplatta för Rd 8-10 x Rd 16 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
252 8-10X16 CU	Rd 8-10 x 16	10	43,985	5312442	0681504

Cu Koppar

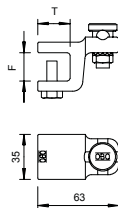
€/100 st



- motsvarar kraven i SS EN 62305-3 (IEC/EN 62305-3)
- inpassning: Rd 8-10 x Rd 16/FL 30
- med mellanplatta
- monteras med 4 sexkantsskruvar M8 x 25 och 4 sexkantsmuttrar M8



Fals- och konstruktionsklämma 10-20 mm



Typ	inpassning mm	Mått		Kläm- område mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
		T mm	L mm					
5004 DIN-FT 12	Rd 8-10	20	55	max. 12	10	18,730	5304407	0681393
5004 DIN-FT 20	Rd 8-10	25	63	10 - 20	10	30,600	5304504	0681394

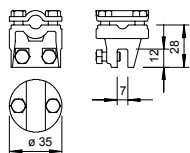
TG Aducergods

FT Varmförzinkad

€/100 st

- Flänstjocklek upp till 12 resp. 10–20 mm
- Med förmonterad fix-kontakt-klämskruvar 5000
- 2 sexkantsskruvar M8x20, skruvar i varmförzinkat stål
- Klämroppar i aducergods, varmförzinkat
- Installation av rundledare kan ske lodrätt eller tvärs med konstruktionen
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

Falsklämma upp till 7 mm plåttjocklek



Typ	inpassning mm	Kläm- område mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

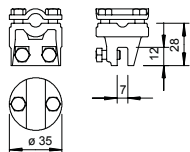
Zn Zinkjutgods

G EL förzinkad EFZ

€/100 st

- Plåttjocklek upp till 7 mm
- För ledningsdragnings tvärs och längs plåten med 4 sexkantsskruvar M6 x 16
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

Falsklämma upp till 7 mm plåttjocklek



Typ	inpassning mm	Kläm- område mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

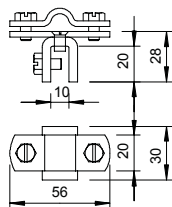
Zn Zinkjutgods

Cu förkoprad

€/100 st

- Plåttjocklek upp till 7 mm
- För ledningsdragnings tvärs och längs plåten med 4 sexkantsskruvar M6 x 16
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

Falsklämma Rd 8–10 upp till 10 mm plåttjocklek



Typ	inpassning mm	Kläm- område mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

- Plåttjocklek upp till 10 mm
- För ledningsdragnings tvärs och parallellt med plåten
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

Fals- och anslutningsklämma, plåttjocklek upp till 10 mm

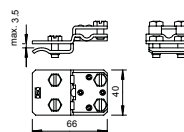


Typ	Kläm- inpassning område		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm				
274 8-10	Rd 8-10	max. 10	20	10,400	5317428	0681391

St Stål

FT Varmförzinkad

- Plåttjocklek upp till 10 mm
- För ledningsdragning tvärs och längs plåten
- 4 sexkantsskruvar M6 x 16
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)



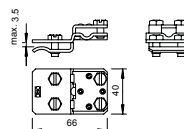
Fals- och anslutningsklämma, plåttjocklek upp till 10 mm



Typ	Kläm- inpassning område		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	mm	mm				
274 CU	Rd 8-10	max. 10	10	11,340	5317479	0681392

Cu Koppar

- Plåttjocklek upp till 10 mm
- För ledningsdragning tvärs och längs plåten
- 4 sexkantsskruvar M6 x 16
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)



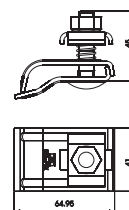
Rännklämma RK-FIX

Typ	inpassning mm	Mater- ial	Yta	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

St Stål

FT Varmförzinkad

- För upp till 2 rundledare Rd 8
- Passar alla vulster (15-25 mm)
- Med 1 flatrundskruv M10 x 45
- Skruv och mutter av VA-specialstål
- Med fjäder för förfixering på takrännan



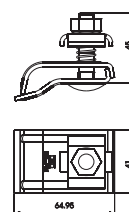
Rännklämma RK-FIX



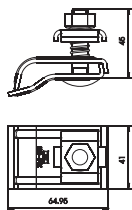
Typ	inpassning mm	Mater- ial	Yta	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- För upp till 2 rundledare Rd 8
- Passar alla vulster (15-25 mm)
- Med 1 flatrundskruv M10 x 45
- Skruv och mutter av VA-specialstål
- Med fjäder för förfixering på takrännan
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)



Rännklämma RK-FIX



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
RK-FIX CU	2 x Rd 8	10	21,000	5316468	0681527

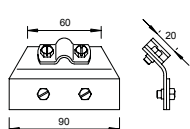
V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

Cu förkopprad

- För upp till 2 rundledare Rd 8
- Passar alla vulster (15-25 mm)
- Med 1 flatrundskruv M10 x 45
- Skruv och mutter av VA-specialstål
- Med fjäder för förfixering på takrännan
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

€/100 st

Snögallerklämma



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
264	Rd 8-10	25	18,640	5316510	0681397

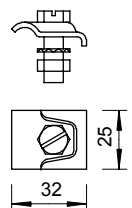
St Stål

F varmförzinkad VFZ

- Plåttjocklek upp till 8 mm
- Med 4 sexkantsskruvar M6 x 16

€/100 st

Universal klämbock Rd 8-10 mm



Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
324 S-FT	Rd 8-10	20	3,400	5326303	0681429

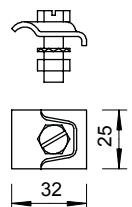
St Stål

FT Varmförzinkad

Inkl. sexkantsskruv M8 x 25, skiva och mutter

€/100 st

Universal klämbock Rd 8-10 mm



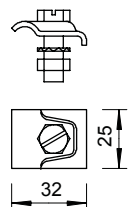
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
324 S-VA	Rd 8-10	10	3,400	5326311	0681588

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

Inkl. sexkantsskruv M8 x 25, skiva och mutter

€/100 st

Universal klämbock Rd 8-10 mm



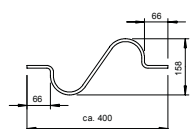
Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
324 S-CU	Rd 8-10	10	3,660	5326338	0681430

Cu Koppar

Inkl. sexkantsskruv M8 x 25, skiva och mutter

€/100 st

Expansionsdel



Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
172 AR	10	7,500	5218926	0681316

Alu Aluminium

- För utjämning av temperaturbetingade längdförändringar
- Nödvändig för rundledarlängder större än 20 m
- Av rundledare Rd 8-Alu

€/100 st

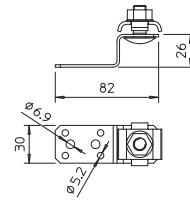
Anslutningsvinkel

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
287	20	1,600	5320704	0681400


Alu Aluminium

- Med 1 anslutningshål \varnothing 11 mm
- 4 fästhål \varnothing 5,2 mm
- 2 fästhål \varnothing 6,9 mm

€ / 100 st



Anslutningskomponent med dubbelöverläggare

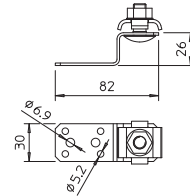


Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
287 DCT	Rd 8	10	6,450	5320707	0681615

Alu Aluminium

- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)
- Snabb installation med en M10x30-skruv av rostfritt specialstål
- 4 fästhål \varnothing 5,2 mm
- 2 fästhål \varnothing 6,9 mm

€ / 100 st



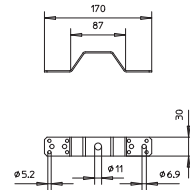
Anslutnings- och överkopplingsdel

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
288 DIN	20	2,900	5320712	0681399

Alu Aluminium

- Med 1 anslutningshål \varnothing 11 mm
- Med 2x4 fästhål \varnothing 5,2 mm
- Med 2x2 fästhål \varnothing 6,9 mm

€ / 100 st



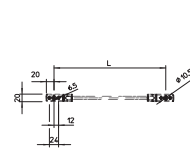
Överbrygningsband

Typ	Mått L mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
853 200	200	10	4,840	5331008	
853 300	300	10	7,260	5331013	0681542
853 400	400	10	9,680	5331017	

Cu Koppar

- Med kabelskor i aluminium
- Av flexibel, isolerad kopparkabel 16 mm²
- Mantel: svart, klorerad rågummiblandning EM5
- Med 1 fästhål \varnothing 10,5 mm
- Med 2 fästhål \varnothing 6,5 mm
- För användning i det fria eller inomhus
- Temperaturområde -25°C—+80°C (rörligt) och -40°C - +80°C (ej rörligt)

€ / 100 st



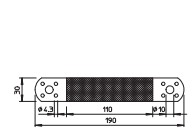
Anslutn.- och expansionsband

Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
856	10	8,125	5331501	0681437

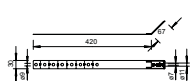
Cu Koppar

- Kopparband 35 mm² förzinkat
- Högflexibel med stela ändar
- Per ände med 1 fästhål \varnothing 10 mm och 4 fästhål \varnothing 4,3 mm

€ / 100 st



Universal stuprörshållare 60-130 mm



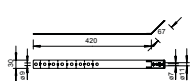
Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
301 V-VA	5	11,800	5350905	0681411

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/100 st

- Ställbar för rördiameter på 60-130 mm
- Med 2 anslutningshål Ø 7 mm
- Med 1 anslutningshål Ø 9 mm
- Med 1 anslutningshål Ø 11 mm
- Inkl. sexkantsskruv M6 x 20 och mutter M6

Universal stuprörshållare 60-130 mm



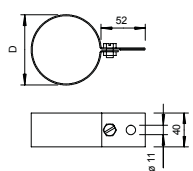
Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
301 V-CU	5	13,500	5350883	0681428

Cu Koppar

€/100 st

- Ställbar för rördiameter på 60-130 mm
- Med 2 anslutningshål Ø 7 mm
- Med 1 anslutningshål Ø 9 mm
- Med 1 anslutningshål Ø 11 mm
- Inkl. sexkantsskruv M6 x 20 och mutter M6

Stuprörshållare



Typ	för rör mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
301 DIN-80	80	10	19,580	5350085	0681406
301 DIN-90	90	10	21,880	5350093	0681407
301 DIN-100	100	10	19,880	5350107	0681408
301 DIN-110	110	10	24,920	5350115	0681409
301 DIN-120	120	10	26,240	5350123	0681410

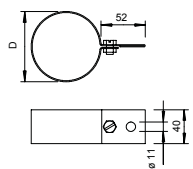
St Stål

€/100 st

FS bandförzinkad

- För förbindning av ledningar och stuprör
- I enlighet med DIN 48818 C
- Bandförzinkad (rd. 275 g/m² = 40 µm medelvärde)
- Med 1x sexkantsskruv M8 x 20
- Med 1x sexkantsmutter M8 och 1 fjäderbricka i rostfritt stål
- Med anslutningshål Ø 11 mm

Stuprörshållare



Typ	för rör mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
301 CU-80	80	10	22,500	5350689	0681423
301 CU-100	100	10	26,230	5350700	0681425
301 CU-110	110	10	30,400	5350719	0681426
301 CU-120	120	10	31,400	5350727	0681427

Cu Koppar

€/100 st

- Med 1x sexkantsskruv M8 x 20
- Med 1x sexkantsmutter M8 och 1 fjäderbricka i rostfritt stål
- Med anslutningshål Ø 11 mm

Stuprörshållare för Rd 8-10 mm bakom röret



Typ	Materi- al	för rör Yta mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
301 S-AL-100	Alu	—	10	4,100	5351359
301 S-AL-120	Alu	—	10	4,600	5351375

Alu Aluminium

€/100 st

- Med fals
- För rundledare Rd 8-10
- Inkl. sexkantsskruv M6 x 20 och mutter M6

Rörhållare

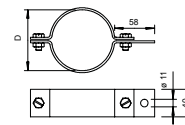
Typ	för rör mm	för rör inch	Förp. Vikt		Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
			Styck	kg/100 st		
303 DIN-3/8	17,2	3/8	5	22,600	5102057	0681412
303 DIN-1/2	21,3	1/2	5	23,280	5102073	0681413
303 DIN-3/4	26,9	3/4	5	25,640	5102081	0681414
303 DIN-1	33,7	1	5	28,300	5102111	0681415
303 DIN-1 1/4	42,4	1 1/4	5	31,300	5102138	0681416
303 DIN-1 1/2	48,3	1 1/2	5	33,220	5102154	0681417
303 DIN-2	60,3	2	5	36,840	5102197	0681418
303 DIN-2 1/2	76,1	2 1/2	10	39,400	5102219	0681419
303 DIN-3	88,9	3	10	43,300	5102235	0681420
303 DIN-3 1/2	100	3 1/2	10	64,900	5102251	0681421
303 DIN-4	114,3	4	10	66,800	5102278	0681422

Stl Stål

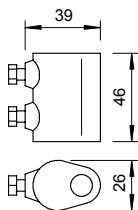
€/100 st

FT Varmförsinkad

- DIN 48818, form D
- Med anslutningshål \varnothing 11 mm
- 2 sexkantskruv M8 x 20 (4 tum = M10)
- 2 sexkantmutter M8 (4 tum = M10)



Delningsstycke stängt

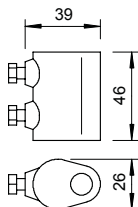


Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
223 DIN ZN	Rd 8-10/16	20	10,500	5335205	0681523

Zn Zinkgjutgods €/100 st
G EL förzinkad EFZ

- För inpassning av rundledare Rd 8-10 på jordledningsstänger Rd 16
- Inkl. 2 sexkantsskruvar av rostfritt specialstål (V2A)
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

Delningsstycke stängt

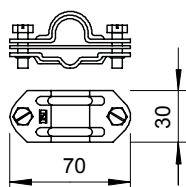


Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
223 DIN MS	Rd 8-10/16	10	11,700	5335256	0681524

Zn Zinkgjutgods €/100 st
Cu förkopprad

- För inpassning av rundledare Rd 8-10 på jordledningsstänger Rd 16
- Inkl. 2 sexkantsskruvar av rostfritt specialstål (V2A)
- Motsvarar kraven enligt SS EN 62305 (IEC 62305)

Universalt delningsstycke i tvåmetall

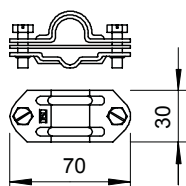


Typ	inpassning mm	Material överdel	Material underdel	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
226 ZV VA	Rd 8-10/FL30 x 16	VA	Cu	10	11,000	5336074	0681521

Cu Koppar €/100 st

- Inpassning: Rd 8-10 x 16, FL 30 x Rd 16
- Med 2 sexkantsskruvar M8 x 20 av rostfritt stål (VA)
- Mellanplatta av aluminium/koppar

Universalt delningsstycke i tvåmetall

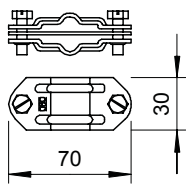


Typ	inpassning mm	Material överdel	Material underdel	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
226 ZV CU	Rd 8-10/FL30 x 16	Cu	VA	10	11,900	5336090	0681494

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301 grad 304 €/100 st

- Inpassning: Rd 8-10 x 16, FL 30 x Rd 16
- Med 2 sexkantsskruvar M8 x 20 av rostfritt stål (VA)
- Mellanplatta av aluminium/koppar

Delningsstycke i tvåmetall för Rd 8-10 och FL 30 mm



Typ	inpassning mm	Material överdel	Material underdel	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
233 ZV	Rd 8-10/FL30 x Rd 8-10/FL30	Cu	VA	10	10,100	5336376	0681435

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301 grad 304 €/100 st

- Delningsstycke i två metaller för rundledare/flatledare i olika material
- För inpassning av rundledare Rd 8-10 på flatledare FL 30
- Med 2 sexkantsskruvar M8 x 20 av rostfritt stål (VA)
- Mellanplatta av aluminium/koppar, överdel av koppar, underdel av rostfritt stål

Inbyggd avgreningsdosa



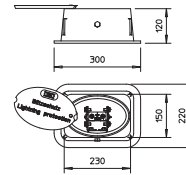
Typ

5700 SP

EN-GJL Gjutjärn

Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
1	770,000	5106003	0681636

€/st.



- Utan golv
- I svartlackerat gjutjärn
- Med inbyggd delningsställe för rundledare Rd 8-10 och flatledare upp till FL 40
- Enligt VDE 0185-561-5 (IEC 62561-5) avsett för tung belastning (upp till 40kN/ 4,0 t)

Inspektionslucka

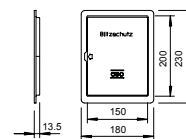
Typ

5800 VA

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
1	46,000	5106141	0681440

€/st.



- Lätt utförande för infällda delningsställen
- Gaffellängd ca. 80 mm

Plastisk korrosionsskyddsförbindelse

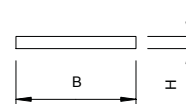
Typ	Bredd mm	Längd m
356 50	50	10
356 100	100	10

356 50**356 100**

PETRO Petrolatum

Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
1	71,500	2360055	0681438
1	122,200	2360101	

€/st.



- För armering av över- och underjordiska förbindningar
- Bredd: 50 mm resp. 100 mm, tjocklek: ca. 1,1 mm
- Av petroleumbelagd konstfiberväv
- Går att bearbeta kall

Zinkfärg



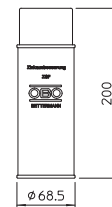
Dimension

Typ

ZSF 400ml

Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
1	45,000	2362970	0681498

€/st.



Zinkförbättringsfärg för efterbehandling av oskyddade ytor och snittkanter. Innehåll: 400 ml.

Klister för takledningshållare

Typ	Innehåll ml
165 KL 2	310

165 KL 2

Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
55,000	2361310	1647303

€/st.



Konstruktionslim av polymer med extrem elasticitet och styrka. Fäster på de allra flesta material. För att utnyttja produktens extremt höga elasticitet rekommenderas 3 mm spel. Limmet är fritt från lukt, isocyanater och lösningsmedel. Ej klassat som hälsofarlig eller miljöfarlig.

Härdningshastighet: 3-4 min
 Appliceringstemp: +5-40 grader
 Temp.resistent: -40 - +100 grader
 Max dragstyrka: 2,3 N/mm²
 UV-motstånd: Mycket god
 Åldersbeständig: Ja
 Lagringstid: 12 månader

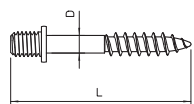


TrayFix-installationsadapter för trådsteigar på FangFix-system



- Installationssystem för fastsättning av trådsteigar och kabelrännor av FangFix-sten, t. ex. ledningsförming på horisontaltak.
- Anpassat för OBO kabelrännesystem MKSM, SKSM och IKSM
- Anpassat för OBO trådsteige-system med en minsta bredd på 100 mm

Skruv för plugg med M 8-gänga ovan



Typ	Skaftlängd mm	Gänglängd mm	Trägänga utvärdig Ø mm	Förp.- kartong Styck	Förp. Vikt Styck kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
985 M8 35	35	10	6	1200	100 1,288	3133230	0681362

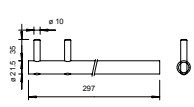
St Stål

G EL förzinkad EFZ

- med träskruv och gänga M8

€/100 st

Riktjärn



Typ	Längd mm	Förp. Vikt Styck kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
364	297	1 35,000	3051013	0681512

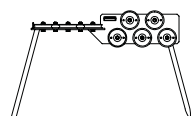
St Stål

FT Varmförzinkad

- Riktjärn för att vinkla och rikta ledningar

€/st.

Trådriktningssmaskin



Typ	Förp. Vikt Styck kg/100 st	Artikelnr
5900	1 3.300,000	3059006

St Stål

- Fabriksinställd för rundledare Rd 8
- Konstruktion av stål, lackad
- Sträckrullar av gjutjärn, galvaniskt förzinkade

€/st.





OBO isCon®-system
Isolerat åskskydd

Isolerat åskskydd



Isolerat åskskydd

367



OBO isCon®-system

374

isCon®-avledning



svart

Ringstorlek	Art.nr.	Sida
25 m	5408002	374
100 m	5408004	374
250 m	5408006	374



Grå

Ringstorlek	Art.nr.	Sida
25 m	5407995	374
100 m	5407997	374



Anslutningselement

	Art.nr.	Sida
Rd 10	5408022	374
M16	5408024	379



Potentialanslutning

	Art.nr.	Sida
Klämma	5408036	375
Hållare	5408056	375
Hållare	5408064	375
Klämma	5057599	381

isCon®-åskledarmastsystem, utomhus



Mast

Längd	Art.nr.	Sida
4,0 m	5408943	332
6,0 m	5408947	332
4,0 m	5408942	332
6,0 m	5408946	332



Stativ

Spr.	Art.nr.	Sida
1,0 m	5408966	
1,5 m	5408967	
1,0 m	5408968	332
1,5 m	5408969	332



Anslutningsplattor

polig	Art.nr.	Sida
2	5408026	381
3	5408028	381



Tillbehör

	Art.nr.	Sida
Verktyg	5408013	374
Straps	2381924	
Distanshållare	5408043	377
Betongsten	5403227	329
Gängstång	5408971	332
Gängstång	5408972	332
Gängstång	5408973	332
Gängstång	5408905	380
Bas	5403238	333

isCon®-åskledarmastssystem, inomhus

**Mast, utan utlopp**

Längd	Art.nr	Sida
4,0 m	5408934	382
6,0 m	5408936	382
8,0	5408868	382
10,0 m	5408870	382

**Balksystem för mast utan utlopp**

Monterings- plats	Art.nr.	Sida
Vägg	5408952	333
Vägg	5408950	333
Vägg	5408954	333
Vägg	5408910	383
T-balk	5408914	383
Rör	5408956	334
Rör	5408955	334
Rör	5408957	334
Rör	5408959	334
Rör	5408958	334
Rör	5408960	334
Hörnrör	5408964	334

**Mast, med utlopp**

Längd	Art.nr.	Sida
4,0 m	5408938	378
6,0 m	5408940	378
8,0 m	5408888	378
10,0 m	5408890	378

**Stativ, med utlopp**

Spr.	Art.nr.	Sida
1,0 m	5408930	378
1,5 m	5408932	378
2,5 m	5408902	378



Fördelen med isolerade åskskydd

- + Variabel kombination av komponenter
- + Multifunktionell
- + För ledningar och isolerstavar
- + För att upprätthålla separationsavståndet enligt SS EN 62305



Isolerat åskskydd Komponenter och set

Isolerade åskskyddssystem möjliggör standardenligt åskskydd enligt SS EN 62305. Det isoleringsavstånd till elektroniska system som krävs i standarden kan uppnås med hjälp av olika utföranden av isolerade åskskydd. Komponenterna och systemen kan samman-

ställas i enlighet med vitt skilda krav som ställs av lösningen.

