

**OBO** Pollmann  
BETTERMANN Elektrotechnik



**ERDUNGSMATERIAL**





## Erdungs-Systeme

In den Normen wird für jede Anlage ein Erdungssystem gefordert.

### Was ist mit „Erdungsanlage“ gemeint?

Die erforderlichen Definitionen findet man in der DIN VDE 0100-200 (IEC 60050-826) Errichten von Niederspannungsanlagen.

- „Gesamtheit, der zum Erden eines Netzes, einer Anlage oder eines Betriebsmittels verwendeten elektrischen Verbindungen und Einrichtungen.“
- „Leitfähiges Element, das in das Erdreich oder in ein anderes bestimmtes leitfähiges Medium, das in elektrischem Kontakt mit der Erde steht, eingebettet ist.“

### Die Aufgaben einer Erdungsanlage sind:

- Ableiten des Blitzstromes in den Erdboden
- Potentialausgleich zwischen den Ableitungen
- Potentialsteuerung in der Nähe von leitenden Wänden der baulichen Anlage

### Folgen einer nicht fachgerecht ausgeführten Erdungsanlage:

- Gefährliche Überspannungen am Potentialausgleich
- Kein gleichmäßiger Potentialverlauf am Erdsystem
- Zerstörung des Fundamentes durch zu geringe Ableitfläche des energiereichen Blitzstromes!
- Zerstörung des Fundamentes durch nicht fachgerecht ausgeführte Verbindungen (keine Klemmverbindung)
- Galvanische Einkopplung von hohen Blitzenergien



### Erderanordnung nach VDE 0185-305-3 (IEC 62305)

#### Typ A

- Horizontalerder
- Vertikalender (Tiefenerder oder Staberder)

#### Typ B

- Ringerder (Oberflächenerder)
- Fundamenterder

Systeme des äußeren und inneren Blitzschutzes

### Planungsmethoden

Die VDE 0185-305-3 (IEC 62305-3) fordert einen durchgehenden Blitzschutz-Potentialausgleich. Somit sind einzelne Erdungsanlagen miteinander zu verbinden, um ein globales Erdungssystem herzustellen. Die Norm unterscheidet zwischen Typ A und Typ B Erdungsanlagen. Typ A sind vertikal oder horizontal Erder (Tiefenerder, Staberder). Typ B umfasst alle Oberflächenerder (Ringerder, Fundamenterder).

### Erdungsmaterial, für Verwendung im Beton:

- min. allseitig mit 5 cm Beton umschlossen;  $\leq 2$  m mit Bewehrung verklemmen
- Maschenweite max. 20 x 20 m; mit EMV-Schutz nach VDE 0185-305-4: 5 x 5 m
- unbewehrten Fundament: Material – Nr. 1.4571/1.4404, V4A

- |   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| 1 | Bandstahl 30x3,5 mm FT                      | Art.-Nr. 10113700 |
| 2 | Verbinder Bandstahl mit Bewehrung FT        | Art.-Nr. 10920050 |
| 3 | Klemme an Bewehrung bis $\varnothing$ 14 mm | Art.-Nr. 10920066 |
| 4 | Erdungsfestpunkt M10                        | Art.-Nr. 10920070 |

### Erdungs- und Anschluss-Material, für Verwendung im Erdreich bzw. Sauberkeitsschicht

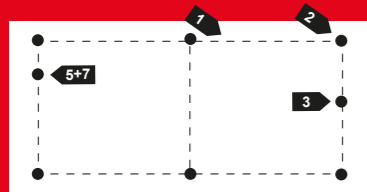
- Material – Nr. 1.4571/ 1.4404, V4A; Klemmen Erdreich mit Korrosionsschutzbinde
- min. 0,8 m tief, Verlegung außerhalb Drainageschicht, Frostschürze (feuchter Bereich)
- Masche: ohne Blitzschutz: 20 x 20 m, Verbindung Erdreich-Beton: alle 20 m, mit Blitzschutz: 10 x 10 m, Verbindung Erdreich-Beton: jede Ableitung Material – Nr. 1.4571/1.4404, V4A

