

TBS | catalogus 2011



# Transiënten- en bliksembeveiligings- systemen

## Welkom bij OBO

---

**Telefoon Nederland: +31 (0)297 51 57 00**

**Fax Nederland: +31 (0)297 51 57 60**

---

**Telefoon België: +32 (0)3 870 74 00**

**Fax België: +32 (0)3 887 40 00**

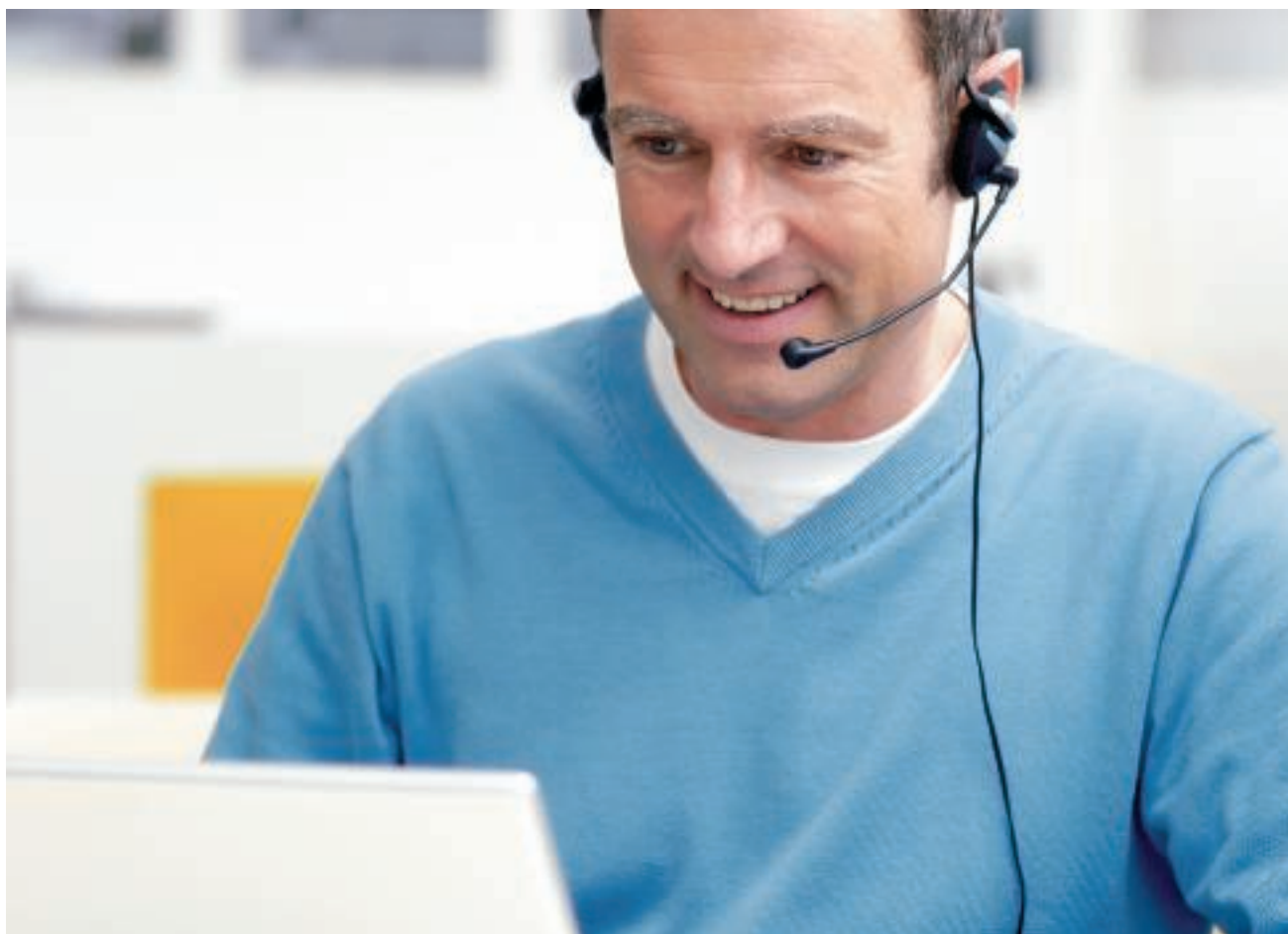
---

**E-mail Nederland: [verkoop@obo-bettermann.nl](mailto:verkoop@obo-bettermann.nl)**

**E-mail België: [info@obo.be](mailto:info@obo.be)**

**Internet Nederland: [www.obo-bettermann.nl](http://www.obo-bettermann.nl)**

**Internet België: [www.obo.be](http://www.obo.be)**



De OBO-klantenservice staat tot uw dienst! Wij staan dagelijks tot uw beschikking voor alle vragen over het complete OBO-programma voor de elektrotechnische installatie. De OBO-klantenservice biedt u het volledig programma.

- Competente contactpersonen uit uw regio
- Alle informatie over het OBO-productenpakket.
- Deskundig advies over speciale onderwerpen
- Snelle en directe toegang tot alle technische gegevens van de OBO-producten - wij willen ook de beste zijn in het contact met onze klanten!

# Inhoud

	Ontwerphulp	5
	Overspanningsbeveiliging energietechniek, afleiders type 1	117
	Overspanningsbeveiliging energietechniek, afleiders type 1+2	127
	Overspanningsbeveiliging energietechniek, afleiders type 2	151
	Overspanningsbeveiliging energietechniek, afleiders type 2+3	175
	Overspanningsbeveiliging energietechniek, afleiders type 3	187
	Overspanningsbeveiliging fotovoltaïsche installaties	199
	Data- en informatietechniek	213
	Beveiligings- en scheidingsvonkbruggen	249
	Meet- en testsystemen	253
	Potentiaalvereffeningssystemen	257
	Aardingssystemen	269
	Vanginrichtings- en afleidingsystemen	287
	Inhoudsopgave	337



### **OBO TBS-scholingen: kennis uit eerste hand**

Met een omvangrijk scholings- en seminarieprogramma over het onderwerp overspannings- en bliksembeveiligingssystemen ondersteunt OBO gebruikers met vak-kennis uit eerste hand. Naast de theoretische principes gaat het ook om de toepassing in de praktijk van alledag. Concrete toepassings- en berekeningsvoorbeelden ronden de omvangrijke kennisoverdracht af.

### **Lastenboekteksten, productinformatie en specificatiebladen**

Wij maken u het leven makkelijker: met een omvangrijke keuze uit praktijkgericht voorgemonteerd materiaal, die u al bij de voorbereiding, bijvoorbeeld bij de planning en calculatie van een project, waardevol ondersteunen. Daarbij horen:










- Lastenboekteksten
- Productinformatie
- Technische infobladen
- Specificatiebladen

Deze documentatie wordt door ons constant geactualiseerd en kan via internet gratis 24 uur per dag worden gedownload onder [www.obo.de](http://www.obo.de).

### **Lastenboekteksten op internet onder [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)**

Meer dan 10.000 artikelen uit de productgroepen KTS, BSS, TBS, LFS, EGS en UFS kunnen gratis worden opgeroepen. Door regelmatige actualisering en uitbreiding heeft u altijd een omvangrijk overzicht van de OBO-producten. Daarbij staan alle gangbare bestandsformaten ter beschikking (PDF, DOC, GAEB, HTML, TEXT, XML, ÖNORM).  
[www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de)

# Inhoud ontwerphulp

	Basisprincipes overspanningsbeveiliging	6
	Overspanningsbeveiliging in de energietechniek	19
	Overspanningsbeveiliging voor fotovoltaïsche installaties	27
	Overspanningsbeveiliging voor data- en informatietechniek	39
	Beveiligings- en scheidingsvonkbruggen	59
	Meet- en testsystemen	63
	Potentiaalvereffeningssystemen	67
	Aardingssystemen	71
	Vanginrichtings- en afleidingsystemen	77
	Overige informatie	108



## Kleine oorzaak, groot gevolg: schade door overspanningen.



In het beroepsleven of privé: onze afhankelijkheid van elektrische en elektronische apparaten neemt steeds verder toe. Datanetwerken binnen ondernemingen of bij instellingen zoals ziekenhuizen en brandweer zijn noodzakelijke levensaders voor de allang onmisbare informatie-uitwisseling in real-time. Gevoelige databestanden, bijv. van banken of mediabedrijven, vragen om veilig werkende overdrachtswegen. Een latente bedreiging voor deze installaties zijn niet alleen directe blikseminslagen. Aanmerkelijk vaker worden deze elektronische hulpmiddelen vandaag de dag beschadigd door overspanningen, die worden veroorzaakt door bliksemontladingen op afstand of schakelen van grote elektrische installaties. Ook bij onweer worden kortstondige hoge energiehoeveelheden gemeten. Deze spanningspieken kunnen via allerlei soorten elektrisch geleidende verbindingen in een gebouw binnendringen en enorme schade aanrichten.





### Welke gevolgen hebben schade door overspanningen voor ons dagelijks leven?

Primair zichtbaar is de beschadiging van elektrische apparaten.

Op privé terrein zijn dit vooral:

- TV/videorecorder
- Telefooninstallatie
- Computer, muziekinstallatie
- Keukenapparatuur
- Bewakingssystemen
- Brandmeldsystemen

De uitval van deze apparaten is altijd met hoge kosten verbonden. Maar wat met de uitvaltijden/gevolgschade bij:

- Computers (dataverlies)
- Verwarmings-/warmwaterinstallaties
- Lift, garagedeur- en rolluikandrivingen
- Inschakelen resp. beschadiging van brand-/inbraakmeldinstallaties (kosten door vals alarm)?

Juist bij kantoorgebouwen een be-

langrijk onderwerp, want:

- Kan het werk binnen uw onderneming zonder hoofdcomputer of server zonder problemen doorgaan?
- Zijn alle belangrijke data op tijd opgeslagen?

### Toenemende schade

De actuele statistieken en schattingen van de verzekeraars laten het zien: de hoogte van de schade door overspanningen zonder volgen uitvalkosten is op basis van de toegenomen afhankelijkheid van de elektronische hulpmiddelen enorm toegenomen. Het is daarom niet verwonderlijk dat de verzekeraars schadegevallen steeds vaker controleren en inrichtingen ter beveiliging tegen overspanningen voorschrijven. Informatie over de beveiligingsmaatregelen staat bijv. in de richtlijn VdS2010.





## Ontstaan van bliksemontladingen



Ontstaan van bliksemontladingen: 1 = ca. 6.000 m, ca. -30 °C, 2 = ca. 15.000 m, ca. -70 °C

### Ontladingstypen

90% van alle bliksemontladingen tussen een wolk en de aarde zijn negatieve wolk-aarde-bliksems. De bliksem begint in een negatief ladingsgebied van de wolk en breidt zich uit naar de positief geladen aardbodem. Andere ontladingen worden onderverdeeld in:

- Negatieve aarde-wolk-bliksem
- Positieve wolk-aarde-bliksem
- Positieve aarde-wolk-bliksem.

Veruit de meeste ontladingen vinden echter plaats in een wolk resp. tussen de verschillende wolken onderling.

### Ontstaan van bliksemontladingen

Wanneer warme, vochtige lucht-massa's opstijgen, condenseert de luchtvochtigheid en op grotere hoogte worden ijskristallen gevormd. Onweersfronten kunnen ontstaan, wanneer de wolken zich tot een hoogte van 15000 m uitbreiden. De sterke opwaartse wind met snelheden tot 100 kilometer per uur zorgt ervoor dat de lichte ijskristallen in het bovenste en de hageldeeltjes in het onderste deel van de wolk terecht komen. Door botsing en wrijving ontstaan er ladingsverschillen.



### Negatieve en positieve ladingen

In studies wordt aangetoond dat de naar beneden vallende hagelkorrels (gebied warmer dan  $-15^{\circ}\text{C}$ ) negatieve ladingen en naar boven geslingerde ijskristallen (gebied kouder dan  $-15^{\circ}\text{C}$ ) positieve ladingen dragen. De lichte ijskristallen worden met de opwaartse wind naar de bovenste regionen van de wolken gedragen, de hagelkorrels vallen in het centrale gebied van de wolk. De wolk wordt in drie gebieden verdeeld:

- Boven: positief geladen zone
- Midden: smalle negatief geladen zone
- Onder: zwak positief geladen zone

Deze ladingsscheiding bouwt in de wolk een spanning op.



Negatieve en positieve ladingen: 1 = hagelkorrel, 2 = ijskristallen

### Ladingsverdeling

Typische ladingsverdeling

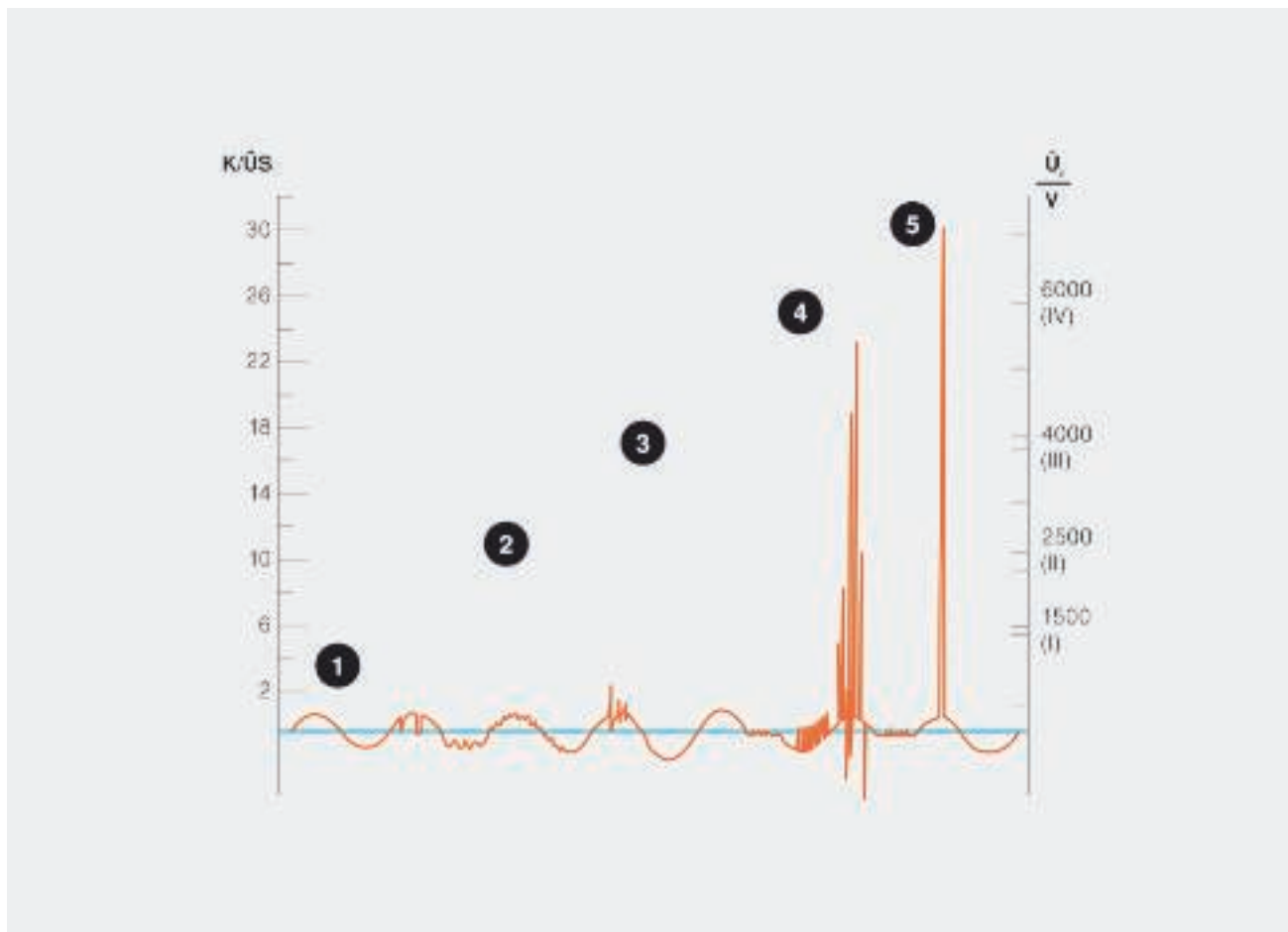
- In het bovenste deel positief, in het midden negatief en in het onderste deel zwak positief.
- In het gebied dicht bij de grond bevinden zich weer positieve ladingen.
- De voor het genereren van een bliksem benodigde veldsterkte hangt af van de isolatiewaarde van de lucht en ligt tussen 0,5 en 10 kV/cm.



Ladingsverdeling: 1 = ca. 6.000 m, 2 = elektrisch veld



## Wat is een transiënte overspanning?



Transiënte overspanningen: 1 = spanningsdips/korte onderbrekingen, 2 = harmonischen door langzame en snelle spanningsveranderingen, 3 = tijdelijke spanningsverhogingen, 4 = schakeloverspanningen, 5 = bliksemoverspanningen

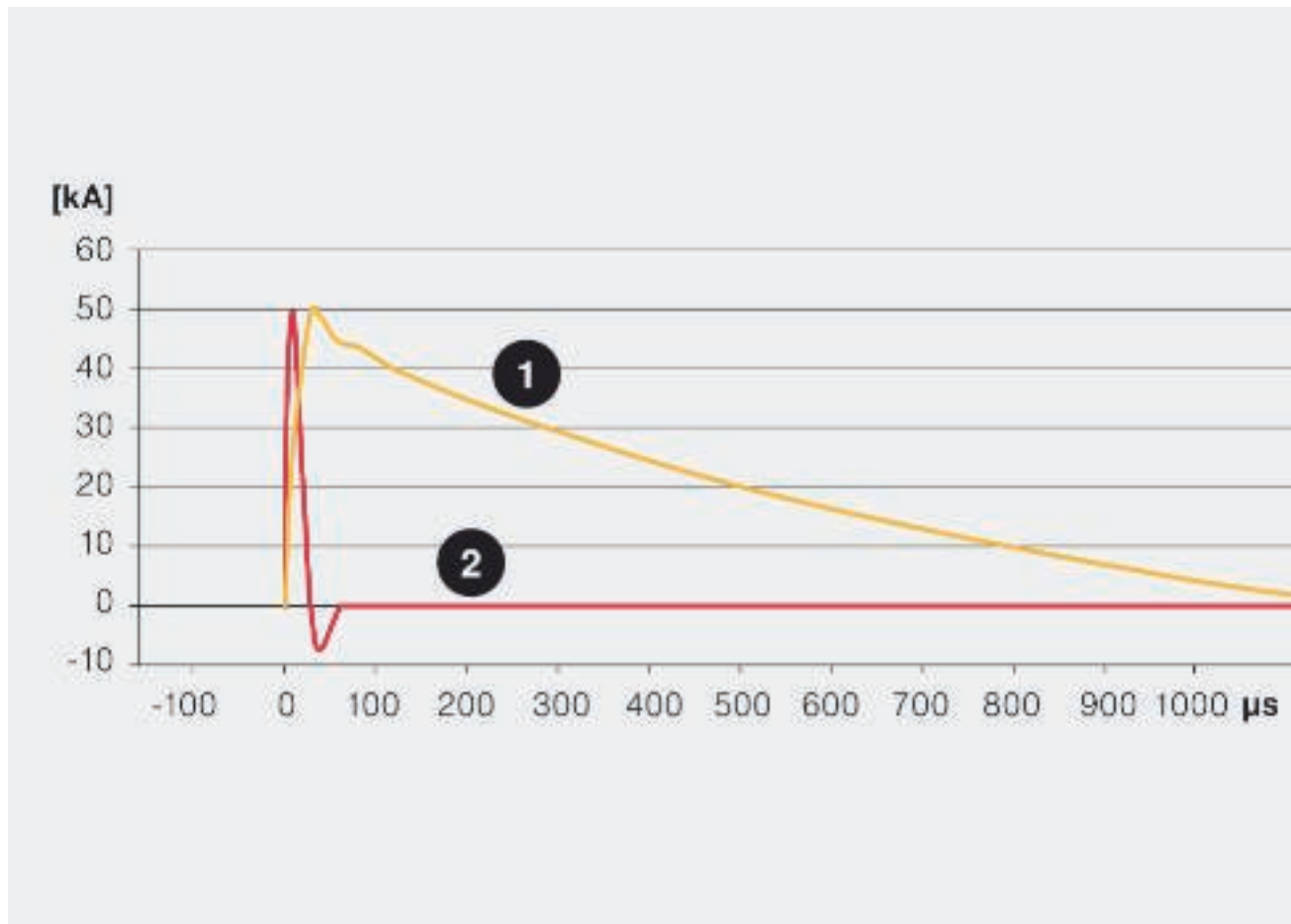
Transiënte overspanningen zijn kortstondige spanningsverhogingen van enkele microseconden, die een veelvoud boven de actieve nominale netspanning kunnen liggen.

De grootste spanningspieken in het laagspanningsverbruiknet resulteren uit bliksemontladingen. De hoge energie-inhoud van de bliksemoverspanningen bij een directe inslag in de externe bliksembeveiligingsinstallatie of in een bovengrondse laagspanningsleiding heeft zonder interne bliksem- en overspanningsbeveiliging in de regel totale uitval van de aangesloten verbruikers en beschadiging van de isolatie tot gevolg. Maar ook geïnduceerde spanningspieken in gebouwinstallaties en in energie- en datakabels kunnen nog een veelvoud van de nominale bedrijfsspanning bereiken. Ook schakeloverspanningen, die welis-

waar niet zulke hoge spanningsspieken als bij bliksemontladingen veroorzaken, maar wezenlijk vaker optreden, kunnen direct uitvallen van installaties tot gevolg hebben. In de regel bedragen de schakeloverspanningen het twee- tot driedubbele van de bedrijfsspanning, bliksemoverspanningen kunnen echter ook de 20-voudige waarde van de nom. spanning bereiken en een hoge energie-inhoud transporteren. Vaak valt een toestel pas na enige tijd uit, omdat de door kleinere transiënten veroorzaakte veroudering van de elektronische componenten van de betreffende apparaten op een sluipende manier beschadigt. Afhankelijk van de exacte oorzaak resp. inslaglocatie van de bliksemontlading zijn verschillende beveiligingsmaatregelen nodig.



## Welke impulsvormen bestaan er?



Impulssoorten en hun karakteristiek: geel = impulsvorm 1, directe blikseminslag, 10/350- $\mu$ s-gesimuleerde bliksemimpuls, rood = impulsvorm 2, blikseminslag op afstand of schakeling, 8/20- $\mu$ s-gesimuleerde bliksemimpuls (overspanning)

Bij een onweer kunnen hoge bliksemstromen naar de aarde vloeien. Wanneer een gebouw met externe bliksembeveiliging direct wordt getroffen, ontstaat op de aardingsweerstand van de bliksembeveiligingspotentiaalvereffening een spanningsval die voor een overspanning t.o.v. de verre omgeving zorgt. Deze potentiaalverhoging is een bedreiging voor de elektrische systemen (bijv. voedingsspanning, telefooninstallaties, kabeltelevisie, besturingskabels enz.), die het gebouw binnengaan. Voor het testen van de verschillende bliksem- en overspanningsbeveiligingen werden in de nationale en internationale normen geschikte teststromen vastgelegd.

### Directe blikseminslag: impulsvorm 1

Bliksemstromen, zoals die bij een directe blikseminslag optreden, kunnen met de piekstroom met golfvorm 10/350  $\mu$ s worden gesimuleerd. De bliksemteststroom simuleert zowel de snelle toename als ook de grote energie-inhoud van de natuurlijke bliksem. Bliksemstroomafleiders van het type 1 en bouwdelen van de externe bliksembeveiliging worden met deze stroom getest.

### Blikseminslag op afstand of schakelingen: impulsvorm 2

De overspanning veroorzaakt door blikseminslagen op afstand en schakelingen worden met de testimpuls 8/20  $\mu$ s nagebootst. De energie-inhoud van deze impuls is duidelijk minder dan de bliksemteststroom van de stootstroomgolf 10/350  $\mu$ s. Overspanningsafleiders van het type 2 en type 3 worden met deze testimpuls belast.



## Oorzaken voor bliksemstromen

### Directe blikseminslag in een gebouw

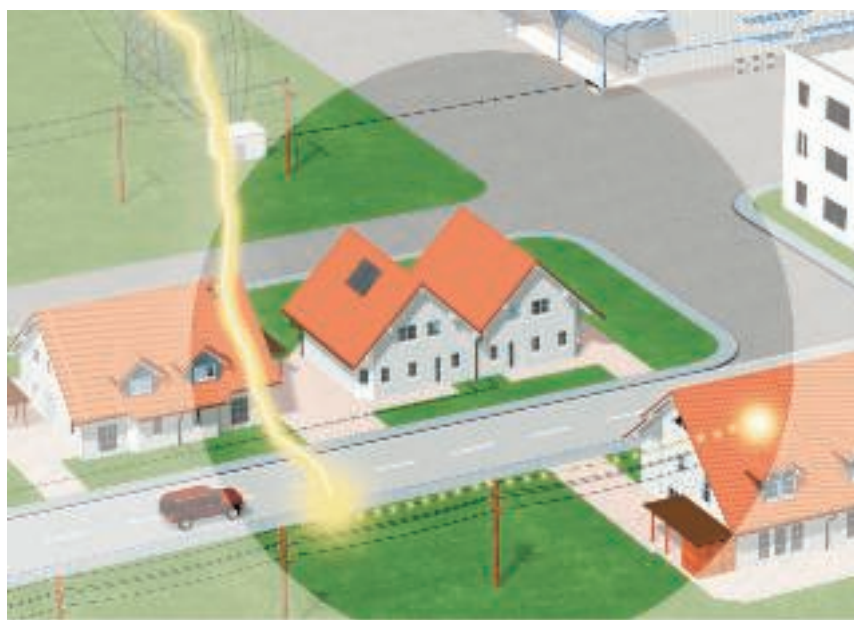
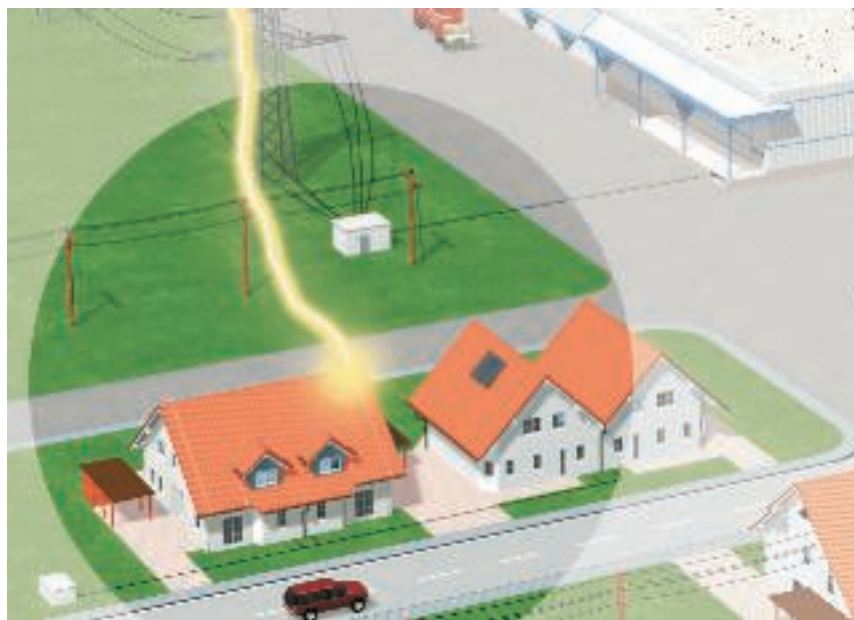
Wanneer een bliksem direct inslaat in de externe bliksembeveiligingsinstallatie of in bliksemstroombestendig geaarde dakelementen (bijv. dakantenne), dan kan de bliksemenergie veilig naar het aardpotentiaal worden afgeleid. Maar met een bliksembeveiligingsinstallatie alleen is het nog niet gedaan: door de impedantie van de aardingsinstallatie wordt het gehele aardingssysteem van het gebouw naar een hoog potentiaal gebracht. Deze potentiaalverhoging zorgt voor de verdeling van de bliksemstromen over de aardingsinstallatie van het gebouw evenals over de voedingssystemen en datakabels naar de naastgelegen aardingsystemen (naastgelegen gebouw, laagspannings-transformator).

