

Gorny



**Manufaktur für
Hochspannungs-Armaturen**

Made in Germany

**Manufacture for
High Voltage Fittings**

**HIGH-VOLTAGE FITTINGS
FOR
SUBSTATIONS
AND
OVERHEAD TRANSMISSION LINES**
up to 800kV / produced in Munich / Germany

**HOCHSPANNUNGS-ARMATUREN
FÜR
SCHALTANLAGEN
UND
FREILEITUNGEN**
bis zu 800kV / produziert in München

Gorny Hochspannungs-Armaturen GmbH

**Kistlerhofstrasse 124
D-81379 München**

**Tel.: +49 (89) 780296-0
Fax: +49 (89) 780296-29**

**www.gorny-gmbh.de
info@gorny-gmbh.de**

Geschäftsführer:
Johannes Huber
Siegfried Mosberger
AG München HRB 84 064
USt.-ID: DE129414410

INHALTSVERZEICHNIS

	Page	Seite
General	1	Allgemeines
Presentation	1.01.	Präsentation
General Details	1.02.	Allgemeine Angaben
Index Hole Pattern	1.03.	Index Bohrbilder
Index Bolt Circle	1.04.	Index Lochkreis
Corrosion	1.05.	Korrosion
Our History	1.06.	Unsere Geschichte
Al Substation Connectors	2	Al Schaltanlagen-Klemmen
Flat-Connectors	2.01.	Flachanschluss-Klemmen
T-Connectors	2.02.	T-Klemmen
Connectors (0°; 45°; 90°)	2.03.	Verbindungs-Klemmen (0°; 45°; 90°)
Parallel Connectors	2.04.	Parallel-Klemmen
Spacers	2.05.	Abstandhalter
Ground Point Terminals	2.06.	Phasenfestpunkte
Suspension Connectors	2.07.	Hänge-Klemmen
Cable Supports ≤ ø44	2.08.	Leitungsträger ≤ ø44
Special Connectors	2.09.	Sonder-Klemmen
Flat Compression Terminals	2.10.	Flachanschluss-Pressklemmen
Accessories	2.11.	Zubehör
Index for Types of Tube Clamps	2.20.	Index für Typen von Rohr-Klemmen
Tube Supports	2.21.	Rohrträger
Expansion Tube Connectors	2.22.	Expansionsklemmen
Flat Expansion Tube Connectors	2.23.	Flachanschluss-Expansions-Klemmen
End Caps	2.24.	Abschlusskappen
Accessories for Tubes	2.25.	Zubehör Rohrklemmen
Cu (Bronze) Substation Connectors	3	Cu (Bronze) Schaltanlagen-Klemmen
Al/Cu (Bi-Metall) Substation Connectors	4	Al/Cu (Zweimetall) Schaltanlagen-Klemmen
Overhead Line Fittings	5	Freileitungs-Klemmen
Index Installation for Overhead Fittings	5.00.	Index Befestigung von Freileitungs-Klemmen
Wedge Type Tension Clamps	5.01.	Keil-Gelenk-Abspannklemmen
Parallel Groove Clamps	5.02.	Stromklemmen
Spacer Jumpers	5.03.	Stromschlaufen-Abstandhalter
Field Spacers	5.04.	Feld-Abstandhalter
Suspension Clamps	5.05.	Mulden-Hängeklemmen

	Page	Seite
Suspension Clamps for Helicoidal Fittings	5.06.	Spiral-Tragklemmen
Compression Type Tension Clamps	5.07.	Press-Abspannklemmen
Compression Type Tube Connectors	5.08.	Rohr-Strom-Pressklemmen
Compression Joints	5.09.	Press-Verbinder
Cone Type Tension End Clamps	5.10.	Konus-End-Abspannklemmen
Helical Fittings	5.11.	Spiralen
String Fittings	5.12.	Ketten-Armaturen
General	6	Allgemeines
Reference List	6.01.	Referenzliste
How to find us	6.02.	Anfahrtskizze
General Business Conditions	6.03.	Allgemeine Geschäftsbedingungen
Note	6.04.	Zu Beachten
Assembly Instructions	7	Montage-Anleitungen
List	7.00.	Liste

High Voltage Fittings

for Air-Insulated
Substations and Overhead Lines



Hochspannungs-Armaturen

für luftisolierte
Schaltanlagen und Freileitungen



Everything under one roof

Depth of production around **90-95%** means:

- Best quality because of defined processes
- Speed & Flexibility
- Innovation & Development
- Concentrated experience over 100 years



Quality



Speed



Innovation



Experience

Alles unter einem Dach

Fertigungstiefe von **90-95%** bedeutet:

- Qualität durch überwachte Prozesse
- Geschwindigkeit & Flexibilität
- Innovation & Entwicklung
- Gebündelte Erfahrung

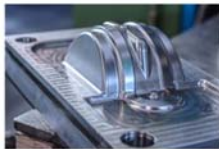


Everything under one roof

Customer-requirements →



CAD-Design



Tooling



Casting



Forging

Quality control



Machining



Welding



Assembling



Packing

Quality control

→ Dispatch

Alles unter einem Dach

Kunden-anforderung →



CAD-Design



Werkzeugbau



Gießerei



Schmiede

Qualitätskontrolle



Bearbeitung



Schweißen



Montage



Verpackung

Qualitätskontrolle

→ Versand



Turnover / Umsatz (2021)

▶ ~11,1 Mio€



Employees / Mitarbeiter (2021)

▶ ~85



Material output rate / Materialausgang (2021)

▶ 540t Al

▶ 170t St



Bild Quelle: Google Maps / Gorny GmbH





Our products are manufactured according to the relevant DIN- and VDE-standards.

Used materials:

	Sand Casting EN AC- AlSi7Mg0,3	Gravity Die Casting EN AC- AlSi7Mg0,3	Forged EN AW-6082 T6 (AlMgSi1 F31)	Bronze Casting G-CuSn5ZnPb (Rg5)	
Alloy components [%]					
Si	6,5-7,5	6,5-7,5	0,75-1,3	Cu	84-86
Mg	0,3-0,45	0,3-0,45	0,6-1,2	Sn	4-6
Mn	0,10	0,10	0,4-1,0	Zn	4-6
Cu	0,03	0,03	<0,1	Pb	4-6
Ti	0,10-0,18	0,10-0,18	0,1	Ni	2,5
Tensile strength [N/mm²]					
R _m	140	180	-	200	
R _m (T6)	240	250	300	-	
Breaking elongation [%]					
A ₅	2	2	-	13	
A ₅ (T6)	2,5	3,5	6	-	
Brinell hardness					
HB 2,5/62,5	45	50	-	60	
HB 2,5/62,5 (T6)	80	90	95	-	

Quality of bolts:

	Quality	Index *	Standard	Tightening torques	
Substation connectors	A2 F80	Z	X	M8	22Nm
	8.8 tzn	F		M10	44Nm
Overhead line fittings	A2 F80	Z		M12	75Nm
	8.8 tzn	F	X	M8	23Nm
				M10	46Nm
				M12	80Nm

* Please add index for quality of bolts, if not according to a standard

ALLGEMEINE ANGABEN

Unsere Produkte richten sich nach allen relevanten DIN- und VDE-Vorschriften

Eingesetzte Werkstoffe:

	Sandguß EN AC- AlSi7Mg0,3	Kokillenguß EN AC- AlSi7Mg0,3	Geschmiedet EN AW-6082 T6 (AlMgSi1 F31)	Bronzeguß G-CuSn5ZnPb (Rg5)	
Legierungs- bestandteile [%]					
Si	6,5-7,5	6,5-7,5	0,75-1,3	Cu	84-86
Mg	0,3-0,45	0,3-0,45	0,6-1,2	Sn	4-6
Mn	0,10	0,10	0,4-1,0	Zn	4-6
Cu	0,03	0,03	<0,1	Pb	4-6
Ti	0,10-0,18	0,10-0,18	0,1	Ni	2,5
Zugfestigkeit [N/mm²]					
R _m	140	180	-		200
R _m (T6)	240	250	300		-
Bruchdehnung [%]					
A ₅	2	2	-		13
A ₅ (T6)	2,5	3,5	6		-
Brinellhärte					
HB 2,5/62,5	45	50	-		60
HB 2,5/62,5 (T6)	80	90	95		-

Eingesetzte Schrauben-Qualitäten:

	Qualität	Index *	Standard	Drehmoment	
Schaltanlagen- Klemmen	A2 F80	Z	X	M8	22Nm
	8.8 tzn	F		M10	44Nm
Freileitungs- Klemmen	A2 F80	Z		M12	75Nm
	8.8 tzn	F	X	M8	23Nm
					M10
				M12	80Nm

* Bitte Index der Schraubenqualität anhängen, wenn sie nicht dem Standard entspricht.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆
◆ ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆
◆ 認證證書 ◆
◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆



Management Service

CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that



Gorny Hochspannungs-Armaturen GmbH
Kistlerhofstraße 124
81379 München
Germany

has established and applies
a Quality Management System for

**Development, production, distribution of
high-voltage-fittings.**

An audit was performed, Order No. **70003563**.
Proof has been furnished that the requirements
according to

ISO 9001:2015

are fulfilled.

The certificate is valid from **2021-09-03** until **2024-07-02**.

Certificate Registration No.: **12 100 14097 TMS**.

Head of Certification Body
Munich, 2021-09-10



MS01-01/2019

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 57 • 80339 München • Germany
www.tuev-sued.de/certificate-validity-check

TUV®

ZERTIFIKAT

CERTIFICADO

СЕРТИФИКАТ

認證證書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT



Management Service

ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH
bescheinigt, dass das Unternehmen

Gorny

Gorny Hochspannungs-Armaturen GmbH
Kistlerhofstraße 124
81379 München
Deutschland

für den Geltungsbereich

**Entwicklung, Produktion und Vertrieb von
Hochspannungs-Armaturen**

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Auftrags-Nr. 70003563,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2015

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig vom 03.09.2021 bis 02.07.2024.

Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 100 14097 TMS.

Leiter der Zertifizierungsstelle
München, 10.09.2021



MS/01-10/1/2019

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstraße 57 • 80339 München • Germany
www.tuev-sued.de/certificate-validity-check

TÜV®

INDEX BOHRBILDER

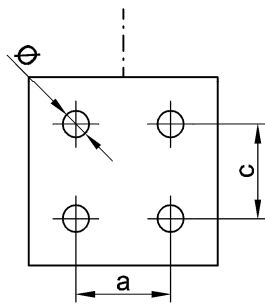


FIG 1

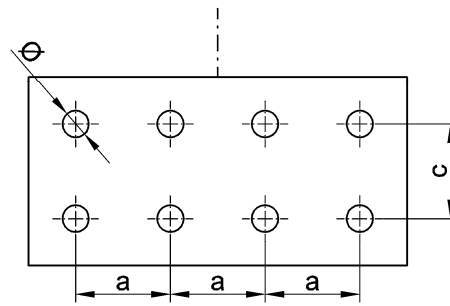


FIG 2

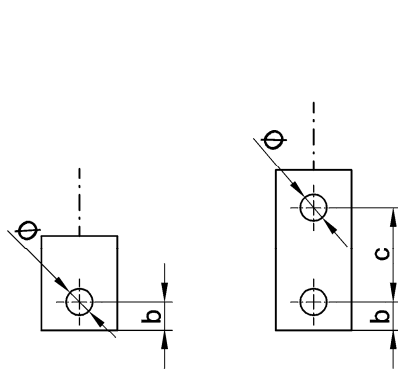


FIG 3

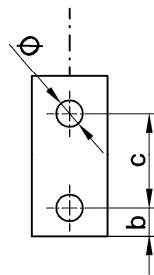


FIG 4

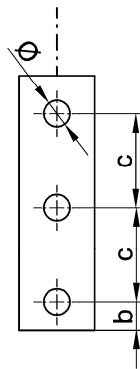


FIG 5

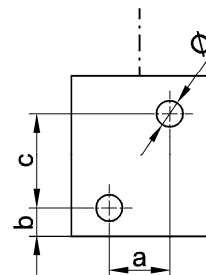


FIG 6

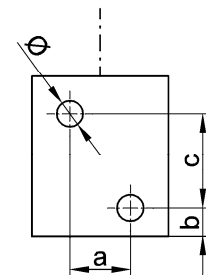


FIG 7

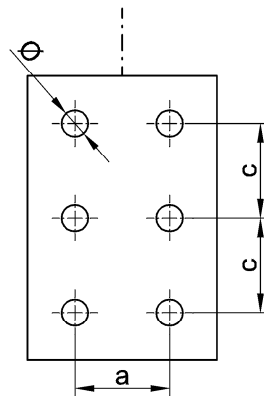


FIG 8

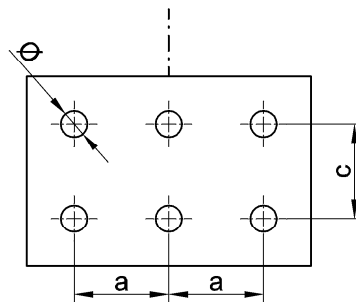


FIG 9

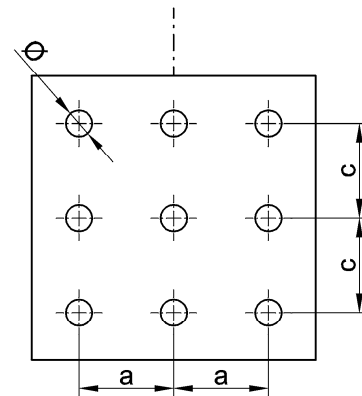


FIG 10

Index for hole pattern in flat bars

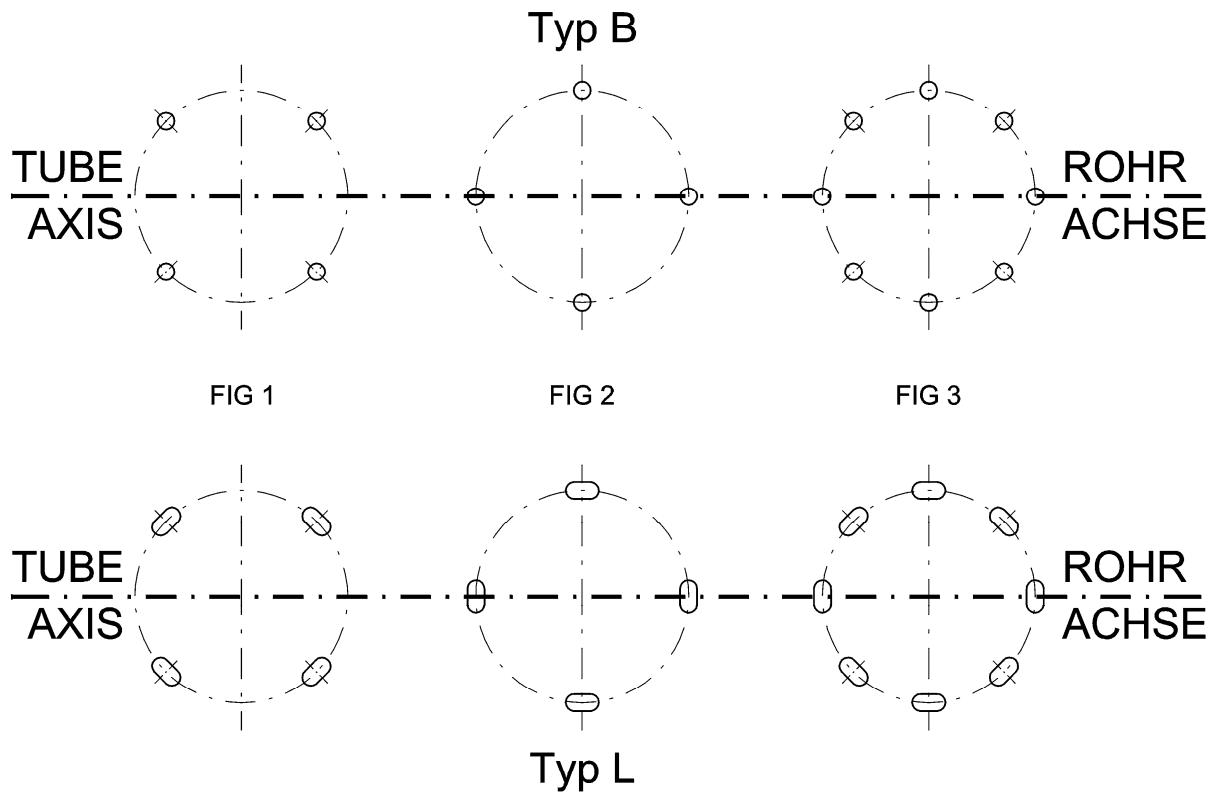
Please add requested index to the end of the part number.

Index für Flachanschlussbohrbilder

Die gewünschte Indexnummer bitte an das Ende der Artikel-Nummer anhängen.

INDEX BOHRBILDER

FIG	INDEX	Ø	a	b	c	Standard / Norm
	B00	undrilled/ungebohrt				
1	B01	14	50		50	DIN46206/3-F1
1	B02	13	50		50	
1	B03	14	45		45	
1	B04	13	45		45	
1	B05	14	40		40	
1	B07	14	44,4		44,4	NEMA
2	B10	14	50		50	DIN46206/3-F2
2	B11	13	50		50	
3	B13	11				
3	B14	14				
3	B15	18				
3	B16	11		12,5		DIN46206/2-1
3	B17	11		15		DIN46206/2-1
3	B18	14		20		DIN46206/2-1
4	B20	14		18	50	
4	B21	13		18	50	
4	B22	14		25	50	
4	B23	13		25	50	
4	B24	14		20	50	
4	B25	13		20	50	
4	B26	14		25	40	
5	B30	14		18	50	
5	B31	13		18	50	
5	B32	14		25	50	
5	B33	13		25	50	
5	B34	17		25	50	
6	B40	14	26	17	26	DIN46206/2-3



Details for arrangement of bolt holes are given at the end of the part number as follows:

1. digit: B = Bolt hole
L = Oblong hole

2nd and 3rd digit according to the index below

Example: Bolt circle diameter $\varnothing 225\text{mm}$, bolt holes long acc. to FIG 1 for bolts M16.
The appendix here is **L56**.

Angabe des Bohrbildes der Grundplatten am Ende der Artikelnummer wie folgt:

1. Stelle: B = Bohrungen
L = Langlöcher

2. u. 3. Stelle nach folgendem Index

Beispiel: Lochkreis $\varnothing 225$, Bohrbild unter 45° (FIG 1) und Langlöcher für Schrauben M16.
Hieraus ergibt sich der Anhang **L56**.

INDEX LOCHKREIS

FIG	Bolt Circle Diameter LochkreisØ	Bolt Hole or Oblong Hole for Bohrung oder Langloch für	INDEX B= Bolt Hole / Bohrung L= Oblong Hole / Langloch	Bolt Circle Diameter LochkreisØ	Bolt Hole or Oblong Hole for Bohrung oder Langloch für	INDEX B= Bolt Hole / Bohrung L= Oblong Hole / Langloch	Base Plate Ø Zugehöriger AußenØ
1	66	M12	B/L 50	66	M16	B/L 50.1	125
1	76		B/L 51	76		B/L 51.1	115
1	120		B/L 52	120		B/L 52.1	145
1	124		B/L 53	124		B/L 53.1	155
1	127		B/L 54	127		B/L 54.1	155
1	200	M16	B/L 55	200	M12	B/L 55.1	235
1	225		B/L 56	225		B/L 56.1	260
1	250		B/L 57	250		B/L 57.1	280
1	254		B/L 58	254		B/L 58.1	285
2	66	M12	B/L 70	66	M16	B/L 70.1	125
2	76		B/L 71	76		B/L 71.1	115
2	120		B/L 72	120		B/L 72.1	145
2	124		B/L 73	124		B/L 73.1	155
2	127		B/L 74	127		B/L 74.1	155
2	200	M16	B/L 75	200	M12	B/L 75.1	235
2	225		B/L 76	225		B/L 76.1	260
2	250		B/L 77	250		B/L 77.1	280
2	254		B/L 78	254		B/L 78.1	285
3	66	M12	B/L 80	66	M16	B/L 80.1	125
3	76		B/L 81	76		B/L 81.1	115
3	120		B/L 82	120		B/L 82.1	145
3	124		B/L 83	124		B/L 83.1	155
3	127		B/L 84	127		B/L 84.1	155
3	200	M16	B/L 85	200	M12	B/L 85.1	235
3	225		B/L 86	225		B/L 86.1	260
3	250		B/L 87	250		B/L 87.1	280
3	254		B/L 88	254		B/L 88.1	285

Corrosion behaviour of different material combinations

	Al / Al-Alloy	Al / Al-Alloy tinned	Cu / Cu-Alloy	Cu / Cu-Alloy tinned	Cu / Cu-Alloy silver-plated	Cu / Cu-Alloy nickel plated	Stainless Cr/Ni-Steel	Steel Hot-dip galvanised
Al / Al-Alloy	+		-2)	+3)	+4)		+1)	+
Al / Al-Alloy tinned		+	+5)	+6)				
Cu / Cu-Alloy	-2)	+5)	+				+	-7)
Cu / Cu-Alloy tinned	+3)	+6)		+				+8)
Cu / Cu-Alloy silver-plated	+4)				+			
Cu / Cu-Alloy nickel plated						+	+8)	
Stainless Cr/Ni-Steel	+1)		+			+8)	+	+9)
Steel Hot-dip galvanised	+		-7)	+8)			+9)	+

- 1) In aggressive atmosphere (f. e. near the sea) intensified corrosion on the contact surfaces must be expected. Please avoid use
- 2) By the use of Cupal-sheets, protection-grease or -coating the corrosion of the contact surfaces can be avoided
- 3) When thickness of layer < 10µm intensified corrosion; Protection see 2)
- 4) When thickness of layer < 5µm intensified corrosion; not suitable for current carrying connections
- 5) In aggressive atmosphere (f. e. in the manufacturing industry) corrosion of the tin-layer. Remove the tin-layer from the contact surface and protect as given under 2)
- 6) At total thickness of layers >15µm loose of contact caused by the ductile characteristics of the tin-layers; protection see 5)
- 7) Increased speed of corrosion; protection see 2)
- 8) Use not suitable for current carrying connections
- 9) Slightly increased corrosion; protection of the contact surface by use of grease

KORROSION

Korrosionsverhalten der gängigsten Materialpaarungen


	Al / Al-Legierungen	Al / Al-Legierungen verzinkt	Cu / Cu-Legierungen	Cu / Cu-Legierungen verzinkt	Cu / Cu-Legierungen versilbert	Cu / Cu-Legierungen vernickelt	nichtrostender Cr/Ni-Stahl	Stahl feuerverzinkt
Al / Al-Legierungen	+		-2)	+3)	+4)		+1)	+
Al / Al-Legierungen verzinkt		+	+5)	+6)				
Cu / Cu-Legierungen	-2)	+5)	+				+	-7)
Cu / Cu-Legierungen verzinkt	+3)	+6)		+				+8)
Cu / Cu-Legierungen versilbert	+4)				+			
Cu / Cu-Legierungen vernickelt						+	+8)	
nichtrostender Cr/Ni-Stahl	+1)		+			+8)	+	+9)
Stahl feuerverzinkt	+		-7)	+8)			+9)	+

- 1) In aggressiver Atmosphäre (z.B. Meeresnähe) ist mit verstärkter Korrosion der Kontaktstellen zu rechnen / Einsatz vermeiden
- 2) Durch den Einsatz von Al/Cu-Blechen, Schutzfett oder Farbe kann die Korrosion der Kontaktstellen vermieden werden
- 3) Bei Schichtdicken <10µm verstärkte Korrosion; Schutzmaßnahme siehe 2)
- 4) Bei Schichtdicken <5µm verstärkte Korrosion; Einsatz für stromführende Verbindungen nicht geeignet
- 5) In aggressiver Atmosphäre (z.B. Industrie) Korrosion der Zinnschicht. Im Kontaktbereich Zinnschicht entfernen und Schutz wie 2)
- 6) Bei einer Gesamtschichtdicke >15µm Kontaktverlust durch duktilen Verhalten der Zinnschichten; Schutzmaßnahme siehe 5)
- 7) Erhöhte Korrosionsgeschwindigkeit; Schutzmaßnahme siehe 2)
- 8) Einsatz für stromführende Verbindungen nicht geeignet
- 9) Korrosion nur in geringem Umfang verstärkt; Kontaktstellen durch Fett schützen

- 1898 Founding of the Wirschitz company in Munich.
- ca. 1905 Around this time Wirschitz & Co. begins to manufacture overhead line clamps.
- 1929 The company extends its product palette and now produces mainly high voltage fittings.
- ca. 1933 At the beginning of the 1930s, Wirschitz company pioneers the manufacturing of tension clamps and suspension clamps from aluminum.
- 1948 The manufacture of high and low voltage fittings is resumed on a provisional basis.
- 1954 Wirschitz & Co. moves into its new production premises at 124 Kistlerhofstraße. The Gorny company still has the production and office on this site.
- 1977 Company Gorny is established under the leadership of Karl-Heinz Gorny as independent welding business within the company Franz Wirschitz.
- 1980 Wirschitz & Co. is acquired by PLP.
- 1989 PLP closes the production site in Munich, whereupon Gorny takes over the factory in order to continue the production of high voltage fittings.
- 1989 The 'Wirschitz section' of PLP is sold to the Georg Fischer Company from Schaffhausen in Switzerland.
- 1992 Georg Fischer transfers the high voltage fittings sector to the company EA Elektro-Armaturen in Schaffhausen.
- 1992 Gorny starts up its own aluminium forging operation in Munich.
- 1994 From this time onwards Gorny has had its own aluminium and bronze foundries at its disposal.
- 1996 The Distribution partner the EA company is sold. Gorny now markets the high voltage fittings – which it has already been producing for a considerable time – under its own name.
- 2005 Gorny begins an apprenticeship scheme for metal related trades.
- 2006 The foundries are refurbished and moved into a newly constructed location in order to increase production capacities.
- 2006 The company conducts mechanical and thermo-electrical tests on the company-owned test field, e.g., analyzing the interaction of different fittings and ropes made of heat-resistant aluminum.
- 2015 The ever growing GORNY GmbH moves into new production and storage facilities.
- 2019 The new third forging press and the two existing presses are placed on new foundations
- 2021 The company starts to cast, forge and process aluminum with green electricity only.

UNSERE GESCHICHTE

- 1898 Die Firma Wirschitz wird in München gegründet.
- ca. 1905 Seit dieser Zeit fertigte die Firma Wirschitz in München-Obersendling Freileitungs-Klemmen.
- 1929 Die Firma Wirschitz erweitert ihr Fertigungsprogramm und fertigt nun im Allgemeinen Hochspannungs-Armaturen.
- ca. 1933 Anfang der 1930er Jahre stellt die Firma Wirschitz als erster Abspann- und Hänge-Klemmen aus Aluminium her.
- 1948 Es wird provisorisch die Herstellung von Hoch- und Niederspannungsmaterial wieder aufgenommen.
- 1954 Die Firma Wirschitz zieht in ihre neue Produktionshalle in der Kistlerhofstraße 124. Auf diesem Gelände hat heute noch die Firma Gorny Ihren Firmensitz.
- 1977 Die Firma Gorny, unter der Leitung von Karl-Heinz Gorny, etabliert sich als eigenständiger Schweißfachbetrieb innerhalb der Firma Wirschitz.
- 1980 Die Firma Wirschitz wurde an PLP verkauft.
- 1989 Von PLP wurde die Produktionsstätte "München" geschlossen und die Firma Gorny hat die Halle übernommen um dort weiterhin Hochspannungs-Armaturen zu fertigen.
- 1989 Der "Wirschitz-Teil" von PLP wird an die Firma Georg Fischer aus Schaffhausen in der Schweiz verkauft.
- 1992 Die Firma Georg Fischer gliedert den Bereich Hochspannungs-Armaturen aus in die Firma EA Elektro-Armaturen Schaffhausen.
- 1992 Die Firma Gorny beginnt selbst in München Aluminium zu schmieden.
- 1994 Die Firma Gorny hat seit dieser Zeit eine eigene Aluminium- und Bronze-Gießerei.
- 1996 Der Vertriebspartner von Gorny die Firma EA wird verkauft. Die Firma Gorny vertreibt nun unter eigenem Namen die seit langer Zeit selbst produzierten Hochspannungs-Armaturen.
- 2005 Seit diesem Jahr werden Lehrlinge in Metallberufen ausgebildet.
- 2006 Zur Kapazitätserweiterung wird die Gießerei modernisiert und zieht in eine eigens errichtete Halle.
- 2006 Die neue Zugmaschine geht in Betrieb. Es gibt nun auch die Möglichkeit Zugversuche mit TAL-Seilen unter elektrisch erzeugtem Einfluss von Wärme durchzuführen.
- 2015 Aufgrund des stetigen Wachstums der Gorny GmbH wird eine neu errichtete Produktions- und Lagerhalle bezogen.
- 2019 Unsere 3. Schmiedepresse wird mit den beiden bestehenden Pressen auf neue Fundamente gestellt.
- 2021 Seitdem gießen, schmieden und bearbeiten wir unser Aluminium mit grünem Strom



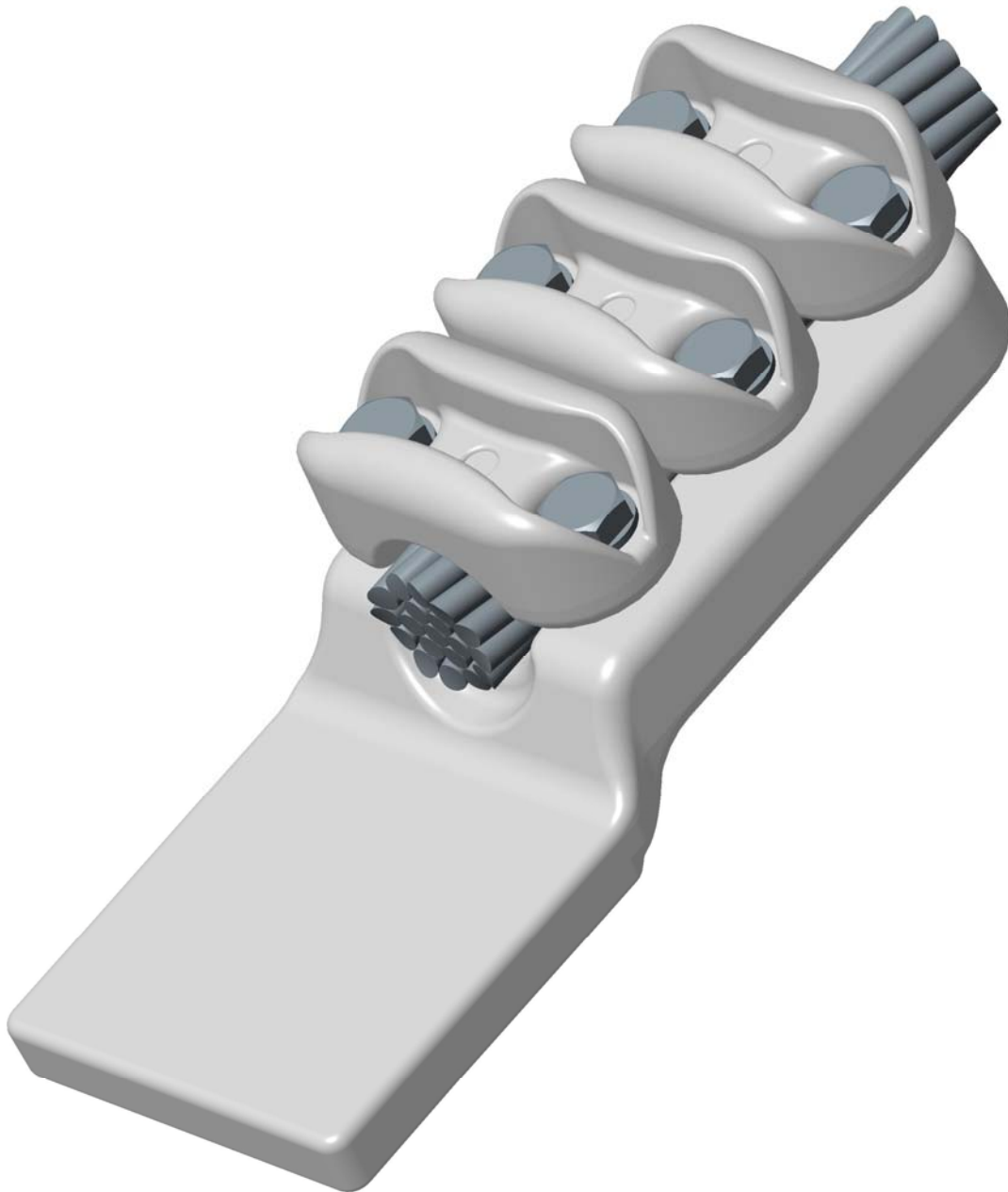
Gorny

AL

Substation
Connectors

Schaltanlagen-
Klemmen

FLACHANSCHLUSS-KLEMMEN



FLACHANSCHLUSS-KLEMMEN

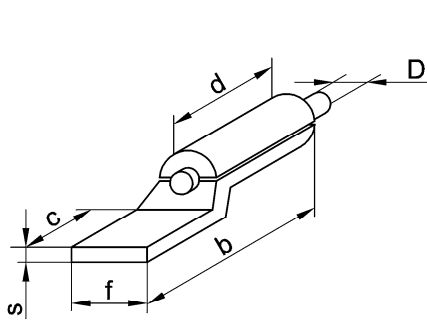


FIG 1

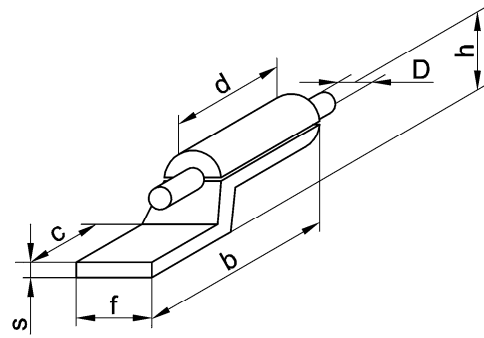


FIG 2

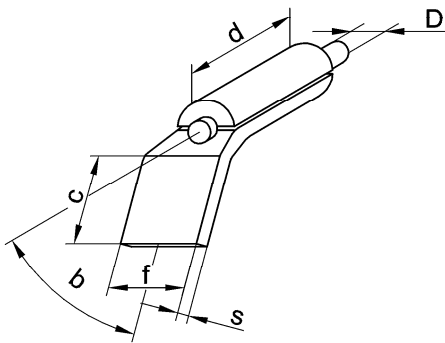


FIG 3

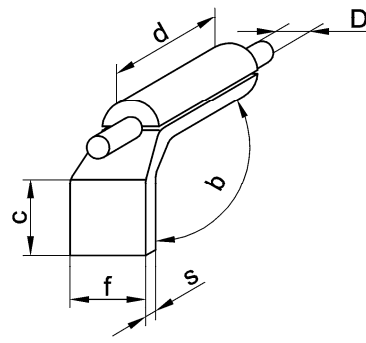


FIG 4

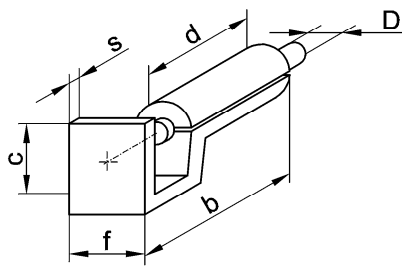


FIG 5

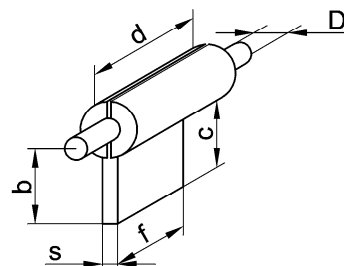


FIG 6

* Index for Hole Pattern acc. page 1.03.01 / * Index für Bohrbild nach Seite 1.03.01

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE												
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität				Material / Werkstoff				
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>		8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>		Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	c	f	s	INDEX* Hole Pattern Bohrbild	b	h	x	I_N [A]

FLACHANSCHLUSS-KLEMMEN

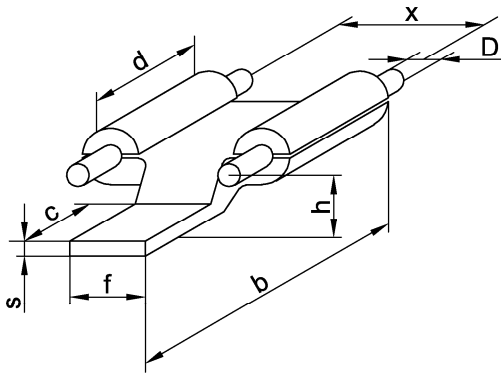


FIG 1

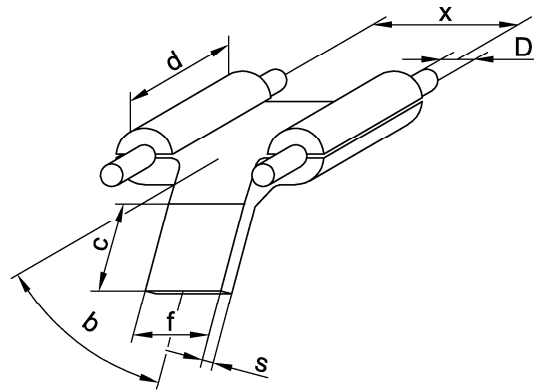


FIG 2

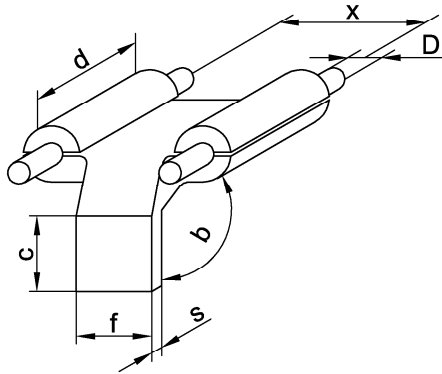


FIG 3

* Index for Hole Pattern acc. page 1.03.01 / * Index für Bohrbild nach Seite 1.03.01

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE												
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität				Material / Werkstoff				
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>		8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>		Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	c	f	s	INDEX* Hole Pattern Bohrbild	b	h	x	I_N [A]

FLACHANSCHLUSS-KLEMMEN

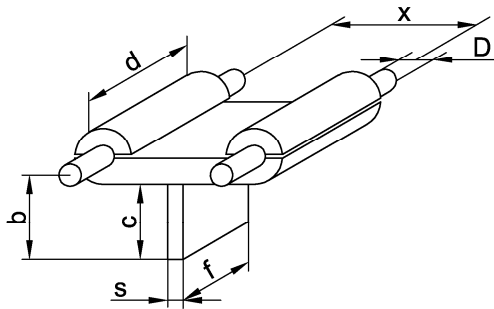


FIG 1

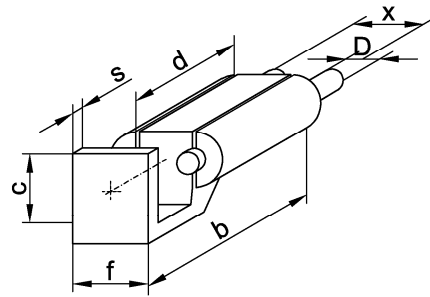


FIG 2

* Index for Hole Pattern acc. page 1.03.01 / * Index für Bohrbild nach Seite 1.03.01

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE												
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität				Material / Werkstoff				
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>		8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>		Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	c	f	s	INDEX* Hole Pattern Bohrbild	b	h	x	I_N [A]



T-KLEMMEN

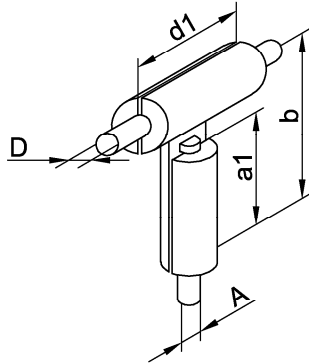


FIG 1

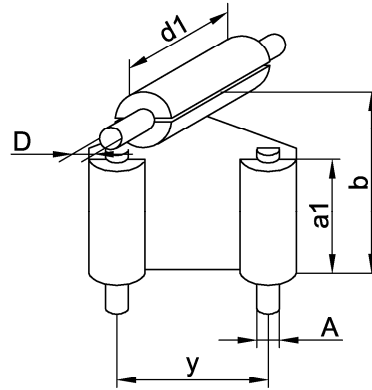


FIG 2

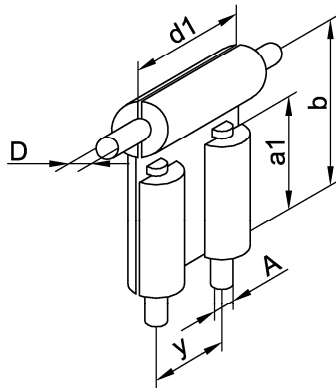


FIG 3

Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	$\varnothing A$	Covers Deckel	x	y	I_N [A]

T-KLEMMEN

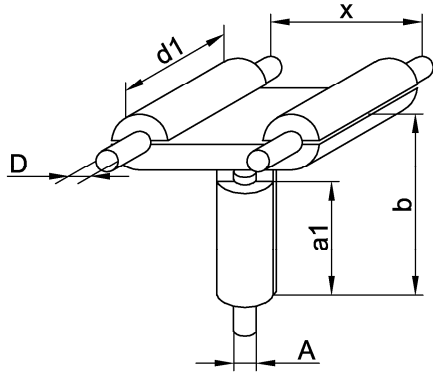


FIG 1

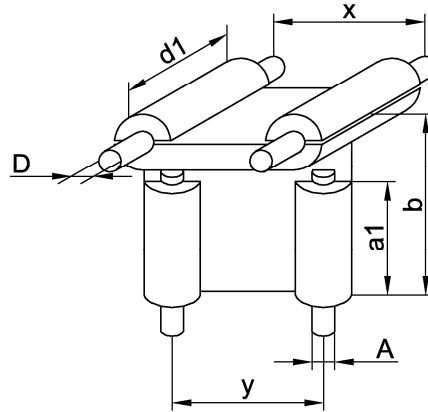


FIG 2

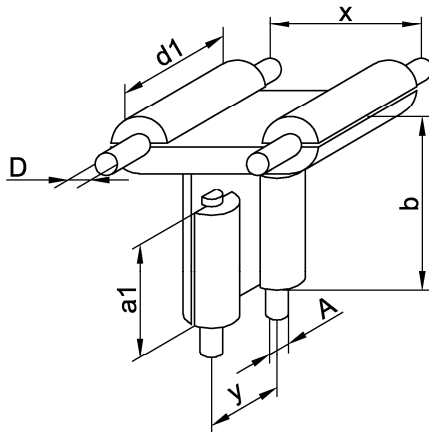


FIG 3

Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	$\varnothing A$	Covers Deckel	x	y	I_N [A]

T-KLEMMEN

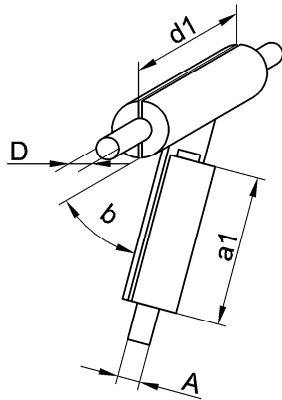


FIG 1

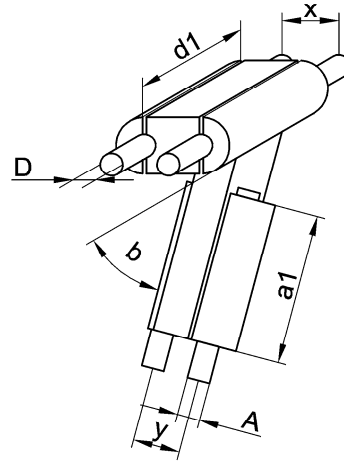


FIG 2

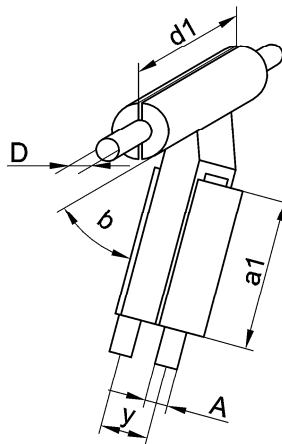


FIG 3

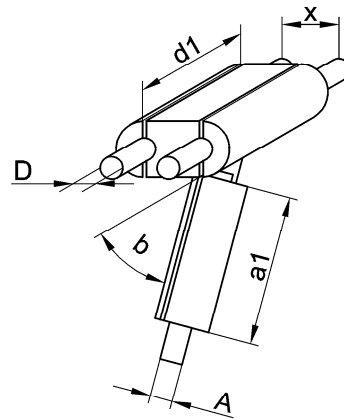


FIG 4

Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	$\varnothing A$	Covers Deckel	x	y	I_N [A]

T-KLEMMEN

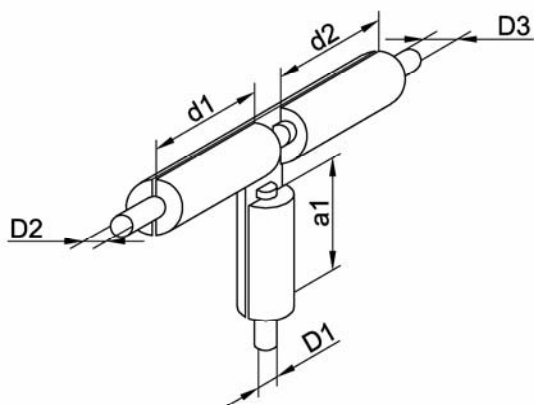
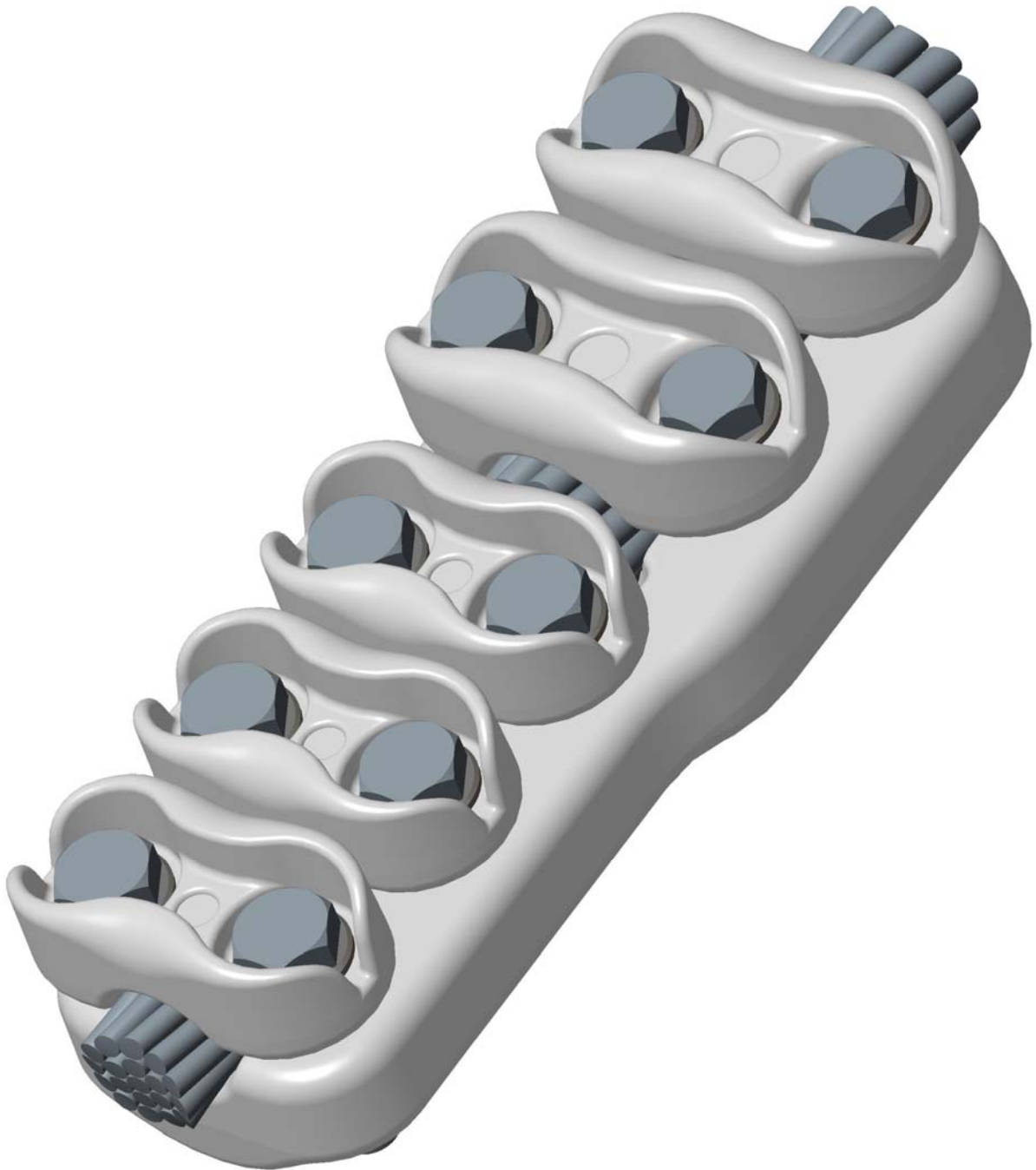


FIG 1

Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D1$	Covers Deckel	$\varnothing D2$	Covers Deckel	$\varnothing D3$	Covers Deckel	I_N [A]