Det isolerade blixtskyddssystemet består av GFK-stänger med 16 eller 20 mm diameter:

- För båda varianter står omfattande systemtillbehör till förfo-

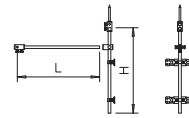
gande

- Två materialjocklekar
- Säljs som "set" för olika tillämpningar

Set isolerat åskskydd, 3-kantsfästning

Typ	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm	H mm			
101 3-ES-16	16	750	1500	1	207,100	5408976

€/st.



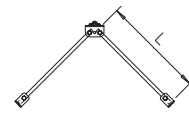
3-kantsfästning för ett isolerat åskledarsystem i skiljevstånd s.

- Montering på väggar och takkonstruktioner med två fästplattor.
- Upptag av åskledarstänger och rundledare med 8, 16 och 20 mm diameter

Set isolerat åskskydd, V-fastsättning

Typ	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
101 VS-16	16	750	1	201,800	5408978

€/st.



V-gastsättning för ett isolerat åskledarsystem i skiljevstånd s.

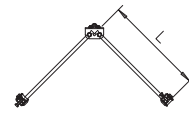
- Montering på väggar och takkonstruktioner med två vägganslutningsvinklar.
- Upptag av åskledarstänger och rundledare med 8, 16 och 20 mm diameter



Set isolerat åskskydd, FS-fastsättning

Typ	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
101 FS-16	16	750	1	235,500	5408980

€/st.



Fals-fastsättning för ett isolerat uppfångarsystem med skiljevstånd s.

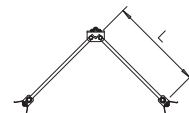
- Installation på falsar med högst 20 mm falstjocklek.
- Fastsättning av åskledarstänger och rundledare med 8, 16 och 20 mm diameter



Set isolerat åskskydd, VRS-fastsättning

Typ	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
101 VRS-16	16	750	1	209,400	5408982

€/st.



Rör-V-fastsättning för ett isolerat åskledarsystem i skiljevstånd s.

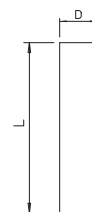
- Installation på rör med två rörhållare
- Inklusive 2 m spännband och spännlås
- Upptag av åskledarstänger och rundledare med 8, 16 och 20 mm diameter



Isoleringsstång

Typ	Nominell storlek	Längd	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	Ø mm	mm			
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

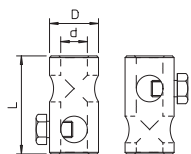
GFK Glasfiberförstärkt plast €/st.



- För konstruktion av isolerade stoppanordningar enligt DIN V VDE V 0185-305 (IEC 62305)
- km = 0,7



T-förbindning



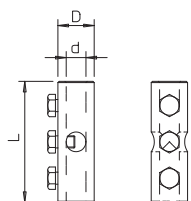
Typ	Mått		Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø mm	Längd mm				
101 IT	20	65	40	10	20,000	5408156
101 IT-16	16	60	30	10	11,475	5408158

Alu Aluminium

€/st.

- T-förbindning för installation av isolerstänger
- Inkl. M10-skrivar

K-förbindning



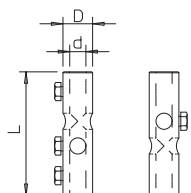
Typ	Mått		Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø mm	Längd mm				
101 IK	20	100	40	10	20,000	5408296
101 IK-16	16	100	30	10	17,500	5408298

Alu Aluminium

€/st.

- Kors-förbindning för installation av isolerstänger
- Inkl. M10-skrivar

DK-förbindning



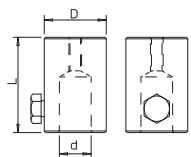
Typ	Mått		Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø mm	Längd mm				
101 IDK	20	125	40	10	40,000	5408245

Alu Aluminium

€/st.

- Dubbelkors-förbindning för installation av isolerstänger
- Inkl. M10-skrivar

Väggslutning



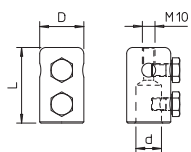
Typ	Mått		Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø mm	Längd mm				
101 IW-M10	20	60	40	10	20,000	5408687
101 W-16	16	60	30	10	14,200	5408689

Alu Aluminium

€/st.

- För installation av isoleringsstänger på konstruktioner eller väggar
- Med invändig gänga M8
- Inkl. M10-skrivar

Ändstycke



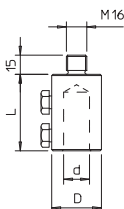
Typ	Mått		Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø mm	Längd mm				
101 IES	20	60	35	10	20,000	5408393
101 IES-16	16	60	30	10	10,000	5408395

Alu Aluminium

€/st.

- Slutstycke för fastsättning av rundledare Rd 8–10 eller spikformade åskledare typ 101 ISP
- Inkl. M10-skrivar

Anslutningsdel



Typ	Mått		Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø mm	Längd mm				
101 A-M16	20	60	40	10	20,000	5408350
101 A-16	16	60	30	10	13,000	5408352

Alu Aluminium

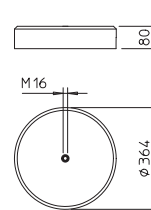
€/st.

- Anslutningsdel med M16-gänga
- För installation på stödplattor med M16-innergänga
- Inkl. M10-skrivar

Stödplatta 16 kg med innergånga

Typ	Nominell storlek Ø		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	mm	Gänga			
101 B2-16 M16	364	M16	1	1.600,000	5402958
BET Betong	€/100 st				

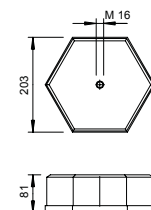
- Vikt 16 kg
- Betong, frostbeständig
- Innergänga M16
- Rekommenderad längd för åskledarstängerna max. 3,0 m beroende på vindlastzonen



Stödplatta 6,9 kg med innergånga

Typ	Gänga	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
BET Betong	€/100 st			

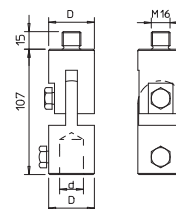
- Vikt 6,9 kg
- Betong, frostbeständig
- Innergänga M16
- Rekommenderad längd för åskledarstängerna max. 1,0 m



Anslutningslänk

Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	
	d Ø	Längd				D
101 IAG	20	107	40	10	40,000	5408504
Alu Aluminium	€/st.					

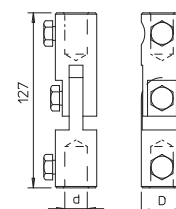
- Anslutningslänk för installation på betongstenar
- Med M16-gänga för snedtak
- Inkl. M10-skrivar



Länkförbindning

Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	
	d Ø	Längd				D
101 IGL-16	16	127	30	10	32,000	5408630
Alu Aluminium	€/st.					

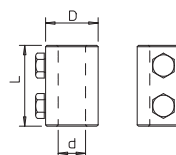
- Länkförbindning för installation av isolerstänger
- Inkl. M10-skrivar



Förlängning

Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	
	d Ø	Längd				D
101 IV-16	16	60	30	10	16,000	5408557
Alu Aluminium	€/st.					

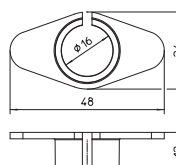
- Förlängning av isoleringsstänger
- Inkl. M10-skrivar



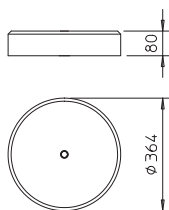
FangFix-reduceringshylsa

Typ	Färg	inpassning		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
		mm	mm			
101 RH-16	svart	16	20	25	0,190	5408101
PA Polyamid	€/100 st					

- Reducerar FangFix-stenens hål från Ø 20 mm till Ø 16 mm. Lämplig vid installation av GFK-isoleringsstänger Ø 16 mm.



Betongsten för FangFix-system 16 kg



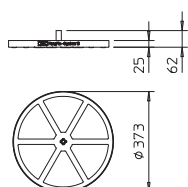
Typ	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
F-FIX-S16	365	1	1.700,000	5403227	0681323

BET Betong

- 16-kilossten Ø 365 mm, hög hållfasthet
- betong, frosttålig
- stapelbar

€/100 st

Bas för FangFix-system 16 kg



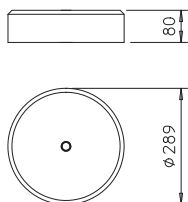
Typ	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
F-FIX-B16	373	10	16,400	5403235

PP Polypropylen

- kantskydd med integrerad plugg (bas)
- passar för systemet FangFix-16

€/100 st

Betongsten för FangFix-system 10 kg



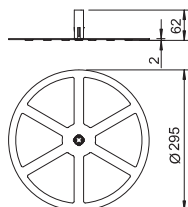
Typ	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
F-FIX-S10	289	1	1.000,000	5403117

BET Betong

- 10-kilossten Ø 289 mm, hög hållfasthet
- betong, frosttålig
- stapelbar

€/100 st

Bas för FangFix-system 10 kg



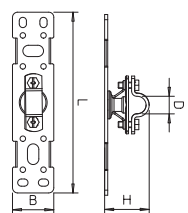
Typ	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
F-FIX-B10	295	10	7,600	5403124

PP Polypropylen

- kantskydd med integrerad plugg (bas)
- passar för systemet FangFix-10

€/100 st

Fästplatta

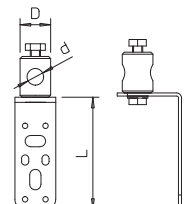


Typ	Mått Längd mm	Mått B mm	Mått H mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
101 BP-16	175	40	42	1	21,200	5408984

- För installation av isoleringsstänger på konstruktioner eller väggar
- Platta av VA-specialstål
- Hållare och överfall för 16 och 20 mm-stänger och Rd 8-10 mm

€/st.

Vägganslutning, vinklad



Typ	Mått d Ø mm	Mått L mm	Mått D mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
101 WG-16	16	110	30	1	27,960	5408986

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

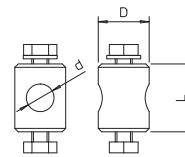
- Vägganslutning för GFK-stänger
- Mått d Ø: 16 mm

€/st.

Typ	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø	L	D			
101 BB-16	16	40	30	1	13,920	5408988

Alu Aluminium

- För GFK-stänger
- Mått d Ø 16 mm

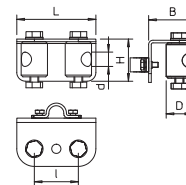


Fästbultar

Typ	Mått	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø	L	H	B			
101 HV-16	16	90	55	48	1	50,700	5408990

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- Stånghållare för upptag av två GFK-stänger
- Mått d Ø: 16 mm

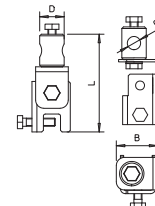


Hållare V-stöd

Typ	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø	L	D			
101 F-16	16	121	30	1	45,120	5408992

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- För fastsättning av en GFK-stång på konstruktioner på 4 till 20 mm
- Mått d Ø: 16 mm

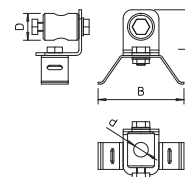


Falsfastsättning

Typ	Mått	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø	L	D	B			
101 R-16	16	81	30	96	1	26,830	5408994

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- För rörfastsättning av en GFK-stång med spännband
- Mått d Ø: 16 mm

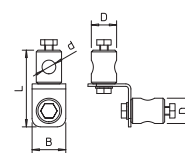


Rörfastsättning

Typ	Mått	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	d Ø	L	D	B			
101 MA-16	16	91	30	40	1	36,280	5408996

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- Förbindning för två GFK-stänger
- Mått d Ø: 16 mm.



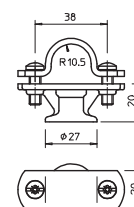
Multi-adapter

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
113 Z-20	Rd 20	20	8,200	5230527	0681585

Zn Zinkjutgods

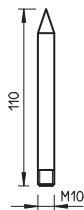
VZ förzinkad

- Monterad med överfall och sexkantsskruvar M6 x 16
- Med invändig gänga M8 resp. genomgående hål Ø 7 mm.



Hållare

Uppfångarspets



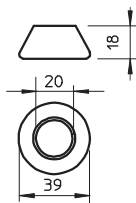
Typ	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
101 ISP M10	110	10	10,000	5408458	0681370

Alu Aluminium

€/st.

- För uppsättning på slutstycke typ 101 IES
- Med M10-gänga

Vattenavvisare



Typ	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
101 IAB	18	10	2,000	5408733	

Alu Aluminium

€/st.

- För installation på isoleringsstänger med d = 20 mm

Justerbar avståndshållare, isolerad för rör



Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
ISAV1000R	1	130,000	5408849	0681537

GFK Glasfiberförstärkt plast

€/st.

Variabel distanshållare för ledningar och åskledar-/uppfångarstänger för att hålla skiljeavståndet.

- steglöst inställbart distansområde (L = 550–1000 mm)
- i glasfiberarmerad plast (km = 0,7)
- för rörmontering (inkl. spännband 2 m och spännlås)

Justerbar avståndshållare, isolerad för vägg



Typ	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
ISAV1000W	1	130,000	5408852	0681538

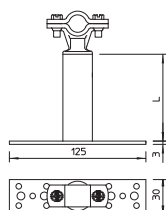
GFK Glasfiberförstärkt plast

€/st.

Variabel distanshållare för ledningar och åskledar-/uppfångarstänger för att hålla skiljeavståndet.

- Steglöst inställbart distansområde (L = 550–1000 mm)
- I glasfiberarmerad plast (km = 0,7)
- För väggmontering med 10 fästhål 4,2 mm och 4 fästhål 6,9 mm

Isolerad avståndshållare



Typ	Längd mm	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
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

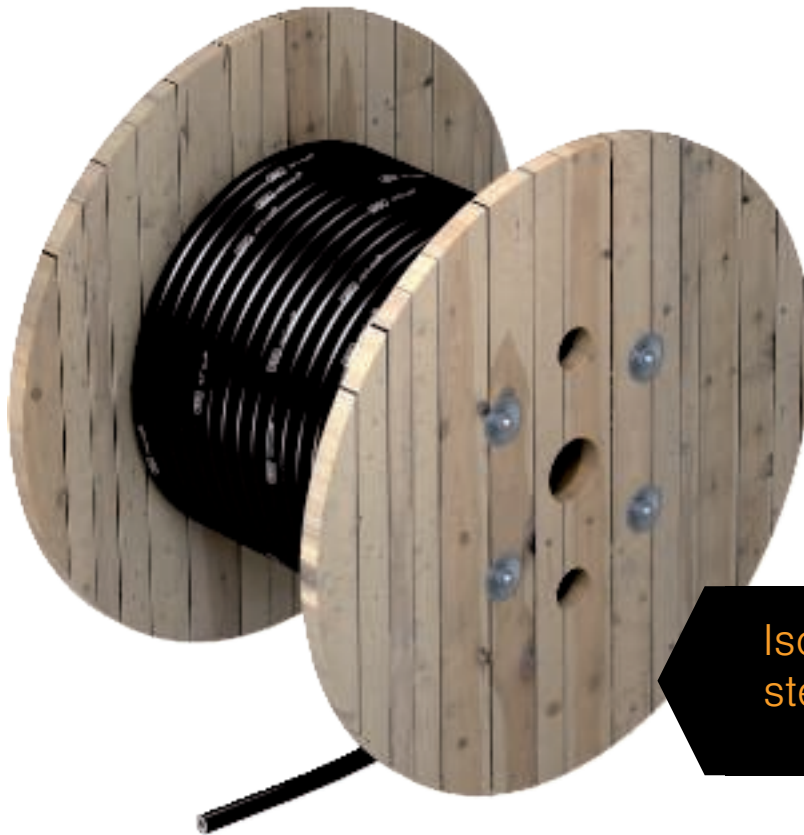
Alu Aluminium PA Polyamid

€/st.

- Monteringsfot med 10 anslutningshål Ø 6,5 mm och 4 anslutningshål Ø 8,5 mm
- Typ ...150 8 med hållare som passar för rundledare RD 8
- Används i väderskydd, t. ex. golf-, grill- eller fjällstugor

Fördelen med isCon®-systemet

- + Enastående konstruktion
- + Ekvivalent separationsavstånd $\leq 0,75$ m (Cuf) eller $\leq 1,5$ m (fast byggmaterial)
- + IsCon®-åskledarmasterna uppfyller kraven i Eurocode
- + avsedd för alla åskskyddsklasser
- + Uppfyller kraven i SS EN 62305
- + Uppfyller kraven i CIEC 62561-1/-2



Isolerat åskskyddssystem

Isolerade avledningar används i det utvändiga åskskyddet för att minska eller eliminera isoleringsavståndet i enlighet med VDE 0185-305 (IEC 62305). isCon® ger ett isoleringsavstånd motsvarande 0,75 m i luft.

Isolerade avledningar skiljer sig från vanliga metallskärmade medelspanningskablar genom att de har ett svagt ledande hölje för fältstyrning. Höljet avleder höga spänningar i närheten av inmatningspunkten. Det förhindrar överslag via den isolerade avledarens kabelmantel.

Efter kabelmantelns första poten-

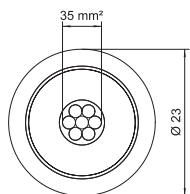
tialanslutning erhålls det angivna motsvarande isoleringsavståndet via den isolerade avledaren.

De isolerade konstruerade uppfångarmasterna skyddar elektriska och metalliska takkonstruktioner med hänsyn till det beräknade skiljeavståndet (s) enligt VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3). En isolerad sträcka på 1,5 meter av glasfiberarmerad plast (GFK) säkerställer ett tillräckligt avstånd till alla takkonstruktioner. Även komplexa byggnadsstrukturer kan skyddas genom omfattande systemtillbehör.

isCon®-ledningen (svart och ljusgrå) kan dras inuti den tredelade, isolerade åskledaren av aluminium och GFK. Det ger ett snyggt resultat med optimal funktion, samt följande fördelar:

- snyggare utseende tack vare invändig isCon®-ledning
- 4 varianter i höjder från 4 m till 10 m
- anslutningselement och potentialanslutning i masten ingår
- fristående installationer kan kombineras med isFang-åskledarstativ med anslutning på sidan

isCon®-avledning



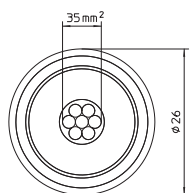
Typ	Färg	Tvär- snitt mm ²	Nominell storlek mm	Normal- ring ca. m	Förp. m	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isCon 750 SW	svart	35	23	25	25	69,400	5408002	0681616
isCon 750 SW	svart	35	23	100	100	69,400	5408004	0681617
isCon 750 SW	svart	35	23	250	250	69,400	5408006	

€/100 m

Uppgifter för förläggning av OBO isCon®-ledning kan du hitta i monteringsanvisningen.

- högspänningsfast isolerad avledning
- för att upprätthålla skiljeavståndet enligt IEC 62305
- Ekvivalent skiljeavstånd $s \leq 0,75$ m i luft.
- kabelvikt 69,4 kg/100 m
- halogenfri
- får användas i områden med explosionsrisk EX-zon 1/2 och 21/22 med hänsyn tagen till aktuell monteringsanvisning

isCon®-avledning i ljusgrått



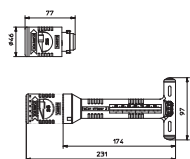
Typ	Färg	Tvär- snitt mm ²	Nominell storlek mm	Normal- ring ca. m	Förp. m	Vikt kg/100 m	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isCon 750 LGR	ljusgrå	35	26	25	25	86,800	5407995	
isCon 750 LGR	ljusgrå	35	26	100	100	86,800	5407997	

€/100 m

Uppgifter för förläggning av OBO isCon®-ledning kan du hitta i monteringsanvisningen.

- högspänningsfast isolerad avledning
- för att upprätthålla skiljeavståndet enligt IEC 62305
- Ekvivalent skiljeavstånd $s \leq 0,75$ m i luft.
- få användas i områden med explosionsrisk EX-zon 1/2 och 21/22 med hänsyn till aktuell monteringsanvisning
- kabelvikt 86,8 kg/100 m
- avsedd för användning i mark
- går att måla
- halogenfri

Avisoleringsverktyg för isCon-ledning



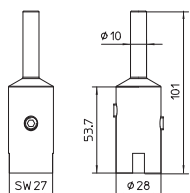
Typ	Spänn- vidd D mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isCon stripper 2	23	1	33,000	5408013	0681618

PA/PE Polyamid/polyetylen

€/st.

Avisoleringsverktyg för borttagning av isolering på OBO isCon®-ledning.