**Kritische waarde: tot 200 kA (10/350)**

### Directe blikseminslag in een bovengrondse laagspanningsleiding

Een directe blikseminslag in een bovengrondse laagspanningsleiding of datakabel kan in een naastgelegen gebouw hoge deelbliksemstromen inkoppelen. Een bijzonder gevaar door overspanningen bestaat voor de elektrische installaties van gebouwen aan het uiteinde van bovengrondse laagspanningsleidingen.

**Kritische waarde: tot 100 kA (10/350)**



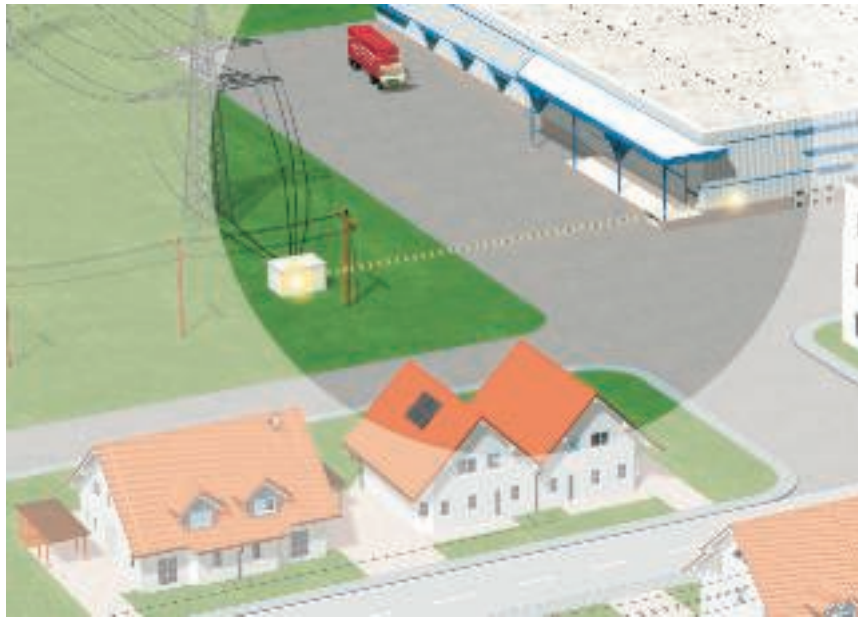


## Oorzaken van overspanningen

### Schakeloverspanningen in laagspanningssysteem

Schakeloverspanningen ontstaan door in- en uitschakelingen, door het schakelen van inductieve en capacatieve lasten en door het onderbreken van kortsluitstromen. In het bijzonder het afschakelen van productie-installaties, verlichtings-systemen of transformatoren kan in naastgelegen elektrische apparaten schade veroorzaken.

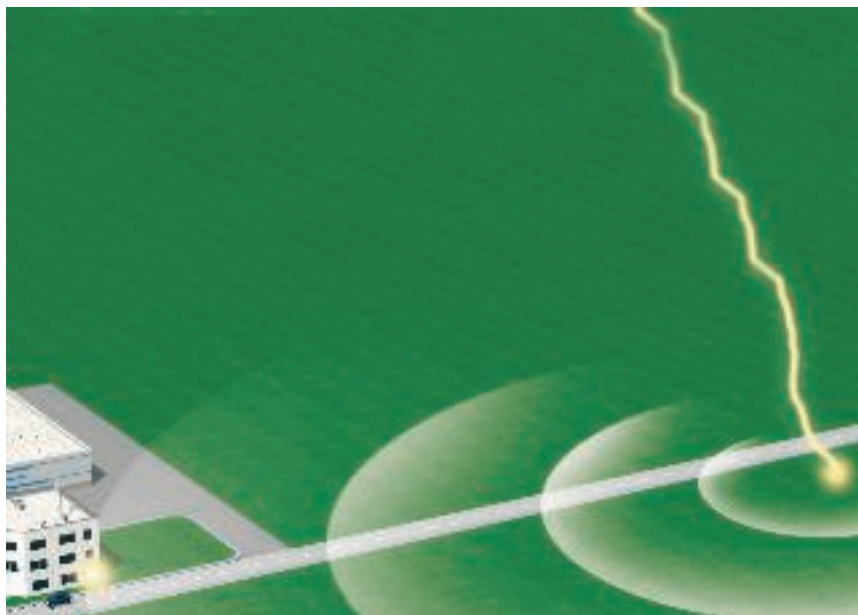
**Kritische waarde: meerdere kA (8/20)**



### Inkoppelingen van overspanningen door blikseminslag nabij of op afstand

Ook wanneer reeds externe bliksembeveiliging- en overspanningsbeveiligingen geïnstalleerd zijn: door een blikseminslag in de nabije omgeving worden extra hoge magneetvelden opgebouwd, die weer hoge spanningspieken in leidingssystemen induceren. In een straal tot 2 km rondom het blikseminslagpunt kunnen door inductieve of galvanische koppeling beschadigingen ontstaan.

**Kritische waarde: meerdere kA (8/20)**





## Met bliksembeveiligingszones overspanningen trapsgewijs reduceren



### Concept bliksembeveiligingszones

Het bliksembeveiligingszoneconcept heeft zich als zinvol en effectief bewezen, vandaar dat het in de internationale norm IEC 62305-4 (DIN VDE 0185 deel 4) wordt beschreven. Uitgangspunt van dit concept is het principe om overspanningen stapsgewijs tot een ongevaarlijk niveau te reduceren voordat deze de eindapparatuur bereikt en daar schade kan aanrichten. Om dit te realiseren, wordt het gehele energienet van een gebouw in bliksembeveiligingszones

(LPZ = lightning protection zone) onderverdeeld. Bij iedere overgang van de ene zone naar een andere wordt als potentiaalvereffening een overspanningsafleider geïnstalleerd die moet voldoen aan de daar benodigde klasse.

### Bliksembeveiligingszones

<b>LPZ 0 A</b>	Niet beveiligde zone buiten het gebouw. Directe blikseminslag mogelijk, geen beveiliging tegen elektromagnetische storingpulsen LEMP (Lightning Electromagnetic Pulse).
<b>LPZ 0 B</b>	Door externe bliksembeveiligingsinstallatie beveiligd gebied. Geen afscherming t.o.v. LEMP.
<b>LPZ 1</b>	Zone binnen het gebouw. Lage deelbliksemenergieën mogelijk.
<b>LPZ 2</b>	Zone binnen het gebouw. Geringe overspanningen mogelijk.
<b>LPZ 3</b>	Zone binnen het gebouw (kan ook de metalen behuizing van een gebruiker zijn). Geen storingpulsen door LEMP en overspanningen aanwezig.



## Zone-overgangen en beveiligingsapparaten

### Voordelen van het bliksembeveiligingszoneconcept

- Minimalisatie van de inkoopkosten in andere leidingsystemen door afleiding van de energierijke en gevaarlijke bliksemstromen direct op het punt waar de leidingen het gebouw binnenkomen.
- Voorkomen van storingen door magnetische velden. Economisch en goed configureerbaar, individueel beveiligingsconcept voor nieuwbouw, uitbreiding en verbouwing.

### Typenklassen van de overspanningsbeveiligingen

OBO-overspanningsbeveiligingen zijn conform DIN EN 61643-11 in de drie typeklassen type 1, type 2 en type 3 (voorheen B, C en D) onderverdeeld. In deze normen zijn bouwrichtlijnen, eisen en beproevingen voor overspanningsbeveiligingen vastgelegd die in wisselstroomnetten met nominale spanningen tot 1000 V en nominale frequenties tussen 50 en 60 Hz worden ingezet. Deze indeling maakt de keuze mogelijk van de afleider op basis van de verschillende eisen voor wat betreft toepassingsplaats, beveiligingsniveau en stroombelastbaarheid. Een overzicht van de zone-overgangen is opgenomen in de onderstaande tabel. Deze verduidelijkt tegelijkertijd welke OBO-overspanningsbeveiligingen met welke functie in het voedingsnet kunnen worden ingebouwd.

### Zoneovergangen

<b>Zoneovergang LPZ 0B naar LPZ 1</b>	Beveiligingsinrichting voor bliksembeveiligingspotentiaalvereffening conform DIN VDE 0185-3 bij directe bliksem-inslag of blikseminslag in de nabije omgeving. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaten: type 1 (Class I, klasse B), bijv. MC50-B VDE</li> <li>• Max. restspanning conform norm: 4 kV</li> <li>• Installatie bijv. in de hoofdverdeling/bij binnenkomst gebouw</li> </ul>
<b>Zoneovergang LPZ 1 naar LPZ 2</b>	Beveiligingsinrichting voor overspanningsbeveiliging conform DIN VDE 0100-443 voor via het voedingsnet binnenkommende overspanningen door blikseminslagen op afstand of schakelingen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaten: type 2 (Class II, klasse C), bijv. V20-C</li> <li>• Max restspanning conform norm: 2,5 kV</li> <li>• Installatie bijv. in de stroomverdeling, subverdeling</li> </ul>
<b>Zoneovergang LPZ 2 naar LPZ 3</b>	Beveiligingsinrichting, bedoeld voor overspanningsbeveiliging van verplaatsbare verbruiksapparaten op contactdozen en voedingen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apparaten: type 3 (Class III, klasse D), bijv. FineController FC-D</li> <li>• Max. restspanning conform norm: 1,5 kV</li> <li>• Installatie bijv. bij de eindverbruiker</li> </ul>



## BET - testcentrum voor bliksembeveiliging, elektrotechniek en draagsystemen



*Bliksemstroomtest*

### **BET met omvangrijke taken**

Terwijl tot nu toe in het BET alleen bliksemstroom-, milieu- en elektrische beproevingen mogelijk waren, is het BET Testcenter nu aanspreekpartner voor beproevingen van kabeldraagsystemen. Deze aanvulling maakte het noodzakelijk ook de naamgeving opnieuw te bekijken. Stond BET vroeger voor "Blitzschutz- und EMV-Technologiezentrum", vanaf 2009 betekenen de drie bekende letters: BET Testcenter für Blitzschutz, Elektrotechnik und Tragsysteme" (testcentrum voor bliksembeveiliging, elektrotechniek en draagsystemen).

### **Testgenerator voor bliksemstroombeproevingen**

Met de in 1994 geplande en in 1996 geïntroduceerde testgenerator is het mogelijk, bliksemstroombeproevingen tot 200 kA uit te voeren. De generator werd in samenwerking met de hogeschool Soest ontwikkeld en ge-

bouwd. Door de intensieve ontwerpfasen en de wetenschappelijke benadering bij de constructie van de testinstallatie werkt deze al 12 jaar foutloos en voldoet deze aan de huidige genormeerde test-eisen. De hoofdtaak van de testgenerator is het beproeven van producten uit de productfamilie TBS. Hierbij worden ontwikkelingsbegeleidende beproevingen op nieuwe producten, modificaties aan bestaande OBO-producten en ook vergelijkende testen met concurrerende producten uitgevoerd. Daarbij horen bliksembeveiligingsonderdelen, overspanningsbeveiligingen en bliksemstroomafleiders. Beproevingen voor bliksembeveiligingsonderdelen worden conform DIN EN 50164-1, voor scheidingsvonkbruggen conform DIN EN 50164-3 en voor bliksem- en overspanningsbeveiligingen conform DIN EN 61643-11 uitgevoerd. Dit is slechts een klein deel van de testnormen, conform welke in het

BET testcentrum wordt getest.



Bliksemstroomgenerator

### Beproevingstypen voor bliksem- en overspanningsbeveiliging

Net zoals bliksemstroombeproevingen kunnen ook piekspanningsbeproevingen tot 20 kV worden uitgevoerd. Voor deze beproevingen wordt een hybride generator gebruikt, die ook in samenwerking met de hogeschool Soest werd ontwikkeld. Met deze testgenerator kunnen ook EMC-beproevingen op kabeldraagsystemen worden uitgevoerd. Alle soorten kabelgeleidings- resp. kabeldraagsystemen tot 8 m lengte kunnen zonder problemen worden onderzocht. Onder andere worden beproevingen op de elektrische geleidbaarheid conform DIN EN 61537 uitgevoerd.



Zoutnevel

### Simulatie van reële omgevingsomstandigheden

Om genormeerde beproevingen op bouwdeelen uit te voeren die voor buitentoepassing zijn bedoeld, moeten deze onder reële omgevingsomstandigheden worden voorbereid. Dit gebeurt in een zoutnevel en een zwaveldioxide-testkamer. Afhankelijk van de testvariëren bijv. de testduur en de concentratie van de zoutnevel resp. zwaveldioxide in de testkamers. Daarmee is het mogelijk, beproevingen conform IEC 60068-2-52, ISO 7253, ISO 9227 en EN ISO 6988 uit te voeren.



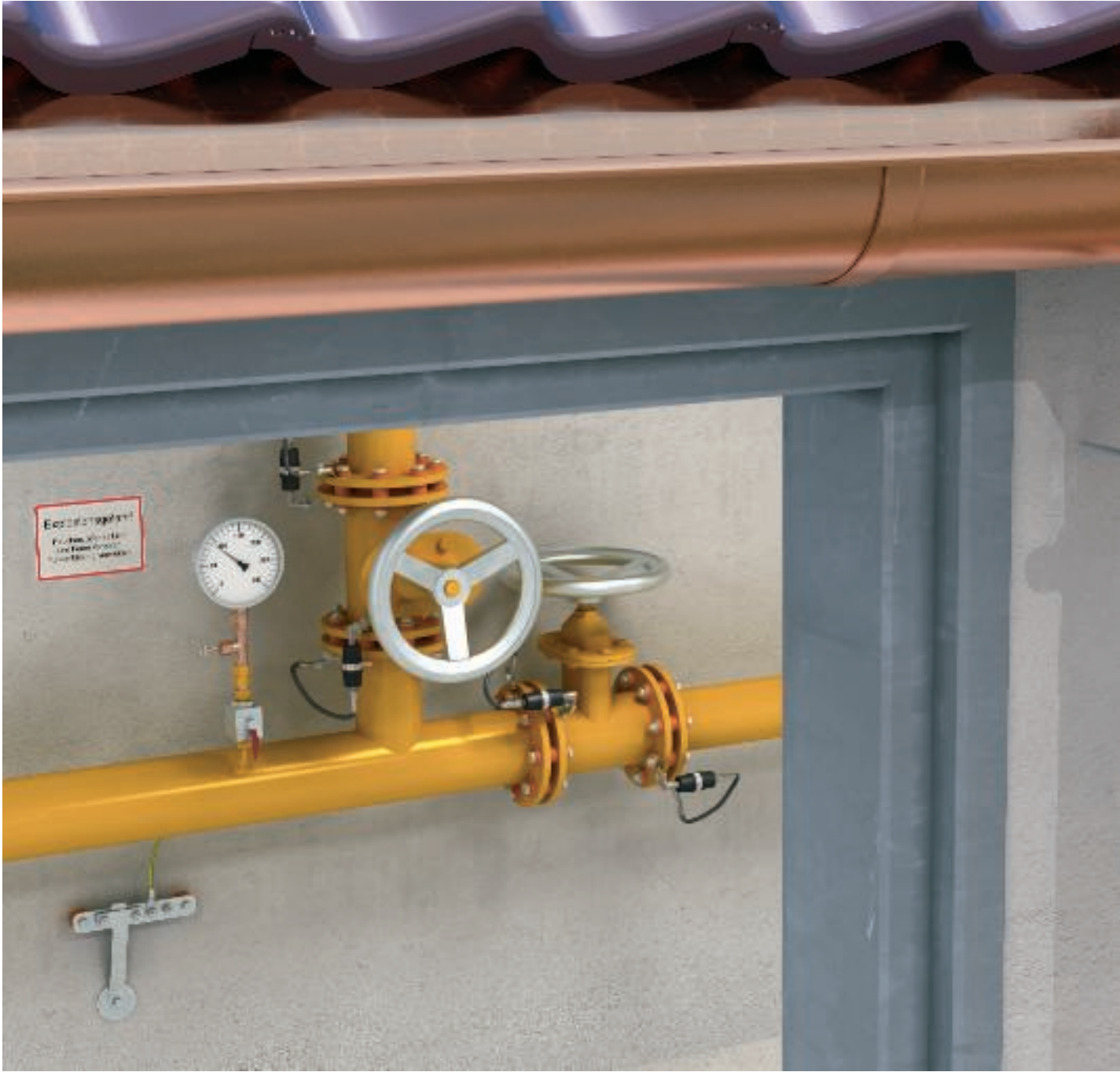
Belastingsbeproeving

### Beproeving van kabeldraagsystemen

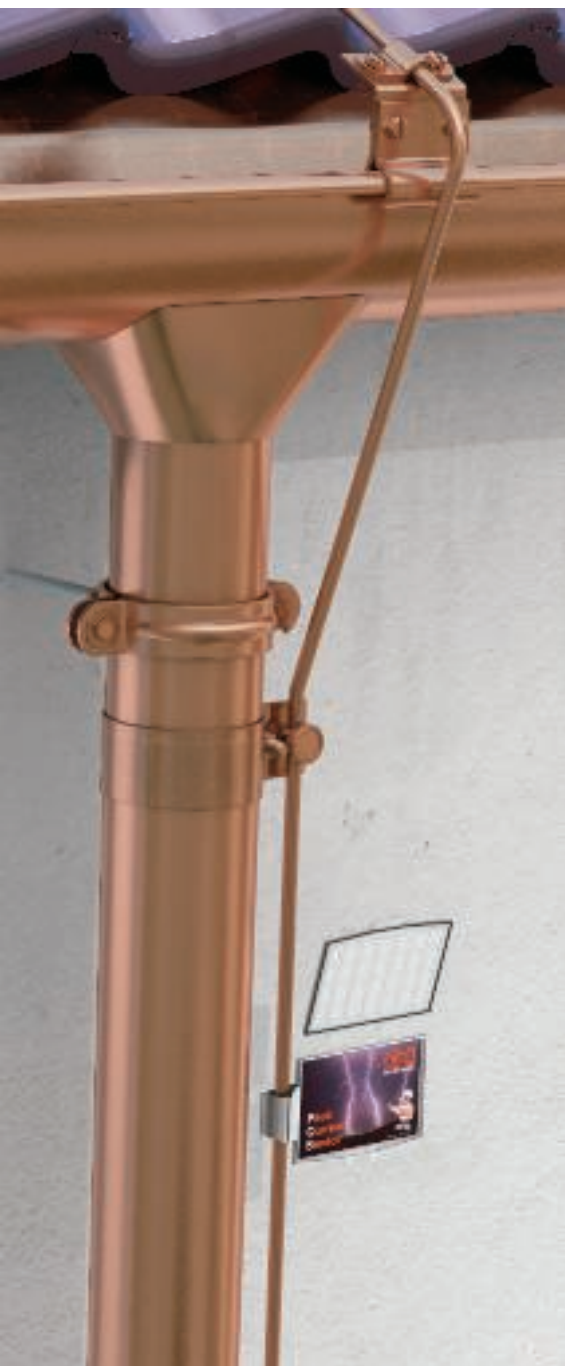
Met de nieuw in het BET testcentrum geïntegreerde en beproefde KTS-testinstallatie kunnen alle door OBO gefabriceerde kabeldraagsystemen worden onderzocht op belastbaarheid. Als uitgangspunt hiervoor dient de DIN EN 61537 resp. VDE 0639.

Met het BET testcentrum heeft OBO BETTERMANN een testafdeling, waar producten conform de normen kunnen worden beproefd; en dat al tijdens de ontwikkelingsfase.





## Inhoud beveiligings- en scheidingsvonkbruggen



ATEX-toelating/normen beveiligings- en scheidingsvonkbruggen	60
--	----

Installatieprincipe beveiligings- en scheidingsvonkbruggen	61
--	----



# ATEX-toelating/beveiligings- en scheidingsvonkbruggen

Ontwerphulp beveiligings- en scheidingsvonkbruggen



## Taak

De OBO-scheidings- resp. -beveiligingsvonkbruggen zijn bedoeld om een galvanische scheiding tussen elektrische installatiedelen te realiseren die bedrijfsmatig niet onderling zijn verbonden. Wanneer door blikseminslag een potentiaalverhoging ontstaat in een van de elektrische installatiedelen, dan garandeert de scheidingsvonkbrug een geleidende verbinding en zo een potentiaalvereffening.

## Werking

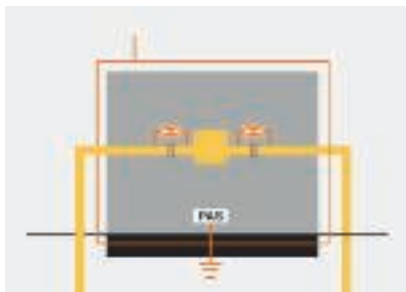
Scheidings- resp. beveiligingsvonkbruggen bevatten, zoals de naam al zegt, een vonkbrug. Deze wordt van de isolerende in de stroomvoerende toestand gebracht, wanneer door een piekspanning een vlamboog wordt ontstoken. Een scheidingsvonkbrug verschilt van een beveiligingsvonkbrug que gebruiksdoel. Scheidingsvonkbruggen scheiden verschillende aardpotentialen, terwijl beveiligingsvonkbruggen alleen bij bovengrondse leidingen op dakstaanders worden gebruikt.

## Toepassingen

- Voor het maken van een indirecte verbinding van isolatieflessen (kathodische corrosiebescherming).
- Voor het overbruggen van isolatieflessen ook in explosiegevaarlijke omgeving (beproefd conform ATEX-richtlijn 94/9/EG).
- Voorkomen van het verslepen van foutspanningen, vooral bij het TT-systeem.
- Voor bliksembeveiligingspotentiaalvereffening conform DIN VDE 0185-305 (IEC 62305).
- Voor de verbinding van verschillende aardingsystemen met als doel het gebruik van alle aardingen voor de bliksembeveiligingspotentiaalvereffening.
- Als maatregel die het scheiden van verbindingen voor meet- en testdoeleinden voorkomt.

# Installatieprincipe beveiligings- en scheidingsvonkbruggen

## Scheidingsvonkbruggen voor isolatieflens



- bijv. in gasdruk-regelstation
- Bijzonder geschikt voor Ex-omgeving
- Voor bliksemstroomgeleidende overbrugging van isolatieflenzen of isolatiekoppelingen

Type 480, 94/9EG (ATEX-richtlijn)

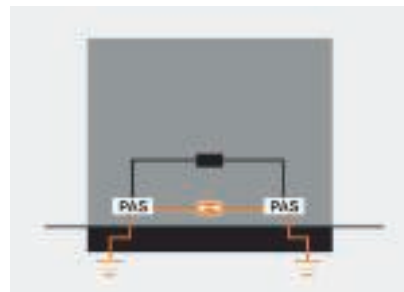
## Aansluiting bovengrondse kabel



- Dakstaandervonkbrug voor isolatie
- Zo groot mogelijke afstand tussen de dakstaander van een bovengrondse laagspanningsleiding en een bliksembeveiligingsinstallatie.
- Afstand < 0,5 m: gekapselde vonkbrug in overleg met het energiebedrijf.

Type 482

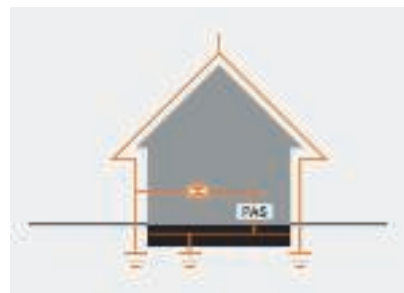
## Scheidingsvonkbruggen voor potentiële scheiding



- Meerdere aardingsinstallaties in een gebouw, bijv. funderingsaarding en diepte-aarding
- Geen elektrochemische corrosie
- Gezamenlijk aardingsoppervlak is bij directe inslag effectief

Type 481

## Koppeling van aardingsinstallaties



















- Meerdere aardingsinstallaties in een gebouw
- Indien het gebruik van speciale elektronische installaties om een afzonderlijke aardingsinstallatie vraagt, dan moet deze functionele aarding met de bedrijfsaarding worden verbonden.
- Voorkoming van gevaarlijk hoge spanningsverschillen
- Om hoogfrequente spanningen op afstand van de functieaarde te houden, wordt een extra smoorspoel ingebouwd.

Type FS-V20



## Keurmerken

	Bliksemstroom getest
	Bliksemstroom getest klasse H (100 kA)
	ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV, Tsjechische Republiek
	ATEX-certificaat voor explosieveilige omgevingen
	Rusland, GOST The State Committee for Standards
	KEMA-KEUR, Nederland
	Aanduiding metrische producten
	MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI ELLENŐRZŐ INTÉZET Boedapest, Hongarije
	Österreichischer Verband für Elektrotechnik, Oostenrijk
	Underwriters Laboratories Inc., V.S.
	Eidgenössisches Starkstrominspektorat, Zwitserland
	Underwriters Laboratories Inc., V.S.
	Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V., Duitsland
	Elektrotechnische vereniging, beproefde zekerheid
	5 jaar productgarantie
	halogeenvrij; zonder chloor, fluor en broom




# Verklaring pictogrammen


















## Bliksembeveiligingsklassen

	Overspanningsbeveiliging conform DIN EN 61643-11 resp. IEC 61643-11
	Gecombineerde overspanningsbeveiliging type 1 + type 2
	Overspanningsbeveiliging conform DIN EN 61643-11 resp. IEC 61643-11
	Overspanningsbeveiliging conform DIN EN 61643-11 resp. IEC 61643-11
	Overspanningsbeveiliging volgens DIN EN 61643-11 resp. IEC 61643-11

## Bliksembeveiligingszones

	Overgang van LPZ 0 naar 1
	Overgang van LPZ 0 naar 2
	Overgang van LPZ 0 naar 3
	Overgang van LPZ 1 naar 2
	Overgang van LPZ 1 naar 3
	Overgang van LPZ 2 naar 3

## Toepassingen

	Afstandssignalisatie
	Afstandssignalisatie met zekeringbewaking
	Akoestische signalisatie
	Integrated Service Digital Network, ISDN-toepassingen
	Digital Subscriber Line, DSL-toepassingen
	Analoge telecommunicatie
	Categorie 5 TwistedPair
	Channel Performance volgens Amerikaanse norm EIA/TIA
	Meet-, stuur- en regelsystemen
	TV-toepassingen
	SAT-TV toepassingen
	Multibase-basis
	LifeControl
	Intrinsiekveilige beveiliging voor explosiegevaarlijke omgevingen.
	Channel Performance conform ISO / IEC 11801
	Power over Ethernet
	230/400 V-systeem
	Beschermingsgraad IP 54
	Beschermingsgraad IP 65








## Metalen

	Aluminium
	Roestvast staal 1.4301
	Roestvast staal 1.4401
	Roestvast staal 1.4404
	Roestvast staal 1.4571
	Koper
	messing
	Staal
	Smeedbaar gietijzer
	Zinkpersgietsel

## Kunststoffen

	Glasvezelversterkt kunststof GFK
	Vaseline
	Polyamide
	Polycarbonaat
	Polyethyleen
	Polypropyleen
	Polystyreen

## Oppervlakken

	sendzimir verzinkt
	vuurverzinkt
	galvanisch verzinkt
	thermisch verzinkt
	verkoperd
	vernikkeld
	verzinkt, Deltatone 500



## Metalen

**Alu — Aluminium**

**VA (1.4301) — Roestvast staal 1.4301**

**VA (1.4401) — Roestvast staal 1.4401**

**VA (1.4404) — Roestvast staal 1.4404**

**VA (1.4571) — Roestvast staal 1.4571**

**Cu — Koper**

**CuZn — messing**

**St — Staal**

**TG — Smeedbaar gietijzer**

galvanisch verzinkt

**Zn — Zinkpersgietsel**



# Materialen kunststof

## GFK — Glasvezelversterkt kunststof GFK

Temperatuurbestendigheid:  
-50 tot 130°C

### Bestand tegen

Hoge chemische resistentie  
Hoge chemische resistentie  
UV-bestendig

## PETR — Vaseline

## PA — Polyamide

Temperatuurbestendigheid:  
langdurig tot ca. 90°C, kortstondig tot ca. 130°C  
en tot ca. minus 40°C\*.  
Chemische bestendigheid in het algemeen als bij polyethyleen.

### Bestand tegen

Benzine, benzeen, dieselolie, aceton, oplossingsmiddelen voor verven en lakken, oliën en vetten.