- |   |                                     |                   |
|---|-------------------------------------|-------------------|
| 5 | Rundleiter $\varnothing$ 10 mm V4A  | Art.-Nr. 10185064 |
| 6 | Klemme für Rundleiter und Bandstahl | Art.-Nr. 10185072 |

### Material für den Potentialausgleich

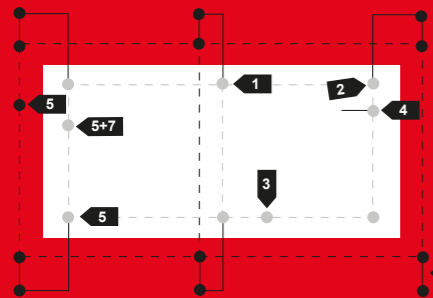
- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 7 | Potentialausgleichschiene, Seite 8 |
|---|------------------------------------|

### Fundamenterder - ohne Blitzschutz



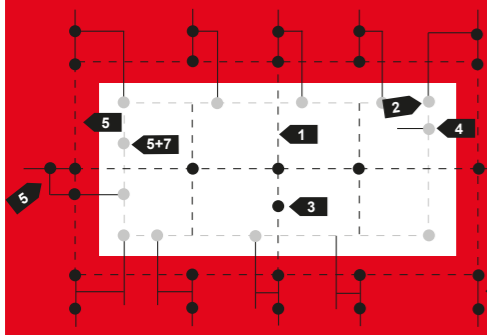
### Funktionspotentialausgleichsleiter und Ringerder