Anslutningselement



Typ	Mått D inpassning Ø mm mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isCon connect	23 10	2	21,500	5408022	0681619

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

- Skruvbar anpassning av anslutningen för isCon®-ledningen
- Inkl. krympslang, sexkant och skruvsäkring
- Kontrolleras upp till 150 kA (åskskyddsklass II)

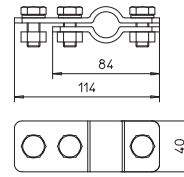
Potentialanslutning

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isCon PAE	∅ 17-25mm	2	36,500	5408036	0681620

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- För undvikande av "laddning" på isCon®-ledningen
- Med fjäderskivor för skruvsäkring mot lossning

€/st.



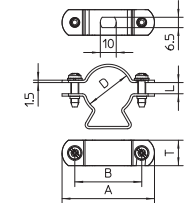
Ledningshållare VA

Typ	Mått D ∅ mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isCon H VA	23	50	2,850	5408056	0681621
isCon H 26 VA	26	20	3,400	5408064	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- För isCon®-ledning för installation på tak-/väggkonstruktioner
- Med fjäderskivor för skruvsäkring mot lossning

€/st.



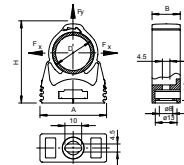
starQuick-ledningshållare PA



Typ	Färg	Mått D mm	Mått A mm	Mått B mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
SQ-20 SW	djupsvart	23	29	17	50	0,848	2146164
SQ-25 LGR	ljusgrå	25-28	40	17	50	0,970	2146207

PP Polypropylen PA Polyamid

€/100 st



Kan placeras i rad upp till storlek SQ-28.

Brottbelastning: med skruv DIN 96; diameter 4,5 mm, minimibrottbelastning vid 20°.

starQuick-hållare typ SQ... är ett omfattande program med högklassiga hållare som är särskilt lämpliga för användning utomhus, i offentliga miljöer samt i parkeringshus eller under broar och på öppna stålkonstruktioner. Hållarna är tämligen opåverkade av yttre omständigheter: de är gjorda av en UV- och väderbeständig polyamid.

Programmet med sammanlagt tretton olika storlekar och en spännvidd på 10-65 mm möjliggör problemfri fastsättning av olika rörsystem. starQuick fungerar med både plast- och metallrör och passar därmed för både el- och vvs-installationer. Hållarna kan monteras i väggar och tak. Monteringen sker mycket snabbt och okomplicerat utan verktyg. Det är också mycket enkelt att montera flera rör:- genom att placera de enskilda hållarna i rad

- genom fastsättning med skenor för fritt valbara avstånd och antal hållare.

starQuick är pålitlig och tål hög belastning. Ett patenterat säkerhetssystem ser till att rören sitter säkert på plats. Tack vare att hållaren är stängd runt om sitter röret säkert.

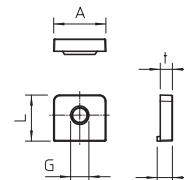
starQuick-mutter M6



Typ	Färg	Gänga	Mått L mm	Mått h mm	Mått t mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
SQ M6	ljusgrå	M6	15	5	4	100	0,070	2146509

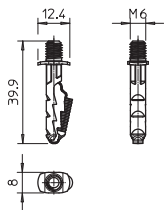
PC Polykarbonat

€/100 st



starQuick-muttern är särskilt utvecklad för starQuick-hållaren. Sätt helt enkelt in klämman i öppningen. Muttern sitter i hållaren och går inte att förlora. Avsedd för gänga M6.

starQuick-plugg M6

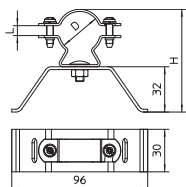


Typ	Plugg		Borr- Hål- håls- djup		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	Ø mm	Längd mm	Ø mm	mm			
SQ PP	6	30	6	35	50	0,100	2351706

PA Polyamid €/100 st

Lämpar sig för betong-, kalkstens-, tegel- och lättbetong-murverk i kombination med starQuick-hållare och starQuick-mutter.

Ledningshållare VA med spännband

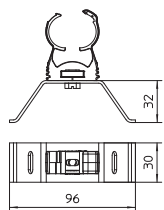


Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	H			
isCon HS VA	23		10	25,200	5408052
isCon HS 26 VA	26		10	25,900	5408068

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

- För isCon®-ledning för rörinstallation
- Inklusive 2 m spännband
- Ledningshållare med fjäderskivor för skruvsäkring mot lossning

Ledningshållare PA med spännband

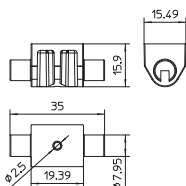


Typ	Färg	Dimension	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
			D Ø mm	H			
isCon HS 26 PA	ljusgrå	Ø 26mm	26		10	23,200	5408066

PA Polyamid €/st.

- För isCon®-ledning för rörinstallation
- Inklusive 2 m spännband

Adapter för takledningshållare för horisontaltak

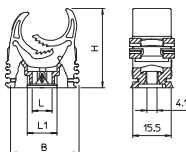


Typ	Färg	inpassning		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
		mm	Rd				
165 MBG UH	svart	Rd 8		25	0,280	5218882	0681613

PP Polypropylen €/st.

- Universaladapter med borrarbning Ø 2,5 mm
- T. ex. för OBO Golden-sprintskruv av typ 4758 4 x L (L = beroende på användning)
- För fastsättning på typ 165 MBG-8

M-Quick-ledningshållare PA



Typ	Spänn- vidd D mm	Utdragnings- värde N	Förp.- kartong Styck	Förp. Vikt		Artikelnr
				Styck	kg/100 st	
M-Quick M25 SW	20 - 25	50	600	50	0,930	2153787
M-Quick M32 LGR	ljusgrå	25 - 32	60	50	1,400	2153734

PA Polyamid €/100 st

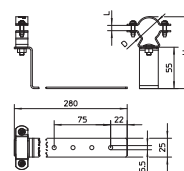
- Multi-Quick, metrisk
- Enkel att fästa
- Säker att haka i
- Radial inkoppling
- Förenklad lagerhållning
- Universellt användbar

Takledningshållare VA, brutet tak

Typ	Monterings- höjd		Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	mm	mm				
isCon H280 VA	55	23		25	16,100	5408047
isCon H280 26 VA	55	26		25	16,900	5408074

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

- För förläggning av isCon®-ledning på sadeltak
- Ledningshållare med fjäderskivor för skruvsäkring mot lossning

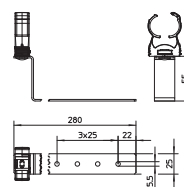


Takledningshållare PA, brutet tak

Typ	Färg	Dimension	Mått D Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
isCon H280 26 PA	ljusgrå	280mm	26	25	14,060	5408072

PA Polyamid

- För förläggning av isCon®-ledning på sadeltak

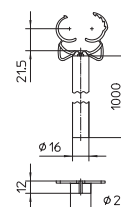


Distanshållare

Typ	Spänn- vidd D mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr

GFK Glasfiberförstärkt plast

- För stående installation av isCon®-ledning i anslutningsområdet
- Inkl. reduceringshylsa för installation på FangFix-betongsten 10 kg



Isolerad åskledarmast för invändig isCon-ledning med utgång på sidan

Typ	Mått	Mått	Mått	Mått	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	A mm	H mm	B mm				
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

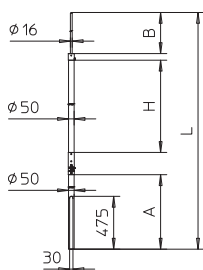
GFK Glasfiberförstärkt plast

€/st.

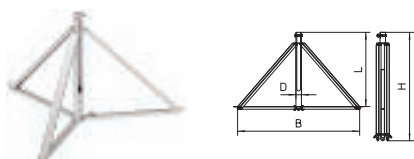
- För förläggning av OBO isCon®-ledning i rör
- Med kabelanslutning på sidan som passar till isFang-åskledarstänger med utgång på sidan typ isFang 3B-A
- Avsedd för vindkraft enligt eurokod 1: SS EN 1991-1-4
- Inklusive anslutningselement (typ isCon IN connect)
- Inklusive potentialanslutning (typ isCon IN PAE)



Mått



isFang-åskledarstativ med anslutning på sidan



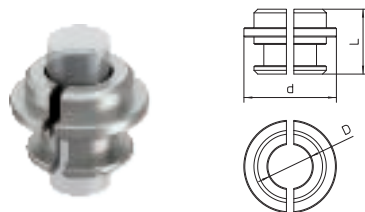
Typ	Mått	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	B mm	D Ø mm	L mm	H mm			
isFang 3B-100-A	1026	50	600	885	1	77,000	5408930
isFang 3B-150-A	1500	50	900	1275	1	123,000	5408932
isFang 3B-250-A	2900	50	1450	2055	1	2.500,000	5408902

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

- Skruvlös installation av fristående åskskyddsmaster samt isolerade åskledarmaster med en diameter på 50 mm
- T. ex. för invändiga OBO isCon®-ledningar
- Taklutning upp till max. 5 grader
- Inkl. Rd 8-10 överfall för snabb rundledarfästning
- Betongsockel samt gångstänger ska beställas separat

Potentialanslutning för installation i isolerad åskledarmast isFang IN



Typ	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	d Ø mm	L mm			
isCon IN PAE	23	49,9	35	1	5,900	5408031

Alu Aluminium

€/st.

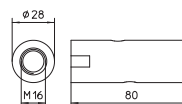
- För undvikande av "laddning" på isCon®-ledningen.
- Installation sker efter de första 1,5 metrarna i isolerad åskledarmast typ isFang IN

Anslutningselement för installation i isolerad åskledarmast isFang IN



Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	Ø mm	Gånga			
isCon IN connect	23	M16	1	27,800	5408024

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 € /st.



- Skruvbar anpassning av anslutningen för isCon®-ledningen
- Anslutning och förläggning av ledning i isolerad åskledarmast
- Kontrolleras upp till 150 kA (åskskyddsklass II)



Isolerad åskledarmast



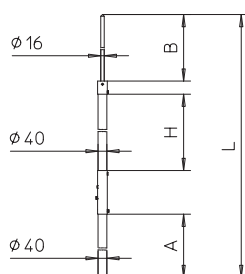
Typ	Mått	Mått	Mått	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	A mm	H mm	B mm					
isFang 4000 AL	1240	1500	1000	4000	1	580,000	5408943	0681622
isFang 6000 AL	3340	1500	1000	6000	1	600,000	5408947	0681623
isFang 4000	1240	1500	1000	4000	1	680,000	5408942	
isFang 6000	3340	1500	1000	6000	1	1.260,000	5408946	

GFK Glasfiberförstärkt plast

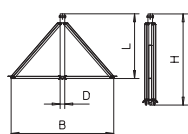
€/st.

- För avskild konstruktion av stoppanordningar
- Passar till isFang-åskledarstänger typ isFang 3B-100/150
- Avsedd för vindkraft enligt eurokod 1: SS EN 1991-1-4
- För installation på byggnadsstruktur med balken isFang
- Går att fästa upp OBO isCon®-ledning med tillbehör

Mått



isFang-åskledarmaststativ



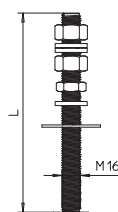
Typ	Mått	Mått	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	B mm	D Ø mm	L mm	H mm				
isFang 3B-100	1000	40	600	885	1	620,000	5408968	0681565
isFang 3B-150	1500	40	900	1275	1	950,000	5408969	0681566

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

- Skruvlös installation av fristående åskskyddsmaster samt isolerade åskledarmaster med en diameter på 40 mm
- T. ex. för OBO isCon®-ledning
- Taklutning upp till max. 5 grader
- Inkl. Rd 8-10 överfall för snabb rundledarfästning
- Betongsockel samt gängstänger ska beställas separat

isFang-3B-gängstång



Typ	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	L mm				
isFang 3B-G1	270	3	48,000	5408971	0681576
isFang 3B-G2	340	3	60,400	5408972	0681577
isFang 3B-G3	430	3	76,600	5408973	0681578
isFang 3B-G4	500	3	75,000	5408905	

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

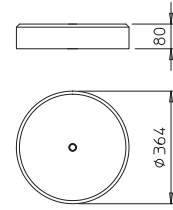
- För fastsättning av 1, 2, 3 eller 4 FangFix-betongsocklar med trebensstativ

Betongsten för FangFix-system 16 kg

Typ	Nominell storlek Ø mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
F-FIX-S16	365	1	1.700,000	5403227	0681323

BET Betong € / 100 st

- 16-kilossten Ø 365 mm, hög hållfasthet
- betong, frostsålig
- stapelbar

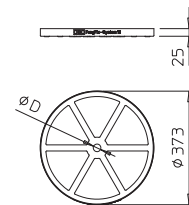


Bas för FangFix-sten 16 kg för installation av trebensstativ isFang

Typ	Nominell storlek Ø mm	Mått D mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
F-FIX-B16 3B	373	25	10	15,800	5403238

PP Polypropylen € / 100 st

- Kantskydd med genomföringshål
- För installation av isFang-3B-gångstänger och FangFix betongsten F-FIX-S16

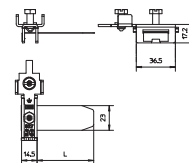


Potentialanslutningsklämma för installation på isFang

Typ	inpassning mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
927 2 6-K	3/8-4"	10	5,500	5057599	0681624

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 € / 100 st

- För undvikande av "laddning" på isCon®-ledningen.
- Installationsområdet avsett för upp till två isCon®-ledningar
- Installation sker på isolerade åskledarmaster typ isFang



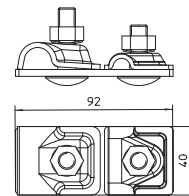
Anslutningsplatta för en isCon®-ledning



Typ	Dimension	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isCon AP1-16 VA	16x8-10mm	1	27,400	5408026	0681625

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 € / st.

- Anslutningsplatta för anslutning av en isCon®-ledning med åskledarstång Ø 16 mm
- Kontrollerad upp till 150 kA (blixtskyddsklass II)



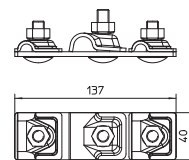
Anslutningsplatta för två isCon®-ledningar



Typ	Dimension	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
isCon AP2-16 VA	16x8-10mm	1	39,500	5408028	0681626

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 € / st.

- Anslutningsplatta för anslutning av två isCon®-ledningar med åskledarstång Ø 16 mm
- Kontrollerad upp till 150 kA (blixtskyddsklass II)



Straps



Typ	Mått B mm	Mått L mm	Mått t mm	Färg	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
565 7.6x380 SWUV	7,6	380	2	svart	100	0,533	2331924

PA Polyamid € / 100 st

Straps används för att snabbt och enkelt fästa eller bunta kablar och rör i kabelstegar eller andra monteringskonstruktioner.



Isolerad åskledarmast för invändig isCon-ledning

Typ	Mått	Mått	Mått	Mått	Längd mm	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	A mm	H mm	B mm				
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

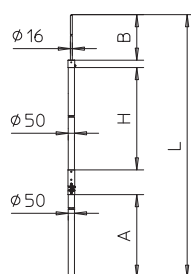
GFK Glasfiberförstärkt plast

€/st.

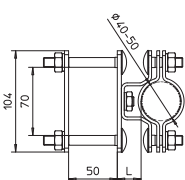
- För förläggning av OBO isCon®-ledning i rör
- För installation på byggnadens struktur med balken isFang
- Avsedd för vindkraft enligt eurokod 1: SS EN 1991-1-4
- Inklusive anslutningselement (typ isCon IN connect)
- Inklusive potentialanslutning (typ isCon IN PAE)



Mått



Balk isFang för kantrörmontering, 50 x 50 mm



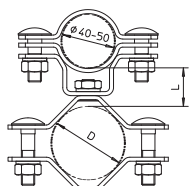
Typ	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TS50x50	—	30	2	82,000	5408964

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301 grad 304

€/st.

- För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. för interna kantrör från 50x50 mm

Balk isFang för rörmontering, Ø 50 x 60 mm



Typ	Mått	Mått	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TS50-60	60	30	2	76,000	5408960

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301 grad 304

€/st.

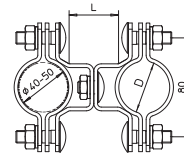
- För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. för interna rör från Ø 50–60 mm

Balk isFang för rörmontering, ø 40 x 50 mm

Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TS40-50	50	40	2	90,000	5408958

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

- För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. för interna rör från ø 40–50 mm

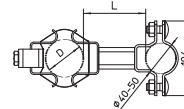


Balk isFang för rörmontering med distans, Ø 50-300 mm

Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
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 Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

- För fastsättning av isolerade stödrör med distans på skyddsstrukturen resp. för interna rör från ø 50–300 mm

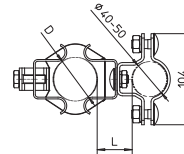


Balk isFang för rörmontering, Ø 50-300 mm

Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TR100	300	40	2	77,000	5408956

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

- För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. för interna rör från ø 50–300 mm

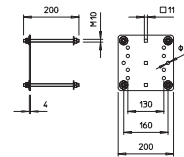


Installationsset för T-balk

Typ	Dimension	Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

- Set för installation av isFang TW200 på dubbla T-balkar
- Avsett för dubbla T-balkar, t. ex. bredd 100, 120

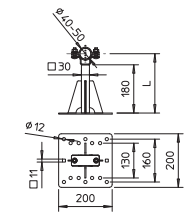


Balk för vägginstallation, 200 mm avstånd

Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D Ø mm	L mm			
isFang TW200 12	50	200	2	240,000	5408910

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

- För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. på väggen

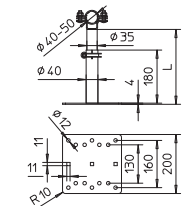


Balk isFang för väggmontering, 200-300 mm avstånd

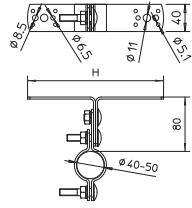
Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	E-Nr.
	D Ø mm	L mm				
isFang TW200	—	300	2	230,000	5408954	0681628

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304 €/st.

- För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. på väggen



Balk isFang för väggmontering, 80 mm avstånd



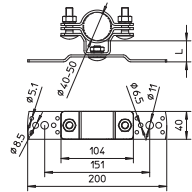
Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	D mm	L mm			
isFang TW80	—	80	2	63,000	5408950

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

- För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. på väggen

Balk isFang för vägginstallation, 30 mm avstånd



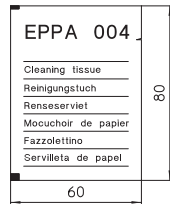
Typ	Mått		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr	Artikelnr E-Nr.
	Ø mm	L mm				
isFang TW30	—	30	2	62,000	5408952	0681627

V2A Specialstål, rostfritt 1.4301grad 304

€/st.