### Niet bestand tegen

Bleekloog, de meeste zuren, chloor.

### Kans op spanningsbreuken

Bij hoge luchtvochtigheid gering, alleen bij enkele waterige zoutoplossingen. Bij sterk uitgedroogde onderdelen (hoge temperatuur en extreem lage luchtvochtigheid) zeer gevoelig voor brandstoffen en diverse oplosmiddelen.

## PC — Polycarbonaat

Temperatuurbestendigheid:  
langdurig tot ca. 110°C (in water 60°C), kortstondig tot ca. 125°C  
en tot onder minus 35°C.

### Bestand tegen

Benzine, terpentijn, de meeste zwakke zuren.

### Niet bestand tegen

Aceton, benzeen, chloor, methyleenchloride, de meeste geconcentreerde zuren.

### Kans op spanningsbreuken

Relatief gering  
Spanningsscheuren kunnen onder meer worden veroorzaakt door benzine, aromatische koolwaterstoffen, methanol, betanol, aceton, terpentijn.

## PE — Polyethyleen

Temperatuurbestendigheid:  
harde soorten langdurig tot ca. 90°C, kortstondig tot ca. 105°C,  
zachte soorten langdurig tot ca. 80°C, kortstondig tot ca. 100°C en tot ca. minus 40°C\*.

### Bestand tegen

Basen en anorganische zuren.

### Beperkt bestand tegen

Aceton, organische zuren, benzine, benzeen, dieselolie, de meeste oliën.

### Niet bestand tegen

Chloor, koolwaterstoffen, oxiderende zuren.

### Kans op spanningsbreuken

Relatief groot. Spanningsscheuren kunnen onder meer worden veroorzaakt door aceton, diverse soorten alcohol, mierenzuur, ethanol, benzine, benzeen, boterzuur, azijnzuur, formaldehyde, diverse oliën, petroleum, propanol, salpeterzuur, zoutzuur, zwavelzuur, zeepoplossingen, terpentijn, trichloorethyleen, citroenzuur.

## PP — Polypropyleen

Temperatuurbestendigheid:  
langdurig tot ca. 90°C, kortstondig tot ca. 110°C  
en tot ca. minus 30°C\*.  
Chemische bestendigheid in het algemeen als bij polyethyleen.

### Bestand tegen

Basen en anorganische zuren

### Beperkt bestand tegen

Aceton, organische zuren, benzine, benzeen, dieselolie, de meeste oliën

### Niet bestand tegen

Chloor, koolwaterstoffen, oxiderende zuren

### Kans op spanningsbreuken

Gering, alleen bij enkele zuren als chroomzuur, vloeizuur en zoutzuur, en stikstofoxide.

## PS — Polystyreen

Temperatuurbestendigheid:  
Vanwege de relatief grote gevoeligheid voor chemische invloeden wordt het gebruik bij hogere temperaturen dan de normale kamertemperatuur (ca. 25°C) niet aanbevolen.  
Koudevastheid: tot ca. minus 40°C\*.

### Bestand tegen

Alkaliën, de meeste zuren, alcohol.

### Beperkt bestand tegen

Oliën en vetten.

### Niet bestand tegen

Boterzuur, geconc. salpeterzuur, geconc. azijnzuur, aceton, ether, benzine en benzeen, oplosmiddelen voor verven en lakken, chloor, dieselbrandstof.

### Kans op spanningsbreuken

Relatief groot.  
Spanningsscheuren kunnen onder meer worden veroorzaakt door aceton, benzine, cyclohexaan, ether, heptaan, methanol, propanol, en weekmakers in bepaalde PVC-kabelmengsels.

\*De negatieve waarden gelden alleen voor onderdelen in rust zonder sterkere slagbelasting. Geen enkele kunststof is bestand tegen alle chemische stoffen. De genoemde chemische stoffen vormen slechts een kleine selectie. Houd er rekening mee dat kunststofonderdelen met name te lijden hebben bij de combinatie van verschillende chemische invloeden en hoge temperaturen. Dit kan in bepaalde omstandigheden leiden tot spanningsscheuren. Bij twijfel verzoeken wij u ons te vragen om nadere inlichtingen of een uitgebreide duurzaamheidstabel.

Scheurvorming onder spanning: dit kan optreden wanneer kunststofonderdelen onder trekspanning tegelijkertijd chemisch worden belast. Dit geldt met name voor onderdelen van polystyreen en polyethyleen. Spanningsscheuren kunnen ook worden veroorzaakt door agensen waartegen de betreffende kunststof in spanningloze toestand wel bestand is. Enkele voorbeelden van onderdelen die bij normaal gebruik onder trekspanning staan: drukklemmen, tussensteunen van wartels, bandklemmen.



## Geteste onderdelen voor bliksembeveiliging

### Aandraaimomenten

M5 = 4Nm

M6 = 6Nm

M8 = 12Nm

M10 = 20Nm

Gedetailleerde informatie op aanvraag.



# Klein overspanningsbeveiligings-ABC

## 100%-aanspreekbliksemstootspanning

De 100 %-aanspreekbliksemstootspanning is de waarde van de bliksemstootspanning  $1,2/50 \mu\text{s}$ , die leidt tot het aanspreken van het apparaat. Bij deze testspanning moet de overspanningsbeveiliging bij tien testen tienmaal aanspreken.

## Aanspreektijd (ta)

De aanspreektijd kenmerkt in wezen het aanspreekgedrag van de afzonderlijke beveiligingselementen die in afleiders worden gebruikt. Afhankelijk van de steilheid du/dt van de strootspanning of di/dt van de strootstroom kunnen aanspreektijden binnen bepaalde grenzen variëren.

## Afleider

Afleiders zijn toestellen die doorgaans zijn opgebouwd met spanningsafhankelijke weerstanden en/of vonkbruggen. Beide elementen kunnen in serie of parallel zijn geschakeld of afzonderlijk worden gebruikt.

Afleiders dienen om andere elektrische componenten en installaties te beveiligen tegen overspanningen.

## Snijinrichting

De scheidingsinrichting scheidt de afleider bij overbelasting van het net resp. van de aardingsinstallatie, zodat brandgevaar wordt voorkomen en signaleert tegelijkertijd het afschakelen van de beveiliging.

## Beschermingsniveau (Up)

Het beschermingsniveau is de hoogste ogenblikkelijke waarde van de spanning op de klemmen van de overspanningsbeveiliging vóór het aanspreken.

## Bliksembeveiligingspotentiaalvereffening

De bliksembeveiligingspotentiaalvereffening is een noodzakelijke maatregel om het brand- en explosiegevaar te verkleinen in de te beveiligen ruimte resp. gebouw. De bliksembeveiligingspotentiaalvereffening wordt gerealiseerd met behulp van potentiaalvereffeningsleidingen of afleiders. Zij verbinden de externe bliksembeveiligingsinstallatie, metalen delen van het gebouw of de ruimte, de installatie, de vreemde geleidende delen evenals de elektrische energie - en telecommunicatieleidingen met elkaar.

## Bliksembeveiligingssysteem (LPS)

Onder bliksembeveiligingssysteem (Lightning Protection System LPS) verstaat men het volledige systeem, dat een ruimte of gebouw beveiligt tegen de effecten van een blikseminslag. Hiertoe behoort zowel de externe als interne bliksembeveiliging.

## Bliksembeveiligingszone (LPZ)

Onder bliksembeveiligingszone (Lightning Protection Zone - LPZ) verstaat men het volledige systeem, waarbinnen de elektromagnetische uitwerking van de bliksem gedefinieerd en beheerst kan worden.

## Bliksemstootstroom (Iimp)

Als bliksemstootstroom (bliksemgeleidbaarheid per pool) verstaat men een gestandaardiseerd stootstroomverloop met de golfvorm  $10/350 \mu\text{s}$ . Hij bootste met zijn parameters

- Piekwaarde
- Lading
- Specifieke energie

de belasting door een natuurlijke bliksemstroom na. Bliksemstroomafleiders van het type 1 (vroeger klasse B) moeten dergelijke bliksemstromen op verschillende manieren kunnen afleiden, zonder beschadigd te raken.

## Foutstroombeveiliging (RCD)

Toestel voor beveiliging tegen elektrische schokken en voor brandbeveiliging (bijv. aardlekschakelaar).

## Kortsluitvastheid

De overspanningsbeveiliging moet de kortsluitstroom kunnen geleiden, tot deze of door het apparaat zelf of door een interne of externe afschakelvoorziening of door de overstroombeveiliging in het net (bijv. verzekering) wordt onderbroken.

## Netopvolgstroomblootvermogen (If)

De opvolgstroom, ook netopvolgstroom genoemd, is de stroom, die na een afleidingsproces door de overspanningsbeveiliging loopt en die door het net wordt geleverd. De volgstroom onderscheidt zich duidelijk van de continu-bedrijfstroom. De grootte van de netvolgstroom is afhankelijk van de afstand tussen de voedende transformator en de afleider.

## Nom. afleidstootstroom (In)

Piekwaarde van de door de afleider stromende stroom met golfvorm  $8/20$ . Deze wordt voor de classificatie van de beproeving van overspanningsafleiders type 2 gebruikt (vroeger klasse C).

## Nom. frequentie (fn)

De nominale frequentie is de frequentie waarvoor het toestel ontworpen is, waarnaar het benoemde is en waarbij de andere nominale waarden bepaald zijn.

## Nom. spanning (Un)

De nominale spanning is de spanningswaarde, waarvoor een component ontworpen is. Het kan hier gaan om een gelijkspanningswaarde of om de effectieve waarde van een sinusvormige wisselspanning.

## Nom. stroom (In)

De nom. stroom is de maximaal toegestane bedrijfsstroom, die continu die continu door de hiertoe aangeduide aansluitklemmen gevoerd mag worden.

## Ontwerpspanning afleider Uc

Voor afleiders zonder vonkbrug is de ontwerpspanning de maximaal toelaatbare effectieve waarde van de netspanning op de aansluitklemmen. Bij deze spanning moet het apparaat met een belasting, zoals die voorkomt tijdens de werkingstest, probleemloos werken zonder beschadigd te worden. De ontwerpspanning mag continu op de afleider aanwezig zijn zonder de werkingseigenschappen te wijzigen.

## Overdrachtsfrequentie (fg)

De overdrachtsfrequentie geeft aan tot welke frequentie de invoegdemping van het toegepaste toestel kleiner is dan 3 dB.

## Overspanning

Een overspanning is een spanning die meestal kortstondig optreedt tussen geleiders of tussen een geleider en de aarde en die de hoogste toelaatbare continuwaarde van de spanning overschrijdt, maar die niet de nominale bedrijfsfrequentie heeft. Ze kan ontstaan door onweer of door gewenste of ongewenste schakelhandelingen (aardfouten of kortsluitingen).

## Overspanningsafleider type 1

Afleiders die door hun bijzondere constructie in staat zijn bliksem- resp. bliksemdeelstromen bij directe inslagen af te leiden.

## Overspanningsafleider type 2

Afleiders die in staat zijn overspanningen af te leiden, die ontstaan door inslagen in de nabijheid of op afstand of door schakelhandelingen.

## Overspanningsafleider type 3

Afleiders die voor de overspanningsbeveiliging van individuele verbruikers of groepen verbruikers zijn bedoeld en direct in het stopcontact worden geplaatst.

## Overspanningsbeveiliging

Een apparaat dat bedoeld is om transiënte overspanningen te begrenzen en om stootstromen af te leiden. Deze bevat minimaal een niet-lineair bouwelement Overspanningsbeveiligingen worden in het algemeen taalgebruik ook wel afleiders genoemd.

## Potentiaalvereffening

Een elektrische verbinding die de behuizingen van elektrische toestellen en vreemde geleidende delen op een gelijk of nagenoeg gelijk potentiaal brengt.



# Klein overspanningsbeveiligings-ABC

## Potentiaalvereffeningsrail (PVR)

Een klem of rail die voorzien is om de beschermingsgeleiders, die potentiaalvereffeningsgeleiders en eventueel de geleider voor de functionele aarding te verbinden met de aardingsgeleider en met de aarde.

## Restspanning (Ures)

De piekwaarde van de spanning die op de klemmen van de overspanningsbeveiliging staat tijdens of onmiddellijk na het geleiden van de stootafleidstroom.

## Serieweerstand per ader

Onder serieweerstand per ader verstaat men de ohmse weerstandsverhoging van elke ader van de kring die veroorzaakt wordt door de inbouw van een overspanningsbeveiliging.

## SPD

Surge Protection Device - de Engelse benaming voor een overspanningsbeveiliging.

## Temperatuurbereik

Het bedrijfstemperatuurbereik geeft aan tussen welke temperatuurgrenzen een foutloze werking van de overspanningsbeveiliging is gegarandeerd.

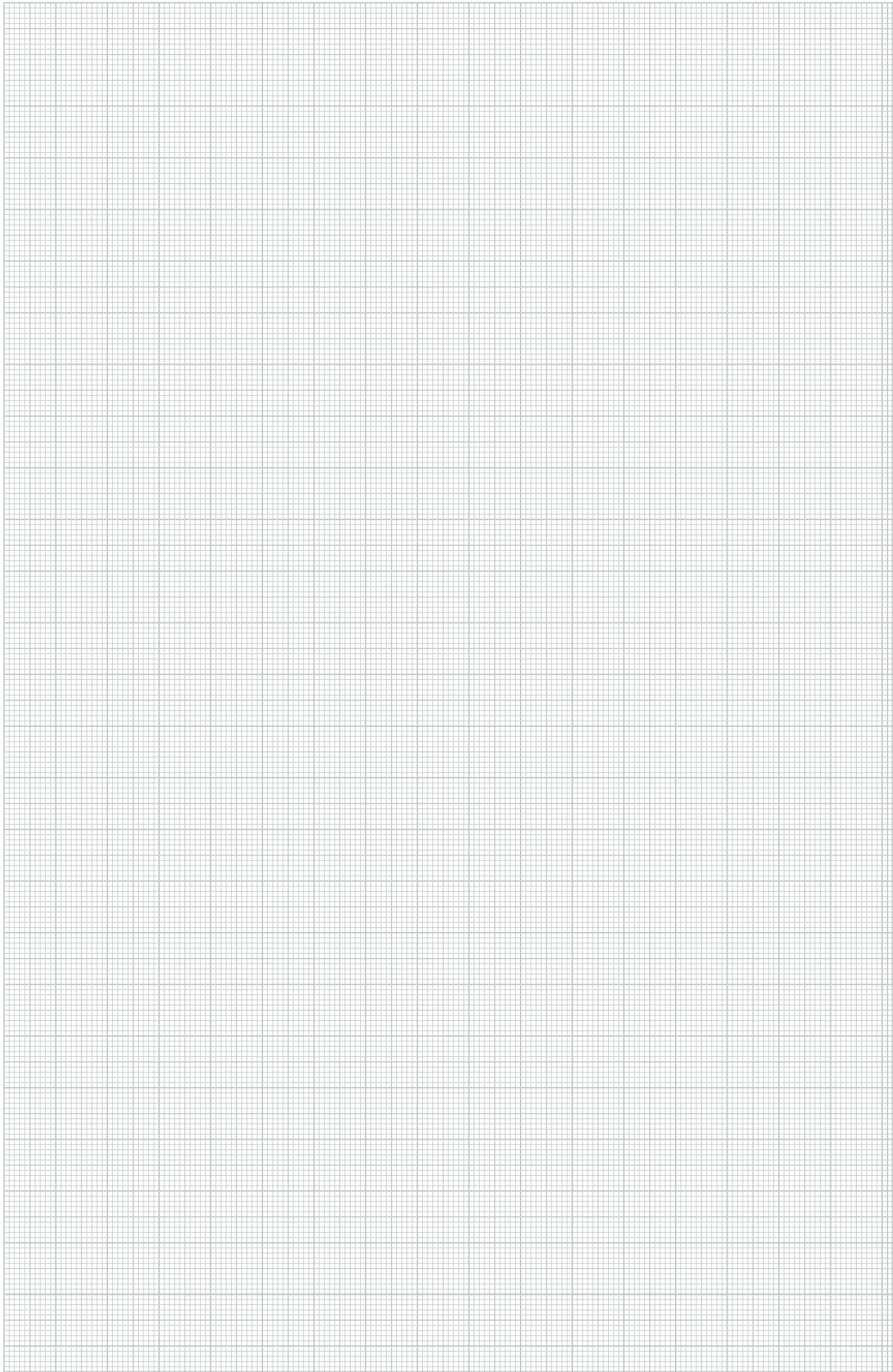
## Tijdelijke overspanning (TOV)

Met tijdelijke overspanning (Temporary Overvoltage - TOV) bedoelt men tijdelijke overspanningen, die op basis van storingen binnen het midden- en laagspanningsnet kunnen ontstaan, die van relatief lange duur is en die niet of slechts zeer weinig gedempt wordt.

## Voorzekering van de afleiders


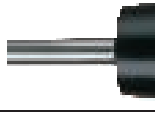



Voor elke afleider moet een voorzekering geplaatst worden. Als de zekering stroomopwaarts groter is dan de maximale voorzekering van de afleider (zie de technische gegevens van de toestellen), dan moeten de afleiders selectief beveiligd worden met de opgegeven waarde.







## Overspanningsbeveiliging, beveiligings- en scheidingsvonkbruggen

	Scheidingsvonkbrug	Explosie veilig	250
		Aansluitstrips	250
		Gesloten	250
	Beveiligingsvonkbrug	-	250
	Scheidingsvonkbrug/overspanningsbeveiliging	Voor koppeling van aardingsinstallaties	251
	Scheidingsvonkbrug	Voor koppeling van aardingsinstallaties	251



# Beveiligings- en scheidingsvonkbruggen



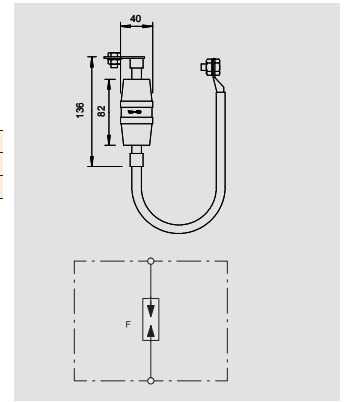
## Explosievelige, gesloten scheidingsvonkbrug

Type	Aansluitkabel lengte m	Aansprek- spanning kV	Bliksemstoot- stroom (10/350) kA	Nom. afleid- stootstroom (8/20) kA	Beschermings- niveau kV	Temperatuur- bereik °C	Verp. Stuk	Gewicht kg/100 st.	Bestelnr.
480 180	0,18	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	48,000	5240 03 4
480 250	0,25	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	50,000	5240 07 7
480 350	0,35	1	100	100	< 3,0	-20 -50	1	53,000	5240 06 9

€/st.

- Ex-beproefd conform ATEX-richtlijn 94/9/EG
- Markering: Ex II 2G EEx d IIC T6
- Incl. aansluitkabel 25 mm<sup>2</sup> Cu, hoogflexibel, met kabelschoen, bout (M10), moer en veerring
- Bliksemstootstroom 100 kA (10/350 µs)
- BET-beproefd

Toepassing: indirecte overbrugging van kunststof flenzen en kunststof koppelingen.



## Aansluitstrip voor Parex-scheidingsvonkbrug

Type	Bo- ring Ø mm	Uitvoering	Verp. Stuk	Gewicht kg/100 st.	Bestelnr.
484 M12	13	Voor schroef M10	10	8,100	5240 22 0
484 M16	17	Voor schroef M16	10	7,700	5240 23 9
484 M20	21	Voor schroef M20	10	7,300	5240 24 7
484 M24	25	Voor M24 schroef	10	6,800	5240 25 5

**St** Staal **F** vuurverzinkt

€/st.

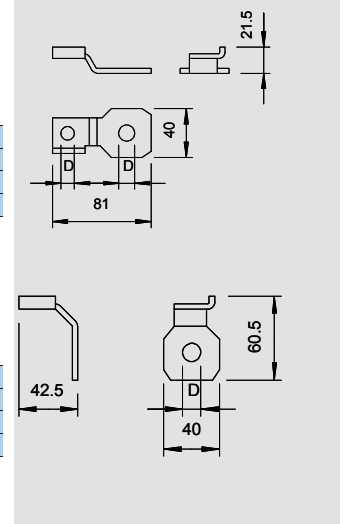
Aansluitflens voor montage van de OBO-Parex-scheidingsvonkbrug 480 op isolatieflenzen.

Type	Bo- ring Ø mm	Uitvoering	Verp. Stuk	Gewicht kg/100 st.	Bestelnr.
485 M12	13	Voor schroef M10	10	8,100	5240 32 8
485 M10	11	Voor schroef M16	10	8,300	5240 30 1
485 M16	17	Voor schroef M20	10	7,700	5240 33 6
485 M20	21	Voor M24 schroef	10	7,300	5240 34 4

**St** Staal **F** vuurverzinkt

€/st.

Aansluitflens voor montage van de OBO-Parex-scheidingsvonkbrug 480 op isolatieflenzen.



## Gesloten bliksemstroombestendige vonkbrug

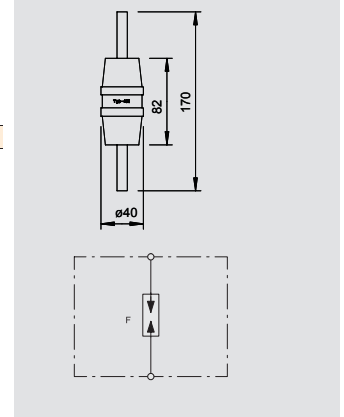
Type	Bliksemstoot- stroom (10/350) kA	Nom. afleid- stootstroom (8/20) kA	Beschermings- niveau kV	Aansprek- spanning kV	Temperatuur- bereik °C	Verp. Stuk	Gewicht kg/100 st.	Bestelnr.
481	50	100	< 5	2,5	-20 -50	1	26,500	5240 08 5

€/st.

Gesloten, bliksemstroombestendige vonkbrug voor scheiding van elektrisch geleidende installatiedelen.

- Aansluitbouten; Ø 10 mm; RVS.
- Bliksemstootstroom 50 kA (10/350)
- BET-beproefd

Toepassing: uitvoeren van galvanische scheidingen voor de externe bliksembeveiliging en aardingsystemen zoals bijv. twee aardingsinstallaties vanwege eventuele onderlinge beïnvloeding of corrosie (voorkomen van corrosiestromen).



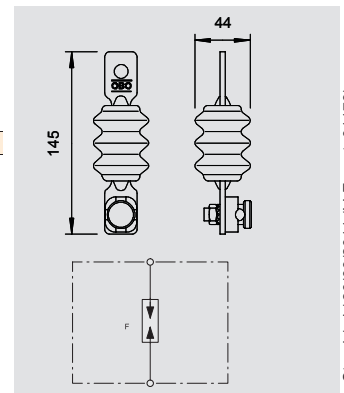
## Beveiligingsvonkbrug

Type	Beschermings- niveau kV	Aansprek- spanning kV	Verp. Stuk	Gewicht kg/100 st.	Bestelnr.
482	< 10 kV	10	1	56,000	5240 05 0

€/st.

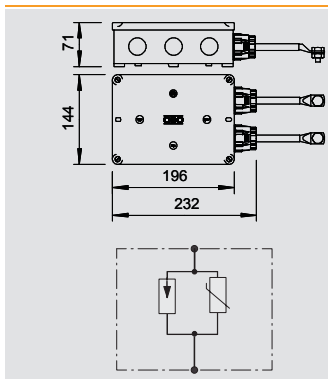
Gesloten vonkbrug, voor overbrugging van een naderingsplaats tussen de dakstaander van het laagspanningssysteem en onderdelen van de externe bliksembeveiliging.

- Beschermingsgraad IP54
- Met voorgemonteerde verbinder type 5001 voor aansluiting van ronde geleider Rd 8 - 10



Overspanningsbeveiliging, beveiligings- en scheidingsvonkbruggen



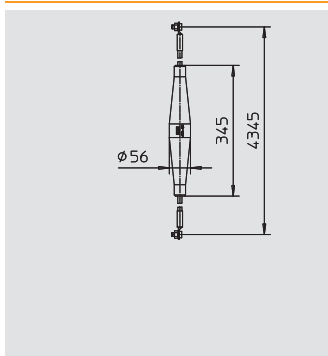


## Scheidingsvonkbrug/overspanningsbeveiliging voor koppeling van aardinstallaties

Type	Afmetingen mm	Hoogste continue spanning V	Bliksemstootstroom (10/350) kA	Nom. afleidstootstroom (8/20) kA	Beschermingsniveau kV	Beschermingsgraad	Verp. Stuk	Gewicht kg/100 st.	Bestelnr.
<b>FS-V20</b>	196 x 144 x 71	280	100	100	< 1,5	IP 54	1	170,000	<b>5099 80 3</b>

€/st.

Het FS-V20-apparaat is een scheidingsvonkbrug met parallel geschakelde overspanningsafleider. Deze is bedoeld voor de koppeling van verschillende aardingsystemen. Deze wordt direct op de betreffende potentiaalvereffeningsrail aangesloten.  
Toepassing: koppeling van aardingsystemen voor van de datatechniek (functionele- en bedrijfsaarding)



## Scheidingsvonkbrug voor ondergrondse toepassing

Type	Aansluitkabel lengte m	Aanspreekspanning kV	Bliksemstootstroom (10/350) kA	Nom. afleidstootstroom (8/20) kA	Beschermingsniveau kV	Temperatuurbereik °C	Verp. Stuk	Gewicht kg/100 st.	Bestelnr.
<b>483 SN</b>	2	0,07	75	100	0,6 - 0,9	-20 -50	1	200,000	<b>5239 91 4</b>

€/st.