VERBINDUNGS-KLEMMEN

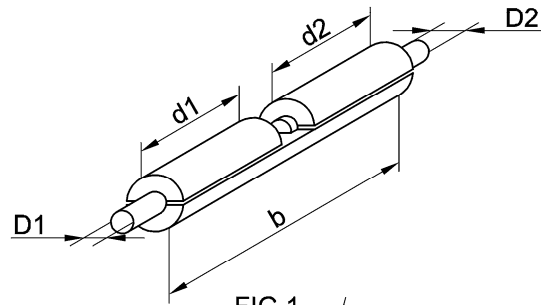


FIG 1

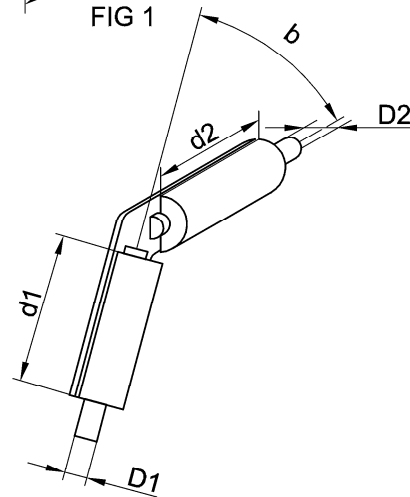


FIG 2

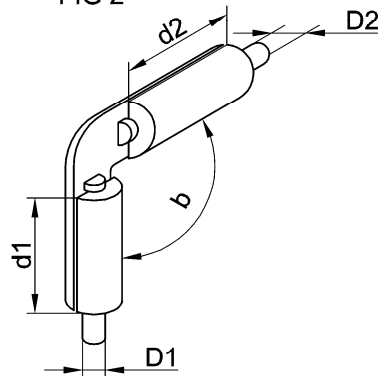
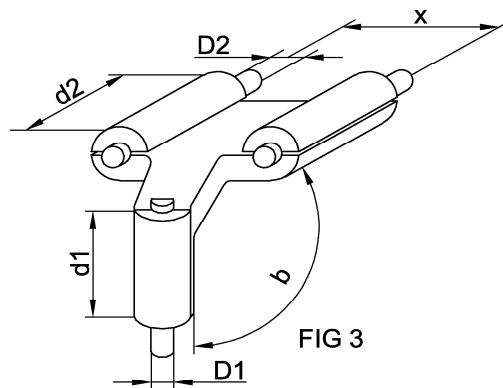
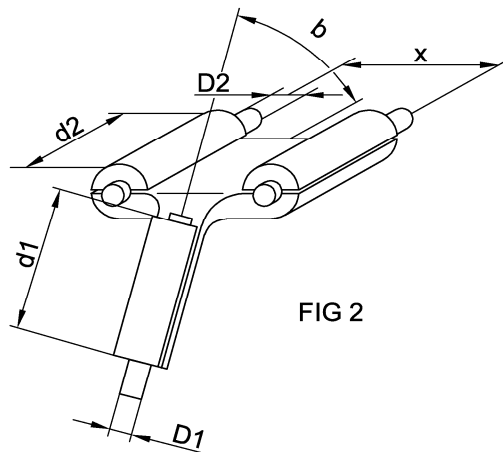
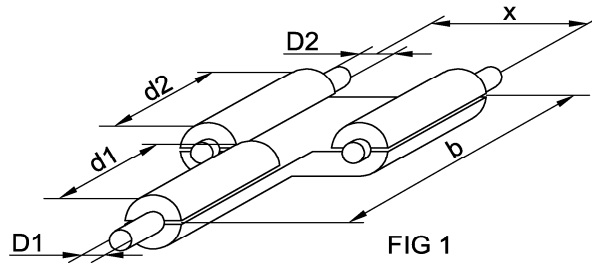


FIG 3

Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

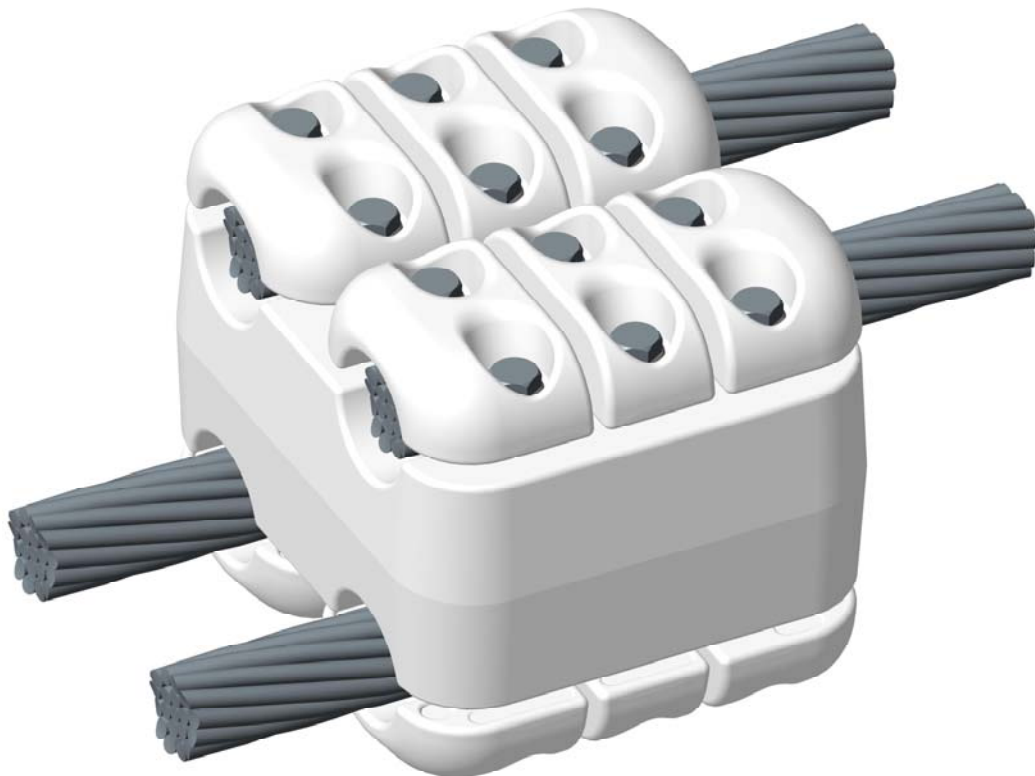
FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D1	Covers Deckel	Ø D2	Covers Deckel	x	b	I_N [A]

VERBINDUNGS-KLEMMEN



Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D1	Covers Deckel	Ø D2	Covers Deckel	x	b	I_N [A]



PARALLEL-KLEMMEN

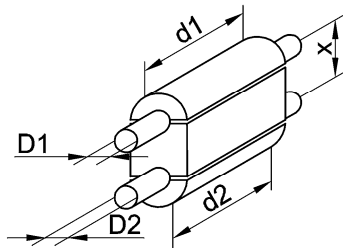


FIG 1

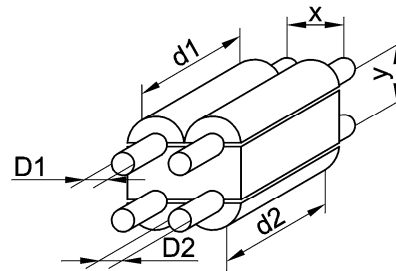


FIG 2

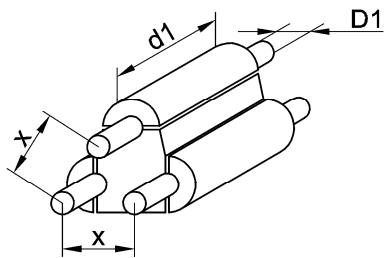


FIG 3

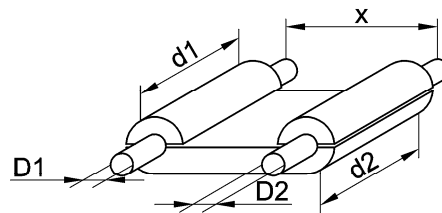


FIG 4

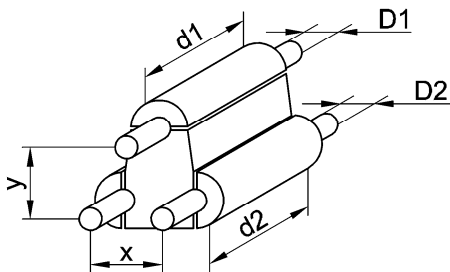


FIG 5

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D1$	Covers Deckel	$\varnothing D2$	Covers Deckel	x	y	I_N [A]



ABSTANDHALTER

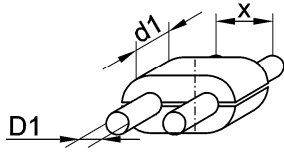


FIG 1

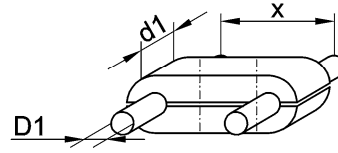


FIG 2

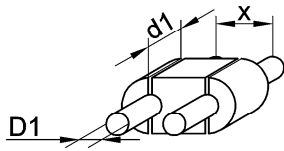


FIG 3

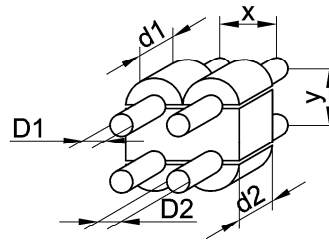


FIG 4

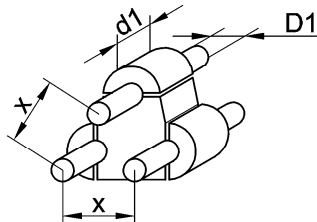


FIG 5

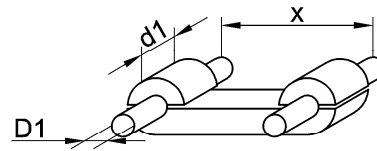
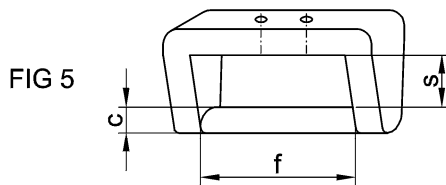
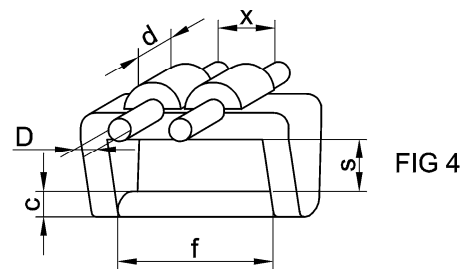
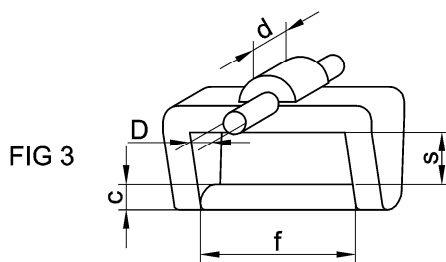
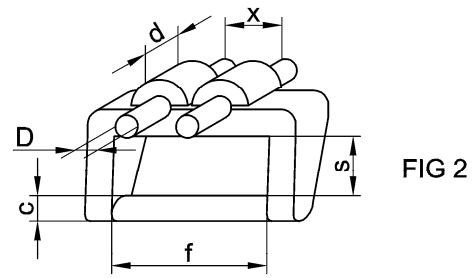
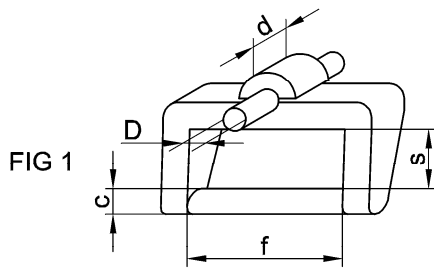


FIG 6

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D1$	Covers Deckel	$\varnothing D2$	Covers Deckel	x	y	I_N [A]



PHASENFESTPUNKTE



Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE								
U_N	I_{th}	Quality of bolts / Schraubenqualität			Material / Werkstoff			
_____ kV	_____ kA/1s	A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>			
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	c	f	s	x

PHASENFESTPUNKTE

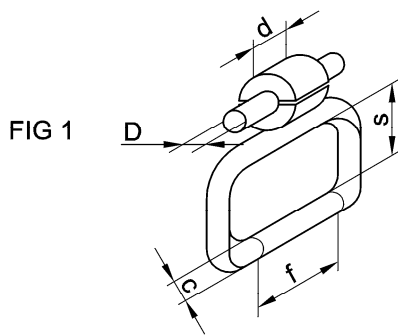


FIG 1

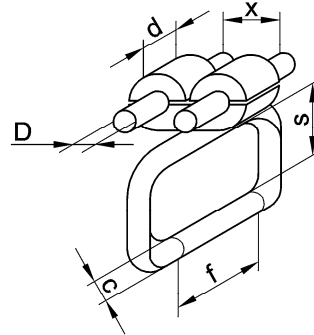


FIG 2

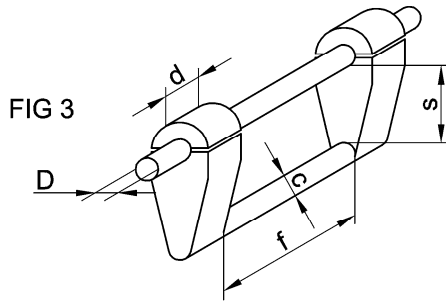


FIG 3

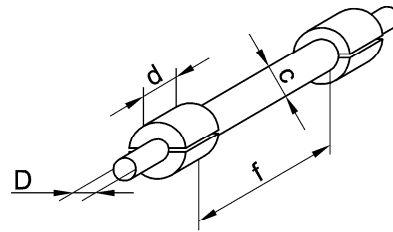


FIG 4

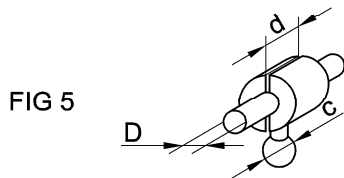
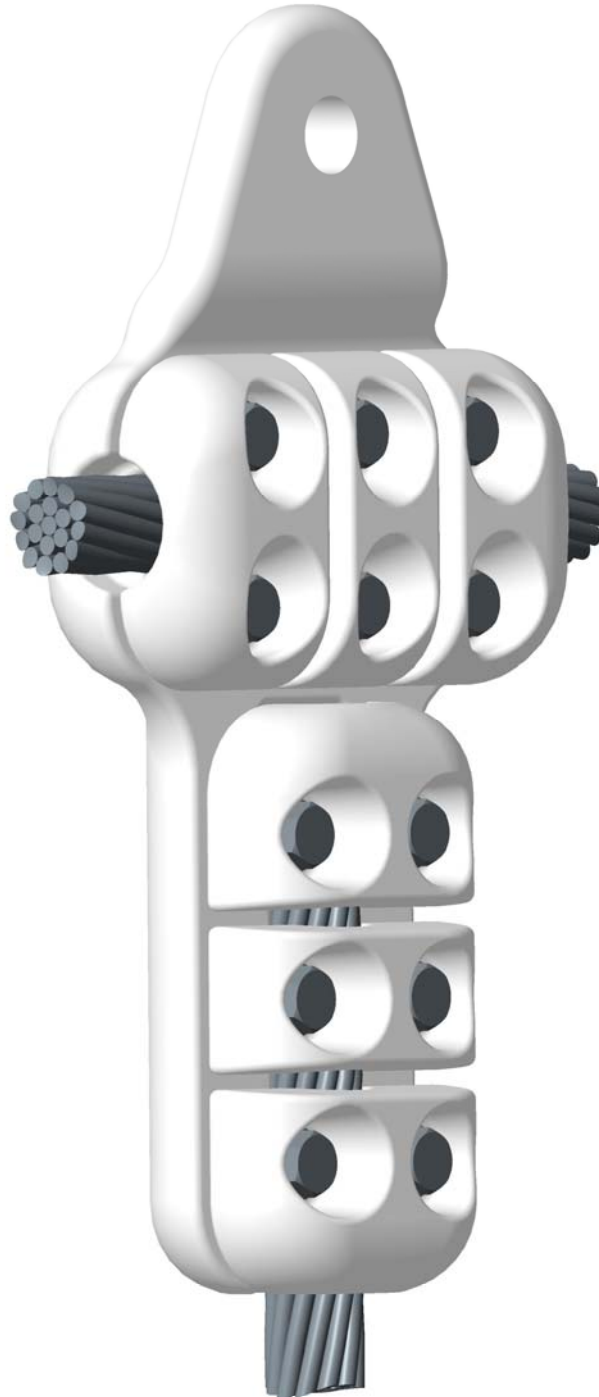


FIG 5

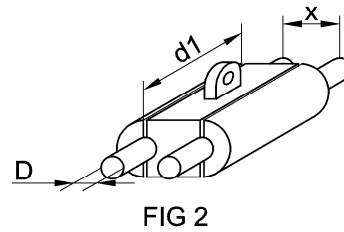
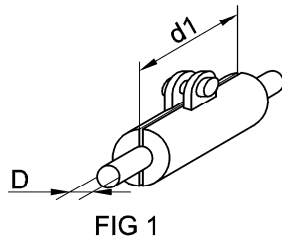
Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE								
U_N	I_{th}	Quality of bolts / Schraubenqualität			Material / Werkstoff			
_____ kV	_____ kA/1s	A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>			
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	c	f	s	x

HÄNGE-KLEMMEN



HÄNGE-KLEMMEN



Accessories for FIG 2 - 6 see page 2.11.15

Zubehör zu FIG 2 - 6 siehe Seite 2.11.15

Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
 Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE										
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität			Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	$\varnothing A$	Covers Deckel	Bolt Bolzen	x	y	I_N [A]

HÄNGE-KLEMMEN

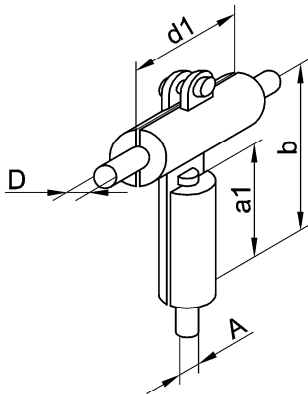


FIG 1

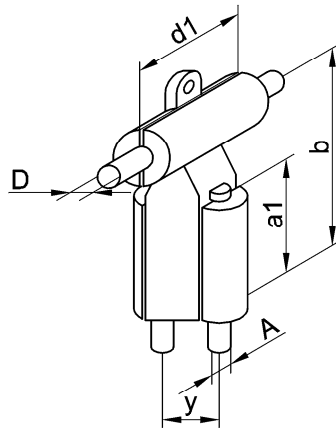


FIG 2

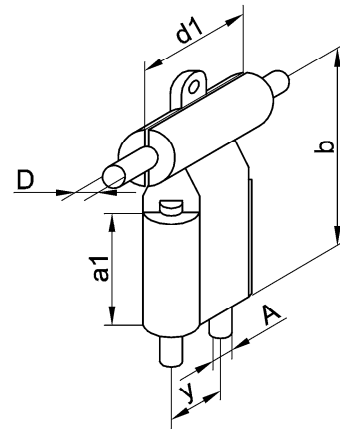


FIG 3

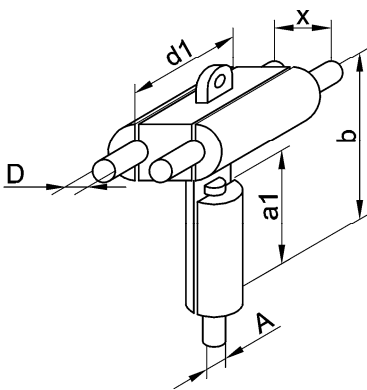


FIG 4

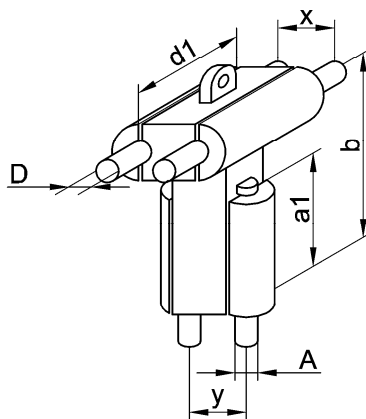


FIG 5

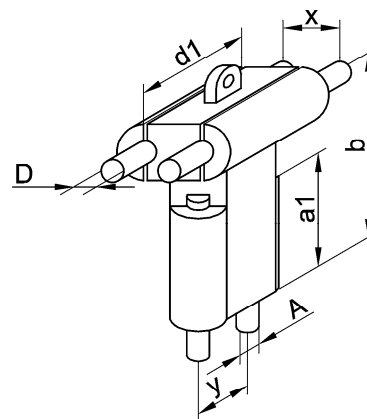


FIG 6



Accessories for FIG 2 - 6 see page 2.11.15

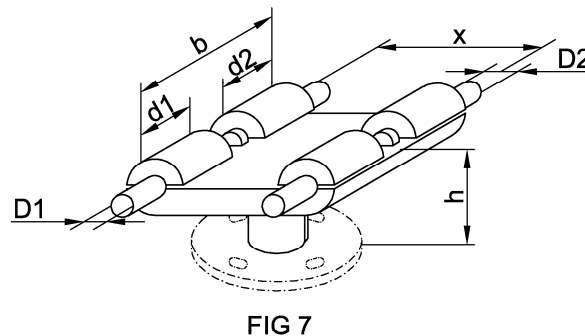
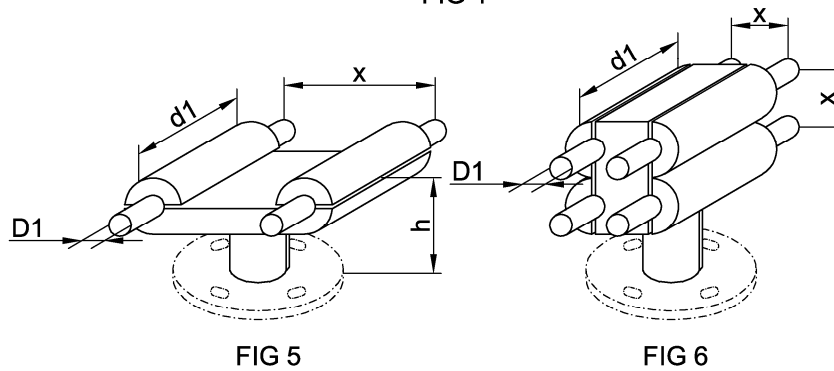
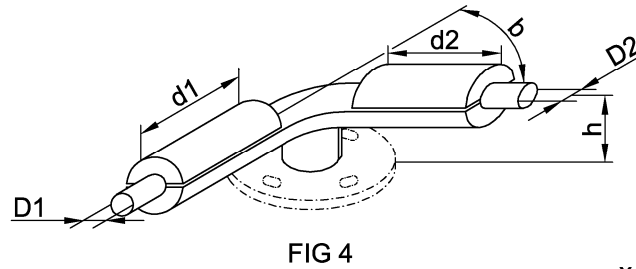
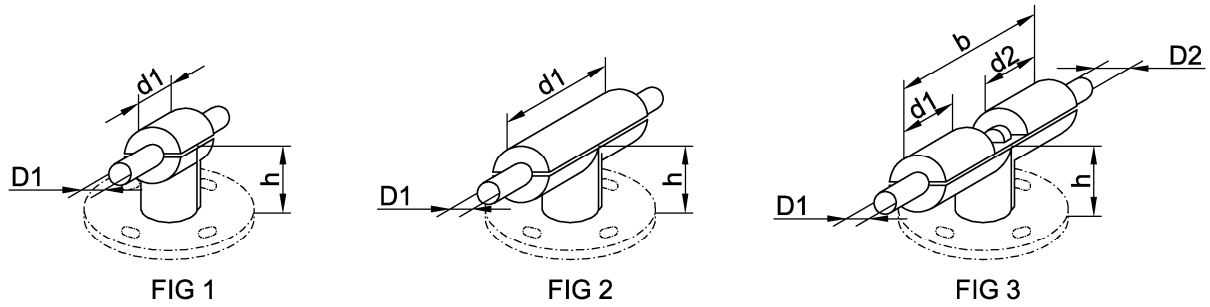
Zubehör zu FIG 2 - 6 siehe Seite 2.11.15

Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE										
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff				
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>			
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	Covers Deckel	$\varnothing A$	Covers Deckel	Bolt Bolzen	x	y	I_N [A]

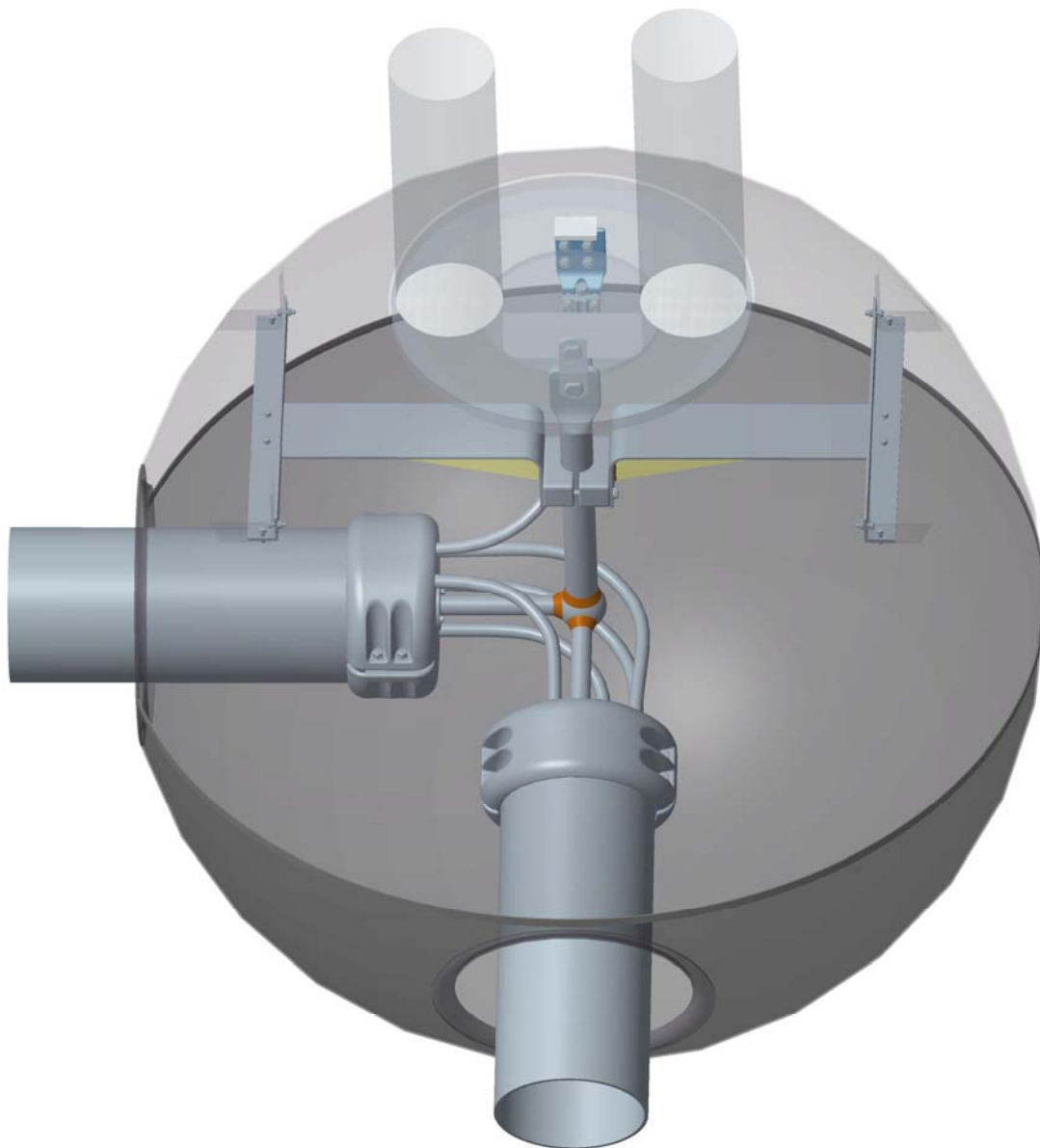


LEITUNGSTRÄGER



Contrary to the figures, bundled connectors can also be manufactured for 3 or 4 conductors.
Bündel-Klemmen können entgegen der Darstellung auch für 3 oder 4 Leiter ausgeführt sein.

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE											
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität				Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>		8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>		Cu <input type="checkbox"/>	
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D1$	Covers Deckel	$\varnothing D2$	Covers Deckel	x	y	h	INDEX* Hole Pattern Bohrbild	I_N [A]



SONDER-KLEMMEN

Special connectors can be manufactured according to your specifications. Special connectors are not included in the catalogue. Please send us an inquiry. Our service team will be glad to assist you.

Sonderklemmen können auf Kundenwunsch angefertigt werden. Diese haben wir bisher nicht im Katalog aufgenommen. Bitte fragen Sie Sonderanfertigungen direkt bei uns an. Unser Beraterteam wird Sie gerne unterstützen.



	Page	Seite
FLAT COMPESSION TERMINALS	2.10.01-02	FLACHANSCHLUSS-PRESSKLEMMEN
FLAT COMPESSION TERMINALS, welded	2.10.03-04	FLACHANSCHLUSS-PRESSKLEMMEN, geschweißt

FLACHANSCHLUSS-PRESSKLEMMEN

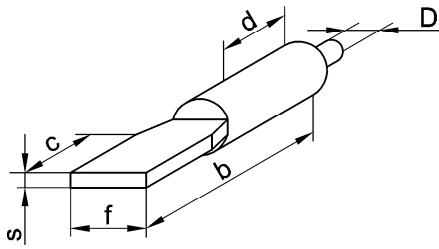


FIG 1

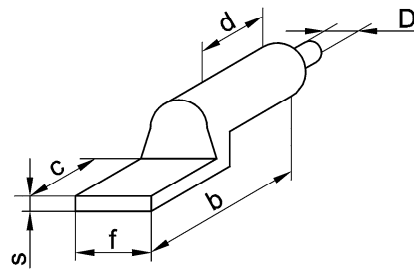


FIG 2

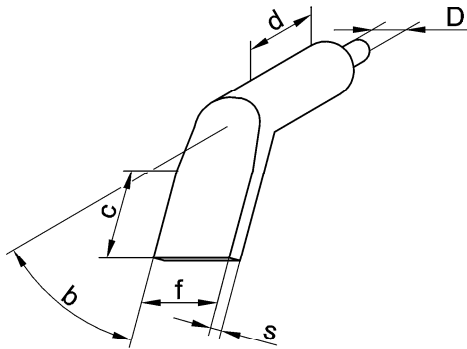


FIG 3

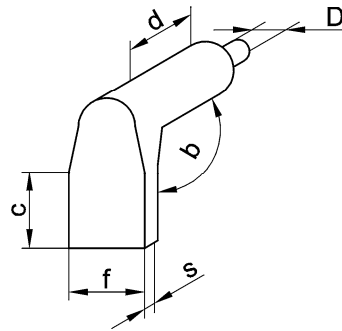


FIG 4

* Index for Hole Pattern acc. page 1.03.01 / * Index für Bohrbild nach Seite 1.03.01

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N	I_{th}	Quality of screws / Schraubenqualität			Material / Werkstoff				
_____ kV	_____ kA/1s	A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>			
ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D	c	f	s	INDEX* Hole Pattern Bohrbild	x	I_N [A]

FLACHANSCHLUSS-PRESSKLEMMEN

P/N: 174 / / /
 Art.Nr.: 174 / / /

FIG	INDEX	Angel d Winkel d	SIZE	Conductor Ø Seil Ø	Comp. Code Press-Matrize	Hole Pattern Bohrbild					
						Index	ød	a x c			
1	0	0°	06	28,5 - 29,5	45H-46b	B02	4x ø13	50x50			
3	1	15°		29,5 - 30,5							
3	3	30°		30,5 - 31,5							
3	4	45°	08	31,5 - 32,6	45H-52b	B02 is the standard hole pattern. For other hole patterns please see index on page 1.03.01 B02 ist das Standard-Bohrbild. Für andere Bohrbilder siehe Index Seite 1.03.01					
3	6	60°		32,6 - 33,5							
4	7	90°		34,0-36,9							
2	9	0°	09	36,1-38,5	100H-58						
				38,5-41,5							
				41,5-43,5							
			10	41,5-43,5	100H-62						

Please inquire for other dimensions / Andere Abmessungen auf Anfrage

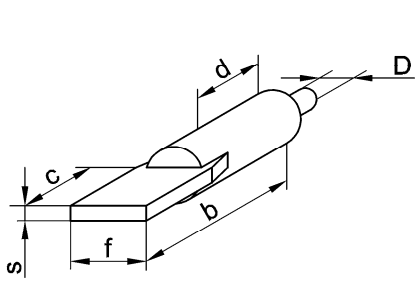


FIG 1

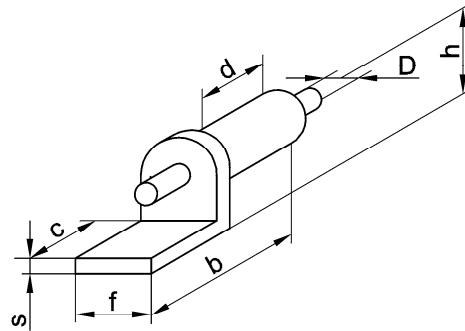


FIG 2

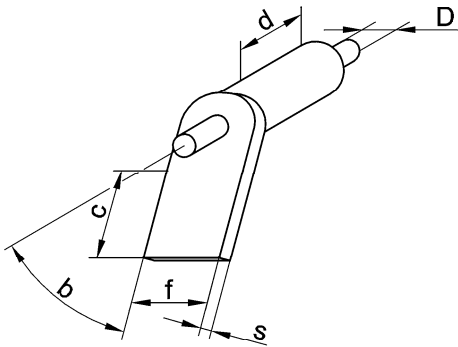


FIG 3

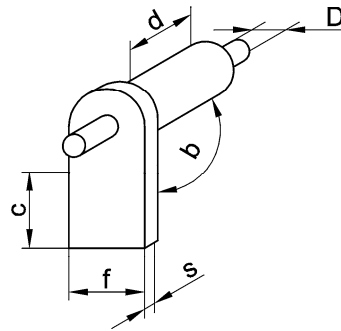


FIG 4

* Index for Hole Pattern acc. page 1.03.01 / * Index für Bohrbild nach Seite 1.03.01

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE										
U_N		I_{th}		Quality of screws / Schraubenqualität			Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	$\varnothing D$	c	f	s	INDEX* Hole Pattern Bohrbild	h	x	I_N [A]

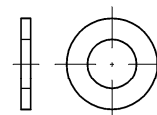
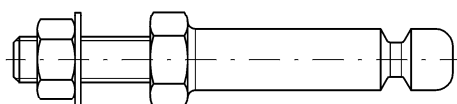
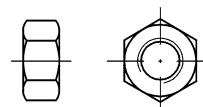
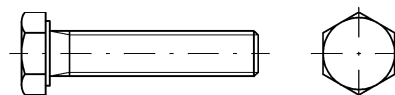
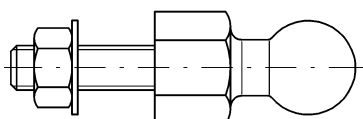
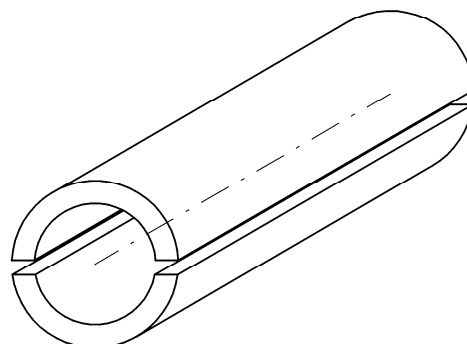
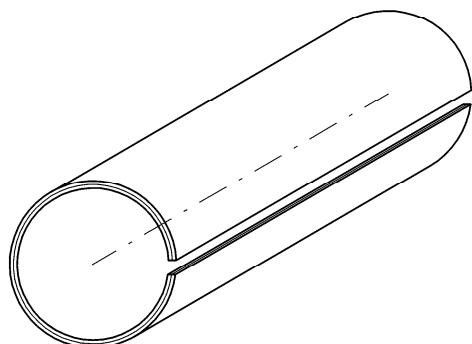
FLACHANSCHLUSS-PRESSKLEMMEN, geschweißt

 P/N: 184 / / /
 Art.Nr.:

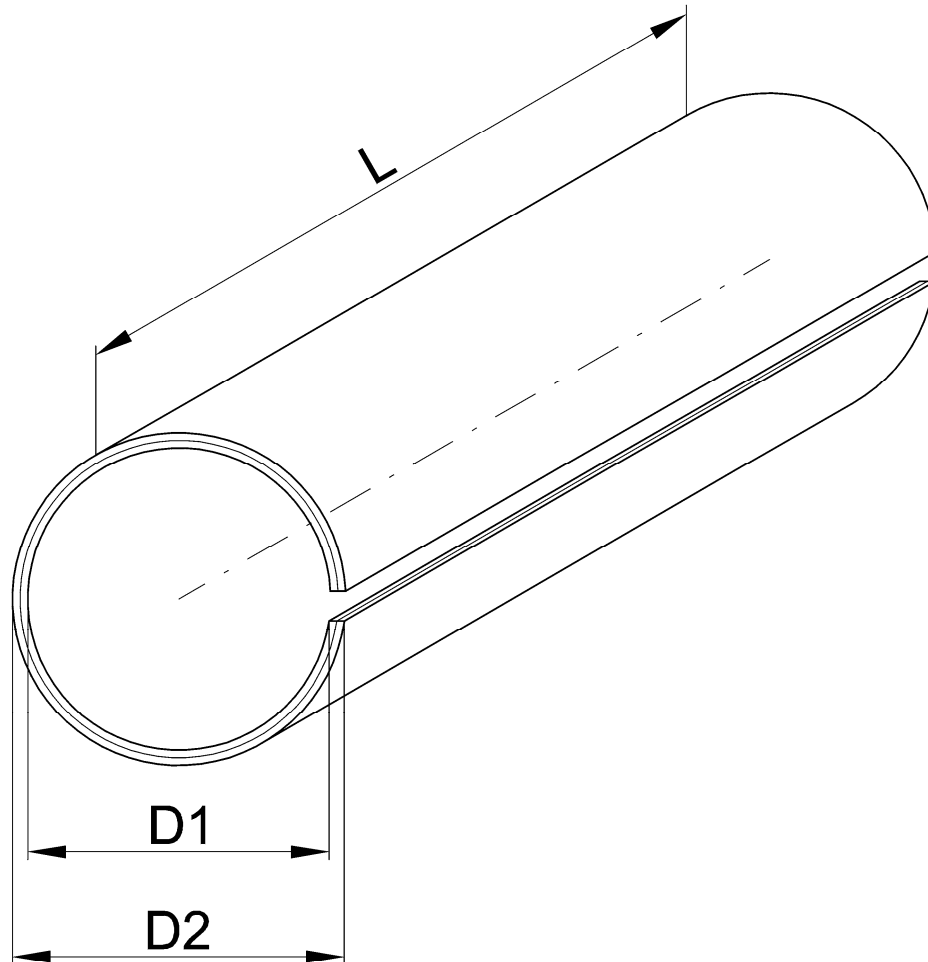
FIG	INDEX	Angel d Winkel d	SIZE	Conductor Ø Seil Ø	Comp. Code Press-Matrize	Hole Pattern Bohrbild		
						Index	ød	a x c
1	0	0°	01	18,0 - 18,6	30H-30b	B02	4x ø13	50x50
3	1	15°		18,6 - 19,3				
3	3	30°		19,3 - 20,0				
3	4	45°	02	20,0 - 20,8	30H-34b	B02 is the standard hole pattern. For other hole patterns please see index on page 1.03.01 B02 ist das Standard-Bohrbild. Für andere Bohrbilder siehe Index Seite 1.03.01		
3	6	60°		20,8 - 21,6				
4	7	90°		21,6 - 22,5				
2	9	0°	03	22,4 - 23,2	45H-38b			
				23,2 - 24,1				
				24,1 - 25,0				
			04	25,0 - 25,8	45H-42b			
				25,8 - 26,6				
				26,6 - 27,5				
			05	27,5 - 28,5	45H-44b			

Please inquire for other dimensions / Andere Abmessungen auf Anfrage

ZUBEHÖR



	Page	Seite	
CU/AL SLEEVES	2.11.01-02		CUPAL-HÜLSEN
CU/AL SHEETS	2.11.03-04		CUPAL-BLECHE
REDUCE SLEEVES	2.11.05-06		REDUZIER-HÜLSEN
EARTHING TERMINALS	2.11.07-08		ERDUNGS-BOLZEN
SCREWS—NUTS—WASHERS	2.11.09-10		SCHRAUBEN—MUTTERN—SCHEIBEN
CONDUCTOR CLEANING BRUSHES	2.11.12		SEILREINIGUNGSBÜRSTEN
SUSPENSION STRAPS	2.11.13-14		HÄNGE-LASCHEN



Application instruction:

The opening of the cupal sleeve must be placed parallel to the opening between cap and body.

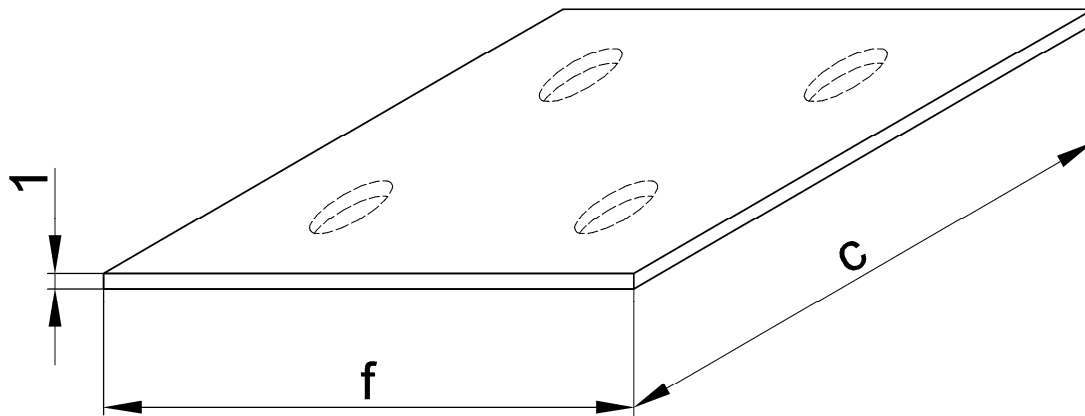
Montagehinweis:

Der Spalt der Hülse muss in Höhe des Klemmspalts (außerhalb der gespannten Flächen) liegen

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE

ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D1	Material inner/innen	Ø D2	Material outer/außen	L

D1	D2	L	P/N Art.Nr.
30 Cu	32 Al	90	116200/30Cu/32Al/90
30 Cu	32 Al	130	116200/30Cu/32Al/130
40 Cu	42 Al	90	116200/40Cu/42Al/90
40 Cu	42 Al	135	116200/40Cu/42Al/135
40 Cu	42 Al	170	116200/40Cu/42Al/170
40 Cu	42 Al	190	116200/40Cu/42Al/190
30Al	32Cu	90	116200/30Al/32Cu/90
30Al	32Cu	130	116200/30Al/32Cu/130



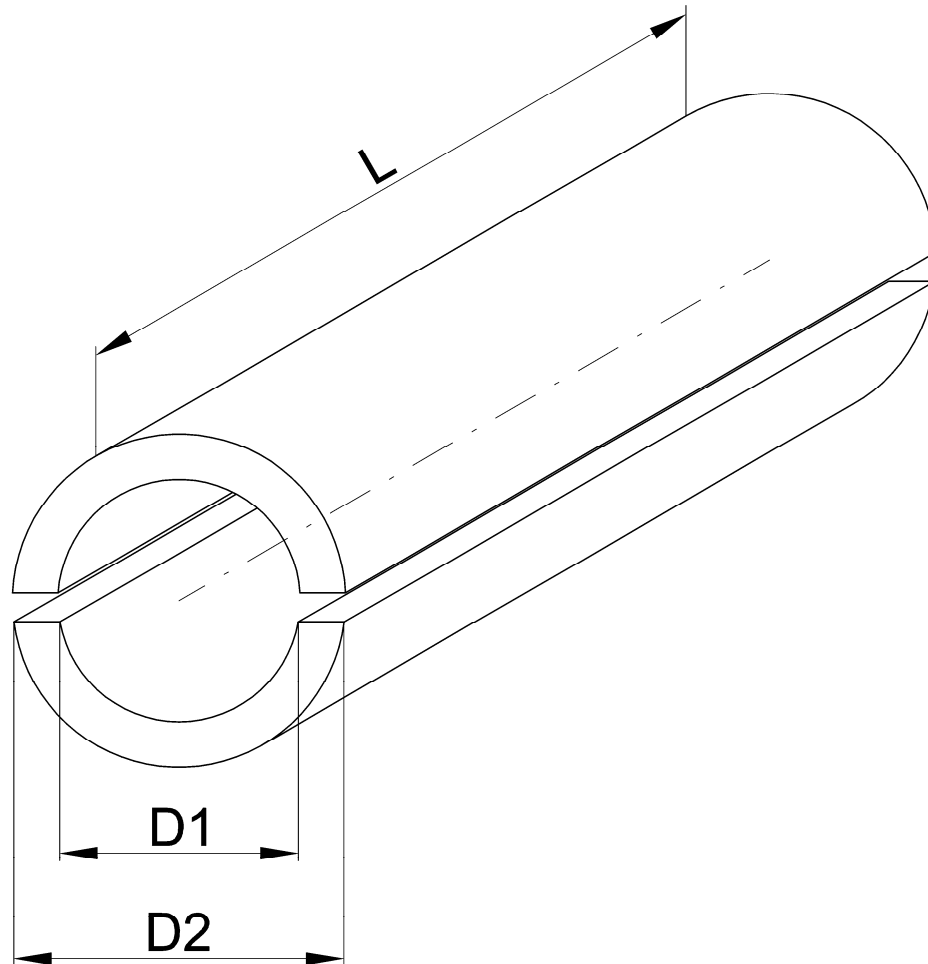
* Please append index for hole pattern in flat bars (see page 1.03.01) to P/N

* Bitte Index für Flachanschluß-Bohrbilder (siehe Seite 1.03.01) an Art.Nr. anhängen

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE

ITEM POS	FIG	PC STK	f	c	INDEX* for hole patter in flat bars INDEX* für Flachanschluß-Bohrbild

c	f	Hole Pattern * Bohrbild	P/N * Art.Nr.
100	100	Undrilled / ungebohrt	116220/100x100/B00
100	100	B01	116220/100x100/B01
100	100	X	116220/100x100/X
80	80	X	116220/80x80/X



Application instruction:

The opening of the reduce sleeve must be placed parallel to the opening between cap and body.

Montagehinweis:

Der Spalt der Hülse muß in Höhe des Klemmspalts (außerhalb der gespannten Flächen) liegen

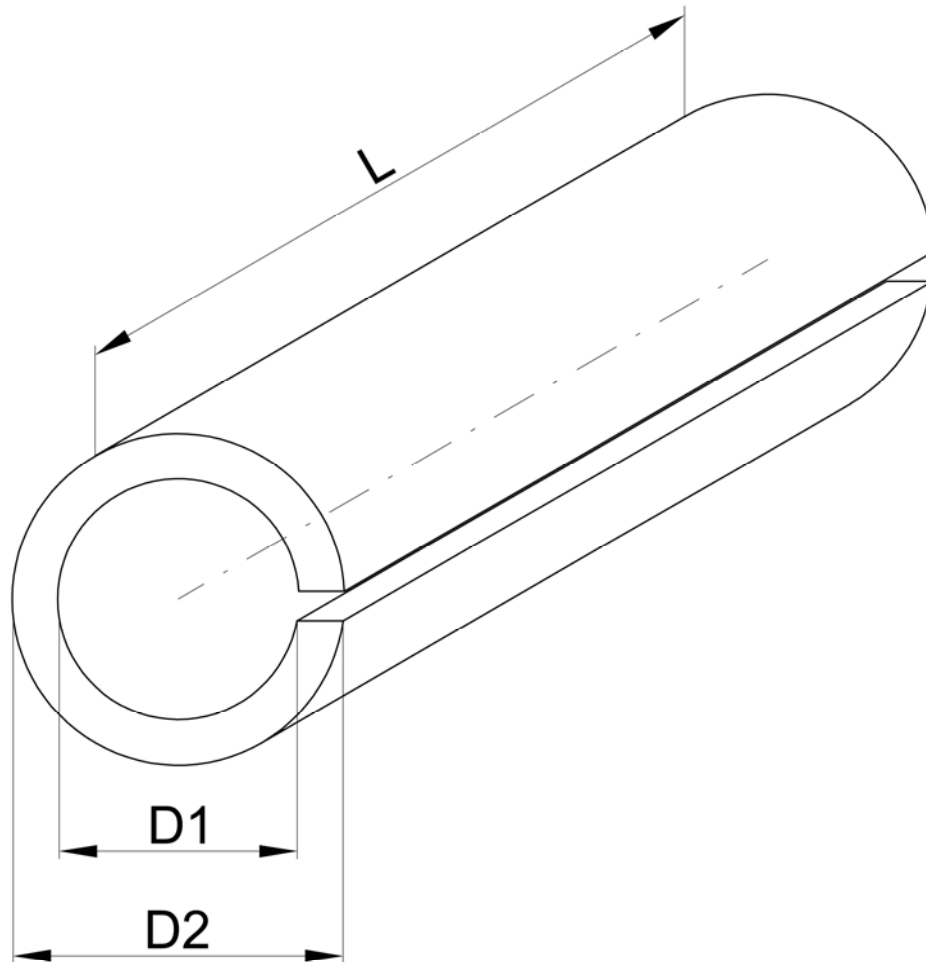
FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE							
ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D1	Ø D2	Material		L
					Al	Cu	

REDUCING SLEEVES; TWO-PIECE



REDUZIER-HÜLSEN; ZWEITEILIG

D1	D2	L	P/N Art.Nr.
40 Al	50 Al	90	116210/40/50/90/Al
40 Cu	50 Cu	90	116210/40/50/90/Cu
M18 Cu	30 Cu	90	116210/M18/30/90/Cu



Application instruction:

The opening of the reduce sleeve must be placed parallel to the opening between cap and body.