- För fastsättning av isolerade stödrör på skyddsstrukturen resp. på väggen

Rengöringstrasa



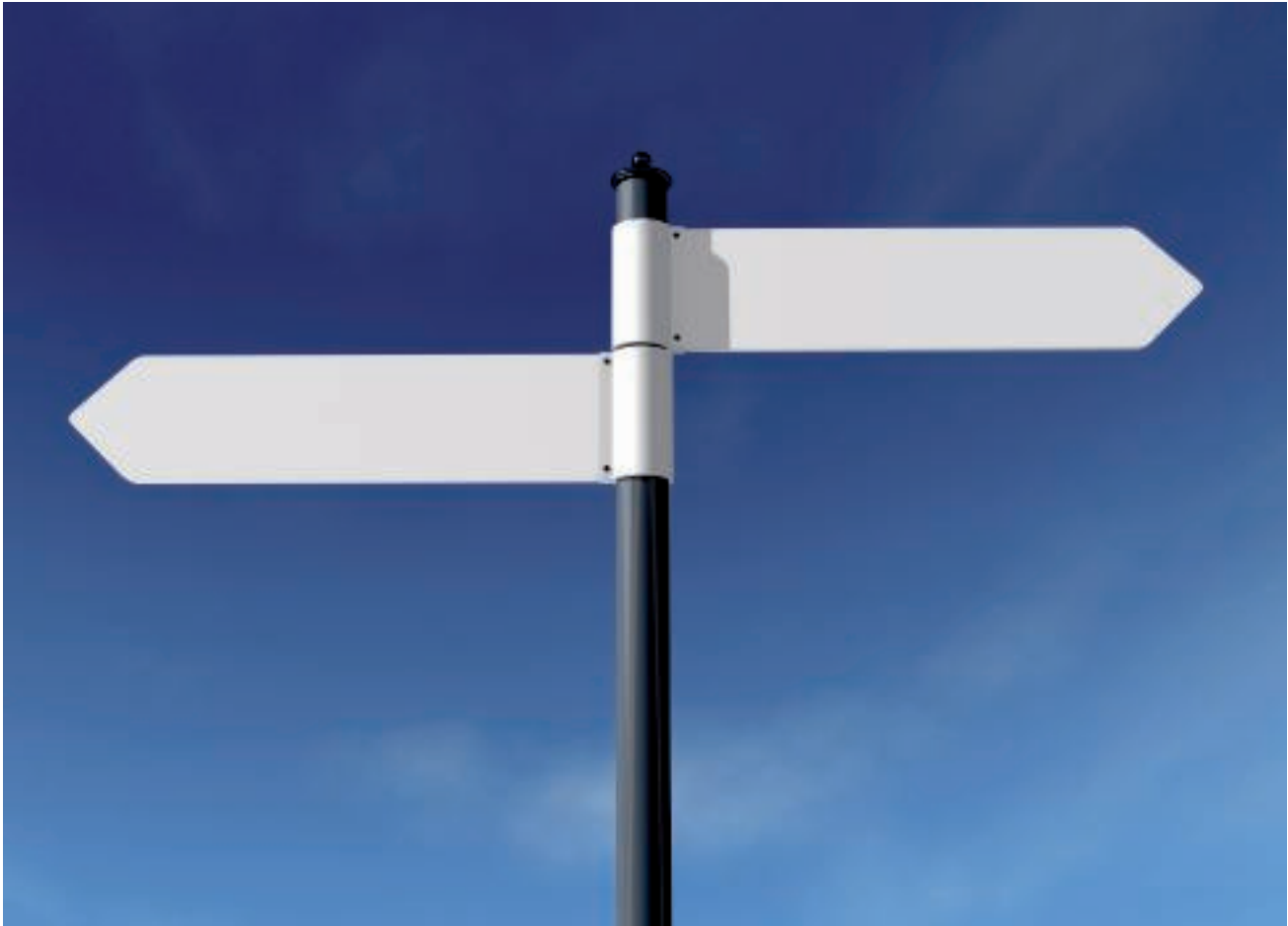
Typ	Bredd Längd		Förp. Styck	Vikt kg/100 st	Artikelnr
	mm	mm			
isCon EPPA 004	140	200	50	0,420	5408060

Z-PP-P Cellulosa-polypropylen-papper

€/100 st

- Cellulosa-polypropylen-papper med sträva sidor, veckat flera gånger
- Indränkt med 2,8 ml impregneringslösning
- För rengöring av yttermanteln på OBO isCon®-ledning





Innehåll

	Alfabetisk innehållsförteckning	388
	Numerisk förteckning	392
	Typförteckning	396
	Försäljnings- och leveransvillkor	402



1

10 m åskledarmast med 6-benat åskledarmaststativ; 335
 12 m åskledarmast med 6-benat åskledarmaststativ; 335
 14 m åskledarmast med 8-benat åskledarmaststativ; 335
 19 m åskledarmast med 12-benat åskledarmaststativ; 335

A

Adapter för flatledare för takledningshållare typ; 340
 165/MBG
 Adapter för takledningshållare för horisontaltak; 376
 Adapter universal för takledningshållare typ 165/MBG; 340

Ä

Ändstycke; 319, 368

A

Anslutn.- och expansionsband; 355
 Anslutnings- och överkopplingsdel; 355
 Anslutnings- och slutstycke; 350
 Anslutnings- och slutstycke med förbindning; 350
 Anslutningsdel; 368
 Anslutningselement; 374
 Anslutningselement för installation i isolerad; 379
 åskledarmast isFang IN
 Anslutningsfäste för Parex-skiljegnistgap; 270
 Anslutningshållare för jordspett på rundledare Rd 8-10; 314
 Anslutningshållare för jordspett resp. ledningar; 314
 Anslutningshållare för jordspett, universal; 314
 Anslutningsklämma för genomgångskabeldragning; 135
 Anslutningsklämma för stora armeringsstål; 318
 Anslutningsklämma potentialutjämning Rd 16 mm; 300
 Anslutningsklämma potentialutjämning Rd 8-10 mm; 299-300
 Anslutningskomponent med dubbelöverläggare; 355
 Anslutningslänk; 369
 Anslutningsplatta för en isCon@-ledning; 381
 Anslutningsplatta för två isCon@-ledningar; 381
 Anslutningsvinkel; 355

Å

Åskledar-/jordledningsstång, rundad på båda sidor; 313

A

Avisoleringsverktyg för isCon-ledning; 374
 Avsmalnande rör-uppfångarstång; 328
 Avståndshållare; 319

B

Balk för vägginstallation, 200 mm avstånd; 333, 383
 Balk isFang för kantrörmontering, 50 x 50 mm; 334, 382
 Balk isFang för rörmontering med distans, Ø 50-300; 334, 383 mm
 Balk isFang för rörmontering, ø 40 x 50 mm; 334, 383
 Balk isFang för rörmontering, ø 50 x 60 mm; 334, 382
 Balk isFang för rörmontering, Ø 50-300 mm; 334, 383
 Balk isFang för vägginstallation, 30 mm avstånd; 333, 384
 Balk isFang för väggmontering, 200-300 mm avstånd; 333, 383
 Balk isFang för väggmontering, 80 mm avstånd; 333, 384
 Bandjordningshållare VA; 297
 Bandjordningshållare, förnicklad; 297
 Bas för FangFix-sten 16 kg för installation av; 333, 336, 381
 trebensstativ isFang
 Bas för FangFix-system 10 kg; 370
 Bas för FangFix-system 16 kg; 329, 370
 Betongsten för FangFix-system 10 kg; 370
 Betongsten för FangFix-system 16 kg; 329, 336, 370, 381
 Blixtströmsräknare; 276

D

Delningsstycke i tvåmetall för Rd 8-10 och FL 30 mm; 358
 Delningsstycke stängt; 358
 Diagonalklämma; 317
 Diagonalklämma med bultar; 317

DIN-korsförbindning för flatledare; 314
 DIN-korsförbindning för flatledare, med mellanplatta; 315
 Distanshållare; 377
 DK-förbindning; 368

E

Expansionsdel; 354
 Explosionskyddat, slutet skiljegnistgap Parex; 270

F

Fals- och anslutningsklämma, plåttjocklek upp till 10; 353 mm
 Fals- och konstruktionsklämma 10-20 mm; 352
 Falsfastsättning; 371
 Falsklämma Rd 8-10 upp till 10 mm plåttjocklek; 352
 Falsklämma upp till 7 mm plåttjocklek; 352
 FangFix-reduceringshylsa; 369
 Fästbultar; 371
 Fästplatta; 370
 Fästsats för profilskena; 204
 Fästsockel; 343
 FineController för jordat vägguttag; 150
 FineController för SAT-system och Receiver; 151
 FineController för telefonsystem med RJ11; 152
 Flatledare av koppar; 306
 Flatledare av rostfritt stål; 306
 Flatledare, förzinkat stål; 306
 Förbindning Rd 8-10 mm; 292, 294, 349
 Förbindning Rd 8-10 mm dubbel med tryckplatta; 294, 349
 Förbindning Rd 8-10 mm med gänga M10; 348
 Förbindning Rd 8-10 mm, dubbel; 348
 Förbindning Rd 8-10 mm, enkel; 348
 Förbindning Rd 8-10 mm, tredubbel; 349
 Förlängning; 369

G

Grovskydd för tvåtrådssystem med HF-användning 120; 221 V

H

Hållar-avgreningsklämma; 300
 Hållar-avgreningsklämma, parallell; 300
 Hållare; 371
 Hållare för åskledar- och jordledningsstänger 16 mm; 345
 Hållare för Ø 20 mm-stänger; 345
 Hållare V-stöd; 371
 Hammarinsats typ 2500 för jordspett ST, BP och; 312
 OMEX
 Hammarinsats typ 2535 för jordspett ST, BP och; 312
 OMEX
 Hammarinsats typ 2536 för jordspett ST, BP och; 312
 OMEX

I

Inbyggd avgreningsdosa.; 359
 Inspektionslucka; 359
 Installationsset för T-balk; 333, 383
 isCon@-avledning; 374
 isCon@-avledning i ljusgrått; 374
 isFang, isolerad åskledarmast; 332
 isFang-3B-gångstång; 332, 335, 380
 isFang-åskledarmast; 331
 isFang-åskledarmaststativ; 332, 380
 isFang-åskledarstativ med anslutning på sidan; 378
 ISOLAB-mätsystem - avledartestare; 274
 Isolerad åskledarmast; 380
 Isolerad åskledarmast för invändig isCon-ledning; 382
 Isolerad åskledarmast för invändig isCon-ledning med; 378
 utgång på sidan
 Isolerad avståndshållare; 372
 Isoleringsstång; 367



J

Jordanslutningsklämma för rundledare och flatledare; 300
 Jordförbättrare; 320
 Jordledningsstång med delningsstycke och förbindning; 313
 Jordningfästpunkt; 318
 Jordningsklämma för ledningar och flatledare; 300
 Jordningsklämma typ 925; 298
 Jordningsklämma typ 928; 298
 Jordningsklämma typ 942; 298
 Jordningsklämma typ 950; 299
 Jordningsklämma typ 951; 299
 Jordningsklämma typ 952; 299
 Jordningsplatta; 313
 Jordningskrav med fästgunga; 301
 Jordspett BP; 311
 Jordspett BP med kopparhölje; 311
 Jordspett för standardtillämpningar; 311
 Justerbar avståndshållare, isolerad för rör; 372
 Justerbar avståndshållare, isolerad för vägg; 372

K

Kabelhållare för skärmanslutning; 301
 K-förbindning; 368
 Klämlås för bandjordningshållare; 297
 Klämma flatledare från FL 30 för 1801; 284
 Klämma flatledare upp till FL 30 för 1801; 284
 Klämma rundledare från 25 mm² för 1801; 283
 Klämma rundledare upp till 25 mm² för 1801; 283
 Klister för takledningshållare; 359
 Koaxial skydds-enhet för 7/16-anslutning: hane/hona; 198
 Koaxial skydds-enhet för BNC-anslutning: hane/hona; 193
 Koaxial skydds-enhet för BNC-anslutning: hane/hona; 191
 Koaxial skydds-enhet för BNC-anslutning: hane/hona; 192
 Koaxial skydds-enhet för F-anslutning: hane/hona; 199
 Koaxial skydds-enhet för F-anslutning: hane/hona; 200
 Koaxial skydds-enhet för N-anslutning upp till 6 GHz; 196
 hane/hona
 Koaxial skydds-enhet för N-anslutning: hane/hona; 194
 Koaxial skydds-enhet för N-anslutning: hane/hona; 195
 Koaxial skydds-enhet för SAT- och kabel-multiswitch; 201
 Koaxial skydds-enhet för TNC-anslutning: hane/hona; 197
 Koaxiala skydds-enheter för S-UHF-anslutning; 189
 hane/hona
 Koaxiala skydds-enheter för S-UHF-anslutning; 190
 hane/hona
 Kombiavledare 3-polig + NPE med funktionsindikering; 98
 Kombiavledare 3-polig med funktionsindikering; 99
 Kombiavledare för 4-trådiga informationstekniska; 207
 system med RJ45
 Kombiavledare V50, 1-polig+NPE 280 V; 112
 Kombiavledare V50, 1-polig+NPE med FS 280 V; 113
 Kombiavledare V50, 3-polig 280 V; 108
 Kombiavledare V50, 3-polig med FS 280 V; 109
 Kombiavledare V50, 3-polig+NPE 280 V; 114
 Kombiavledare V50, 3-polig+NPE med FS 280 V; 115
 Kombiavledare V50, 4-polig 280 V; 110
 Kombiavledare V50, 4-polig med FS 280 V; 111
 Kombiskydd för tvåtrådssystem med HF-användning; 223
 24 V
 Kombiskydd för tvåtrådssystem med HF-användning 5; 222
 V
 Kombiskydds-enhet för ISDN- och DSL-system; 178-179
 Kombiskydds-enhet för VDSL-system; 177
 Kontaktlist för 1801 VDE; 284
 Kontrollapparat för åskskydd; 274
 Korsklämma för flat- och rundledare; 316-318
 Korsklämma med mellanplatta för Rd 8-10 x Rd 16; 351
 mm
 Korsklämma med mellanplatta för rundledare Rd 8-10; 315
 Korsklämma med mellanplatta för rundledare Rd 8-10; 316
 x Rd 16
 Kortläsnings-enhet PCS-CS.; 275

L

Länkförbindning; 369
 Ledningshållare för flatledare; 319
 Ledningshållare med ledbart överfall Rd 8–10 mm; 344
 Ledningshållare med ledbart överfall Rd 8–10 mm, 30; 344
 mm monteringshöjd
 Ledningshållare med överfall Rd 8-10 mm; 343
 Ledningshållare med överfall Rd 8-10 mm, med; 344
 fyrkantspik
 Ledningshållare med överfall Rd 8-10 mm, med; 344
 träskruvsgänga
 Ledningshållare PA med spännband; 376
 Ledningshållare VA; 375
 Ledningshållare VA med spännband; 376
 LSA-plus-teknik/kapsling; 186
 LSA-plus-teknik/LSA-anslutningslist; 185
 LSA-plus-teknik/LSA-enkelverktyg; 186
 LSA-plus-teknik/LSA-grov- och finskydd; 183-184
 LSA-plus-teknik/LSA-grovsydd; 182
 LSA-plus-teknik/LSA-jordningslist; 185
 LSA-plus-teknik/LSA-jordningsskena för LSA-BF-...; 185
 LSA-plus-teknik/LSA-monteringsbehållare; 185
 LSA-plus-teknik/LSA-skiljelist; 185

M

Magnetkort och hållare MK-B; 275
 Magnetkort PCS; 274
 Magnetkorthållare PCS-H; 275
 Märkskyddsapparat, 2-polig, utförande 12 V; 251
 Märkskyddsapparat, 3-polig, utförande 48 V; 248
 Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 12 V; 252
 Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 24 V, Ex-; 260
 kontrollerad
 Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 48 V; 249
 Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 48 V, Ex-; 261
 kontrollerad
 Märkskyddsapparat, 4-polig, utförande 5 V, Ex-; 259
 kontrollerad
 Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 110 V; 228, 235, 239
 Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 12 V; 225, 231, 237
 Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 24 V; 226, 229, 232,
 238
 Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 48 V; 227, 233
 Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 5 V; 224, 230, 236
 Medel- och finskydd för tvåtrådssystem 60 V; 234
 Mellanlägg för flatledare; 318
 Mellanlägg för rundledare; 318
 Monteringsband för bandjordningshållare; 297
 M-Quick-ledningshållare PA; 376
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 110 V; 214
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 12 V; 210
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 230 V; 215
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 24 V; 211
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 48 V; 212
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning 60 V; 213
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning med; 216
 fjärrsignalering 12 V AC/DC
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning med; 219
 fjärrsignalering 230 V AC
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning med; 217
 fjärrsignalering 24 V AC/DC
 MSR-skydd för 2-polig strömförsörjning med; 218
 fjärrsignalering 48 V AC/DC
 MSR-skydd för explosionsfarliga områden, 2-polig, 24; 263, 265
 V
 MSR-skydd för explosionsfarliga områden, 3-polig, 24; 264, 266
 V
 Multi-adapter; 371
 Nätfinskydd för alla installationssystem; 154
 Nätfinskydd/grenuttag; 153

Ö

Överbrygningsband; 355
 Överdel C20 280 V; 134
 Överdel kombiavledare; 100
 Överdel kombiavledare med funktionsindikering; 100
 Överdel V20 280 V; 133
 Överfall för potentialutjämnings-skena; 292
 Överspänningsavledare Compact 255 V; 140
 Överspänningsavledare Compact med akustisk; 141
 signalering
 Överspänningsavledare Compact med fjärrsignalering; 142
 Överspänningsavledare V20, 1-polig 280 V; 122
 Överspänningsavledare V20, 1-polig+NPE 280 V; 129
 Överspänningsavledare V20, 1-polig+NPE och FS 280; 130
 V
 Överspänningsavledare V20, 2-polig 280 V; 123
 Överspänningsavledare V20, 2-polig med FS 280 V; 124
 Överspänningsavledare V20, 3-polig 280 V; 125
 Överspänningsavledare V20, 3-polig med FS 280 V; 126
 Överspänningsavledare V20, 3-polig+NPE 280 V; 131
 Överspänningsavledare V20, 3-polig+NPE och FS 280; 132
 V
 Överspänningsavledare V20, 4-polig 280 V; 127
 Överspänningsavledare V20, 4-polig med FS 280 V; 128
 Överspänningsskydd för höghastighetsnätverk upp till; 203
 10 GBit (klass EA/CAT6A)
 Överspänningsskydd för LED-system; 144-145

P

Parallellförbindning Rd 8-10 mm, M6 x 20; 350
 Parallellförbindning Rd 8-10 mm, M8 x 25; 350
 Plastisk korrosionsskyddsförbindelse; 320, 359
 Potential- och jordanslutningsblock; 292
 Potentialanslutning; 375
 Potentialanslutning för installation i isolerad; 378
 åskledarmast isFang IN
 Potentialanslutningsklämma för installation på isFang; 381
 Potentialutjämnings-skena BigBar för industriell; 291
 användning
 Potentialutjämnings-skena för EX-zon 1/21, 2/22; 294
 Potentialutjämnings-skena för inomhusbruk; 283
 Potentialutjämnings-skena för montering på puts med; 287
 1804
 Potentialutjämnings-skena för utomhusbruk; 289
 Potentialutjämnings-skena med fotplatta av metall; 285
 Potentialutjämnings-skena med plast-fotplatta; 285
 Potentialutjämnings-skena OBO Green; 286
 Potentialutjämnings-skena, enkelt utförande; 286
 Potentialutjämnings-skena, massivt utförande; 289
 Potentialutjämnings-skena för badrum; 286
 Potentialutjämnings-skena för infälld montering med; 287
 1804
 Potentialutjämnings-skena för infälld montering med; 287
 1809
 Potentialutjämnings-skena för små anläggningar; 286
 Profilskena; 301

R

Rännklämma RK-FIX; 353-354
 Rengöringstrasa; 384
 Riktjärn; 360
 Rörfastsättning; 371
 Rörhållare; 357
 Rundledare av aluminium; 307, 326
 Rundledare av aluminium med PVC-hölje; 307, 326
 Rundledare av koppar; 308, 327
 Rundledare av specialstål; 308, 327
 Rundledare av stål, förzinkad; 307, 326
 Rundledare av stål, förzinkad med PVC-hölje; 307, 326

S

Serieskyddsapparat, 2-polig, utförande 24 V; 244, 253

Serieskyddsapparat, 2-polig, utförande 48 V; 247
 Serieskyddsapparat, 2-polig, utförande 5 V; 241
 Serieskyddsapparat, 3-polig, utförande 24 V; 245
 Serieskyddsapparat, 3-polig, utförande 5 V; 242
 Serieskyddsapparat, 4-polig, utförande 24 V; 246, 254
 Serieskyddsapparat, 4-polig, utförande 5 V; 243, 250
 Set isolerat åskskydd, 3-kantsfastning; 367
 Set isolerat åskskydd, FS-fastsättning; 367
 Set isolerat åskskydd, V-fastsättning; 367
 Set isolerat åskskydd, VRS-fastsättning; 367
 Skarvförbindning Rd 8-10 mm; 351
 Skenbockar för 1801; 284
 Skruv för plugg med M 8-gänga ovan; 360
 Skruvlös ledningshållare för Rd 8 mm, diameter Ø 7; 343
 mm
 Skruvlös ledningshållare för Rd 8 mm, fastsättning; 343
 med skruv och plugg
 Skydd för 2-polig strömförsörjning 230 V; 155
 Skydd för potentialutjämnings-skena BigBar; 291
 Skyddskåpa för 1801; 284
 Skyddskåpa för 1809; 285
 Skyddskåpa för anslutningsband, reflekterande; 306
 Slaghuvud för jordspett ST, BP och OMEX; 312
 Slagspets för jordspett ST och BP; 311
 Slutet, blixtrömtåligt gnistgap; 271
 Snögallerklämma; 354
 Solceller med överspänningsskydd V20, 1000 V DC; 167
 med fjärrsignalering
 Solceller med överspänningsskydd V20, 600 V DC; 165
 med fjärrsignalering
 Solceller överspänningsskydd V20, 1000V DC; 166
 Solceller överspänningsskydd V20, 600V DC; 164
 Solceller, överdel - åsk- och överspänningsavledare typ; 170
 1+2
 Solceller, överdel - överspänningsavledare typ 2; 170-171
 Solcells-kombiavledare V25, 900 V DC; 162
 Solcells-kombiavledare V25, 900 V DC med; 163
 fjärrsignalering
 Solcells-kombiavledare V50, 600 V DC; 160
 Solcells-kombiavledare V50, 600 V DC med; 161
 fjärrsignalering
 Solcells-systemlösning typ 1+2 för WR med 2 MPP-; 168
 Tracker, 900 V DC
 Solcells-systemlösning typ 2 för WR med 2 MPP-; 169
 Tracker, 1000 V DC
 starQuick-ledningshållare PA; 375
 starQuick-mutter M6; 375
 starQuick-plugg M6; 376
 Stödplatta 16 kg med innergänga; 369
 Stödplatta 6,9 kg med innergänga; 369
 Stödplatta för FangFix Junior-system; 328
 Stödplatta för FangFix-system 16 kg; 329
 Straps; 381
 Stuprörshållare; 356
 Stuprörshållare för Rd 8-10 mm bakom röret; 356

T

Takledningshållare 55 mm, lämplig för direkt limning; 341
 på horisontaltak
 Takledningshållare för horisontaltak; 340
 Takledningshållare för horisontaltak, grå; 340
 Takledningshållare för horisontaltak, med förstord; 340
 bottendel
 Takledningshållare förnocktegel, 185-260 mm, Rd 8; 337
 Takledningshållare förnocktegel, 185-260 mm, Rd 8-; 337
 10
 Takledningshållare förnocktegel, metalltak, Rd 8; 337
 Takledningshållare för skiffertak, Rd 8; 339
 Takledningshållare för skiffertak, Rd 8-10; 339
 Takledningshållare för skiffertak, vinklat, Rd 8-10; 339
 Takledningshållare för tegel- och skiffertak, 74 mm; 342
 höjd
 Takledningshållare för tegel- och skiffertak, Rd 8-10; 342