■ ohne Blitzschutz ■ isolierendes Fundament

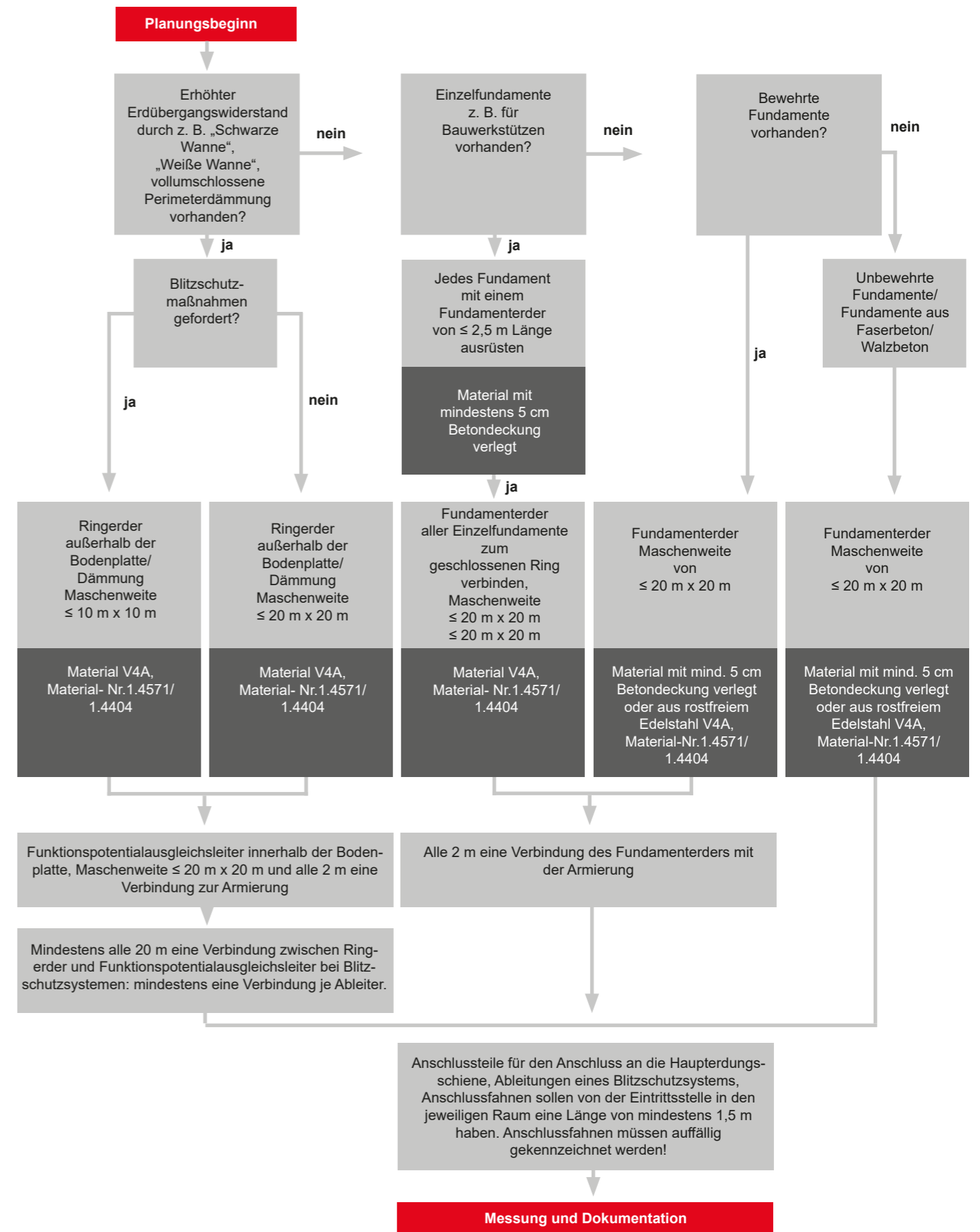


### Funktionspotentialausgleichsleiter und Ringerder

■ mit Blitzschutz ■ isolierendes Fundament



## Entscheidungshilfe zur Bestimmung der Maschenweite von Ring- oder Fundamenterdern

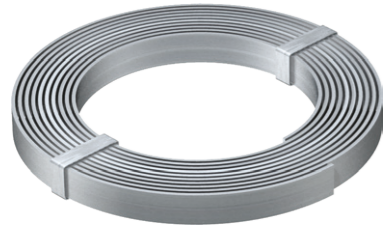




### Flachleiter-Bandstahl verzinkt

30 x 3,5 mm, STW 22

Länge	Art.-Nr.	Ring kg	m kg
ca. 30 m	10113700	27	0,825
ca. 60 m	10113702	54	0,825



### Flachleiter-Bandstahl V4A

30 x 3,5 mm, 1.4404/1.4571

Länge	Art.-Nr.	Ring kg	m kg
ca. 30 m	10113714	27	0,9
ca. 60 m	10113716	54	0,9



### Rundleiter für Blitzschutz verzinkt

rund, gezogen nach DIN 177, Zugfestigkeit 400 N/mm<sup>2</sup>, nach DIN 1548

Größe	Art.-Nr.	Ring kg	m kg
Rd 10	10185060	27	0,617
Rd 10	10185051	50	0,617



### Rundleiter für Blitzschutz kunststoffummantelt

verzinkt und kunststoffummantelt, rund, gezogen nach DIN 177, Zugfestigkeit 400 N/mm<sup>2</sup>, nach DIN 1548

Größe: Rd 13

Art.-Nr.	Ring kg	m kg
10185052	50	0,672



### Rundleiter für Blitzschutz V4A

1.4404/1.4571, rund, gezogen nach DIN 177, Zugfestigkeit 400 N/mm<sup>2</sup>, nach DIN 1548

Größe: Rd 10

Art.-Nr.	Ring kg	m kg
10185064	32	0,617
10185062*	50	0,617

(weitere Größen lieferbar)



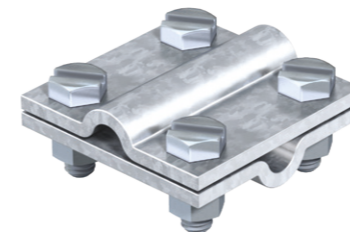
### VA-Rundstahl, Ø 10 mm

DIN EN 10278, blank gezogen

Länge: ca. 3 m

Toleranz: h9

Werkstoff	Art.-Nr.	HL kg	m kg
1.4301	10170685	1,88	0,617
1.4571	10177160	1,91	0,617