- 2 aansluitkabels 25 mm<sup>2</sup> Cu, hoogflexibel, met kabelschoen
- Waterdicht ommanteld
- Bout (M10), moer en veerring
- Bliksemstootstroom 100 kA (10/350 μs)
- BET-getest

Toepassing: boven- en ondergrondse inbouw





## Inhoudsopgave

	Alfabetische inhoudsopgave	338
	Numerieke index	344
	Typeregister	348



## A

Aansluit- en eindstuk, 317  
Aansluit- en eindstuk met verbinder, 317  
Aansluit- en eindstuk met verbinder en drukstuk, 318  
Aansluit- en eindstuk, DIN-uitvoering, 318  
Aansluit- en overbruggingselement, 326  
Aansluit- en uitzetband, 327  
Aansluitblok voor aarding, 281  
Aansluitelement, 311, 326  
Aansluitklem, 331  
Aansluitklem potentiaalvereffening Rd 16 mm, 266, 325  
Aansluitklem potentiaalvereffening Rd 8-10 mm, 266, 325  
Aansluitklem tot 14 mm, 322  
Aansluitklem voor aardstaaf op platte geleider, 283  
Aansluitklem voor aardstaaf op ronde geleider Rd 8-10, 283  
Aansluitklem voor aardstaaf, universeel, 283  
Aansluitklem voor een aardstaaf resp. geleiders, 284  
Aansluitklem voor ronde geleider, 280  
Aansluitklem voor wapeningsstaal, 280  
Aansluitplaat voor een isCon®-kabel, 313  
Aansluitplaat voor twee isCon® kabels, 313  
Aansluitscharnier, 308  
Aansluitstrip voor Parex-scheidingsvonkbrug, 250  
Aansluitstuk, 308  
Aardingsaansluitklem voor ronde geleider en platte geleider, 266  
Aardingsklem type 925, 265  
Aardingsklem type 942, 265  
Aardingsklem type 951, 266  
Aardingsklem type 952, 266  
Aardingsklem voor bevestiging op aardingsstrip, 265  
Aardingsklem voor geleiders en platte geleiders, 266  
Aardingsstrip type 950, 265  
Aardinvoerstaaf met scheidingsstuk en verbinder, 276, 332  
Aardinvoerstaaf verjongd en gedeeltelijk geïsoleerd, 275, 332  
Aardplaat, 276  
Aardstaaf BP met koperen mantel, 272  
Aardstaaf BP van VA, 272  
Aardstaaf OMEX, 272  
Aardstaaf voor standaard toepassingen, 272  
Adapter platte geleider voor dakleidinghouder type, 299  
165/MBG  
Adapter universeel voor dakleidinghouder type, 299  
165/MBG  
Afdekkap voor 1801 VDE, 259  
Afdekking voor potentiaalvereffeningsrail BigBar, 263  
Afstandhouder, 313  
Afstandshouder, 281  
Afstandsklem voor platte geleider, met, 282  
aansluitschroefdraad M6  
Afstandsklem voor platte geleider, met bevestigingsgat, 282  
Ø 6,5  
Afstandsklem voor platte geleider, met bevestigingsgat, 282  
Ø 7  
Afstandsklem voor platte geleider, met houtschroef, 283  
Afstandsklem voor platte geleider, met houtschroef en, 282  
afstandsstuk  
Afstandsklem voor platte geleider, met polyamide, 282  
bodemdeel  
Afstandsklem voor platte geleider, met stalen, 282  
spreidplug Ø 10  
Afstandsklem voor platte geleider, met vierkante pen, 283  
Aftakklem, 267  
Angler-spreidplug, 334

## B

Bandaardingsklem VA, 264  
Bandaardingsklem vernikkeld, 264  
Bandklem voor bevestiging van de isCon®-kabel op, 313  
geïsoleerde vangmasten  
Bandstaal-kram, 285  
Basis voor FangFix-systeem 10 kg, 293

## B

Basis voor FangFix-systeem 16 kg, 293  
Basisbeveiliging voor 4-aderige informatietechnische systemen met RJ45, 224  
Basisbeveiliging voor dubbeladersystemen met HF-, 233  
toepassingen 120 V  
Betonsteen voor FangFix-systeem 10 kg, 293  
Betonsteen voor FangFix-systeem 16 kg, 293  
Beugelklemmen voor aansluiting afscherming, 267  
Beveiligingspakket SAT-toepassingen, 184  
Beveiligingspakket telecommunicatie, 184  
Beveiligingspakket TV, 184  
Beveiligingsvonkbrug, 250  
Bevestigingsbouten, 309  
Bevestigingsplaat, 309  
Bevestigingsset voor DIN-rail, 228  
Bimetaal dakgootklem voor alle kraaldikten, 324  
Bimetaal scheidingsstuk voor Rd 8-10 en FL 30 mm, 330  
Bimetaal scheidingsstuk voor Rd 8-10 en FL 30-40 mm, 330  
Bliksemstroom- en overspanningsafleider 1-polig +, 128  
NPE  
Bliksemstroom- en overspanningsafleider 1-polig +, 128  
NPE met afstandssignalering  
Bliksemstroom- en overspanningsafleider 3-polig, 129  
Bliksemstroom- en overspanningsafleider 3-polig +, 128  
NPE  
Bliksemstroom- en overspanningsafleider 3-polig +, 128  
NPE met afstandssignalering  
Bliksemstroom- en overspanningsafleider 3-polig met, 129  
afstands signalering  
Bliksemstroom- en overspanningsafleider 4-polig, 129  
Bliksemstroom- en overspanningsafleider 4-polig met, 129  
afstands  
signalering  
Bliksemstroomafleider 1-polig, 123  
Bliksemstroomafleider 1-polig met functie-indicatie, 123  
Bliksemstroomafleider 1-polig NPE, 122  
Bliksemstroomafleider 3-polig, 123  
Bliksemstroomafleider 3-polig + NPE, 122  
Bliksemstroomafleider 3-polig + NPE met functie-, 122  
indicatie  
Bliksemstroomafleider 3-polig met functie-indicatie, 123  
Bodemdeel Combi-afleider/bliksemstroomafleider, 125  
Bodemdeel CombiController V50, 131  
Bodemdeel CombiController V50 met, 131  
afstandssignalering  
Bodemdeel Multibase, 143, 172, 181  
Bodemdeel Multibase + NPE, 143, 172, 181  
Bodemdeel Multibase + NPE met afstandssignalering, 143, 172, 181  
Bodemdeel Multibase + NPE met zekeringbewaking, 144, 173, 182  
Bodemdeel Multibase met afstandssignalering, 143, 172, 181  
Bodemdeel Multibase met akoestische signalering, 144, 173, 182  
Bodemdeel Multibase met zekeringbewaking, 144, 173, 182  
Bodemdeel voor FangFix-Junior, 290  
Brug ronde geleider en vangstaven 16 mm, 305  
Brug voor potentiaalvereffeningsrail, 263  
Brug voor Rd 8-10 mm, 304  
Buisbevestiging, 310  
Buisklem, 328  
Buisvormige aarding LightEarth, 272

## C

Coax beveiliging voor 7/16-aansluiting: male/female, 222  
Coax beveiliging voor BNC-aansluiting: female/female, 220  
Coax beveiliging voor BNC-aansluiting: male/female, 220  
Coax beveiliging voor BNC-aansluiting: male/male, 221  
Coax beveiliging voor F-aansluiting: female/female, 222  
Coax beveiliging voor F-aansluiting: male/female, 222  
Coax beveiliging voor N-aansluiting: female/female, 221  
Coax beveiliging voor N-aansluiting: male/female, 221  
Coax beveiliging voor SAT- en kabel-multiswitch, 222  
Coax beveiliging voor S-UHF-aansluiting: male/female, 220

**C**

Coax beveiliging voor TNC-aansluiting: male/female, 221  
 Coax beveiligingen voor S-UHF-aansluiting:, 220  
 female/female  
 Combi-afleider 1-polig, 119, 133, 136, 140  
 Combi-afleider 1-polig + NPE, 132, 134  
 Combi-afleider 1-polig + NPE met afstandssignalering, 135, 139  
 Combi-afleider 1-polig met functie-indicatie, 119  
 Combi-afleider 1-polig NPE, 118, 134  
 Combi-afleider 2-polig, 133, 136, 140  
 Combi-afleider 2-polig + NPE, 132, 134  
 Combi-afleider 3-polig, 119, 136, 140  
 Combi-afleider 3-polig + NPE, 118, 132, 134, 139  
 Combi-afleider 3-polig + NPE met afstandssignalering, 135, 139  
 Combi-afleider 3-polig + NPE met akoestische, 135, 139  
 signalering  
 Combi-afleider 3-polig +NPE met functie-indicatie, 118  
 Combi-afleider 3-polig met afstandssignalering, 137  
 Combi-afleider 3-polig met akoestische signalering, 137  
 Combi-afleider 3-polig met functie-indicatie, 119  
 Combi-afleider 4-polig, 136, 140  
 Combi-afleider 4-polig in behuizing met, 138  
 afstandssignalering  
 Combi-afleider 4-polig met afstandssignalering, 137  
 Combi-afleider 4-polig met akoestische signalering, 137  
 Combi-afleider 4-polig met spanningsbewaking, 138  
 Combi-afleider voor 10Base2-/10Base5-netwerken, 223  
 Combi-afleider voor 4-aderige informatietechnische, 224  
 systemen met RJ45  
 Combi-beveiliging voor dubbeladersystemen met HF-, 233  
 toepassingen 24 V  
 Combi-beveiliging voor dubbeladersystemen met HF-, 233  
 toepassingen 5 V  
 Combi-beveiliging voor ISDN, 214  
 Combi-beveiliging voor ISDN buszijde, 216  
 Combibeveiliging voor ISDN- en DSL-systemen, 214  
 Combi-beveiliging voor ISDN RJ11, 215  
 Combi-beveiliging voor ISDN RJ45, 215  
 Constructieklem tot 20 mm, 321  
 Contactstrip voor 1801 VDE, 259  
 Controledeurtje, 333

**D**

Dakdoorvoer, 294  
 Dakgootklem voor alle plaatdikten, 324  
 Dakleidinghouder 55 mm, geschikt voor direct, 300  
 vastkleven op platte daken  
 Dakleidinghouder PA, schuin dak, 313  
 Dakleidinghouder plat dak, 312  
 Dakleidinghouder VA, schuin dak, 313  
 Dakleidinghouder voor leiendaken, gebogen, Rd 8, 297  
 Dakleidinghouder voor leiendaken, gebogen, Rd 8-10, 297  
 Dakleidinghouder voor leiendaken, Rd 8, 297  
 Dakleidinghouder voor leiendaken, Rd 8-10, 298  
 Dakleidinghouder voor nokpan, 180-240 mm, Rd 8-10, 295  
 Dakleidinghouder voor nokpan, 185-260 mm, Rd 8, 295  
 Dakleidinghouder voor nokpan, 185-260 mm, Rd 8-10, 295  
 Dakleidinghouder voor pannen- en leiendaken, 74 mm, 298  
 hoog  
 Dakleidinghouder voor pannen- en leiendaken, Rd 8-10, 298  
 Dakleidinghouder voor pannen-, leien- en, 298  
 golfplaatdaken, met brug  
 Dakleidinghouder voor pannen-, leien- en, 298  
 golfplaatdaken, met leidinghouder  
 Dakleidinghouder voor pannen-, leien- en, 298  
 golfplaatdaken, Rd 8  
 Dakleidinghouder voor pannen-, leien- en, 299  
 golfplaatdaken, Rd 8-10  
 Dakleidinghouder voor pannendaken, gebogen, flexibel,, 297  
 Rd 8  
 Dakleidinghouder voor pannendaken, gebogen, Rd 8, 296  
 Dakleidinghouder voor pannendaken, gebogen, Rd 8-, 297  
 10

**D**

Dakleidinghouder voor pannendaken, Rd 8, 296  
 Dakleidinghouder voor pannendaken, Rd 8-10, 296  
 Dakleidinghouder voor platte daken, 299  
 Dakleidinghouder voor platte daken, kunststof omhulsel, 300  
 Dakleidinghouder voor platte daken, met vergroot, 299  
 onderstuk  
 Dakleidinghouder voor platte daken, recycleerbaar, 300  
 Dakleidinghouder voor platte daken, zonder bodem, 299  
 Dakleidinghouder, geschikt voor direct vastkleven op, 300  
 platte daken  
 Datakabelbeveiliging voor telecommunicatiesystemen, 214  
 Deklood, 334  
 Diagonaalklem met bouten, 279  
 Diagonale klem, 279  
 DIN-kruisverbinder voor platte en ronde geleider, 278  
 DIN-kruisverbinder voor platte geleider, 277  
 DIN-kruisverbinder voor platte geleider met tussenplaat, 277  
 DK-verbinder, 308  
 Draadrichtmachine, 335  
 Drager isFang voor buismontage, ø 100-300 mm, 314  
 Drager isFang voor buismontage, ø 40-50 mm, 314  
 Drager isFang voor buismontage, ø 50-60 mm, 315  
 Drager isFang voor hoekbuismontage, 50 x 50 mm, 315  
 Drager isFang voor wandmontage, 15 mm afstand, 314  
 Drager isFang voor wandmontage, 200-300 mm, 314  
 afstand  
 Drager isFang voor wandmontage, 80 mm afstand, 314

**E**

Eindstuk, 280, 308, 325  
 Explosieveilge, gesloten scheidingsvonkbrug, 250

**F**

FangFix-verloophuls, 309  
 Fijnbeveiliging voor 10Base2-/10Base5-netwerken, 223  
 Fijnbeveiliging voor 15-polige RS232-interface, 226  
 Fijnbeveiliging voor 25-polige RS232-interface, 226  
 Fijnbeveiliging voor 25-polige RS485-interface, 227  
 Fijnbeveiliging voor 4-aderige informatietechnische, 225  
 systemen met RJ45  
 Fijnbeveiliging voor 8-aderige informatietechnische, 225  
 systemen RJ45  
 Fijnbeveiliging voor 9-polige RS232-interface, 226  
 Fijnbeveiliging voor 9-polige RS485-interface, 227  
 Fijnbeveiliging voor Ethernet-netwerken (klasse D/CAT, 223  
 5)  
 Fijnbeveiliging voor ISDN RJ11, 215  
 Fijnbeveiliging voor ISDN RJ45, 215  
 Fijnbeveiliging voor RS232 met steekklemmen, 228  
 Fijnbeveiliging voor RS485 met steekklemmen, 228  
 FineController voor geaarde contactdozen, 188  
 FineController voor ISDN-telefooninstallaties en, 189  
 eindapparaten  
 FineController voor SAT-installaties en receivers, 188  
 FineController voor telefooninstallaties en, 188  
 eindapparaten  
 FineController voor telefooninstallaties met RJ11, 189  
 FineController voor video-, TV- en HIFI-installaties, 188  
 Fotovoltaïsch compleet blok V20, 1000V DC, 203  
 Fotovoltaïsch compleet blok V20, 1000V DC met FS, 203  
 Fotovoltaïsch compleet blok V20, 600V DC, 202  
 Fotovoltaïsch compleet blok V20, 600V DC met FS, 202  
 Fotovoltaïsch compleet blok V25, 900V DC, 201  
 Fotovoltaïsch compleet blok V25, 900V DC met FS, 201  
 Fotovoltaïsch compleet blok V50, 600V DC, 200  
 Fotovoltaïsch compleet blok V50, 600V DC met FS, 200  
 Fotovoltaïsche module / bliksem- en, 209  
 overspanningsafleider  
 Fotovoltaïsche behuizing met aansluitklemmen, niet, 206  
 gemonteerd

## F

Fotovoltaïsche behuizing met aansluitklemmen, type, 206  
1+2, 600 V DC  
Fotovoltaïsche behuizing met aansluitklemmen, type, 206  
1+2, 900 V DC  
Fotovoltaïsche behuizing met aansluitklemmen, type 2., 206  
1000 V DC  
Fotovoltaïsche module - overspanningsafleider, 209  
Fotovoltaïsche module / bliksem- en, 209  
overspanningsafleider

## G

Geïsoleerde afstandshouder, 310  
Geïsoleerde vangmast, 313  
Gesloten bliksemstroombestendige vonkbrug, 250  
Gietijzeren scheidingsstuk, 331  
Gootklem RK-FIX, 324  
Gootklem voor alle plaatdikten, 324  
Gootklem voor plaatdikte 15-22 mm, 324

## H

Hamerinzetstuk type 2500 voor aardstaaf ST, BP en, 273  
OMEX  
Hamerinzetstuk type 2510 voor aardstaaf ST, BP en, 273  
OMEX  
Hamerinzetstuk type 2520 voor aardstaaf ST, BP en, 274  
OMEX  
Hamerinzetstuk type 2530 voor aardstaaf ST, BP en, 274  
OMEX  
Hamerinzetstuk type 2531 voor aardstaaf ST, BP en, 274  
OMEX  
Hamerinzetstuk type 2535 voor aardstaaf ST, BP en, 274  
OMEX  
Hamerinzetstuk type 2536 voor aardstaaf ST, BP en, 274  
OMEX  
Hamerinzetstuk voor buisvormige aarding LightEarth, 275  
Houder voor inbouw in apparatuurdoos GB2 en GB3, 190  
Houder V-steun, 309

## I

isCon®-kabel, 311  
isFang-3B-draadstang, 291, 314  
isFang-vangmast, 291  
isFang-vangmaststaander, 290, 314  
ISOLAB-meetsysteem/afleidertester, 254  
Isolatiestang, 307

## K

Kaartlezer PCS-CS..., 255  
Kleefsokkel, 302  
Kleefsokkel inclusief industrieel kleefstuk, 302  
Klem platte geleider tot FL 30 voor 1801 VDE, 258  
Klem platte geleider vanaf FL 30 voor 1801 VDE, 258  
Klem ronde geleider tot 25 mm<sup>2</sup> voor 1801 VDE, 258  
Klem ronde geleider vanaf 25 mm<sup>2</sup> voor 1801 VDE, 258  
Klem voor FangFix-systeem, 293  
Klem voor opstaande rand- en aansluitklem tot 10 mm, 323  
plaatdikte  
Klem voor opstaande rand Rd 10 tot 10 mm plaatdikte, 322  
Klem voor opstaande rand tot 10 mm plaatdikte, 323  
Klem voor opstaande rand tot 5 mm plaatdikte, 322  
Klem voor sneeuwrooster, 325  
Klemschoen, 325  
Klemslot voor bandaardingsklem, 264  
Koperen brug met stapgrootte 17,6 mm, 183  
Koperen brug met stapgrootte 53,4 mm, 183  
Kruisaardstaaf met aansluitstrip, 276  
Kruisaardstaaf met vlag in staalband, 276  
Kruisaardstaaf met vlag voor ronde geleider, 276  
Kruisverbinder met tussenplaat voor Rd 8-10 mm, 320  
Kruisverbinder met tussenplaat voor Rd 8-10 mm., 321  
brede uitvoering

## K

Kruisverbinder met tussenplaat voor Rd 8-10 x Rd 16, 321  
mm  
Kruisverbinder met tussenplaat voor ronde geleider Rd, 278  
8-10  
Kruisverbinder met tussenplaat voor ronde geleider Rd, 278  
8-10 x  
Rd 16  
Kruisverbinder Rd 8-10 mm, 320  
Kruisverbinder Rd 8-10 mm, brede uitvoering, 320  
Kruisverbinder voor platte en ronde geleider, 279  
Kruisverbinder voor platte geleider, 277  
Kruisverbinder voor platte geleider, met tussenplaat, 277  
Kruisverbinder voor Rd 8-10 x d 16 mm, 321  
Kruisverbinder voor ronde en platte geleider, 320  
Kruisverbinder voor ronde en platte geleider DIN, 320  
Kruisverbinder voor ronde geleider Rd 8-10, 277  
Kruisverbinder voor ronde geleider Rd 8-10 x Rd 16, 278  
K-verbinder, 307

## L

Langsverbinder Rd 8 mm, 318  
Langsverbinder Rd 8-10 mm, 319  
Lege behuizing voor afleider, 142  
Leidinghouder met brug FL 30 mm, met ronde pen, 304  
Leidinghouder met brug Rd 8-10 mm, 302  
Leidinghouder met brug Rd 8-10 mm, 30 mm, 303  
montagehoogte  
Leidinghouder met brug Rd 8-10 mm, met, 304  
houtschroefdraad  
Leidinghouder met brug Rd 8-10 mm, met vierkante, 303  
pen  
Leidinghouder met brug, 30 mm montagehoogte, 303  
Leidinghouder PA met spanband, 312  
Leidinghouder Rd 8-10 mm met kleefsokkel, 302  
Leidinghouder VA, 311  
Leidinghouder VA met spanband, 312  
Leidinghouder voor platte geleider, 281  
Leidinghouder voor Rd 8-10 en FL 30, 281  
LSA-Plus-techniek/LSA-aansluitstrook, 217  
LSA-Plus-techniek/LSA-aardingsrail voor LSA-BF-..., 218  
LSA-Plus-techniek/LSA-aardingsstrook, 217  
LSA-Plus-techniek/LSA-basis- en fijnbeveiliging, 218  
LSA-Plus-techniek/LSA-basisbeveiliging, 217  
LSA-Plus-techniek/LSA-montagebeugel, 218  
LSA-Plus-techniek/LSA-scheidingsstrook, 217  
LSA-Plus-techniekbehuizing, 219  
LSA-Plus-techniek/LSA-gereedschap, 219

## M

Magneetkaarhouder, 333  
Magneetkaart en houder, 333  
Magneetkaart en houder MK-B, 255  
Magneetkaart PCS, 255, 333  
Magneetkaarhouder PCS-H, 255  
Magneetkaartlezer, 334  
Midden- en fijnbeveiliging voor dubbeladerssystemen, 235, 238  
110 V  
Midden- en fijnbeveiliging voor dubbeladerssystemen 12, 234, 237  
V  
Midden- en fijnbeveiliging voor dubbeladerssystemen 24, 234, 237  
V  
Midden- en fijnbeveiliging voor dubbeladerssystemen 48, 234, 237  
V  
Midden- en fijnbeveiliging voor dubbeladerssystemen 5, 234, 237  
V  
Midden- en fijnbeveiliging voor dubbeladerssystemen 60, 238  
V  
Midden- en fijnbeveiliging voor enkeladerssystemen 110, 240  
V  
Midden- en fijnbeveiliging voor enkeladerssystemen 12 V, 239  
Midden- en fijnbeveiliging voor enkeladerssystemen 24 V, 236, 239  
Midden- en fijnbeveiliging voor enkeladerssystemen 48 V, 239

**M**

Midden- en fijnbeveiliging voor enkeladersystemen 5 V, 236, 239  
 Module bliksemstroomafleider, 124  
 Module bliksemstroomafleider met functie-indicatie, 124  
 Module combi-afleider, 124  
 Module combi-afleider 150 V, 141  
 Module combi-afleider 280 V, 141  
 Module combi-afleider 320 V, 141  
 Module combi-afleider 385 V, 141  
 Module combi-afleider met functie-indicatie, 124  
 Module CombiController V50, 130  
 Module overspanningsafleider 150 V, 169, 180  
 Module overspanningsafleider 280 V, 169, 180  
 Module overspanningsafleider 320 V, 169, 180  
 Module overspanningsafleider 335 V, 170  
 Module overspanningsafleider 385 V, 170, 180  
 Module overspanningsafleider 440 V, 170  
 Module overspanningsafleider 550 V, 170  
 Module overspanningsafleider 75 V, 169  
 Module overspanningsbeveiliging lekstroomvrij, 171  
 Module somvonkbrug tussen N en PE 255 V, 142, 171  
 Montageband voor bandaardingsklem, 264  
 M-Quick-leidinghouder PA, 312  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding 110 V, 194, 230  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding 12 V, 193, 229  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding 230 V, 194, 230  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding 24 V, 193, 229  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding 48 V, 193, 229  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding 60 V, 193, 229  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding met, 195, 231  
 afstandssignalering 110 V AC/DC  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding met, 195, 231  
 afstandssignalering 230 V AC  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding met, 195, 231  
 afstandssignalering 230 V AC/DC  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding met, 195, 231  
 afstandssignalering 24 V AC/DC  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding met, 196, 232  
 lekstroomvrije afstandssignalering 110 V AC/DC  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding met, 196, 232  
 lekstroomvrije afstandssignalering 230 V AC/DC  
 MSR-beveiliging voor 2-polige voeding met, 196, 232  
 lekstroomvrije afstandssignalering 24 V AC/DC  
 MSR-beveiliging voor explosiegevaarlijke omgeving, 2-, 246  
 polig, 24 V  
 MSR-beveiliging voor explosiegevaarlijke omgeving, 3-, 246  
 polig, 24 V  
 Multi-adapter, 310

**N**

Netfijnbeveiliging met houder voor apparatuurdoos GB2, 190  
 en GB3  
 Netfijnbeveiliging voor alle installatiesystemen, 190  
 Netfijnbeveiliging voor doorgaande bedrading, 190  
 Netfijnbeveiliging/adapter met stekker, 189  
 Netfijnbeveiliging/contactdooseenheid, 189  
 Netfijnbeveiliging/inbouwapparaat voor inbouwdoos, 192  
 Netfijnbeveiliging/wandkanaalinbouw Module 45, 191  
 Nokleidinghouder met spanveer, 295  
 Nummerplaten, 285

**O**

Ondervloer scheidingsdoos, 333  
 Ondervloer scheidingsdoos met ingebouwde, 333  
 scheidingsklem  
 Ontkoppelingsinductiviteit, 125  
 Opstaande rand bevestiging, 309  
 Opstaande rand- en constructieklem 10-20 mm, 321  
 Overbruggingskabel, 327  
 Overspanningsafleider 1-polig, 154, 158, 163, 166, 178  
 Overspanningsafleider 1-polig + NPE, 152, 156, 162, 178  
 Overspanningsafleider 1-polig + NPE met, 157  
 afstandssignalering

**O**

Overspanningsafleider 1-polig lekstroomvrij, 168  
 Overspanningsafleider 1-polig met afstandssignalering, 159  
 Overspanningsafleider 1-polig NPE, 156, 171  
 Overspanningsafleider 2-polig, 154, 158, 163, 166  
 Overspanningsafleider 2-polig + NPE, 152, 156  
 Overspanningsafleider 2-polig + NPE met, 153, 157  
 afstandssignalering  
 Overspanningsafleider 2-polig met afstandssignalering, 159, 167  
 Overspanningsafleider 2-polig met akoestische, 160  
 signalering  
 Overspanningsafleider 3-polig, 154, 158, 163, 166  
 Overspanningsafleider 3-polig + NPE, 152, 156, 162, 178-179  
 Overspanningsafleider 3-polig + NPE met, 153, 157, 162, 178-179  
 afstandssignalering  
 Overspanningsafleider 3-polig + NPE met akoestisch, 157  
 signaal  
 Overspanningsafleider 3-polig met afstandssignalering, 159, 164,  
 167  
 Overspanningsafleider 3-polig met akoestische, 160  
 signalering  
 Overspanningsafleider 3-polig met zekeringbewaking, 161  
 Overspanningsafleider 4-polig, 158, 163, 166  
 Overspanningsafleider 4-polig met afstandssignalering, 159, 164,  
 167  
 Overspanningsafleider 4-polig met akoestische, 160  
 signalering  
 Overspanningsafleider 4-polig met zekeringbewaking, 161  
 Overspanningsafleider Compact 150 V, 176  
 Overspanningsafleider Compact 280 V, 176  
 Overspanningsafleider Compact 385 V, 176  
 Overspanningsafleider Compact met akoestische, 176  
 signalering  
 Overspanningsafleider systeemoplossing PV-Systeem, 207  
 Overspanningsafleider systeemoplossing, fotovoltaica, 205  
 Overspanningsafleider systeemoplossing, PV-Systeem, 208  
 AC + DC  
 Overspanningsbeveiliging voor, 223  
 hogesnelheidsnetwerken tot  
 10 GBit (klasse EA/CAT6A)

**P**

Parallelklem, 279  
 Parallelverbinder Rd 8-10 mm, M10 x 30, 318  
 Parallelverbinder Rd 8-10 mm, M6 x 20, 318  
 Parallelverbinder Rd 8-10 mm, M8 x 25, 318  
 Plastische band voor corrosiebescherming, 334  
 Plastische corrosiebeschermingsband, 285  
 Platte geleider koper, 270, 288  
 Platte geleider RVS, 270, 288  
 Platte geleider staal verzinkt voor ondergronds, 288  
 Platte geleider staal verzinkt voor ondergronds gebruik, 270  
 Potentiaal- en aardingsdaansluitblok, 263  
 Potentiaalaansluiting, 311  
 Potentiaalaansluitklem voor montage op isFang, 311  
 Potentiaalvereffeningsrail BigBar voor de industrie, 263  
 Potentiaalvereffeningsrail eenvoudige uitvoering, 260  
 Potentiaalvereffeningsrail massieve uitvoering, 260  
 Potentiaalvereffeningsrail met kunststof voetplaat, 259  
 Potentiaalvereffeningsrail met metalen voetplaat, 259  
 Potentiaalvereffeningsrail voor badkamer, 260  
 Potentiaalvereffeningsrail voor binnen, VDE-getest, 258  
 Potentiaalvereffeningsrail voor buitenopstelling, 262  
 Potentiaalvereffeningsrail voor inbouwmontage met, 261  
 1804  
 Potentiaalvereffeningsrail voor inbouwmontage met, 260  
 1809  
 Potentiaalvereffeningsrail voor kleine installaties, 260  
 Profielrail, 267  
 Protection-Set MCD + V20 3-polig, 146  
 Protection-Set MCD + V20 3-polig + NPE, 145  
 Protection-Set MCD + V20 3-polig + NPE met, 145  
 afstandssignalering

## P

Protection-Set MCD + V20 3-polig met, 146  
afstandssignalering  
Protection-Set MCD + V20 lekstroomvrij 3-polig, 148  
Protection-Set MCD + V20 lekstroomvrij 3-polig + NPE, 147  
Protection-Set MCD + V20 lekstroomvrij 3-polig + NPE, 147  
met afstandssignalering  
Protection-Set MCD + V20 lekstroomvrij 3-polig met, 148  
afstandssignalering  
PV-bodem, 2-polig, in Y-schakeling, 210  
PV-bodem, 2-polig, in Y-schakeling, met, 210  
afstandssignalering  
PV-bodem, 3-polig, in Y-schakeling, 210  
PV-bodem, 3-polig, in Y-schakeling, met, 210  
afstandssignalering

## R

Railsteunen voor 1801 VDE, 259  
Regenpijpklem, 328  
Regenpijpklem voor installatie Rd 8-10 mm achter de, 328  
pijp  
Reserve mes, 311  
Richtijzer, 335  
Ronde geleider aluminium, 270, 288  
Ronde geleider aluminium met PVC-mantel, 271, 289  
Ronde geleider koper, 271, 289  
Ronde geleider RVS, 271, 289  
Ronde geleider staal verzinkt, 270, 288  
Ronde geleider staal verzinkt met PVC-mantel, 271, 289