Takledningshållare för tegel- skiffer- och korrugerade; 342
 plåttak, med ledningshållare
 Takledningshållare för tegel- skiffer- och korrugerade; 342
 plåttak, Rd 8
 Takledningshållare för tegel- skiffer- och korrugerade; 342
 plåttak, Rd 8-10
 Takledningshållare för tegeltak, Rd 8; 338
 Takledningshållare för tegeltak, Rd 8-10; 338
 Takledningshållare med spännfjäder; 337
 Takledningshållare PA, brutet tak; 377
 Takledningshållare VA, brutet tak; 377
 Takledningshållare, lämplig för direkt limning på; 341
 horisontaltak
 T-förbindning; 368
 Trådriktningsmaskin; 360

U

Underdel för FangFix Junior; 328
 Underdel för ledningshållare typ 177; 343
 Universal klämbock Rd 8-10 mm; 354
 Universal stuprörshållare 60-130 mm; 356
 Universalt delningsstycke i tvåmetall; 358
 Uppfångarhållare förnocktegel; 330
 Uppfångarplatta med förbindning; 330
 Uppfångarspets; 328, 372
 Uppfångarstång för brutet tak; 329
 Uppfångarstång för FangFix-Junior; 328

V

Vägganslutning; 368
 Vägganslutning, vinklad; 370
 Vario-snabbförbindning; 294, 346
 Vario-snabbförbindning Rd 6-8/8-10 mm; 347
 Vario-snabbförbindning Rd 6-8/Rd 6-8 mm; 347
 Vario-snabbförbindning Rd 8-10x16 mm; 295, 347
 Vario-tvåmetall-övergångsklämma; 347
 Vattenavvisare; 372

Z

Zinkfärg; 359



EAN-C.	Art.nr	Sida	EAN-C.	Art.nr	Sida	EAN-C.	Art.nr	Sida	EAN-C.	Art.nr	Sida	EAN-C.	Art.nr	Sida
5046516	1117025	475	5378310	5015081	457	5385219	5040035	472	5035176	5092816	272	5406884	5098431	418
5046578	1117033	475	5959427	5015111	461	5385271	5040051	472	5047254	5092828	275	5848523	5098432	432
			5800118	5015200	457	5385332	5040078	472				5625131	5098433	426
			6427628	5015265	467	5385394	5040094	472	5390671	5093015	352	5406891	5098442	419
5432371	1167006	475	6427680	5015270	467	5385455	5040116	472	5390732	5093023	351	5406907	5098446	420
5432432	1167014	475	5378372	5015502	458	5385516	5040132	472	5030881	5093171	360	5406914	5098450	421
5432494	1167022	475	5378433	5015545	459	5385578	5040159	472	5390978	5093236	354	5848530	5098452	433
5432555	1167030	475	5378495	5015553	458	5385936	5040507	472	5391036	5093252	353	5578284	5098492	396
5432616	1167049	475	5477839	5015557	459				5391098	5093260	355	5578291	5098506	397
			5378556	5015650	455	5385998	5043018	474	5087250	5093270	359	5578307	5098514	398
5116714	1362011	543	5378617	5015707	456	5386056	5043107	474	5022619	5093272	362	5578314	5098522	399
			5378679	5015715	456				5022732	5093275	361	5578338	5098557	400
5655367	2146164	589	5378730	5015723	456	5386117	5050030	473	5076551	5093380	251	5578345	5098571	394
5595717	2146207	589	5378792	5015731	456	5386179	5050057	473	6098583	5093382	254	5578352	5098575	395
5016069	2146509	589	5378853	5015758	455	5386230	5050073	473	5299448	5093391	253	5578369	5098600	402
			5378914	5015766	455	5386292	5050081	473	6159604	5093511	138	5578376	5098603	403
5741671	2153734	590	5455837	5015774	456	5386353	5050111	473	6159628	5093513	140	5578383	5098611	404
5505396	2153787	590	5378976	5015804	456	5386414	5050138	473	6159642	5093516	139	5578390	5098630	405
			5379034	5015812	456	5386476	5050154	473	6159659	5093518	141	5578406	5098638	406
6417353	2331924	595	5002253	5015830	463	5386537	5050170	473	6159666	5093522	142	5578413	5098646	407
			5699330	5015832	463	5386599	5050197	473	6159697	5093526	144	5578420	5098727	401
5016182	2351706	589	5699347	5015836	463				6159703	5093531	143	5578444	5098808	409
			5002260	5015842	463	5386650	5051509	473	6159710	5093533	145	5578451	5098816	410
6421046	2360041	500	5699354	5015844	463				5478546	5093623	298	5578512	5098859	411
6421053	2360043	500	5699361	5015847	463	5386834	5052076	473	5709022	5093625	299	5578529	5098867	408
			5699408	5015849	463	5386896	5052092	473	5708841	5093726	324			
5230533	2360055	505	5002277	5015854	463	5386957	5052114	473	5962243	5093988	357	5708902	5099611	324
5230595	2360101	505	5002284	5015866	463	5387015	5052130	473	5805991	5093996	356	5708933	5099708	325
			5033615	5015880	463	5387077	5052157	473	6463831	5093998	358			
5065982	2361310		5033677	5015884	463	5387190	5052181	473						
			5033738	5015890	464				5648482	5094574	305			
5518419	2362970	574				5388517	5057507	471	5709084	5094576	303	5399797	5102057	566
			5379096	5016029	464	5388579	5057515	471	5708872	5094605	302	5399858	5102073	566
5242772	3041212	487	5379157	5016037	464	5388630	5057523	471	5478621	5094608	304	5399919	5102081	566
			5379218	5016045	464	5388692	5057558	471				5399971	5102111	566
5243137	3042200	487	5922216	5016096	464	5699651	5057599	595	6159802	5095161	198	5400035	5102138	566
5243199	3042251	487	5800354	5016118	464				6159819	5095162	200	5400097	5102154	566
			5922278	5016126	464	5805458	5057922	471	6159826	5095163	202	5400158	5102197	566
5243311	3043207	487							6159833	5095164	204	5400219	5102219	566
5243373	3043258	487				5805519	5057930	471	6161140	5095251	206	5400271	5102235	566
5453796	3043916	488	6409327	5018014	480				6161331	5095253	210	5400332	5102251	566
						5389231	5064015	475	6162185	5095282	201	5400394	5102278	566
5642978	3044831	489	5800415	5018501	480	5668565	5064017	475	6162338	5095283	203			
5643036	3044904	489	5800477	5018706	480				6162819	5095284	205	6089512	5106003	572
5453970	3044912	488	5022015	5018730	480				6163014	5095331	207	5900436	5106141	572
						6415755	5081003	374	6163427	5095333	211			
5244219	3051013	575	5680468	5019340	480	6034352	5081690	334	6163557	5095364	240			
			5694007	5019342	480	6087723	5081694	336	6329694	5095600	243	5904335	5202213	535
5244813	3059006	575	5694014	5019344	480	6427444	5081698	333				6379965	5202510	527
			5680475	5019345	480	5614364	5081800	366	5425182	5096786	446	5403036	5202515	527
			5680482	5019347	480				5921738	5096812	446	5403814	5202833	526
5250579	3133230	575	5680499	5019350	480	5685333	5082382	371	5544517	5096822	115			
			5680505	5019355	480				5051473	5096827	115	5038269	5203015	526
			5680512	5019360	480	5022978	5083400	364	5288282	5096835	101			
6336340	5000500	486							5288299	5096836	99	5404651	5207258	537
5814450	5000750	485	5423898	5021050	481	5525134	5084008	348				5404835	5207347	536
5371830	5000866	486	5381556	5021081	481	5525196	5084012	348	5708896	5097065	324	5069546	5207371	536
5371892	5000947	485	5381617	5021103	481	5525257	5084016	348	5478683	5097447	300	5904939	5207819	536
5371953	5000955	485	5381730	5021162	481	5525318	5084020	345	5709121	5097448	301	5915836	5207901	537
			5801375	5021227	482	5525370	5084024	346	5578116	5097453	381			
5372370	5001218	492	5680529	5021235	482	5525431	5084028	347	5736561	5097454	387	5903673	5215277	535
5372851	5001560	493	5680567	5021239	482	5525493	5084032	348	5578123	5097607	382	5903796	5215307	535
5635239	5001617	493	5381914	5021286	481	5525554	5084036	348	5578130	5097615	383	5811879	5215374	530
5752653	5001625	493	5901273	5021294	481	5525615	5084040	349	5578147	5097623	384	5407171	5215439	530
5862697	5001633	493	6286232	5021296	481	5110750	5084048	349	5578154	5097631	385	5902591	5215544	528
5901259	5001672	493	5381976	5021308	481				5578161	5097650	289	5407294	5215552	528
			5067474	5021332	481	6190263	5088566	312	5578185	5097820	388	5812234	5215579	528
6427925	5009200	505	5382034	5021480	482	6329854	5088568	313	5812258	5097822	389	5812296	5215587	528
5376934	5009227	491	5382096	5021502	482				5578215	5097858	390	5812357	5215595	528
5376996	5009235	491	6282425	5021640	482				5578277	5097976	393	5812418	5215609	528
			5902058	5021642	482	5461111	5091322	447				5902416	5215838	530
			5680574	5021644	482	5461296	5091438	446	5683339	5098380	435			
6190386	5012010	244	5680581	5021647	482	5461470	5091527	447	5683346	5098382	436	5813255	5216818	535
			5382331	5021804	480				5683384	5098390	437			
						5461654	509							

EAN-C.	Art.nr	Sida	EAN-C.	Art.nr	Sida	EAN-C.	Art.nr	Sida	EAN-C.	Art.nr	Sida
5408918	5218810	534	5543015	5313031	498	5674795	5402872	520	5009733	5408852	586
5408970	5218829	534	5237372	5313058	498	5674801	5402874	520	6219391	5408868	596
	€/st.		5806530	5313066	498	5674818	5402876	520	6219407	5408870	596
5674580	5218882	533				5674825	5402878	520	6219414	5408888	592
	€/100 st		5893097	5314616	494	5674856	5402880	520	6219421	5408890	592
5623052	5218885	533	5419471	5314658	494		€/100 st		6219452	5408902	592
5409090	5218926	563	5419532	5314666	494	5428534	5402891	583	6219469	5408905	521
						6389766	5402958	583	6219476	5408910	522
5409458	5223075	540	5419716	5315506	549				6034314	5408914	523
5409519	5223105	540	5419778	5315654	550	5070078	5403117	584	5859550	5408930	592
5409632	5223156	540				5070085	5403124	584	5859567	5408932	592
5409755	5223202	540	5433682	5316450	559	5548713	5403200	514	5871613	5408934	596
			5433729	5316459	559	5110637	5403205	514	5871620	5408936	596
5410539	5227070	540	5433736	5316468	559	5548898	5403227	514	5871668	5408938	592
5410591	5227089	540	5420316	5316510	560	5548959	5403235	515	5871675	5408940	592
5410652	5227100	540				5926320	5403238	522	5670056	5408942	521
5410713	5227151	540	5420439	5317010	556		€/st.		5785330	5408943	521
			5420491	5317053	556	5034872	5403308	513	5670063	5408946	521
5411611	5229383	539	5893158	5317208	556	5034933	5403324	513	5785347	5408947	521
5412151	5229839	539	5420859	5317428	558	5613572	5403330	518	5670070	5408950	522
5412212	5229960	538	5420972	5317479	558	5813903	5403333	518	5670087	5408952	522
5840886	5229961	539				5670735	5403335	518	5670094	5408954	522
			5421573	5320704	563				5849360	5408955	523
5739999	5230446	502	6127504	5320707	563		€/100 st		5670100	5408956	523
5740056	5230462	502	5421634	5320712	563	5428657	5405068	513	5849391	5408957	523
5959601	5230527	544					€/st.		5670117	5408958	523
			5422419	5326303	562	5428718	5405769	518	5849407	5408959	523
	€/st.		5422471	5326311	562				5670124	5408960	523
5412571	5240034	442	5422532	5326338	562		€/100 m		5670131	5408964	523
5412694	5240069	442				5888123	5407995	588	5670148	5408968	521
5412755	5240077	442	5453611	5328209	550	5888154	5407997	588	5674931	5408969	521
5412816	5240085	443	5453673	5328284	550				5674948	5408971	521
5412991	5240220	442				5674573	5408002	588	5674979	5408972	521
5413059	5240239	442	5885573	5331008	563	5674627	5408004	588	5674986	5408973	521
5413110	5240247	442	5423379	5331013	563	5854265	5408006	588	5613329	5408976	581
5413172	5240255	442	5885580	5331017	563		€/st.		5613336	5408978	581
5413233	5240301	442	5423430	5331501	564	6095346	5408013	588	5613343	5408980	581
5413295	5240328	442				5674689	5408022	588	5613350	5408982	581
5413356	5240336	442	5629115	5334934	501	5864172	5408024	593	5613367	5408984	584
			5959663	5334942	501	5674696	5408026	595	5613374	5408986	584
	€/100 st					5674702	5408028	595	5613381	5408988	585
5415695	5304008	547	5423614	5335205	567	5871569	5408031	592	5613411	5408990	585
5415879	5304105	547	5423676	5335256	567	5674719	5408036	589	5613428	5408992	585
5858034	5304107	547				5674863	5408043	591	5613435	5408994	585
5415930	5304113	547	5424390	5336074	568	5674870	5408047	590	5613442	5408996	585
5817512	5304164	548	5424451	5336090	568	5674887	5408049	590		€/100 st	
5817574	5304172	548	5424819	5336376	569	5674726	5408052	590	5429616	5412609	542
5892809	5304176	465				5699668	5408056	589	5446415	5412633	542
5416050	5304202	547	5425595	5350085	564		€/100 st			€/st.	
5892847	5304270	469	5425656	5350093	564	5813781	5408060	598		€/st.	
5416234	5304318	547	5425717	5350107	564		€/st.		5900498	5420008	500
5416357	5304407	555	5425779	5350115	564	5872696	5408064	589	5629290	5420016	500
5416418	5304504	555	5425830	5350123	564	5872702	5408066	590		€/100 st	
5416951	5304970	548	5426257	5350689	565	5872740	5408068	590	5751571	5420504	490
5417071	5304997	501	5426370	5350700	565	5872757	5408072	590	5331575	5420539	490
			5426431	5350719	565	5872764	5408074	590			
6466283	5311404	545	5426493	5350727	565		€/100 st				
6416912	5311407	546	5426851	5350883	564	5674924	5408101	583	5430575	5430151	490
5816584	5311410	546	5426912	5350905	564		€/st.				
5816591	5311417	546				5690733	5408105	581	6049080	6404006	475
5417675	5311500	545	5890652	5351359	565	5613206	5408107	581	6049202	6404014	475
5737063	5311503	473	5890713	5351375	565	5613213	5408108	581			
5417736	5311519	545				5613220	5408109	581			
5417798	5311527	545	5427575	5400155	490	5636731	5408148	581			
5417859	5311535	546	5629054	5400627	490	5681496	5408156	582			
5417910	5311551	469		€/st.		5613237	5408158	582			
5693789	5311573	474	6219339	5400810	524	5895817	5408245	582			
5466192	5311585	474	6219346	5400812	524	5895879	5408296	582			
5925446	5311590	469	6219353	5400814	524	5613251	5408298	582			
5451990	5311705	545	6219360	5400817	524	5674474	5408350	582			
5452058	5311713	545				5613268	5408352	582			
				€/100 st		5674412	5408393	582			
5418092	5312310	495	5034810	5401970	513	5613275	5408395	582			
5700869	5312318	495	5105619	5401980	513	5674351	5408458	586			
5418153	5312345	496	5107774	5401983	513	5674290	5408504	583			
5893103	5312346	496	5108672	5401986	513	5613299	5408557	583			
5418214	5312418	496	5108733	5401989	513	5613312	5408630	583			
5418276	5312442	497	5045359	5401993	513	5673811	5408687	582			
5418399	5312655	497	5050803	5401995	513	5613305	5408689	582			
6454563	5312657	498				5673750	5408733	586			
5418757	5312922	498		€/st.		6036226	5408800	586			
5700876	5312925	498	5674733	5402864	520	5542773	5408806	586			
			5674740	5402866	520	5542834	5408814	586			
5740537	5313015	498	5674757	5402868	520	5770497	5408820	586			
5740476	5313023	498	5674764	5402870	520	5004608	5408849	586			



E-Nr.	Art.nr.	EAN-C.	Sida	E-Nr.	Art.nr.	EAN-C.	Sida	E-Nr.	Art.nr.	EAN-C.	Sida	E-Nr.	Art.nr.	EAN-C.	Sida
0680028	5313066	5806530	317	0681414	5102081	5399919	357	0681509	5021162	5381730	307	0681595	5018706	5800477	306
0680198	5021296	6286232	307	0681415	5102111	5399919	357	0681509	5021162	5381730	326	0681597	5304176	5892809	292
0680198	5021296	6286232	326	0681416	5102138	5400035	357	0681511	5023015	5038269	337	0681597	5304176	5892809	294
0680224	5021640	6282425	308	0681417	5102154	5400097	357	0681512	3051013	5244219	360	0681597	5304176	5892809	349
0680224	5021640	6282425	327	0681418	5102197	5400158	357	0681516	5052157	5387077	299	0681600	5015075	5931669	286
0681300	5009235	5376996	313	0681419	5102219	5400219	357	0681517	5021642	5902058	308	0681601	5312346	5893103	316
0681301	5000947	5371892	311	0681420	5102235	5400271	357	0681517	5021642	5902058	327	0681601	5312346	5893103	351
0681302	5000500	6336340	311	0681421	5102251	5400332	357	0681518	5000866	5371830	311	0681602	5014469	6391059	318
0681303	3041212	5242772	311	0681422	5102278	5400394	357	0681519	5001617	5635239	314	0681603	5018014	6409327	306
0681304	5312418	5418214	315	0681423	5350689	5426257	356	0681520	5304970	5416951	350	0681604	5202510	6379965	337
0681305	3042200	5243137	312	0681425	5350700	5426370	356	0681521	5336074	5424390	358	0681605	5311590	5925446	295
0681306	5051509	5386650	299	0681426	5350719	5426431	356	0681522	5021050	5423898	307	0681605	5311590	5925446	347
0681307	5001560	5372851	314	0681427	5350727	5426493	356	0681522	5021050	5423898	326	0681606	5313058	5237372	317
0681308	5014018	5377894	319	0681428	5350883	5426851	356	0681523	5335205	5423614	358	0681612	5009200	6427925	320
0681309	5014026	5377955	319	0681429	5326303	5422419	354	0681524	5335256	5423676	358	0681613	5218882	5674580	340
0681310	5315654	5419778	350	0681430	5326338	5422532	354	0681525	5316450	5433682	353	0681613	5218882	5674580	376
0681311	5019345	5680475	306	0681431	5304164	5817512	349	0681526	5316459	5433729	353	0681614	5311407	6416912	347
0681312	5313015	5740537	317	0681432	5304172	5817574	349	0681527	5316468	5433736	354	0681615	5320707	6127504	355
0681314	5021804	5382331	306	0681433	5328209	5453611	351	0681528	5430151	5430575	313	0681616	5408002	5674573	374
0681315	5021081	5381556	307	0681434	5328284	5453673	351	0681529	5021480	5382034	308	0681617	5408004	5674627	374
0681315	5021081	5381556	326	0681435	5336376	5424819	358	0681529	5021480	5382034	327	0681618	5408013	6095346	374
0681316	5218926	5409090	354	0681437	5331501	5423430	355	0681530	5401980	5105619	328	0681619	5408022	5674689	374
0681317	5021294	5901273	307	0681438	2360055	5230533	320	0681531	5021983	5107774	328	0681620	5408036	5674719	375
0681317	5021294	5901273	326	0681438	2360055	5230533	359	0681532	5401986	5108672	328	0681621	5408056	5699668	375
0681322	5403200	5548713	329	0681440	5106141	5900436	359	0681533	5401989	5108733	328	0681622	5408943	5785330	332
0681323	5403227	5548898	329	0681441	5015650	5378556	283	0681534	5401993	5045359	328	0681622	5408943	5785330	380
0681323	5403227	5548898	336	0681442	5015111	5959427	289	0681535	5401995	5050803	328	0681623	5408947	5785347	332
0681323	5403227	5548898	370	0681444	5015502	5378372	286	0681536	5403308	5034872	328	0681623	5408947	5785347	380
0681323	5403227	5548898	381	0681445	5015081	5378310	285	0681537	5408849	5004608	372	0681624	5057599	5699651	381
0681327	5400155	5427575	313	0681446	5015073	5378259	285	0681538	5408852	5009733	372	0681625	5408026	5674696	381
0681328	5400627	5629054	313	0681447	5015715	5378679	284	0681541	5403330	5613572	330	0681626	5408028	5674702	381
0681332	5412633	5446415	345	0681448	5015723	5378730	284	0681542	5331013	5423379	355	0681627	5408952	5670087	333
0681334	5412609	5429616	345	0681449	5015804	5378976	284	0681550	5015832	5699330	291	0681627	5408952	5670087	384
0681339	5405068	5428657	328	0681450	5015812	5379034	284	0681551	5015836	5699347	291	0681628	5408954	5670094	333
0681340	5202833	5403814	337	0681451	5015758	5378853	283	0681552	5015844	5699354	291	0681628	5408954	5670094	383
0681341	5202515	5403036	337	0681452	5015766	5378914	283	0681553	5015847	5699361	291	0681629	5015265	6427628	294
0681344	5215552	5407294	338	0681453	5015731	5378792	284	0681556	5015849	5699408	291	0681630	5015270	6427680	294
0681347	5217075	5407959	342	0681454	5015774	5455837	284	0681557	6404006	6049080	301	0681631	5215439	5407171	339
0681348	5216818	5813255	342	0681455	5015707	5378617	284	0681558	5015545	5378433	287	0681632	5215374	5811879	339
0681349	5215307	5903796	342	0681456	5057507	5388517	297	0681559	5312318	5700869	315	0681633	5215838	5902416	339
0681350	5207258	5404651	343	0681457	5057515	5388579	297	0681560	5019344	5694014	306	0681634	5207901	5915836	343
0681351	5218314	5904274	341	0681458	5057523	5388630	297	0681561	5313023	5740476	317	0681635	5317208	5893158	352
0681353	5218810	5408918	341	0681459	5057558	5388692	297	0681562	5334942	5959663	319	0681636	5106003	6089512	359
0681354	5218829	5408970	341	0681462	5057930	5805519	297	0681562	5334942	5959663	350	1132180	5403107	5386056	300
0681357	5229960	5412212	343	0681464	1167006	5432371	301	0681563	5334934	5629115	319	1403575	1362011	5116714	345
0681357	5229961	5840886	344	0681465	1167014	5432432	301	0681563	5334934	5629115	350	1647303	2361310	5065982	359
0681358	5229839	5412151	344	0681466	1167022	5432494	301	0681564	5021332	5067474	307	5270980	5092800	5035053	150
0681361	5218691	5408857	340	0681467	1167030	5432555	301	0681564	5021332	5067474	326	5270982	5092816	5035176	151
0681362	3133230	5250579	360	0681468	1167049	5432616	301	0681565	5408968	5670148	332	5270987	5092701	5952817	153
0681370	5408458	5674351	372	0681469	5038014	5384557	298	0681565	5408968	5670148	332	5270988	5097607	5578123	211
0681371	5227100	5410652	344	0681470	1117025	5046516	301	0681566	5408969	5674931	380	5270989	5097615	5578130	212
0681372	5227151	5410713	344	0681471	5038030	5384618	298	0681566	5408969	5674931	380	5270990	5097623	5578147	213
0681374	5223105	5409519	344	0681472	5038057	5384670	298	0681567	5402864	5674733	331	5270991	5097631	5578154	214
0681376	5315506	5419716	350	0681473	5057922	5805458	297	0681568	5402866	5674740	331	5270992	5097650	5578161	155
0681377	5311500	5417675	346	0681474	5038073	5384731	298	0681569	5402868	5674757	331	5270992	5097650	5578161	215
0681378	5311551	5417910	294	0681475	5038081	5384793	298	0681570	5402870	5674764	331	5270993	5097453	5578116	210
0681378	5311551	5417910	346	0681476	5038111	5384854	298	0681571	5402872	5674795	331	5270994	5097820	5578185	217
0681379	5311527	5417798	346	0681477	5038138	5384915	298	0681572	5402874	5674801	331	5270995	5097858	5578215	219
0681380	5064015	5389231	300	0681478	5038154	5384977	298	0681573	5402876	5674818	331	5270996	5084008	5525134	185
0681381	5311535	5417859	347	0681479	5015830	5002253	291	0681574	5402876	5674818	331	5270997	5084012	5525196	185
0681382	5312310	5418092	315	0681480	5015842	5002260	291	0681575	5402880	5674856	331	5270998	5084016	5525257	185
0681383	5312345	5418153	316	0681481	5015854	5002277	291	0681576	5408971	5674948	332	5270999	508		