Montagehinweis:

Der Spalt der Hülse muß in Höhe des Klemmspalts (außerhalb der gespannten Flächen) liegen

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE							
ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D1	Ø D2	Material		L
					Al	Cu	

ERDUNGS-BOLZEN

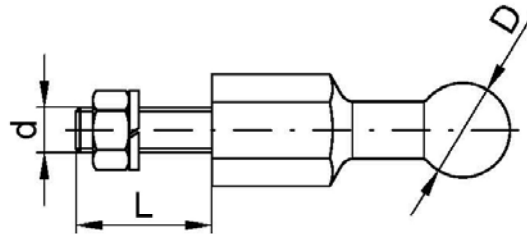


FIG 1

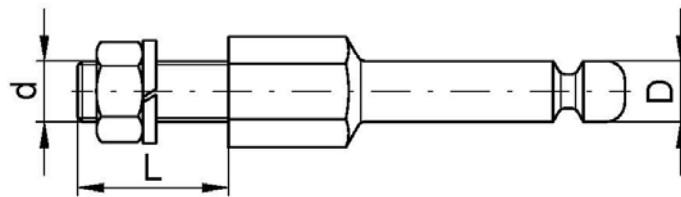


FIG 2

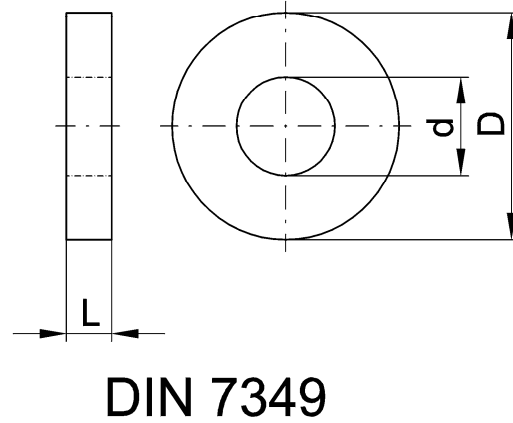
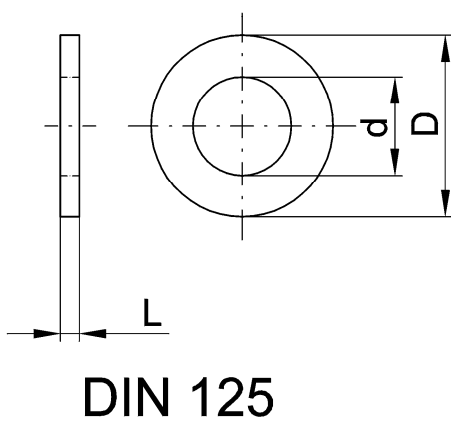
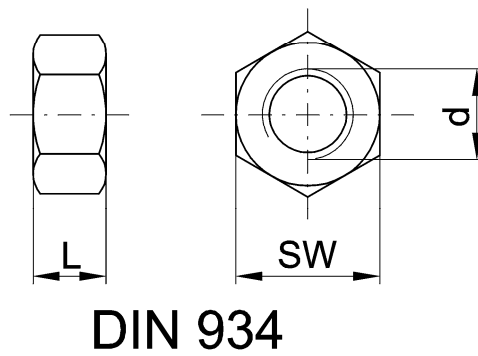
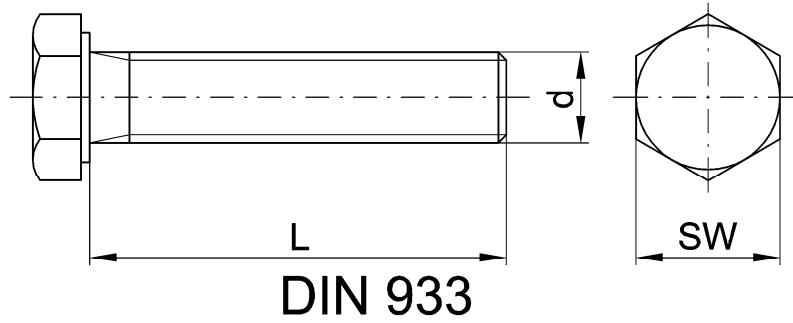
Material terminal= Cu tinned
 Material Nuts and Washers= hot dip galvanized steel

Material Bolzen= Cu verzinkt
 Material Muttern und Scheiben= Stahl feuerverzinkt

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE

ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D	Ø d	L	I_{th} [kA/0,5s]

SCHRAUBEN—MUTTERN—SCHEIBEN



Bolts and Nuts= stainless steel tensile 800N/mm²

Schrauben und Muttern= A2 F80

SCHRAUBEN—MUTTERN—SCHEIBEN

DIN	D	L	SW	D	P/N Art.Nr.
933	M10	30	17	-	DIN933M10x30A2
933	M10	35	17	-	DIN933M10x35A2
933	M10	40	17	-	DIN933M10x40A2
933	M10	45	17	-	DIN933M10x45A2
933	M12	50	19	-	DIN933M12x50A2
933	M12	60	19	-	DIN933M12x60A2
933	M12	65	19	-	DIN933M12x65A2
934	M12	8	17	-	DIN934M10A2
934	M12	10	19	-	DIN934M12A2
125	10,5	2	-	20	DIN125A10,5A2
125	13	2,5	-	24	DIN125A13A2
7349	13	6	-	30	DIN7349D13A2

SEILREINIGUNGSBÜRSTEN

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brushes

P/N: 116901 (blue) for Al-conductors

P/N: 116902 (red) for Cu-conductors

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodised aluminum shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter of 10 to 40 mm. If required, they may also be used for bigger diameters, though. The length of the brush is 120 mm.

Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

Art.Nr.: 116901 (blau) für Al-Seile

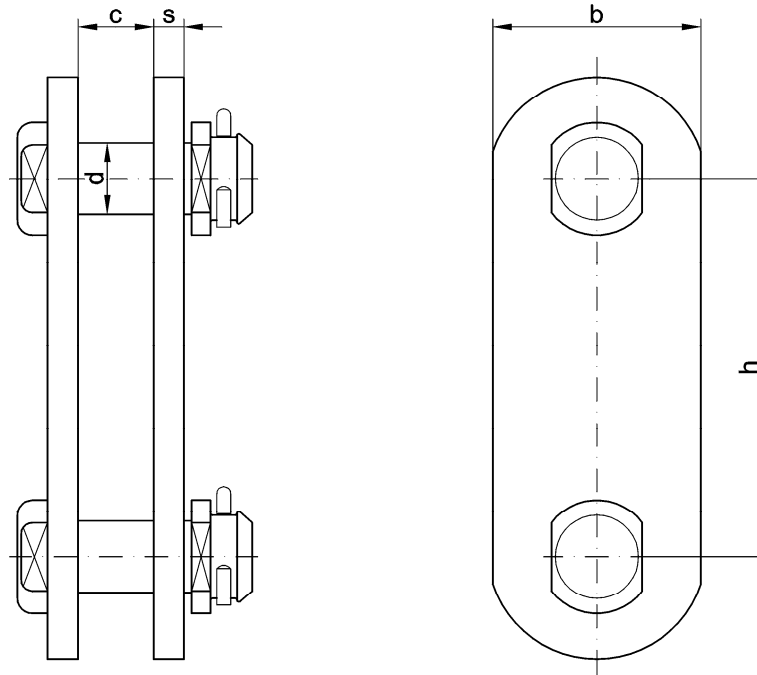
Art.Nr.: 116902 (rot) für Cu-Seile

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingienietet sind.

Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40 mm geeignet, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120 mm.



HÄNGE-LASCHEN



Standard Material

Suspension taps | S355J2G3C
Bolts | Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn

Standard-Material

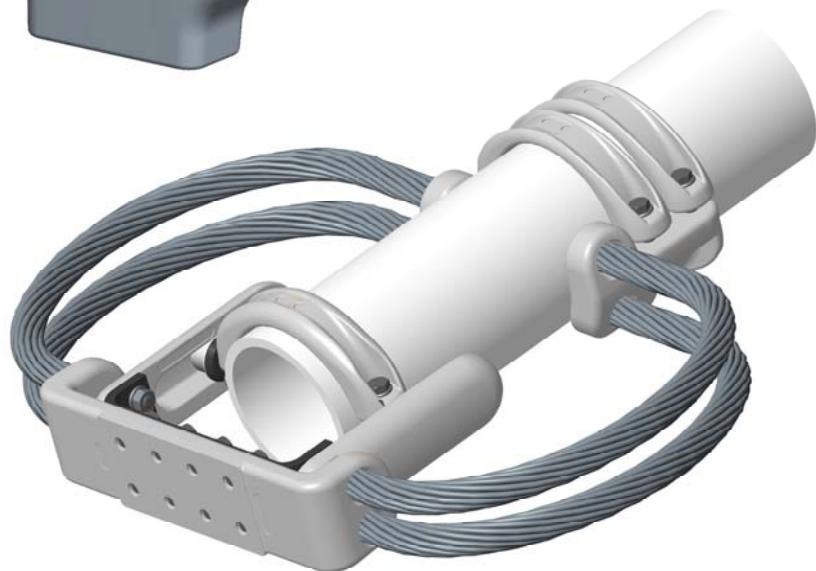
Hänge-Laschen | St52-3N tzn
Schraubbolzen | Stahl 8.8 tzn

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE

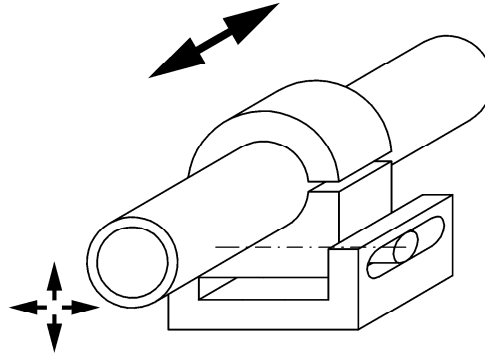
ITEM POS	FIG	PC STK	d	h	b	s	c

HÄNGE-LASCHEN

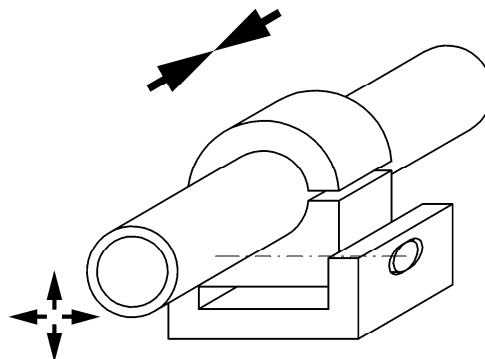
d	h	b	s	c	P/N Art.Nr.
19	100	55	10	20 ⁺²	109001A
22	100	55	10	20 ⁺²	109001B



INDEX FÜR ROHR-LAGERUNGEN



TYP L1



TYP F1

Typ L1

Slided bearing: Longitudinal movement possible; angular movement $\pm 7^\circ$ around the tube axis (in all directions) with roller bearing. This type of bearing is recommended for long tubes.

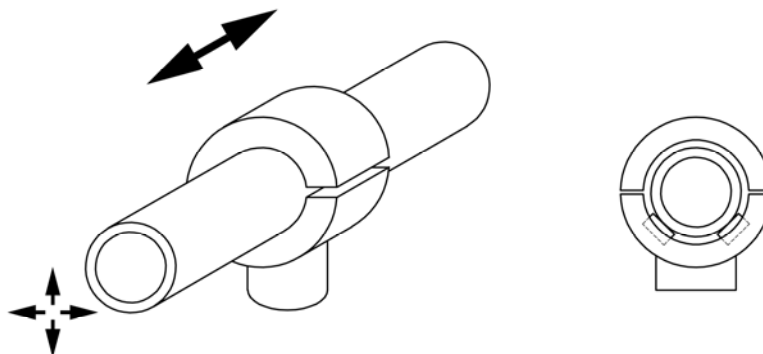
Loslager: Längsbeweglich, winkelbeweglich $\pm 7^\circ$ zur Rohrachse (in allen Richtungen) durch außenliegende Rollenlagerung. Dieser Lagerungstyp wird für große Rohrlängen empfohlen.

Typ F1

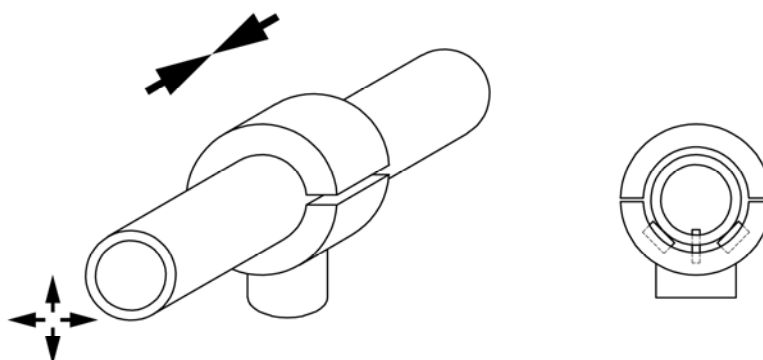
Fixed bearing: No longitudinal movement possible; angular movement $\pm 7^\circ$ around the tube axis (in all directions) with roller bearing; This type of bearing is recommended for long tubes.

Festlager: längsfest, winkelbeweglich durch außenliegende Rollenlagerung. Dieser Lagerungstyp wird für große Rohrlängen empfohlen.

INDEX FÜR ROHR-LAGERUNGEN



TYP L2



TYP F2

Typ L2

Slided bearing: Longitudinal movement possible; angular movement $\pm 7^\circ$ around the tube axis (in all directions) bearing with plastic segments.

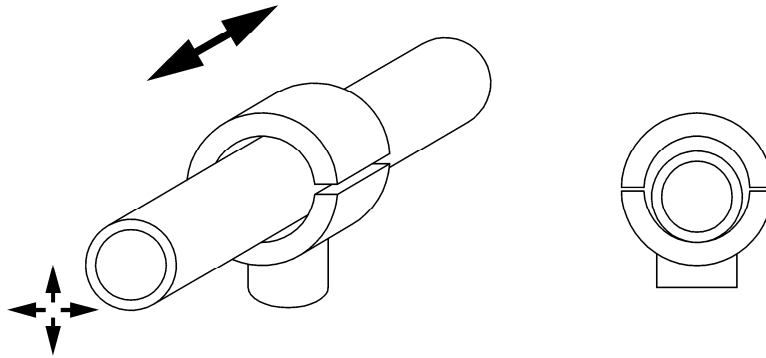
Loslager: Längsbeweglich, winkelbeweglich $\pm 7^\circ$ zur Rohrachse (in allen Richtungen) durch KS-Lagerung (Kunststoff-Lagerung).

Typ F2

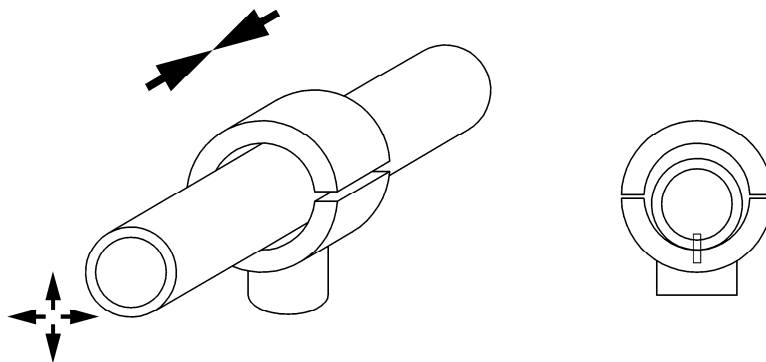
Fixed bearing: No longitudinal movement possible; angular movement $\pm 7^\circ$ around the tube axis (in all directions).

Festlager: Längsfest, winkelbeweglich $\pm 7^\circ$ zur Rohrachse (in allen Richtungen).

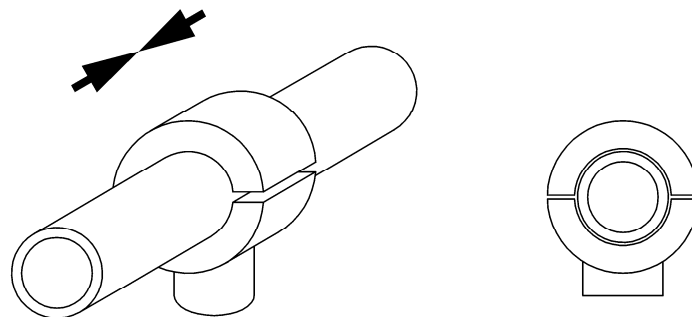
INDEX FÜR ROHR-LAGERUNGEN



TYP L3



TYP F3



TYP F4

Typ L3

Slided bearing: Longitudinal movement possible; angular movement +/- 7° around the tube axis (in all directions).

Loslager: Längsbeweglich, winkelbeweglich +/- 7° zur Rohrachse (in allen Richtungen).

Typ F3

Fixed bearing: No longitudinal movement possible; angular movement +/- 7° around the tube axis (in all directions).

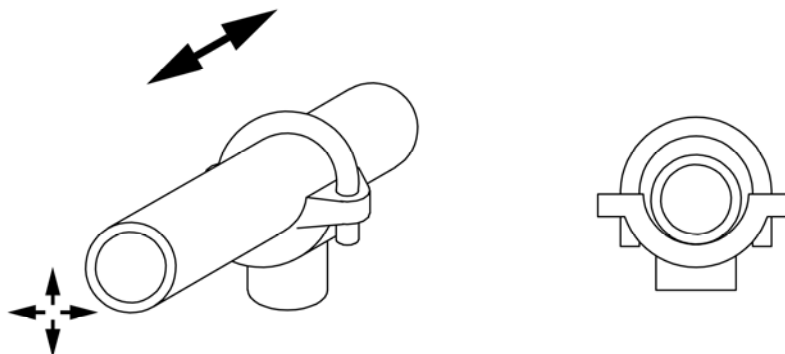
Festlager: Längsfest, winkelbeweglich +/- 7° zur Rohrachse (in allen Richtungen).

Type F4

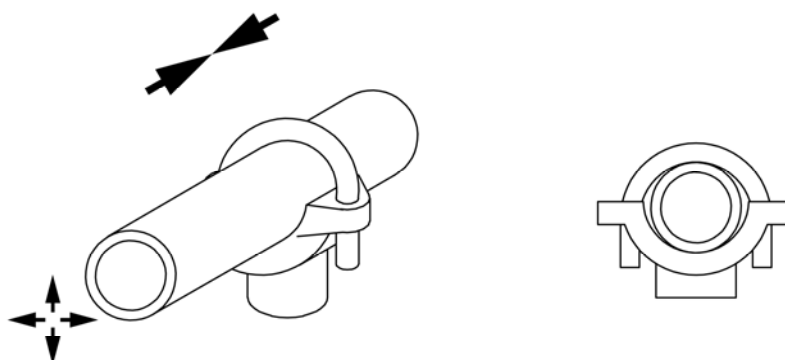
Fixed bearing: Rigid fix-point, only recommended with short tube-length.

Festlager: Starre Lagerung; nur bei kurzen Rohrlängen empfohlen.

INDEX FÜR ROHR-LAGERUNGEN



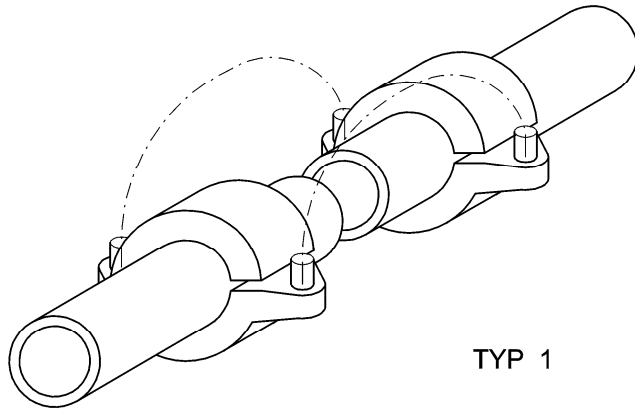
TYP L5



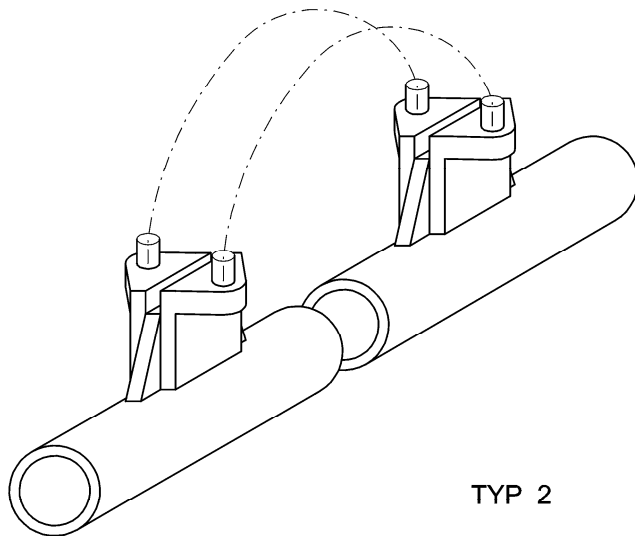
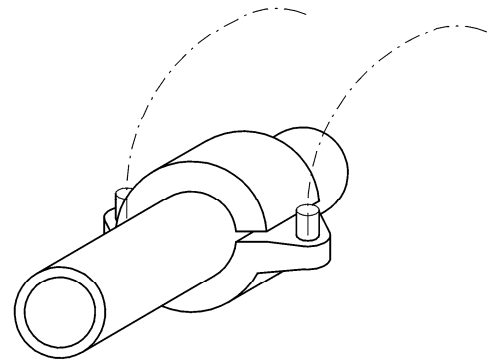
TYP F5

Typ L5**Slided bearing:** Longitudinal movement possible; not angular movement.**Loslager:** Längsbeweglich, nicht winkelbeweglich.**Typ F5****Fixed bearing:** No longitudinal movement possible; not angular movement.**Festlager:** Längsfest, nicht winkelbeweglich.**Bearing L5 and F5 with one tube support possible.****Lagerung L5 und F5 mit einem Rohrträger möglich.**

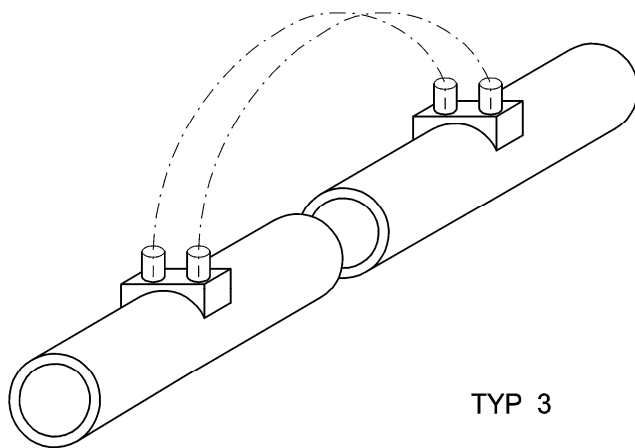
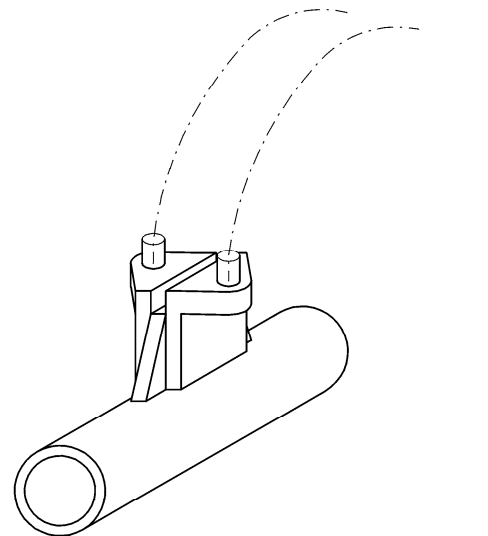
INDEX FÜR STROM-BRÜCKEN



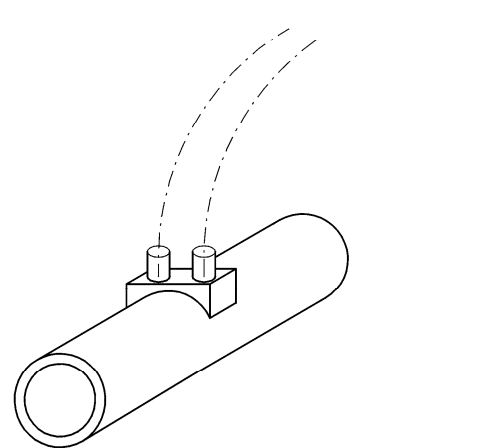
TYP 1



TYP 2



TYP 3

**Typ 1**

Current bridge: Current bridge with welded SAL-conductors are screwed to the tube. Easy mounting.

Schalenstrombrücke: Klemmschalen, mit eingeschweißten SAL-Seilen, werden am Rohr verschraubt. Einfache Montage

Typ 2

Current bridge with welded type flag terminal: A flag terminal is welded to the tube. The current bridge, with welded SAL-conductors will be screwed to the flag terminal.

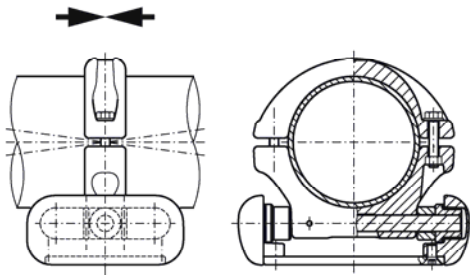
Strombrücke mit Anschweißfahne: Eine Schweißfahne mit Flachanschluß wird mit dem Rohr verschweißt. Die Strombrücke wird mit der Schweißfahne verschraubt.

Type 3

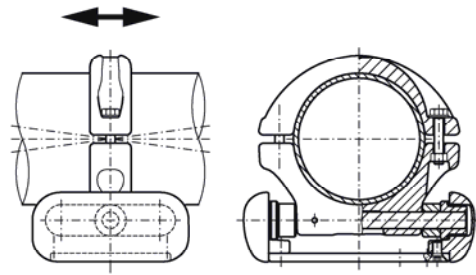
Welded type current bridge: SAL-conductors are welded directly with a cable socket to the tube. No additional contact area exists. Has to be welded during the mounting..

Verschweißte Strombrücke: SAL-Seile werden direkt mit einem Schweißkabelschuh und dem Rohr verschweißt. Keine zusätzliche Kontaktfläche vorhanden. Muß bei der Montage verschweißt werden.

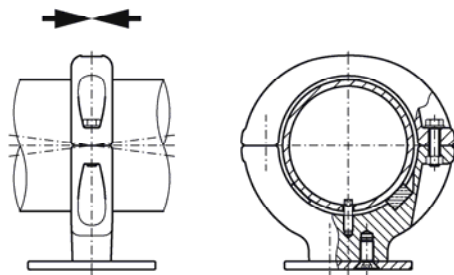
ROHRTRÄGER



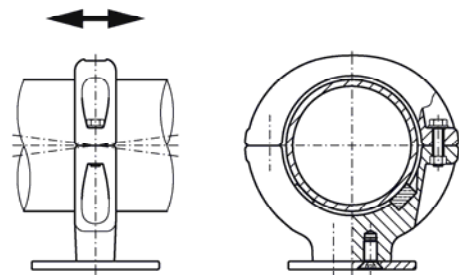
fixed roller bearing F1



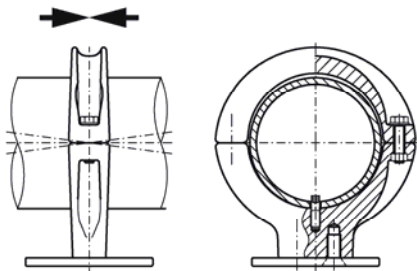
loose roller bearing L1



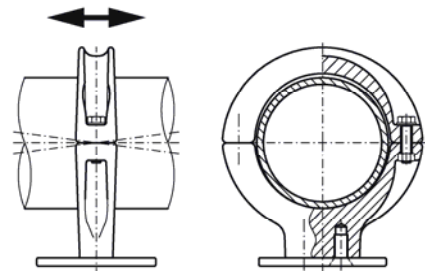
fixed semiconductor plastic bearing F2



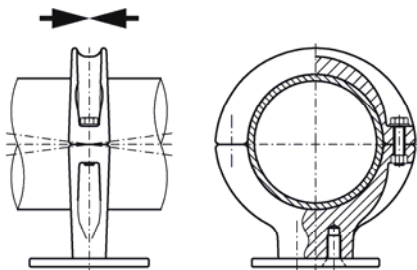
loose semiconductor plastic bearing L2



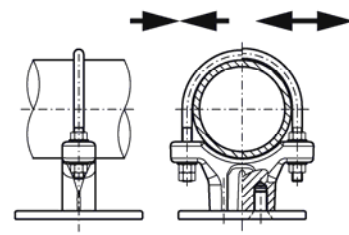
fixed metall on metall bearing F3



loose metal on metal bearing L3



fixed bearing F4



loose / fixed bearing F5/L5

≤ 420kV

ROHRTRÄGER

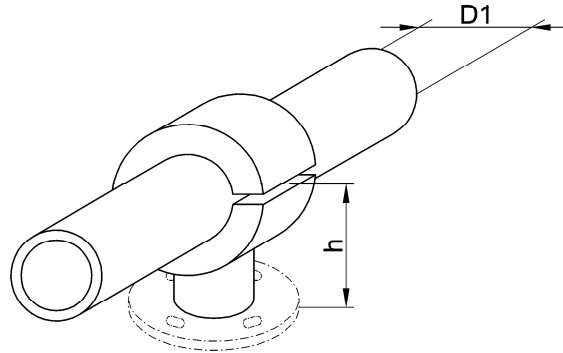
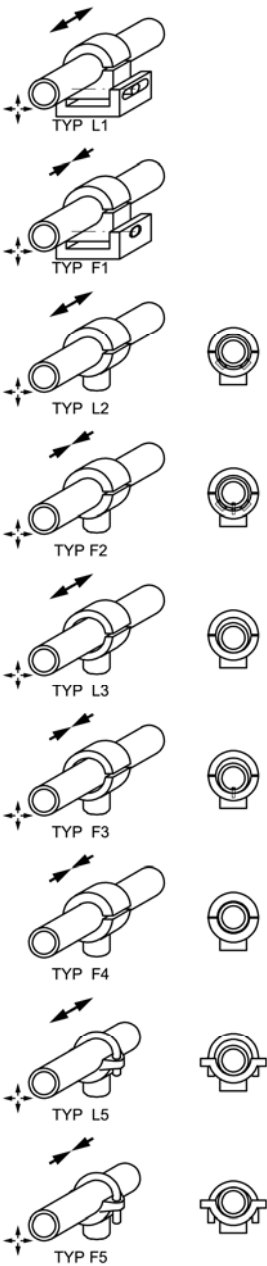


FIG 1

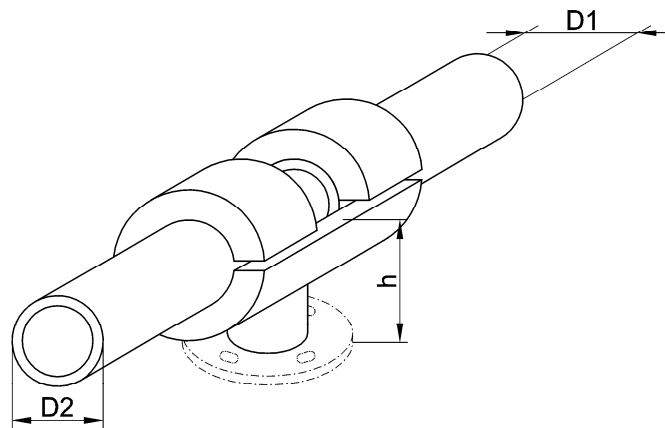
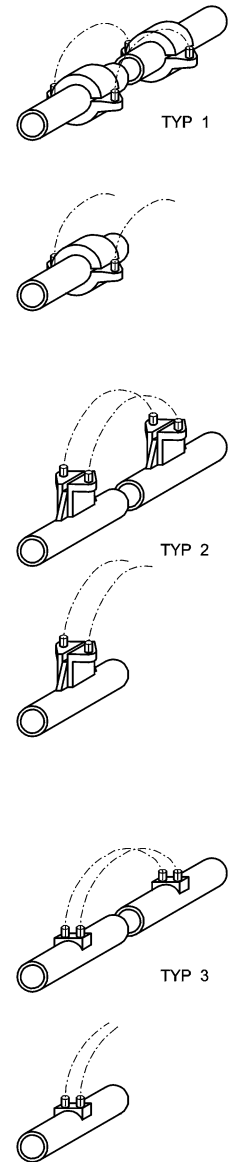


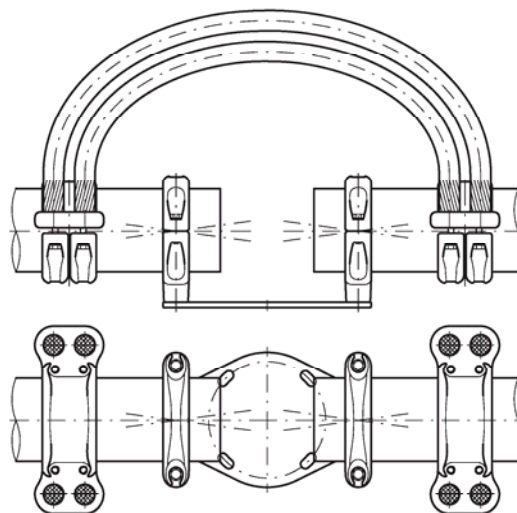
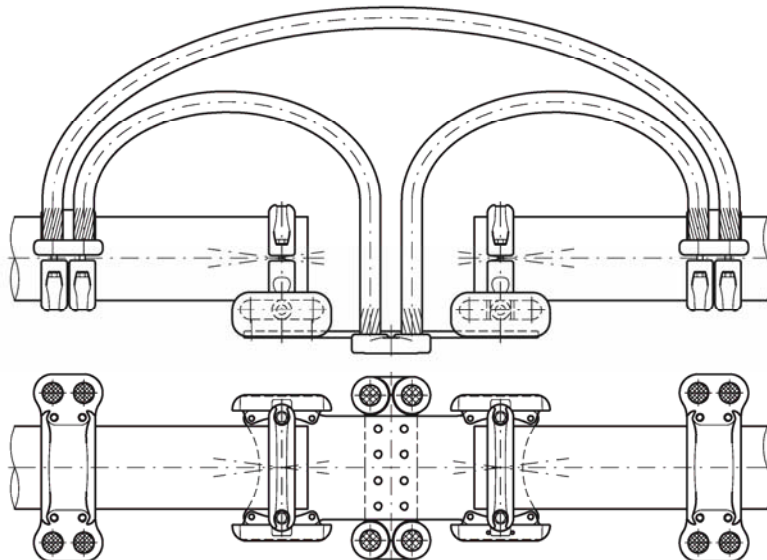
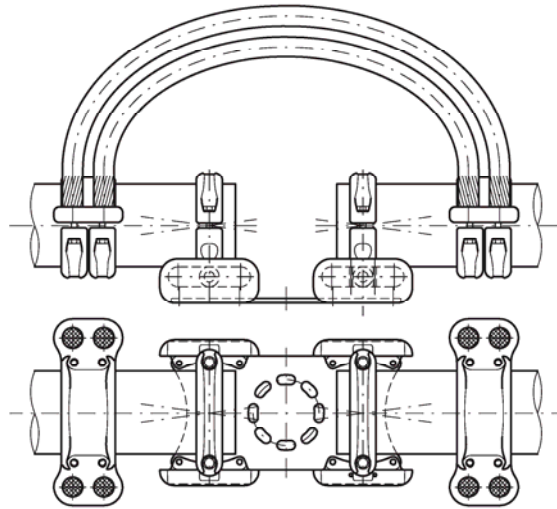
FIG 2



Index for bolt circle diameter: page 1.03.-1.04. / Index für Bohrbilder (Lochkreis): Seite 1.03.-1.04.
 Index for tube bearing: page 2.20.01-03 / Index für Rohr-Lagerung: Seite 2.20.01-03
 Index for current bridge: page 2.20.04 / Index für Strombrücken: Seite 2.20.04

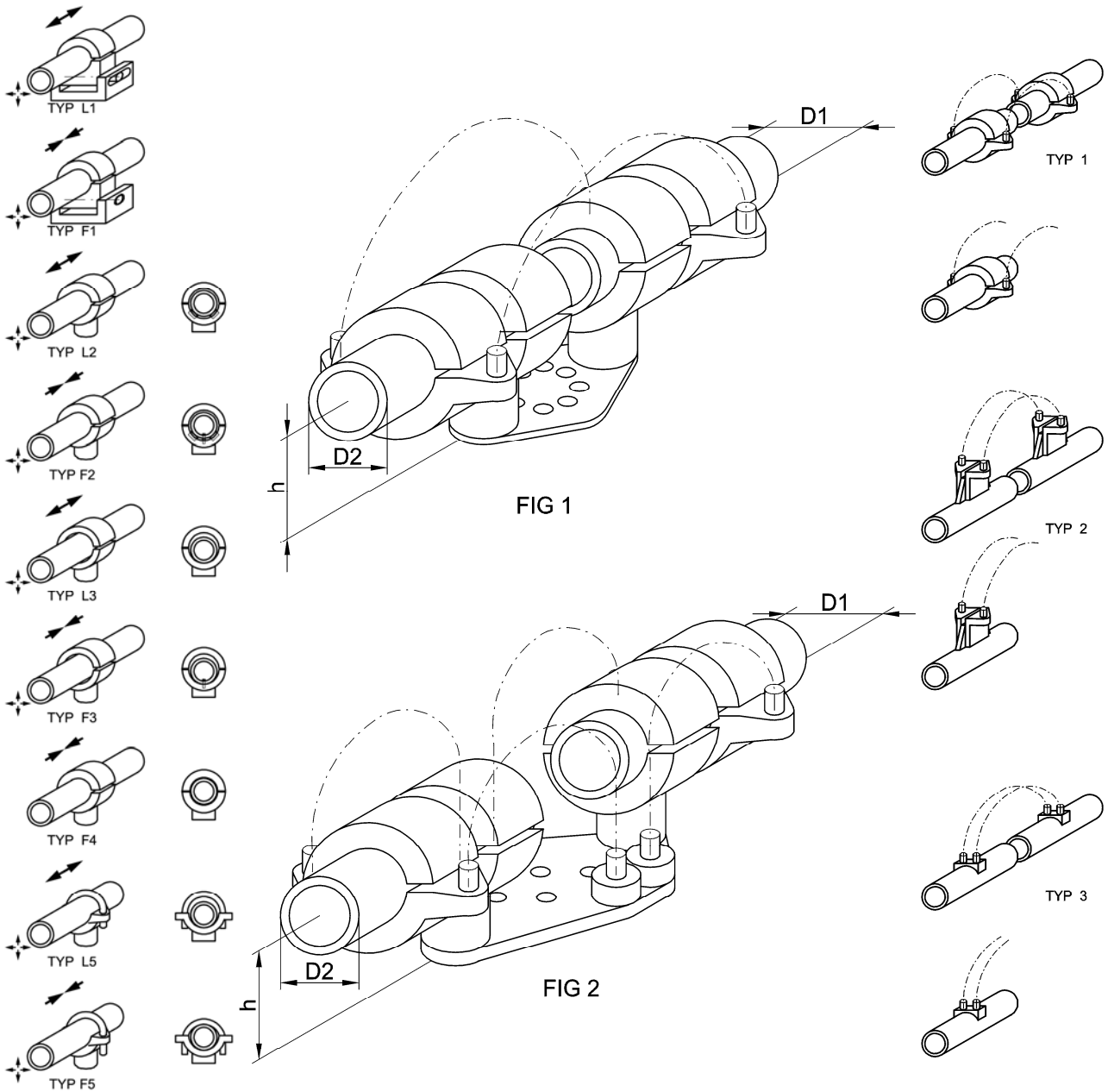
FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE										
U _N		I _{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität				Material / Werkstoff		
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>		8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>		Cu <input type="checkbox"/>
POS ITEM	FIG	PC STK	Ø D 1	INDEX Bearing Lagerung	Ø D 2	INDEX Bearing Lagerung	h	INDEX Hole Pattern Bohrbild	INDEX Current bridge Strombrücke	I _N [A]

EXPANSIONS-ROHRKLEMMEN



≤ 420kV

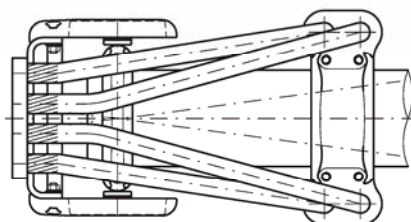
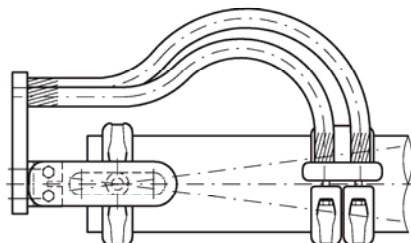
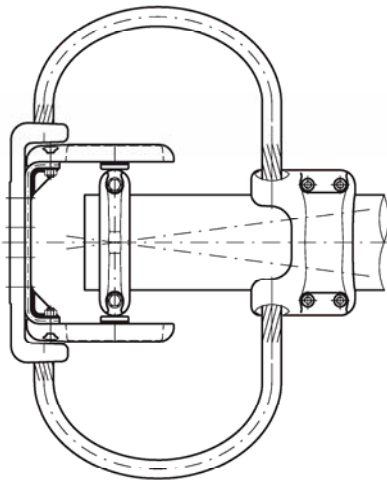
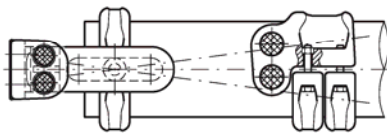
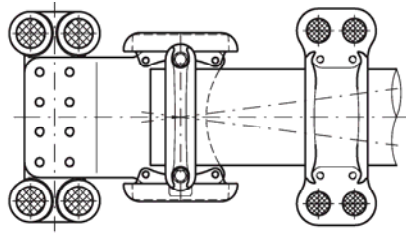
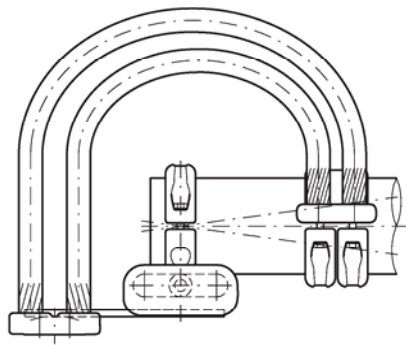
EXPANSIONS-ROHRKLEMMEN



Index for bolt circle diameter: page 1.03.-1.04. / Index für Bohrbilder (Lochkreis): Seite 1.03.-1.04.
 Index for tube bearing: page 2.20.01-03 / Index für Rohr-Lagerung: Seite 2.20.01-03
 Index for current bridge: page 2.20.04 / Index für Strombrücken: Seite 2.20.04

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE										
U _N		I _{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität				Material / Werkstoff		
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>		8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>		Cu <input type="checkbox"/>
POS ITEM	FIG	PC STK	Ø D 1	INDEX Bearing Lagerung	Ø D 2	INDEX Bearing Lagerung	h	INDEX Hole Pattern Bohrbild	INDEX Current bridge Strombrücke	I _N [A]

FLACHANSCHLUSS-EXPANSIONS-ROHRKLEMMEN



≤ 420kV FLACHANSCHLUSS-EXPANSIONS-ROHRKLEMMEN

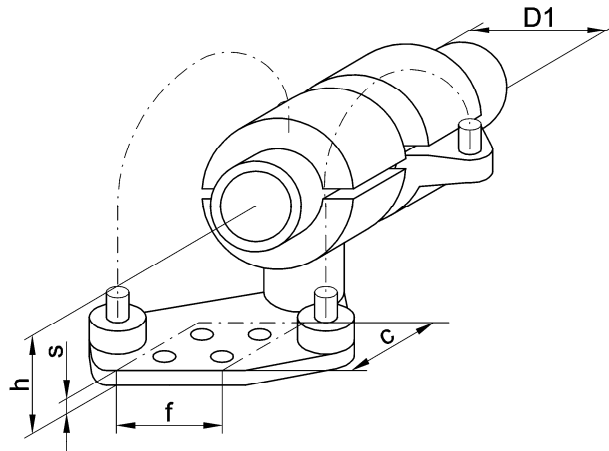
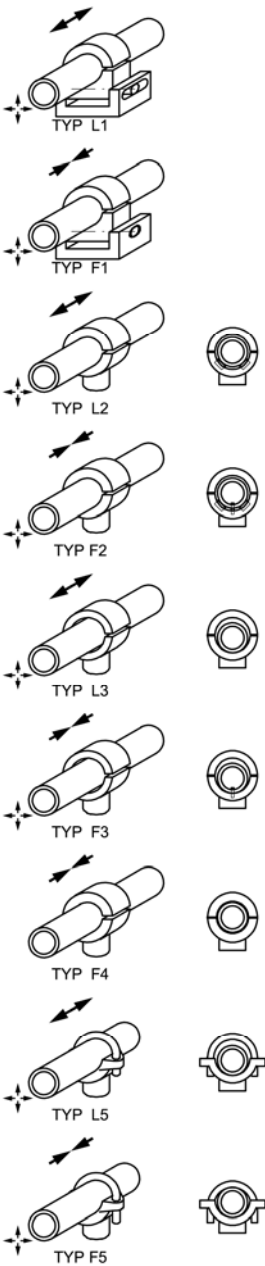


FIG 1

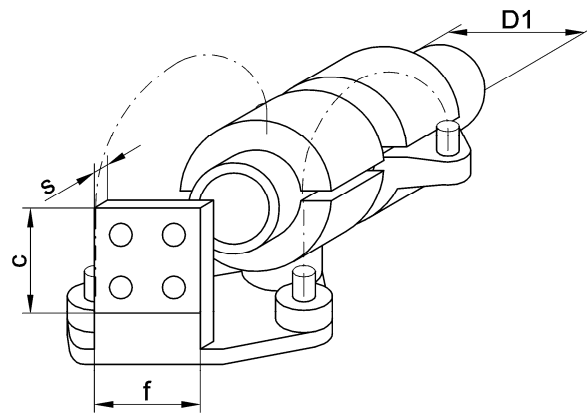
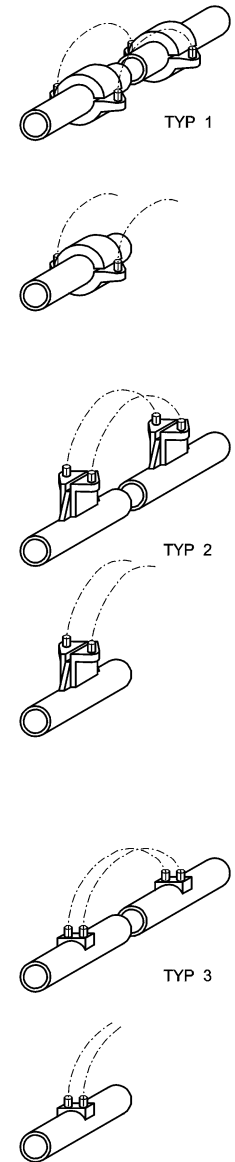


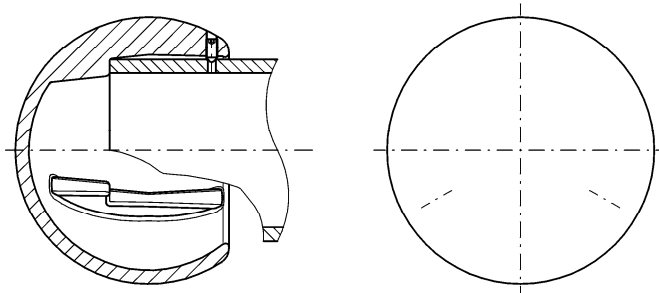
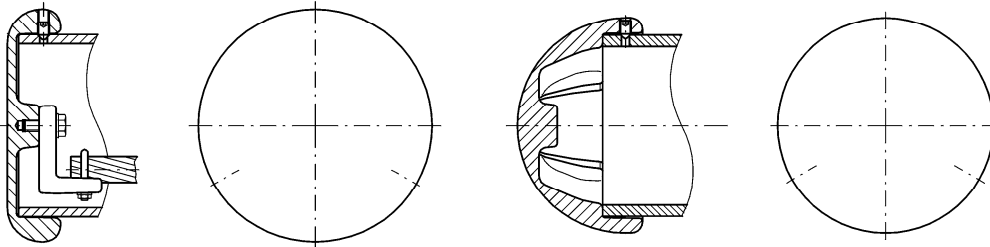
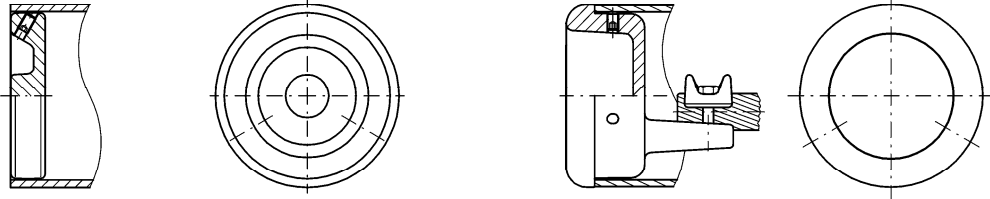
FIG 2



Index for bolt circle diameter: page 1.03.-1.04. / Index für Bohrbilder (Lochkreis): Seite 1.03.-1.04.
 Index for tube bearing: page 2.20.01-03 / Index für Rohr-Lagerung: Seite 2.20.01-03
 Index for current bridge: page 2.20.04 / Index für Strombrücken: Seite 2.20.04

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE										
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität				Material / Werkstoff		
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>		8.8 tzn <input type="checkbox"/>		Al <input type="checkbox"/>		Cu <input type="checkbox"/>
POS ITEM	FIG	PC STK	Ø D 1	INDEX Bearing Lagerung	Ø D 2	INDEX Bearing Lagerung	h	INDEX Hole Pattern Bohrbild	INDEX Current bridge Strombrücke	I_N [A]