## S

Scharnierbrug FL 30 mm, 304  
Scharnierbrug Rd 8-10 mm, 304  
Scharnierverbinder, 308  
Scheidingsstuk gesloten, 329  
Scheidingsstuk op en, 329  
Scheidingsstuk open, 329  
Scheidingsstuk voor Rd 8-10 en FL 30 mm, 330  
Scheidingsstuk voor Rd 8-10 en FL 30-40 mm, 330  
Scheidingsvonkbrug voor ondergrondse toepassing, 251  
Scheidingsvonkbrug/overspanningsbeveiliging voor, 251  
koppeling van aardinstallaties  
Schroefloze leidinghouder voor Rd 8 mm, doorgang  $\varnothing$  5, 301  
mm  
Schroefloze leidinghouder voor Rd 8 mm, doorgang  $\varnothing$  7, 301  
mm  
Schroefplug met M6-schroefdraad, 334  
Schroefplug met M8-schroefdraad, 335  
Serie beveiliging, 2-polig, uitvoering 24 V, 242  
Serie beveiliging, 2-polig, uitvoering 48 V, 243  
Serie beveiliging, 2-polig, uitvoering 5 V, 241  
Serie beveiliging, 3-polig, uitvoering 24 V, 242  
Serie beveiliging, 3-polig, uitvoering 5 V, 241  
Serie beveiliging, 4-polig, uitvoering 24 V, 242, 244  
Serie beveiliging, 4-polig, uitvoering 5 V, 241, 244  
Set geïsoleerde bliksembeveiliging, 3-hoekbevestiging, 307  
Set geïsoleerde bliksembeveiliging, FS-bevestiging, 307  
Set geïsoleerde bliksembeveiliging, V-bevestiging, 307  
Set geïsoleerde bliksembeveiliging, VRS-bevestiging, 307  
Shock Guard voor Multibase-bodemdeel, 142  
Shock Guard-vergrendeling, 183  
Slagkop voor aardstaaf ST, BP en OMEX, 273  
Slagkop voor buisvormige aarding LightEarth, 273  
Slagpunt voor aardstaaf OMEX, 273  
Slagpunt voor aardstaaf ST en BP, 273  
Slagpunt voor buisvormige aarding LightEarth, 273  
Soepele geleider koper, 271, 289  
Spieverbinding, 280  
Staafhouder, 309  
Staafhouder voor 20 mm staven, 305  
Staafhouder voor vang- en aardinvoerstaaf, 16 mm,, 306  
met vierkante pen

## S

Staafhouder voor vang- en aardstaven 16 mm, 305  
Staafhouder voor vang- en aardstaven, 16 mm, met, 305  
schroef en plug  
Staafklem, 331  
Standvoet 16 kg met binnendraad, 290  
Standvoet 6,9 kg met binnendraad, 290  
Standvoet voor FangFix-systeem 10 kg, 293  
Standvoet voor FangFix-systeem 16 kg, 292  
Standvoet voor systeem FangFix-Junior, 290  
starQuick-leidinghouder PA, 312  
starQuick-moer M6, 312  
starQuick-plug M6, 312  
Steun voor leidinghouder type 177, 301  
Striptang, 311  
Systeemplossing type 1+2 met MC-stekker 600 V DC, 204  
Systeemplossing type 1+2 met MC-stekker 900 V DC, 204  
Systeemplossing type 2 met MC-stekker 1000 V DC, 204  
Systeemplossing type 2 met MC-stekker 600 V DC, 204

## T

Testapparaat voor bliksembarrières, 254  
Toebehoren voor serieklem, 245  
T-stuk, 307  
T-stuk Rd 8 mm, 319  
T-stuk Rd 8-10 mm, 319  
T-stuk Rd 8-10 mm, 3-voudig geschroefd, 319

## U

Uitzetstuk, 281, 326  
Universeel bimetaal-scheidingsstuk, 330  
Universeel scheidingsstuk, 329  
Universele klem Rd 8-10 mm, 326  
Universele leidinghouder Rd 8-10 mm, 301  
Universele leidinghouder Rd 8-10 mm met, 301  
voorgemonteerde hout Schroef  
Universele leidinghouder Rd 8-10 mm, verkoperd, 301  
Universele regenpijpklem 60 - 130 mm, 327

## V

Vang-/ aardinvoerstaaf, 275, 332  
Vang-/ aardinvoerstaaf beide zijden afgerond, 275, 291, 332  
Vang-/aardinvoerstaaf met aansluitlip, 275, 291, 332  
Vang-/aardinvoerstaaf met aansluitstukken en verbinder, 292  
Vangschotel bovendeel, 294  
Vangschotel met verbinder, 294  
Vangspits, 290, 310  
Vangstaaf eenzijdig afgerond, 292  
Vangstaaf eenzijdig afgerond met aansluitstrip, 292  
Vangstaaf voor FangFix-junior, 292  
Vangstaafhouder voor nokpan, 294  
Vangstaafhouder voor schuine daken, 294  
VARIO-aardingsklem, 279  
Vario-bimetaalsnelverbinder, 316  
Vario-snelverbinder, 316  
Vast aardingspunt, 280  
Verbinder Rd 8-10 mm met drukstuk, 317  
Verbinder Rd 8-10 mm met schroefdraad M10, 316  
Verbinder Rd 8-10 mm, 1-voudig, 316  
Verbinder Rd 8-10 mm, 2-voudig, 317  
Verbinder Rd 8-10 mm, 3-voudig, 317  
Verbindingsbrug, 125  
Verbindingsbrug Multibase-bodemdeel, 142  
Verbindingsbrug voor V10 Compact 200 mm, 177  
Verbindingsbrug voor V10 Compact 400 mm, 177  
Verjongde buisvormige vangstaaf, 291  
Verlenging, 308  
Verstelbare isolatiestang - buis, 310  
Verstelbare isolatiestang - wand, 310  
VG-behuizing MC 50-B/3, 121  
VG-behuizing met MCD 50-B/3, 121

### V

VG-behuizing met MCD 50-B/3+1, 120  
VG-behuizing met MC 50-B/3+1, 120  
Voetplaat, 304

### W

Wandaansluiting, 308  
Wandaansluiting haaks, 309  
Waterkering, 310

### Z

Zinkverbeteraar, 334

# Numerieke index

Opbouw EAN-nummer: landidentificatie **40** Fabrikantidentificatie **1219** (voor artikelnr's die met **0** beginnen geldt: **1010**) Individueel EAN-C **5647589**

EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
5046516	1117 02 5	€/100 m	267	5250579	3133 23 0	€/100 st.	335	5379096	5016 02 9	€/st.	263	5386179	5050 05 7	€/100 st.	265
5046578	1117 03 3		267					5379157	5016 03 7		263	5386230	5050 07 3		265
								5379218	5016 04 5		263	5386292	5050 08 1		265
								5922216	5016 09 6		263	5386353	5050 11 1		265
5432371	1167 00 6	€/100 st.	267	5371298	5000 01 7		272	5800354	5016 11 8		263	5386414	5050 13 8		265
5432432	1167 01 4		267	5371359	5000 02 5		272	5922278	5016 12 6		263	5386476	5050 15 4		265
5432494	1167 02 2		267	5018001	5000 29 7		272	5379270	5016 14 2		281	5386537	5050 17 0		265
5432555	1167 03 0		267	5617358	5000 30 0		272					5386599	5050 19 7		265
5432616	1167 04 9		267	5708834	5000 33 5		272			€/100 m	270	5386650	5051 50 9		266
				5371717	5000 50 5		272	5800415	5018 50 1		270				
5655367	2146 16 4		312	5018049	5000 74 2		272	5800477	5018 70 6		270				
5016069	2146 50 9		312	5814450	5000 75 0		272	5022015	5018 73 0		270	5386834	5052 07 6		266
				5111047	5000 76 9		272					5386896	5052 09 2		266
				5740650	5000 85 8		272	5680468	5019 34 0		270	5386957	5052 11 4		266
5505396	2153 78 7		312	5371830	5000 86 6		272	5694007	5019 34 2		270	5387015	5052 13 0		266
								5694014	5019 34 4		270	5387077	5052 15 7		266
				5372370	5001 21 8		283	5680475	5019 34 5		270	5387190	5052 18 1		266
5820215	2332 75 2		313	5372431	5001 22 6		283	5680482	5019 34 7		270				
				5635475	5001 36 6		283	5680499	5019 35 0		270	5388517	5057 50 7		264
5228851	2349 04 3		334	5372554	5001 40 4		283	5680505	5019 35 5		270	5388579	5057 51 5		264
5228912	2349 05 1		334	5372615	5001 41 2		283	5680512	5019 36 0		270	5388630	5057 52 3		264
5228974	2349 07 8		334	5372851	5001 56 0		284					5388692	5057 55 8		264
5229032	2349 08 6		334	5635239	5001 61 7		283					5699651	5057 59 9		311
5229155	2349 10 8		334	5372912	5001 64 1		283	5021 05 0			270			€/100 m	
5229216	2349 12 4		334	5372974	5001 66 8		283					5805458	5057 92 2	€/100 m	264
										€/100 m	270	5805519	5057 93 0	€/100 st.	264
5016182	2351 70 6		312	5373575	5003 00 8		276	5381556	5021 08 1		270				
				5373636	5003 01 6		276	5381617	5021 10 3		270				
		€/st.		5373698	5003 02 4		276	5381730	5021 16 2		271	5388876	5059 35 6		285
5230533	2360 05 5		285	5373759	5003 03 2		276	5801375	5021 22 7		271	5389057	5059 49 6		285
5230595	2360 10 1		285	5373810	5003 04 0		276	5680529	5021 23 5		271				
				5373995	5003 25 3		276	5680567	5021 23 9		271	5389231	5064 01 5		267
				5374053	5003 26 1		276	5381914	5021 28 6		270				
5518419	2362 97 0		334	5374114	5003 28 8		276	5901273	5021 29 4		270				
				5374176	5003 29 6		276	5381976	5021 30 8		270				
				5374237	5003 31 8		276	5067474	5021 33 2		271	5915973	5080 05 3	€/st.	226
5242710	3041 20 4		273	5374718	5003 77 6		276	5382034	5021 48 0		271	5916277	5080 06 1		227
5242772	3041 21 2		273	5374770	5003 78 4		276	5382096	5021 50 2		271	5916031	5080 15 0		226
5242833	3041 25 5		273					5902058	5021 64 2		271	5916215	5080 27 4		226
5617235	3041 40 9		273	5376873	5009 21 9		276	5680574	5021 64 4		271	5916390	5080 28 2		227
5242956	3041 95 6		273	5376934	5009 22 7		276	5680581	5021 64 7		271				
				5376996	5009 23 5		276	5382218	5021 65 0		271	5889458	5081 54 8		216
5243137	3042 20 0		273					5382331	5021 80 4		270	5502630	5081 64 5		225
5243199	3042 25 1		273									5502692	5081 64 7		225
5617297	3042 30 8		273	5377719	5012 01 5	€/100 st.	280			€/100 st.	282	5834793	5081 68 8		214
								5382690	5025 20 6		282	5239956	5081 72 6		224
						€/st.						5239895	5081 73 4		224
5243311	3043 20 7		273	5377894	5014 01 8		281	5383055	5028 03 5		282	5239833	5081 74 2		224
5243373	3043 25 8		273	5377955	5014 02 6		281	5383116	5028 04 3		282	5462439	5081 79 3		223
5717492	3043 31 2		273	5378013	5014 21 2		280					5614364	5081 80 0		223
5243557	3043 40 1		274	5901938	5014 42 5		279	5383413	5030 02 1		283	5680536	5081 92 0		214
5243618	3043 45 2		274	5105015	5014 46 8		280	5383659	5030 23 4		283	5680413	5081 93 9		215
5111160	3043 60 2		275	5105077	5014 47 6		280	5383710	5030 24 2		283	5791119	5081 96 3		215
5617419	3043 60 6		275									5791058	5081 97 1		215
5087076	3043 61 0		275	5378075	5015 01 4		260	5383833	5032 03 2		282				
5087137	3043 61 4		275	5378136	5015 05 7		260	5383895	5032 04 0		282	5685333	5082 38 2		228
5111641	3043 61 8		275	5378198	5015 06 5		260	5383956	5032 23 7		282	5684916	5082 41 2		223
5421627	3043 62 8		275	5378259	5015 07 3		259	5384014	5032 24 5		282	5684855	5082 42 0		223
5243793	3043 70 3		274	5378310	5015 08 1		259	5384137	5032 53 9		282				
5243854	3043 75 4		274	5959427	5015 11 1		262	5384199	5032 54 7		282	5917595	5083 06 0		228
5642312	3043 90 8		274	5378372	5015 50 2		260					5917717	5083 08 7		228
5453796	3043 91 6		274	5378433	5015 54 5		261	5384434	5033 03 9		282	5022978	5083 40 0		222
				5378495	5015 55 3		260	5433750	5033 20 9		281				
				5378556	5015 65 0		258					5525134	5084 00 8		217
5642978	3044 83 1		274	5378617	5015 70 7		259	5384557	5038 01 4		265	5525196	5084 01 2		217
5643036	3044 90 4		274	5378679	5015 71 5		259	5384618	5038 03 0		265	5525257	5084 01 6		217
5453970	3044 91 2		274	5378730	5015 72 3		259	5384670	5038 05 7		265	5525318	5084 02 0		217
				5378792	5015 73 1		258	5384731	5038 07 3		265	5525370	5084 02 4		218
		€/100 st.		5378853	5015 75 8		258	5384793	5038 08 1		265	5525431	5084 02 8		218
5631699	3049 20 5		285	5378914	5015 76 6		258	5384854	5038 11 1		265	5525493	5084 03 2		218
5631637	3049 22 1		285	5455837	5015 77 4		258	5384915	5038 13 8		265	5525554	5084 03 6		218
5631576	3049 25 6		285	5378976	5015 80 4		259	5384977	5038 15 4		265	5525615	5084 04 0		219
5631514	3049 30 2		285	5379034	5015 81 2		259					5110750	5084 04 8		219
5631453	3049 32 9		285	5002253	5015 83 0		263	5385219	5040 03 5		265				
5631392	3049 34 5		285	5699330	5015 83 2		263	5385271	5040 05 1		265	5017387	5086 01 9		184
				5699347	5015 83 6		263	5385332	5040 07 8		265	5017448	5086 02 3		184
				5002260	5015 84 2		263	5385394							

# Numerieke index

EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
		€/st.				€/st.				€/st.				€/st.	
5371090	5088 69 4		206	5406563	5094 43 1		140	5464464	5096 63 9		210	5406877	5098 42 7		242
5473206	5088 69 9		205	5382836	5094 43 4		140	5648499	5096 64 6		210	5406884	5098 43 1		242
5704010	5088 70 3		207	5239758	5094 43 7		140	5299455	5096 64 7		210	5625131	5098 43 3		244
5047155	5088 87 9		142	5239765	5094 44 0		140	5415732	5096 64 8		143	5406891	5098 44 2		243
				5374886	5094 44 4		135	5415749	5096 64 9		143	5406907	5098 44 6		243
5531012	5089 20 0		120	5374916	5094 44 6		139	5415770	5096 65 0		143	5406914	5098 45 0		243
5531074	5089 21 2		121	5382843	5094 44 8		132	5415787	5096 65 1		143	5410461	5098 47 0		245
5237341	5089 65 0		177	5239802	5094 45 1		132	5415794	5096 65 3		143	5578284	5098 49 2		234
5299400	5089 65 2		177	5239819	5094 45 4		132	5415800	5096 65 4		143	5578291	5098 50 6		234
5237358	5089 65 5		142	5382850	5094 45 7		134	5067481	5096 65 5		143	5578307	5098 51 4		234
5709350	5089 66 0		183	5239826	5094 46 0		134	5067498	5096 65 7		143	5578314	5098 52 2		234
5709367	5089 66 2		183	5239864	5094 46 3		134	5067504	5096 66 5		143	5578338	5098 55 7		235
5405528	5089 75 4		146	5239888	5094 47 8		139	5067535	5096 66 7		143	5578345	5098 57 1		233
5405535	5089 75 6		146	5239925	5094 49 0		137	5067542	5096 66 9		143	5578352	5098 57 5		233
5405542	5089 76 1		145	5239932	5094 49 3		137	5067559	5096 67 1		143	5578369	5098 60 0		237
5405559	5089 76 3		145	5239949	5094 51 0		135	5425144	5096 67 5		131	5578376	5098 60 3		237
5405566	5089 76 8		148	5239994	5094 52 6		139	5425151	5096 67 7		131	5578383	5098 61 1		237
5405573	5089 77 0		147	5240013	5094 55 2		138	5067566	5096 68 0		143	5578390	5098 63 0		237
5405580	5089 77 5		148	5709077	5094 57 2		202	5067597	5096 68 2		143	5578406	5098 63 8		238
5405597	5089 77 7		147	5648482	5094 57 4		203	5616375	5096 69 5		142	5578413	5098 64 6		238
		€/VPE		5709084	5094 57 6		202	5519133	5096 70 7		169	5578420	5098 72 7		236
				5708872	5094 60 5		202	5425182	5096 78 6		254	5578437	5098 79 4		236
5461111	5091 32 2		255	5478621	5094 60 8		203	5921738	5096 81 2		254	5578444	5098 80 8		239
5461296	5091 43 8		255	5708889	5094 61 3		202	5480730	5096 82 0		124	5578451	5098 81 6		239
5461470	5091 52 7		255	5709114	5094 61 5		203	5544517	5096 82 2		124	5578468	5098 82 4		239
		€/st.		5478669	5094 61 7		203	5051428	5096 82 5		124	5578512	5098 85 9		240
5461654	5091 68 3		255	5406594	5094 61 8		158	5051473	5096 82 7		124	5578529	5098 86 7		239
5896111	5091 69 1		255	5382867	5094 62 1		158	5288237	5096 83 1		123				
				5240020	5094 62 4		158	5288244	5096 83 2		122	5406716	5099 47 5		168
5080886	5092 45 1		190	5240037	5094 62 7		158	5288282	5096 83 5		119	5396734	5099 57 9		169
5247098	5092 46 0		190	5374923	5094 63 2		159	5288299	5096 83 6		118	5396857	5099 59 5		170
5613589	5092 47 0		190	5374985	5094 63 6		167	5480792	5096 83 9		125	5396918	5099 60 9		169
5613596	5092 47 2		190	5382966	5094 63 9		152	5966388	5096 84 7		123	5708902	5099 61 1		209
5864851	5092 50 7		192	5240044	5094 64 1		152	5541158	5096 84 9		119	5807612	5099 61 3		171
5688754	5092 52 3		192	5240051	5094 64 4		152	5051411	5096 85 1		123	5396970	5099 61 7		170
5314837	5092 60 4		189	5382973	5094 65 0		156	5051466	5096 85 2		119	5942498	5099 70 6		170
5952817	5092 70 1		189	5240068	5094 65 3		156	5966449	5096 86 3		122	5708933	5099 70 8		209
5035053	5092 80 0		188	5240099	5094 65 6		156	5541394	5096 86 5		118	5397458	5099 80 3		251
5035114	5092 80 8		188	5382980	5094 66 6		162	5362029	5096 87 4		121	5570318	5099 84 8		169
5047223	5092 81 2		189	5240112	5094 66 8		162	5362036	5096 87 5		120	5481270	5099 85 0		170
5035176	5092 81 6		188	5406617	5094 67 7		154	5077046	5096 87 6		123				
5035237	5092 82 4		188	5382881	5094 67 9		154	5077077	5096 87 7		119				
5047254	5092 82 8		189	5240129	5094 68 0		154	5077084	5096 87 8		122				
				5406655	5094 70 3		163	5077091	5096 87 9		118	5399674	5101 06 9		334
5390671	5093 01 5		220	5382898	5094 70 4		163	5531135	5096 88 4		125				
5390732	5093 02 3		220	5240150	5094 70 5		163	5531197	5096 88 6		125				
5030881	5093 17 1		222	5240167	5094 70 8		163	5509899	5096 97 0		125	5399797	5102 05 7		328
5390978	5093 23 6		220	5406662	5094 71 3		166					5399858	5102 07 3		328
5391036	5093 25 2		220	5382904	5094 71 4		166	5394099	5097 05 3		141	5399919	5102 08 1		328
5391098	5093 26 0		221	5240174	5094 71 5		166	5766636	5097 06 1		141	5399971	5102 11 1		328
5087250	5093 27 0		221	5240181	5094 71 8		166	5708896	5097 06 5		209	5400035	5102 13 8		328
5022619	5093 27 2		222	5406679	5094 72 7		159	5965664	5097 08 8		141	5400097	5102 15 4		328
5022732	5093 27 5		222	5240198	5094 73 1		159	5542056	5097 11 1		139	5400158	5102 19 7		328
5246268	5093 37 8		176	5240204	5094 73 4		159	5945314	5097 18 5		137	5400219	5102 21 9		328
5076551	5093 38 0		176	5240228	5094 75 0		153	5394211	5097 19 3		137	5400271	5102 23 5		328
5126041	5093 38 4		176	5382911	5094 76 0		157	5711551	5097 29 0		141	5400332	5102 25 1		328
5299448	5093 39 1		176	5240235	5094 76 2		157	5394396	5097 35 5		138	5400394	5102 27 8		328
5158103	5093 40 0		180	5616382	5094 76 4		153	5617532	5097 43 2		135				
5012825	5093 40 2		180	5240242	5094 76 5		157	5478683	5097 44 7		201				
5012832	5093 40 4		180	5240280	5094 78 0		164	5709121	5097 44 8		201	5400875	5106 00 1		333
5004660	5093 40 6		180	5240297	5094 78 3		164	5578116	5097 45 3		193	5400936	5106 02 8		333
5155287	5093 41 4		178	5240303	5094 78 8		162	5478690	5097 45 7		201	5900375	5106 13 3		333
5382799	5093 41 8		178	5240334	5094 79 2		167	5709138	5097 45 8		201	5900436	5106 14 1		333
5478546	5093 62 3		200	5240341	5094 79 5		167	5578123	5097 60 7		193				
5709022	5093 62 5		200	5363903	5094 92 0		178	5578130	5097 61 5		193				
5361893	5093 62 7		129	5363934	5094 92 4		179	5578147	5097 62 3		193	5401599	5201 10 1		294
5478553	5093 62 8		200	5363941	5094 93 1		178	5578154	5097 63 1		194				
5709060	5093 62 9		200	5363958	5094 93 5		179	5578161	5097 65 0		194	5904335	5202 21 3		298
5361909	5093 63 1		129					5578185	5097 82 0		195	5402138	5202 24 8		298
5361916	5093 64 3		129	5919391	5095 60 3		142	5578192	5097 84 6		195	5403036	5202 51 5		295
5361923	5093 64 7		129	5542957	5095 60 6		134	5578208	5097 85 2		195	5902294	5202 56 6		295
5688426	5093 65 3		128												

# Numerieke index

Opbouw EAN-nummer: landidentificatie **40** Fabrikantidentificatie **1219** (voor artikelnr's die met **0** beginnen geldt: **1010**) Individueel EAN-C **5647589**

EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
		€/100 st.				€/100 st.				€/100 st.				€/100 st.	
5405016	<b>5207 48 7</b>		301	5446231	<b>5230 21 7</b>		302	5419716	<b>5315 50 6</b>		318	5426790	<b>5350 86 7</b>		327
5904991	<b>5207 74 6</b>		301	5629535	<b>5230 32 2</b>		302	5740414	<b>5315 51 4</b>		279	5426851	<b>5350 88 3</b>		327
5905059	<b>5207 75 4</b>		301	5629474	<b>5230 36 5</b>		302	5740353	<b>5315 52 2</b>		279	5426912	<b>5350 90 5</b>		327
5905110	<b>5207 76 2</b>		301	5739999	<b>5230 44 6</b>		281	5237198	<b>5315 55 7</b>		279				
5904878	<b>5207 80 0</b>		301	5740056	<b>5230 46 2</b>		281	5419778	<b>5315 65 4</b>		318	5426974	<b>5351 05 7</b>		328
5336433	<b>5207 85 1</b>		301	5959601	<b>5230 52 7</b>		305	5419839	<b>5315 70 0</b>		318	5427032	<b>5351 07 3</b>		328
5334811	<b>5207 87 8</b>		301									5427094	<b>5351 25 1</b>		328
5405252	<b>5208 01 7</b>		304	5450894	<b>5239 91 4</b>	€/st.	251	5419891	<b>5316 01 4</b>		324	5427155	<b>5351 28 6</b>		328
5903673	<b>5215 27 7</b>		298				250	5419952	<b>5316 15 4</b>		324	5890652	<b>5351 35 9</b>		328
5903796	<b>5215 30 7</b>		298	5412571	<b>5240 03 4</b>		250	5818359	<b>5316 17 0</b>		324	5890713	<b>5351 37 5</b>		328
5811879	<b>5215 37 4</b>		298	5412632	<b>5240 05 0</b>		250	5420019	<b>5316 21 9</b>		324	5427216	<b>5351 45 6</b>		328
5811930	<b>5215 38 2</b>		298	5412694	<b>5240 06 9</b>		250	5420071	<b>5316 25 1</b>		324	5427278	<b>5351 47 2</b>		328
5407171	<b>5215 43 9</b>		297	5412755	<b>5240 07 7</b>		250	5420132	<b>5316 30 8</b>		324				
5812111	<b>5215 47 1</b>		297	5412816	<b>5240 08 5</b>		250	5420194	<b>5316 32 4</b>		324	5427575	<b>5400 15 5</b>		275
5407232	<b>5215 50 1</b>		297				250	5433682	<b>5316 45 0</b>		323	5629054	<b>5400 62 7</b>		275
5902591	<b>5215 54 4</b>		296	5412991	<b>5240 22 0</b>		250	5433729	<b>5316 45 9</b>		323				
5407294	<b>5215 55 2</b>		296	5413059	<b>5240 23 9</b>		250	5433736	<b>5316 46 8</b>		324	5901334	<b>5401 77 1</b>		292
5812234	<b>5215 57 9</b>		296	5413110	<b>5240 24 7</b>		250	5420316	<b>5316 51 0</b>		325	5427810	<b>5401 80 1</b>		292
5812296	<b>5215 58 7</b>		296	5413172	<b>5240 25 5</b>		250	5420378	<b>5316 55 3</b>		325	5427872	<b>5401 83 6</b>		292
5812357	<b>5215 59 5</b>		296	5413233	<b>5240 30 1</b>		250					5898399	<b>5401 85 2</b>		292
5812418	<b>5215 60 9</b>		296	5413295	<b>5240 32 8</b>		250	5420439	<b>5317 01 0</b>		322	5902119	<b>5401 87 9</b>		292
5407355	<b>5215 62 5</b>		296	5413356	<b>5240 33 6</b>		250	5420491	<b>5317 05 3</b>		322	5034810	<b>5401 97 0</b>		292
5812531	<b>5215 66 8</b>		297	5413417	<b>5240 34 4</b>		250	5420552	<b>5317 20 7</b>		322	5105619	<b>5401 98 0</b>		291
5812593	<b>5215 74 9</b>		296				250	5420613	<b>5317 22 3</b>		323	5107774	<b>5401 98 3</b>		291
5902355	<b>5215 80 3</b>		297				250	5420675	<b>5317 25 8</b>		322	5108672	<b>5401 98 6</b>		291
5902416	<b>5215 83 8</b>		297			€/100 st.		5420736	<b>5317 27 4</b>		323	5108733	<b>5401 98 9</b>		291
5902478	<b>5215 85 4</b>		297	5415695	<b>5304 00 8</b>		316	5420798	<b>5317 40 1</b>		322	5045359	<b>5401 99 3</b>		291
5531791	<b>5215 87 5</b>		296	5415879	<b>5304 10 5</b>		316	5420859	<b>5317 42 8</b>		323	5050803	<b>5401 99 5</b>		291
5531852	<b>5215 87 9</b>		297	5415930	<b>5304 11 3</b>		316	5420910	<b>5317 45 2</b>		322				
				5817512	<b>5304 16 4</b>		317	5420972	<b>5317 47 9</b>		323	5428053	<b>5402 10 7</b>		292
5902652	<b>5216 18 4</b>		296	5817574	<b>5304 17 2</b>		317	5421030	<b>5318 08 4</b>		322	5428176	<b>5402 15 8</b>		292
5902539	<b>5216 19 2</b>		296	5416050	<b>5304 20 2</b>		317	5421092	<b>5318 14 9</b>		322	5428411	<b>5402 80 8</b>		292
5813019	<b>5216 20 6</b>		296	5416234	<b>5304 31 8</b>		317					5428473	<b>5402 85 9</b>		292
5813071	<b>5216 21 4</b>		296	5416357	<b>5304 40 7</b>		321	5421276	<b>5320 01 1</b>		325	5674733	<b>5402 86 4</b>	€/st.	291
5813132	<b>5216 25 7</b>		296	5416418	<b>5304 50 4</b>		321	5421337	<b>5320 05 4</b>		325	5674740	<b>5402 86 6</b>		291
5813194	<b>5216 26 5</b>		296	5503057	<b>5304 52 0</b>		321	5421511	<b>5320 69 0</b>		326	5674757	<b>5402 86 8</b>		291
5813255	<b>5216 81 8</b>		299	5416470	<b>5304 60 1</b>		318	5421573	<b>5320 70 4</b>		326	5674764	<b>5402 87 0</b>		291
				5817758	<b>5304 66 0</b>		318	5421634	<b>5320 71 2</b>		326	5674795	<b>5402 87 2</b>		291
5407959	<b>5217 07 5</b>		298	5416951	<b>5304 97 0</b>		317	5421870	<b>5325 30 7</b>		325	5674801	<b>5402 87 4</b>		291
				5417071	<b>5304 99 7</b>		280	5421931	<b>5325 31 5</b>		325	5674818	<b>5402 87 6</b>		291
5904274	<b>5218 31 4</b>		300									5674825	<b>5402 87 8</b>		291
5408734	<b>5218 67 5</b>		299					5422419	<b>5326 30 3</b>		326	5674856	<b>5402 88 0</b>		291
5408796	<b>5218 68 3</b>		299	5417316	<b>5311 03 9</b>		319	5422471	<b>5326 31 1</b>		326	5428534	<b>5402 89 1</b>	€/100 st.	290
5408857	<b>5218 69 1</b>		299	5417378	<b>5311 10 1</b>		319	5422532	<b>5326 33 8</b>		326	5897910	<b>5402 95 6</b>		290
5904519	<b>5218 74 8</b>		299	5417439	<b>5311 15 2</b>		319								
5814634	<b>5218 75 6</b>		299	5417491	<b>5311 20 9</b>		319	5453611	<b>5328 20 9</b>		318	5070054	<b>5403 10 3</b>		293
5408918	<b>5218 81 0</b>		300	5417552	<b>5311 26 8</b>		319	5453673	<b>5328 28 4</b>		319	5070078	<b>5403 11 7</b>		293
5408970	<b>5218 82 9</b>		300	5417675	<b>5311 50 0</b>		316					5070085	<b>5403 12 4</b>		293
5409038	<b>5218 86 1</b>		300	5737063	<b>5311 50 3</b>		266	5423195	<b>5329 07 8</b>		318	5548713	<b>5403 20 0</b>		292
		€/st.		5417736	<b>5311 51 9</b>		316					5548775	<b>5403 21 9</b>		293
5674580	<b>5218 88 2</b>		299	5417798	<b>5311 52 7</b>		316	5423379	<b>5331 01 3</b>		327	5548898	<b>5403 22 7</b>		293
		€/100 st.		5417859	<b>5311 53 5</b>		316	5423430	<b>5331 50 1</b>		327	5548959	<b>5403 23 5</b>		293
5623052	<b>5218 88 5</b>		299	5417910	<b>5311 55 1</b>		316							€/st.	
5409090	<b>5218 92 6</b>		326	5693789	<b>5311 57 3</b>		266	5629115	<b>5334 93 4</b>		280	5034872	<b>5403 30 8</b>		290
5625889	<b>5218 99 7</b>		300	5466192	<b>5311 58 5</b>		266	5959663	<b>5334 94 2</b>		280	5034933	<b>5403 32 4</b>		290
												5613572	<b>5403 33 0</b>		294
5409458	<b>5223 07 5</b>		303	5417972	<b>5312 03 5</b>		320	5890058	<b>5335 14 0</b>		329	5670735	<b>5403 33 5</b>		294
5409519	<b>5223 10 5</b>		303	5418030	<b>5312 13 2</b>		320	5890119	<b>5335 16 7</b>		329				
5409632	<b>5223 15 6</b>		303	5418092	<b>5312 31 0</b>		278	5423614	<b>5335 20 5</b>		329			€/100 st.	
5409755	<b>5223 20 2</b>		303	5700869	<b>5312 31 8</b>		277	5423676	<b>5335 25 6</b>		329	5428657	<b>5405 06 8</b>		290
5409939	<b>5223 60 1</b>		303	5418153	<b>5312 34 5</b>		278							€/st.	
				5418214	<b>5312 41 8</b>		278	5424215	<b>5336 00 7</b>		329	5428718	<b>5405 76 9</b>		294
5410416	<b>5226 57 0</b>		304	5418276	<b>5312 44 2</b>		278	5424277	<b>5336 02 3</b>		329	5428770	<b>5405 86 6</b>		294
				5418337	<b>5312 60 4</b>		277	5424338	<b>5336 05 8</b>		329				
5410539	<b>5227 07 0</b>		304	5418399	<b>5312 65 5</b>		278	5424390	<b>5336 07 4</b>		330			€/100 m	
5410591	<b>5227 08 9</b>		304	5418573	<b>5312 80 9</b>		278	5424451	<b>5336 09 0</b>		330	5674573	<b>5408 00 2</b>		311
5410652	<b>5227 10 0</b>		304	5418696	<b>5312 90 6</b>		279	5424635	<b>5336 30 9</b>		330	5674627	<b>5408 00 4</b>		311
5410713	<b>5227 15 1</b>		304	5418757	<b>5312 92</b>										

EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
		€/st.				€/st.	
5613206	5408 10 7		307	6117611	6117 46 5		191
5613213	5408 10 8		307	5006220	6117 46 7		191
5613220	5408 10 9		307	6117673	6117 47 3		191
5636731	5408 14 8		307	5006213	6117 47 5		191
5681496	5408 15 6		307				
5613237	5408 15 8		307				
5895817	5408 24 5		308				
5613244	5408 24 7		308				
5895879	5408 29 6		307				
5613251	5408 29 8		307				
5674474	5408 35 0		308				
5613268	5408 35 2		308				
5674412	5408 39 3		308				
5613275	5408 39 5		308				
5674351	5408 45 8		310				
5674290	5408 50 4		308				
5613282	5408 50 6		308				
5674238	5408 55 5		308				
5613299	5408 55 7		308				
5674177	5408 62 8		308				
5613312	5408 63 0		308				
5673811	5408 68 7		308				
5613305	5408 68 9		308				
5673750	5408 73 3		310				
5542773	5408 80 6		310				
5542834	5408 81 4		310				
5004608	5408 84 9		310				
5009733	5408 85 2		310				
5670056	5408 94 2		313				
5670063	5408 94 6		313				
5670070	5408 95 0		314				
5670087	5408 95 2		314				
5670094	5408 95 4		314				
5670100	5408 95 6		314				
5670117	5408 95 8		314				
5670124	5408 96 0		315				
5670131	5408 96 4		315				
5670148	5408 96 8		290				
5674931	5408 96 9		290				
5674948	5408 97 1		291				
5674979	5408 97 2		291				
5674986	5408 97 3		291				
5613329	5408 97 6		307				
5613336	5408 97 8		307				
5613343	5408 98 0		307				
5613350	5408 98 2		307				
5613367	5408 98 4		309				
5613374	5408 98 6		309				
5613381	5408 98 8		309				
5613411	5408 99 0		309				
5613428	5408 99 2		309				
5613435	5408 99 4		310				
5613442	5408 99 6		310				
		€/100 st.					
5428893	5410 09 6		306				
5429074	5410 30 4		306				
5429616	5412 60 9		305				
5446415	5412 63 3		305				
5752356	5412 80 3		305				
5752295	5412 81 1		305				
5429678	5416 56 6		331				
		€/st.					
5900498	5420 00 8		280				
5629290	5420 01 6		280				
		€/100 st.					
5429791	5420 15 6		275				
5751571	5420 50 4		275				
5430094	5424 10 0		291				
5430216	5424 15 1		275				
5430339	5424 20 8		275				
		€/st.					
5901457	5430 01 1		275				
5901570	5430 06 2		275				
		€/100 st.					
5430575	5430 15 1		276				
6001767	5492 80 7		317				

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand / nl / 26/09/2011 / LLEExport\_01178

# Typeregister

Opbouw EAN-nummer: landidentificatie **40**

Fabrikantidentificatie **1219** (voor artikelnr's die met **0** beginnen geldt: **1010**)

Individueel EAN-C **5647589**

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
101 16-1500	1500 / GFK	5613213	5408 10 8	€/st.	307	101 VL3500	3500 / Alu	5045359	5401 99 3	€/100 st.	291
101 16-3000	3000 / GFK	5613220	5408 10 9		307	101 VL4000	4000 / Alu	5050803	5401 99 5		291
101 16-750	750 / GFK	5613206	5408 10 7		307					€/st.	
101 20-3000	3000 / GFK	5690733	5408 10 5		307	101 VRS-16	750	5613350	5408 98 2		307
101 20-6000	6000 / GFK	5636731	5408 14 8		307	101 VS-16	750	5613336	5408 97 8		307
101 3B-4000	2000 / Alu	5674733	5402 86 4		291	101 W-16	1660 / Alu	5613305	5408 68 9		308
101 3B-4500	2500 / Alu	5674740	5402 86 6		291	101 WG-16	16 110	5613374	5408 98 6		309
101 3B-5000	3000 / Alu	5674757	5402 86 8		291					€/100 st.	
101 3B-5500	3500 / Alu	5674764	5402 87 0		291						
101 3B-6000	4000 / Alu	5674795	5402 87 2		291	108 B DIN	/ St / FT	5429678	5416 56 6		331
101 3B-6500	4500 / Alu	5674801	5402 87 4		291						
101 3B-7000	5000 / Alu	5674818	5402 87 6		291	112 DIN-100	/ St / F	5428893	5410 09 6		306
101 3B-7500	5500 / Alu	5674825	5402 87 8		291	112 DIN-CU-100	/ Cu	5429074	5410 30 4		306
101 3B-8000	5500 / Alu	5674856	5402 88 0		291						
101 3-ES-16	750	5613329	5408 97 6		307	113 8-10	/ Zn / Cu	5446231	5230 21 7		302
				€/100 st.		113 B-HD-16	/ Zn / Cu	5752295	5412 81 1		305
101 A-1500	1500 / St / FT	5427575	5400 15 5		275	113 B-MS-HD 8-10	/ Zn / Cu	5629474	5230 36 5		302
101 A-1500	1500 / St / FT	5427575	5400 15 5		291	113 BZ-FL	/ Zn / G	5739999	5230 44 6		281
				€/st.		113 B-Z-HD	/ Zn / VZ	5629535	5230 32 2		302
101 A-16	1660 / Alu	5613268	5408 35 2		308	113 B-Z-HD	/ Zn / VZ	5752356	5412 80 3		305
				€/100 st.		113 B-Z-HD-FL	/ Zn / G	5740056	5230 46 2		281
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		332	113 Z-16	/ Zn / VZ	5429616	5412 60 9		305
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		332	113 Z-20	/ Zn / VZ	5959601	5230 52 7		305
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		275	113 Z-20	/ Zn / VZ	5959601	5230 52 7		309
101 A-CU	1500 / Cu	5629054	5400 62 7		291	113 Z8-10	/ Zn / G	5412212	5229 96 0		302
101 A-L100	/ St / FT	5428411	5402 80 8		292	113 ZN-16	/ Zn / Cu	5446415	5412 63 3		305
101 A-L150	/ St / FT	5428473	5402 85 9		292						
101 ALU-1000	1000 / Alu	5901334	5401 77 1		292	120 A	/ Zn / G	5428657	5405 06 8		290
101 ALU-1500	1500 / Alu	5427810	5401 80 1		292					€/st.	
101 ALU-2000	2000 / Alu	5427872	5401 83 6		292						
101 ALU-2500	2500 / Alu	5898399	5401 85 2		292	128 F	/ St / FT	5428718	5405 76 9		294
101 ALU-3000	3000 / Alu	5902119	5401 87 9		292	128 K	/ Alu	5428770	5405 86 6		294
				€/st.							
101 A-M16	2060 / Alu	5674474	5408 35 0		308					€/100 st.	
				€/100 st.		132 CU	/ Cu	5902171	5202 86 8		295
101 B-16 M16	M16	5897910	5402 95 6		290	132 K-CU	/ Cu	5902232	5202 59 0		295
				€/st.		132 K-VA	/ RVS 304	5403036	5202 51 5		295
101 BB-16	1640	5613381	5408 98 8		309	132 N-DK	/ St / FT	5902294	5202 56 6		295
101 BP-16	17540	5613367	5408 98 4		309	132 U	/ RVS 304	5038269	5203 01 5		295
				€/100 st.		132 U-CU	/ RVS 304 / Cu	5289746	5203 02 3		295
101 F1000	/ St / FT	5430094	5424 10 0		291	132 VA	/ RVS 304	5403814	5202 83 3		295
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1		275						
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1		332	133 A	/ PA	5402138	5202 24 8		298
101 F1500	/ St / FT	5430216	5424 15 1		291	133 NB	/ PA	5904335	5202 21 3		298
				€/st.							
101 F-16	16 121	5613428	5408 99 2		309	156 16	/ St / FT	5411079	5228 22 0		305
				€/100 st.		156 8-10	/ St / FT	5410836	5228 02 6		304
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8		275	156 FL	/ St / FT	5411192	5228 32 8		304
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8		332	156 K8-10 CU	/ Cu	5411017	5228 13 1		304
101 F2000	/ St / FT	5430339	5424 20 8		291	156 K8-10 ST	/ St / FT	5410959	5228 12 3		304
				€/st.							
101 FS-16	750	5613343	5408 98 0		307	157 E-CU	/ Cu	5902355	5215 80 3		297
				€/100 st.		157 EK-CU	/ Cu	5902478	5215 85 4		297
101 G1000	/ St / FT	5428053	5402 10 7		292	157 EK-VA	/ RVS 304	5902416	5215 83 8		297
101 G1500	/ St / FT	5428176	5402 15 8		292	157 E-VA	/ RVS 304	5407232	5215 50 1		297
				€/st.		157 F-CU 230	/ Cu	5902539	5216 19 2		296
101 HV-16	1690	5613411	5408 99 0		309	157 F-CU 280	/ Cu	5813019	5216 20 6		296
101 IAB	18 / Alu	5673750	5408 73 3		310	157 F-CU 410	/ Cu	5813132	5216 25 7		296
101 IAG	20 107 / Alu	5674290	5408 50 4		308	157 FK-CU 230	/ Cu	5902652	5216 18 4		296
101 IAG-16	16 107 / Alu	5613282	5408 50 6		308	157 FK-CU 280	/ Cu	5813071	5216 21 4		296
101 IDK	20 125 / Alu	5895817	5408 24 5		308	157 FK-CU 410	/ Cu	5813194	5216 26 5		296
101 IDK-16	16 125 / Alu	5613244	5408 24 7		308	157 FK-VA 230	/ RVS 304	5902591	5215 54 4		296
101 IES	2060 / Alu	5674412	5408 39 3		308	157 FK-VA 280	/ RVS 304	5812296	5215 58 7		296
101 IES-16	1660 / Alu	5613275	5408 39 5		308	157 FK-VA 410	/ RVS 304	5812418	5215 60 9		296
101 IGL	20 127 / Alu	5674177	5408 62 8		308	157 F-VA 230	/ RVS 304	5407294	5215 55 2		296
101 IGL-16	16 127 / Alu	5613312	5408 63 0		308	157 F-VA 280	/ RVS 304	5812234	5215 57 9		296
101 IK	20 100 / Alu	5895879	5408 29 6		307	157 F-VA 410	/ RVS 304	5812357	5215 59 5		296
101 IK-16	16 100 / Alu	5613251	5408 29 8		307	157 FX-AL	/ Alu	5531791	5215 87 5		296
101 ISP M10	110 / Alu	5674351	5408 45 8		310	157 FX-CU	/ Cu	5531852	5215 87 9		297
101 IT	2065 / Alu	5681496	5408 15 6		307	157 I-CU	/ Cu	5812593	5215 74 9		296
101 IT-16	1660 / Alu	5613237	5408 15 8		307	157 IK-VA	/ RVS 304	5812531	5215 66 8		297
101 IV	2060 / Alu	5674238	5408 55 5		308	157 I-VA	/ RVS 304	5407355	5215 62 5		296
101 IV-16	1660 / Alu	5613299	5408 55 7		308	157 L-CU	/ Cu	5812111	5215 47 1		297
101 IW-M10	2060 / Alu	5673811	5408 68 7		308	157 LK-CU	/ Cu	5811930	5215 38 2		298
				€/100 st.		157 LK-VA	/ RVS 304	5811879	5215 37 4		298
101 J1000	1000 / Alu	5034810	5401 97 0		292	157 L-VA	/ RVS 304	5407171	5215 43 9		297
				€/st.		157 NB-VA	/ RVS 304	5903673	5215 27 7		298
101 MA-16	1691	5613442	5408 99 6		310	157 ND-VA	/ RVS 304	5903796	5215 30 7		298
101 R-16	1681	5613435	5408 99 4		310						
101 RH-16	zwart / PA	5674924	5408 10 1		309	159 K-VA	/ RVS 304	5813255	5216 81 8		299
				€/100 st.		159 VA-V	/ RVS 304	5407959	5217 07 5		298
101 ST	M16	5428534	5402 89 1		290						
101 VL1500	1500 / Alu	5105619	5401 98 0		291	163 100 CU	/ Cu	5409939	5223 60 1		303
101 VL2000	2000 / Alu	5107774	5401 98 3		291	163 100 FT	/ St / FT	5409519	5223 10 5		303
101 VL2500	2500 / Alu	5108672	5401 98 6		291	163 150 FT	/ St / FT	5409632	5223 15 6		303
101 VL3000	3000 / Alu	5108733	5401 98 9		291	163 200 FT	/ St / FT	5409755	5223 20 2		303

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand / nl / 26/09/2011 (LLEExport\_01178)

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
163 70 FT	/ St / FT	5409458	5223 07 5	€/100 st.	303	213 3000 DIN	3000/ St / FT	5373810	5003 04 0	€/st.	276
						213 3000 M	3000/ St / FT	5374237	5003 31 8		276
165 B 100	/ St / FT	5408970	5218 82 9		300	219 20 BP CU	1500/ St / Cu	5371717	5000 50 5		272
165 B 60	/ St / FT	5408918	5218 81 0		300	219 20 BP V4A	1000/ V4A	5740650	5000 85 8		272
165 KR	/ PE	5409038	5218 86 1		300	219 20 BP V4A	1500/ V4A	5371830	5000 86 6		272
165 MBG HFL	/ PP	5623052	5218 88 5		299	219 20 OMEX FT	1500/ St / FT	5371298	5000 01 7		272
165 MBG UH	zwart/ PP	5674580	5218 88 2	€/st.	299	219 20 OMEX FT	2000/ St / FT	5371472	5000 20 3		272
165 MBG UH	zwart/ PP	5674580	5218 88 2		312	219 20 ST FT	1500/ St / FT	5814450	5000 75 0		272
						219 20 ST FT	1000/ St / FT	5018049	5000 74 2		272
165 MBG-10	/ PE	5408734	5218 67 5	€/100 st.	299	219 25 OMEX FT	1500/ St / FT	5371359	5000 02 5		272
165 MBG-10 200	/ PE	5814634	5218 75 6		299	219 25 ST FT	1500/ St / FT	5111047	5000 76 9		272
165 MBG-8	/ PE	5408857	5218 69 1		299						
165 MBG-8 200	/ PE	5904519	5218 74 8		299						
165 NBK 55	55/ PA	5904274	5218 31 4		300					€/100 st.	
165 OBG-8	/ PE	5408796	5218 68 3		299	223 DIN MS	/ Zn / Cu	5423676	5335 25 6		329
165 R-8-10	/ PE	5625889	5218 99 7		300	223 DIN ZN	/ Zn / G	5423614	5335 20 5		329
						223 O DIN MS	/ Zn / Cu	5890119	5335 16 7		329
166 LS 70	/ St / FT	5410416	5226 57 0		304	223 O DIN ZN	/ Zn / G	5890058	5335 14 0		329
168 8-10 M6	/ Zn / G	5411499	5229 16 2		303	226 8-10	/ St / FT	5424215	5336 00 7		329
168 DIN 30	56/ Zn / G	5411734	5229 48 0		303	226 CU	/ Cu	5424277	5336 02 3		329
168 DIN-K-M6	/ Zn / G	5412151	5229 83 9		303	226 VA	/ RVS 304	5424338	5336 05 8		329
168 DIN-K-M8	/ Zn / Cu	5411611	5229 38 3		303	226 ZV CU	/ RVS 304	5424451	5336 09 0		330
168 FL30-M6	56/ Zn / VZ	5411673	5229 46 4		303	226 ZV VA	/ Cu	5424390	5336 07 4		330
168 FL40-M8	66/ TG / FT	5411970	5229 55 3		303						
168 ZN-M6	/ Zn / Cu	5411550	5229 36 7		303	233 8	/ St / FT	5424635	5336 30 9		330
172 AR	/ Alu	5409090	5218 92 6		326	233 A VA	/ RVS 304	5424871	5336 45 7		330
						233 A ZV	/ Cu	5424932	5336 50 3		330
						233 VA	/ RVS 304	5424758	5336 34 1		330
176 A 100	/ TG / F	5410652	5227 10 0		304	233 ZV	/ RVS 304	5424819	5336 37 6		330
176 A 150	/ TG / F	5410713	5227 15 1		304						
176 A 65	/ TG / F	5410539	5227 07 0		304	237 N CU	/ Cu	5453673	5328 28 4		319
176 A 80	/ TG / F	5410591	5227 08 9		304	237 N FT	/ St / F	5453611	5328 20 9		318
177 20 CU	/ PA	5904991	5207 74 6		301	239	/ Zn / G	5423195	5329 07 8		318
177 20 KL	/ PA	5009726	5207 45 1		302						
177 20 M8	/ PA	5404897	5207 44 4		301	244	/ Zn / G	5417316	5311 03 9		319
177 20 VA M6	/ RVS 304	5404774	5207 33 9		301						
177 20 VA M8	/ RVS 304	5404835	5207 34 7		301	245 8-10 CU	/ Cu	5417439	5311 15 2		319
177 20 VA-VK M6	/ RVS 304 / Cu	5904878	5207 80 0		301	245 8-10 FT	/ St / FT	5417378	5311 10 1		319
177 30 CU	/ PA	5905059	5207 75 4		301						
177 30 M8	/ PA	5404958	5207 46 0		301	247 8-10 CU	/ Cu	5417552	5311 26 8		319
177 55 CU	/ PA	5905110	5207 76 2		301	247 8-10 FT	/ St / FT	5417491	5311 20 9		319
177 55 M8	/ PA	5405016	5207 48 7		301						
177 B-HD20	/ PA	5336433	5207 85 1		301	249 8-10 ALU	44/ Alu	5417736	5311 51 9		316
177 B-HD30	/ PA	5334811	5207 87 8		301	249 8-10 ALU-OT	/ Alu	5466192	5311 58 5		266
177 U	lichtgrijs/ PP	5069546	5207 37 1		301	249 8-10 ALU-OT	/ Alu	5466192	5311 58 5		325
						249 8-10 CU	40/ Cu	5417798	5311 52 7		316
194	grijs M8/ PA	5404651	5207 25 8		302	249 8-10 ST	40/ St / FT	5417675	5311 50 0		316
						249 8-10 ST-OT	/ St / FT	5737063	5311 50 3		266
194 K	grijs M8/ PA	5110392	5207 26 6		302	249 8-10 ST-OT	/ St / FT	5737063	5311 50 3		325
						249 8-10 VA	40/ RVS 304	5417910	5311 55 1		316
				€/kg		249 8-10 ZV	44/ Cu	5417859	5311 53 5		316
198 60	2160	5399674	5101 06 9		334	249 VA-OT	/ RVS 304	5693789	5311 57 3		266
						249 VA-OT	/ RVS 304	5693789	5311 57 3		325
199 DIN	M8/ St / FS	5405252	5208 01 7	€/100 st.	304	250	/ St / FT	5418696	5312 90 6		279
						250	/ St / FT	5418696	5312 90 6		320
200 1500	1500/ St / FT	5429791	5420 15 6		332						
200 1500	1500/ St / FT	5429791	5420 15 6		275	250 A-BO	/ St / F	5806530	5313 06 6		279
200 VA-1500	1500/ V4A	5751571	5420 50 4		275	250 A-FT	40/ St / FT	5740537	5313 01 5		279
200 VA-1500	1500/ V4A	5751571	5420 50 4		332	250 AS-FT	20/ St / FT	5543015	5313 03 1		279
						250 A-VA	40/ RVS 304	5740476	5313 02 3		279
204 KL-1500	/ St	5430575	5430 15 1		276	250 V4A	/ V4A	5700876	5312 92 5		278
204 KL-1500	/ St	5430575	5430 15 1		332	250 V4A	/ V4A	5700876	5312 92 5		319
				€/st.		250 VA	/ RVS 304	5418757	5312 92 2		278
204 KS-2000	/ St / F	5901457	5430 01 1		275	250 VA	/ RVS 304	5418757	5312 92 2		319
204 KS-2000	/ St / F	5901457	5430 01 1		332						
204 KS-2500	/ St / F	5901570	5430 06 2		275	251 8-10	/ St / FT	5417972	5312 03 5		320
204 KS-2500	/ St / F	5901570	5430 06 2		332	251 CU	/ Cu	5418030	5312 13 2		320
205 B-M10 VA	M10/ V4A	5900498	5420 00 8		280	252 8-10 CU	/ Cu	5418214	5312 41 8		278
205 B-M12 VA	M12/ V4A	5629290	5420 01 6		280	252 8-10 CU	/ Cu	5418214	5312 41 8		320
						252 8-10 FT	/ St / FT	5418092	5312 31 0		278
						252 8-10 FT	/ St / FT	5418092	5312 31 0		321
213 1000 DIN	1000/ St / FT	5373575	5003 00 8		276	252 8-10 V4A	/ V4A	5700869	5312 31 8		277
213 1000 M	1000/ St / FT	5373995	5003 25 3		276	252 8-10X16 CU	/ Cu	5418276	5312 44 2		278
213 1500 DIN	1500/ St / FT	5373636	5003 01 6		276	252 8-10X16 CU	/ Cu	5418276	5312 44 2		321
213 1500 F	1500/ St / FT	5374718	5003 77 6		276	252 8-10X16 FT	/ St / FT	5418153	5312 34 5		278
213 1500 M	1500/ St / FT	5374053	5003 26 1		276	252 8-10X16 FT	/ St / FT	5418153	5312 34 5		321
213 2000 DIN	2000/ St / FT	5373698	5003 02 4		276	252 8-10XFL30 FT	/ St / F	5418399	5312 65 5		278
213 2000 F	2000/ St / FT	5374770	5003 78 4		276	252 8-10XFL30 FT	/ St / F	5418399	5312 65 5		320
213 2000 M	2000/ St / FT	5374114	5003 28 8		276						
213 2500 DIN	2500/ St / FT	5373759	5003 03 2		276	253 10X16	/ St / F	5418573	5312 80 9		278
213 2500 M	2500/ St / FT	5374176	5003 29 6		276	253 10X16	/ St / F	5418573	5312 80 9		321

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand / nl / 26/09/2011 (LLEExport\_01178)

# Typeregister

Opbouw EAN-nummer: landidentificatie **40**

Fabrikantidentificatie **1219** (voor artikelnr's die met **0** beginnen geldt: **1010**)