E-Nr.	Art.nr.	EAN-C.	Sida
5271779	5092480	6035441	144
5271780	5081690	6034352	178
5271781	5012010	6190386	135
5271790	5098571	5578345	222
5271791	5098575	5578352	223
5271792	5081698	6427444	177
5273700	5095161	6159802	122
5273701	5095162	6159819	123
5273702	5095163	6159826	125
5273703	5095164	6159833	127
5273705	5095282	6162185	124
5273706	5095283	6162338	126
5273707	5095284	6162819	128
5273708	5095251	6161140	129
5273710	5095253	6161331	131
5273711	5095331	6163014	130
5273712	5095333	6163427	132
5273713	5095364	6163557	133
5273714	5095600	6329694	134
5273715	5093511	6159604	108
5273716	5093513	6159628	110
5273717	5093516	6159642	109
5273718	5093518	6159659	111
5273719	5093522	6159666	112
5273720	5093526	6159697	114
5273721	5093531	6159703	113
5273722	5093533	6159710	115
5273724	5096835	5288282	99
5273725	5096836	5288299	98
5273730	5093623	5478546	160
5273731	5093625	5709022	161
5273732	5097447	5478683	162
5273733	5097448	5709121	163
5273734	5094605	5708872	164
5273735	5094576	5709084	165
5273736	5094608	5478621	166
5273737	5094574	5648482	167
5273738	5088566	6190263	168
5273739	5088568	6329854	169

Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
101 16-1500	5613213	5408108		581
101 16-3000	5613220	5408109		581
101 16-750	5613206	5408107		581
101 20-3000	5690733	5408105		581
101 20-6000	5636731	5408148		581
101 3B-4000	5674733	5402864	0681567	520
101 3B-4500	5674740	5402866	0681568	520
101 3B-5000	5674757	5402868	0681569	520
101 3B-5500	5674764	5402870	0681570	520
101 3B-6000	5674795	5402872	0681571	520
101 3B-6500	5674801	5402874	0681572	520
101 3B-7000	5674818	5402876	0681573	520
101 3B-7500	5674825	5402878	0681574	520
101 3B-8000	5674856	5402880	0681575	520
101 3-ES-16	5613329	5408976		581
101 A-1500	5427575	5400155	0681327	490
101 A-16	5613268	5408352		582
101 A-CU	5629054	5400627	0681328	490
101 A-M16	5674474	5408350		582
101 B2-16 M16	6389766	5402958		583
101 BB-16	5613381	5408988		585
101 BP-16	5613367	5408984		584
101 F-16	5613428	5408992		585
101 FS-16	5613343	5408980		581
101 HV-16	5613411	5408990		585
101 IAB	5673750	5408733		586
101 IAG	5674290	5408504		583
101 IDK	5895817	5408245		582
101 IES	5674412	5408393		582
101 IES-16	5613275	5408395		582
101 IGL-16	5613312	5408630		583
101 IK	5895879	5408296		582
101 IK-16	5613251	5408298		582
101 ISP M10	5674351	5408458	0681370	586
101 IT	5681496	5408156		582
101 IT-16	5613237	5408158		582
101 IV-16	5613299	5408557		583
101 IW-M10	5673811	5408687		582
101 J1000	5034810	5401970		513
101 MA-16	5613442	5408996		585
101 R-16	5613435	5408994		585
101 RH-16	5674924	5408101		583
101 ST	5428534	5402891		583
101 VL1500	5105619	5401980	0681530	513
101 VL2000	5107774	5401983	0681531	513
101 VL2500	5108672	5401986	0681532	513
101 VL3000	5108733	5401989	0681533	513
101 VL3500	5045359	5401993	0681534	513
101 VL4000	5050803	5401995	0681535	513
101 VRS-16	5613350	5408982		581
101 VS-16	5613336	5408978		581
101 W-16	5613305	5408689		582
101 WG-16	5613374	5408986		584
113 BZ-FL	5739999	5230446		502
113 B-Z-HD-FL	5740056	5230462		502
113 Z-16	5429616	5412609	0681334	542
113 Z-20	5959601	5230527	0681585	544
113 Z-20	5959601	5230527	0681585	585
113 Z8-10	5412212	5229960	0681357	538
113 Z-K 8-10	5840886	5229961	0681357	539
113 ZN-16	5446415	5412633	0681332	542
120 A	5428657	5405068	0681339	513
128 F	5428718	5405769		518
132 K-VA	5403036	5202515	0681341	527
132 P VA	6379965	5202510	0681604	527
132 U	5038269	5203015	0681511	526
132 VA	5403814	5202833	0681340	526

Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
133 NB	5904335	5202213	0681582	535
157 EK-VA	5902416	5215838	0681633	530
157 FK-VA 230	5902591	5215544		528
157 FK-VA 280	5812296	5215587		528
157 FK-VA 410	5812418	5215609		528
157 F-VA 230	5407294	5215552	0681344	528
157 F-VA 280	5812234	5215579		528
157 F-VA 410	5812357	5215595	0681580	528
157 LK-VA	5811879	5215374	0681632	530
157 L-VA	5407171	5215439	0681631	530
157 NB-VA	5903673	5215277		535
157 ND-VA	5903796	5215307	0681349	535
159 K-VA	5813255	5216818	0681348	535
159 VA-V	5407959	5217075	0681347	535
163 100 FT	5409519	5223105	0681374	540
163 150 FT	5409632	5223156		540
163 200 FT	5409755	5223202		540
163 70 FT	5409458	5223075		540
165 B 100	5408970	5218829	0681354	534
165 B 60	5408918	5218810	0681353	534
165 KL 2	5065982	2361310	1647303	
165 MBG HFL	5623052	5218885		533
165 MBG UH	5674580	5218882	0681613	533
165 MBG UH	5674580	5218882	0681613	590
165 MBG-10	5408734	5218675		532
165 MBG-10 200	5814634	5218756		532
165 MBG-10 FO	6456239	5218676		532
165 MBG-10 GR	6127481	5218677		532
165 MBG-8	5408857	5218691	0681361	532
165 MBG-8 200	5904519	5218748		532
165 MBG-8 FO	6409990	5218692		532
165 MBG-8 GR	6127443	5218693		532
165 NBK 55	5904274	5218314	0681351	534
168 DIN-K-M8	5412151	5229839	0681358	539
168 DIN-K-M8	5411611	5229383	0681501	539
172 AR	5409090	5218926	0681316	563
176 A 100	5410652	5227100	0681371	540
176 A 150	5410713	5227151	0681372	540
176 A 65	5410539	5227070		540
176 A 80	5410591	5227089		540
177 20 VA B-HD	5915836	5207901	0681634	537
177 20 VA M8	5404835	5207347	0681583	536
177 20 VA-VK M8	5904939	5207819		536
177 U	5069546	5207371	0681584	536
1801 AH	5378617	5015707	0681455	456
1801 KL1	5378730	5015723	0681448	456
1801 KL2	5378976	5015804	0681449	456
1801 KL3	5379034	5015812	0681450	456
1801 RK25	5378853	5015758	0681451	455
1801 RK30	5378792	5015731	0681453	456
1801 RK40	5455837	5015774	0681454	456
1801 RK95	5378914	5015766	0681452	455
1801 SCH	5378679	5015715	0681447	456
1801 VDE	5378556	5015650	0681441	455
1802 10 CU	5002260	5015842	0681480	463
1802 10 VA	5002284	5015866	0681482	463
1802 12 CU	5699354	5015844	0681552	463
1802 14 CU	5699361	5015847	0681553	463
1802 20 CU	5699408	5015849	0681556	463
1802 5 CU	5002253	5015830	0681479	463
1802 5 VA	5002277	5015854	0681481	463
1802 6 CU	5699330	5015832	0681550	463
1802 8 CU	5699347	5015836	0681551	463
1802 AH 10	5033677	5015884	0681484	463
1802 AH 5	5033615	5015880	0681483	463
1802 KL	5033738	5015890	0681485	464
1804	5378495	5015553	0681590	458
1804 AP	5477839	5015557		459
1804 UP	5378433	5015545	0681558	459



Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
		€/st.		
1805 2 FT	5379096	5016029		464
1805 2 VA	5922216	5016096	0681486	464
1805 4 FT	5379157	5016037		464
1805 4 VA	5800354	5016118	0681487	464
1805 6 FT	5379218	5016045		464
1805 6 VA	5922278	5016126	0681488	464
1808	5378075	5015014	0681499	458
1809	5378259	5015073	0681446	457
1809 30 AH	5800118	5015200		457
1809 A	5959427	5015111	0681442	461
1809 BG	5378372	5015502	0681444	458
1809 M	5378310	5015081	0681445	457
1809 NR	5931669	5015075	0681600	458
1809 UP	5378198	5015065		459
1810	5378136	5015057		461
1811	5377894	5014018	0681308	501
1811 L	5377955	5014026	0681309	501
1814 FT D37	6391059	5014469	0681602	500
1814 ST D37	6391042	5014477		500
1816 F-1000X1000	5376996	5009235	0681300	491
1816 F-500X1000	5376934	5009227		491
1819 20BP	5242772	3041212	0681303	487
1820 20	5243137	3042200	0681305	487
1820 25	5243199	3042251		487
194	5404651	5207258	0681350	537
200 V4A-1500	5751571	5420504	0681589	490
200 V4A-2000	5331575	5420539		490
204 KL-1500	5430575	5430151	0681528	490
205 B-M10 VA	5900498	5420008	0681404	500
205 B-M12 VA	5629290	5420016	0681405	500
2056N SAS 12 VA	5432432	1167014	0681465	475
2056N SAS 16 VA	5432494	1167022	0681466	475
2056N SAS 22 VA	5432555	1167030	0681467	475
2056N SAS 28 VA	5432616	1167049	0681468	475
2056N SAS 8 VA	5432371	1167006	0681464	475
2066 2M FS	5046578	1117033		475
2066 2M FT	5046516	1117025	0681470	475
219 20 BP CU	6336340	5000500	0681302	486
219 20 BP FT	5371892	5000947	0681301	485
219 20 BP V4A	5371830	5000866	0681518	486
219 20 ST FT	5814450	5000750		485
219 25 BP FT	5371953	5000955		485
223 DIN MS	5423676	5335256	0681524	567
223 DIN ZN	5423614	5335205	0681523	567
226 ZV CU	5424451	5336090	0681494	568
226 ZV VA	5424390	5336074	0681521	568
233 ZV	5424819	5336376	0681435	569
237 N CU	5453673	5328284	0681434	550
237 N FT	5453611	5328209	0681433	550
249 6-10 CU	5816591	5311417	0681594	546
249 6-10 ST	5816584	5311410	0681593	546
249 6-8 CU	6416912	5311407	0681614	546
249 8-10 ALU	5417736	5311519	0681502	545
249 8-10 ALU-OT	5466192	5311585		474
249 8-10 CU	5417798	5311527	0681379	545
249 8-10 ST	5417675	5311500	0681377	545
249 8-10 ST-OT	5737063	5311503		473
249 8-10 V4A	6466283	5311404		545
249 8-10 VA	5417910	5311551	0681378	469

Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
		€/100 st		
249 8-10 VA	5417910	5311551	0681378	545
249 8-10 ZV	5417859	5311535	0681381	546
249 8-10X16 VA	5925446	5311590	0681605	469
249 8-10X16 VA	5925446	5311590	0681605	546
249 B ALU	5452058	5311713		545
249 B ST	5451990	5311705		545
249 VA-OT	5693789	5311573		474
250 A	5237372	5313058	0681606	498
250 A-BO	5806530	5313066	0680028	498
250 A-FT	5740537	5313015	0681312	498
250 AS-FT	5543015	5313031		498
250 A-VA	5740476	5313023	0681561	498
250 V4A	5700876	5312925	0681587	498
250 VA	5418757	5312922		498
2500 20	5243311	3043207		487
2500 25	5243373	3043258		487
252 8-10 CU	5418214	5312418	0681304	496
252 8-10 FT	5418092	5312310	0681382	495
252 8-10 V4A	5700869	5312318	0681559	495
252 8-10X16 CU	5418276	5312442	0681504	497
252 8-10X16 CU	5418276	5312442	0681504	555
252 8-10X16 FT	5418153	5312345	0681383	496
252 8-10X16 FT	5418153	5312345	0681383	554
252 8-10x16 V4A	5893103	5312346	0681601	496
252 8-10x16 V4A	5893103	5312346	0681601	555
252 8-10XFL30 FT	5418399	5312655	0681387	497
252 GB 10x45	6454563	5312657		498
252 GB 10x45	6454563	5312657		499
2535 20	5453796	3043916		488
2535 25	5453970	3044912		488
2536 20	5643036	3044904	0681493	489
2536 25	5642978	3044831		489
256 A-DIN 30 FT	5419471	5314658	0681388	494
256 A-DIN 40 FT	5419532	5314666		494
256 DIN 30 V4A	5893097	5314616		494
259 8-10	5419716	5315506	0681376	549
260 8-10 MS	5419778	5315654	0681310	550
264	5420316	5316510	0681397	560
269 8-10	5420439	5317010	0681389	556
269 MS	5420491	5317053	0681390	556
270 8-10 VA	5893158	5317208	0681635	556
2710 20	5372370	5001218	0681496	492
274 8-10	5420859	5317428	0681391	558
274 CU	5420972	5317479	0681392	558
2745 20 MS	5372851	5001560	0681307	493
2760 20 V4A	5862697	5001633		493
2760 20 VA	5635239	5001617	0681519	493
2760 25 V4A	5901259	5001672		493
2760 B-20 VA	5752653	5001625		493
287	5421573	5320704	0681400	563
287 DCT	6127504	5320707	0681615	563
288 DIN	5421634	5320712	0681399	563
301 CU-100	5426370	5350700	0681425	565
301 CU-110	5426431	5350719	0681426	565
301 CU-120	5426493	5350727	0681427	565
301 CU-80	5426257	5350689	0681423	565
301 DIN-100	5425717	5350107	0681408	564
301 DIN-110	5425779	5350115	0681409	564



Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
		€/100 st		
301 DIN-120	5425830	5350123	0681410	564
301 DIN-80	5425595	5350085	0681406	564
301 DIN-90	5425656	5350093	0681407	564
301 S-AL-100	5890652	5351359		565
301 S-AL-120	5890713	5351375		565
301 V-CU	5426851	5350883	0681428	564
301 V-VA	5426912	5350905	0681411	564
303 DIN-1	5399971	5102111	0681415	566
303 DIN-1 1/2	5400097	5102154	0681417	566
303 DIN-1 1/4	5400035	5102138	0681416	566
303 DIN-1/2	5399858	5102073	0681413	566
303 DIN-2	5400158	5102197	0681418	566
303 DIN-2 1/2	5400219	5102219	0681419	566
303 DIN-3	5400271	5102235	0681420	566
303 DIN-3 1/2	5400332	5102251	0681421	566
303 DIN-3/4	5399919	5102081	0681414	566
303 DIN-3/8	5399797	5102057	0681412	566
303 DIN-4	5400394	5102278	0681422	566
324 S-CU	5422532	5326338	0681430	562
324 S-FT	5422419	5326303	0681429	562
324 S-VA	5422471	5326311	0681588	562
		€/st.		
356 100	5230595	2360101		505
356 100	5230595	2360101		574
356 50	5230533	2360055	0681438	505
356 50	5230533	2360055	0681438	574
364	5244219	3051013	0681512	575
		€/100 st		
470 4-16	5389231	5064015	0681380	475
471 4-16 P	5668565	5064017		475
		€/st.		
480 180	5412571	5240034		442
480 250	5412755	5240077		442
480 350	5412694	5240069	5271064	442
481	5412816	5240085		443
484 M12	5412991	5240220		442
484 M16	5413059	5240239		442
484 M20	5413110	5240247		442
484 M24	5413172	5240255		442
485 M10	5413233	5240301		442
485 M12	5413295	5240328		442
485 M16	5413356	5240336		442
		€/100 st		
5000	5415695	5304008		547
5001 DIN-FT	5415879	5304105	0681402	547
5001 DIN-FT+VA	5858034	5304107		547
5001 N-CU	5817574	5304172	0681432	548
5001 N-FT	5817512	5304164	0681431	548
5001 N-VA	5892809	5304176	0681597	465
5001 N-VA	5892809	5304176	0681597	469
5001 N-VA	5892809	5304176	0681597	548
5001 ZN-CU	5415930	5304113	0681403	547
5002 DIN-FT	5416050	5304202	0681586	547
5002 N-VA	5892847	5304270		469
5002 N-VA	5892847	5304270		548
5003	5416234	5304318		547
5004 DIN-FT 12	5416357	5304407	0681393	555
5004 DIN-FT 20	5416418	5304504	0681394	555
5009	5416951	5304970	0681520	548
5011	5417071	5304997		501
5011	5417071	5304997		549
5011 VA M10	5629115	5334934	0681563	501
5011 VA M10	5629115	5334934	0681563	549
5011 VA M12	5959663	5334942	0681562	501
5011 VA M12	5959663	5334942	0681562	549
		€/100 m		
5052 DIN 20X2.5	5680468	5019340		480

Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
		€/100 m		
5052 DIN 25X3	5694007	5019342		480
5052 DIN 30X3	5694014	5019344	0681560	480
5052 DIN 30X3.5	5680475	5019345	0681311	480
5052 DIN 30X3.5	5680482	5019347		480
5052 DIN 30X4	5680499	5019350		480
5052 DIN 40X4	5680505	5019355		480
5052 DIN 40X5	5680512	5019360		480
5052 V2A 30X3.5	5800415	5018501		480
5052 V4A 30X3.5	5800477	5018706	0681595	480
5052 V4A 30X3.5	5022015	5018730		480
		€/100 st		
565 7.6x380 SWUV	6417353	2331924		595
		€/st.		
5700 SP	6089512	5106003	0681636	572
5800 VA	5900436	5106141	0681440	572
5900	5244813	3059006		575
		€/100 st		
733 16 VA	5116714	1362011	1403575	543
853 200	5885573	5331008		563
853 300	5423379	5331013	0681542	563
853 400	5885580	5331017		563
856	5423430	5331501	0681437	564
925 1	5385455	5040116		472
925 1 1/2	5385578	5040159		472
925 1 1/4	5385516	5040132		472
925 1/2	5385332	5040078		472
925 1/4	5385219	5040035		472
925 3/4	5385394	5040094		472
925 3/8	5385271	5040051		472
927 0	5388517	5057507	0681456	471
927 1	5388579	5057515	0681457	471
927 2	5388630	5057523	0681458	471
927 2 6-K	5699651	5057599	0681624	595
927 4	5388692	5057558	0681459	471
		€/100 m		
927 BAND-VA	5805458	5057922	0681473	471
		€/100 st		
927 SCH-K-VA	5805519	5057930	0681462	471
928	5385936	5040507		472
937 50	5385998	5043018		474
939	5386056	5043107	1132180	474
942 11	5384557	5038014	0681469	472
942 15	5384618	5038030	0681471	472
942 18	5384670	5038057	0681472	472
942 22	5384731	5038073	0681474	472
942 28	5384793	5038081	0681475	472
942 35	5384854	5038111	0681476	472
942 43	5384915	5038138	0681477	472
942 49	5384977	5038154	0681478	472
950 Z 1	5386353	5050111		473
950 Z 1 1/2	5386476	5050154		473
950 Z 1 1/4	5386414	5050138		473
950 Z 1 3/4	5386537	5050170		473
950 Z 1/2	5386230	5050073		473
950 Z 1/4	5386117	5050030		473
950 Z 2	5386599	5050197		473
950 Z 3/4	5386292	5050081		473
950 Z 3/8	5386179	5050057		473
951	5386650	5051509	0681306	473
952 Z 1	5386957	5052114		473
952 Z 1 1/2	5387077	5052157	0681516	473
952 Z 1 1/4	5387015	5052130		473
952 Z 1/2	5386834	5052076		473
952 Z 2	5387190	5052181		473
952 Z 3/4	5386896	5052092		473
985 M8 35	5250579	3133230	0681362	575
AS 3x16	6190386	5012010	5271781	244



Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
C20-0-255	6329694	5095600	5273714	243
CNS 3-D-D	5952817	5092701	5270987	276
DLS-BS	5685333	5082382		371
DS-7 16 M/W	5030881	5093171		360
DS-BNC M/M	5391098	5093260		355
DS-BNC M/W	5391036	5093252	5271015	353
DS-BNC W/W	5390978	5093236		354
DS-F M/W	5022732	5093275	5271013	361
DS-F W/W	5022619	5093272	5271012	362
DS-N M/W	5805991	5093996		356
DS-N W/W	5962243	5093988		357
DS-N-6 M/W	6463831	5093998		358
DS-TNC M/W	5087250	5093270		359
DW FL30x3,5	6421053	2360043		500
DW RD10	6421046	2360041		500
EKL 25 M6	6049080	6404006	0681557	475
EKL 35 M6	6049202	6404014		475
EX PAS 10	6427680	5015270	0681630	467
EX PAS 5	6427628	5015265	0681629	467
FC-D	5035053	5092800	5270980	270
FC-RJ-D	5047254	5092828	5271776	275
FC-SAT-D	5035176	5092816	5270982	272
FDB-2 24-M	5683339	5098380		435
FDB-2 24-N	5683384	5098390		437
FDB-3 24-M	5683346	5098382		436
FDB-3 24-N	5683391	5098392		438
F-FIX-132	5613572	5403330	0681541	518
F-Fix-132-300	5813903	5403333		518
F-FIX-16	5548713	5403200	0681322	514
F-FIX-16B	5110637	5403205		514
F-FIX-B10	5070085	5403124		584
F-FIX-B16	5548959	5403235		515
F-FIX-B16	5548959	5403235		584
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238		522
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238		525
F-FIX-B16 3B	5926320	5403238		595
F-FIX-BASIS	5034933	5403324		513
F-FIX-JUNIOR	5034872	5403308	0681536	513
F-FIX-S10	5070078	5403117		584
F-FIX-S16	5548898	5403227	0681323	514
F-FIX-S16	5548898	5403227	0681323	525
F-FIX-S16	5548898	5403227	0681323	584
F-FIX-S16	5548898	5403227	0681323	595
FL 20-CU	5382331	5021804	0681314	480
FLD 110	5578413	5098646	5271009	407
FLD 12	5578376	5098603	5271007	403
FLD 2-110	5578512	5098859		411
FLD 2-12	5578444	5098808		409
FLD 2-24	5578451	5098816		410
FLD 24	5578383	5098611	5271008	404
FLD 2-5	5578529	5098867		408
FLD 48	5578390	5098630		405
FLD 5	5578369	5098600		402
FLD 60	5578406	5098638		406
FRD 110	5578338	5098557		400
FRD 12	5578291	5098506	5271005	397
FRD 2-24	5578420	5098727		401

Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
FRD 24	5578307	5098514	5271006	398
FRD 24 HF	5578352	5098575	5271791	395
FRD 48	5578314	5098522		399
FRD 5	5578284	5098492		396
FRD 5 HF	5578345	5098571	5271790	394
irod 10	6219339	5400810		524
irod 12	6219346	5400812		524
irod 14	6219353	5400814		524
irod 19	6219360	5400817		524
ISAV1000R	5004608	5408849	0681537	586
ISAV1000W	5009733	5408852	0681538	586
isCon 750 LGR	5888123	5407995		588
isCon 750 LGR	5888154	5407997		588
isCon 750 SW	5674573	5408002	0681616	588
isCon 750 SW	5674627	5408004	0681617	588
isCon 750 SW	5854265	5408006		588
isCon AP1-16 VA	5674696	5408026	0681625	595
isCon AP2-16 VA	5674702	5408028	0681626	595
isCon connect	5674689	5408022	0681619	588
isCon DH	5674863	5408043		591
isCon EPPA 004	5813781	5408060		598
isCon H 26 VA	5872696	5408064		589
isCon H VA	5699668	5408056	0681621	589
isCon H280 26 PA	5872757	5408072		590
isCon H280 26 VA	5872764	5408074		590
isCon H280 PA	5674887	5408049		590
isCon H280 VA	5674870	5408047		590
isCon HS 26 PA	5872702	5408066		590
isCon HS 26 VA	5872740	5408068		590
isCon HS VA	5674726	5408052		590
isCon IN connect	5864172	5408024		593
isCon IN PAE	5871569	5408031		592
isCon PAE	5674719	5408036	0681620	589
isCon stripper 2	6095346	5408013	0681618	588
isFang 3B-100	5670148	5408968	0681565	521
isFang 3B-100	5670148	5408968	0681565	594
isFang 3B-100-A	5859550	5408930		592
isFang 3B-150	5674931	5408969	0681566	521
isFang 3B-150	5674931	5408969	0681566	594
isFang 3B-150-A	5859567	5408932		592
isFang 3B-250-A	6219452	5408902		592
isFang 3B-G1	5674948	5408971	0681576	521
isFang 3B-G1	5674948	5408971	0681576	524
isFang 3B-G1	5674948	5408971	0681576	594
isFang 3B-G2	5674979	5408972	0681577	521
isFang 3B-G2	5674979	5408972	0681577	524
isFang 3B-G2	5674979	5408972	0681577	594
isFang 3B-G3	5674986	5408973	0681578	521
isFang 3B-G3	5674986	5408973	0681578	524
isFang 3B-G3	5674986	5408973	0681578	594
isFang 3B-G4	6219469	5408905		521
isFang 3B-G4	6219469	5408905		524
isFang 3B-G4	6219469	5408905		594
isFang 4000	5670056	5408942		521
isFang 4000	5670056	5408942		594
isFang 4000 AL	5785330	5408943	0681622	521
isFang 4000 AL	5785330	5408943	0681622	594
isFang 6000	5670063	5408946		521
isFang 6000	5670063	5408946		594
isFang 6000 AL	5785347	5408947	0681623	521
isFang 6000 AL	5785347	5408947	0681623	594
isFang IN 10000	6219407	5408870		596
isFang IN 4000	5871613	5408934		596
isFang IN 6000	5871620	5408936		596
isFang IN 8000	6219391	5408868		596
isFang IN-A 4000	5871668	5408938		592
isFang IN-A 6000	5871675	5408940		592
isFang IN-A 8000	6219414	5408888		592
isFang IN-A 10000	6219421	5408890		592
isFang TR100	5670100	5408956		523
isFang TR100	5670100	5408956		597
isFang TR100 100	5849360	5408955		523
isFang TR100 100	5849360	5408955		597
isFang TR100 200	5849391	5408957		523
isFang TR100 200	5849391	5408957		597
isFang TR100 300	5849407	5408959		523
isFang TR100 300	5849407	5408959		597



Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida	Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
isFang TS40-50	5670117	5408958		523	RD 10	5381617	5021103	0681505	481
isFang TS40-50	5670117	5408958		597	RD 10	5381617	5021103	0681505	510
isFang TS50-60	5670124	5408960		523	RD 10-ALU	5381976	5021308	0681506	481
isFang TS50-60	5670124	5408960		596	RD 10-ALU	5381976	5021308	0681506	511
isFang TS50x50	5670131	5408964		523	RD 10-CU	5382096	5021502		482
isFang TS50x50	5670131	5408964		596	RD 10-CU	5382096	5021502		512
isFang TW200	5670094	5408954	0681628	522	RD 10-PVC	5381730	5021162	0681509	481
isFang TW200	5670094	5408954	0681628	597	RD 10-PVC	5381730	5021162	0681509	511
isFang TW200 12	6219476	5408910		522	RD 10-V2A	5801375	5021227	0681508	482
isFang TW200 12	6219476	5408910		597	RD 10-V2A	5801375	5021227	0681508	511
isFang TW200 Set	6034314	5408914		523	RD 10-V2A	5680567	5021239		482
isFang TW200 Set	6034314	5408914		597	RD 10-V2A	5680567	5021239		511
isFang TW30	5670087	5408952	0681627	522	RD 10-V4A	5902058	5021642	0681517	482
isFang TW30	5670087	5408952	0681627	598	RD 10-V4A	5902058	5021642	0681517	511
isFang TW80	5670070	5408950		522	RD 10-V4A	5680581	5021647		482
isFang TW80	5670070	5408950		598	RD 10-V4A	5680581	5021647		511
ISO-A-1030	5770497	5408820		586	RD 10-V4A 20	6282425	5021640	0680224	482
ISO-A-150 8	6036226	5408800		586	RD 10-V4A 20	6282425	5021640	0680224	511
ISO-A-500	5542773	5408806		586	RD 8-ALU	5381914	5021286		481
ISO-A-800	5542834	5408814		586	RD 8-ALU	5381914	5021286		511
ISOLAB	5921738	5096812		446	RD 8-ALU-T	5901273	5021294	0681317	481
LFC	5425182	5096786		446	RD 8-ALU-T	5901273	5021294	0681317	511
LSA-A-LEI	5525134	5084008	5270996	348	RD 8-ALU-T 75	6286232	5021296	0680198	481
LSA-BF-180	5525370	5084024	5271000	346	RD 8-ALU-T 75	6286232	5021296	0680198	511
LSA-BF-24	5525431	5084028	5271001	347	RD 8-CU	5382034	5021480	0681529	482
LSA-B-MAG	5525318	5084020	5270999	345	RD 8-CU	5382034	5021480	0681529	512
LSA-E	5525493	5084032	5271002	348	RD 8-FT	5381556	5021081	0681315	481
LSA-E-LEI	5525257	5084016	5270998	348	RD 8-FT	5381556	5021081	0681315	510
LSA-G	5110750	5084048	5271090	349	RD 8-FT 50	5423898	5021050	0681522	481
LSA-M	5525554	5084036	5271003	348	RD 8-FT 50	5423898	5021050	0681522	510
LSA-T-LEI	5525196	5084012	5270997	348	RD 8-PVC	5067474	5021332	0681564	481
LSA-TOOL	5525615	5084040	5271004	349	RD 8-PVC	5067474	5021332	0681564	511
LSC I+II	6465644	5091722		448	RD 8-V2A	5680529	5021235	0681507	482
MCD 50-B 0	5544517	5096822	5271038	115	RD 8-V2A	5680529	5021235	0681507	511
MCD 50-B 0-OS	5051473	5096827		115	RD 8-V4A	5680574	5021644	0681591	482
MCD 50-B 3+1-OS	5288299	5096836	5273725	99	RD 8-V4A	5680574	5021644	0681591	511
MCD 50-B 3-OS	5288282	5096835	5273724	101	RJ45 S-E100 4-C	6415755	5081003		374
MDP-2 D-12-T-10	5787372	5098415		423	RK-FIX	5433682	5316450	0681525	559
MDP-2 D-24-T	5406860	5098422		416	RK-FIX CU	5433736	5316468	0681527	559
MDP-2 D-24-T-10	5787389	5098425		425	RK-FIX VA	5433729	5316459	0681526	559
MDP-2 D-48-T	5406891	5098442		419					
MDP-2 D-5-T	5406839	5098404		413	SD-Fix	5670735	5403335	0681579	518
MDP-3 D-24-T	5406877	5098427		417					
MDP-3 D-48-T	5406907	5098446		420	SQ M6	5016069	2146509		589
MDP-3 D-5-T	5406846	5098407		414					
MDP-4 D-12-T-10	5773610	5098419		424	SQ PP	5016182	2351706		589
MDP-4 D-24-EX	5848523	5098432		432					
MDP-4 D-24-T	5406884	5098431		418	SQ-20 SW	5655367	2146164		589
MDP-4 D-24-T-10	5625131	5098433		426	SQ-25 LGR	5595717	2146207		589
MDP-4 D-48-EX	5848530	5098452		433					
MDP-4 D-48-T	5406914	5098450		421					
MDP-4 D-5-EX	5848516	5098412		431	S-UHF M/W	5390732	5093023		351
MDP-4 D-5-T	5406853	5098411		415	S-UHF W/W	5390671	5093015		352
MDP-4 D-5-T-10	5625124	5098413		422					
MK-B	5461111	5091322		447	TD-2/D-HS	6087723	5081694	5271778	336
M-Quick M25 SW	5505396	2153787		590	TD-2D-V	6427444	5081698	5271792	333
M-Quick M32 LGR	5741671	2153734		590	TD-4/I	6034352	5081690	5271780	334
ND-CAT6A/EA	5614364	5081800	5271777	366	TKS-B	5578277	5097976	5271011	393
OEC 25	6427925	5009200	0681612	505	TV 4+1	5022978	5083400	5271014	364
PCS	5461296	5091438		446	ÜSM-A	5080886	5092451	5271072	278
PCS-CS-D	5461654	5091683		447	ÜSM-A-150	5475804	5092466		278
PCS-CS-GB	5896111	5091691		447	ÜSM-LED 230	6035441	5092480	5271779	263
PCS-H	5461470	5091527		447	ÜSM-LED 230-65	6439034	5092478		264
ProtectionBall	6409327	5018014	0681603	480	ÜSM-LED 440	6035496	5092482		263
					V10 COMPACT 255	5076551	5093380	5271073	251
					V10 COMPACT-AS	5299448	5093391	5271098	253
					V10 COMPACT-FS	6098583	5093382		254
					V20-0-280	6163557	5095364	5273713	240
					V20-1+NPE+FS-280	6163014	5095331	5273711	207
					V20-1+NPE-280	6161140	5095251	5273708	206
					V20-1-280	6159802	5095161	5273700	198
					V20-2+FS-280	6162185	5095282	5273705	201

Typ	EAN-C.	Art.nr	E-Nr.	Sida
		€/st.		
V20-2-280	6159819	5095162	5273701	200
V20-3+FS-280	6162338	5095283	5273706	203
V20-3+NPE+FS-280	6163427	5095333	5273712	211
V20-3+NPE-280	6161331	5095253	5273710	210
V20-3-280	6159826	5095163	5273702	202
V20-4+FS-280	6162819	5095284	5273707	205
V20-4-280	6159833	5095164	5273703	204
V20-C 0-300PV	5708902	5099611		324
V20-C 0-500PV	5708933	5099708		325
V20-C 3-PH-1000	5478621	5094608	5273736	304
V20-C 3PH-600	5708872	5094605	5273734	302
V20-C 3PHFS-1000	5648482	5094574	5273737	305
V20-C 3PHFS-600	5709084	5094576	5273735	303
V25-B+C 0-450PV	5708896	5097065		324
V25-B+C 3-PH900	5478683	5097447	5273732	300
V25-B+C 3PHFS900	5709121	5097448	5273733	301
V50-1+NPE+FS-280	6159703	5093531	5273721	143
V50-1+NPE-280	6159666	5093522	5273719	142
V50-3+FS-280	6159642	5093516	5273717	139
V50-3+NPE+FS-280	6159710	5093533	5273722	145
V50-3+NPE-280	6159697	5093526	5273720	144
V50-3-280	6159604	5093511	5273715	138
V50-4+FS-280	6159659	5093518	5273718	141
V50-4-280	6159628	5093513	5273716	140
V50-B+C 0-300PV	5708841	5093726		324
V50-B+C 3-PH600	5478546	5093623	5273730	298
V50-B+C 3PHFS600	5709022	5093625	5273731	299
VF110-AC DC	5578154	5097631	5270991	385
VF12-AC DC	5578116	5097453	5270993	381
VF12-AC/DC-FS	5736561	5097454		387
VF230-AC/DC	5578161	5097650	5270992	289
VF230-AC/DC	5578161	5097650	5270992	386
VF230-AC-FS	5578215	5097858	5270995	390
VF24-AC/DC	5578123	5097607	5270988	382
VF24-AC/DC-FS	5578185	5097820	5270994	388
VF48-AC/DC	5578130	5097615	5270989	383
VF48-AC/DC-FS	5812258	5097822		389
VF60-AC/DC	5578147	5097623	5270990	384
VG-BCPV900K 22	6190263	5088566	5273738	312
VG-CPV1000K 22	6329854	5088568	5273739	313
ZSF	5518419	2362970	0681498	574



Försäljnings- och leveransvillkor

för företagen OBO Bettermann GmbH & Co. KG, OBO Bettermann Projekt und Systemtechnik GmbH
och OBO Befestigungselemente GmbH, Menden

1. Unsere Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Geschäftsbedingungen. Dazu gehören auch unsere Zusatzbedingungen für Kabelträgergeschäfte. Geschäfts- und Einkaufsbedingungen des Auftraggebers sind nur wirksam, wenn wir sie schriftlich anerkennen. Unsere Angebote sind verbindlich, es handelt sich lediglich um Aufforderungen zur Abgabe von Offerten. Sämtliche Abschlüsse und Vereinbarungen sind für uns erst mit unserer schriftlichen Bestätigung oder Rechnungserteilung verbindlich, und zwar auch solche mit unseren Angestellten und Vertretern. Das gilt auch für Änderungen des vereinbarten Formzwanges.

2. Die zum Angebot gehörenden Unterlagen wie Abbildungen, Prospekte, Zeichnungen, Maße, Belastbarkeitswerte und Gewichtangaben sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. Muster sind unverbindliche Ansichtsmuster. Bei einem Kauf nach Muster sind Abweichungen vorbehalten, die branchenüblich sind oder im Rahmen der normalen Fertigung liegen. Die Eigenschaften des Modells werden nicht als Beschaffenheit der Sache garantiert, es sei denn, dass anderes in der Auftragsbestätigung ausdrücklich bestimmt ist. Muster sind spätestens innerhalb von vier Wochen in einwandfreiem Zustand an uns zurückzugeben. Erfolgt die Rückgabe nicht innerhalb dieser Zeit oder nicht ordnungsgemäß, sind wir berechtigt, für das Muster den Kaufpreis gemäß aktueller Preisliste zu berechnen. Alle Angaben über unsere Produkte, insbesondere die in unseren Angeboten und Druckschriften enthaltenen Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts-, Maß- und Leistungsangaben, sind als annähernd zu betrachtende Durchschnittswerte anzusehen und stellen keine Beschaffenheitsgarantie dar.

Bei Fertigung nach Kundenzeichnungen, Mustern und sonstigen Anweisungen des Kunden übernehmen wir für die Funktionstauglichkeit des Produktes und für sonstige Mängel, soweit diese Umstände auf Kundenanweisungen beruhen, keine Gewähr und keine Haftung. Der Kunde stellt uns von etwaigen Ansprüchen Dritter, auch aus Produkthaftung gegen uns wegen durch die Ware verursachten Schäden, frei, es sei denn, dass wir den Schaden vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht haben. Der Kunde übernimmt uns gegenüber die Gewähr, dass die Herstellung und Lieferung der nach seinen Anweisungen gefertigten Ware keine Schutzrechte Dritter verletzt. Im Fall der Geltendmachung von Schutzrechten uns gegenüber sind wir ohne rechtliche Prüfung der etwaigen Ansprüche Dritter berechtigt, nach Anhörung des Kunden vom Vertrag zurückzutreten, es sei denn, dass der Dritte die Geltendmachung der Schutzrechte innerhalb von acht Tagen durch schriftliche Erklärung uns gegenüber zurückzieht. Der Kunde hat uns durch die Geltendmachung der Schutzrechte etwa entstandene Schäden zu ersetzen. Im Fall des Rücktritts sind die von uns bisher geleisteten Arbeiten zu vergüten. Weitergehende Rechte nach den gesetzlichen Bestimmungen bleiben unberührt.

Die für die Durchführung des Auftrages von uns gefertigten Formen, Werkzeuge und Konstruktionsunterlagen sind ausschließlich unser Eigentum. Ansprüche hierauf stehen dem Kunden nicht zu, auch wenn er sich an den Kosten der Herstellung von Formen, Werkzeugen und Konstruktionsunterlagen beteiligt hat, es sei denn, dass ausdrücklich anderes vereinbart worden ist.

3. Verpackung, Versandweg und auch Transportmittel sind mangels besonderer Vereinbarungen unserer Wahl überlassen. Sie werden jeweils zum Selbstkostenpreis berechnet, Kisten nehmen wir bei frachtfreier Rücksendung, wenn solche unbeschädigt sind, zu 2/3 des berechneten Betrages zurück. Die zum Transport verwendeten Einweg- oder Poolpaletten sind bei Übernahme auszutauschen oder zurückzusenden. Lagermäßig geführte und in der Liste ausgewiesene kleinste Verpackungseinheiten können aus Rationalisierungsgründen nicht angebrochen werden. Bei Bestellung abweichender Stückzahlen wird die nächstliegende Verpackungseinheit geliefert.