### Kreuzverbinder V4A

Passung FL 30 x FL 30/Rd 8-10 x Rd 8-10/Rd 8-10 x FL 30

Art.-Nr.
10185072



### Keilverbinder 40 mm Ø 8-10 mm

Verbindungsklemmen für Fundamenterder im Betonfundament, zum Verbinden von Rund- und Flachleitern im Betonfundament, für T-, Kreuz- und Parallelverbindungen, ohne die Leiter umständlich einfädeln zu müssen

Oberflächenbeschichtung: verzinkt

Art.-Nr.	Karton Stück
10925476	25

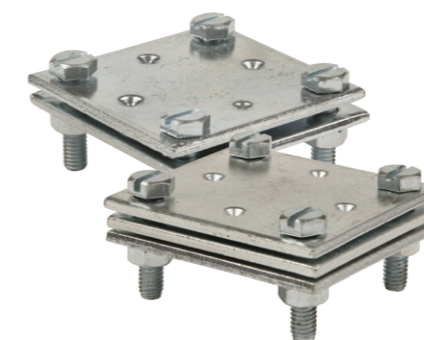


### Kreuzverbinder KV 25 für Tiefenerder

für Tiefenerder, zum Anschluss eines ungeschnittenen Erdleiters, **passend für:** 1 x Runddraht Ø 10 mm oder 1 x Bandeisen 30 mm breit

Typ: KV 25  
 Norm: DIN 48852  
 Material: Stahl  
 Oberflächenbeschichtung: feuerverzinkt

Art.-Nr.
10920028



### Kreuzverbinder für FL30

leichte Ausführung, mit Sechskantschraube M 6

Oberflächenbeschichtung: verzinkt  
 Klemmbereich Flach/Flach: 30/30 mm

Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
3-fach mit Zwischenplatte	10925477	25
2-fach ohne Zwischenplatte	10925478	25



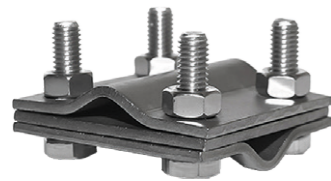
### Kreuzverbinder für FL30 A-DIN-30 o. Zwischenplatte

schwere Ausführung, mit Sechskantschraube M 8

Oberflächenbeschichtung: verzinkt  
 Klemmbereich Flach/Flach: 30/30 mm

Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
2-fach	10925479	25



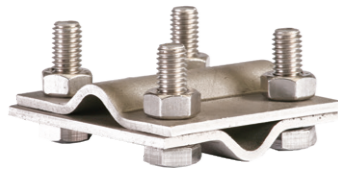


### Kreuzverbinder für RD8-10 mit Zwischenplatte

schwere Ausführung, mit Sechskantschraube M 8

Oberflächenbeschichtung: verzinkt  
 Klemmbereich Flach/Flach: 30/30 mm  
 Klemmbereich Rund/Rund: 8 – 10/8 – 10 mm  
 Klemmbereich Flach/Rund: 30/8 – 10 mm

Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
3-fach	10925483	25



### Kreuzverbinder 30 mm FL30 Ø8-10

schwere Ausführung, mit Sechskantschraube M 8

Oberflächenbeschichtung: verzinkt  
 Klemmbereich Flach/Flach: 30/30 mm  
 Klemmbereich Rund/Rund: 8 – 10/8 – 10 mm  
 Klemmbereich Flach/Rund: 30/8 – 10 mm

Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
2-fach	10925481	25



### Kreuzverbinder für RD8-10 ohne Zwischenplatte

für ober- und unterirdische Verbindungen mit Flachrundschraben und Muttern M 10,  
 Klemmbereich 30 – 40 mm/ Ø 7 – 10 mm