Individueel EAN-C **5647589**

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
253 8X8	/ St / F	5418337	5312 60 4	€/100 st.	277	301 V	/ St / FS	5426790	5350 86 7	€/100 st.	327
253 8X8	/ St / F	5418337	5312 60 4		320	301 V-CU	/ Cu	5426851	5350 88 3		327
254 DIN 8-10 CU	/ Cu	5419112	5314 13 5		320	301 V-VA	/ RVS 304	5426912	5350 90 5		327
254 DIN 8-10 FT	/ St / FT	5418993	5314 03 8		320	303 DIN-1	/ St / FT	5399971	5102 11 1		328
255 30	52/ St / FT	5419174	5314 51 8		277	303 DIN-1 1/2	/ St / FT	5400097	5102 15 4		328
255 A-FL30 FT	60/ St / FT	5419235	5314 53 4		277	303 DIN-1 1/4	/ St / FT	5400035	5102 13 8		328
256 A-DIN 30 FT	60/ St / FT	5419471	5314 65 8		277	303 DIN-1/2	/ St / FT	5399858	5102 07 3		328
256 A-DIN 40 FT	80/ St / FT	5419532	5314 66 6		277	303 DIN-2	/ St / FT	5400158	5102 19 7		328
256 DIN 30 FT	60/ St / FT	5419297	5314 61 5		277	303 DIN-2 1/2	/ St / FT	5400219	5102 21 9		328
256 DIN 40 FT	80/ St / FT	5419358	5314 62 3		277	303 DIN-3	/ St / FT	5400271	5102 23 5		328
259 8-10	/ TG / FT	5419716	5315 50 6		318	303 DIN-3 1/2	/ St / FT	5400332	5102 25 1		328
259 A FT	/ St / FT	5740414	5315 51 4		279	303 DIN-3/4	/ St / FT	5399919	5102 08 1		328
259 A ST	/ St	5237198	5315 55 7		279	303 DIN-3/8	/ St / FT	5399797	5102 05 7		328
259 A VA	/ RVS 304	5740353	5315 52 2		279	303 DIN-4	/ St / FT	5400394	5102 27 8		328
260 8	/ Zn / G	5419839	5315 70 0		318	311 N-ALU 16	/ Alu	5631392	3049 34 5		285
260 8-10 MS	/ Messing / Cu	5419778	5315 65 4		318	311 N-ALU 8-10	/ Alu	5631576	3049 25 6		285
262	/ St / FT	5419891	5316 01 4		324	311 N-CU 16	/ Cu	5631514	3049 30 2		285
262 A-DIN CU	/ Cu	5420071	5316 25 1		324	311 N-CU 8-10	/ Cu	5631699	3049 20 5		285
262 A-DIN FT	/ St / FT	5420019	5316 21 9		324	311 N-VA 16	/ RVS 304	5631453	3049 32 9		285
262 CU	/ Cu	5419952	5316 15 4		324	311 N-VA 8-10	/ RVS 304	5631637	3049 22 1		285
262 ZM	/ St / FT	5818359	5316 17 0		324	319 10	/ TG / F	5421931	5325 31 5		325
264	/ St / F	5420316	5316 51 0		325	319 8	/ TG / F	5421870	5325 30 7		325
264 CU	/ Cu	5420378	5316 55 3		325	324 S-CU	/ Cu	5422532	5326 33 8		326
267	/ St / FT	5420132	5316 30 8		324	324 S-FT	/ St / FT	5422419	5326 30 3		326
267 VA	/ RVS 304	5420194	5316 32 4		324	324 S-VA	/ RVS 304	5422471	5326 31 1		326
269 8-10	/ Zn / G	5420439	5317 01 0		322	330 K	/ PA	5401599	5201 10 1		294
269 MS	/ Zn / Cu	5420491	5317 05 3		322	356 100	100 10	5230595	2360 10 1	€/st.	285
270 8-10	/ St / FT	5420552	5317 20 7		322	356 100	100 10	5230595	2360 10 1		334
270 CU	/ Cu	5420675	5317 25 8		322	356 50	50 10	5230533	2360 05 5		285
271 8-10	/ St / FT	5420798	5317 40 1		322	356 50	50 10	5230533	2360 05 5		334
271 CU	/ Cu	5420910	5317 45 2		322	364	/ St / FT	5244219	3051 01 3		335
272 14	/ TG / FT	5421092	5318 14 9		322	366 35	35/ St / FT	5388876	5059 35 6	€/100 st.	285
272 8	/ TG / FT	5421030	5318 08 4		322	366 50	50/ St / FT	5389057	5059 49 6		285
273 8-10	/ St / FT	5420613	5317 22 3		323	370 H	55/ St / FT	5382690	5025 20 6		282
273 CU	/ Cu	5420736	5317 27 4		323	470 4-16	/ Messing / N	5389231	5064 01 5		267
274 8-10	/ St / FT	5420859	5317 42 8		323	480 180		5412571	5240 03 4	€/st.	250
274 CU	/ Cu	5420972	5317 47 9		323	480 250		5412755	5240 07 7		250
280 8-10	/ Zn / G	5421276	5320 01 1		325	480 350		5412694	5240 06 9		250
280 VK	/ Zn	5421337	5320 05 4		325	481		5412816	5240 08 5		250
287	/ Alu	5421573	5320 70 4		326	482		5412632	5240 05 0		250
287 CU	/ Cu	5421511	5320 69 0		326	483 SN		5450894	5239 91 4		251
288 DIN	/ Alu	5421634	5320 71 2		326	484 M12	13/ St / F	5412991	5240 22 0		250
292 DIN	/ TG / F	5424994	5340 01 2		331	484 M16	17/ St / F	5413059	5240 23 9		250
301 CU-100	/ Cu	5426370	5350 70 0		328	484 M20	21/ St / F	5413110	5240 24 7		250
301 CU-110	/ Cu	5426431	5350 71 9		328	484 M24	25/ St / F	5413172	5240 25 5		250
301 CU-120	/ Cu	5426493	5350 72 7		328	485 M10	11/ St / F	5413233	5240 30 1		250
301 CU-80	/ Cu	5426257	5350 68 9		328	485 M12	13/ St / F	5413295	5240 32 8		250
301 CU-90	/ Cu	5426318	5350 69 7		328	485 M16	17/ St / F	5413356	5240 33 6		250
301 DIN-100	/ St / FS	5425717	5350 10 7		327	485 M20	21/ St / F	5413417	5240 34 4		250
301 DIN-110	/ St / FS	5425779	5350 11 5		327	555 7.6x380 SW	7,6 x 380 102/ PA	5820215	2332 75 2	€/100 st.	313
301 DIN-120	/ St / FS	5425830	5350 12 3		327	708 30 HG	52/ St / G	5383659	5030 23 4		283
301 DIN-80	/ St / FS	5425595	5350 08 5		327	708 30 SP	52/ St / G	5383413	5030 02 1		283
301 DIN-90	/ St / FS	5425656	5350 09 3		327	708 40 HG	52/ St / G	5383710	5030 24 2		283
301 S-100	/ St / FS	5426974	5351 05 7		328	710 30	52/ St / G	5383055	5028 03 5		282
301 S-120	/ St / FS	5427032	5351 07 3		328	710 40	62/ St / G	5383116	5028 04 3		282
301 S-AL-100	/ Alu	5890652	5351 35 9		328	831 30	54/ St / FT	5383833	5032 03 2		282
301 S-AL-120	/ Alu	5890713	5351 37 5		328						
301 S-CU-100	/ Cu	5427216	5351 45 6		328						
301 S-CU-120	/ Cu	5427278	5351 47 2		328						
301 S-VA-100	/ RVS 304	5427094	5351 25 1		328						
301 S-VA-120	/ RVS 304	5427155	5351 28 6		328						

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand / nl / 26/09/2011 (LLEExport\_01178)

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
831 30 M6	54 / St / FT	5383956	5032 23 7	€/100 st.	282	1801 RK30	/ St / G	5378792	5015 73 1	€/st.	258
831 40	65 / St / FT	5383895	5032 04 0		282	1801 RK40	/ St / G	5455837	5015 77 4		258
831 40 M6	65 / St / FT	5384014	5032 24 5	282	1801 RK95	/ St / G	5378914	5015 76 6	258		
832 30	55 / St / FT	5384137	5032 53 9	282	1801 SCH	grijs / PS	5378679	5015 71 5	259		
832 40	65 / St / FT	5384199	5032 54 7		282	1801 VDE	grijs / Messing	5378556	5015 65 0	258	
833 35	60 / St / FT	5384434	5033 03 9	282	1802 10 CU	/ Cu	5002260	5015 84 2	263		
835	/ St / FT	5433750	5033 20 9		281	1802 10 VA	/ RVS 304	5002284	5015 86 6	263	
853 DIN	/ St / F	5423379	5331 01 3	327	1802 12 CU	/ Cu	5699354	5015 84 4	263		
856	/ Cu	5423430	5331 50 1		327	1802 14 CU	/ Cu	5699361	5015 84 7	263	
910 N 10x50 GRW	1050 / PA	5229155	2349 10 8	334	1802 20 CU	/ Cu	5699408	5015 84 9	263		
910 N 12x60 GRW	1260 / PA	5229216	2349 12 4		334	1802 5 CU	/ Cu	5002253	5015 83 0	263	
910 N 5x25 GRW	525 / PA	5228851	2349 04 3	334	1802 5 VA	/ RVS 304	5002277	5015 85 4	263		
910 N 6x30 GRW	630 / PA	5228912	2349 05 1		334	1802 6 CU	/ Cu	5699330	5015 83 2	263	
910 N 6x60 GRW	660 / PA	5228974	2349 07 8	334	1802 8 CU	/ Cu	5699347	5015 83 6	263		
910 N 8x40 GRW	840 / PA	5229032	2349 08 6		334	1802 AH 10	/ RVS 304	5033677	5015 88 4	263	
925 1	7031,7-33,7 / St / G	5385455	5040 11 6	265	1802 AH 5	/ RVS 304	5033615	5015 88 0	263		
925 1 1/2	8846,3-48,3 / St / G	5385578	5040 15 9		265	1802 KL	/ RVS 304	5033738	5015 89 0	263	
925 1 1/4	8140,4-42,4 / St / G	5385516	5040 13 2	265	1805 2 FT	200 / St / FT	5379096	5016 02 9	263		
925 1/2	5619,3-21,3 / St / G	5385332	5040 07 8		265	1805 2 FT	200 / St / FT	5379096	5016 02 9	281	
925 1/4	4811,5-13,5 / St / G	5385219	5040 03 5	265	1805 2 VA	200 / V4A	5922216	5016 09 6	281		
925 3/4	6224,9-26,9 / St / G	5385394	5040 09 4		265	1805 2 VA	200 / V4A	5922216	5016 09 6	263	
925 3/8	5215,2-17,2 / St / G	5385271	5040 05 1	265	1805 4 FT	302 / St / FT	5379157	5016 03 7	263		
927 0	/ Messing / N	5388517	5057 50 7		264	1805 4 FT	302 / St / FT	5379157	5016 03 7	281	
927 1	/ RVS 304	5388579	5057 51 5	264	1805 4 VA	302 / V4A	5800354	5016 11 8	281		
927 2	/ RVS 304	5388630	5057 52 3		264	1805 4 VA	302 / V4A	5800354	5016 11 8	263	
927 2 6-K	/ RVS 304	5699651	5057 59 9	311	1805 6 FT	404 / St / FT	5379218	5016 04 5	263		
927 4	/ RVS 304	5388692	5057 55 8		264	1805 6 FT	404 / St / FT	5379218	5016 04 5	281	
927 BAND-VA	/ RVS 304	5805458	5057 92 2	264	1805 6 VA	404 / V4A	5922278	5016 12 6	281		
927 SCH-K-VA	/ RVS 304	5805519	5057 93 0		264	1805 6 VA	404 / V4A	5922278	5016 12 6	263	
928	240 / Messing / N	5385936	5040 50 7	265	1807	/ Alu	5379270	5016 14 2	281		
937 50	100 / St / FT	5385998	5043 01 8		266	1808	/ Messing	5378075	5015 01 4	260	
939	300 / St / G	5386056	5043 10 7	266	1809	grijs / Messing	5378259	5015 07 3	259		
942 11	44 8-11 / Cu / N	5384557	5038 01 4		265	1809 A	zwart / RVS 304	5959427	5015 11 1	262	
942 15	5013-15 / Cu / N	5384618	5038 03 0	265	1809 BG	grijs / Messing	5378372	5015 50 2	260		
942 18	5216-18 / Cu / N	5384670	5038 05 7		265	1809 M	grijs / Messing	5378310	5015 08 1	259	
942 22	5519-22 / Cu / N	5384731	5038 07 3	265	1809 UP	/ Messing	5378198	5015 06 5	260		
942 28	6324-28 / Cu / N	5384793	5038 08 1		265	1810	/ St / F	5378136	5015 05 7	260	
942 35	7130-35 / Cu / N	5384854	5038 11 1	265	1811	250 / St / FT	5377894	5014 01 8	281		
942 43	8139-43 / Cu / N	5384915	5038 13 8		265	1811 L	400 / St / FT	5377955	5014 02 6	281	
942 49	8644-49 / Cu / N	5384977	5038 15 4	265	1813 DIN	/ St / FT	5378013	5014 21 2	280		
950 Z 1	6631,5-34,5 / Zn / G	5386353	5050 11 1		265	1813 KL	/ St / FT	5901938	5014 42 5	279	
950 Z 1 1/2	8446,5-49,5 / Zn / G	5386476	5050 15 4	265	1814 FT	/ St / FT	5105015	5014 46 8	280		
950 Z 1 1/4	7840,5-43,5 / Zn / G	5386414	5050 13 8		265	1814 ST	/ St	5105077	5014 47 6	280	
950 Z 1 3/4	8851-54 / Zn / G	5386537	5050 17 0	265	1816 F-1000X1000	/ St / FT	5376996	5009 23 5	276		
950 Z 1/2	5420-22,5 / Zn / G	5386230	5050 07 3		265	1816 F-500X1000	/ St / FT	5376934	5009 22 7	276	
950 Z 1/4	4512-14 / Zn / G	5386117	5050 03 0	265	1816 F-500X500	/ St / FT	5376873	5009 21 9	276		
950 Z 2	9658,5-61,5 / Zn / G	5386599	5050 19 7		265	1818	/ St / FT	5377719	5012 01 5	€/100 st.	
950 Z 3/4	6125-28 / Zn / G	5386292	5050 08 1	265	1818	/ St / FT	5377719	5012 01 5	€/st.		
950 Z 3/8	5015,5-17,5 / Zn / G	5386179	5050 05 7		265	1819 20	/ TG / FT	5242710	3041 20 4	273	
951	120 / RVS 304	5386650	5051 50 9	266	1819 20BP	/ TG / FT	5242772	3041 21 2	273		
952 Z 1	7730,5-33,5 / St / FT	5386957	5052 11 4		266	1819 25	/ TG / FT	5242833	3041 25 5	273	
952 Z 1 1/2	9445,5-48,5 / St / FT	5387077	5052 15 7	266	1819 25BP	/ TG / FT	5242956	3041 95 6	273		
952 Z 1 1/4	8739,5-42,5 / St / FT	5387015	5052 13 0		266	1820 20	/ St	5243137	3042 20 0	273	
952 Z 1/2	6518,5-21,5 / St / FT	5386834	5052 07 6	266	1820 25	/ St	5243199	3042 25 1	273		
952 Z 2	10557-60 / St / FT	5387190	5052 18 1		266	2056N SAS 12 VA	8-12 / RVS 304	5432432	1167 01 4	€/100 st.	
952 Z 3/4	7124-27 / St / FT	5386896	5052 09 2	266	2056N SAS 16 VA	12-16 / RVS 304	5432494	1167 02 2	267		
985 M6 25	25,4 / St / G	5250395	3133 02 8		266	2056N SAS 22 VA	16-22 / RVS 304	5432555	1167 03 0	267	
985 M6 35	35,4 / St / G	5250456	3133 03 6	334	2056N SAS 28 VA	22-28 / RVS 304	5432616	1167 04 9	267		
985 M8 35	35 / St / G	5250579	3133 23 0		335	2056N SAS 8 VA	4-8 / RVS 304	5432371	1167 00 6	267	
1801 AH	/ PS	5378617	5015 70 7	259	2066 2M F	/ St / F	5046516	1117 02 5	€/100 m		
1801 KL1	212 / Messing	5378730	5015 72 3		259	2066 2M FS	/ St / FS	5046578	1117 03 3	267	
1801 KL2	430 / Messing	5378976	5015 80 4	259	2500 20	/ St	5243311	3043 20 7	€/st.		
1801 KL3	645 / Messing	5379034	5015 81 2		259						
1801 RK25	/ St / G	5378853	5015 75 8	258							

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand / nl / 26/09/2011 (LLEExport\_01178)

# Typeregister

Opbouw EAN-nummer: landidentificatie **40**

Fabrikantidentificatie **1219** (voor artikelnr's die met **0** beginnen geldt: **1010**)

Individueel EAN-C **5647589**

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
2500 25	/ St	5243373	3043 25 8	€/st.	273	5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5022015	5018 73 0	€/100 m	288
2510 20	/ St	5717492	3043 31 2		273						
2520 20	/ St	5243793	3043 70 3		274	5700 A DIN		5400936	5106 02 8	€/st.	333
2520 25	/ St	5243854	3043 75 4		274	5700 DIN		5400875	5106 00 1		333
2530 20	/ St	5243557	3043 40 1		274	5800 VA	/ RVS 304	5900436	5106 14 1		333
2530 25	/ St	5243618	3043 45 2		274	5800 VZ	/ St / FS	5900375	5106 13 3		333
2531 20	/ St	5642312	3043 90 8		274	5900	/ St	5244813	3059 00 6		335
2535 20	/ St	5453796	3043 91 6		274						
2535 25	/ St	5453970	3044 91 2		274	ASP-V11E1 4		5917717	5083 08 7		228
2536 20	/ St	5643036	3044 90 4		274	ASP-V24T 4		5917595	5083 06 0		228
2536 25	/ St	5642978	3044 83 1		274	C 25-B+C 0		5919391	5095 60 3		142
2710 20	/ St / FT	5372370	5001 21 8		283	C 25-B+C 0		5919391	5095 60 3		171
2710 25	/ St / FT	5372431	5001 22 6		283	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6		134
2730 20 FT	/ St / FT	5372554	5001 40 4		283	C 25-B+C 1		5542957	5095 60 6		156
2730 20 VA	/ RVS 304	5635475	5001 36 6		283	CNS 3-D-D	Dzwart	5952817	5092 70 1		189
2730 25 FT	/ St / FT	5372615	5001 41 2		283	CNS-D-D	Dlichtgrijs	5314837	5092 60 4		189
2745 20 MS	/ Messing / Cu	5372851	5001 56 0		284	DLS-BS		5685333	5082 38 2		228
2745 20 MS	/ Messing / Cu	5372851	5001 56 0		331	DS-7 16 M/W		5030881	5093 17 1		222
2760 20 FT	101/ St / FT	5372912	5001 64 1		283	DS-BNC M/M		5391098	5093 26 0		221
2760 20 VA	101/ RVS 304	5635239	5001 61 7		283	DS-BNC M/W		5391036	5093 25 2		220
2760 25 FT	110/ St / FT	5372974	5001 66 8		283	DS-BNC W/W		5390978	5093 23 6		220
5000	/ St / F	5415695	5304 00 8		316	DS-F M/W		5022732	5093 27 5		222
5001 DIN-FT	/ St / FT	5415879	5304 10 5		316	DS-F W/W		5022619	5093 27 2		222
5001 N-CU	/ Cu	5817574	5304 17 2		317	DS-N M/W		5805991	5093 99 6		221
5001 N-FT	/ St / FT	5817512	5304 16 4		317	DS-N W/W		5962243	5093 98 8		221
5001 ZN-CU	/ Zn / Cu	5415930	5304 11 3		316	DS-TNC M/W		5087250	5093 27 0		221
5002 DIN-FT	/ St / FT	5416050	5304 20 2		317						
5003	/ TG / FT	5416234	5304 31 8		317	EKE-V		6001767	5492 80 7		€/100 st.
5004 DIN-FT 12	/ TG / FT	5416357	5304 40 7		321						
5004 DIN-FT 20	/ TG / FT	5416418	5304 50 4		321						
5005 DIN-FT	/ St / F	5416470	5304 60 1		318	FC-D	Dzuiver wit	5035053	5092 80 0	€/st.	188
5005 N-FT	/ St / FT	5817758	5304 66 0		318	FC-ISDN-D	Dzuiver wit	5047223	5092 81 2		189
5009	/ St / F	5416951	5304 97 0		317	FC-RJ-D	Dzuiver wit	5047254	5092 82 8		189
5010 20 FT	/ St / FT	5503057	5304 52 0		321	FC-SAT-D	Dzuiver wit	5035176	5092 81 6		188
5011	/ St / FT	5417071	5304 99 7		280	FC-TAE-D	Dzuiver wit	5035237	5092 82 4		188
5011	/ St / FT	5417071	5304 99 7		317	FC-TV-D	Dzuiver wit	5035114	5092 80 8		188
5011 VA M10	/ V4A	5629115	5334 93 4		280	FDB-2 24-M	3222	5683339	5098 38 0		246
5011 VA M10	/ V4A	5629115	5334 93 4		317	FDB-2 24-N	3222	5683384	5098 39 0		246
5011 VA M12	/ V4A	5959663	5334 94 2		280	FDB-3 24-M	3222	5683346	5098 38 2		246
5011 VA M12	/ V4A	5959663	5334 94 2		317	FDB-3 24-N	3222	5683391	5098 39 2		246
5052 DIN 20X2.5	/ St / FT	5680468	5019 34 0		270	F-FIX-10		5070054	5403 10 3	€/100 st.	293
5052 DIN 20X2.5	/ St / FT	5680468	5019 34 0		288						
5052 DIN 25X3	/ St / FT	5694007	5019 34 2		270	F-FIX-132	/ RVS 304	5613572	5403 33 0	€/st.	294
5052 DIN 25X3	/ St / FT	5694007	5019 34 2		288						
5052 DIN 30X3	/ St / FT	5694014	5019 34 4		270	F-FIX-16		5548713	5403 20 0	€/100 st.	292
5052 DIN 30X3	/ St / FT	5694014	5019 34 4		288	F-FIX-B10	/ PP	5070085	5403 12 4		293
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680475	5019 34 5		270	F-FIX-B16	/ PP	5548959	5403 23 5		293
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680482	5019 34 7		288						
5052 DIN 30X3.5	/ St / FT	5680482	5019 34 7		270	F-FIX-BASIS	/ PP	5034933	5403 32 4	€/st.	290
5052 DIN 30X4	/ St / FT	5680499	5019 35 0		288	F-FIX-JUNIOR	1000/ Alu	5034872	5403 30 8		290
5052 DIN 30X4	/ St / FT	5680499	5019 35 0		270	F-FIX-KL	/ RVS 304	5548775	5403 21 9	€/100 st.	293
5052 DIN 40X4	/ St / FT	5680505	5019 35 5		270	F-FIX-S10		5070078	5403 11 7		293
5052 DIN 40X4	/ St / FT	5680505	5019 35 5		288	F-FIX-S16		5548898	5403 22 7		293
5052 DIN 40X5	/ St / FT	5680512	5019 36 0		270						
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5/ RVS 304	5800415	5018 50 1		270					€/100 m	
5052 V2A 30X3.5	30 x 3,5/ RVS 304	5800415	5018 50 1		288						
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6		270	FL 20-CU	20 x 2,5/ Cu	5382331	5021 80 4		270
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5800477	5018 70 6		288	FL 20-CU	20 x 2,5/ Cu	5382331	5021 80 4		288
5052 V4A 30X3.5	30 x 3,5/ V4A	5022015	5018 73 0		270						

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand / nl / 26/09/2011 (LLEExport\_01178)

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
FLD 110	12286,2	5578413	5098 64 6	€/st.	238	LE ERDER FT	1500/ St / FT	5617358	5000 30 0		272
FLD 12	13,59,5	5578376	5098 60 3		237	LE ERDER FT	1000/ St / FT	5018001	5000 29 7		272
FLD 2-110	12286,2	5578512	5098 85 9		240	LE ERDER V4A	1500/ V4A	5708834	5000 33 5		272
FLD 2-12	13,59,5	5578444	5098 80 8		239						
FLD 2-24	27 19	5578451	5098 81 6		239						
FLD 24	27 19	5578383	5098 61 1		237	LE HAMMER-AC	/ St	5111641	3043 61 8		275
FLD 2-48	53 37,5	5578468	5098 82 4		239	LE HAMMER-B	/ St	5087137	3043 61 4		275
FLD 2-5	85,5	5578529	5098 86 7		239	LE HAMMER-B-II	/ St	5421627	3043 62 8		275
FLD 48	53 37,5	5578390	5098 63 0		237	LE HAMMER-H	/ St	5087076	3043 61 0		275
FLD 5	64,2	5578369	5098 60 0		237	LE HAMMER-SDS-M	/ St	5111160	3043 60 2		275
FLD 60	93,66	5578406	5098 63 8		238	LE HAMMER-W	/ St	5617419	3043 60 6		275
FRD 110	12286,2	5578338	5098 55 7		235						
FRD 12	13,59,5	5578291	5098 50 6		234	LE KOPF	/ St / FT	5617297	3042 30 8		273
FRD 2-24	27 19	5578420	5098 72 7		236						
FRD 24	27 19	5578307	5098 51 4		234	LE SPITZE	/ St / FT	5617235	3041 40 9		273
FRD 24 HF	28 19,7	5578352	5098 57 5		233						
FRD 2-5	64,2	5578437	5098 79 4		236						
FRD 48	53 37,5	5578314	5098 52 2		234	LFC		5425182	5096 78 6		254
FRD 5	64,2	5578284	5098 49 2		234						
FRD 5 HF	64,2	5578345	5098 57 1		233	LSA-A-LEI	grijs	5525134	5084 00 8		217
FS-V20	196 x 144 x 71	5397458	5099 80 3		251	LSA-BF-180		5525370	5084 02 4		218
ISAV1000R	/ GFK	5004608	5408 84 9		310	LSA-BF-24		5525431	5084 02 8		218
ISAV1000W	/ GFK	5009733	5408 85 2		310	LSA-B-MAG		5525318	5084 02 0		217
isCon 1000 SW		5674573	5408 00 2	€/100 m	311	LSA-E		5525493	5084 03 2		218
isCon 1000 SW		5674627	5408 00 4		311	LSA-E-LEI	rood	5525257	5084 01 6		217
isCon AP1-16 VA	/ RVS 304	5674696	5408 02 6	€/st.	313	LSA-G	lichtgrijs/ PA	5110750	5084 04 8		219
isCon AP2-16 VA	/ RVS 304	5674702	5408 02 8		313	LSA-M	/ St	5525554	5084 03 6		218
isCon connect	/ RVS 304	5674689	5408 02 2		311	LSA-T-LEI	wit	5525196	5084 01 2		217
isCon cut		5674641	5408 01 1		311	LSA-TOOL		5525615	5084 04 0		219
isCon DH	/ GFK	5674863	5408 04 3		313	MB 1		5415732	5096 64 8		143
isCon H VA	/ RVS 304	5699668	5408 05 6		311	MB 1		5415732	5096 64 8		172
isCon H280 PA	/ PA	5674887	5408 04 9		313	MB 1		5415732	5096 64 8		181
isCon H280 VA	/ RVS 304	5674870	5408 04 7		311	MB 1+FS		5415749	5096 64 9		143
isCon HS PA	/ PA	5674917	5408 05 4		313	MB 1+FS		5415749	5096 64 9		172
isCon HS VA	/ RVS 304	5674726	5408 05 2		311	MB 1+NPE		5415770	5096 65 0		143
isCon PAE	/ RVS 304	5674719	5408 03 6		313	MB 1+NPE		5415770	5096 65 0		172
isCon stripper		5674634	5408 00 9		312	MB 1+NPE+FS		5415787	5096 65 1		143
isFang 3000	1240/ GFK	5670056	5408 94 2		312	MB 1+NPE+FS		5415787	5096 65 1		181
isFang 3B-100	1000/ RVS 304	5670148	5408 96 8		311	MB 2		5415794	5096 65 3		143
isFang 3B-100	1000/ RVS 304	5670148	5408 96 8		311	MB 2		5415794	5096 65 3		172
isFang 3B-150	1500/ RVS 304	5674931	5408 96 9		313	MB 2		5415794	5096 65 3		181
isFang 3B-150	1500/ RVS 304	5674931	5408 96 9		290	MB 2+FS		5415800	5096 65 4		143
isFang 3B-G1	270/ RVS 304	5674948	5408 97 1		314	MB 2+FS		5415800	5096 65 4		172
isFang 3B-G1	270/ RVS 304	5674948	5408 97 1		290	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5		143
isFang 3B-G2	340/ RVS 304	5674979	5408 97 2		314	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5		172
isFang 3B-G2	340/ RVS 304	5674979	5408 97 2		291	MB 2+NPE		5067481	5096 65 5		181
isFang 3B-G3	430/ RVS 304	5674986	5408 97 3		314	MB 2+NPE+FS		5067498	5096 65 7		143
isFang 3B-G3	430/ RVS 304	5674986	5408 97 3		291	MB 2+NPE+FS		5067498	5096 65 7		172
isFang 5000	3340/ GFK	5670063	5408 94 6		314	MB 3		5067504	5096 66 5		143
isFang TR100	40/ RVS 304	5670100	5408 95 6		313	MB 3		5067504	5096 66 5		172
isFang TS40-50	40/ RVS 304	5670117	5408 95 8		314	MB 3		5067504	5096 66 5		181
isFang TS50-60	30/ RVS 304	5670124	5408 96 0		314	MB 3+FS		5067535	5096 66 7		143
isFang TS50x50	30/ RVS 304	5670131	5408 96 4		315	MB 3+FS		5067535	5096 66 7		172
isFang TW200	/ RVS 304	5670094	5408 95 4		315	MB 3+FS		5067535	5096 66 7		181
isFang TW30	30/ RVS 304	5670087	5408 95 2		314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9		143
isFang TW80	80/ RVS 304	5670070	5408 95 0		314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9		172
ISO-A-500	500/ Alu	5542773	5408 80 6		314	MB 3+NPE		5067542	5096 66 9		181
ISO-A-800	800/ Alu	5542834	5408 81 4		310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1		143
ISOLAB	D/GB	5921738	5096 81 2		310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1		172
KB MB		5709350	5089 66 0		310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1		181
KB MB		5709367	5089 66 2		310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1		172
KNS IS-D		5688754	5092 52 3		310	MB 3+NPE+FS		5067559	5096 67 1		181
KNS-D		5864851	5092 50 7		192	MB 4		5067566	5096 68 0		143
KOAX B-E2 MF-C		5684916	5082 41 2		183	MB 4		5067566	5096 68 0		172
KOAX B-E2 MF-F		5684855	5082 42 0		183	MB 4+FS		5067597	5096 68 2		143
LC 63		5509899	5096 97 0		192	MB 4+FS		5067597	5096 68 2		172
					192	MB 4+FS		5067597	5096 68 2		181
					192	MB 50-3+NPE		5425144	5096 67 5		131
					192	MB 50-3+NPE+FS		5425151	5096 67 7		131
					223	MB-SG	blauw/ PA	5616375	5096 69 5		142
					223	MB-SG	blauw/ PA	5616375	5096 69 5		183
					125	MC 125-B NPE		5966449	5096 86 3		122
						MC 50-B 0 VDE		5480730	5096 82 0		124