Über- und Unterlieferungen, insbesondere bei auftragsbezogener Fertigung, behalten wir uns im marktüblichen Rahmen bzw. dem nationalen oder internationalen Standard entsprechend vor. Bei der Forderung nach exakter Mengeneinhaltung ist ein ausdrücklicher Hinweis erforderlich, der bestätigt werden muss.

Rahmen- und Abrufaufträge verpflichten den Kunden zur Abnahme der dem Rahmen-/Abrufauftrag zu Grunde liegenden Gesamtmenge. Soweit sich aus dem Vertrag keine bestimmten Abrufaufträge ergeben, ist die gesamte Menge des Rahmen-/Abrufauftrages innerhalb von zwölf Monaten abzurufen. Werden vom Kunden Abruftermine nicht eingehalten, so sind wir berechtigt, vier Wochen nach schriftlicher Ankündigung unter Hinweis auf die Folgen des unterbliebenen Abrufes die Gesamtmenge vollständig zu liefern und zu berechnen. Unsere Rechte aus dem Vertrag des Kunden bleiben unberührt.

4. Unsere Preise verstehen sich, falls nichts anderes vereinbart ist, ab Werk und schließen Verpackung und Versicherung nicht ein. Zu unseren Preisen kommt die am Tage der Auslieferung gültige Mehrwertsteuer hinzu. Der Abnehmer versichert die Richtigkeit seiner UST-Ident.-Nr., die er uns unverzüglich ohne Aufforderung mitteilt. Er verpflichtet sich, jede Änderung seines Namens, seiner Anschrift und seiner UST-Ident.-Nr. sowohl uns als auch für ihn zuständigen Inlands-Finanzbehörde unverzüglich mitzuteilen.

Eine Frankolieferung, d.h. fracht- und verpackungsfreie Lieferung innerhalb Deutschlands, erfolgt ab einem Nettoauftragswert von € 2.500,- frei Haus. Für Kleinbestellungen unter € 100,- (netto ohne Mehrwertsteuer) berechnen wir einen Mindermengenzuschlag von € 10,- (netto) per Auftrag. Mit der Übergabe der Lieferungen und Leistungen an einen Spediteur oder Frachtführer, spätestens mit dem Verlassen unseres Lagers oder des Lieferwerkes geht die Gefahr, auch bei Lieferungen frei Bestimmungsort, auf den Empfänger über.

5. Lieferfristen und Liefertermine gelten nur annähernd, es sei denn, dass wir diese schriftlich und ausdrücklich als verbindlich bezeichnet haben. Lieferfristen beginnen mit dem Zugang unserer Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor Klarstellung aller Ausführungseinheiten, und verstehen sich ab Lieferort. Ein Rücktritt des Kunden ist nur nach Setzung einer angemessenen Nachfrist möglich. Teillieferungen bleiben vorbehalten. Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche - gleich aus welchem Grund - bestehen nur nach Maßgabe der Regelungen in Ziff. 10.

Ereignisse, die wir im Rahmen eines üblichen Betriebsrisikos nicht zu vertreten haben und die uns die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen, berechtigen uns, die Lieferung um die Dauer der Behinderung und einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben oder wegen des noch nicht erfüllten Teils vom Vertrag zurückzutreten.

Der Käufer kann von uns die Erklärung verlangen, ob wir innerhalb einer angemessenen Frist liefern oder ob wir zurücktreten wollen. Erklären wir uns nicht, so kann der Käufer zurücktreten. Die von uns gegenüber dem Käufer abgegebene Erklärung gilt als ausreichender Beweis, dass wir an der Belieferung abgelehnt sind.

Die Lieferfrist verlängert sich bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, Streik und Aussperrung, behördlichen Anordnungen, Materialbeschaffungsschwierigkeiten, Ausschuss oder Nachbearbeitung, Betriebsstörungen und Personalmangel und Mangel an Transportmitteln sowie insgesamt bei Eintritt von unvorhergesehenen Ereignissen, auf welche wir keinen Einfluss haben, entsprechend der Dauer dieser Ereignisse.

6. Zahlungen sind bei Rechnungserhalt mit 3 % Skonto innerhalb von 10 Tagen, nach 30 Tagen ab Rechnungsdatum netto zu leisten. Montageleistungen bzw. sämtliche Lohnarbeiten sind ohne Skontoabzug innerhalb von 10 Tagen zu zahlen. Bei unbaren Zahlungen gilt der Tag der Gutschriftsanzeige als Zahlungseingang. Eingehende Zahlungen sind stets zunächst auf Kosten, dann auf Zinsen und sodann auf die älteste Schuld anzurechnen. Schecks und Wechsel werden nur zahlungshalber angenommen. Die Zahlung durch Wechsel unterliegt vorheriger gesonderter und schriftlicher Vereinbarung, wobei alle Wechselkosten zu Lasten des Kunden gehen und kein Skonto gewährt werden kann. Dem Kunden steht - gleich aus welchem Rechtsgrund - ein Leistungsverweigerungs- oder Zurückbehaltungsrecht nicht zu, sofern wir seinen Anspruch nicht zuvor schriftlich anerkannt haben oder dieser Anspruch rechtskräftig festgestellt ist.

Eine Aufrechnung seitens des Kunden ist nur dann möglich, wenn seine Forderung rechtskräftig festgestellt oder unstreitig ist bzw. wenn sie von uns schriftlich anerkannt ist.

7. Die von uns gelieferten Waren bleiben unser Eigentum, bis unsere sämtlichen Forderungen aus allen Geschäften mit dem Kunden befriedigt sind - Kontokorrentklausel - und in Zahlung gegebene Wechsel oder Schecks vom Kunden eingelöst sind.

Die Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware erfolgt für uns als Hersteller im Sinne des § 950 BGB, ohne uns zu verpflichten. Wenn unsere Vorbehaltsware als Hauptsache anzusehen ist oder die Hauptsache im Eigentum des Kunden steht, geht das an der neuen Sache entstehende Eigentum mit seiner Entstehung in vollem Umfang auf uns über. In sonstigen Fällen erwerben wir Miteigentum an der neuen Sache, und zwar nach dem Verhältnis des Verkaufswertes unserer Vorbehaltsware zu den anderen für die neue Sache verwandten Waren im Zeitpunkt der Verarbeitung, Vermischung, Verbindung oder Vermengung. Der Kunde nimmt unser Eigentum oder Miteigentum für uns unentgeltlich in Verwahrung, es wird wie Vorbehaltsware behandelt.

Vor Eigentumsübergang darf unsere Ware ohne vorherige Zustimmung weder verpfändet noch zur Sicherheit übereignet werden. Ferner sind die Geltendmachung von Rechten Dritter an der Ware oder Pfändungen uns sofort mitzuteilen und uns alle für eine Intervention notwendigen Angaben zu machen und Urkunden auszuhandigen, andernfalls hat der Kunde unseren Schaden zu tragen. Im letzteren Fall werden außerdem unsere gesamten Forderungen gegen den Kunden sofort fällig.

Der Kunde ist berechtigt, unsere Vorbehaltsware im Rahmen eines ordnungsgemäßen Geschäftsganges zu veräußern bzw. zu verwenden unter der Voraussetzung, dass tatsächlich ein Forderungsübergang nach Ziff. 8

stattfindet. Die Berechtigung erlischt, sofern der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen uns gegenüber nicht pünktlich nachkommt oder bei ihm Scheck- oder Wechselprotest vorkommen oder er seine Zahlungen einstellt. In diesem Fall sind wir berechtigt, die Waren vorläufig auf Kosten des Kunden wieder an uns zu nehmen und außerdem nach erfolgter Mahnung die Ware nach unserem pflichtgemäßen Ermessen zu verwerten. Wir werden dem Kunden alsdann eine entsprechende Gutschrift erteilen.

8. Werden unsere Waren vor Bezahlung unserer Forderung veräußert, ist der Kunde verpflichtet, unsere Eigentumsrechte bis zur vollständigen Bezahlung der Waren durch seinen Abnehmer diesem gegenüber vorzubehalten. Die durch den Weiterverkauf entstehende Forderung gegen den Abnehmer wird hiermit ebenso wie sonstige Neben- oder Sicherungsrechte des Kunden aus dem Verkauf sowie etwaige Ersatzansprüche bei Beschädigung oder Zerstörung unseres Vorbehaltes Eigentums, worunter auch die an seine Stelle tretende Versicherungssumme fällt, an uns abgetreten. Wir nehmen diese Abtretung hiermit an. Soweit unser Miteigentum veräußert wird, erstreckt sich die Abtretung der Forderungen auf den Betrag, der unserem Anteilswert entspricht.

Auf Verlangen hat uns der Kunde seine Abnehmer mitzuteilen und diesen die Abtretung anzuzeigen sowie uns alle zur Geltendmachung der Rechte erforderlichen Urkunden auszuhändigen.

Solange der Kunde uns gegenüber seine vertraglichen Verpflichtungen pünktlich erfüllt, ist er ermächtigt, die abgetretenen Forderungen einzuziehen. Er hat die für uns eingezeichneten Beträge gesondert zu verwahren und sofort an uns abzuführen, sobald und soweit unsere Forderungen fällig werden. Die Ermächtigung erlischt bei einem Scheck- oder Wechselprotest des Kunden oder endgültiger Zahlungseinstellung des Kunden. Der Kunde hat die Kosten einer etwaigen Intervention gegen Dritte zu tragen und sie auf Verlangen vorzuschieben. Wenn unsere Sicherung durch den Eigentumsvorbehalt und die Vorausabtretung die zu sichernden Forderungen um mehr als 20 % übersteigt, sind wir verpflichtet, auf Verlangen des Kunden bezahlte Lieferungen nach unserer Wahl freizugeben. Mit Tilgung aller unserer Forderungen gegen den Kunden gehen abgetretene Forderungen auf den Kunden über.

9. Beanstandungen, die sich auf offensichtliche und bei sorgfältiger Prüfung erkennbare Mängel über Umfang oder Qualität unserer Lieferungen und Leistungen beziehen, müssen unverzüglich, spätestens innerhalb einer Ausschlussfrist von acht Tagen nach Eintreffen der Ware beim Kunden oder bei dem von ihm Benannten, schriftlich bei uns, nicht bei unseren Vertretern, eingegangen sein. Geringe Abweichungen in den Dimensionen und Ausführungen im Rahmen der technisch vorgegebenen Toleranzen berechtigen nicht zu Reklamationen. Die Rücksendung etwa beanstandeter Ware hat nur nach unserer vorherigen schriftlichen Einwilligung zu erfolgen. Bei berechtigter und fristgemäßer Mängelrüge beheben wir den Mangel im Wege der Nacherfüllung nach unserer Wahl durch die Beseitigung des Mangels, die Lieferung einer mangelfreien Sache oder gewähren eine Gutschrift über den berechneten Minderwert.

Wir sind berechtigt, nach den gesetzlichen Bestimmungen eine Nacherfüllung zu verweigern. Im Fall der Verweigerung der Nacherfüllung, des Fehlschlagens oder ihrer Unzumutbarkeit für den Kunden, ist dieser zum Rücktritt gemäß den Bestimmungen der folgenden Sätze berechtigt. Zum Rücktritt vom Vertrag - soweit ein Rücktritt nicht gesetzlich ausgeschlossen ist - ist der Kunde erst nach erfolglosem Ablauf einer von ihm gesetzten angemessenen Frist zur Nacherfüllung berechtigt, es sei denn, die Frist wäre nach den gesetzlichen Bestimmungen entbehrlich (§§ 281 Abs. 2, 323 Abs. 2, 440, 441 Abs. 1 BGB).

Im Fall des Rücktritts haftet der Kunde für Verschlechterung, Untergang und nicht gezogene Nutzungen für jedes fahrlässige und vorsätzliche Verschulden. Für etwaige Schadensersatz- und Aufwendungsersatzansprüche des Kunden gelten die Bestimmungen in Ziffer 10.

Im Fall des arglistigen Verschweigens eines Mangels oder im Fall der Übernahme einer Beschaffenheitsgarantie der Sache zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs im Sinne von § 444 BGB (Erklärung des Verkäufers, dass der Kaufgegenstand bei Gefahrübergang eine bestimmte Eigenschaft hat und dass der Verkäufer verschuldensabhängig für alle Folgen ihres Fehlens einstehen will), richten sich die Rechte des Kunden ausschließlich nach den gesetzlichen Bestimmungen.

Wir sind - neben den gesetzlichen Verweigerungsgründen - zur Verweigerung der Nacherfüllung auch dann und solange berechtigt, wie uns der Kunde nicht auf unsere Aufforderung hin die beanstandete Ware oder ein Muster zugesandt hat; ein Rücktrittsrecht steht dem Kunden gegen einen solchen Verweigerung nicht zu. Wir sind nicht zur Nacherfüllung verpflichtet, wenn ohne unsere Zustimmung Eingriffe oder Änderungen an der Ware vorgenommen wurden, es sei denn, der Kunde weist nach, dass der Mangel nicht durch diese Eingriffe oder Änderungen verursacht wurde.

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt ein Jahr; bei einer Sache, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet worden ist und dessen Mangelhaftigkeit verursacht hat, zwei Jahre. Die Regeln der §§ 478, 479 BGB zum Rückgriff in der Lieferantenkette bleiben unberührt.

10. Im Fall einer vorvertraglichen, vertraglichen oder außervertraglichen Pflichtverletzung, auch bei einer mangelfahrlässigen Lieferung, unerlaubter Handlung und Produzentenhaftung, haften wir auf Schadens- und Aufwendungsersatz - vorbehaltlich weiterer vertraglicher oder gesetzlicher Haftungsvoraussetzungen - nur im Fall des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit sowie im Fall der leicht fahrlässigen Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht (Vertragspflicht, deren Verletzung die Erreichung des Vertragszweckes gefährdet). Jedoch ist unsere Haftung - ausgenommen der Fall des Vorsatzes - auf den bei Vertragsschluss voraussehbaren vertragstypischen Schaden beschränkt. Die Geltendmachung nutzloser Aufwendungen durch den Käufer ist unzulässig. Außerhalb der Verletzung wesentlicher Pflichten ist unsere Haftung für leichte Fahrlässigkeit ausgeschlossen, in jedem Fall aber auf die Höhe des Kaufpreises beschränkt.

Ein Anspruch des Kunden oder eines Dritten auf Zahlung einer Vertragsstrafe ist ausgeschlossen.

Für Verzögerungsschäden haften wir bei leichter Fahrlässigkeit nur in Höhe von bis zu 5 % des mit uns vereinbarten Kaufpreises.

Die genannten Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten nicht bei der Übernahme einer Garantie für die Beschaffenheit der Sache im Sinne des § 444 BGB im Fall des arglistigen Verschweigens des Mangels, im Fall von Schäden wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie im Fall einer zwingenden Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz.

Sämtliche Schadensersatzansprüche gegen uns, gleich aus welchem Rechtsgrund, verjähren spätestens nach einem Jahr seit Ablieferung der Sache an den Kunden, im Fall der deliktischen Haftung ab Kenntnis oder grob fahrlässiger Unkenntnis der den Anspruch begründenden Umstände und der Person des Ersatzpflichtigen. Diese Regelung gilt nicht im Fall einer Haftung für Vorsatz sowie im Fall der Übernahme einer Garantie für Beschaffenheit einer Sache, im Fall des arglistigen Verschweigens eines Mangels sowie im Fall von Schäden der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit und im Fall einer zwingenden Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz. Etwaige kürzere Verjährungsfristen haben Vorrang.

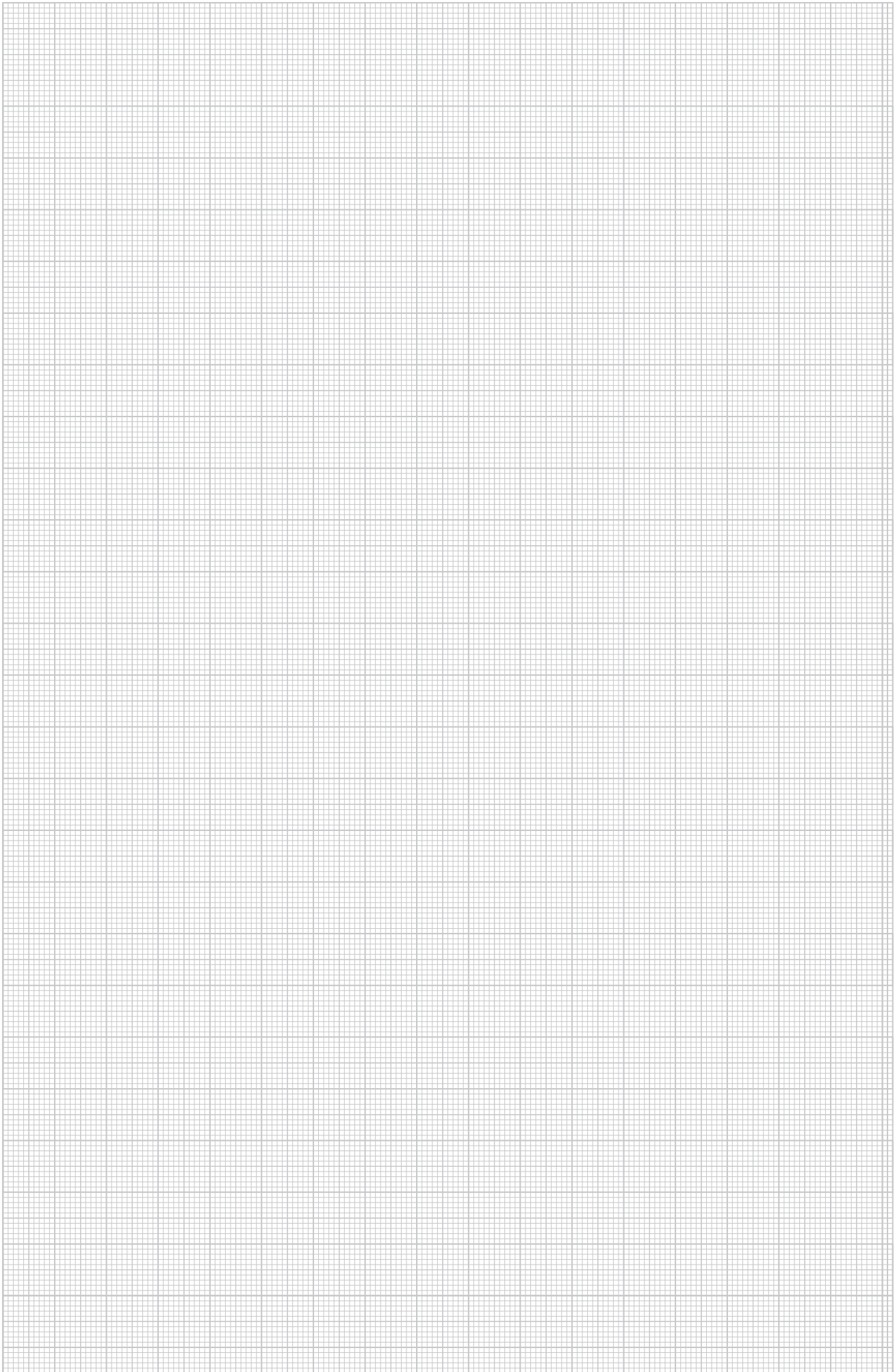
11. Wir sind berechtigt, die bezüglich der Geschäftsbeziehung oder im Zusammenhang mit dieser erhaltenen Daten über den Käufer, gleich ob diese vom Käufer selbst oder von Dritten stammen, im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes zu verarbeiten und zu speichern.

12. Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist Menden/Sauerland. Gerichtsstand für alle Streitigkeiten, auch bei Wechseln und Schecks, ist das Amtsgericht Menden oder nach unserer Wahl das Landgericht Arnsberg, ohne Rücksicht auf den Wert des Streitgegenstandes. Wir sind aber auch berechtigt, den Auftraggeber an seinem Sitz zu verklagen.

Es gilt ausschließlich deutsches Recht. Die Anwendung der internationalen Kaufgesetze ist ausgeschlossen. Sollten aus irgendeinem Grunde einzelne Bestimmungen unserer Bedingungen unwirksam sein, so wird die Wirksamkeit und Verbindlichkeit der anderen Bestimmungen nicht davon berührt. Der Kunde ist vielmehr damit einverstanden, dass die unwirksame Bestimmung durch eine wirksame ersetzt wird, die der unwirksamen Bestimmung von ihrem wirtschaftlichen Sinn her nahe kommt.

13. Die Preise der Produkte aus Messing und Kupfer unterliegen gewissen Schwankungen, die sich an den jeweiligen DEL-Notierungen orientieren. Die Preise unserer Messingartikel basieren auf einer DEL-Notierung von € 150,- für Ms 58, die unserer Kupferprodukte auf einem DEL-Wert für Elektrokupfer von € 200,-. Bei einer Veränderung dieser Kurse um mehr als € 15,- nach oben oder unten wird pro 15 Punkte ein fünfprozentiger Zu- oder Abschlag angerechnet. Für die Kalkulation der Zu- oder Abschläge wird jeweils die DEL-Notiz des Datums zu Grunde gelegt, an dem der Auftrag bei uns eingegangen ist.

Stand: August 2016



OBO Bettermann AB

Florettgatan 20
254 67 Helsingborg

Tel.

Tel. 042-388200

Fax 042-388201

e-post: info@obobettermann.se

www.obobettermann.se

Building Connections