Klemmbereich Flach/Rund: 30/8 – 10 mm

Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
	10925484	25



### Anschlussklemme M10

zum Verbinden von Betonstahlmatten oder Armierungen mit Flachleitern für T- und Kreuzverbindungen

Oberflächenbeschichtung: verzinkt  
 Klemmbereich Flach/Rund: 40 mm/6 – 22 mm

Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
	10925485	25



### Dehnungsstück 1807

für Dehnungsfugen, bei Verlegung von Fundamenterdern, mit 2 Sechskantschrauben M 10 x 30 mm, 2 Sechskantmutter M 10, 2 Unterlegscheiben aus Stahl, feuerverzinkt und 2 Fächerscheiben aus rostfreiem Stahl

Material: Aluminium  
 Abmessungen (HxBxL): 5 x 40 x 325 mm

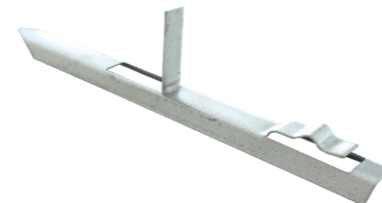
Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
	10920060*	25



### Erdungsfestpunkt M10 verzinkt

**Erdungsfestpunkt mit Anschlussachse**, zum Anschluss von Erdungsanlagen, Ableitungen und Armierungen, Anschlussplatte 80 mm, Anschlussachse Ø 10/195 mm, Anschlussbuchse M 10/12

Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
	10920070	25



### Abstandhalter 280 mm 30x3,5 / Ø 8-10

für Fundamenterder, passend zur Aufnahme von Flachleitern 30 x 3,5 mm und Rundleitern Ø 8 – 10 mm

Oberflächenbeschichtung: verzinkt  
 Länge: 280 mm

Ausführung	Art.-Nr.	Karton Stück
	10925487	100



### Korrosionsschutzbinde

Länge: 10 m

Breite	Art.-Nr.	Karton Stück
50 mm	10925488	12
100 mm	10925489	24



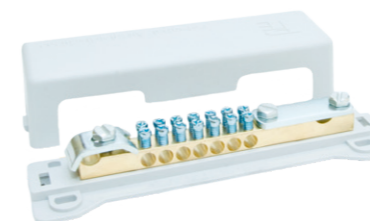
### Potential-Ausgleichsschiene 1809

Fußplatte und Abdeckhaube aus Polystyrol grau, Kontaktleiste Messing vernickelt, Schrauben und Überleger aus Stahl galvanisch verzinkt

Anschlußmöglichkeiten:

- 1 x Rundleiter Rd 8-10
- 1 x Flachband bis FL 30 oder Rundleiter RD 8-10
- 7 x ein- oder mehrdrähtiger Leiter bis 25 mm<sup>2</sup> oder feindrähtige Leiter bis 16 mm<sup>2</sup>

Ausführung	Art.-Nr.	VPE
	10910030	1



### Potential-Ausgleichsschiene POT 16/25

zweireihig, aus hochschlagzähem Polystyrol, halogenfrei

Anschlußmöglichkeiten:

- 1 x Flachband 30 x 4 mm oder Rundleiter 8 – 10 mm
- 1 x Rundleiter 50 mm<sup>2</sup>
- 7 x Rundleiter 6 – 25 mm<sup>2</sup>

Norm: VDE 0618

Ausführung	Art.-Nr.	VPE Stück
	10925288	100

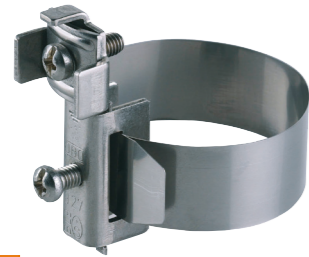


## Baderungsklemmen BEK16

Kontaktbolzen zur vorschriftsmäßigen Erdung von Badewänden und Brausebecken

Typ: BEK16  
 Material: Messing  
 Oberflächenbeschichtung: vernickelt  
 Ausführung: für Rundleiter bis 16 mm<sup>2</sup>, mit Bolzengewinde M 6