ABSCHLUSSKAPPEN



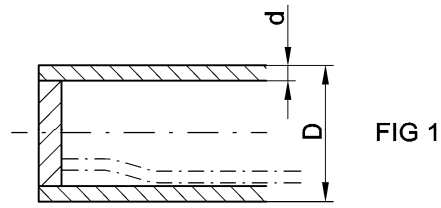


FIG 1

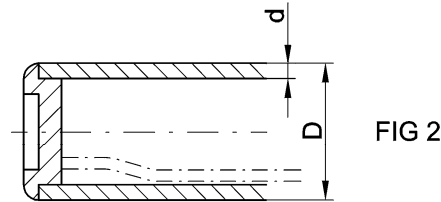


FIG 2

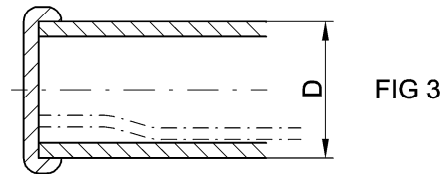


FIG 3

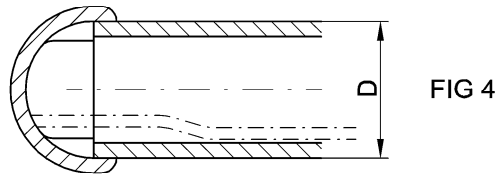


FIG 4

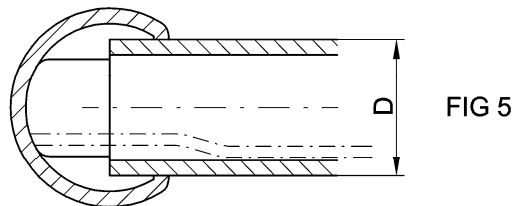
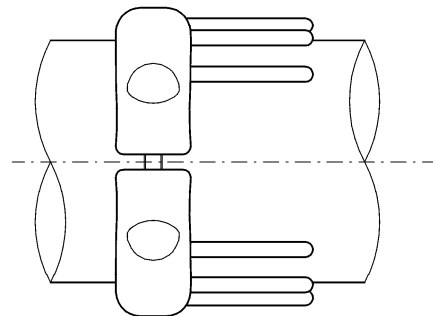
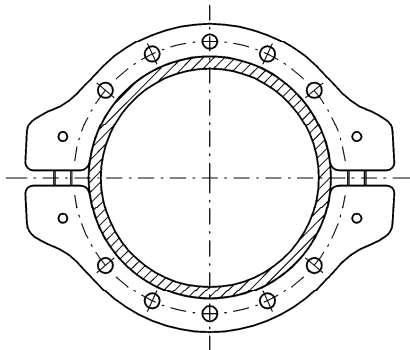
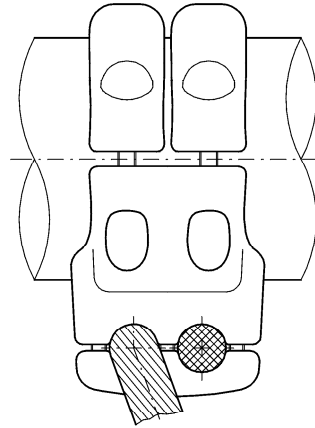
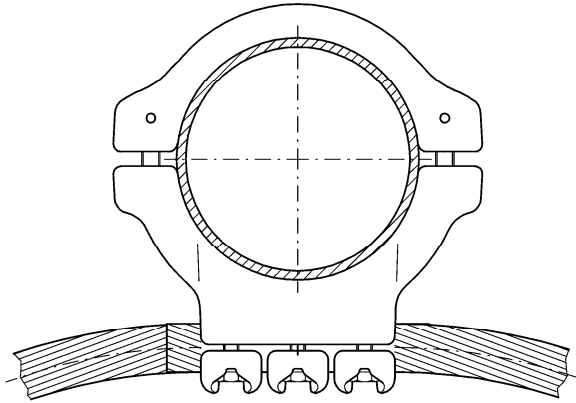


FIG 5

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE					
U _N	I _{th}	Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff	
_____ kV	_____ kA/1s	A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>
ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D	d	Ø Damping wire Dämpfungsseil

ZUBEHÖR ROHRKLEMMEN



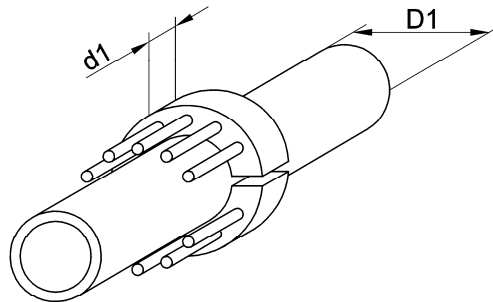


FIG 1

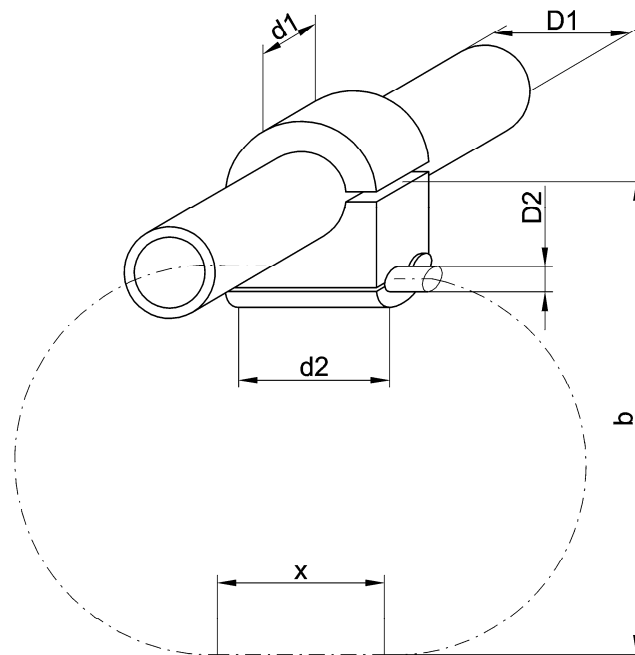


FIG 2

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE									
U_N		I_{th}		Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV		_____ kA/1s		A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	Ø D1	Covers Deckel	Ø D2	Covers Deckel	x	b	I_N [A]

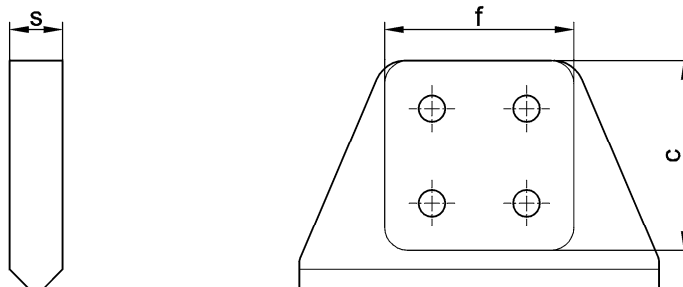


FIG 1

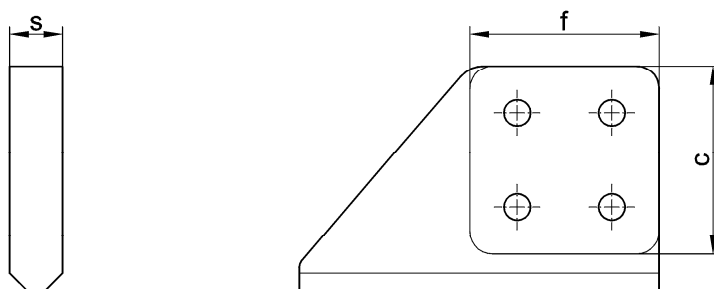


FIG 2

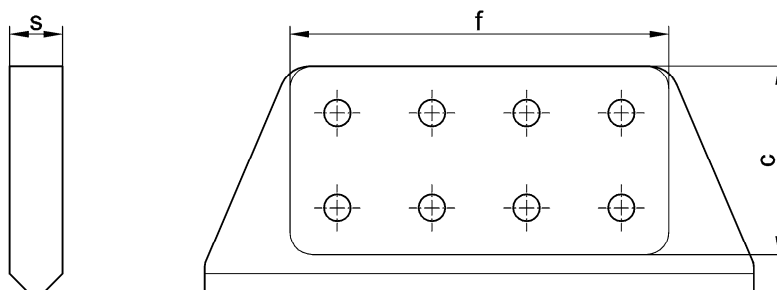


FIG 3

FOR YOUR INQUIRY / FÜR IHRE ANFRAGE							
U_N	I_{th}	Quality of bolts / Schraubenqualität		Material / Werkstoff			
_____ kV	_____ kA/1s	A2 F80 <input type="checkbox"/>	8.8 tzn <input type="checkbox"/>	Al <input type="checkbox"/>	Cu <input type="checkbox"/>		
ITEM POS	FIG	PC STK	c	f	s	INDEX* Hole Pattern Bohrbild	I_N [A]



Gorny

CU

Substation
Connectors


Schaltanlagen-
Klemmen

The Aluminium-Connector can also be manufactured as Bronze-Connectors.

Please use the catalog-sheets for aluminium-connector for your inquiry. Mark the field Cu for the material.

Die im Katalog aufgeführten Aluminium-Klemmen können auch als Bronze-Klemmen ausgeführt werden.

Bitte fragen Sie diese mit den Katalogblättern für Aluminium-Klemmen an, und kreuzen Sie für Klemmenmaterial das Feld Cu an.



Gorny

AL/CU

Substation
Connectors

Schaltanlagen-
Klemmen

The Aluminium Connectors can also be manufactured as Bi-Metallic connectors.

Please use the catalogue sheets for aluminium-connectors to make your inquiry. Mark the fields Al and Cu for the material and add the material of the conductor (Al or Cu) to the diameter of the conductor.

Viele der im Katalog aufgeführten Aluminium-Klemmen können auch als Zweimetall- (Al/Cu-) Klemmen ausgeführt werden.

Bitte fragen Sie diese mit den Katalogblättern für Aluminium-Klemmen an, und kreuzen Sie für Klemmenmaterial die Felder Al und Cu an. Geben Sie hinter dem Leiterdurchmesser das Material des Leiters (Al oder Cu) an.



Fittings for Overhead Lines

Freileitungs- Klemmen

INDEX BEFESTIGUNG VON FREILEITUNGSKLEMMEN

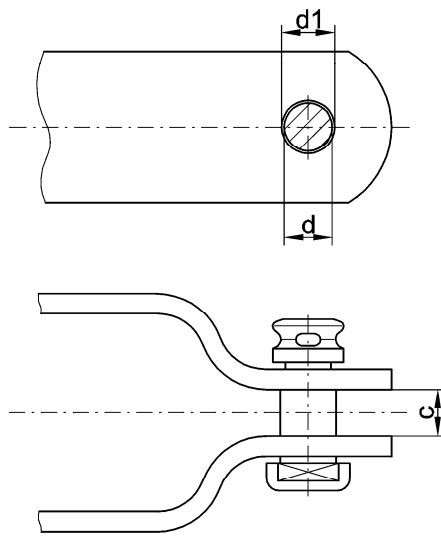


FIG 1

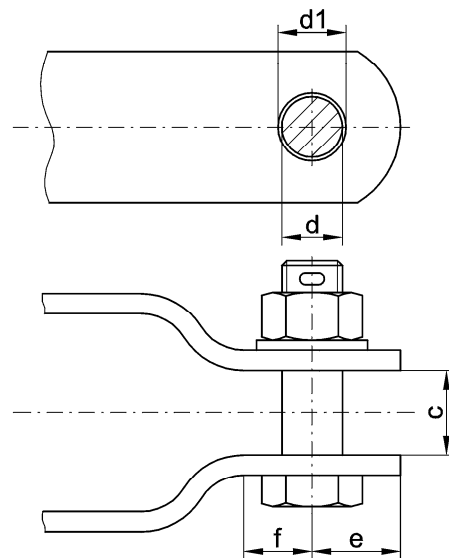


FIG 2

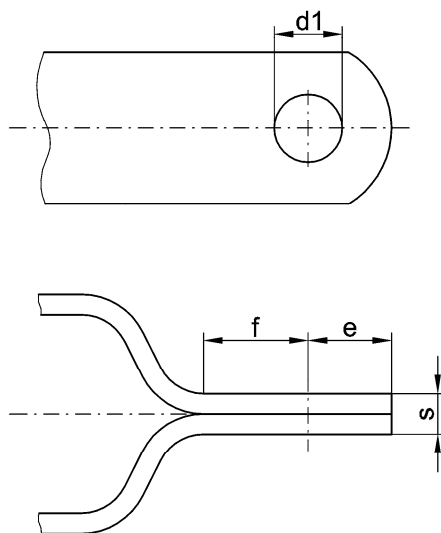


FIG 3

Attachment index for overhead line fittings

Please add respective index numbers to the part numbers of overhead line fittings.

Befestigungs-Index für Freileitungsklemmen

Die gewünschte Indexnummer bitte an das Ende der Artikel-Nr. der Freileitungsklemme anhängen

INDEX BEFESTIGUNG VON FREILEITUNGSKLEMMEN

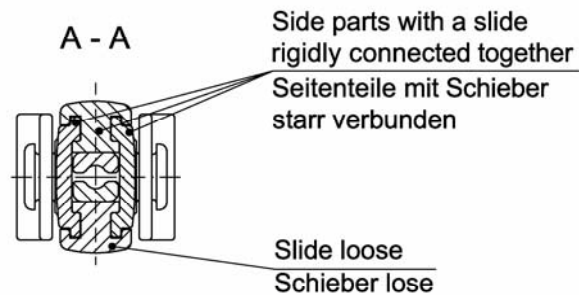
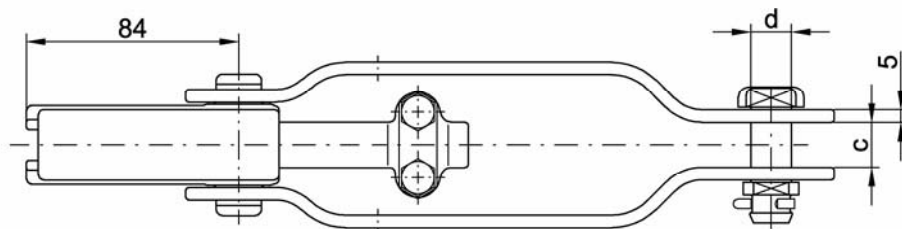
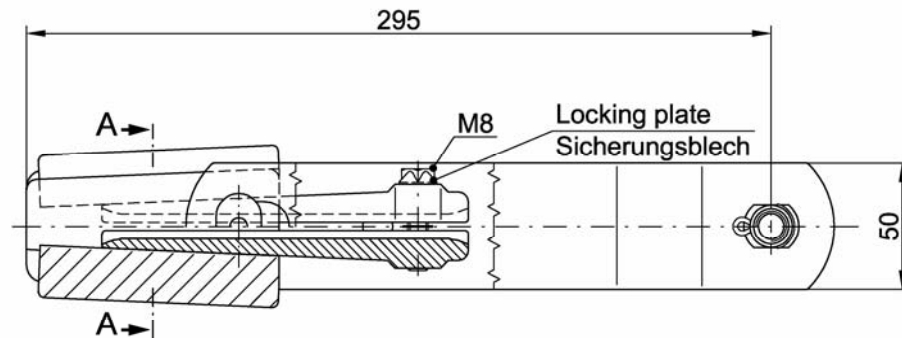
FIG	INDEX	Ø d	Ø d1	c	s	e	f	Standard / Norm
1	A	19	21	20 ⁺²				DIN 48074
1	B	22	24	20 ⁺²				DIN 48074
1	C	13	14	14 ^{+1,5}				DIN 48074
1	D	16	18	20 ⁺²				
1	K	19	21	32 ⁺²				
1	M	25	27	26 ⁺²				DIN 48074
2	GE	22	20	54		25	35	NGTS 3.4.6
2	G	24	27	≥ 32				
3	HA	-	18		12	22	28	NGTS 3.4.6
3	HB	-	18		12	22	33	NGTS 3.4.6
3	HF	-	18		16	22	33	NGTS 3.4.6
3	HC	-	22		16	25	35	NGTS 3.4.6
3	HRU	-	23,5		20	35	40	NGTS 3.4.6
3	HD	-	22		20	25	35	NGTS 3.4.6
3	HAR	-	29		24	55	50	NGTS 3.4.6



	Page	Seite
WEDGE TYPE TENSION CLAMPS	5.01.01-16	KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

Ø 7,5-11,7



Standard Material		Standard-Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6	Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Straps	S355J2C hdg	Aufhängelaschen	St52 tzn
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Wedges	EN AW-6082 T6	Keile	AlMgSi1 F31
Screws	Stainless steel 800N/mm ²	Schrauben	A2-80
Locking plate	Stainless steel	Sicherungsbleche	Stahl A2

Specified min. failure load (SMFL): 60kN

Mindest-Versagungskraft: 60kN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

P/N: 401101 / / / /
 Art.Nr.: _____ / _____ / _____ / _____



Bolt Bolzen			Conductor Seil			Quality of Bolt Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben	
Index	d	c	Cross-section Querschnitt	Type	Typ	Index	Material	Index	Material	Index	
A	19	20	35	AAC	Al	8	8.8 tzn	X	Cu Sn	F	8.8 tzn
B	22	20	35/6	ACSR	Al/St	9	Al	Y	A2	Z	A2-F80
C	13	14	50	AAC	Al					FF	8.8 *1
D	16	20	50/8	ACSR	Al/St						
			70	AAC	Al						
			70/12	ACSR	Al/St						
			and much more								
Explanation for bolt index see page 5.00.01											
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01											

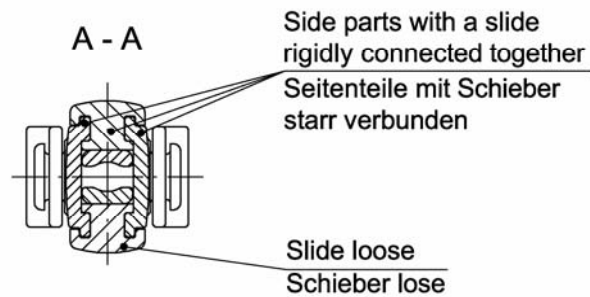
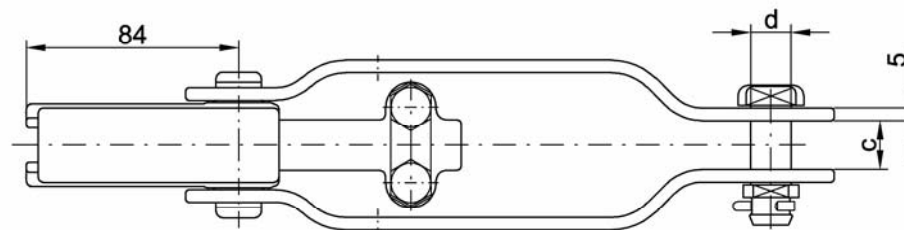
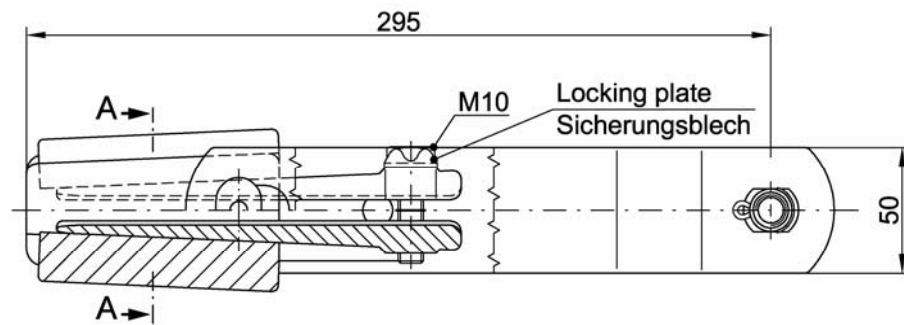
Explanation / Erklärung

Sn= tinned / verzinkt tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

*1= screws 8.8 tzn with spring washers / A2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² /
 Schrauben tzn mit Federringen rostfrei F80

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

Ø 12,5-14,2



Standard Material		Standard-Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6	Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Straps	S355J2C hdg	Aufhängelaschen	St 52 tzn
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Wedges	EN AW-6082 T6	Keile	AlMgSi1 F31
Screws	Stainless steel 800N/mm ²	Schrauben	A2-80
Locking plate	Stainless steel	Sicherungsbleche	Stahl A2

Specified min. failure load (SMFL): 60kN

Mindest-Versagenskraft: 60kN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

 P/N: 401102 / / / /
 Art.Nr.: / / / /

Bolt Bolzen			Conductor Seil			Quality of Bolt Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben	
Index	d	c	Cross-section Querschnitt	Type	Typ	Index	Material	Index	Material	Index	
A	19	20	95	AAC	Al	8	8.8 tzn	X	Cu Sn	F	8.8 tzn
B	22	20	95/15	ACSR	Al/St	9	Al	Y	A2	Z	A2-F80
C	13	14	105/13,5	ACSR	Al/St					FF	8.8 *1
D	16	20	120	AAC	Al						
			and much more								
Explanation for bolt index see page 5.00.01											
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01											

Explanation / Erklärung

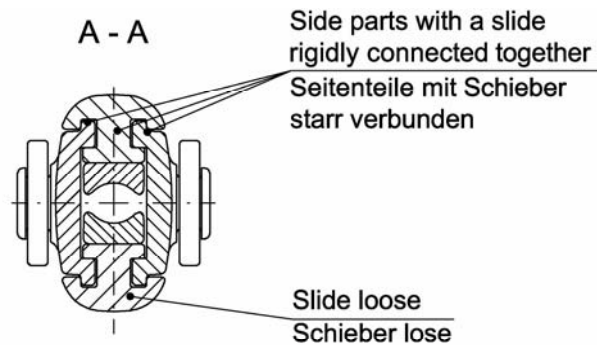
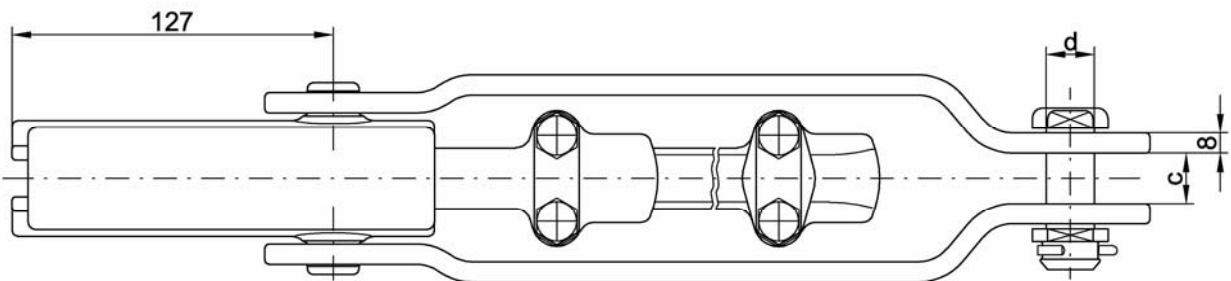
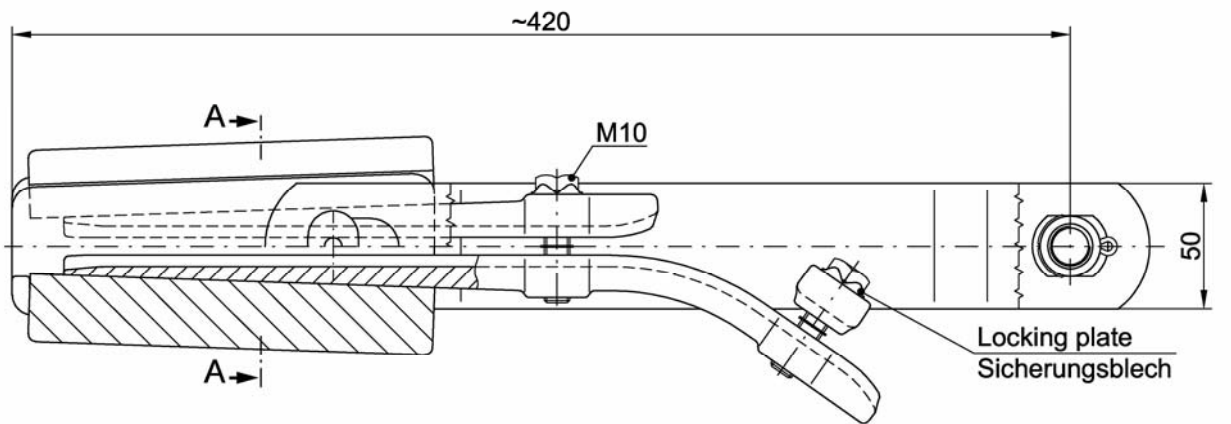
Sn= tinned / verzinkt

tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

*1= screws 8.8 tzn with spring washers /
Schrauben tzn mit FederringenA2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² /
rostfrei F80

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

Ø14,8-17,3



Standard-material	
Clamp body	EN AW-6082 T6
Straps	S355J2C hdg
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg
Wedges	EN AW-6082 T6
Screws	Stainless steel 800N/mm ²
Locking plates	Stainless steel

Standard-Material	
Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Aufhängelaschen	St52 tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Keile	AlMgSi1 F31
Schrauben	A2-80
Sicherungsbleche	Stahl A2

Specified min. failure load (SMFL): 100kN

Mindest-Versagenskraft: 100kN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

P/N: 401003 / / / / 32kA
 Art.Nr.: / / / / /

Bolt Bolzen			Conductor Seil			Quality of Bolt Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben	
Index	d	c	Cross-section Querschnitt	Type	Typ	Index	Material	Index	Material	Index	
A	19	20	42/25 SAVO	ACSR	Al/St	8	8.8 tzn	X	Cu Sn	F	8.8 tzn
B	22	20	44/32	ACSR	Al/St	9	Al	Y	A2	Z	A2-F80
C	13	14	50/30	ACSR	Al/St					FF	8.8 *1
			89/52 DOTTEREL	ACSR	Al/St						
			93	ACS	Stalum						
			99/12 TAL/Stalum	TAL	TAL						
			150/25	ACSR	Al/St						
			106/25 SUSTRONG	AACSR	Al3/St						
			120/20	ACSR	Al/St						
			120/20 TAL/Stalum	TAL	TAL						
			123/21	ACSR	Al/St						
			125/30	ACSR	Al/St						
			125/30	AACSR	Al3/St						
			142AD	AAAC	Al3						
			150Al	AAC	Al						
			150AD	AAAC	Al3						
			150/25	ACSR	Al/St						
			152/25 OSTRICH	ACSR	Al/St						
			158 OPAL	AAAC	Al3						
			170/28 LINNET	ACSR	Al/St						
			182 AMS Aster	AAAC	Al3						
			185Al	AAC	Al						
			185AD	AAAC	Al3						
Explanation for bolt index see page 5.00.01			and much more								
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01											

Explanation / Erklärung

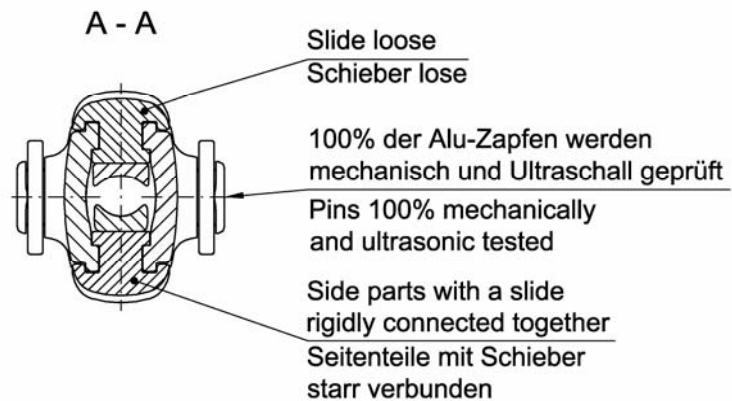
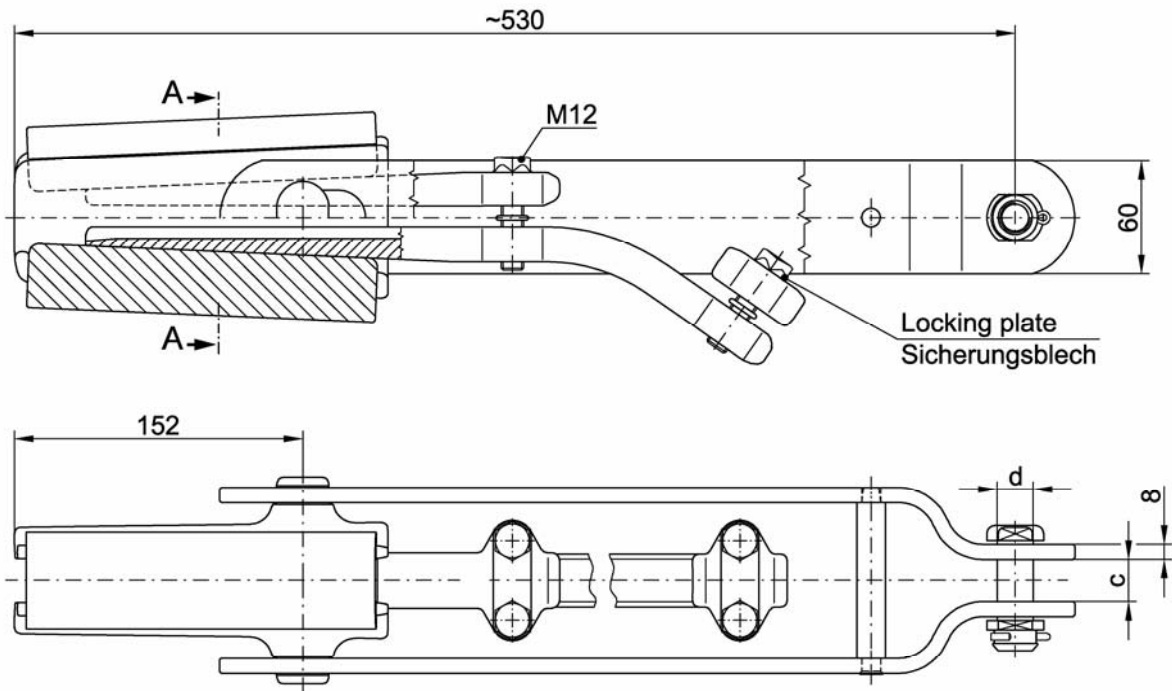
Sn= tinned / verzinkt

tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

*1= bolts 8.8 tzn with spring washers /
Schrauben tzn mit FederringenA2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² /
rostfrei F80

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

ø18,9-26,1



Standard Material		Standard-Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6	Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Straps	S355J2C hdg	Aufhängelaschen	St52 tzn
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Wedges	EN AW-6082 T6	Keile	AlMgSi1 F31
Screws	Stainless steel 800N/mm ²	Schrauben	A2-80
Locking plate	Stainless steel	Sicherungsbleche	Stahl A2

Specified min. failure load (SMFL): 200kN

Mindest-Versagenskraft: 200kN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

P/N: 401004-2 / / / / / 40kA
 Art.Nr.: / / / / /

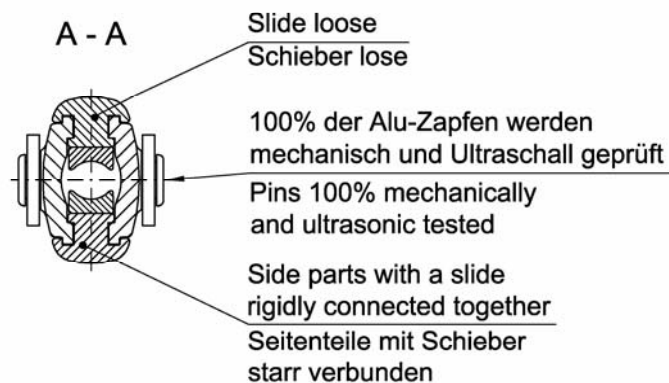
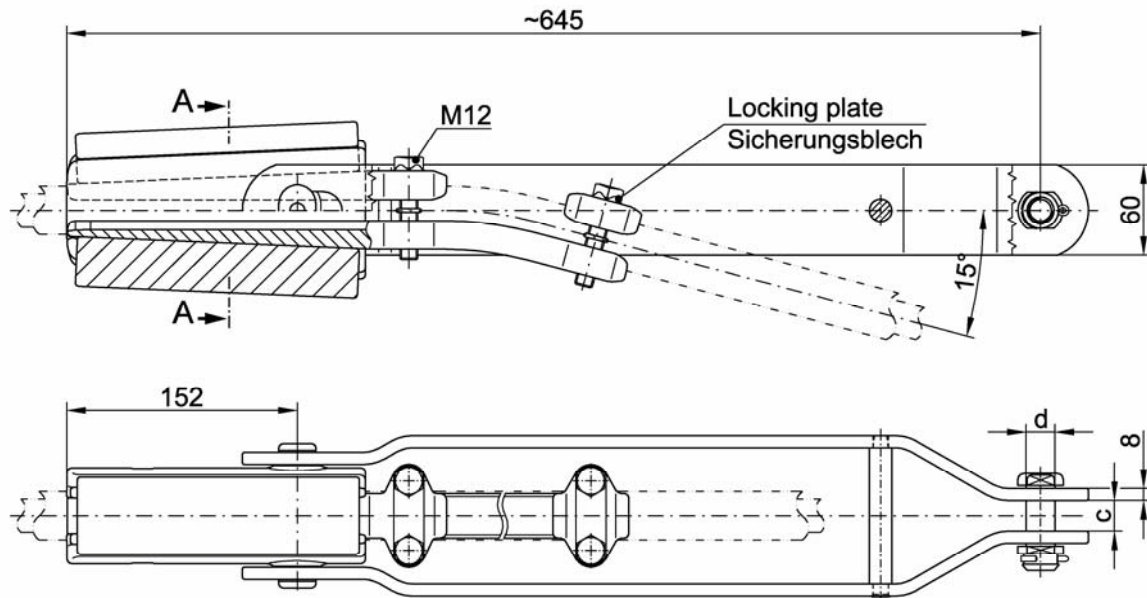
Bolt Bolzen			Conductor Seil			Quality of Bolt Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben		
Index	d	c	Cross-section Querschnitt	Type	Typ	Index	Material	Index	Material	Index		
A	19	20	170/40	ACSR	Al/St	8	8.8 tzn	X	Cu Sn	F	8.8 tzn	
B	22	20	185/30	ACSR	Al/St	9	Al	Y	A2	Z	A2-F80	
C	13	14	185/30	TAL/St	TAL/St					FF	8.8 *1	
D	16	20	185/62	ACSR	Al/St							
E	19	23	201/33 IBIS	ACSR	Al/St							
G	24	32	210/35	ACSR	Al/St							
H	29	0/24	210/50	ACSR	Al/St							
K	19	32	230/30	ACSR	Al/St							
			240Al	AAC	Al							
			240/40	ACSR	Al/St							
			240/80	ACSR	Al/St							
			241AD	AAAC	Al3							
			242/39 HAWK	ACSR	Al/St							
			265/35	ACSR	Al/St							
			282/46 DOVE	ACSR	Al/St							
			293 POPLAR	AAAC	Al3							
			300Al	AAC	Al							
			300/50	ACSR	Al/St							
			306,5/40 DUCK	ACSR	Al/St							
			362 UPAS	AAAC	Al3							
			357/46 (AFL 8-350)	ACSR	Al/St							
			400AD	AAAC	Al3							
Explanation for bolt index see page 5.00.01 Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01			95/55	ACSR	Al/St							
			120/70	ACSR	Al/St							
			150/25	ACSR	Al/St							
			and much more									

Explanation / Erklärung

Sn= tinned / verzinkt

tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

*1= screws 8.8 tzn with spring washers /
Schrauben tzn mit FederringenA2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² /
rostfrei F80



Standard Material		Standard-Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6	Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Straps	S355J2C hdg	Aufhängelaschen	St52 tzn
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Wedges	EN AW-6082 T6	Keile	AlMgSi1 F31
Screws	Stainless steel 800N/mm ²	Schrauben	A2-80
Locking plate	Stainless steel	Sicherungsbleche	Stahl A2

Specified min. failure load (SMFL): 160kN

Mindest-Versagenskraft: 160kN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN (SPIRALEN)

P/N: 401414 / / / / / 40kA
 Art.Nr.: / / / / /

Bolt Bolzen			Conductor + Helical Fitting Seil + Spiralen		Quality of Bolt Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben	
Index	d	c	Cross-section Querschnitt	Total Diameter GesamtØ	Index	Material	Index	Material	Index	
A	19	20	210/50	30,24mm	8	8.8 tzn	X	Cu Sn	F	8.8 tzn
B	22	20	240/40	31,04mm	9	Al	Y	A2	Z	A2-F80
			265/35	31,64mm					FF	8.8 *1
			and much more							
Explanation for bolt index see page 5.00.01										
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01										

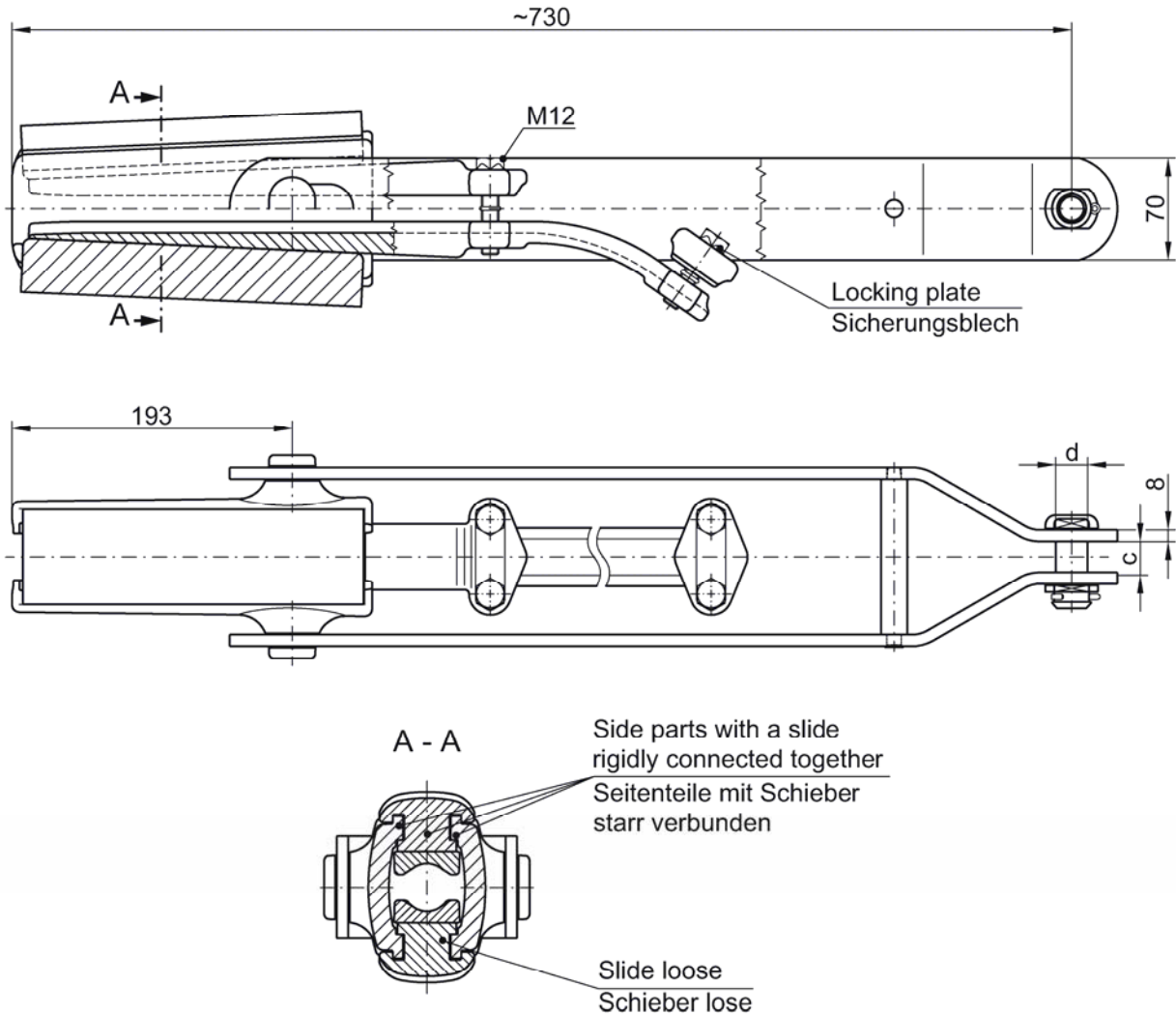
Explanation / Erklärung

Sn= tinned / verzinnt tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

*1= screws 8.8 tzn with spring washers / Schrauben tzn mit Federringen A2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² / rostfrei F80

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

ø26,6-36,0



Standard Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6
Straps	S355J2C hdg
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg
Wedges	EN AW-6082 T6
Screws	Stainless steel 800N/mm ²
Locking plate	Stainless steel

Standard-Material	
Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Aufhängelaschen	St52-3N tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Keile	AlMgSi1 F31
Schrauben	A2-80
Sicherungsbleche	Stahl A2

Specified min. failure load (SMFL): 250(240)kN

Mindest-Versagenskraft: 250(240)kN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN MIT BOGEN

P/N: 401005-2 / / / / 40-50kA
 Art.Nr.: / / / /

Bolt Bolzen			Conductor Seil			Quality of Bolt Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben	
Index	d	c	Cross-section Querschnitt	Type	Typ	Index	Material	Index	Material	Index	
A	19	20	380/50	ACSR	Al/St	8	8.8 tzn	X	Cu Sn	F	8.8 tzn
B	22	20	380/50	TAL	TAL	9	Al	Y	A2	Z	A2-F80
C	13	14	385/35	ACSR	Al/St					FF	8.8 *1
D	16	20	381/62 FALCONE	ACSR	Al/St						
E	19	23	403/52 CONDOR	ACSR	Al/St						
G	24	32	435/55	ACSR	Al/St						
H	29	0/24	435/55	TAL	TAL						
K	19	32	490/65	ACSR	Al/St						
			520/67 (AFL 8-525)	ACSR	Al/St						
			524/68 CURLEW	ACSR	Al/St						
			550/70	ACSR	Al/St						
			560/50	ACSR	Al/St						
			564/73 FINCH	ACSR	Al/St						
			ASTER 570	AAAC	Al3						
			587 RUBUS	AAAC	Al3						
			593AD	AAAC	Al3						
			593/29 MORKULLA	ACSR	Al/St						
			600AD	AAAC	Al3						
			606/77 GRACKLE	ACSR	Al/St						
			680/85	ACSR	Al/St						
			774AD	AAAC	Al3						
			174/102	ACSR	Al/St						
Explanation for bolt index see page 5.00.01			300/50	ACSR	Al/St						
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01											
			and much more								

Explanation / Erklärung

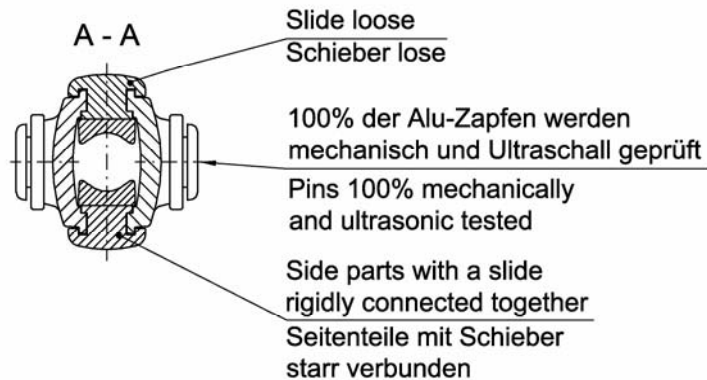
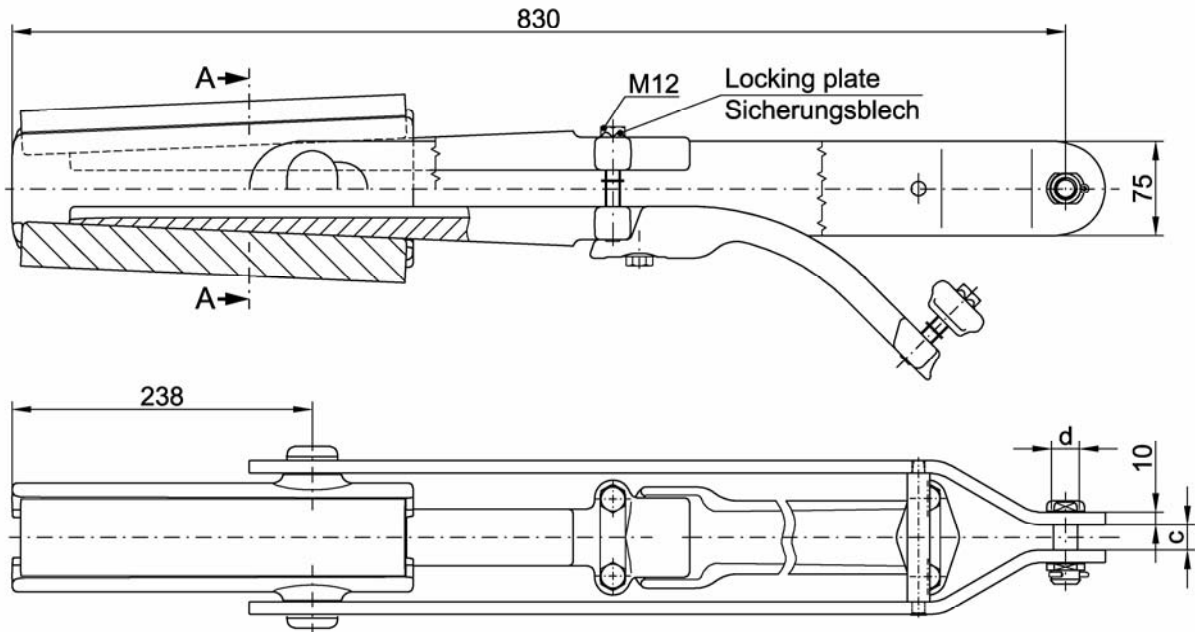
Sn= tinned / verzinkt

tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

*1= screws 8.8 tzn with spring washers /
Schrauben tzn mit FederringenA2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² /
rostfrei F80

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN

ø36,5-46



Standard Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6
Straps	S355J2C hdg
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg
Wedges	EN AW-6082 T6
Screws	Stainless steel 800N/mm ²
Locking plate	Stainless steel

Standard-Material	
Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Aufhängelaschen	St52N tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Keile	AlMgSi1 F31
Schrauben	A2-80
Sicherungsbleche	Stahl A2

Specified min. failure load (SMFL): 300kN

Mindest-Versagenskraft: 300kN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN MIT BOGEN

P/N: 401006/L10 / / / / / 50kA
 Art.Nr.: / / / / /

Bolt Bolzen			Conductor Seil			Quality of Bolt Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben		
Index	d	c	Cross-section Querschnitt	Type	Typ	Index	Material	Index	Material	Index		
A	19	20	AAAC EHC 625	Lamifil		8	8.8 tzn	X	Cu Sn	F	8.8 tzn	
B	22	20	821 ARAUCARIA	AAAC	Al3	9	Al	Y	A2	Z	A2-F80	
C	13	14	910	AAAC	Al3					FF	8.8 *1	
D	16	20	911 SOLROS	AAC	Al							
E	19	23	1000	AAC	Al							
G	24	32	1095	AAC	Al							
H	29	0/24	1045/45	ACSR	Al/St							
K	19	32	1055/45	ACSR	Al/St							
M	25	26	AAAC UHC Bobolink	Lamifil								
			1093/89 BLUEBIRD	ACSR	Al/St							
			1132 UHC Falcon	Lamifil								
			750/260+Helical	ACSR	Al/St							
			300/50+Helical	ACSR	Al/St							
			550/70+Helical	ACSR	Al/St							
			415/54+Helical	ACSR	Al/St							
Explanation for bolt index see page 5.00.01 Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01												
					and much more							

Explanation / Erklärung

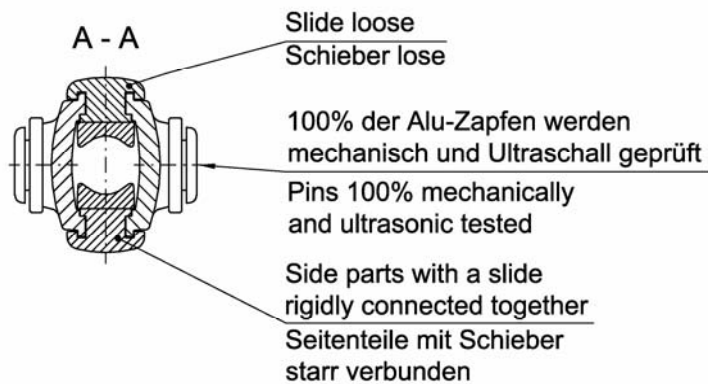
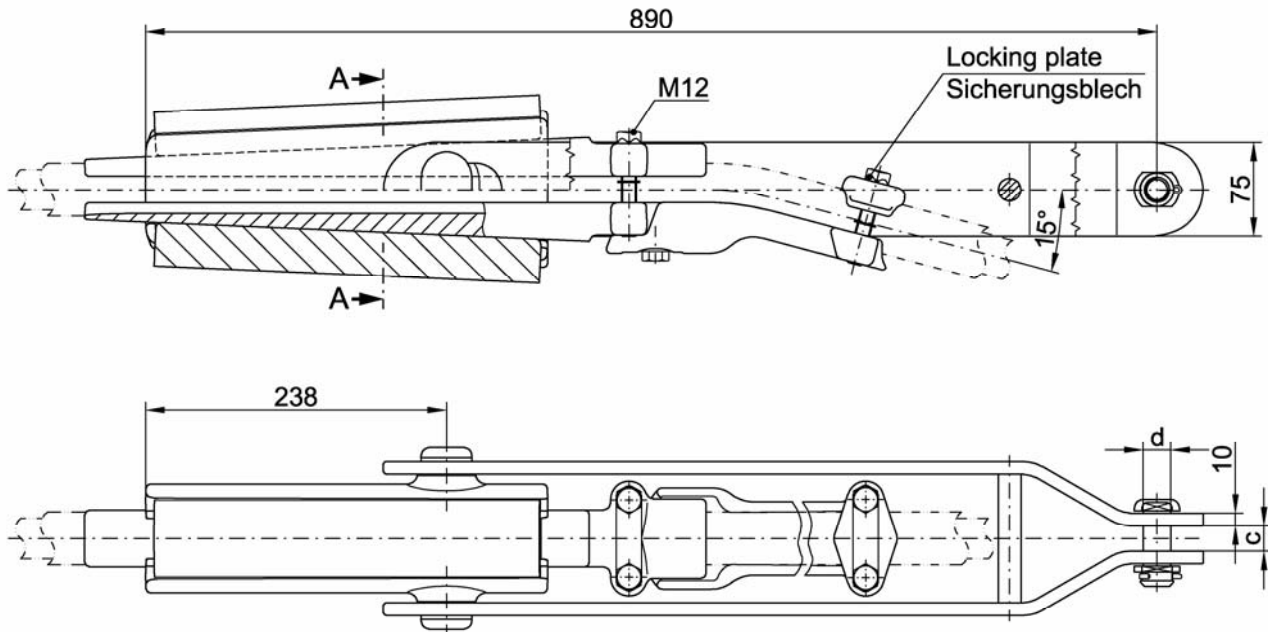
Sn= tinned / verzinkt

tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

*1= screws 8.8 tzn with spring washers /
Schrauben tzn mit FederringenA2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² /
rostfrei F80