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand / nl / 26/09/2011 (LLEExport\_01178)

# Typeregister

Opbouw EAN-nummer: landidentificatie **40**

Fabrikantidentificatie **1219** (voor artikelnr's die met **0** beginnen geldt: **1010**)

Individueel EAN-C **5647589**

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
MC 50-B 0-OS		5051428	5096 82 5	€/st.	124	RD 10-V2A	/ RVS 304	5801375	5021 22 7	€/100 m	271
MC 50-B 3		5077046	5096 87 6		123	RD 10-V2A	/ RVS 304	5801375	5021 22 7		289
MC 50-B 3+1		5077084	5096 87 8		122	RD 10-V2A	/ RVS 304	5680567	5021 23 9		271
MC 50-B 3+1-OS		5288244	5096 83 2		122	RD 10-V2A	/ RVS 304	5680567	5021 23 9		289
MC 50-B 3-OS		5288237	5096 83 1		123	RD 10-V4A	/ V4A	5902058	5021 64 2		289
MC 50-B U VDE		5480792	5096 83 9		125	RD 10-V4A	/ V4A	5902058	5021 64 2		271
MC 50-B VDE		5966388	5096 84 7		123	RD 10-V4A	/ V4A	5680581	5021 64 7		289
MC 50-B-OS		5051411	5096 85 1		123	RD 10-V4A	/ V4A	5680581	5021 64 7		271
MC V3	/ Cu	5531135	5096 88 4		125	RD 8-ALU	/ Alu	5381914	5021 28 6		270
MC V4	/ Cu	5531197	5096 88 6		125	RD 8-ALU	/ Alu	5381914	5021 28 6		288
						RD 8-ALU-T	/ Alu	5901273	5021 29 4		270
MCD 125-B NPE		5541394	5096 86 5		118	RD 8-ALU-T	/ Alu	5901273	5021 29 4		288
MCD 50-B		5541158	5096 84 9		119	RD 8-CU	/ Cu	5382034	5021 48 0		271
MCD 50-B 0		5544517	5096 82 2		124	RD 8-CU	/ Cu	5382034	5021 48 0		289
MCD 50-B 0-OS		5051473	5096 82 7		124	RD 8-FT	/ St / FT	5381556	5021 08 1		270
MCD 50-B 3		5077077	5096 87 7		119	RD 8-FT	/ St / FT	5381556	5021 08 1		288
MCD 50-B 3+1		5077091	5096 87 9		118						
MCD 50-B 3+1-OS		5288299	5096 83 6		118	RD 8-FT 50	/ FT		5021 05 0		270
MCD 50-B 3+1-VG		5362036	5096 87 5		120	RD 8-FT 50	/ FT		5021 05 0		288
MCD 50-B 3-OS		5288282	5096 83 5		119						
MCD 50-B 3-VG		5362029	5096 87 4		121					€/100 m	
MCD 50-B-OS		5051466	5096 85 2		119	RD 8-PVC	crémewit/ Alu	5067474	5021 33 2		271
						RD 8-PVC	crémewit/ Alu	5067474	5021 33 2		289
MDP-2 D-24-T		5406860	5098 42 2		242	RD 8-V2A	/ RVS 304	5680529	5021 23 5		271
MDP-2 D-48-T		5406891	5098 44 2		243	RD 8-V2A	/ RVS 304	5680529	5021 23 5		289
MDP-2 D-5-T		5406839	5098 40 4		241	RD 8-V4A	/ V4A	5680574	5021 64 4		271
MDP-3 D-24-T		5406877	5098 42 7		242	RD 8-V4A	/ V4A	5680574	5021 64 4		289
MDP-3 D-48-T		5406907	5098 44 6		243						
MDP-3 D-5-T		5406846	5098 40 7		241						
MDP-4 D-24-T		5406884	5098 43 1		242					€/st.	
MDP-4 D-24-T-10		5625131	5098 43 3		244	RJ11-TELE 4-C		5680536	5081 92 0		214
MDP-4 D-48-T		5406914	5098 45 0		243	RJ11-TELE 4-C		5680536	5081 92 0		215
MDP-4 D-5-T		5406853	5098 41 1		241	RJ11-TELE 4-F		5680413	5081 93 9		215
MDP-4 D-5-T-10		5625124	5098 41 3		244						
						RJ45 S-ATM 8-F		5462439	5081 79 3		223
						RJ45 S-E100 4-B		5239956	5081 72 6		224
MK-B		5461111	5091 32 2	€/VPE	255	RJ45 S-E100 4-C		5239895	5081 73 4		224
MK-B		5461111	5091 32 2		333	RJ45 S-E100 4-F		5239833	5081 74 2		224
						RJ45-ISDN 4-C-G		5889458	5081 54 8		216
						RJ45S-V24T 4-F		5502630	5081 64 5		225
						RJ45S-V24T 8-F		5502692	5081 64 7		225
M-Quick M25 SW	20-25 / PA	5505396	2153 78 7	€/100 st.	312	RJ45-TELE 4-C		5791119	5081 96 3		215
						RJ45-TELE 4-F		5791058	5081 97 1		215
										€/st.	
ND-CAT6A/EA		5614364	5081 80 0	€/st.	223					€/100 st.	
						RK-FIX	/ St / FT	5433682	5316 45 0		323
						RK-FIX CU	/ RVS 304 / Cu	5433736	5316 46 8		324
PCS		5461296	5091 43 8	€/VPE	255	RK-FIX VA	/ RVS 304	5433729	5316 45 9		323
PCS		5461296	5091 43 8		333						
										€/100 m	
PCS-CS-D	D	5461654	5091 68 3	€/st.	255	S 9-CU	9/ Cu	5382218	5021 65 0		271
PCS-CS-D	D	5461654	5091 68 3		334	S 9-CU	9/ Cu	5382218	5021 65 0		289
PCS-CS-GB	GB	5896111	5091 69 1		255						
PCS-CS-GB	GB	5896111	5091 69 1		334						
										€/st.	
PCS-H		5461470	5091 52 7	€/VPE	255	SC-TELE 4-C-G		5834793	5081 68 8		214
PCS-H		5461470	5091 52 7		333	SC-TELE 4-C-G		5834793	5081 68 8		214
										€/st.	
PS3-B+C TNC		5405528	5089 75 4	€/st.	146	SD09-V11 9		5916277	5080 06 1		227
PS3-B+C TNC+FS		5405535	5089 75 6		146	SD09-V24 9		5915973	5080 05 3		226
PS3-VA TNC		5405566	5089 76 8		148	SD15-V24 15		5916031	5080 15 0		226
PS3-VA TNC+FS		5405580	5089 77 5		148						
						SD25-V11 25		5916390	5080 28 2		227
PS4-B+C TNS+FS		5405559	5089 76 3		145	SD25-V24 25		5916215	5080 27 4		226
PS4-B+C TT+TNS		5405542	5089 76 1		145						
PS4-VA TT+FS		5405597	5089 77 7		147						
PS4-VA TT+TNS		5405573	5089 77 0		147	SD-Fix		5670735	5403 33 5		294
										€/100 st.	
P-TK		5017387	5086 01 9		184						
P-TK+SAT		5017448	5086 02 3		184						
P-TK+TV		5017509	5086 02 7		184	SQ M6	M6 15/ PC	5016069	2146 50 9		312
						SQ PP	630/ PA	5016182	2351 70 6		312
										€/100 m	
RD 10	/ St / FT	5381617	5021 10 3		270	SQ-20 SW	diepzwart29/ PP	5655367	2146 16 4		312
RD 10	/ St / FT	5381617	5021 10 3		288						
RD 10-ALU	/ Alu	5381976	5021 30 8		270						
RD 10-ALU	/ Alu	5381976	5021 30 8		288						
RD 10-CU	/ Cu	5382096	5021 50 2		271	S-UHF MW		5390732	5093 02 3		220
RD 10-CU	/ Cu	5382096	5021 50 2		289	S-UHF WW		5390671	5093 01 5		220
RD 10-PVC	/ St / FT	5381730	5021 16 2		271					€/st.	
RD 10-PVC	/ St / FT	5381730	5021 16 2		289	TKS-B	170 120	5578277	5097 97 6		233

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.	Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.
TV 4+1		5022978	5083 40 0	€/st.	222	V20-C 4+AS-280		5393795	5096 39 1	€/st.	160
ÜSM-A		5080886	5092 45 1		190	V20-C 4+FS-280		5240204	5094 73 4		159
ÜSM-A-2		5247098	5092 46 0		190	V20-C 4+FS-385		5240297	5094 78 3		164
ÜSM-A-4		5613596	5092 47 2		190	V20-C 4+FS-550		5240341	5094 79 5		167
ÜSM-A-TW		5613589	5092 47 0		190	V20-C 4+FS-SÜ		5393252	5096 27 8		161
						V20-C 4-280		5240037	5094 62 7		158
						V20-C 4-385		5240167	5094 70 8		163
						V20-C 4-550		5240181	5094 71 8		166
ÜSS 45-A-ALU	aluminium-gelakt	5006220	6117 46 7		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		144
ÜSS 45-A-RW	zuiver wit	6117611	6117 46 5		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		173
ÜSS 45-O-ALU	aluminium-gelakt	5006213	6117 47 5		191	V20-C U-2 AS		5393856	5096 41 3		182
ÜSS 45-O-RW	zuiver wit	6117673	6117 47 3		191	V20-C U-2 PH		5464457	5096 63 7		210
						V20-C U-2 PH+FS		5464464	5096 63 9		210
						V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		144
V 10-C/1-280		5155287	5093 41 4		178	V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		173
						V20-C U-3 AS		5393917	5096 42 1		182
V 20-C 3+NPE+FS		5616382	5094 76 4		153	V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		144
						V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		173
V10 COMPACT 150		5246268	5093 37 8		176	V20-C U-3 FS-SÜ		5393559	5096 35 9		182
V10 COMPACT 255		5076551	5093 38 0		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		144
V10 COMPACT 385		5126041	5093 38 4		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		173
V10 COMPACT-AS		5299448	5093 39 1		176	V20-C U-3+NPE		5063407	5096 37 0		182
						V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		144
V10-C 0-150		5158103	5093 40 0		180	V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		173
V10-C 0-280		5012825	5093 40 2		180	V20-C U-3+NPE-AS		5247104	5096 37 2		182
V10-C 0-320		5012832	5093 40 4		180	V20-C U-3PH-Y		5299455	5096 64 7		210
V10-C 0-385		5004660	5093 40 6		180	V20-C U-3PH-Y-FS		5648499	5096 64 6		210
V10-C 1+NPE-280		5382799	5093 41 8		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		144
V10-C 3+NPE		5363903	5094 92 0		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		173
V10-C 3+NPE+FS		5363941	5094 93 1		178	V20-C U-4 AS		5393979	5096 44 8		182
V10-C 3+NPE-320		5363934	5094 92 4		179	V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		144
V10-C 3+NPEFS320		5363958	5094 93 5		179	V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		173
						V20-C U-4 FS-SÜ		5393610	5096 36 7		182
V20-C 0-150	200	5519133	5096 70 7		169	V20-VA 0		5807612	5099 61 3		171
V20-C 0-280	350	5396918	5099 60 9		169	V20-VA 1-385		5406716	5099 47 5		168
V20-C 0-300PV	300	5708902	5099 61 1		209						
V20-C 0-320-SP	420	5570318	5099 84 8		169	V25-B+C 0-150	200	5965664	5097 08 8		141
V20-C 0-335	420	5481270	5099 85 0		170	V25-B+C 0-280	350	5394099	5097 05 3		141
V20-C 0-385	505	5396857	5099 59 5		170	V25-B+C 0-320	420	5711551	5097 29 0		141
V20-C 0-440	585	5942498	5099 70 6		170	V25-B+C 0-385	505	5766636	5097 06 1		141
V20-C 0-500PV	500	5708933	5099 70 8		209	V25-B+C 0-450PV	450	5708896	5097 06 5		209
V20-C 0-550	745	5396970	5099 61 7		170	V25-B+C 1+NPE		5382850	5094 45 7		134
V20-C 0-75	100	5396734	5099 57 9		169	V25-B+C 1+NPE+FS		5374886	5094 44 4		135
V20-C 1+FS-280		5406679	5094 72 7		159	V25-B+C 1-150		5457473	5094 40 1		133
V20-C 1+NPE+FS		5382911	5094 76 0		157	V25-B+C 1-280		5406556	5094 41 8		136
V20-C 1+NPE-150		5382966	5094 63 9		152	V25-B+C 1-385		5406563	5094 43 1		140
V20-C 1+NPE-280		5382973	5094 65 0		156	V25-B+C 1NPE150		5382843	5094 44 8		132
V20-C 1+NPE-385		5382980	5094 66 6		162	V25-B+C 1NPEFS38		5374916	5094 44 6		139
V20-C 1-150		5406617	5094 67 7		154	V25-B+C 2+NPE		5239826	5094 46 0		134
V20-C 1-280		5406594	5094 61 8		158	V25-B+C 2-150		5382812	5094 40 3		133
V20-C 1-385		5406655	5094 70 3		163	V25-B+C 2-280		5382829	5094 42 1		136
V20-C 1-550		5406662	5094 71 3		166	V25-B+C 2-385		5382836	5094 43 4		140
V20-C 2+AS-280		5393672	5096 37 5		160	V25-B+C 2NPE150		5239802	5094 45 1		132
V20-C 2+FS-280		5374923	5094 63 2		159	V25-B+C 2-PH900	900	5478690	5097 45 7		201
V20-C 2+FS-550		5374985	5094 63 6		167	V25-B+C 2PHFS900	900	5709138	5097 45 8		201
V20-C 2+NPE+FS		5240235	5094 76 2		157	V25-B+C 3+AS		5945314	5097 18 5		137
V20-C 2+NPE-150		5240044	5094 64 1		152	V25-B+C 3+NPE		5239864	5094 46 3		134
V20-C 2+NPE-280		5240068	5094 65 3		156	V25-B+C 3+NPE+AS		5617532	5097 43 2		135
V20-C 2+NPEFS15		5240228	5094 75 0		153	V25-B+C 3+NPE-FS		5239949	5094 51 0		135
V20-C 2-150		5382881	5094 67 9		154	V25-B+C 3-280		5239734	5094 42 3		136
V20-C 2-280		5382867	5094 62 1		158	V25-B+C 3-385		5239758	5094 43 7		140
V20-C 2-385		5382898	5094 70 4		163	V25-B+C 3-FS280		5239925	5094 49 0		137
V20-C 2-550		5382904	5094 71 4		166	V25-B+C 3NPE150		5239819	5094 45 4		132
V20-C 2-PH-1000	1000	5478669	5094 61 7		203	V25-B+C 3NPE385		5239888	5094 47 8		139
V20-C 2PH-600	600	5708889	5094 61 3		202	V25-B+C 3NPEAS38		5542056	5097 11 1		139
V20-C 2PHFS-1000	1000	5709114	5094 61 5		203	V25-B+C 3NPEFS38		5239994	5094 52 6		139
V20-C 2PHFS-600	600	5709077	5094 57 2		202	V25-B+C 3-PH900	900	5478683	5097 44 7		201
V20-C 3+AS-280		5393733	5096 38 3		160	V25-B+C 3PHFS900	900	5709121	5097 44 8		201
V20-C 3+FS-280		5240198	5094 73 1		159	V25-B+C 4+AS280		5394211	5097 19 3		137
V20-C 3+FS-385		5240280	5094 78 0		164	V25-B+C 4+FS-SÜ		5394396	5097 35 5		138
V20-C 3+FS-550		5240334	5094 79 2		167	V25-B+C 4-280		5239741	5094 42 6		136
V20-C 3+FS-SÜ		5393191	5096 25 1		161	V25-B+C 4-385		5239765	5094 44 0		140
V20-C 3+NPE+AS		5617471	5096 39 7		157	V25-B+C 4-FS280		5239932	5094 49 3		137
V20-C 3+NPE+FS		5240242	5094 76 5		157	V25-B+C 4-FS-G		5240013	5094 55 2		138
V20-C 3+NPE-150		5240051	5094 64 4		152						
V20-C 3+NPE-280		5240099	5094 65 6		156	V50-B+C 0-280	350	5361954	5093 72 4		130
V20-C 3+NPE-385		5240112	5094 66 8		162	V50-B+C 0-300PV	300	5708841	5093 72 6		209
V20-C 3+NPEFS38		5240303	5094 78 8		162	V50-B+C 1+NPE		5688426	5093 65 3		128
V20-C 3-150		5240129	5094 68 0		154	V50-B+C 1+NPE+FS		5688433	5093 66 1		128
V20-C 3-280		5240020	5094 62 4		158	V50-B+C 2-PH600	600	5478553	5093 62 8		200
V20-C 3-385		5240150	5094 70 5		163	V50-B+C 2PHFS600	600	5709060	5093 62 9		200
V20-C 3-550		5240174	5094 71 5		166	V50-B+C 3+FS280		5361916	5093 64 3		129
V20-C 3-PH-1000	1000	5478621	5094 60 8		203	V50-B+C 3+NPE		5425120	5093 65 4		128
V20-C 3PH-600	600	5708872	5094 60 5		202	V50-B+C 3+NPE+FS		5425137	5093 66 2		128
V20-C 3PHFS-1000	1000	5648482	5094 57 4		203	V50-B+C 3-280		5361893	5093 62 7		129
V20-C 3PHFS-600	600	5709084	5094 57 6		202	V50-B+C 3-PH600	600	5478546	5093 62 3		200

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand /nl / 26/09/2011 (LLExpport\_01178)

# Typeregister

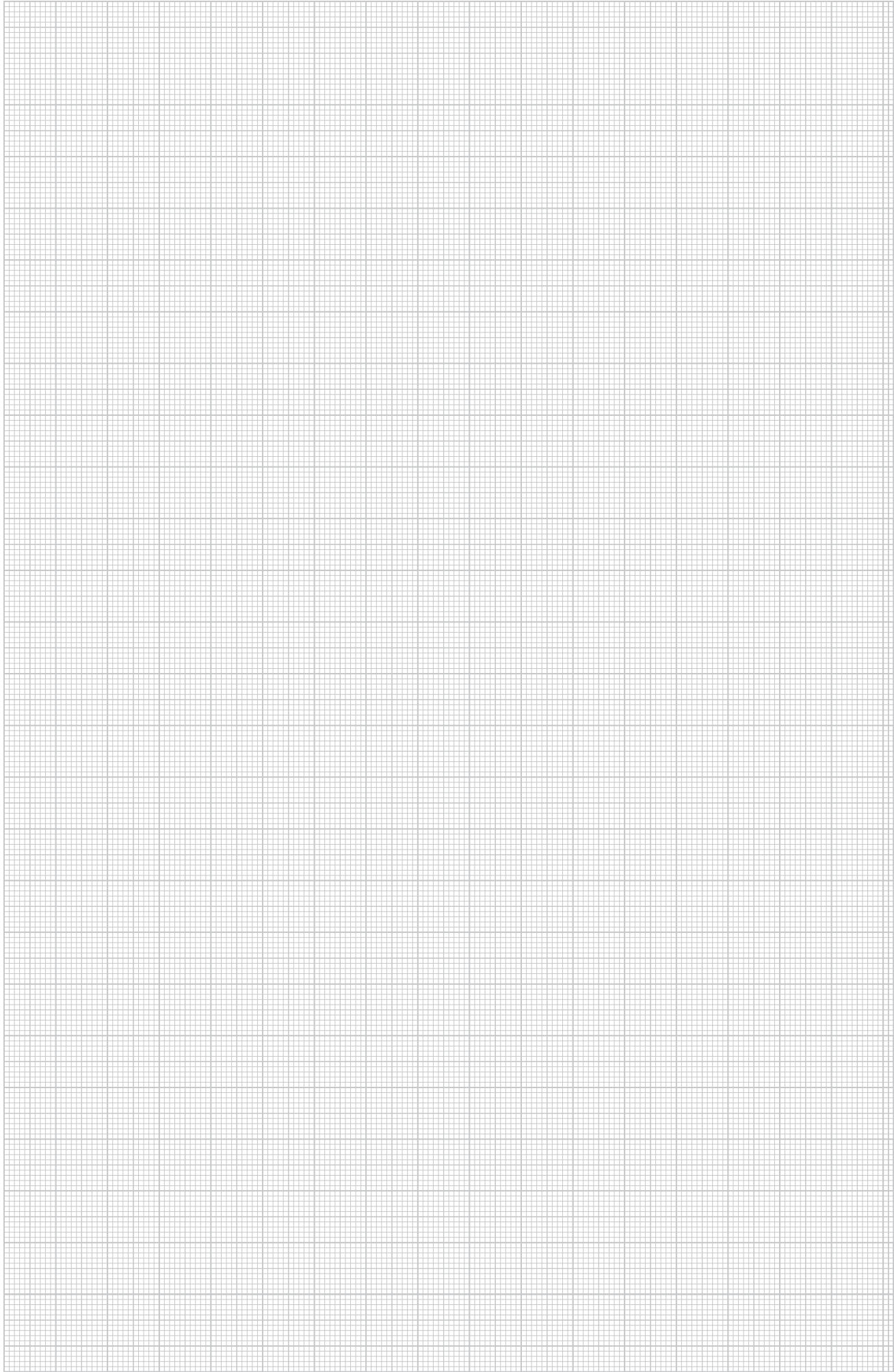
Opbouw EAN-nummer: landidentificatie **40**

Fabrikantidentificatie **1219** (voor artikelnrs die met **0** beginnen geldt: **1010**)

Individueel EAN-C **5647589**

Type	Maat/kleur/div.	EAN-C.	Art.nr.	Prijs	Pag.				
				€/st.					
V50-B+C 3PHFS600	600	5709022	5093 62 5		200				
V50-B+C 4		5361909	5093 63 1		129				
V50-B+C 4+FS		5361923	5093 64 7		129				
VB-MDP 10-MD	/ Cu	5410461	5098 47 0		245				
VB-MULTIBASE250		5237358	5089 65 5		142				
VB-V10 COMPACT-2		5237341	5089 65 0		177				
VB-V10 COMPACT-4		5299400	5089 65 2		177				
VF110-AC DC	150	5578154	5097 63 1		194				
VF110-AC DC	150	5578154	5097 63 1		230				
VF110-AC DC-FS	150200	5578192	5097 84 6		195				
VF110-AC DC-FS	150200	5578192	5097 84 6		231				
VF12-AC DC	13,5	5578116	5097 45 3		193				
VF12-AC DC	13,5	5578116	5097 45 3		229				
VF2-110-AC/DCFS	150200	5578253	5097 93 5		196				
VF2-110-AC/DCFS	150200	5578253	5097 93 5		232				
VF2-230-AC/DC-FS	255350	5578260	5097 93 9		196				
VF2-230-AC/DC-FS	255350	5578260	5097 93 9		232				
VF2-24-AC/DC-FS	3446	5578246	5097 93 1		196				
VF2-24-AC/DC-FS	3446	5578246	5097 93 1		232				
VF230-AC/DC	255	5578161	5097 65 0		194				
VF230-AC/DC	255	5578161	5097 65 0		230				
VF230-AC/DC-FS	350255	5578208	5097 85 2		195				
VF230-AC/DC-FS	350255	5578208	5097 85 2		231				
VF230-AC-FS	255	5578215	5097 85 8		195				
VF230-AC-FS	255	5578215	5097 85 8		231				
VF24-AC/DC	34	5578123	5097 60 7		193				
VF24-AC/DC	34	5578123	5097 60 7		229				
VF24-AC/DC-FS	3446	5578185	5097 82 0		195				
VF24-AC/DC-FS	3446	5578185	5097 82 0		231				
VF48-AC/DC	60	5578130	5097 61 5		193				
VF48-AC/DC	60	5578130	5097 61 5		229				
VF60-AC/DC	80	5578147	5097 62 3		193				
VF60-AC/DC	80	5578147	5097 62 3		229				
VG 3-B TNC		5531074	5089 21 2		121				
VG 4-B TNS+TT		5531012	5089 20 0		120				
VG LM	/ PA	5047155	5088 87 9		142				
VG-BC DCPH-MS600	600	5613725	5088 69 3		206				
VG-BC DCPH-MS900	900	5613718	5088 69 2		206				
VG-BC DCPH-Y600	600	5709008	5088 67 6		204				
VG-BC DCPH-Y900	900	5709015	5088 67 8		204				
VG-C ACDC-PH550	745	5023210	5088 68 6		208				
VG-C DC-PH1000-4	1000	5704010	5088 70 3		207				
VG-C DC-PH-MS		5371090	5088 69 4		206				
VG-C DCPH-MS1000	1000	5613701	5088 69 1		206				
VG-C DC-PH-Y		5473206	5088 69 9		205				
VG-C DCPH-Y1000	1000	5708964	5088 67 2		204				
VG-C DCPH-Y600	600	5708957	5088 67 0		204				
ZSF		5518419	2362 97 0		334				

02 TBS-Katalog\_2010\_Neuer\_Stand / nl / 26/09/2011 (LLExpport\_01178)





**Nederland:**

OBO BETTERMANN B.V.  
Postbus 114 - 3640 AC Mijdrecht  
Genieweg 44 - 3641 RH Mijdrecht  
Tel. +31 (0)297 51 57 00  
Fax +31 (0)297 51 57 60  
E-mail: [info@obo-bettermann.nl](mailto:info@obo-bettermann.nl)

**België:**

OBO BETTERMANN nv  
Bist 14  
2630 Aartselaar  
Tel. +32 (0)3 870 74 00  
Fax +32 (0)3 887 40 00  
E-mail: [info@obo.be](mailto:info@obo.be)

[www.obo-bettermann.nl](http://www.obo-bettermann.nl)  
[www.obo.be](http://www.obo.be)