Art.-Nr.	VPE Stück
10925524	10



## Banderungsschellen 927

Schellenkörper, Schrauben und Spannband aus Edelstahl (VA)

für Leiter: 2,5 – 25 mm<sup>2</sup>

Typ	für Leiter	für Rohr	Art.-Nr.	VPE Stück
927/1	2,5 – 25 mm <sup>2</sup>	17,2 – 48 mm bzw. 3/8" – 1 1/2"	10910041	10
927/2	2,5 – 25 mm <sup>2</sup>	17,2 – 114 mm bzw. 3/8" – 4"	10910042	10
927/4	2,5 – 25 mm <sup>2</sup>	17,2 – 185 mm bzw. 3/8" – 6"	10910043	10



## Erdungsbandschellen EB

für verzinkte Stahlrohre und Kupferrohre, für Anwendungen in weitestgehend trockenen Innenräumen

Material: Spannbänder V2A, Spannteil: Bandstahl, Trägerteil: verzinkt, chromatiert  
 Anschlussquerschnitt: 2,5 – 16 mm<sup>2</sup>

Typ	Länge	Art.-Nr.	VPE Stück
EB 0	136 mm	10920080	10
EB 0-1	209 mm	10920082	10
EB 2	428 mm	10920084	10
EB 3	605 mm	10920086	10

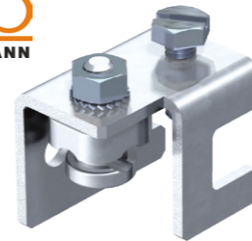


## NYM-J Mantelleitung Ringware

**Verwendung:** zur Verlegung auf, über, im und unter Putz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Mauerwerk und in Beton (ausgenommen Schüttel-, Rüttel- und Stampfbeton), auch für Verwendung im Freien, wenn sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sind

Norm: nach VDE 0250-204 mit Schutzleiter  
 Ausführung: Cu, blank  
 Leitermaterial: PVC Y11  
 Aderisolation: PVC YM1  
 Mantelmaterial: grau RAL 7035  
 Mantelfarbe: 70 °C  
 max. zulässige Leitertemperatur: VDE 0482-332-1-2  
 flammwidrig: Farbe VDE 0293  
 Aderkennzeichnung: 500/300 V  
 Nennspannung U/U0: 2 kV  
 Prüfspannung:

Nennquerschnitt	Cu-Gewicht	Mantel-Ø	Art.-Nr.	Ring m
1 x 4 mm <sup>2</sup>	3,8 kg/100 m	7 mm	10911070	100
1 x 6 mm <sup>2</sup>	5,8 kg/100 m	7,5 mm	10911071	100
1 x 10 mm <sup>2</sup>	9,6 kg/100 m	8,4 mm	10911073	50
1 x 10 mm <sup>2</sup>	9,6 kg/100 m	8,4 mm	10910008	100
1 x 16 mm <sup>2</sup>	15,4 kg/100 m	9,1 mm	10911074	50



## Konstruktionsklemme Rd8-10 4-20mm

bis 20 mm, Montage des Rundleiters senkrecht oder quer zur Konstruktion möglich, zum Befestigen an Konstruktionen bis zu einer Flanschdicke von 20 mm, Befestigung an Konstruktion über eine Sechskantschraube M 10, entspricht den Anforderungen nach VDE 0185-305 (IEC 62305), Klemmbereich 4 – 20 mm

Art.-Nr.	VPE
10925526	10



## Staberder mit Lasche

mit Anschlusslasche, einteilig, Profil 50 x 50 x 3 mm

Norm: DIN 48852  
 Material: Stahl  
 Oberflächenbeschichtung: feuerverzinkt

Länge	Art.-Nr.
1 m	10910045
1,5 m	10910046
2 m	10910047



## Staberder mit Fahne

mit Bandstahlfahne, einteilig, FL 30 x 3,5 mm

Norm: DIN 48852  
 Material: Stahl  
 Oberflächenbeschichtung: feuerverzinkt  
 Länge: 2 m