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN (SPIRALEN)

~ Ø36,5-46



Standard Material		Standard-Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6	Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Straps	S355J2C hdg	Aufhängelaschen	St52 tzn
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Wedges	EN AW-6082 T6	Keile	AlMgSi1 F31
Screws	Stainless steel 800N/mm ²	Schrauben	A2-80
Locking plate	Stainless steel	Sicherungsbleche	Stahl A2

Specified min. failure load (SMFL): 320kN

Mindest-Versagenskraft: 320kN

KEIL-GELENK-ABSPANNKLEMMEN (SPIRALEN)

P/N: _____ / _____ / _____ / _____ / _____ / 50kA
 Art.Nr.: 401016 _____ / _____ / _____ / _____ / _____ /

Bolt Bolzen			Conductor + Helical Fitting Seil + Spiralen		Quality of Bolt Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben	
Index	d	c	Cross-section Querschnitt	Total Diameter GesamtØ	Index	Material	Index	Material	Index	
B	22	20	560/50	41,4mm	8	8.8 tzn	X	Cu Sn	F	8.8 tzn
			550/70	41,6mm	9	Al	Y	A2	Z	A2-F80
									FF	8.8 *1
			and much more							
Explanation for bolt index see page 5.00.01										
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01										

Explanation / Erklärung

Sn= tinned / verzinkt

tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

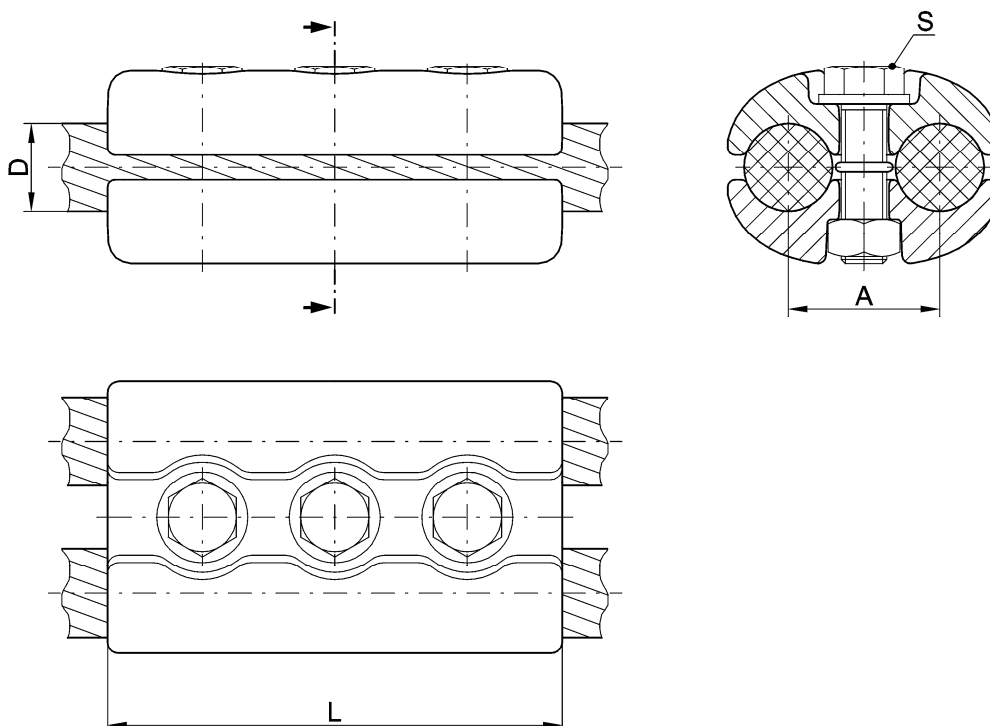
*1= screws 8.8 tzn with spring washers /
Schrauben tzn mit FederringenA2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² /
rostfrei F80

STROMKLEMMEN



	Page	Seite	
PARALLEL GROOVE CLAMPS	5.02.01-02		STROMKLEMMEN
REDUCE PARALLEL GROOVE CLAMPS	5.02.51-52		REDUZIER-STROMKLEMMEN

STROMKLEMMEN



Standard Material

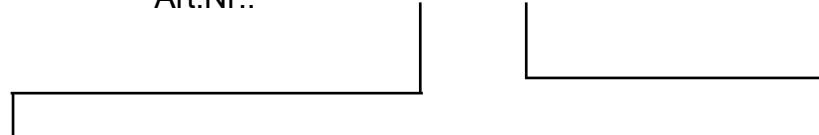
Clamp body	EN AW-6082 T6
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg
Disks	Stainless steel
Nuts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg

Standard-Material

Klemmschalen	AlMgSi1 F31
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Scheiben	Stahl A2
Muttern	Stahl 8.8 tzn

STROMKLEMMEN

acc. / nach DIN VDE 0212-475

 P/N: 409 /
 Art.Nr.:


							Bolts Schrauben
Ø D	INDEX	L	A	S		Index	
8,1-10,2	010	65	25	2x	M10	F	8.8 tzn
12,6-14,9	014	90	28	3x	M10	Z	A2-F80
15,0-17,1	017	90	28	3x	M10	FF	8.8 *1
17,2-19,0	019	100	34	3x	M12		
19,1-21,0	021	100	34	3x	M12		
21,1-23,4	023	120	40	3x	M12		
23,5-25,7	025	120	40	3x	M12		
25,8-27,8	027	130	44	3x	M12		
27,9-29,9	029	130	44	3x	M12		
30,0-31,9	031	140	48	3x	M12		
32,0-33,4	033	140	50	3x	M12		
35,3-37,0	037	140	50	3x	M12		
37,1-41,0	041	140	56	3x	M12		
41,1-43,2	043	130	60	3x	M12		

Explanation / Erklärung

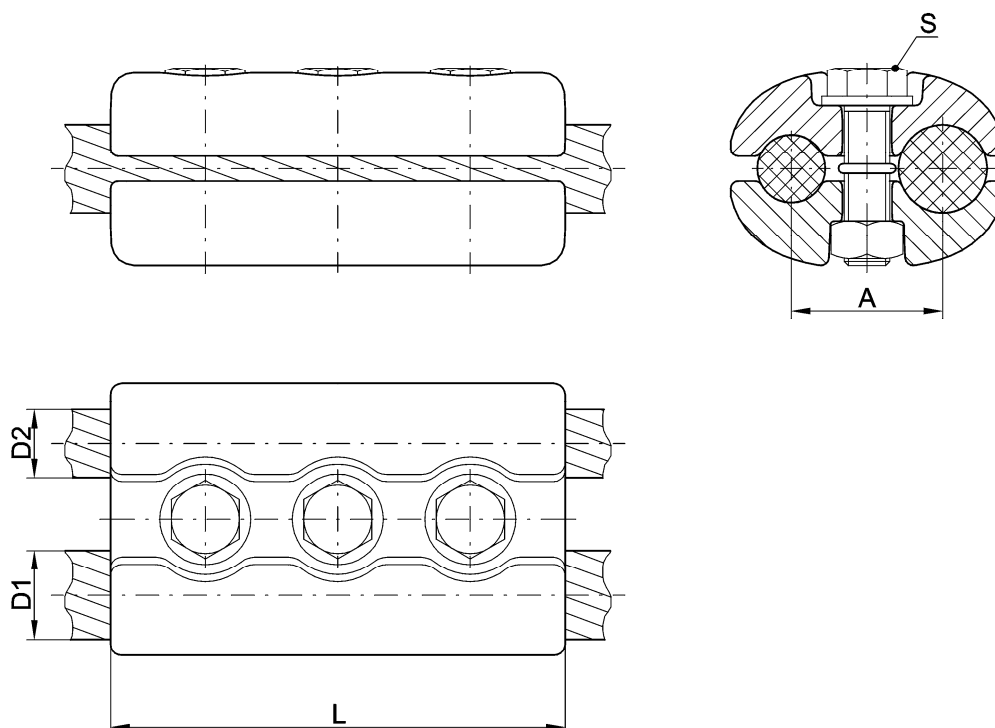
Sn= tinned / verzinkt

tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

 *1= screws 8.8 tzn with spring washers /
 Schrauben tzn mit Federringen

 A2-F80= stainless steel tensile 800N/mm² /
 rostfrei F80

REDUZIER-STROMKLEMMEN



Standard Material

Clamp body	EN AW-6082 T6
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg
Disks	Stainless steel
Nuts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg

Standard-Material

Klemmschalen	AlMgSi1 F31
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Scheiben	Stahl A2
Muttern	Stahl 8.8 tzn

REDUZIER-STROMKLEMMEN

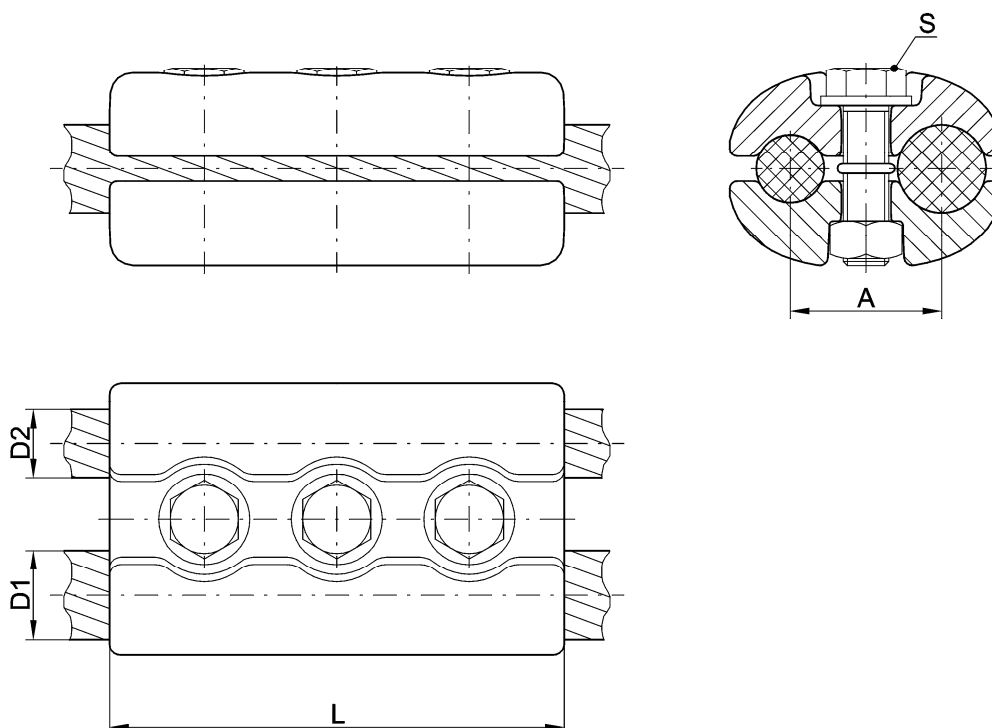
P/N: 409 / /
 Art.Nr.: / /

P/N: Art.Nr.:	Ø D1	INDEX 1	Ø D2	INDEX 2	L	S
123	21,1-23,4	—	15,0-17,1	A3	120	3x M12
		—	17,2-19,0	A4	120	3x M12
		—	19,1-21,0	A5	120	3x M12
133	32,0-33,4	—	15,0 - 17,1	A3	140	3x M12
		—	17,2 - 19,0	A4	140	3x M12
		—	19,1 - 21,0	A5	140	3x M12
		—	21,1 - 23,4	A6	140	3x M12
		—	23,5 - 25,7	A7	140	3x M12
		—	25,8 - 27,8	A8	140	3x M12
		—	27,9 - 29,9	A9	140	3x M12
		—	30,0 - 31,9	A10	140	3x M12
141	37,1-41,0	—	19,1 - 21,0	A5	140	3x M12
		—	21,1 - 23,4	A6	140	3x M12
		—	23,5 - 25,7	A7	140	3x M12
		—	25,8 - 27,8	A8	140	3x M12
		—	27,9 - 29,9	A9	140	3x M12
		—	30,0 - 31,9	A10	140	3x M12
		—	32,0 - 33,4	A11	140	3x M12
		—	33,5 - 35,2	A12	140	3x M12
		—	35,3 - 37,0	A13	140	3x M12
143	41,1 - 43,2	—	32,0 - 33,4	A11	130	3x M12
		—	33,5 - 35,2	A12	130	3x M12
		—	35,3 - 37,0	A13	130	3x M12
		—	37,1-41,0	A14	130	3x M12

INDEX for bolt material please see page 5.02.02.

INDEX für Schraubenmaterial bitte auf Seite 5.02.02 nachsehen

REDUZIER-STROMKLEMMEN



Standard Material

Clamp body	EN AW-6082 T6
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg
Disks	Stainless steel
Nuts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg

Standard-Material

Klemmschalen	AlMgSi1 F31
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Scheiben	Stahl A2
Muttern	Stahl 8.8 tzn

REDUZIER-STROMKLEMMEN

P/N: 409 / /
 Art.Nr.: / /

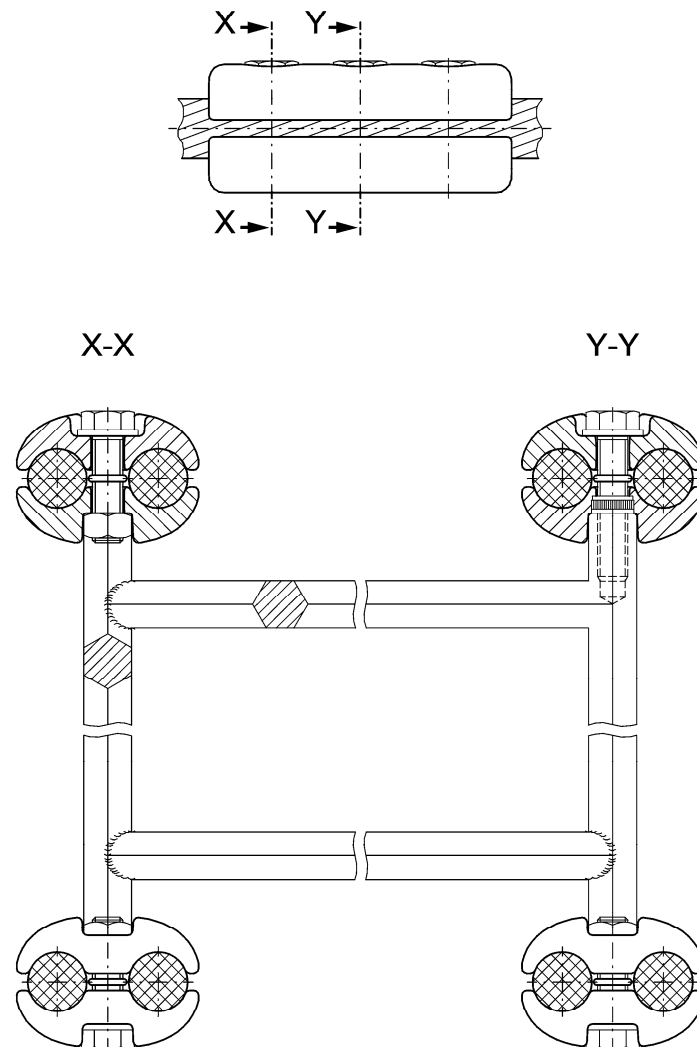
P/N: Art.Nr.:	Ø D1	INDEX 1	Ø D2	INDEX 2	L	S
125	15,0 - 17,1	A3	15,0 - 17,1	A3	120	3x M12
	17,2 - 19,0	A4	17,2 - 19,0	A4	120	3x M12
	19,1 - 21,0	A5	19,1 - 21,0	A5	120	3x M12
	21,1 - 23,4	A6	21,1 - 23,4	A6	120	3x M12
	23,5 - 25,7	A7	23,5 - 25,7	A7	120	3x M12
137	25,8 - 27,8	A8	15,0 - 17,1	A3	140	3x M12
	27,9 - 29,9	A9	17,2 - 19,0	A4	140	3x M12
	30,0 - 31,9	A10	19,1 - 21,0	A5	140	3x M12
	32,0 - 33,4	A11	21,1 - 23,4	A6	140	3x M12
	33,5 - 35,2	A12	23,5 - 25,7	A7	140	3x M12
	35,3 - 37,0	A13	25,8 - 27,8	A8	140	3x M12
			27,9 - 29,9	A9	140	3x M12
			30,0 - 31,9	A10	140	3x M12
			32,0 - 33,4	A11	140	3x M12
			33,5 - 35,2	A12	140	3x M12
			35,3 - 37,0	A13	140	3x M12

Ø	Index	Ø	Index	Ø	Index	Ø	Index
10,3 - 12,5	A1	19,1 - 21,0	A5	27,9 - 29,9	A9	35,3 - 37,0	A13
12,6 - 14,9	A2	21,1 - 23,4	A6	30,0 - 31,9	A10	37,1 - 41,0	A14
15,0 - 17,1	A3	23,5 - 25,7	A7	32,0 - 33,4	A11	41,1 - 43,2	A15
17,2 - 19,0	A4	25,8 - 27,8	A8	33,5 - 35,2	A12		

INDEX for bolt material please see page 5.02.02.

INDEX für Schraubenmaterial bitte auf Seite 5.02.02 nachsehen

STROMSCHLAUFEN-ABSTANDHALTER



	Page	Seite
SPACER JUMPERS	5.03.01-04	STROMSCHLAUFEN-ABSTANDHALTER

STROMSCHLAUFEN-ABSTANDHALTER

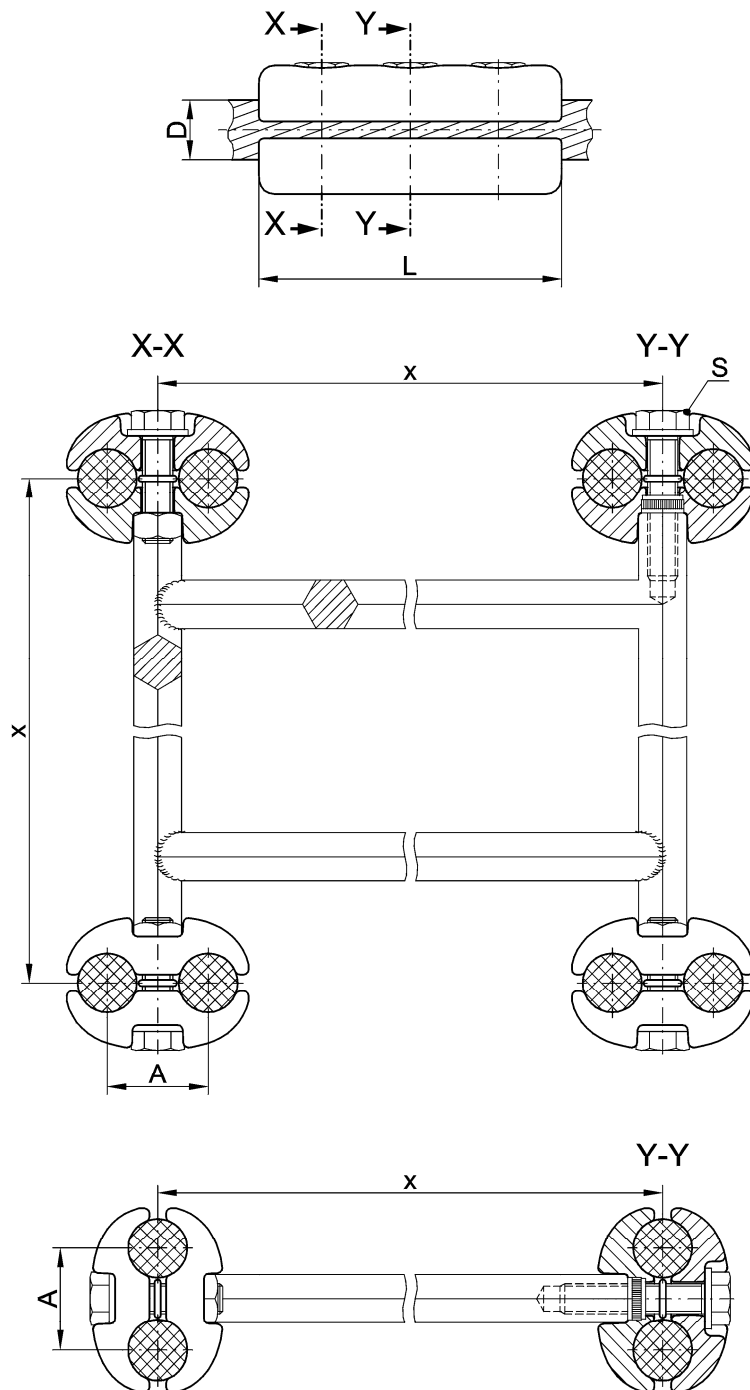


FIG 1

FIG 2

Standard Material		Standard-Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6	Klemmschalen	AlMgSi1 F31
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Disks	Stainless steel	Scheiben	Stahl A2
Nuts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Muttern	Stahl 8.8 tzn
Distance rod	S355J2 hdg	Distanzstab	S355J2 tzn

STROMSCHLAUFEN-ABSTANDHALTER

FIG	Ø D	x	L	A	S	P/N Art.Nr.
1	17,2-19,0	400	100	34	3x M12	409019/4B/400
1	19,1-21,0	400	100	34	3x M12	409021/4B/400
1	21,1-23,4	400	120	40	3x M12	409023/4B/400
1	23,5-25,7	400	120	40	3x M12	409025/4B/400
1	25,8-27,8	400	130	44	3x M12	409027/4B/400
1	27,9-29,9	400	130	44	3x M12	409029/4B/400
1	30,0-31,9	400	140	48	3x M12	409031/4B/400
1	32,0-33,4	400	140	50	3x M12	409033/4B/400
1	35,3-37,0	400	140	50	3x M12	409037/4B/400
1	37,1-41,0	400	140	56	3x M12	409041/4B/400
1	41,1-43,2	400	130	60	3x M12	409043/4B/400
2	17,2-19,0	400	100	34	3x M12	409019/2/400
2	19,1-21,0	400	100	34	3x M12	409021/2/400
2	21,1-23,4	400	120	40	3x M12	409023/2/400
2	23,5-25,7	400	120	40	3x M12	409025/2/400
2	23,5-25,7	450	120	40	3x M12	409025/2/450
2	25,8-27,8	400	130	44	3x M12	409027/2/400
2	27,9-29,9	400	130	44	3x M12	409029/2/400
2	30,0-31,9	400	140	48	3x M12	409031/2/400
2	32,0-33,4	400	140	50	3x M12	409033/2/400
2	35,3-37,0	400	140	50	3x M12	409037/2/400
2	37,1-41,0	400	140	56	3x M12	409041/2/400
2	41,1-43,2	400	130	60	3x M12	409043/2/400

INDEX for bolt material please see page 5.02.02.

INDEX für Schraubenmaterial bitte auf Seite 5.02.02 nachsehen

STROMSCHLAUFEN-ABSTANDHALTER

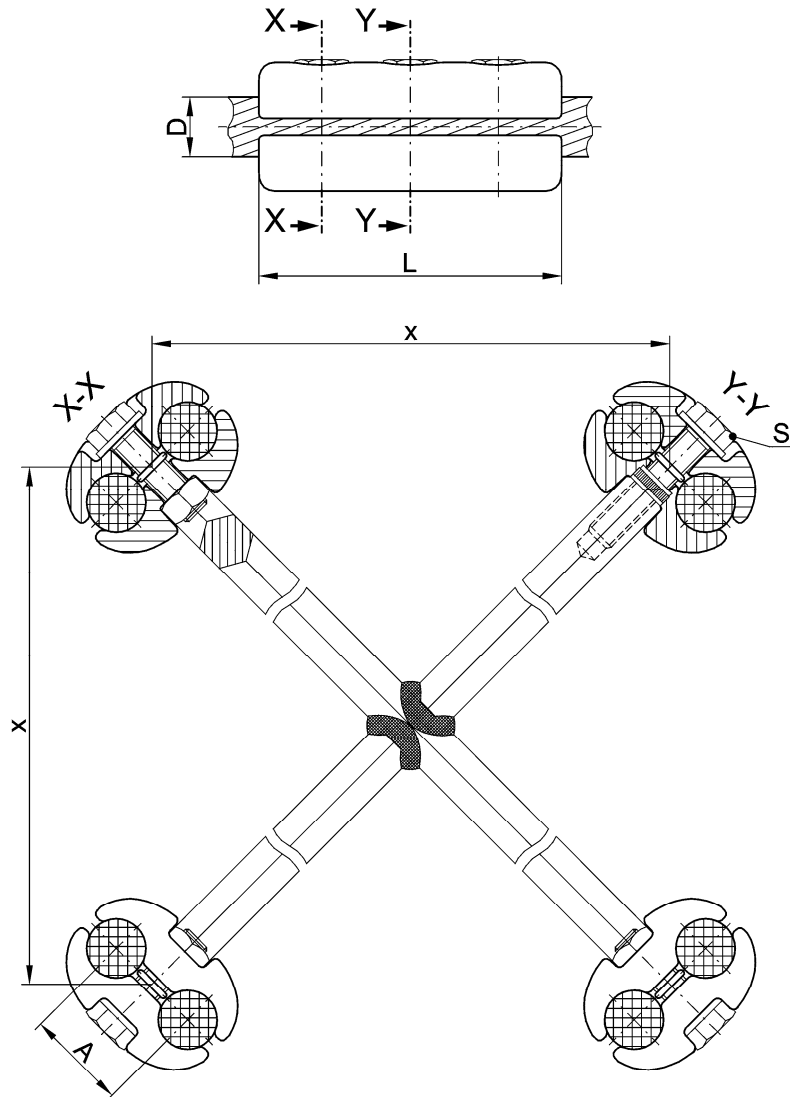


FIG 3

Standard Material		Standard-Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6	Klemmschalen	AlMgSi1 F31
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Disks	Stainless steel	Scheiben	Stahl A2
Nuts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Muttern	Stahl 8.8 tzn
Distance rod	S355J2 hdg	Distanzstab	S355J2 tzn

STROMSCHLAUFEN-ABSTANDHALTER

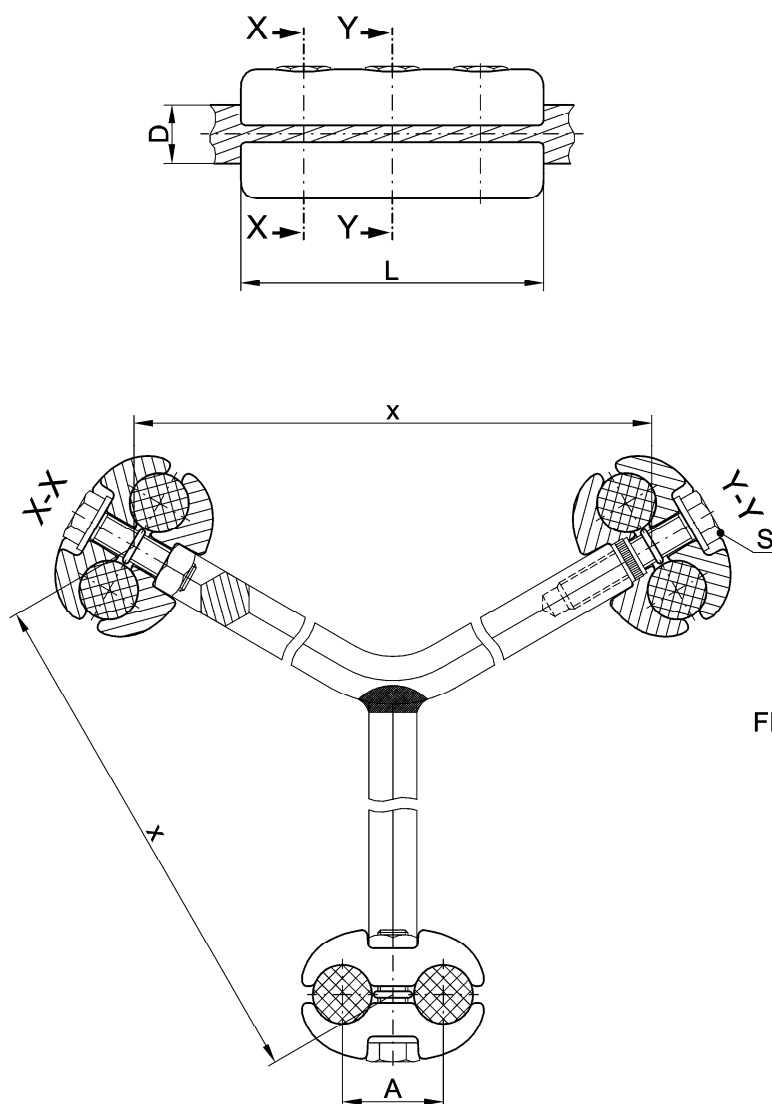


FIG 4

Standard Material		Standard-Material	
Clamp body	EN AW-6082 T6	Klemmschalen	AlMgSi1 F31
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Disks	Stainless steel	Scheiben	Stahl A2
Nuts	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg	Muttern	Stahl 8.8 tzn
Distance rod	S355J2 hdg	Distanzstab	S355J2 tzn

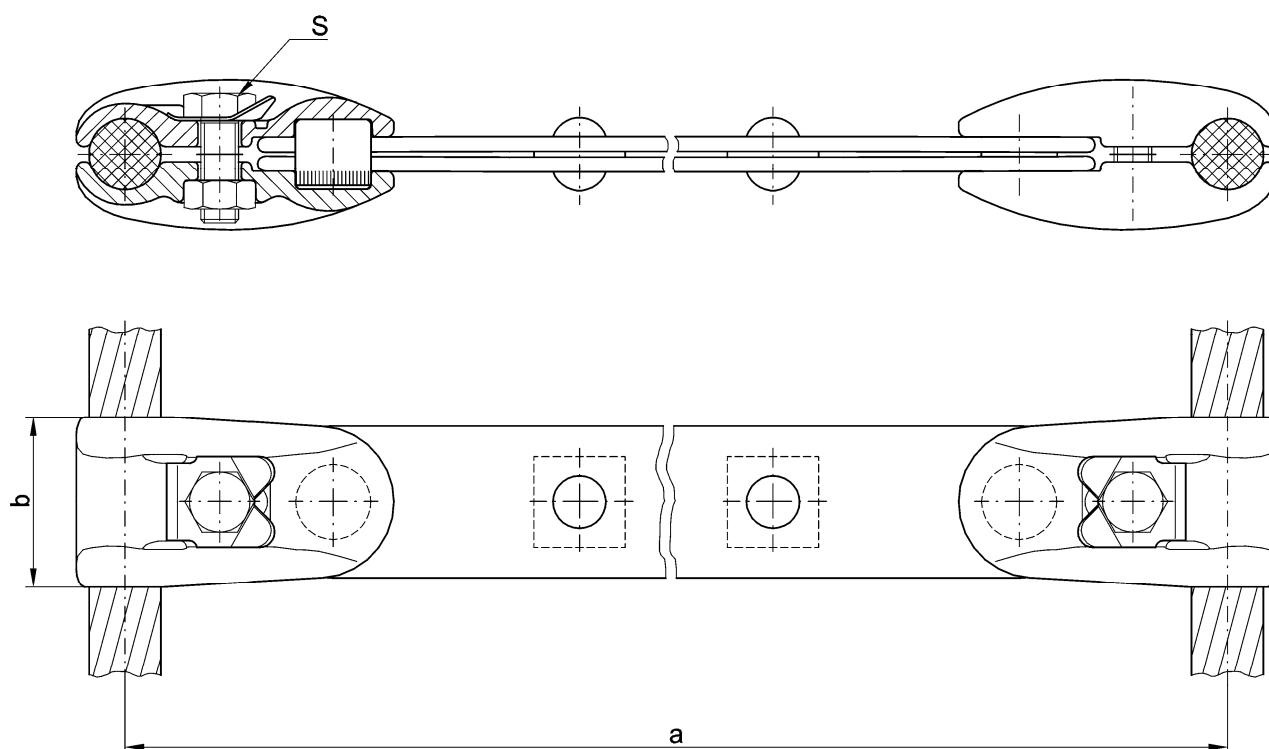
FELD-ABSTANDHALTER



	Page	Seite	
FIELD SPACERS, Noiseless Type	5.04.01-02		FELD-ABSTANDHALTER, geräuscharme Ausführung
FIELD SPACERS, Neoprene bearing	5.04.03-04		FELD-ABSTANDHALTER, Neopren -Lagerung
FIELD SPACERS, Stainless steel bearing	5.04.05-06		FELD-ABSTANDHALTER, A2-Stahl-Lagerung
FIELD SPACERS, with Al-lashes	5.04.07-08		FELD-ABSTANDHALTER, mit Al-Laschen
FIELD SPACERS, with steel lashes	5.04.09-10		FELD-ABSTANDHALTER, mit Stahl-Laschen
FIELD SPACERS, triple-type Noiseless	5.04.11-12		FELD-ABSTANDHALTER, 3er ger. Ausführung
FIELD SPACERS, quad-type Noiseless	5.04.13-14		FELD-ABSTANDHALTER, 4er ger. Ausführung
ROTARY CLAMP FIELD SPACERS	5.04.15-16		DREHKLEMMEN-FELD-ABSTANDHALTER

FELD-ABSTANDHALTER

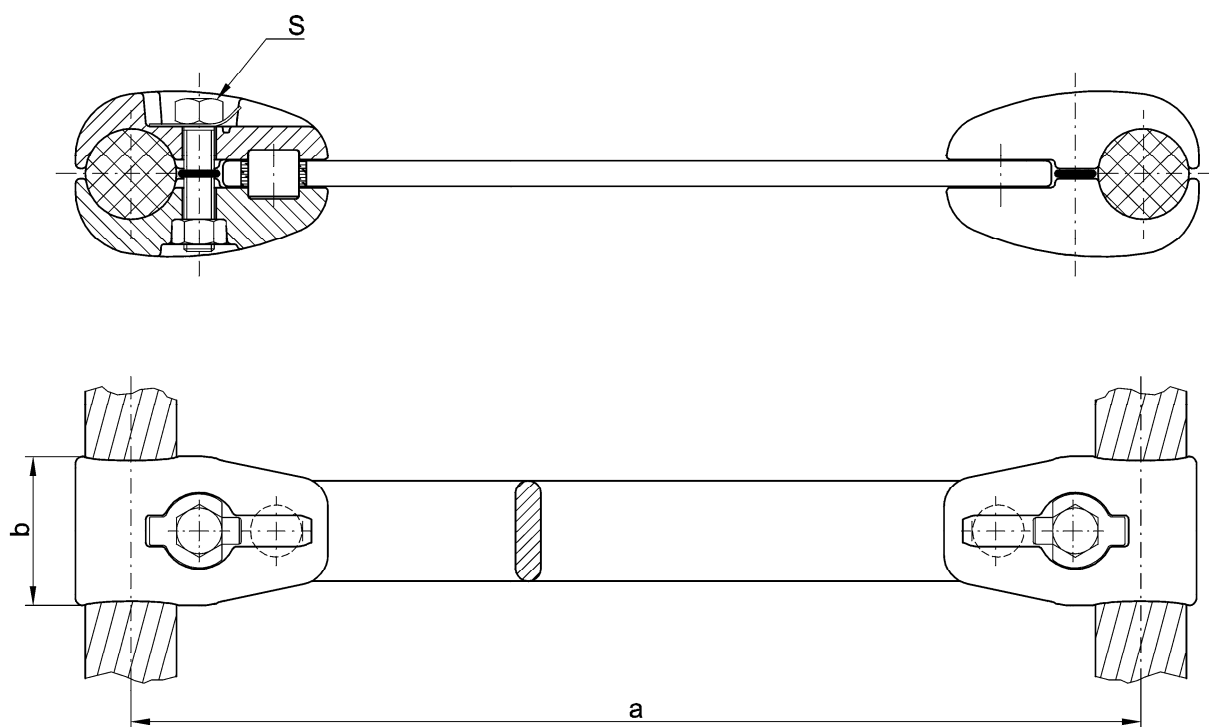
Noiseless Type / geräuscharme Ausführung



Standard Material	
Clamping Body	6082 T6
Straps	6082 T6
Joint-bolts	Stainless steel
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn
Locking plate	Steel A2

Standard-Material	
Klemmbacken	AlMgSi1 F31
Laschen	AlMgSi1 F31
Gelenkbolzen	Stahl A2
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Sicherungsbleche	Stahl A2

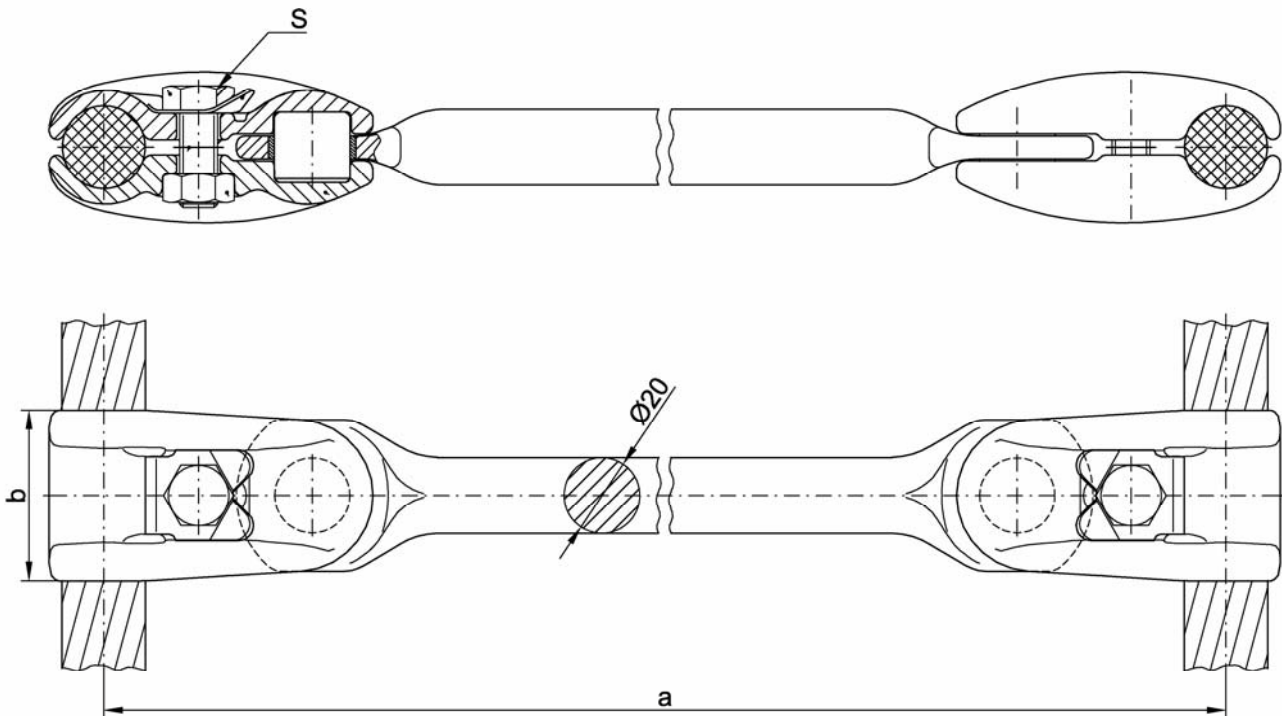
FELD-ABSTANDHALTER
Neoprene Bearing / Neoprene-Lagerung



Standard Material	
Clamping body	6082 T6
Strap	6082 T6 with neoprene bearing
Joint-bolts	Stainless steel
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn
Locking plate	Steel A2

Standard-Material	
Klemmbacken	AlMgSi1 F31
Lasche	AlMgSi1 F31 mit Neopren-Lagerung
Gelenkbolzen	Stahl A2
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Sicherungsbleche	Stahl A2

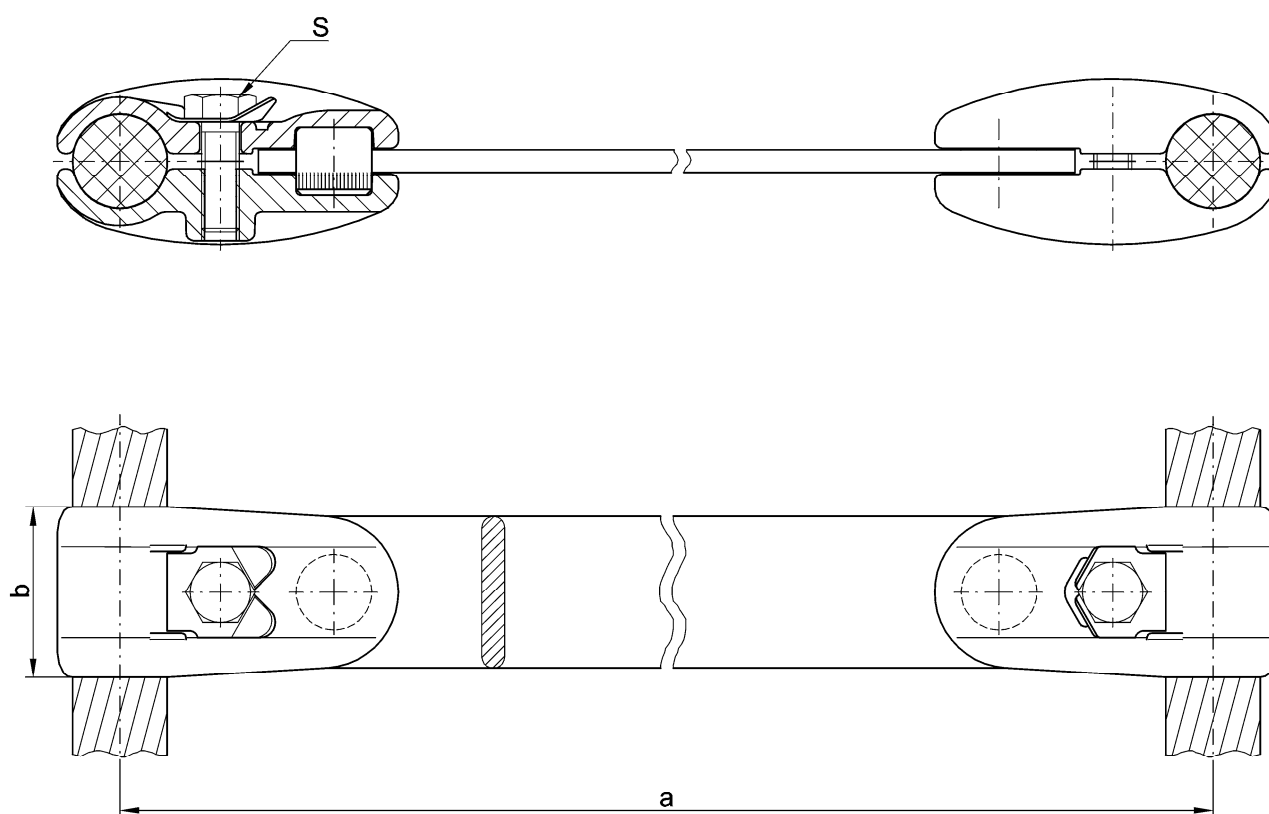
FELD-ABSTANDHALTER
Stainless Steel Bearing / A2-Stahl-Lagerung



Standard Material	
Clamping body	EN AW-6082 T6
Bar	EN AW-6082 T6
Joint-bolts	Stainless steel tempered, nickel-plate
Joint-sleeve	Stainless steel nickel- plate
Screws	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg
Locking plate	Stainless steel

Standard-Material	
Klemmbacken	AlMgSi1 F31
Stab	AlMgSi1 F31
Gelenkbolzen	Stahl A2 getempert, vernickelt
Gelenkhülsen	Stahl A2 vernickelt
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Sicherungsbleche	Stahl A2

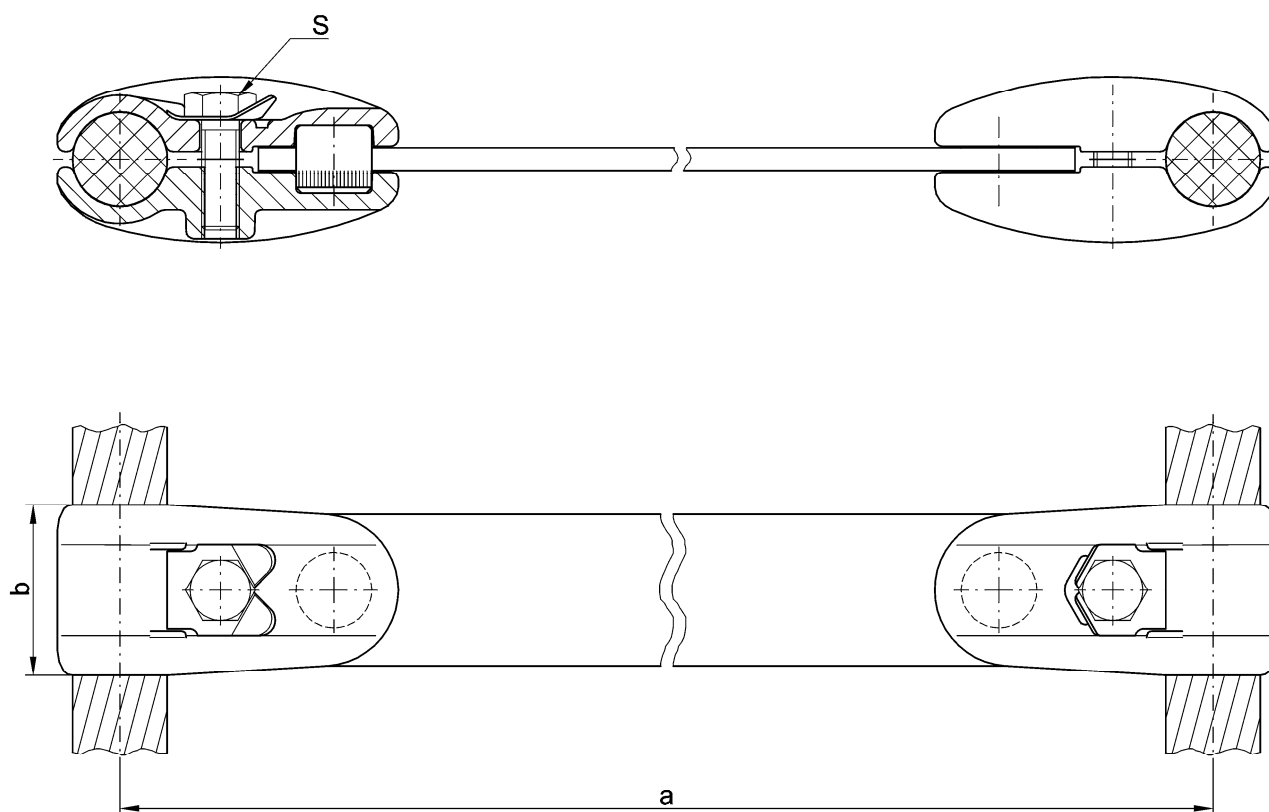
FELD-ABSTANDHALTER with Al-Strap / mit Al-Lasche



Standard Material	
Clamping body	6082 T6
Strap	6082 T6
Joint-bolts	Stainless steel
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn
Locking plate	Stainless steel

Standard-Material	
Klemmbacken	AlMgSi1 F31
Lasche	AlMgSi1 F31
Gelenkbolzen	Stahl A2
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Sicherungsbleche	Stahl A2

FELD-ABSTANDHALTER
with Steel Strap / mit Stahl-Lasche



Standard Material	
Clamping body	6082 T6
Strap	Steel tzn
Joint-bolts	Stainless steel
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn
Locking plate	Stainless steel

Standard-Material	
Klemmbacken	AlMgSi1 F31
Lasche	Stahl tzn
Gelenkbolzen	Stahl A2
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Sicherungsbleche	Stahl A2

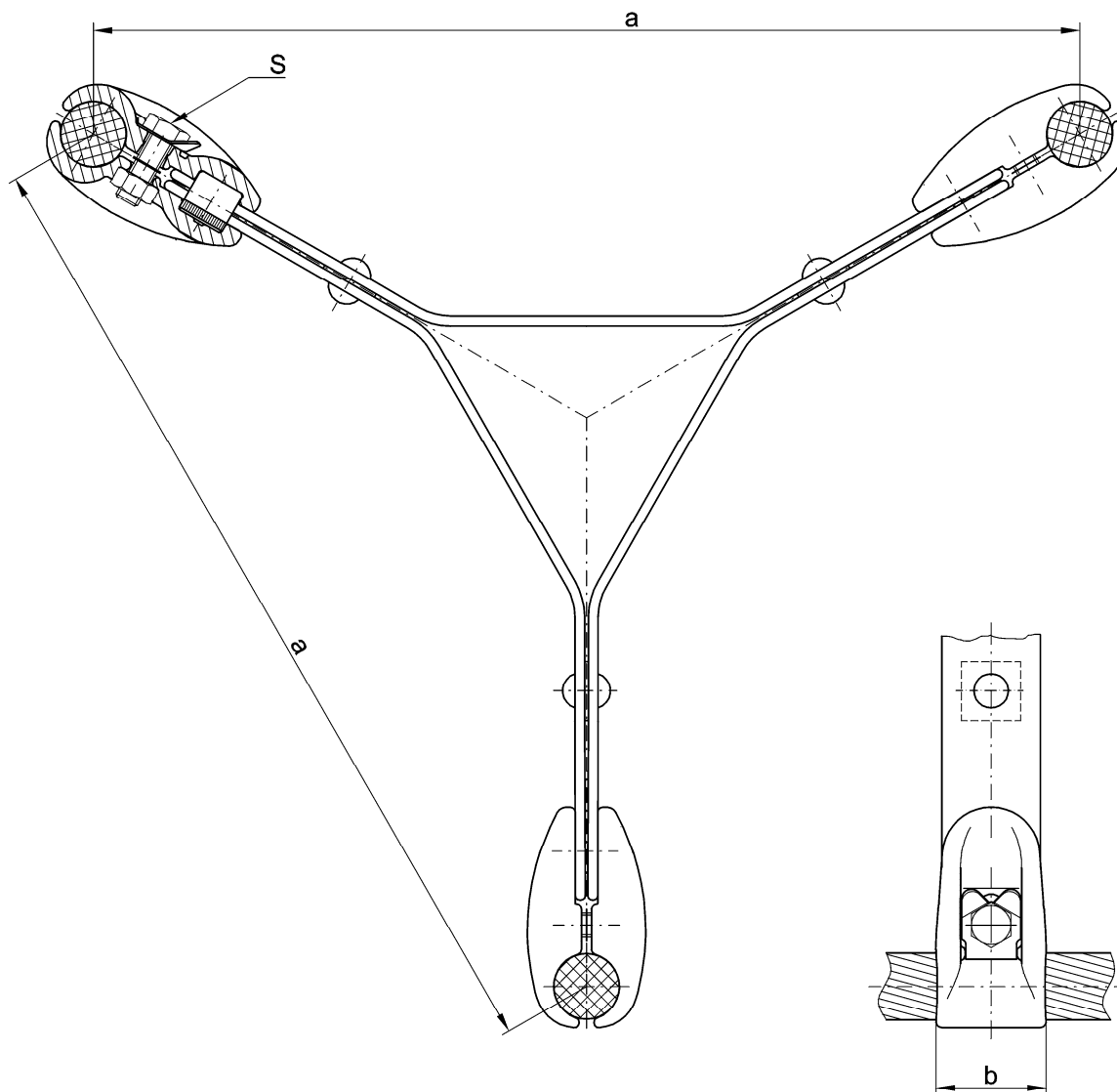
FELD-ABSTANDHALTER

$\varnothing D$	a	b	S	P/N Art.Nr.
21,9-22,5	400	45	M10	402001/400/21,9-22,5
24,5-25,0	400	45	M10	402001/400/24,5-25,0

INDEX for bolt material please see page 5.02.02.