Länge	Art.-Nr.
1,5 m	10910050
2 m	10910052

**Pollmann**  
Elektrotechnik



### Anschlussklemme M 1

Aluminium-Guss-Legierung, Schraube und Mutter Stahl, verzinkt

Typ: M 1  
Norm: nach DIN 48 837 A/B  
Ausführung: für Rundleiter 8 – 10 mm<sup>2</sup>

Art.-Nr.	VPE Stück
10925520	25

**Pollmann**  
Elektrotechnik



### Tiefenerder TE 25 R

Norm: DIN 48852  
Material: Stahl  
Oberflächenbeschichtung: feuerverzinkt  
Ø: 25 mm  
Länge: 1.500 mm

Art.-Nr.
10925490 *

**Pollmann**  
Elektrotechnik



### Schlagkopf

für Tiefenerder

Norm: DIN 48852  
Material: Stahl, gehärtet

Art.-Nr.
10925492 *

**Pollmann**  
Elektrotechnik



### Schlagspitze

zum Eintreiben von Tiefenerdern

Material: Stahl, gehärtet

Art.-Nr.
10925494 *

# Gute Gründe den iShop zu nutzen

- 24/7 mit über 125.000 Artikel online geöffnet
- Bequem und einfach von überall bestellen
- Alle Belege auf einen Blick (Rechnungen, Lieferscheine, uvm.)
- Bessere Planung durch aktuellen Bestellstatus
- Optimiert für die mobile Anwendung
- Sparen mit individuellen Preisen
- Alle Produktdaten auf einen Klick
- Stahlanarbeitung einfach online bestellen
- Kostenersparnis durch moderne Schnittstellen zu ihrer Software
- Komfortable Bedienung und intelligente Suchfunktion

**Online bestellen lohnt sich!**



**Zentrale Seevetal-Hittfeld**

Bosteler Feld 2  
21218 Seevetal-Hittfeld  
Tel.: +49 (4105) 622 0  
Fax: +49 (4105) 5305 3  
info@rudolf-sievers.de

**Niederlassung Hagenow**

Steegener Chaussee 11b  
19230 Hagenow  
Tel.: +49 (3883) 6112 0  
Fax: +49 (3883) 6112 5009  
hagenow@rudolf-sievers.de

**Filiale Geesthacht**

Wärderstraße 8  
21502 Geesthacht  
Tel.: +49 (4152) 1396 20  
Fax: +49 (4152) 1396 2132 2  
geesthacht@rudolf-sievers.de

**Filiale Schwerin**

Handelsstraße 6  
19061 Schwerin  
Tel.: +49 (385) 6410 90  
Fax: +49 (385) 6410 922  
schwerin@rudolf-sievers.de

**Filiale Winsen (Luhe)**

Lüneburger Straße 122  
21423 Winsen (Luhe)  
Tel.: +49 (4171) 8815 0  
Fax: +49 (4171) 8815 2599  
winsen@rudolf-sievers.de

**Filiale Hamburg-Eidelstedt**

Hörgensweg 5  
22523 Hamburg  
Tel.: +49 (40) 5599 70  
Fax: +49 (40) 5599 7659 9  
eidelstedt@rudolf-sievers.de

**Filiale Buxtehude**

Alter Postweg 2  
21614 Buxtehude  
Tel.: +49 (4161) 7466  
Fax: +49 (4161) 7467 599  
buxtehude@rudolf-sievers.de

**Filiale Glinde**

Robert-Bosch-Straße 2  
21509 Glinde  
Tel.: +49 (40) 7887 6297 0  
Fax: +49 (40) 7887 6297 1899  
glinde@rudolf-sievers.de

**WaschSalon Emmelndorf**

Helmsweg 6  
21218 Seevetal-Hittfeld  
Tel.: +49 (4105) 622 4270  
Fax: +49 (4105) 622 4279  
info.emmelndorf@waschsalon.eu