INDEX für Schraubenmaterial bitte auf Seite 5.02.02 nachsehen

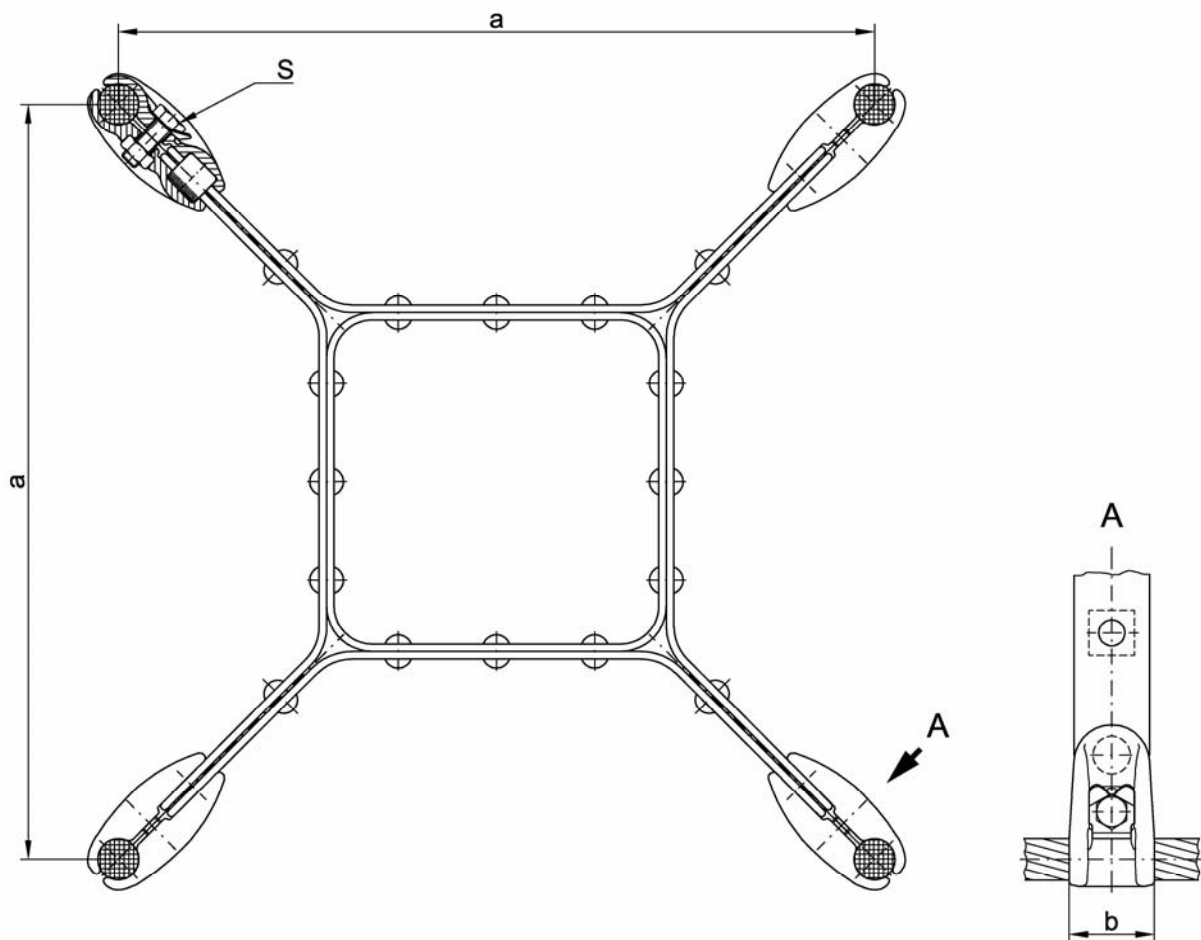
3er FELD-ABSTANDHALTER
Noiseless Type / geräuscharme Ausführung



Standard Material	
Clamping body	6082 T6
Straps	6082 T6
Joint-bolts	Stainless steel
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn
Locking plate	Steel A2

Standard-Material	
Klemmbacken	AlMgSi1 F31
Laschen	AlMgSi1 F31
Gelenkbolzen	Stahl A2
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Sicherungsbleche	Stahl A2

4er FELD-ABSTANDHALTER
Noiseless Type / geräuscharme Ausführung

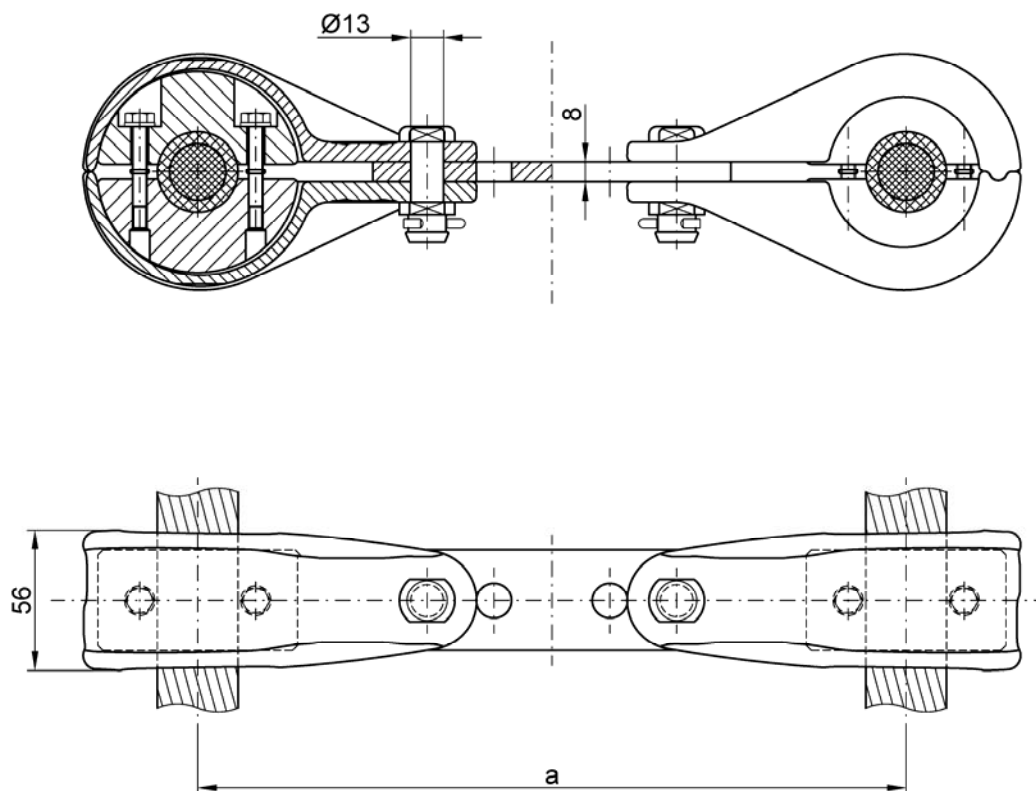


Standard Material	
Clamping body	EN AW-6082 T6
Straps	EN AW-6082 T6
Joint-bolts	Stainless steel
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn
Locking plate	Steel A2

Standard-Material	
Klemmbacken	AlMgSi1 F31
Laschen	AlMgSi1 F31
Gelenkbolzen	Stahl A2
Schrauben	Stahl 8.8 tzn
Sicherungsbleche	Stahl A2

DREHKLEMMEN-FELD-ABSTANDHALTER

for helical fittings / für Seil mit Spiralen



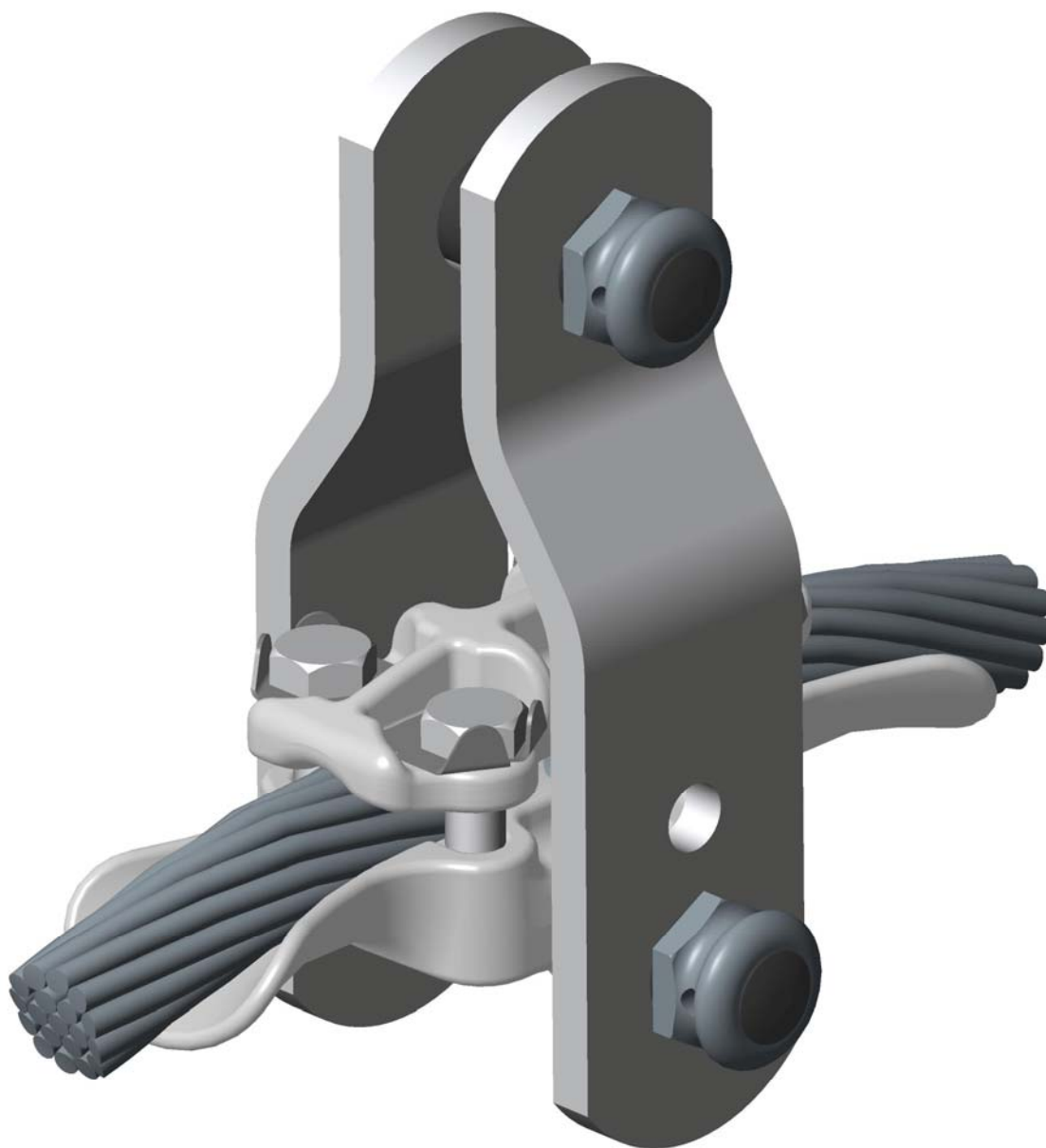
Standard Material

Clamping body	EN AW-6082 T6
Straps	EN AW-6082 T6
Screw bolts $\text{Ø}13$	Steel $R_m=800\text{N}/\text{mm}^2$ hdg
Bolts	Stainless steel $800\text{N}/\text{mm}^2$

Standard-Material

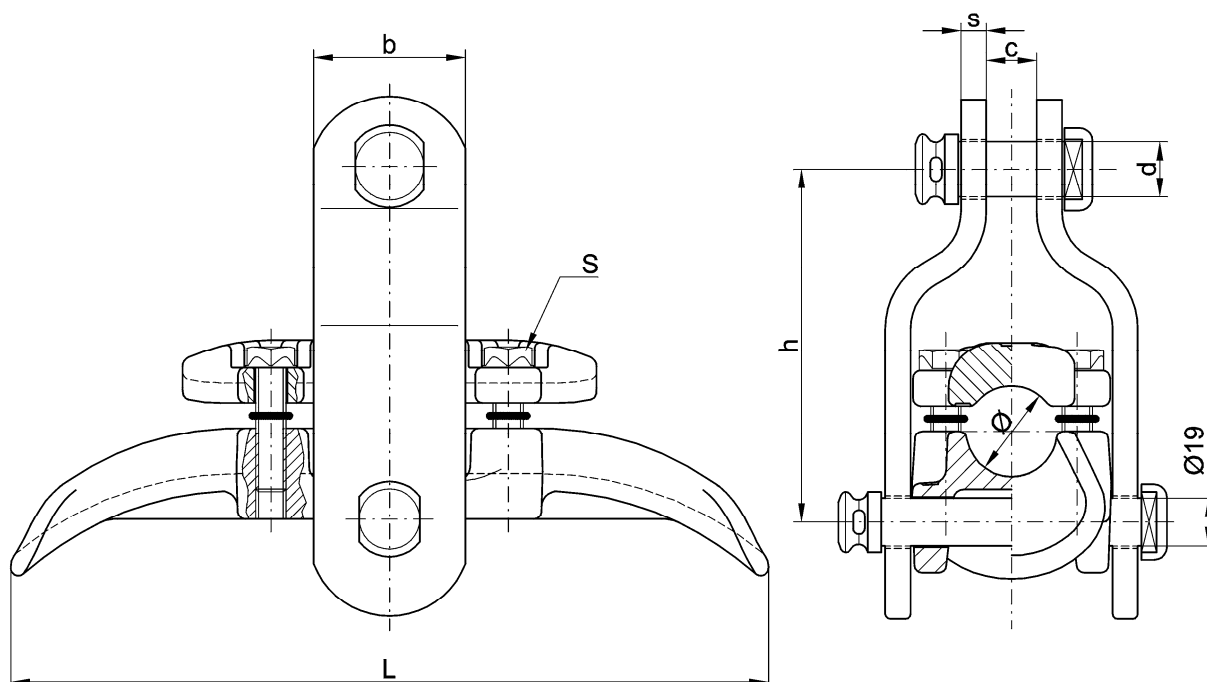
Klemmbacken	AlMgSi1 F31
Laschen	AlMgSi1 F31
Verbindungsbolzen $\text{Ø}13$	Stahl 8.8 tzn
Schrauben	Stahl A2-80

MULDEN-HÄNGEKLEMMEN



	Page	Seite	
SUSPENSION CLAMPS	5.05.01-02		MULDEN-HÄNGEKLEMMEN
BUNDLED SUSPENSION CLAMPS	5.05.03-04		BÜNDEL-MULDEN-HÄNGEKLEMMEN
SUSPENSION DEVICE FOR WEIGHTS	5.05.05-06		AUFHÄNGELASCHEN FÜR GEWICHTE
SUSPENSION CLAMPS acc. NGC-UK	5.05.07-08		HÄNGEKLEMMEN nach NGC-UK Norm
CLAMPS acc. SWEDISH STANDARD	5.05.09-10		HÄNGEKLEMMEN für SCHWEDEN

MULDEN-HÄNGEKLEMMEN



Standard Material	
Clamp body	6082 T6
Cover	6082 T6
Straps	S355J2G3C
Bolts	Steel $R_m=800\text{N/mm}^2$ tzn
Screws	Stainless steel 800N/mm^2
Locking plate	Stainless steel

Standard-Material	
Tragmulde	AlMgSi1 F31
Deckel	AlMgSi1 F31
Laschen	St52-3N tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Schrauben	A2-80
Sicherungsbleche	Stahl A2

Minimum failing load acc. to VDE 0210 and DIN 48215

Mindesthaltekraft nach VDE 0210 und DIN 48215

MULDEN-HÄNGEKLEMMEN

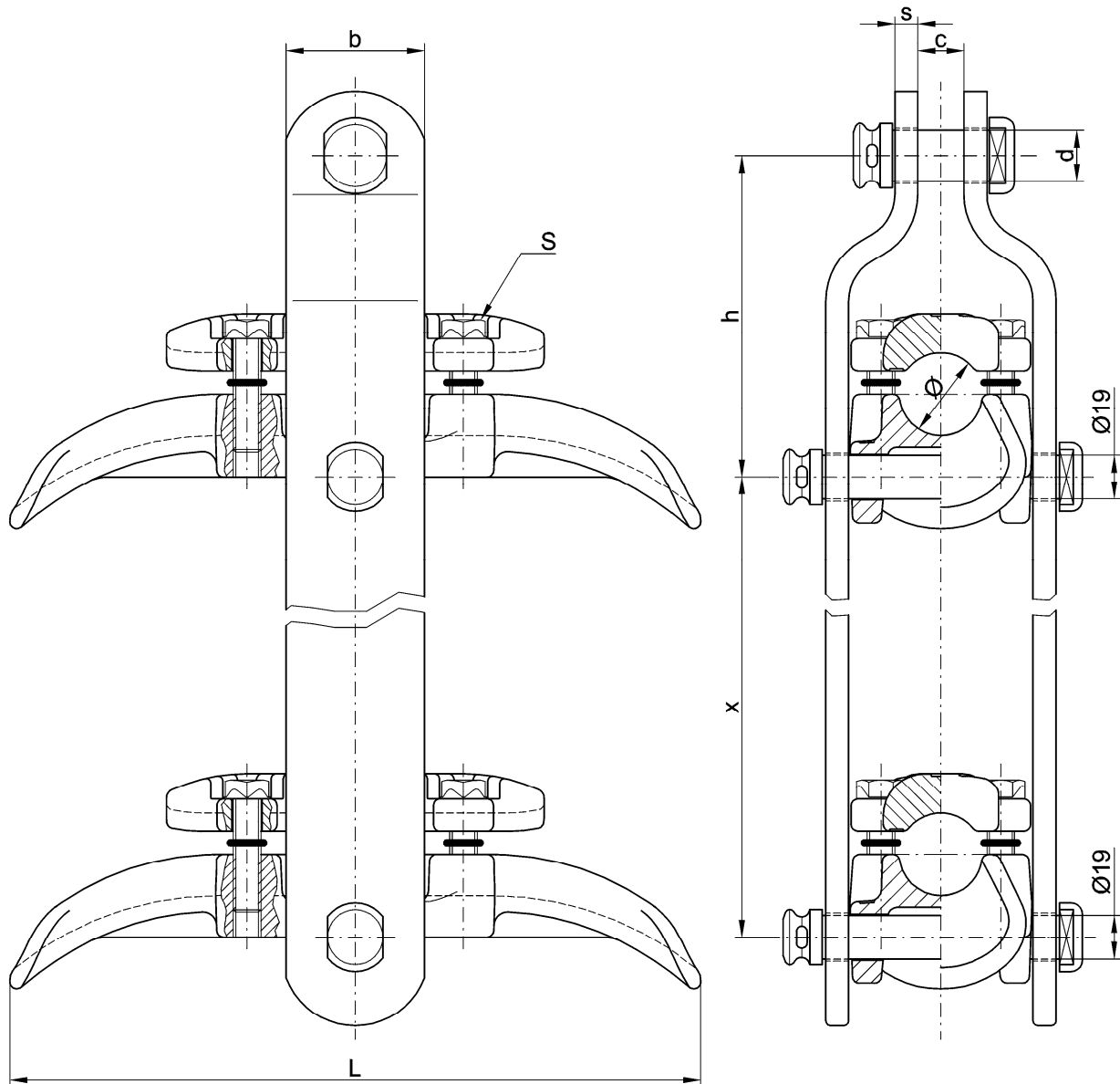
P/N: 410 ___ / ___ / ___ kA
 Art.Nr.: 410 ___ / ___ / ___ kA

Bolt Bolzen			INDEX	Ø	b	s	l_{th} kA/1s	Min. breaking strength Nennkraft kN	L	h	S
Index	d	c									
A	19	20	002K	9,0-17,5	50	5	20	100	90	120	2xM10
B	22	20	002	13,6-17,5	50	8	32	150	160	120	M10
C	13	14	004	18,0-22,5	50	8	32	170	180	120	M10
D	16	20	005	24,0-27,0	60	8	40	170	220	130	M10
			006	27,0-33,0	60	8	40	170	250	130	M10
			007	32,5-36,9	60	10	40	180	300	140	M12
Explanation for bolt index see page 5.00.01											
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01											

INDEX for bolt material please see page 5.02.02.

INDEX für Schraubenmaterial bitte auf Seite 5.02.02 nachsehen

BÜNDEL-MULDEN-HÄNGEKLEMMEN



Standard Material	
Clamp body	6082 T6
Cover	6082 T6
Straps	S355J2G3C
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn
Screws	Stainless steel 800N/mm ²
Locking plate	Stainless steel

Minimum failing load acc. to VDE 0210 and DIN 48215

Standard-Material	
Tragmulde	AlMgSi1 F31
Deckel	AlMgSi1 F31
Laschen	St52-3N tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Schrauben	A2-80
Sicherungsbleche	Stahl A2

Mindesthaltekraft nach VDE 0210 und DIN 48215

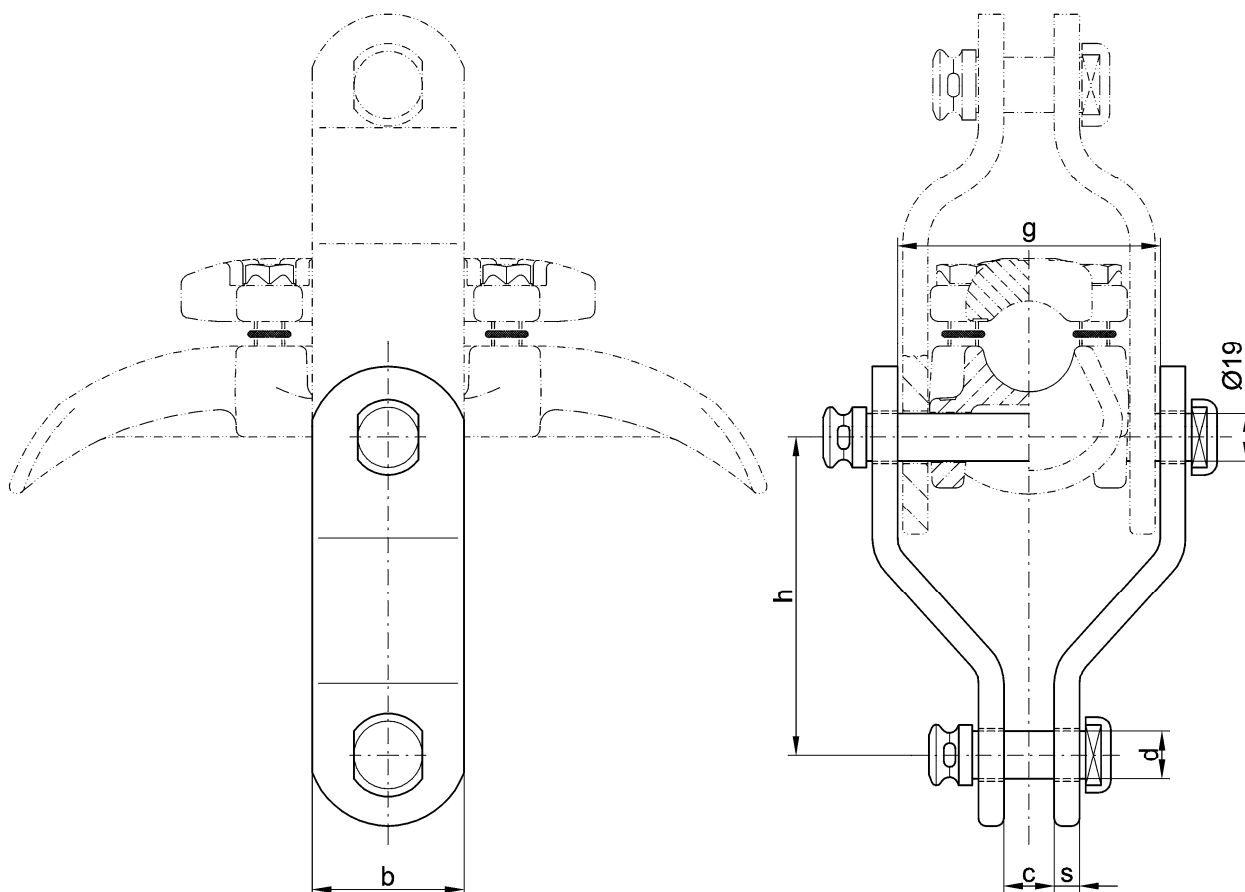
BÜNDEL-MULDEN-HÄNGEKLEMMEN

P/N: 410 / / / kA
 Art.Nr.: / / /

Bolt Bolzen			INDEX	Ø	b	s	x	l_{th} kA/1s	Min. breaking strength Nennkraft kN	L	h	S
Index	d	c										
A	19	20	104	18,0-22,5	50	8	400	32	170	180	120	M10
B	22	20	105	24,0-27,0	60	8	400	40	170	220	130	M10
			106	27,0-33,0	60	8	400	40	170	250	130	M10
			107	32,5-36,9	60	10	400	40	180	300	140	M12
Explanation for bolt index see page 5.00.01												
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01												

INDEX for screw-material please see at page 5.02.02.

INDEX für Schraubenmaterial bitte auf Seite 5.02.02 nachsehen



Standard Material

Lashes	S355J2G3C
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn

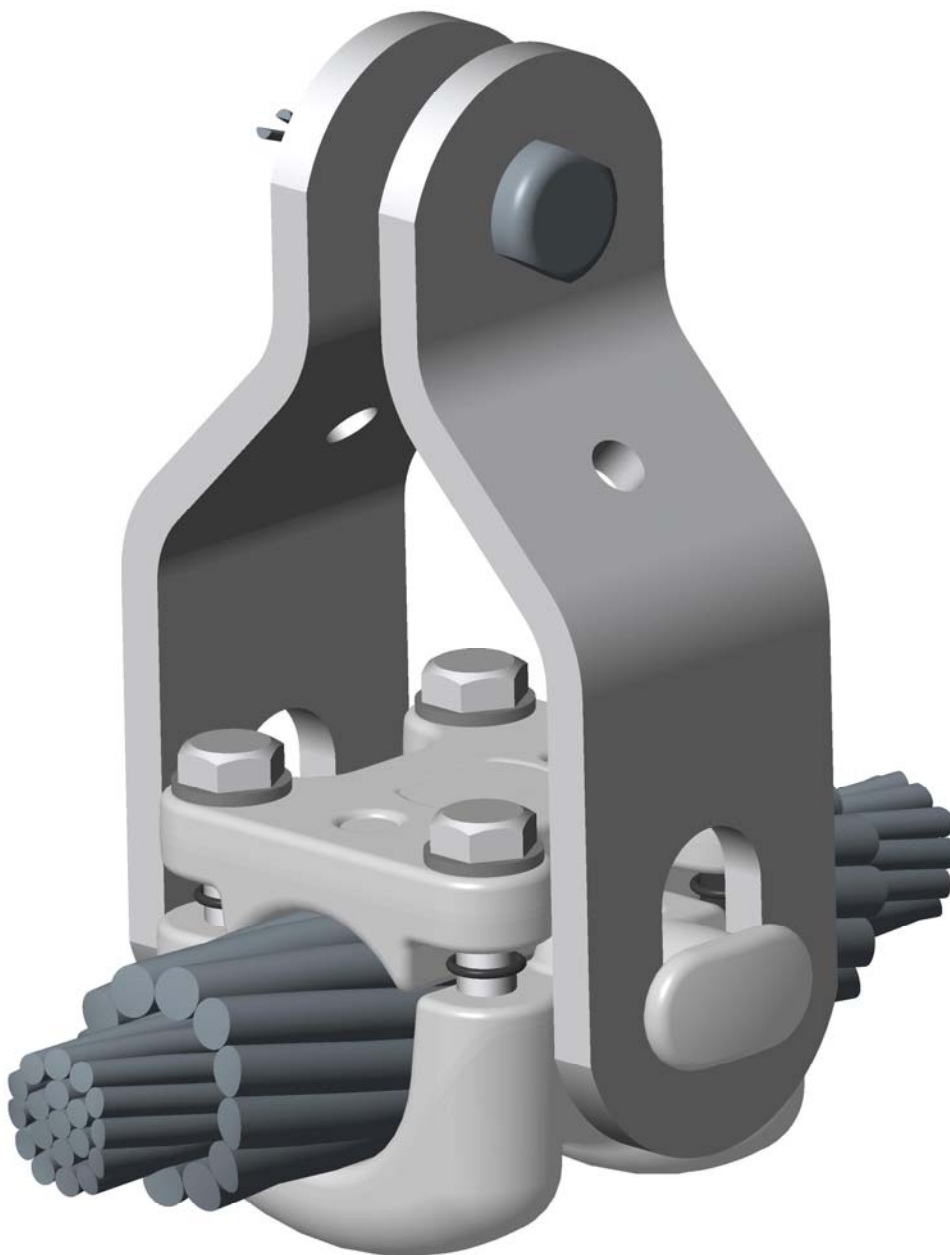
Standard-Material

Laschen	St52-3N tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn

AUFHÄNGELASCHEN FÜR GEWICHTE

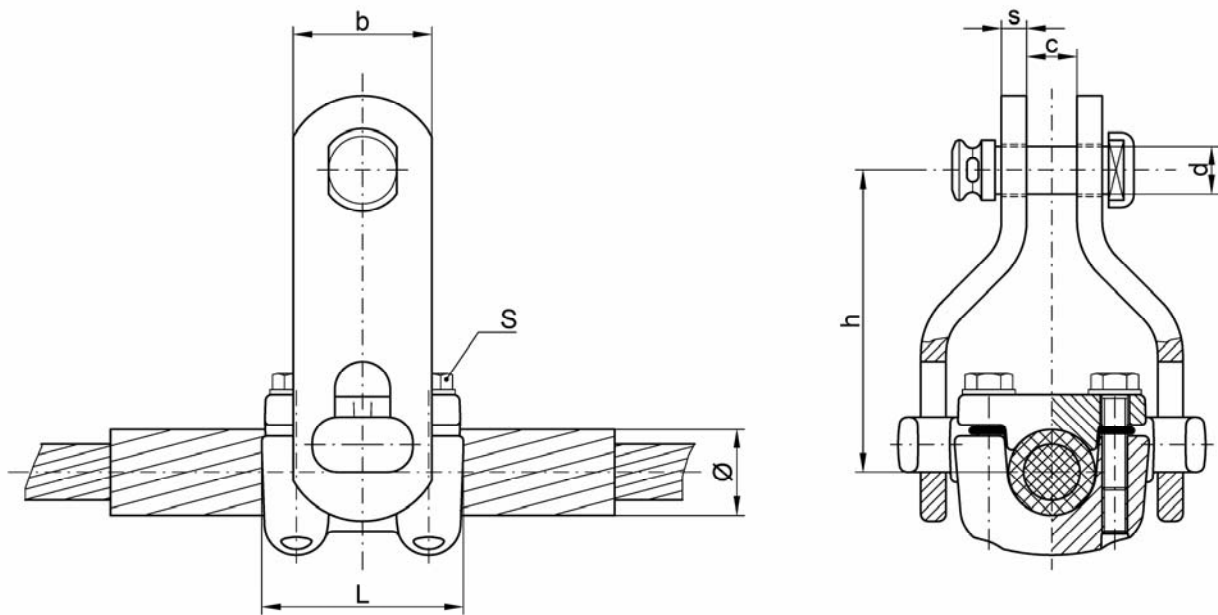
Accessories for P/N: Zubehör zu Art.Nr.	Bolts Bolzen			b	s	h	g	I _{th} kA/1s	Max. Load Nennkraft kN	P/N Art.Nr.
	Index	d	c							
410004	A	19	20	60	8	140	78	40	160	410004D/A
410006	A	19	20	60	8	135	90	40	180	410006D/A
410007	A	19	20	60	10	135	104	40	180	410007D/A
410007	B	22	20	60	10	135	104	40	180	410007D/B
Explanation for bolt index see page 5.00.01										
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01										

SPIRAL-TRAGKLEMMEN



	Page	Seite	
SUSPENSION CLAMP FOR HELICOIDAL FITTINGS	5.06.01-02		SPIRAL-TRAGKLEMMEN
BUNDLED SUSPENSION CLAMP F. HELICOIDAL FIT.	5.06.03-04		BÜNDEL-SPIRAL-TRAGKLEMMEN

SPIRAL-TRAGKLEMMEN



Standard Material	
Clamp body	6082 T6
Cover	6082 T6
Straps	S355J2G3C hdg
Bolts	Steel $R_m=800\text{N/mm}^2$ hdg
Screws	Stainless steel 800N/mm ²
Locking plate	Stainless steel

Minimum failing load acc. to VDE 0210 and DIN 48215

Standard-Material	
Tragmulde	AlMgSi1 F31
Deckel	AlMgSi1 F31
Laschen	St52-3N tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Schrauben	A2-80
Sicherungsbleche	Stahl A2

Mindesthaltekraft nach VDE 0210 und DIN 48215

SPIRAL-TRAGKLEMMEN

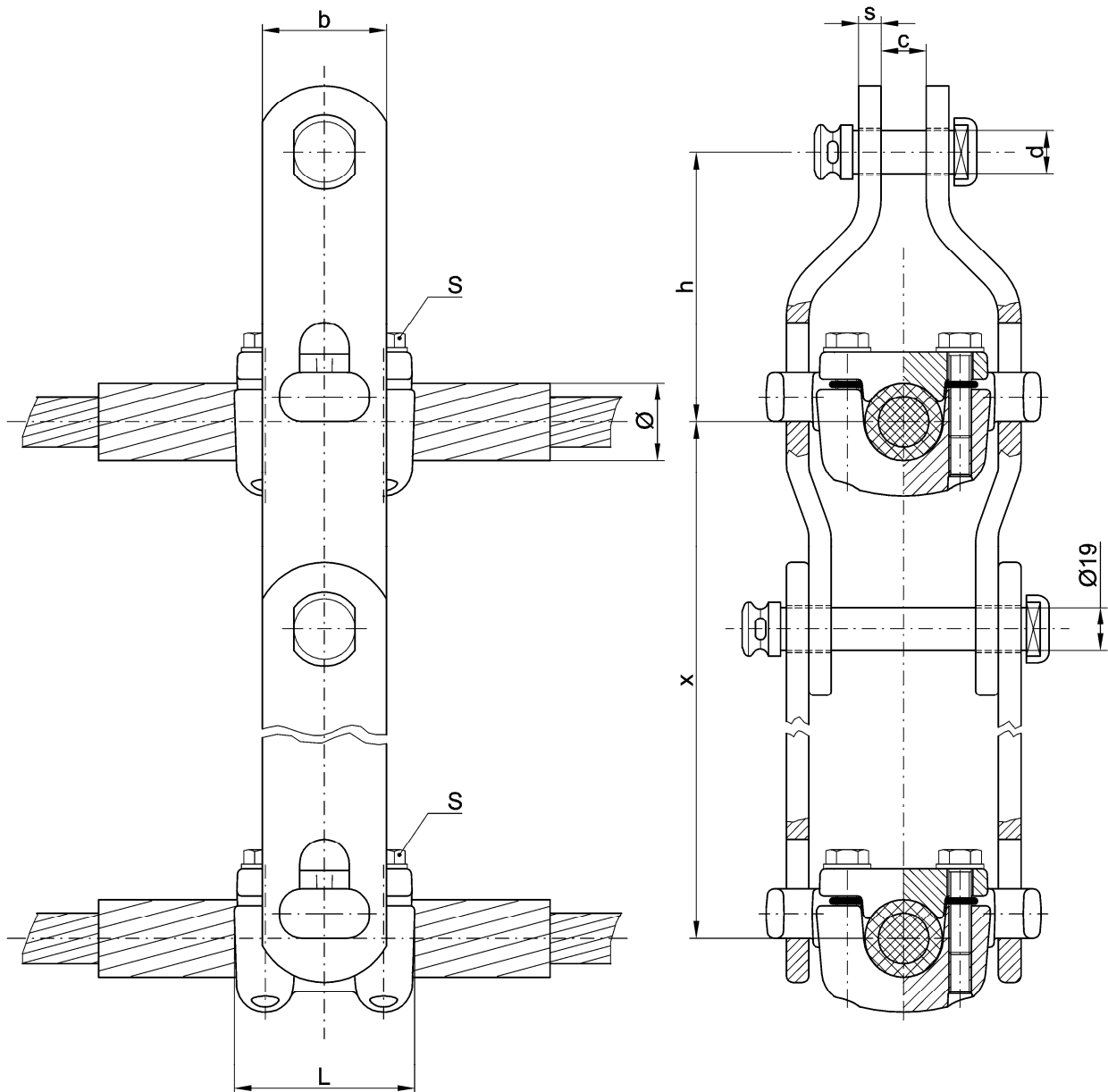
P/N: 407 / / kA
 Art.Nr.: 407 / / kA

Bolt Bolzen			INDEX	Ø	b	s	l_{th} kA/1s	Min. breaking strength Nennkraft kN	L	h	S
Index	d	c									
A	19	20	003	23,2-26,5	50	8	30	90	80	120	M10
B	22	20	005A	31,5-33,5	55	10	40	120	80	120	M10
			005B	33,5-35,2	55	10	40	120	80	120	M10
			006	36-44	55	10	40	125	90	150	M10
			007	47-52	70	10	40	140	100	167	M12
Explanation for bolt index see page 5.00.01											
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01											

INDEX for bolt material please see page 5.02.02.

INDEX für Schraubenmaterial bitte auf Seite 5.02.02 nachsehen

BÜNDEL-SPIRAL-TRAGKLEMMEN



Standard Material

Clamp body	6082 T6
Cover	6082 T6
Straps	S355J2G3C hdg
Bolts	Steel $R_m=800\text{N/mm}^2$ hdg
Screws	Stainless steel 800N/mm ²
Locking plate	Stainless steel

Standard-Material

Tragmulde	AlMgSi1 F31
Deckel	AlMgSi1 F31
Laschen	St52-3N tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Schrauben	A2-80
Sicherungsbleche	Stahl A2

Minimum failing load acc. to VDE 0210 and DIN 48215

Mindesthaltekraft nach VDE 0210 und DIN 48215

BÜNDEL-SPIRAL-TRAGKLEMMEN

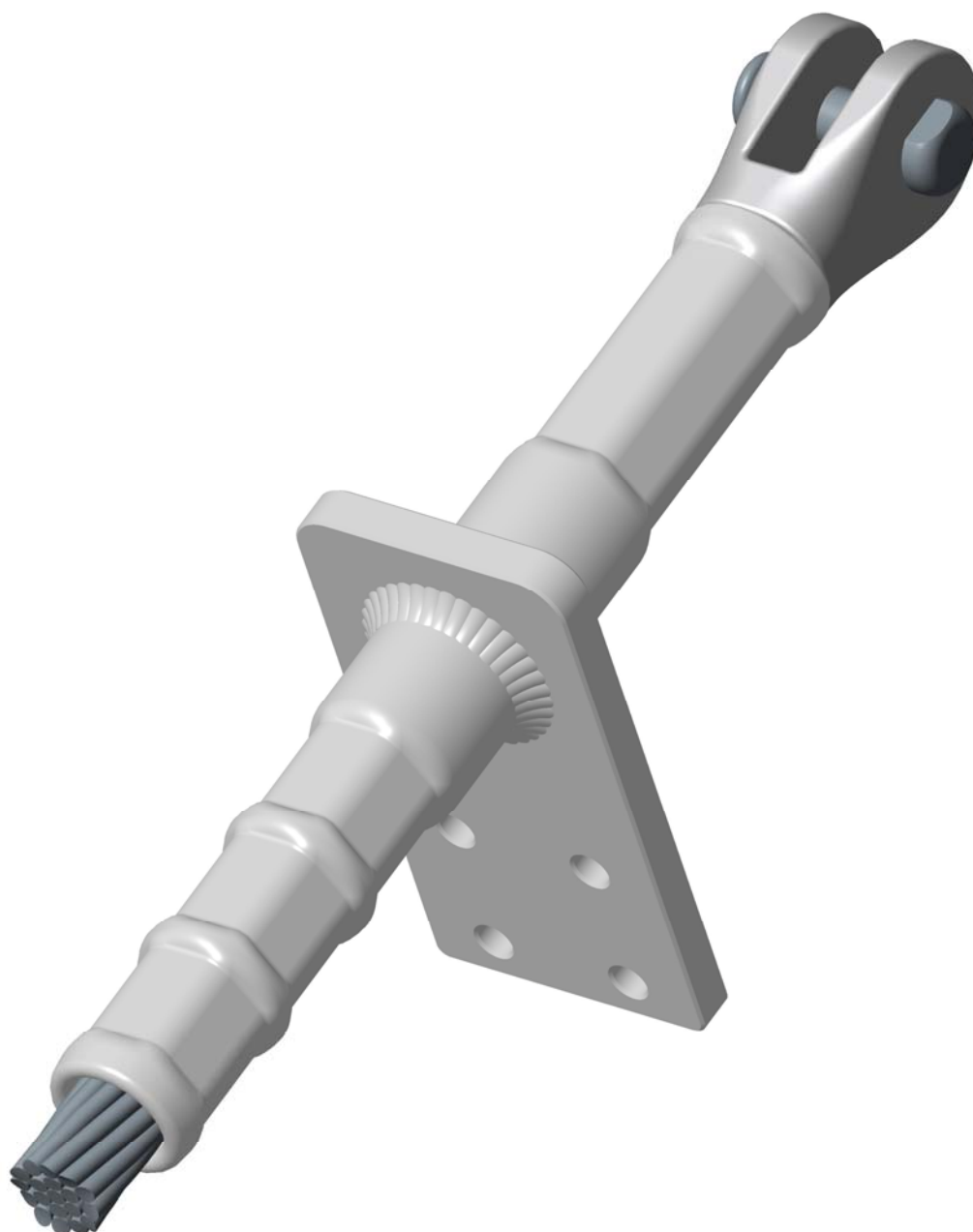
P/N: 407 / / / kA
 Art.Nr.: / / /

Bolt Bolzen			INDEX	Ø	b	s	x	l_{th} kA/1s	Min. breaking strength Nennkraft kN	L	h	S
Index	d	c										
A	19	20	105A	31,5-33,5	55	10	400	40	240	80	120	M10
B	22	20	105B	33,5-35,2	55	10	400	40	240	80	120	M10
			106	36-4	55	10	400	40	250	90	150	M10
			107	47-52	70	10	400	40	280	100	167	M12
Explanation for bolt index see page 5.00.01												
Erklärung für Bolzen-Index siehe Seite 5.00.01												

INDEX for bolt material please see page 5.02.02.

INDEX für Schraubenmaterial bitte auf Seite 5.02.02 nachsehen

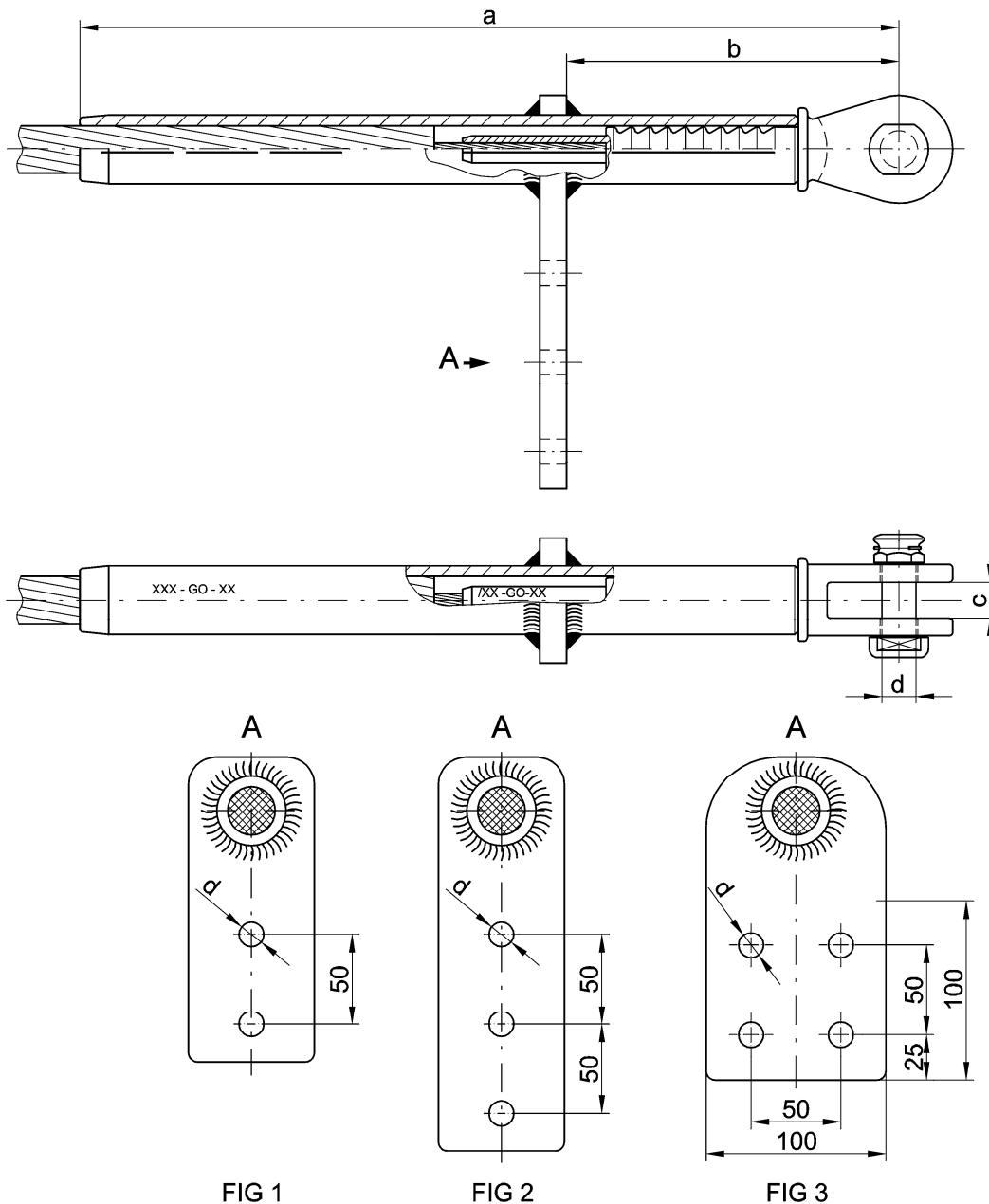
PRESS-ABSPANNKLEMMEN



	Page	Seite
COMPRESSION TYPE TENSION CLAMPS for ACSR	5.07.01-02	PRESS-ABSPANNKLEMMEN für Al/St-Seil
COMPRESSION TYPE TENSION CLAMPS for AAC/AAAC	5.07.03-04	PRESS-ABSPANNKLEMMEN für Al- u. Aldrey-Seil
COMPRESSION TYPE TENSION END CLAMPS for ACSR	5.07.05-06	PRESS-END-ABSPANNKLEMMEN für Al/St-Seil
COMPRESSION TYPE TENSION END CLAMPS for AAC/AAAC	5.07.07-08	PRESS-END-ABSPANNKLEMMEN für Al- u. Aldrey-Seil
STEEL COMP. CODE FOR TENSION CLAMPS	5.07.10	STAHL-PRESS-MATRIZEN FÜR ABSPANNKLEMMEN

PRESS-ABSPANNKLEMMEN

for ACSR / für Al/St-Seil



Standard-material

Tube	6082 O, seamless
Tension celvis	Forged steel, hdg
Bolt	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg

Minimum failing load of VDE 0210

Standard-Material

Rohr	AlMgSi1 w nahtlos
Abspann-Gabel	geschmiedeter Stahl, tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn

Mindesthaltekraft nach VDE 0210

PRESS-ABSPANNKLEMMEN

P/N: 4030 / / / / kA
 Art.Nr.: 4030 / / / / kA

Bolt Bolzen			INDEX	Conductor Seil				Comp. Code Preß-Matrize			l _{th} kA/1s	a	b	Bolt holes Bohrbild		
Index	d	c		Ø	Cross-section Querschnitt	Type	Typ		min. kN						Index	Ød
A	19	20	01	18,0 -19,0	170/40	ACSR	Al/St	3x	30H- 30b	300	25	420	175	B21	13	1
B	22	20			185/30	ACSR	Al/St							B20	14	1
			02	20,0 -22,4	210/35	ACSR	Al/St	3x	30H- 34b	300	36	430	185	B31	13	2
					230/30	ACSR	Al/St							B30	14	2
					240/40	ACSR	Al/St							B02	13	3
					265/35	ACSR	Al/St							B01	14	3
			03	22,5 -25,0	340/30	ACSR	Al/St	3x	45H- 38b	450	40	455	185			
					385/35	ACSR	Al/St							3x	45H- 42b	450
			05	27,6 -28,5	340/110	ACSR	Al/St	4x	45H- 44b	450	40/ 50	475	210			
					435/55	ACSR	Al/St							4x	45H- 46b	450
			06	28,6 -30,5	456/59	ACSR	Al/St	4x	45H- 46b	450	40/ 50	475	210			
					524/36	ACSR	Al/St							4x	45H- 50b	450
			07	30,6 -31,5	560/50	ACSR	Al/St	4x	45H- 52b	450	40/ 50	520	200			
					570/40	ACSR	Al/St							4x	45H- 52b	450
			09	33,6 -41,1	605/77	ACSR	Al/St	3x	100H -58	1000	40/ 50	490	190			
					725/92	ACSR	Al/St							3x	100H -58	1000
			10	42,2 -44,0	1055/45	ACSR	Al/St	3x	100H -62	1000	40/ 50	505	200			
					1055/45	ACSR	Al/St							3x	100H -62	1000

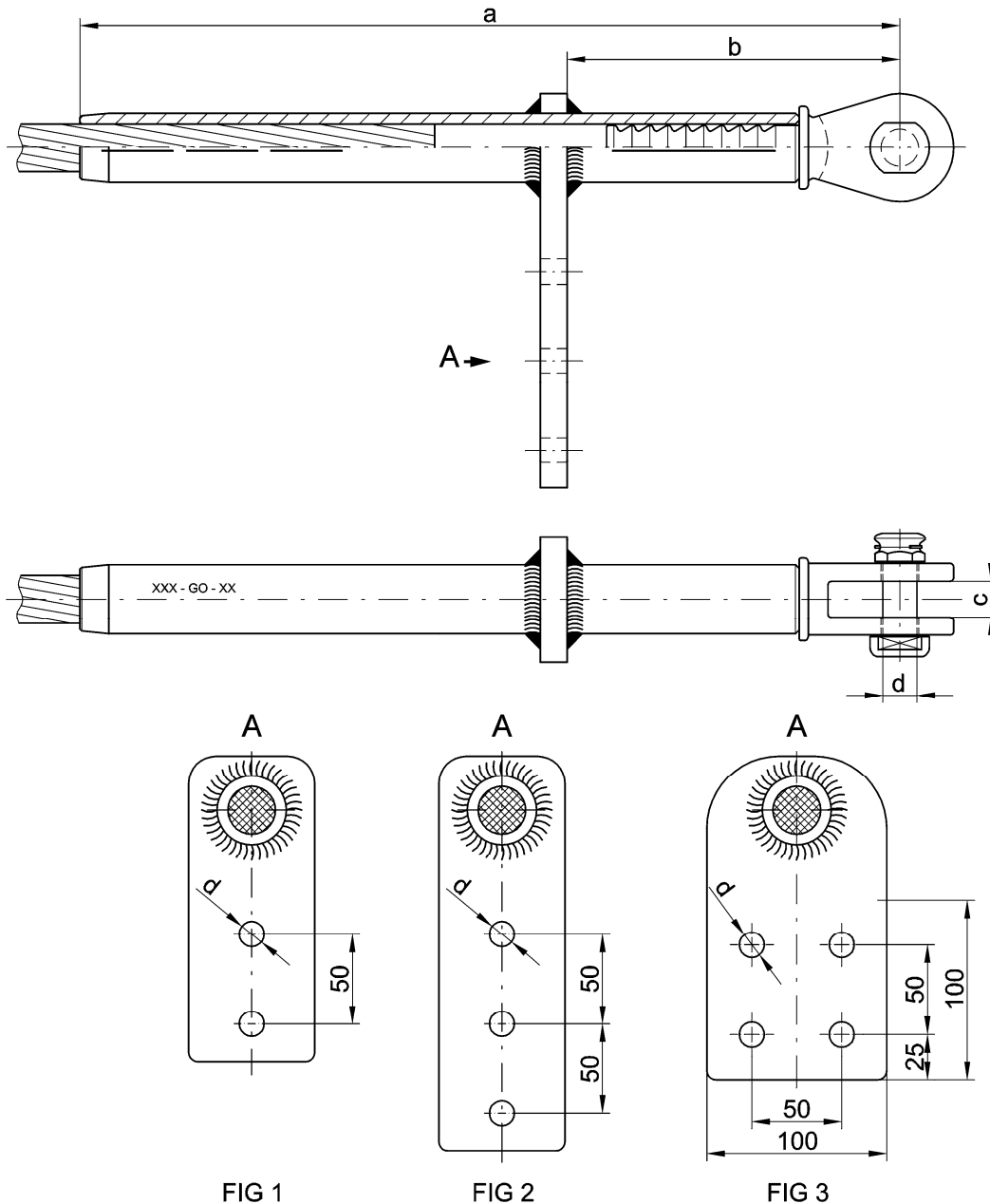
Please inquire for other dimensions / Andere Abmessungen auf Anfrage

From INDEX 07 recommends to use 1000kN / Ab INDEX 07 wird empfohlen auf 1000kN-Pressköpfe auszuweichen
 Recommended dies for presses you'll find in DIN 48083-2/-3 / Empfohlene Einsätze für Pressen finden Sie in DIN 48083-2/-3

The required Comp. Code for the steel core you will find on page 5.07.10 /
 Die benötigte Pressmatrize für die Stahlseelen finden sie auf Seite 5.07.10

From ACSR 240/40 are recommended 3x Ø13/14 / Ab Al/St 240/40 werden 3x Ø13/14 empfohlen

PRESS-ABSPANNKLEMMEN
for AAC and AAAC / für Al- u. Aldrey-Seile



Standard-material

Tube for AAC	6082 O, seamless
Tube for AAAC	6082 F, seamless
Tension celvis	Forged steel, hdg
Bolt	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg

Standard-Material

Rohr für Al-Seile	AlMgSi1 w nahtlos
Rohr für Aldrey-Seile	AlMgSi1 F20 nahtlos
Abspann-Gabel	geschmiedeter Stahl, tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn

PRESS-ABSPANNKLEMMEN

P/N: 4030 / / / / kA
 Art.Nr.: 4030 / / / / kA

Bolt Bolzen			INDEX	Conductor Seil			Comp. Code Preß-Matrize			I _{th} kA/1s	a	b	Bolt holes Bohrbild										
Index	d	c		Ø	Cross-section Querschnitt	Type	Typ		min. kN				Index	ød	FIG								
A	19	20	01	18,0				3x	30H-30b	300	25	420	175	B21	13	1							
B	22	20		-19,0											B20	14	1						
			02	20,0 -22,5	240	AAC	Al	3x	30H-34b	300	36	430	185	B31	13	2							
					240AD	AAAC	Aldrey							B30	14	2							
					300	AAC	Al							B02	13	3							
			03	22,5 -25,0	300AD	AAAC	Aldrey	3x	45H-38b	450	40	455	185	B01	14	3							
			04	25,1 -27,5	400	AAC	Al	3x	45H-42b	450	40/ 50	455	190										
					400AD	AAAC	Aldrey																
			05	27,6 -28,5				4x	45H-44b	450	40/ 50	475	210										
			06	28,6 -30,5	500	AAC	Al	4x	45H-46b	450	40/ 50	475	210										
					500AD	AAAC	Aldrey																
			07	30,6 -31,5				4x	45H-50b	450	40/ 50	475	210										
			08	31,6 -33,5	625	AAC	Al	4x	45H-52b	450	40/ 50	520	200										
					625AD	AAAC	Aldrey																
			09	33,6 -41,1	800	AAC	Al	3x	100H-58	1000	40/ 50	490	190										
					800AD	AAAC	Aldrey																
					1000	AAC	Al																
					1000AD	AAAC	Aldrey																
			10	42,2 -44,0				3x	100H-62	1000	40/ 50	505	200										

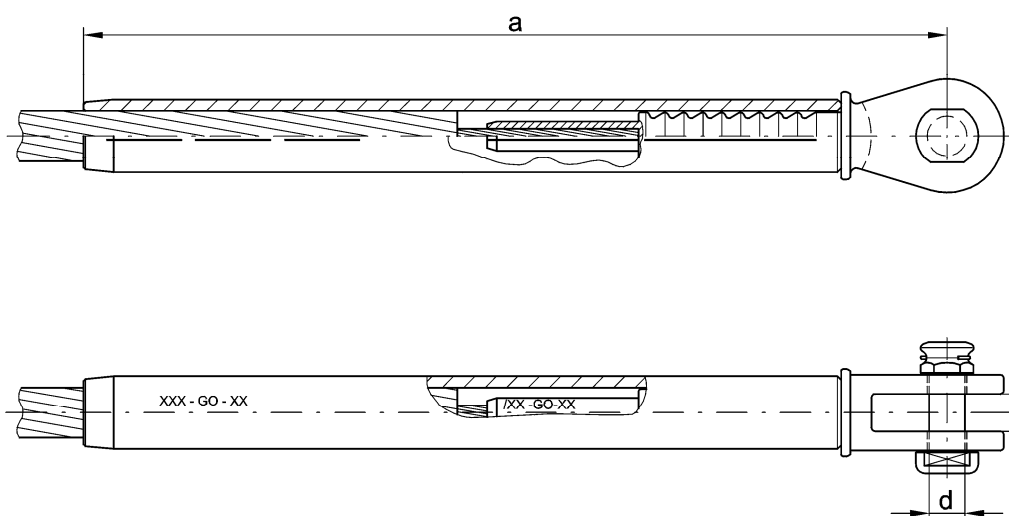
Please inquire for other dimensions / Andere Abmessungen auf Anfrage

From INDEX 07 recommends to use 1000kN / Ab INDEX 07 wird empfohlen auf 1000kN-Pressköpfe auszuweichen
 Recommended dies for presses you'll find in DIN 48083-2/-3 / Empfohlene Einsätze für Pressen finden Sie in DIN 48083-2/-3

From ACSR 240/40 are recommended 3x ø13/14 /
 Ab Al/St 240/40 werden 3x ø13/14 empfohlen

PRESS-END-ABSPANNKLEMMEN

for ACSR / für Al/St-Seil



Standard Material

Tube	6082 O, seamless
Tension celvis	Forged steel, hdg
Bolt	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg

Standard-Material

Rohr	AlMgSi1 w nahtlos
Abspann-Gabel	geschmiedeter Stahl, tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn

Minimum failing load acc. to VDE 0210

Mindesthaltekraft nach VDE 0210

PRESS-END-ABSPANNKLEMMEN

P/N: 4031 / / / kA
 Art.Nr.: / / /

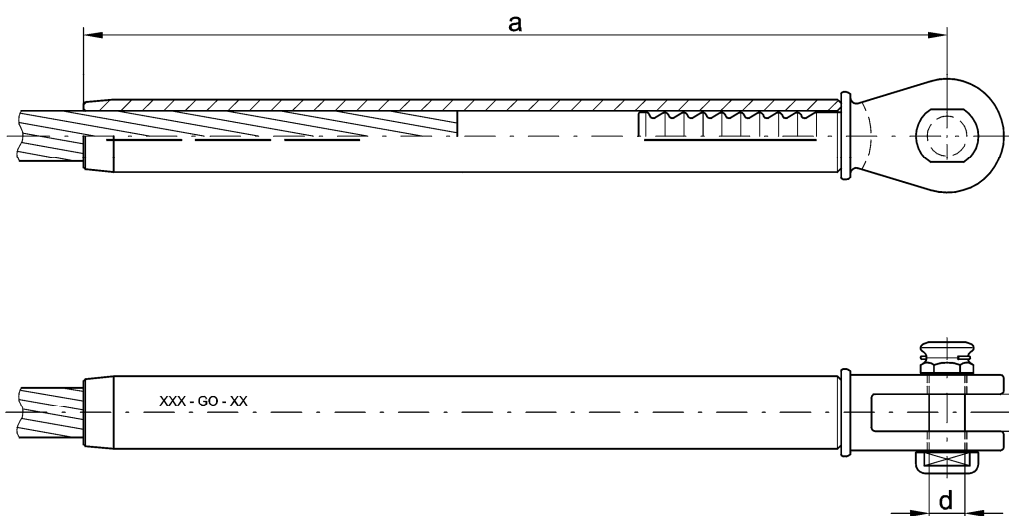
Bolts Bolzen			INDEX	Conductor Seil				Comp. Code Press-Matrize			I _{th} kA/1s	a
Index	d	c		Ø	Cross-section Querschnitt	Type	Typ		min. kN			
A	19	20	01	18,0	170/40	ACSR	Al/St	3x	30H-30b	300	25	420
B	22	20		-19,0	185/30	ACSR	Al/St					
			02	20,0 -22,4	210/35	ACSR	Al/St	3x	30H-34b	300	36	430
					230/30	ACSR	Al/St					
					240/40	ACSR	Al/St					
					265/35	ACSR	Al/St					
			03	22,5 -25,0	340/30	ACSR	Al/St	3x	45H-38b	450	40	455
			04	25,1 -27,5	385/35	ACSR	Al/St	3x	45H-42b	450	40/ 50	455
			05	27,6 -28,5	340/110	ACSR	Al/St	4x	45H-44b	450	40/ 50	475
			06	28,6 -30,5	435/55	ACSR	Al/St	4x	45H-46b	450	40/ 50	475
							456/59					
			07	30,6 -31,5	524/36	ACSR	Al/St	4x	45H-50b	450	40/ 50	475
			08	31,6 -33,5	560/50	ACSR	Al/St	4x	45H-52b	450	40/ 50	520
							570/40					
			09	33,6 -41,1	605/77	ACSR	Al/St	3x	100H-58	1000	40/ 50	490
							725/92					
			10	42,2 -44,0	1055/45	ACSR	Al/St	3x	100H-62	1000	40/ 50	505

Please inquire for other dimensions / Andere Abmessungen auf Anfrage

From INDEX 07 it is recommended to use 1000kN / Ab INDEX 07 wird empfohlen, auf 1000kN-Pressköpfe auszuweichen
 You can find recommended dies for presses in DIN 48083-2/-3 / Empfohlene Einsätze für Pressen finden Sie in DIN 48083-2/-3

You may find the required comp. code for the steel core on page 5.07.10 /
 Die benötigte Pressmatrize für die Stahlseelen finden Sie auf Seite 5.07.10

PRESS-END-ABSPANNKLEMMEN
for AAC and AAAC / für Al- u. Aldrey-Seile



Standard Material

Tube for AAC	6082 O, seamless
Tube for AAAC	6082 F, seamless
Tension celvis	Forged steel, hdg
Bolt	Steel $R_m=800N/mm^2$ hdg

Standard-Material

Rohr für Al-Seile	AlMgSi1 w nahtlos
Rohr für Aldrey-Seile	AlMgSi1 F20 nahtlos
Abspann-Gabel	geschmiedeter Stahl, tzn
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn

PRESS-END-ABSPANNKLEMMEN

P/N: 4031 / / / kA
 Art.Nr.: / / /

Bolt Bolzen			INDEX	Conductor Seil			Comp. Code Preß-Matrize			I _{th} kA/1s	a	
Index	d	c		Ø	Cross-section Querschnitt	Type	Typ		min. kN			
A	19	20	01	18,0				3x	30H-30b	300	25	420
B	22	20		-19,0								
			02	20,0 -22,5	240	AAC	Al	3x	30H-34b	300	36	430
					240AD	AAAC	Aldrey					
					300	AAC	Al					
			03	22,5 -25,0	300AD	AAAC	Aldrey	3x	45H-38b	450	40	455
			04	25,1 -27,5	400	AAC	Al	3x	45H-42b	450	40/ 50	455
					400AD	AAAC	Aldrey					
			05	27,6 -28,5				4x	45H-44b	450	40/ 50	475
			06	28,6 -30,5	500	AAC	Al	4x	45H-46b	450	40/ 50	475
					500AD	AAAC	Aldrey					
			07	30,6 -31,5				4x	45H-50b	450	40/ 50	475
			08	31,6 -33,5	625	AAC	Al	4x	45H-52b	450	40/ 50	520
					625AD	AAAC	Aldrey					
			09	33,6 -41,1	800	AAC	Al	3x	100H-58	1000	40/ 50	490
					800AD	AAAC	Aldrey					
					1000	AAC	Al					
					1000AD	AAAC	Aldrey					
			10	42,2 -44,0				3x	100H-62	1000	40/ 50	505
Please inquire for other dimensions / Andere Abmessungen auf Anfrage												

From INDEX 07 it is recommended to use 1000kN / Ab INDEX 07 wird empfohlen, auf 1000kN-Pressköpfe auszuweichen.
 You'll find recommended dies for presses in DIN 48083-2/-3 / Empfohlene Einsätze für Pressen finden Sie in DIN 48083-2/-3.

STAHL-PRESS-MATRIZEN FÜR ABSPANNKLEMMEN

for ACSR and AACSR / für Al/St- und Aldrey/St-Seil

Cross section Querschnitt	Conductor \varnothing Seil \varnothing	Steel core \varnothing Stahl \varnothing	Comp. Code Press-Matrize	Stamp picture Stempelbild	Min. kN
170/40	18,9	8,1	30H-15St	.../30 GO 15 .../35 GO 15 .../40 GO 15	300
185/30	19,0	6,99			
210/35	20,3	7,47			
230/30	21,0	6,99			
240/40	21,9	8,04			
265/35	22,4	7,47			
305/40	24,1	8,04			
340/30	25,0	6,99			
385/35	26,7	7,47			
450/40	28,7	8,04			
210/50	21,0	9,00	30H-17St	.../50 GO 17 .../45 GO 17	
300/50	24,5	9,00			
380/50	27,0	9,00			
560/50	32,2	9,00			
1055/45	43,2	8,61			
435/55	28,8	9,60	30H-19St	.../55 GO 19	
120/70	18,0	10,8	30H-21St	.../65 GO 21 .../70 GO 21	
490/65	30,6	10,2			
550/70	32,4	10,8			
680/85	36,0	12,0	30H-23St	.../85 GO 23	



	Page	Seite
COMPRESSION TYPE TUBE CONNECTORS	5.08.01-04	ROHR-STROM-PRESSKLEMMEN

ROHR-STROM-PRESSKLEMMEN

FIG 1

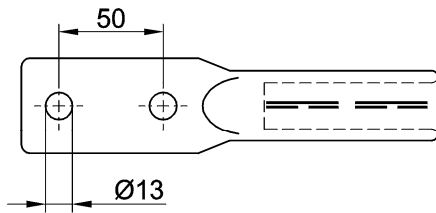
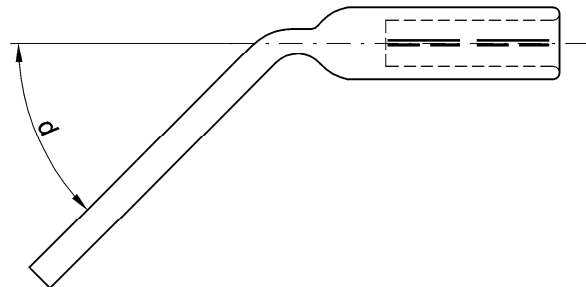
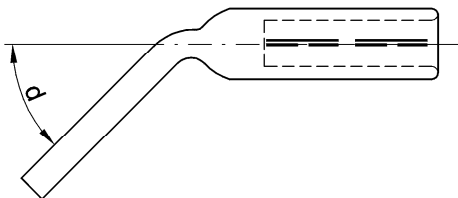
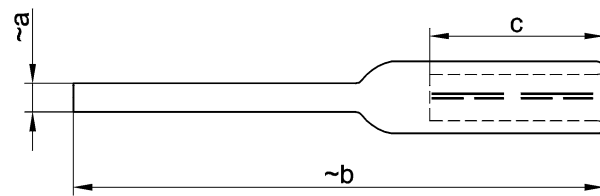
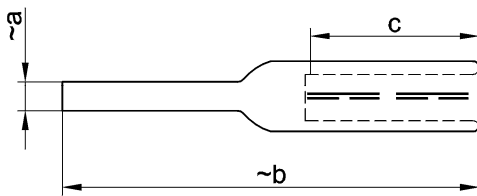
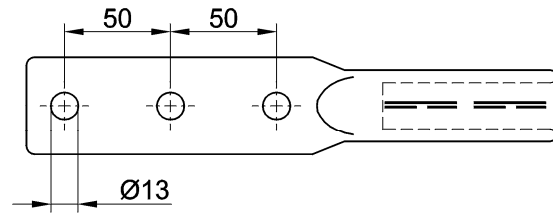


FIG 2



The inner side of the tube is provided with contact compound and protected from dirt by protecting caps.

For the sets (2 pieces with bolt connections M12 and protecting steel sheets of quality A2), the first three digits of the article number are replaced by „441“.

Die Rohrrinnenwand wird mit Kontaktfett versehen und durch Schutzkappen vor Verschmutzung geschützt.

Bei Garnituren (Zwei Stück mit Schraubverbindungen M12 und Sicherungsbleche(n) aus Stahl der Qualität A2) werden bei der Artikel-Nummer lediglich die ersten drei Stellen durch "441" ersetzt.

ROHR-STROM-PRESSKLEMMEN

P/N: 421 / /
 Art.Nr.: / /

INDEX	Angel d Winkel d	SIZE	Conductor Ø Seil Ø	Comp. Code Press-Matrize	Hole Pattern Bohrbild		
					Index	ød	FIG
0	0°	01	18,0 - 18,6	30H-30b	B21	2x 13	1
1	15°		18,6 - 19,3				
3	30°		19,3 - 20,0				
4	45°	02	20,0 - 20,8	30H-34b	B31	3x 13	2
6	60°		20,8 - 21,6				
7	90°		21,6 - 22,5				
		03	22,4 - 23,2	45H-38b			
			23,2 - 24,1				
			24,1 - 25,0				
		04	25,0 - 25,8	45H-42b			
			25,8 - 26,6				
			26,6 - 27,5				
		05	27,5 - 28,5	45H-44b			
		06	28,5 - 29,5	45H-46b			
			29,5 - 30,5				
		08	30,5 - 31,5	45H-52b			
			31,5 - 32,6				
			32,6 - 33,5				
		09	34,0-36,9	100H-58			
			36,1-38,5				
			38,5-41,5				
		10	41,5-43,5	100H-62			

Please inquire for other dimensions / Andere Abmessungen auf Anfrage

PRESS-VERBINDER



	Page	Seite
COMPRESSION JOINTS, full tension	5.09.01-02	PRESS-VERBINDER, zugfest

PRESS-VERBINDER, zugfest
for ACSR, AAC and AAAC / für Al/St, Al- u. Aldrey-Seile

FIG 1

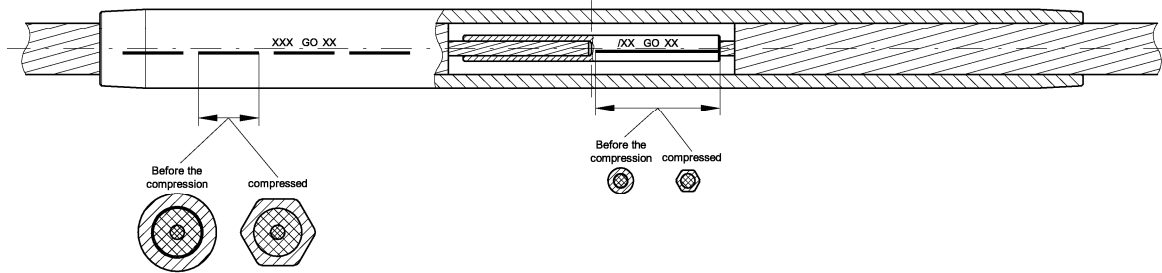
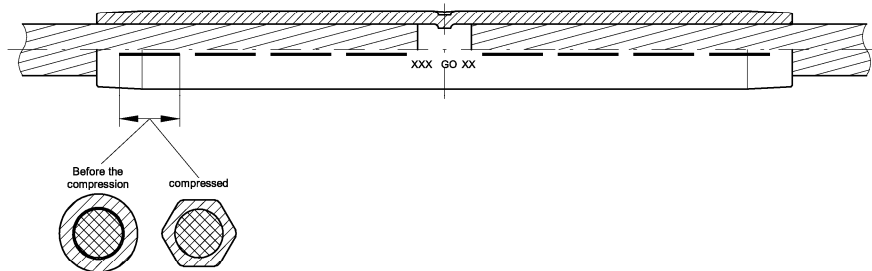


FIG 2



Standard Material	
Tube for ACSR + AAC	6082 O, seamless
Tube for AAAC	6082 F, seamless
Tube for steel core	C45, zn

Standard-Material	
Rohr für Al/St + Al-Seile	AlMgSi1 w nahtlos
Rohr für Aldrey-Seile	AlMgSi1 F20 nahtlos
Rohr für St-Kern	C45, zn

PRESS-VERBINDER, zugfest

P/N: 4062 / _____
 Art.Nr.: _____

FIG	INDEX	Conductor Seil				Comp. Code Preß-Matrize		
		∅	Cross-section Querschnitt	Type	Typ			min. kN
1	01	18,0	185/30	ACSR	Al/St	3x	30H-30b	300
		-19,0						
2	02	20,0 -22,5	240	AAC	Al	3x	30H-34b	300
1			230/30	ACSR	Al/St			
1			240/40	ACSR	Al/St			
1			265/35	ACSR	Al/St			
2			300	AAC	Al			
1	03	22,5	300/50	ACSR	Al/St	3x	45H-38b	450
1		-25,0	340/30	ACSR	Al/St			
2	04	25,1	400	AAC	Al	3x	45H-42b	450
2		-27,5	400AD	AAAC	Aldrey			
1	05	27,6	340/110	ACSR	Al/St	4x	45H-44b	450
		-28,5						
1	06	28,6 -30,5	435/55	ACSR	Al/St	4x	45H-46b	450
2			500	AAC	Al			
2			500AD	AAAC	Aldrey			
1	07	30,6	490/65	ACSR	Al/St	4x	45H-50b	450
		-31,5						
1	08	31,6 -33,5	560/50	ACSR	Al/St	4x	45H-52b	450
1			550/70	ACSR	Al/St			
2			625AD	AAAC	Aldrey			
2	09	33,6 -41,1	800	AAC	Al	3x	100H-58	1000
2			800AD	AAAC	Aldrey			
2			1000	AAC	Al			
2			1000AD	AAAC	Aldrey			
1	10	42,2	1045/45	ACSR	Al/St	3x	100H-62	1000
1		-44,0	1055/45	ACSR	Al/St			

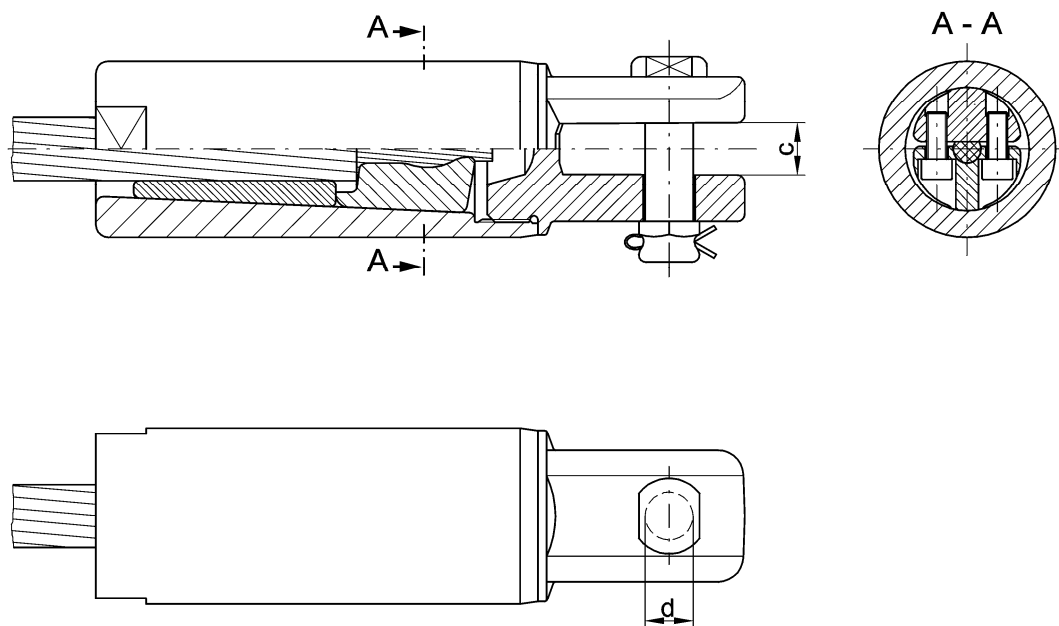
Please inquire for other dimensions / Andere Abmessungen auf Anfrage

From INDEX 07 it is recommended to use 1000kN / Ab INDEX 07 wird empfohlen, auf 1000kN-Pressköpfe auszuweichen.
 You'll find recommended dies for presses in DIN 48083-2/-3 / Empfohlene Einsätze für Pressen finden Sie in DIN 48083-2/-3.



	Page	Seite	
CONE TYPE TENSION END CLAMP	5.09.01-02		KONUS-END-ABSPANNKLEMMME

KONUS-END-ABSPANNKLEMMEN



Standard Material

Clamp body	6082 T6
Straps	6082 T6
Bolts	Steel $R_m=800N/mm^2$ tzn
Cones	6082 T6 / Steel tzn

Minimum failing load acc. to VDE 0210

Standard-Material

Klemmkörper	AlMgSi1 F31
Aufhängelaschen	AlMgSi1 F31
Schraubbolzen	Stahl 8.8 tzn
Konus	AlMgSi1 F31/ Stahl tzn

Mindesthaltekraft nach VDE 0210

KONUS-END-ABSPANNKLEMMEN

P/N: 405 ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / ___ / 40kA
 Art.Nr.: _____

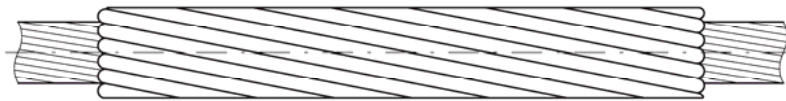


Bolts Bolzen			INDEX	Conductor Seil			Quality of Bolts Bolzen-Qualität		Split Pin Splint		Screws Schrauben	
Index	d	c		Cross-section Querschnitt	Type	Typ	Index	Material	Index	Material	Index	
A	19	20	002	537/53	ACSR	Al/St	5	5.6 tzn	X	Cu Sn		
B	22	20	002	560/50	ACSR	Al/St	8	8.8 tzn	Y	A2		
			003	1055/45	ACSR	Al/St						

Explanation / Erklärung

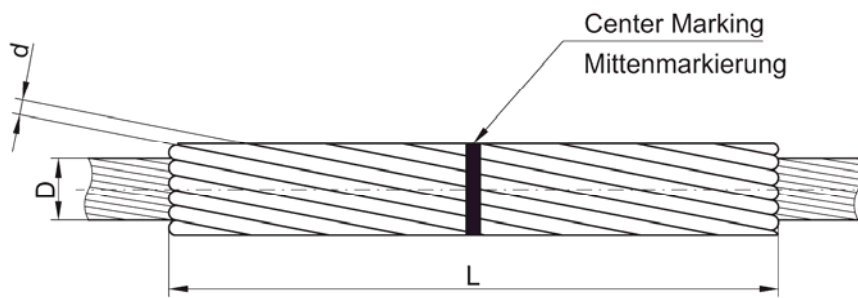
Sn= tinned / verzinkt tzn= hot dip galvanized / feuerverzinkt

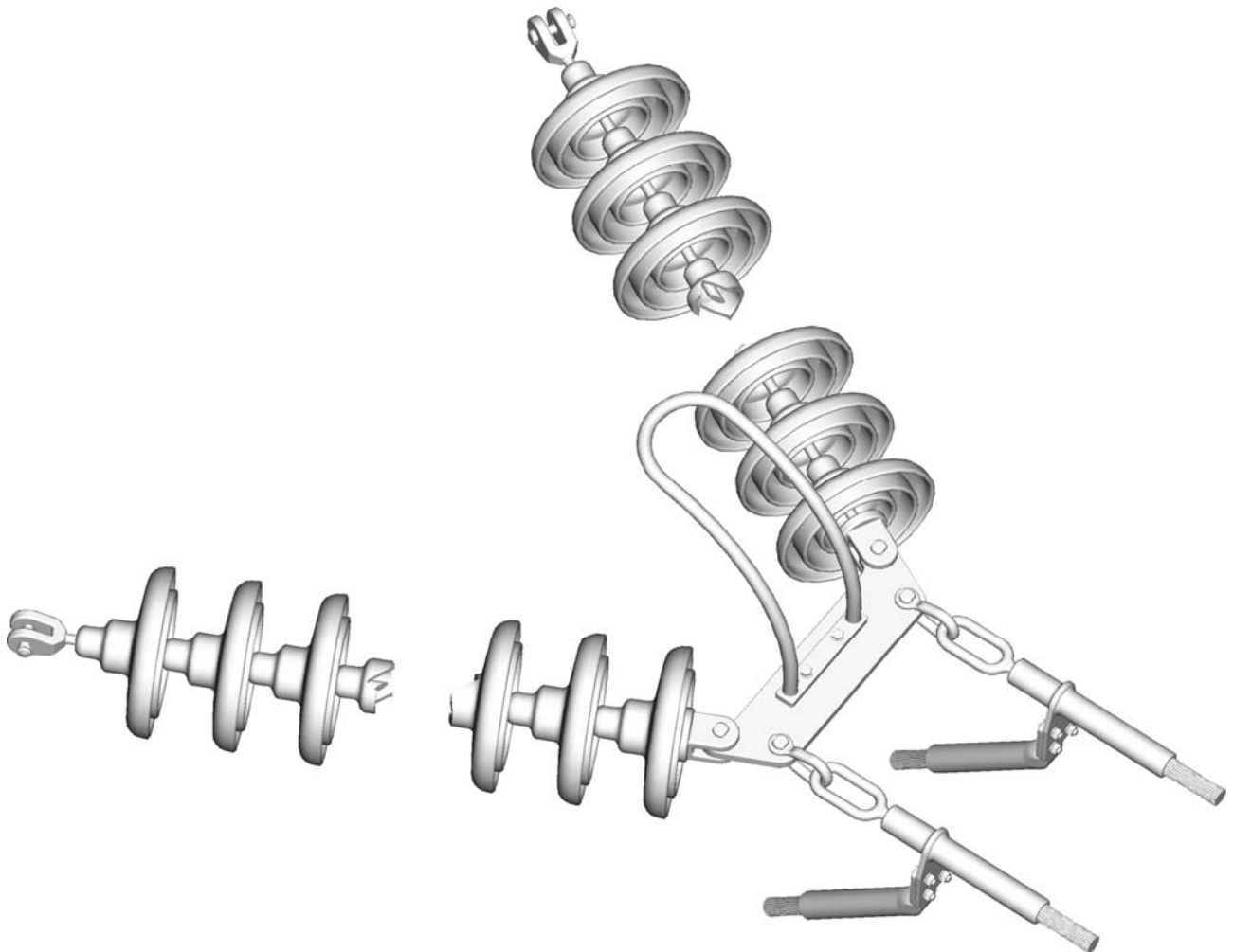
SPIRALEN



	Page	Seite
ARMOR RODS	5.11.01-02	SCHWINGSCHUTZ-SPIRALEN

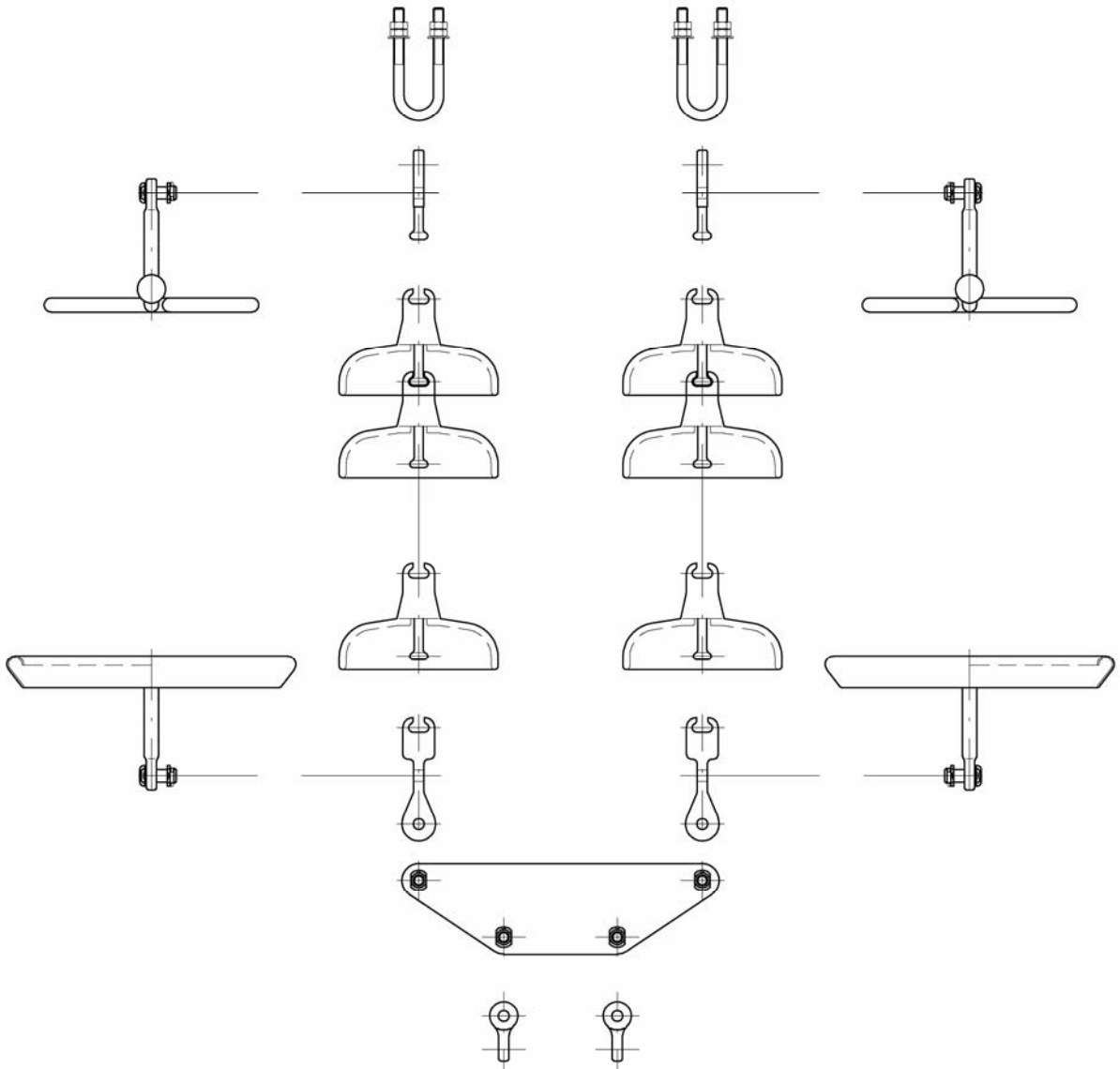
SCHWINGSCHUTZ-SPIRALEN






	Page	Seite
STRING FITTINGS	5.12.01-02	KETTEN-ARMATUREN

KETTEN-ARMATUREN



The fittings listed in the catalogue represent only a part of our delivery capacity. Fittings not listed can be delivered on demand.

Die im Katalog aufgelisteten Armaturen stellen nur einen Teil unseres Lieferumfanges dar. Nicht gelistete Armaturen können auf Anfrage geliefert werden.

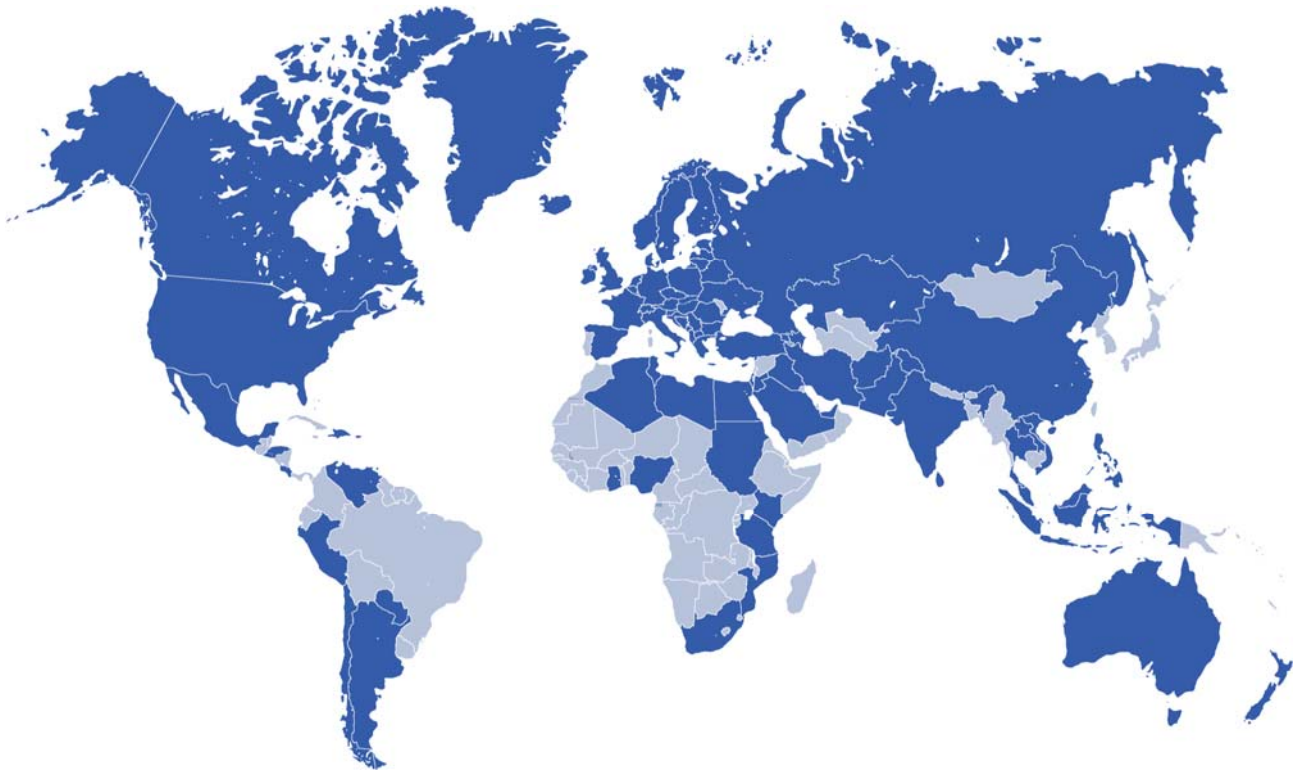


Gorny

General

Allgemeines

Countries we have delivered to
Länder in die wir geliefert haben



Afganistan
Ägypten
Albanien
Algerien
Argentinien
Armenien
Aserbaidtschan
Australien
Belgien
Bhutan
Bosnien-Herzig.
Bulgarien
Chile
China
Costa Rica
Dänemark
Deutschland
Dom. Republik
Estland
Finnland

Frankreich
Georgien
Ghana
Griechenland
Honduras
Indien
Indonesien
Irak
Iran
Irland
Island
Italien
Jordanien
Kanada
Kasachstan
Kenia
Kirgisistan
Kroatien
Laos
Lettland

Libyen
Lichtenstein
Litauen
Luxemburg
Malaysia
Mexiko
Mozambique
Niederlande
Nigeria
Norwegen
Österreich
Pakistan
Paraguay
Peru
Philippinen
Polen
Rumänien
Russland
Saudi-Arabien
Schweden

Schweiz
Slowakei
Slowenien
Spanien
Sri Lanka
Südafrika
Sudan
Tansania
Thailand
Tschechien
Tunesien
Türkei
Ukraine
Ungarn
USA
Venezuela
Ver. Arab. Emirate
Vietnam
Zypern

REFERENZLISTE

Our Customers
Unsere Kunden

Company Firma		Country / City Land / Stadt
50Hertz Transmission GmbH	D	different places
A.Hak Electron GmbH	D	Wedemark
Aargausches Elektrizitätswerk	CH	Aarau
ABB AB	S	Östersund
ABB AG	D	different places
ABB AG	A	Wien
ABB Ltd.	IN	Vadodara
ABB Moskabel Ltd.	RU	Moscow
ABB s.r.o.	CZ	Praha
ABB Schweiz AG	CH	Baden
AC-Trade	CH	Horgen
ALFA Electro AS	N	Langhus
Allgäu Netz GmbH	D	Kempten
Allied Insulators Limited	GB	Stoke-on-Trent
Alstom Austria	A	Wien
Amprion GmbH	D	Dortmund
Anlagenbau-Montagen Werder GmbH	D	Werder
Arcus Elektrotechnik	D	München
Austrian Power Grid AG	A	Wien
autmatec	D	Weinheim
Avacon AG	D	different places
Avacon GmbH	D	different places
AVU Netz GmbH	D	Gevelsberg
Balfour Beatty Rail GmbH	D	Straßfurt
Bayernwerk AG	D	different places
Beijing SEUMA Railway	CN	Beijing
Bilfinger FRB GmbH	D	different places
Bilfinger FRB S.à r.l.	L	Wecker
Bouygues E&S T&D	FIN	Herblain Cedex
BSD GmbH	D	Großröhrsdorf
CE Grid GmbH	D	different places
Compania Nacional De Fuerza Electrica S.A.	CL	Vina del Mar
Creos Luxembourg S.A.	L	Luxembourg
Cteam Anlagenbau GmbH	D	Ummendorf
Cteam SA Luxembourg	L	Bascharage
Dalekovod d.o.o.	HR	different places
DB Energie GmbH	D	different places

REFERENZLISTE

Our Customers
Unsere Kunden

Company Firma		Country / City Land / Stadt
DB Netz AG	D	different places
DERVAUX S.A.	F	Le Chambon-Feugerolles
Destin AB	S	Halmstadt
DREWAG Netz GmbH	D	Dresden
DULHUNTY INC.	PH	Quezon
E.ON Anlagenservice GmbH	D	Gelsenkirchen
Energieanlagen Ramonat GmbH	D	Schönebeck
EB Elektro AS	N	Hokksund
EDI.SON Energietechnik GmbH	D	Wustermark
EE Elektro Energietechnik GmbH	D	Ehrenfriedersdorf
EGN Studies Limited	GB	London
Egnatia, Group of Companies	GR	Stavroupoli
EKD Elektro- und Kabelmontage GmbH & Co. KG	D	Dortmund
EL-CON B.V.	NL	Gravenzande
Elektro-Anlagen Klötze GmbH	D	Klötze
Elektro-Bau & Service GmbH	D	Böhlen
Elektroporcelán a.s	CZ	Louny
Eletrotechnik Oelsnitz/E GmbH	D	Oelsnitz/E
Elpro GmbH	D	Berlin
Elracon AB	S	Lyckeby
ELTEL Infranet GmbH	D	different places
EMIS Electrics GmbH	D	Lübbenau
Enaco GmbH	D	Maisach
EnergieNetz Mitte GmbH	D	Kassel
ENSTO NOR A/S	N	Oslo
ENSTO SEKKO OY	FIN	Porvoo
ENSTO SEKKO OY	S	Hägersten
EQOS - Energie Österreich GmbH	A	Linz
EQOS Energie Detuschland GmbH	D	Biberach
ESS Elektroservice	D	Saarbrücken
European Trans Energy GmbH	A	Wien
Eve Group plc	GB	Sutton-in-Ashfield
ExVM	D	Berlin
Feroli & C. s.r.l.	I	Tramonti di Sotto
Finnish Power Grid plc	FIN	Helsinki
Fred Stemmer GmbH	D	Hannoversch-Münden
GD Powernet A/S	DK	Aarhus

REFERENZLISTE

Our Customers
Unsere Kunden

Company Firma		Country / City Land / Stadt
GE Grid GmbH	D	different places
Gevert Jörn S.	CL	Santiago
Global Electric Network Equipment Co. Ltd.	VN	Ho Chi Minh City
Gödde GmbH & Co. KG	D	Köln
Grichting & Valterio SA	CH	Sion
GTSE GmbH	D	Treuenbritz
HABAU-Cteam GmbH	A	Lienz
HANSABRAS Boden KG	D	Hamburg
HanseWerk AG	D	different places
Harz Energie Netz GmbH	D	Osterode
Helec Interrail GmbH	D	Bad Honnef
HET Hanseatische Energietechnik GmbH	D	Bremen
HF-Cteam Leitungsbau GmbH	A	Linz
Highvolt Prüftechnik GmbH	D	Dresden
HSP Hochspannungsgeräte	D	Erlangen
IBEKO Service GmbH	D	different places
IEC	IL	Haifa
IES-EnergoStroyEngineering	RU	Moscow
IKRAM Corporation	PK	Lahore
Imontec Elektrotechnik	D	Landsberg
IMS GmbH	D	Bremerhaven
Industrias Arruti S.A.	ES	Amorebieta
IPH GmbH	D	Berlin
IVO Power Engineering LTD	FIN	Ivo
KNG-Kärnten Netz GmbH	A	Klagenfurt
Kronenberg GmbH	D	Leichlingen
KSC Kraftwerks-Service Cottbus	D	Peitz
Lamifil N.V.	B	Hemiksem
Lechwerke AG	D	Augsburg
Lederer GmbH	D	Ennepetal
Lerbs AG	D	Goslar
LEW Verteilnetz GmbH	A	Augsburg
LTB Leitungsbau GmbH	D	different places
Mark-E AG	D	Hagen
MASCERVI E.I.R.L.	PE	Surco-Lima
mb Elektrotechnik GmbH	D	Lindenau
MDN Main-Donau Netzges. mbH	D	Nürnberg

REFERENZLISTE

Our Customers
Unsere Kunden

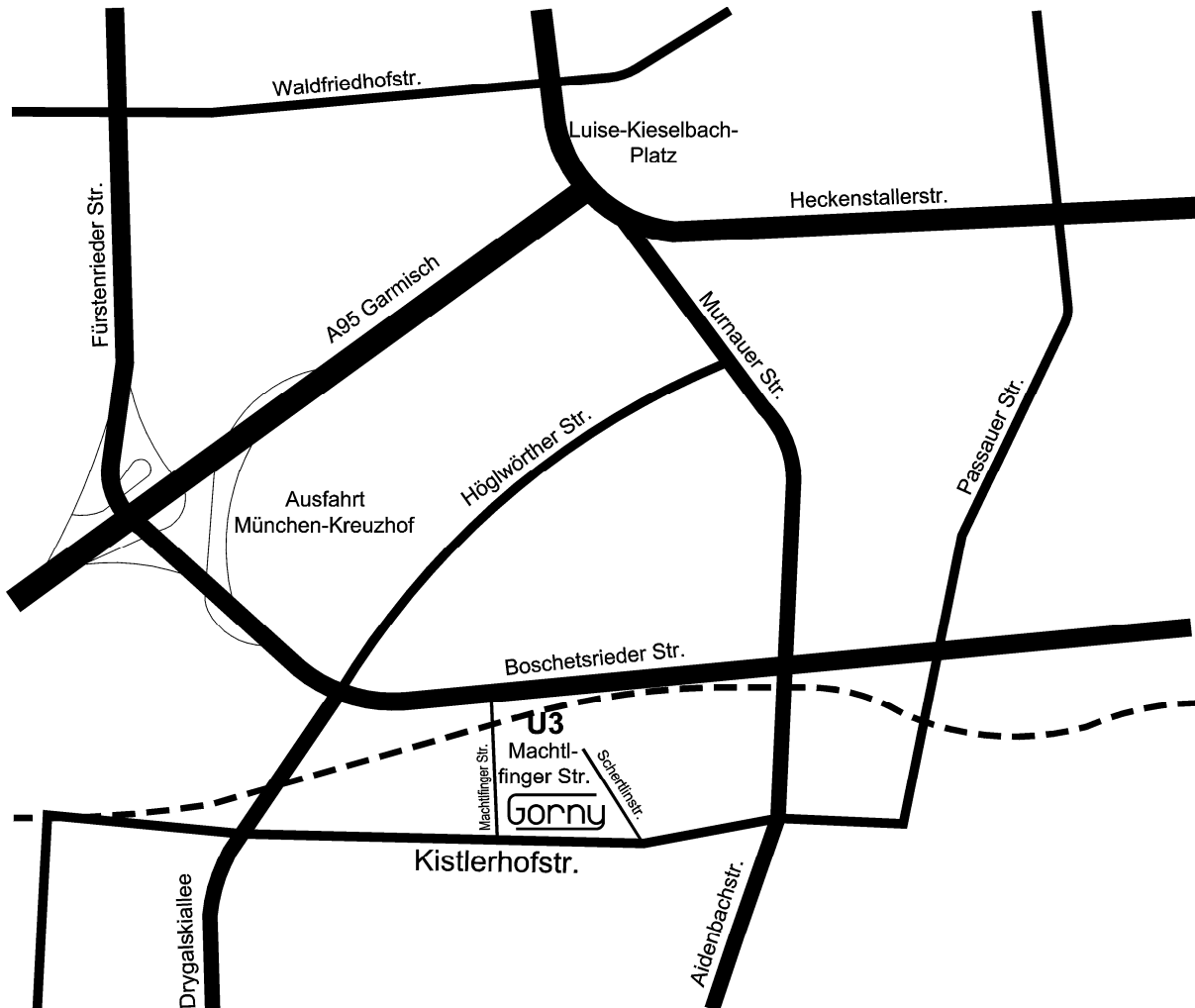
Company Firma		Country / City Land / Stadt
Miebach GmbH	D	Dortmund
MITNETZ Strom mbH	D	Halle
Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH	D	Halle
mkt cables GmbH & Co. KG	D	Köln
National Grid Company plc	GB	Guildford
Necks Electric AB	S	Bollnäs
Necks Electric AS	N	Oslo
Necks electric AB	S	Bollnäs
Netze BW GmbH	D	Stuttgart
Netze Mittelbaden GmbH	D	Lahr
Nexans Deutschland GmbH	D	Hannover
Nexans Power GmbH	D	Hof
nkt cables GmbH	D	Berlin
OeBB	A	Wien
Omexom GmbH	D	different places
Overhead Line Fittings Ltd.	GB	Atherstone
Pape Dienstleitungen	D	Brüggen
Pauwels Contracting N.V.	B	Mechelen
Pfalzwerke Netz AG	D	Ludwigshafen
Pfisterer Kontaktsysteme GmbH	D	Winterbach
Preformed Line Products	AUS	Glendenning
Preformed Line Products (GB) Ltd.	GB	Andover
prego services GmbH	D	Saarbrücken
PROGRESSIVE LTD	TH	Phayathai
Prokon eG	D	Itzehohe
Rail Power Systems GmbH	D	different places
RTE EDF Transport SA-SCF	F	Nanterre
SAH Starkstrom-Anlagenbau Höhe	D	Hohenstein
Salzburger AG	A	Salzburg
Schleswig-Holstein Netz AG	D	different places
Schluchseewerk AG	D	Freiburg
Schneider electric GmbH	D	Seligenstadt
Schneider Electric GmbH	D	Ratingen
Schweizerische Bundesbahnen SBB	CH	Bern
SEAR GmbH	D	Rostock
SEKFAB AB	S	Boras
Shanghai Key Link Industry & Trading Co., Ltd.	CN	Shanghai

REFERENZLISTE

Our Customers
Unsere Kunden

Company Firma		Country / City Land / Stadt
Siemens	EE	Tallin
Siemens AG	D	different places
Siemens Ltd.	IN	Kolkata
Siemens S.A.	CL	Santiago
Siemens Sp.z.o.o.	PL	Warszawa
SLO Eesti AS	EE	Tallin
Sonepar Industrie-Elektrohandel GmbH	D	Essen
SOPESA	F	Altkirch
SPIE SAG GmbH	D	different places
Stadtwerke Augsburg Energie GmbH	D	Augsburg
Stadtwerke München GmbH	D	München
SUCHOW Elektrotechnik GmbH	D	Bellheim
Südkabel GmbH	D	Mannheim
SVH RendelKom	RU	Moscvva
Syna GmbH	D	Frankfurt/M.
TEN Thüringer Energienetze GmbH	D	Erfurt
TenneT TSO GmbH	D	different places
Transenergy s.r.o.	CZ	Praha
TransnetBW GmbH	D	Stuttgart
Transpower	NZ	different places
TSW Transformatorenservice	D	Bochum
TU Dresden	D	Dresden
Tynagh Network Systems	IE	Galway
Vattenfall Netzservice Hamburg GmbH	D	Hamburg
Vescon GmbH	D	Frankenthal
Vetter GmbH	D	Lottstetten
Vishay Electronic GmbH	D	Selb
VLV Leitungsbau GmbH	A	St. Leonhard
Volkswagen Kraftwerk GmbH	D	Wolfsburg
Vorarlberger Illwerke AG	A	different places
VSE Verteilnetz GmbH	D	Saarbrücken
WAPDA	PK	Lahore
WERMAS GmbH	D	Lohfelden
WesEtec GmbH	D	Mülsen
WestimQpower Oy	FIN	Espoo
Westnetz GmbH	D	Dortmund
Witthinrich GmbH	D	Potsdam

Gorny GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 München



You can easily reach us by public transport:
Take the underground, line **U3**.
Get off at train station **Machtlfingerstraße**.

Wenn Sie die öffentlichen Verkehrsmittel benutzen,
erreichen Sie uns mit der Linie **U3**,
Haltestelle **Machtlfingerstraße**.

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

Die nachstehenden Vertrags- und Lieferbedingungen gelten für die gesamten Geschäftsbeziehungen zwischen der Fa. GORNY GmbH (nachfolgend GORNY genannt) und dem Vertragspartner von GORNY. Sie werden mit Vertragsabschluss in den Vertrag einbezogen und damit ausdrücklich zum Vertragsgegenstand. Der Vertragspartner erkennt sie für den vorliegenden Vertrag und für alle zukünftigen Rechtsgeschäfte mit GORNY als verbindlich an. Jede abweichende Vereinbarung bedarf einer ausdrücklichen schriftlichen Bestätigung durch GORNY. Der Vertragspartner verzichtet gleichzeitig mit der Einbeziehung dieser allgemeinen Geschäftsbedingungen auf die Einbeziehung etwa bestehender eigener Geschäftsbedingungen in das Vertragsverhältnis, insbesondere sofern diese widersprechende Regelungen zu den allgemeinen Geschäftsbedingungen von GORNY enthalten. Etwa bestehende eigene allgemeinen Geschäftsbedingungen des Vertragspartners werden auch nicht durch Schweigen oder konkludentes Handeln von GORNY Vertragsinhalt.

§ 1 Angebot, Leistungsumfang, Vertragsabschluss

1. Angebote von GORNY sind freibleibend und zunächst unverbindlich und haben, wenn nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde, eine Gültigkeit von vier Wochen ab Ausstellungsdatum des schriftlichen Angebots. Ein Vertrag zwischen GORNY und dem Vertragspartner kommt erst zustande, wenn der Auftrag des Vertragspartners durch GORNY schriftlich bestätigt wurde.
2. Der Umfang der vertraglichen Verpflichtungen der Parteien ergibt sich neben den vorliegenden Regelungen ausschließlich aus dem schriftlichen Auftrag des Käufers, sowie der schriftlichen Auftragsbestätigung und/oder sonstigen schriftlichen Leistungsbeschreibungen von GORNY zu dem jeweiligen Vertragsgegenstand. Alle mündlichen, insbesondere auch telefonischen Neben- und Ergänzungsabreden bedürfen zu ihrer Einbeziehung in das Vertragsverhältnis in jedem Einzelfall der gesonderten schriftlichen Bestätigung von GORNY. Das Schweigen von GORNY auf nachträgliche Abänderungs- und/oder Ergänzungswünsche bedeutet ausdrücklich die Ablehnung der entsprechenden Modifizierung. Verbesserungen oder Änderungen der Leistung sind jedoch dann zulässig, wenn sie dem Vertragspartner unter Berücksichtigung der Interessen von GORNY zumutbar sind.
3. Eine Stornierung der von GORNY schriftlich bestätigten Aufträge ist nur aufgrund einer einvernehmlichen schriftlichen Vereinbarung mit GORNY möglich.

§ 2 Preise

1. Die Preise verstehen sich in Euro rein netto und soweit nichts anderes vereinbart wird, ab Lager GORNY oder ab Werk des Lieferanten und nur für den jeweiligen betreffenden Auftrag. Die vertragsgegenständlichen Preise schließen die Verpackung, Fracht, Anfuhr, Transportversicherung, Installations- und Bedienschulung ausdrücklich nicht ein. Diese werden gesondert berechnet.
2. Die Preise verstehen sich grundsätzlich als Nettopreise im Sinne des UStG. Die jeweils gültige Umsatzsteuer wird gesondert in Rechnung gestellt. Vereinbaren die Parteien, unter Anwendung der jeweils gültigen umsatzsteuerlichen Regelungen, die Fakturierung als Nettobetrag, ist dies nur möglich, wenn alle gesetzlichen Voraussetzungen gegeben sind. Insoweit ist der Kunde verpflichtet seinerseits die gültigen umsatzsteuerrechtlichen Regelungen zu prüfen. Sollte die Finanzverwaltung im Nachhinein die Umsatzsteuerpflicht der Transaktion annehmen, so erhöht sich der vereinbarte Kaufpreis um die jeweils gültige Umsatzsteuer. GORNY ist zur Nachforderung der Umsatzsteuer beim Käufer gegen Erteilung einer Rechnung mit gesondertem Umsatzsteuerausweis berechtigt.

§ 3 Lieferung, Gefahrenübergang

1. Die Lieferung der vertragsgegenständlichen Ware an den Vertragspartner oder einen von ihm benannten Ort erfolgt nur, wenn dies ausdrücklich und schriftlich vereinbart worden ist und auch dann nur auf Rechnung und Gefahr des Vertragspartners. Die Gefahr des zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung (§ 446 I BGB) geht in jedem Fall auf den Vertragspartner über, sobald die Ware dem Spediteur oder dem Frachtführer auf Verlangen des Käufers übergeben worden ist oder aber das Lager von GORNY verlassen hat. Dies gilt auch in den Fällen, wenn GORNY die Transportkosten aufgrund einer entsprechenden Vereinbarung trägt oder aber die Ware durch eigene Fahrzeuge von GORNY ausgeliefert wird. Eine Transportversicherung für die Ware wird nur dann von GORNY abgeschlossen, wenn der Vertragspartner dies GORNY rechtzeitig (mindestens 2 Wochen) vor Durchführung der Lieferung schriftlich mitgeteilt. Die Kosten hierfür hat der Vertragspartner zu tragen und werden ihm von GORNY gesondert in Rechnung gestellt.
2. Es gilt als vereinbart, daß die Gefahr auch dann auf den Vertragspartner übergeht, wenn die Lieferbereitschaft von GORNY vorliegt, dem Vertragspartner das Bestehen der Lieferbereitschaft schriftlich mitgeteilt wurde, die Lieferung jedoch aus Gründen unterbleibt, die von GORNY nicht zu vertreten sind. Daneben erfolgt ein Übergang der Gefahr auf den Vertragspartner in den gesetzlich festgelegten Fällen, wie Annahmeverzug (§ 300 BGB)
3. Die Erbringung von Teilleistungen und Teillieferungen sind zulässig, ebenso die Rechnungsstellung hierüber.

§ 4 Lieferfristen

1. Die Vereinbarung von fixen Lieferfristen bedarf der ausdrücklichen und schriftlichen Bestätigung von GORNY.
2. Alle Liefertermine, auch vereinbarte Fixtermine, stehen unter dem Vorbehalt rechtzeitiger und richtiger Selbstbelieferung. Die Lieferfrist beginnt, sobald sich beide Teile über die endgültigen Bedingungen des Geschäfts abschließend einig sind, jedoch frühestens mit der Absendung der Auftragsbestätigung von GORNY. Soweit die Einhaltung festgelegter Lieferfristen für den Vertragsgegenstand von Mitwirkungsobliegenheiten des Vertragspartners (so z.B. von der Beibringung erforderlicher Unterlagen o.ä.) abhängt und der Vertragspartner diesen Obliegenheiten nicht oder nicht rechtzeitig nachkommt, verlängert sich die vereinbarte Lieferfrist entsprechend. Gleiches gilt entsprechend, wenn der Leistungsumfang von GORNY in quantitativer Hinsicht oder bezüglich der Eigenschaften der Ware nach Vertragsabschluss auf Wunsch des Vertragspartners verändert wird.
3. Ist eine Anzahlung vereinbart, beginnt eine vertraglich festgelegte Lieferfrist frühestens mit Eingang der vollständigen Anzahlung bei GORNY.
4. Im Fall des Fertigstellungs- oder Lieferverzugs kann der Vertragspartner Schadensersatzansprüche gegen GORNY nur dann herleiten, wenn GORNY vorsätzlich oder grob fahrlässig handelte. Die Beweislast hierfür obliegt dem Vertragspartner. Eine Haftung für etwaige Folgeschäden ist grundsätzlich ausgeschlossen.
5. Im Fall eintretender Unmöglichkeit (insbesondere wegen Ausfalls von Zulieferanten für Rohmaterial oder Zukaufteilen), haftet GORNY nur für Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit; die Haftung für etwaige Folgeschäden ist grundsätzlich ausgeschlossen.

Wenn GORNY an der Erfüllung der Verpflichtung durch den Eintritt von unvorhersehbaren außergewöhnlichen Umständen (höhere Gewalt) gehindert wird, die GORNY trotz der nach den Umständen des Falles zumutbaren Sorgfalt nicht abwenden konnte -gleichviel ob im Werk von GORNY oder bei den Unterlieferanten eingetreten- z.B. Betriebsstörung, behördliche Eingriffe, Verzögerung in der Anlieferung wesentlicher Roh- und Baustoffe, Energieversorgungsschwierigkeiten, so verlängert sich, wenn die Lieferung oder Leistung nicht unmöglich wird, die Lieferfrist in angemessenem Umfang. Wird durch die vorstehenden Umstände die Lieferung oder Leistung unmöglich, so wird GORNY von der Lieferverpflichtung ersatzlos frei.

Auch im Falle von Streik und Aussperrung verlängert sich, wenn die Lieferung oder Leistung nicht unmöglich wird, die Lieferfrist in angemessenem Umfang. Wenn die Lieferung oder Leistung unmöglich wird, wird GORNY von der Lieferverpflichtung ersatzlos frei.

Verlängert sich in den obengenannten Fällen die Lieferzeit oder wird GORNY von der Lieferverpflichtung frei, so entfallen etwaige hieraus hergeleitete Schadensersatzansprüche und Rücktrittsrecht des Vertragspartners.

Treten die vorgenannten Umstände beim Vertragspartner ein, so gelten die gleichen Rechtsfolgen auch für seine Abnahmeverpflichtung.

§ 5 Zahlungsbedingungen

1. Rechnungen von GORNY sind innerhalb von 14 Tagen ab Zugang der Rechnung an den Vertragspartner ohne jeden Abzug zur Zahlung fällig, sofern nicht schriftlich eine andere Regelung vereinbart worden ist.
2. Bei Überschreitung des Zahlungszieles ist der Rechnungsbetrag durch den Vertragspartner in Höhe von 5 % über dem jeweiligen Bundesbank-Diskontsatz zu verzinsen. Die Geltendmachung etwaiger weiterer bestehender Ansprüche durch GORNY bleibt hiervon unberührt.
3. Die Geltendmachung von Leistungsverweigerungsrechten oder von Zurückbehaltungsrechten durch den Vertragspartner gegenüber GORNY ist -soweit sie nicht auf demselben Rechtsverhältnis beruhen- ausgeschlossen. Die Erklärung der Aufrechnung durch den Vertragspartner gegenüber GORNY ist nur mit unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Forderungen möglich.

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

§ 6 Eigentumsvorbehalt

1. Die dem Vertragspartner übergebene bzw. gelieferte Ware bleibt so lange in Alleineigentum von GORNY bis die vollständige Bezahlung sämtlicher, auch nachträglich entstehender und bedingter, Forderungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Vertragspartner durch ihn erfolgt ist. Die Einstellung einzelner Forderungen in eine laufende Rechnung sowie die Saldoziehung und deren Anerkennung berührt den Eigentumsvorbehalt nicht. Als Bezahlung gilt erst der Eingang des Gegenwertes bei GORNY.

2. Der Vertragspartner ist zur Weiterveräußerung im normalen Geschäftsverkehr berechtigt; eine Verpfändung, Sicherungsübereignung oder Sicherungszession ist ihm jedoch nicht gestattet. Der Vertragspartner ist verpflichtet, die Rechte von GORNY beim Weiterverkauf von Vorbehaltsware zu sichern.

Die Forderungen des Vertragspartners aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware tritt der Vertragspartner bereits jetzt an GORNY ab; GORNY nimmt diese Abtretung an. Der Vertragspartner ist bis auf Widerruf ermächtigt, die an GORNY abgetretenen Forderungen einzuziehen. Ungeachtet der Abtretung und des Einziehungsrechts des Vertragspartners ist der Vertragspartner zur Einziehung so lange berechtigt, wie er seinen Verpflichtungen gegenüber GORNY nachkommt und nicht in Vermögensverfall gerät. Auf Verlangen von GORNY hat der Vertragspartner die zur Einziehung erforderlichen Angaben über die abgetretenen Forderungen GORNY gegenüber zu machen und den Schuldnern gegenüber die Abtretung mitzuteilen.

3. Eine etwaige Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware nimmt der Vertragspartner rechtlich für GORNY vor, ohne daß für letztgenannte daraus Verpflichtungen entstehen. Bei Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Vorbehaltsware mit anderen nicht GORNY gehörenden Sachen steht GORNY der dabei entstehende Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Fakturen-Werts der Vorbehaltsware einschließlich Mehrwertsteuer zum Wert der übrigen verarbeiteten Ware zum Zeitpunkt der Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung zu. Erwirbt der Vertragspartner das Alleineigentum an der neuen Sache, so besteht Einigkeit darüber, daß der Vertragspartner GORNY im Verhältnis des Fakturen-Werts der verarbeiteten, verbundenen, vermischten oder vermengten Vorbehaltsware Miteigentum an der neuen Sache einräumt und diese unentgeltlich für GORNY verwahrt.

Wird die Vorbehaltsware zusammen mit anderen Waren, und zwar gleich, ob ohne oder nach Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung weiterveräußert so gilt die oben vereinbarte Vorausabtretung nur in Höhe des Fakturen-Werts der Vorbehaltsware, die zusammen mit den anderen Waren weiterveräußert wird.

4. Für den Fall, daß die Forderungen des Vertragspartners aus dem Weiterverkauf in ein Kontokorrent aufgenommen werden, tritt der Vertragspartner hiermit bereits auch seine Forderung aus dem Kontokorrent gegenüber seinem Kunden an GORNY ab; GORNY nimmt diese Abtretung an. Die Abtretung erfolgt in Höhe des Betrages einschließlich Umsatzsteuer, den GORNY ihm für die weiterveräußerte Vorbehaltsware berechnet hat.

5. Übersteigt der Wert dieser Sicherung die Höhe der Forderungen von GORNY gegen den Vertragspartner um mehr als 20 %, wird GORNY insoweit die Sicherung nach seiner Wahl auf Verlangen des Vertragspartners freigeben.

6. Für den Fall, daß beim Vertragspartner Umstände eintreten, die nach Auffassung von GORNY eine Zielgewährung nicht mehr rechtfertigen, hat der Vertragspartner auf Verlangen von GORNY die Schuldner von der Abtretung schriftlich zu benachrichtigen, GORNY alle Auskünfte zu erteilen, sowie Unterlagen vorzulegen und zu übersenden. Zu diesem Zweck hat der Vertragspartner GORNY ggf. Zutritt zu seinen diesbezüglichen Unterlagen zu gewähren.

7. Der Vertragspartner hat GORNY den Zugriff Dritter auf die Vorbehaltsware sofort schriftlich mitzuteilen und GORNY in jeder Weise bei der Intervention zu unterstützen. Die Kosten hierfür sowie alle zwecks Erhaltung und Lagerung der Ware gemachten Aufwendungen trägt der Vertragspartner.

§ 7 Gewährleistung

1. Die Gewährleistungsfrist für die vertragsgegenständlichen Produkte beträgt 6 Monate ab Gefährübergang. Etwaige Gewährleistungsansprüche wegen Fehlens zugesicherter Eigenschaften bestehen ausschließlich dann, wenn das Vorliegen dieser Eigenschaften ausdrücklich im Angebot, Auftrag oder Auftragsbestätigung vermerkt ist.

2. Liegt ein Mangel am vertragsgegenständlichen Produkt vor, so hat GORNY die Wahl -unter Ausschuß weiterer Gewährleistungsansprüche des Vertragspartners- nachzubessern oder Ersatz zu liefern. Sofern dieser Mängelbeseitigungsversuch scheitert, wofür GORNY ein angemessener Zeitraum einzuräumen ist, kann der Vertragspartner nach seiner Wahl die angemessene Herabsetzung der Vergütung oder Rückgängigmachung (Wandelung) des Vertrages verlangen. Bevor der Vertragspartner von diesem Recht Gebrauch macht, muß er GORNY dies schriftlich mitteilen und eine Nachfrist von mindestens 3 Wochen für die erneute Nachbesserung oder Ersatzlieferung einräumen. Für Nachbesserungsarbeiten und Ersatzlieferungen haftet GORNY im gleichen Umfang wie für den ursprünglichen Liefergegenstand; für Ersatzlieferungen beginnt die Gewährleistungsfrist neu zu laufen.

3. Der Vertragspartner hat die Wahl, fehlerhafte Maschinen oder Teile im Gewährleistungszeitraum in der Originalverpackung bzw. einer gleichwertigen Verpackung per Post oder Bahn an GORNY zu senden oder auf seine Gefahr zu GORNY zu bringen, bringen zu lassen und wieder abzuholen.

4. Für Waren, die GORNY von dritter Seite bezogen hat, beschränkt sich die Haftung von GORNY auf die Abtretung der GORNY gegen den Lieferanten der Ware zustehenden Ansprüche. Der Vertragspartner nimmt diese Abtretung erfüllungshalber an.

5. Auf Wunsch des Vertragspartners wird GORNY gegen Berechnung von Wegzeit und Kilometergeld gemäß der jeweils gültigen Dienstleistungs-Preisliste erforderliche Reparaturen, Nachbesserungen an Teilen (soweit dies technisch möglich ist) im Gewährleistungszeitraum beim Vertragspartner durchführen.

6. Für aufgrund eines Mangels am Vertragsprodukt auftretende Folgeschäden (insbesondere durch Anschluß von durch GORNY gelieferter Bauteile an fremde Bauteile, Maschinen und Geräte) ist die Haftung von GORNY ausgeschlossen. Für den Fall, daß die Haftung für einen Folgeschaden im Einzelfall dem Grunde nach nicht wirksam ausgeschlossen sein sollte, wird hiermit die Haftung für sämtliche Folgeschäden auf maximal Euro 25.000,00 beschränkt.

7. Der Vertragspartner hat die gelieferte Ware unverzüglich nach Erhalt zu untersuchen. Minder- und Falschlieferungen, sowie bestehende Mängel an der gelieferten Ware können nur innerhalb von 8 Tagen nach Erhalt der Lieferung vom Vertragspartner schriftlich beanstandet werden. Sofern diese Frist vom Vertragspartner nicht eingehalten wird, sind sämtliche Gewährleistungseinwendungen, sowie Einwendungen wegen Minder- und Falschlieferungen ausgeschlossen. Bei nicht sofort erkennbaren Mängeln beträgt die Präklusionsfrist 8 Tage ab Feststellung des Mangels. Spätestens 6 Monate nach Erhalt der Lieferung sind jedoch auch diese Einwendungen ausgeschlossen.

8. Die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen gegenüber GORNY entfällt jedoch, wenn die an der gelieferten Ware aufgetretenen Mängel auf unsachgemäßer Behandlung, natürlicher Abnutzung oder übermäßiger Beanspruchung beruhen oder durch Eingriffe und Änderungen an der gelieferten Ware zurückzuführen sind, die ohne vorherige schriftliche Zustimmung von GORNY durch Vertragspartner oder Dritte vorgenommen wurden. Gleiches gilt, wenn der Mangel auf der Vornahme von Reparaturen durch nicht von GORNY autorisiertes Personal, sowie auf Verwendung von sonstigem Zubehör bzw. Werkzeug, welches nicht von GORNY geliefert oder zur Verwendung empfohlen wurden beruht.

9. Gebrauchte Teile werden wie besichtigt übernommen unter Ausschuß jeglicher Gewährleistung.

10. Wird die gelieferte Ware durch GORNY installiert, so hat die Abnahme durch den Vertragspartner unverzüglich an Ort und Stelle zu erfolgen. Wird die Abnahme nicht erklärt, so gilt dieselbe gleichwohl als erfolgt, wenn die gelieferte und installierte Ware durch den Vertragspartner in Betrieb genommen wird. Installationsmängel sind sofort im Beisein des Monteurs oder Vertreters von GORNY zu beanstanden. Im übrigen sind nach Abnahme Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen, soweit sie nicht versteckte Mängel betreffen. Dies gilt nicht, wenn die Inbetriebnahme lediglich zu Prüfzwecken erfolgt.

11. Transportschäden an der gelieferten Ware fallen nicht unter die Gewährleistungspflicht. Solche Schäden sind unverzüglich dem Frachtführer zu melden und GORNY mit dessen Bescheinigung mitzuteilen. Wird die Bescheinigung des Frachtführers nicht innerhalb von 8 Tagen beschafft, sind Ersatzansprüche seitens des Vertragspartners ausgeschlossen.

12. Bei Versand im eigenen Transportmittel von GORNY ist GORNY unverzüglich eine entsprechende schriftliche Mitteilung zu machen.

13. Erweist sich eine Mängelbeanstandung des Vertragspartners als unberechtigt, so trägt der Vertragspartner alle Kosten, die GORNY aufgrund der unberechtigten Reklamationen zur Feststellung und Behebung des angeblichen Mangels entstanden sind oder aufgewendet hat.

14. Die Ausübung von Leistungsverweigerungs-, Zurückbehaltungs- oder Aufrechnungsrechten durch den Vertragspartner wegen etwaiger Gewährleistungsansprüche gegenüber GORNY für vertragsgegenständliche Produkte ist ausgeschlossen, es sei denn, daß diese Gegenansprüche von GORNY schriftlich anerkannt wurden oder rechtskräftig festgestellt sind.

§ 8 Haftung

1. Alle Vorschläge, Beratungen und Auskünfte werden nach bestem Wissen und ohne Haftung erteilt. Der Vertragspartner hat eigenverantwortlich zu überprüfen, ob die Ware von GORNY seinem spezifischen Anforderungsprofil entspricht.

2. GORNY übernimmt keine Gewähr für Schäden oder Störungen, die auf unsachgemäße Behandlung oder Handhabung, übermäßige Beanspruchung, Verwendung von fremdbezogenen Maschinenzubehören und Aggregaten, anormale Betriebsbedingungen, sowie auf Transportschäden, die zu Lasten des Vertragspartners gehen, zurückzuführen sind.

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

3. Im übrigen ist die Haftung von GORNY für sämtliche Schäden und Folgeschäden auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt. Dies gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche aus Unmöglichkeit der Leistung, aus positiver Forderungsverletzung (insbesondere Verletzung vertraglicher Nebenpflichten), aus Verschulden bei Vertragsabschluß oder aus unerlaubter Handlung. Die Haftung für Folgeschäden ist ausgeschlossen. Für den Fall, daß die Haftung für einen Folgeschaden im Einzelfall nicht wirksam ausgeschlossen sein sollte, wird hiermit einvernehmlich die Haftung für sämtliche Schäden und Folgeschäden auf maximal Euro 25.000,00 beschränkt.
4. Vom Vertragspartner übergebene Unterlagen und sonstiges Eigentum wird von GORNY mit der Sorgfalt wie für in eigenen Angelegenheiten aufbewahrt. Eine Haftung für Abhandenkommen wird ausgeschlossen.

§ 9 Schutzrechte

1. GORNY übernimmt keine Haftung dafür, daß die Anwendung der verkauften Ware nicht in etwaige Schutzrechte Dritter eingreift.
2. Bei nach Angaben des Vertragspartners gefertigten Produkten übernimmt GORNY keinerlei Haftung dafür, daß Schutzrechte Dritter nicht verletzt werden, dies gilt auch dann, wenn GORNY an der Entwicklung mitgewirkt oder die Produkte aufgrund von Vorgaben des Vertragspartners entwickelt hat.
3. Der Vertragspartner stellt GORNY in vollem Umfang von sämtlichen Ansprüchen frei, die GORNY bei Ausführung solcher Aufträge durch etwaige Verletzung von Schutzrechten Dritter erwachsen. In diesen Fällen erstattet der Vertragspartner GORNY auch die Kosten einer notwendigen Rechtsverteidigung.

§ 10 Datenschutz

1. Die im Zusammenhang mit der Geschäftsbeziehung erhaltenen personenbezogenen Daten des Vertragspartners werden unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen bei GORNY oder den mit ihr verbundenen Unternehmen verarbeitet.

§ 11 Allgemeine Bedingungen

1. Sämtliche Nebenabreden, Änderungen und/oder Ergänzungen des Vertrages bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform.
2. Die Abtretung der Rechte des Vertragspartners aus diesem Vertrag nebst Anlagen ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung von GORNY zulässig.
3. Die Rechtsbeziehungen zwischen GORNY und dem Vertragspartner unterliegen unter Ausschluß etwaiger andersnationaler Rechte und internationaler Rechtsvorschriften allein dem nationalen Recht der Bundesrepublik Deutschland. Auch die Geltung des einheitlichen internationalen Kaufrechts wird ausgeschlossen.
4. Ausschließlicher Gerichtsstand für alle im Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis sich ergebenden Streitigkeiten ist München, wenn der Vertragspartner Vollkaufmann ist. Dies gilt auch, wenn der Vertragspartner seinen Sitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der deutschen Zivilprozeßordnung verlegt oder für den Fall, daß der Sitz bzw. Aufenthaltsort im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist. GORNY ist berechtigt, anstelle des Münchner Gerichts das für den Vertragspartner ortszuständige Gericht zu wählen.
5. Diese Regelung gilt auch für Urkundsverfahren.
6. Sollten einzelne der vorstehenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam sein oder werden, so wird dadurch die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die unwirksamen Bestimmungen sollen durch Regelungen ersetzt werden, die dem Sinn des Gesamtvertrages und dem gewollten Zweck möglichst nahekommen.

Metallverarbeitung Dipl.-Ing. (FH)
Gorny GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München

ZU BEACHTEN**We point out it that**

- the sketches, used in the catalogue, are not authoritative but represent the principal function of the fittings only.
- details on weight are specified approximately.
- measurements and dimensions have to be considered as approximate.
- modifications in design and material, made to serve the development and improvement of our products, are reserved to us.
- the „general terms and conditions“, printed in the catalogue, are binding upon deliveries.
- no liability for mistakes and damages, which are based on the information applied in the catalogue, can be taken on.
- all updates of the Gorny catalogue can be found on our homepage „www.gorny-gmbh.de“. Updates of the catalogue are prepared to download. If you do not have access to the Internet, please contact us.
- the duplication and distribution of the catalogue, also in excerpts, is allowed when referred to the editor (Gorny).

Wir weisen darauf hin, daß

- die im Katalog verwendeten Abbildungen nur die prinzipielle Funktion der Armaturen darstellen und nicht unbedingt maßgebend sind.
- Gewichtsangaben als angenähert zu betrachten sind.
- Abmessungen und Maße als angenähert zu betrachten sind.
- wir uns konstruktive und werkstofftechnische Änderungen, die der Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte dienen, vorbehalten.
- für Lieferungen die im Katalog abgedruckten „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ verbindlich sind.
- keine Haftung für Fehler und Schäden übernommen werden kann, die auf den im Katalog verwendeten Informationen basieren.
- Informationen zu den aktuellen Katalogblättern unserer Homepage „www.gorny-gmbh.de“ entnommen werden können. Aktualisierungen des Kataloges werden zum Download bereitgestellt. Falls Sie über keinen Internetanschluss verfügen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.
- die Vervielfältigung und Verbreitung des Kataloges, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet ist.



Gornu

Assembly
Instructions

Montage-
Anleitungen

List

Liste



	No. Nr.	
Substation Connectors, Connectors with bolts general	SK01	Schaltanlagenklemmen, Schraubklemmen allgemein
strain relieved Compression Clamp	SK03	zugentlastete Pressverbinder
Tube Bearing angular movable and fixed on longitudinal axis	SK12	Rohr-Lagerung winkelbeweglich und längsfest
Tube Bearing angular and longitudinal movable	SK13	Rohr-Lagerung winkel- und längs-beweglich
Tube Supports with roller bearing	SK14	Rohrträger mit rollender Lagerung
End Cap, inside centered	SK20	Rohr-Abschlußkappen, innenzentriert
End Cap, outside centered	SK21	Rohr-Abschlußkappen, außenzentriert
Wedge Type Tension Clamp	FK01	Keil-Abspannklemme
Suspension Clamp	FK02	Hänge-Klemmen
Field Spacer	FK03	Feld-Abstandhalter
Wedge Type Tension Clamp with Dovetail	FK05	Nuten-Keil-Abspannklemme
Compression Type Tension Clamp for ACSR	FK08	Press-Abspannklemmen für Al/St-Seile
Full Tension Joint for ACSR	FK10	Zugfeste Press-Verbinder für Al/St-Seile
Parallel Groove Clamps and Jumper Spacers	FK11	Stromklemmen, Stromschlaufen-Verbinder
Cone Type Tension End Clamp	FK12	Konus-Endabspannklemmen
Suspension Clamps with helical Fittings	FK13	Spiral-Tragklemmen
Armor Rods	FK14	Schutz-Spiralen

MONTAGEANLEITUNG

**Assembly Instruction for
Substation Connectors**

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the designated diameter with the used conductor.

The mounting of the clamps has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

**Montageanleitung für
Schaltanlagenklemmen**

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die

Übereinstimmung des vorgesehenen Klemmendurchmessers mit dem verwendeten Leiter.

Die Montage der Klemmen muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.

Torque for screws

Quality of Bolts: A2-80 / 8.8 hdg
(stainless steel; steel hot-galvanized)

M 8 = 22Nm

M10 = 44Nm

M12 = 75Nm

Drehmomente für Schrauben

Schrauben-Qualität: A2-80 / 8.8 tzn
(nichtrostender Stahl; feuerverzinkter Stahl)

M 8 = 22Nm

M10 = 44Nm

M12 = 75Nm

1. Cleaning:

All aluminium connections have to be cleaned thoroughly before assembling. This counts for obviously oxidised conductors and clamps as well for all new ones.

Main attention must be paid to the clamping conductor. We recommend conductor cleaning brushes for stranded conductors and normal wire brushes for pipes.

1. Reinigen:

Sämtliche Aluminiumverbindungen sind vor der Montage zu reinigen. Dies gilt sowohl für erkennbar oxidierte, als auch für neuwertige Leiter und Klemmen. Hierfür empfehlen wir bei Seilen Seilreinigungsbürsten und bei Rohren oder den Kontaktflächen der Klemmen, gewöhnliche Drahtbürsten.

2. Greasing:

It is not disadvantageous to put an extremely thin film of the appropriate acid-free compound on all contact sections. Additional use of contact compound is optional.

2. Fetten:

Es ist nicht von Nachteil, wenn sämtliche Kontaktstellen hauchdünn mit den dafür geeigneten säurefreien Fetten überzogen werden. Die zusätzliche Verwendung von Kontaktfetten wird freigestellt.

3. Contact:

To attain best contact between clamp and conductor, care should be taken that fittings are assembled immediately after cleaning.

3. Kontakt:

Um einen optimalen Kontakt zwischen Klemme und Leiter zu erreichen, ist darauf zu achten, die Klemmen unmittelbar nach dem Reinigen zu montieren.

4. Appropriate diameter of conductor:

All connectors as well as any sleeves, are produced to suit the diameter of conductor. Bolting clamps on diameters other than the one, indicated on the connector or clamp, certainly leads to a diminished electrical and mechanical function of the clamping connection

4. Passende Leiterdurchmesser:

Die Klemmkanäle sind werkseitig den Leiterdurchmessern, einschließlich eventuell notwendiger Hülsen, angepaßt. Das Verklemmen anderer Durchmesser als auf der Klemme angegeben, führt in jedem Fall zu einer elektrischen und mechanischen Funktionsminderung der Klemmverbindung.

MONTAGEANLEITUNG

5: Tightening of bolts

Bolts of each cap have to be tightened evenly and reciprocally until they reach the defined torque moment. Use the torques engraved on the connectors. If there are no torques specified on the connectors, use the values according to the table on the top.

5: Anziehen der Schrauben

Die Schrauben sind wechselseitig je Klemmdeckel gleichmäßig anzuziehen bis an allen Schrauben das vorgegebene Drehmoment erreicht wird. Verwenden Sie die auf den Klemmen eingepprägten Drehmomente. Wenn auf den Klemmen keine Werte angegeben sind, gelten die Drehmomente obenstehender Tabelle.

If you have question please contact:

Gorny GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 Munich
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

Rückfragen bitte an:

Gorny GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though. The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingienietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

strain relieved Compression Clamp for aluminum and aluminum/steel conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the stamped indicator with the used conductor.

The mounting of the clamps has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

zugentlastete Press-Klemmen für Aluminium- und Aluminium/Stahl- Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung der gestempelten Kennziffer mit dem verwendeten Leiter. Die Montage der Klemmen muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.

Tool:

To press the hexagon clamping point, pay attention that the number of the tool insert is identical with the number of the clamp.

All pressing tools must correspond to DIN 48083.

Cleaning:

The inner side of the tube, which is provided with contact compound, must be clean!

Also, it is very important to clean the clamping conductor short before compression.

To clean the conductor, we recommend our strand cleaning brushes.

Compression order:

Compression order from the flat terminal to the tube end.

Werkzeug:

Bei der sechskantförmigen Verpressung ist darauf zu achten, dass die Presseinsätze der verwendeten Werkzeuge die gleiche Kennziffer wie die Klemmen tragen.

Die Press-Werkzeuge müssen der DIN 48083 entsprechen.

Reinigen:

Bitte sicherstellen, dass die gefettete Rohrwand nicht verschmutzt ist.

Wichtig ist weiterhin, dass der klemmende Leiter unmittelbar vor dem Verpressen gereinigt wird. Hierzu empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten.

Press-Reihenfolge:

Reihenfolge der Pressungen vom Flachanschluß zum Rohrende.

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though.

The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingienietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

**Assembly Instruction for
tube support with plastic-bearing
+ fixing pin
(tube bearing angular movable
and fixed on longitudinal axis)**

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the designated diameter with the used conductor.

The mounting of the clamps has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

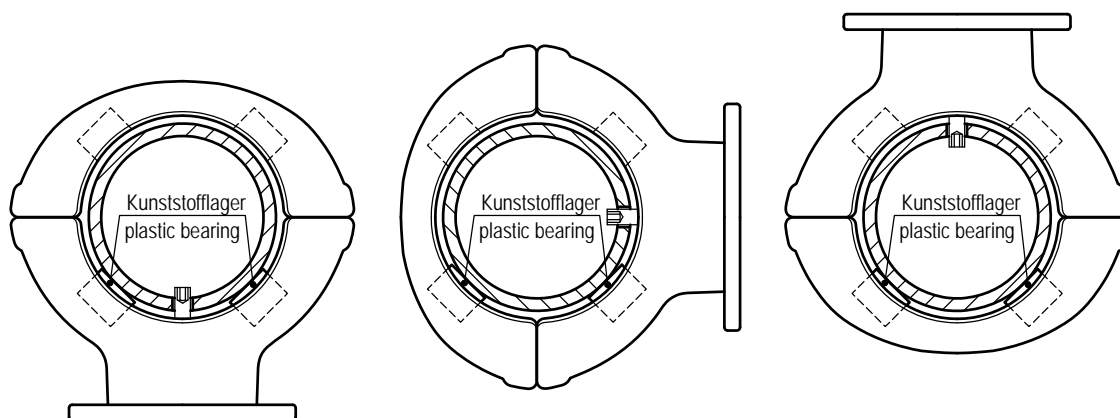
**Montageanleitung für
Rohrträger mit Kunststoff-Lagerung
+ Fixierstift
(Rohr-Lagerung winkelbeweglich
und längsfest)**

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die

Übereinstimmung des vorgesehenen Klemmendurchmessers mit dem verwendeten Leiter. Die Montage der Klemmen muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

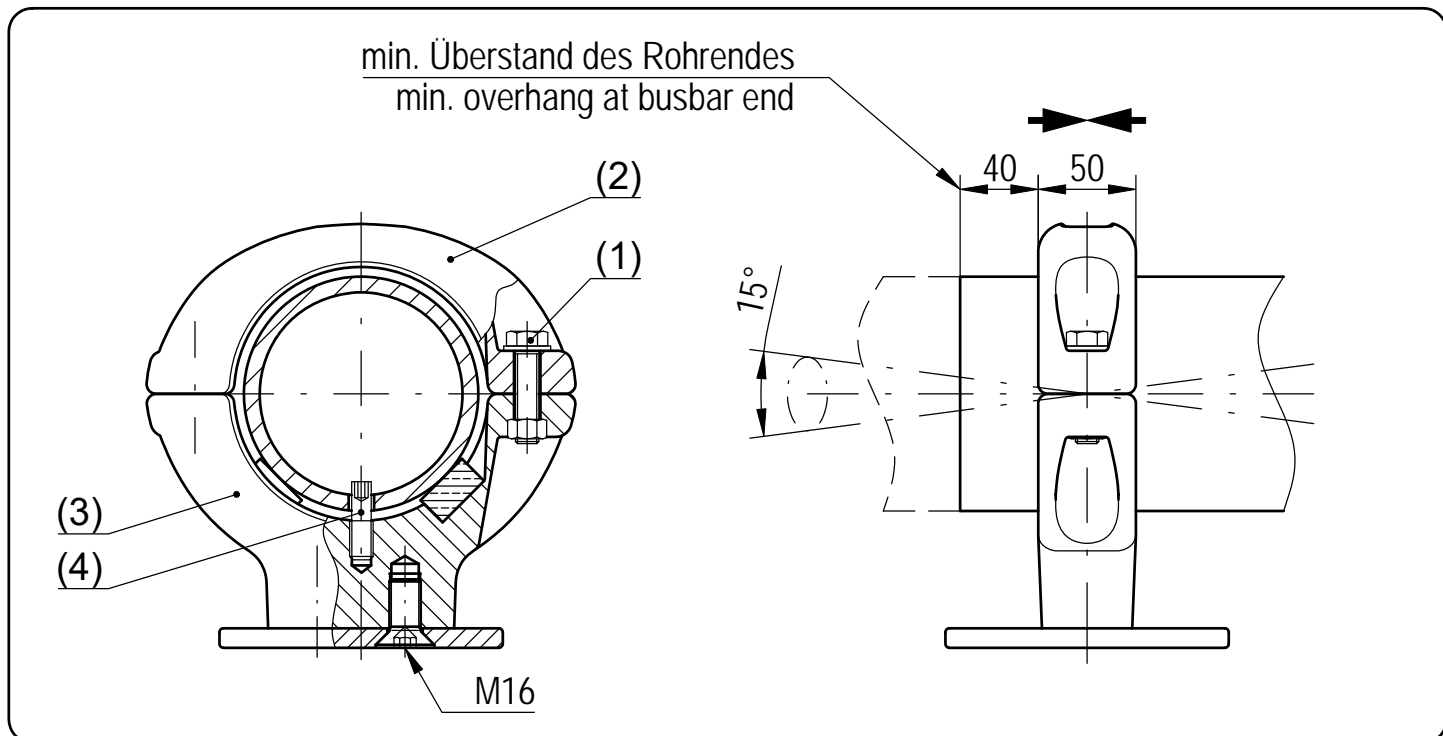
Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



1) For mounting positions sideways and suspensory change the plastic bearing elements. For this purpose prise out the accordant element with a screwdriver and drive it in at the right position with a hammer without damaging the tube support.

1) Für die Einbaulagen seitlich und hängend die Kunststoff-Lagerelemente umsetzen. Hierfür mit einem Schraubendreher das entsprechende Element heraushebeln und an der benötigten Position mit einem Hammer einklopfen ohne dabei den Rohrträger zu beschädigen.



2) Mount tube support together with base plate onto the supporting insulator.

3) Unfasten hexagon bolts (1) and remove clamping cover (2).

4) Insert tube. Avoid stroking heavily against the bottom part (3) of the tube support.

5) Mark the position of the fixing PIN (4) at the tube and remove the tube.

6) Drill a hole for the fixing PIN (4) into the tube. (The drilling diameter should be 2-3mm bigger than the diameter of the fixing PIN.)

7) Insert tube. Avoid stroking heavily against the bottom part (3) of the tube support. The the drilling has to be positioned over the fixing PIN (4).

8) Place cover (2) upon the bottom part of the tube support. Tighten bolts (1) reciprocally until you reach a torque of 75 Nm as prescribed for the M12 bolts.

9) The tube has to rest on the semiconducting plastic bearing! Otherwise arcs may occur!

2) Rohrträger mit Grundplatte auf dem Stützisolator befestigen.

3) Sechskantschrauben (1) lösen und Klemmdeckel (2) entfernen.

4) Rohr einlegen. Dabei harte Stöße gegen das Rohrträger-Unterteil (3) vermeiden.

5) Position des Fixierstiftes (4) am Rohr markieren und Rohr abnehmen.

6) Bohrung für Fixierstift (4) am Rohr anbringen. (Der Durchmesser der Bohrung sollte ca. 2-3mm größer, als der Durchmesser des Fixierstiftes sein.)

7) Rohr einlegen. Dabei harte Stöße gegen das Rohrträger-Unterteil (3) vermeiden. Den Fixierstift (4) in der Bohrung im Rohr positionieren.

8) Klemmdeckel (2) aufsetzen und Schrauben (1) abwechselnd anziehen bis auf beiden Seiten das vorgeschriebene Drehmoment von 75 Nm für M12 erreicht ist.

9) Das Rohr muss auf dem halbleitenden Kunststoff aufliegen! Ansonsten kann es zum Lichtbogen kommen!

Assembly Instruction for tube support with plastic-bearing

(tube bearing angular and longitudinal
movable)

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the designated diameter with the used conductor.

The mounting of the clamps has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

Montageanleitung für Rohrträger mit Kunststoff-Lagerung

(Rohr-Lagerung winkel- und
längsbeweglich)

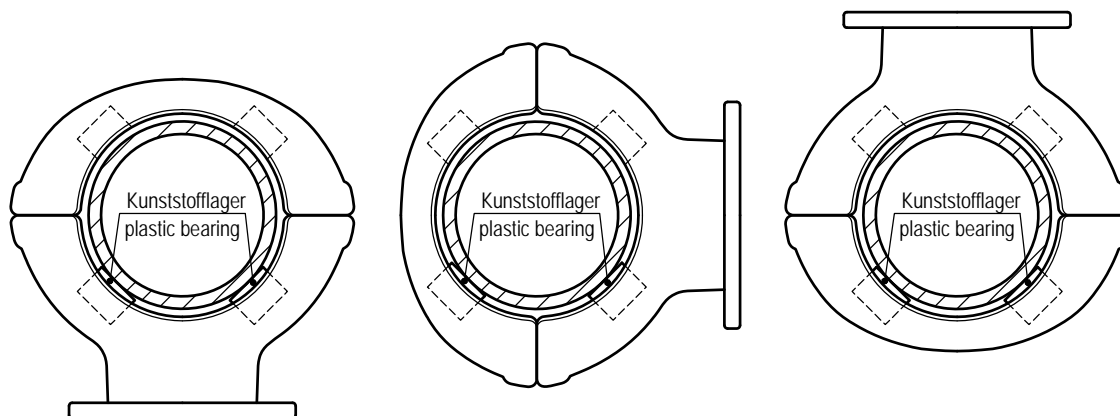
Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die

Übereinstimmung des vorgesehenen Klemmendurchmessers mit dem verwendeten Leiter.

Die Montage der Klemmen muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

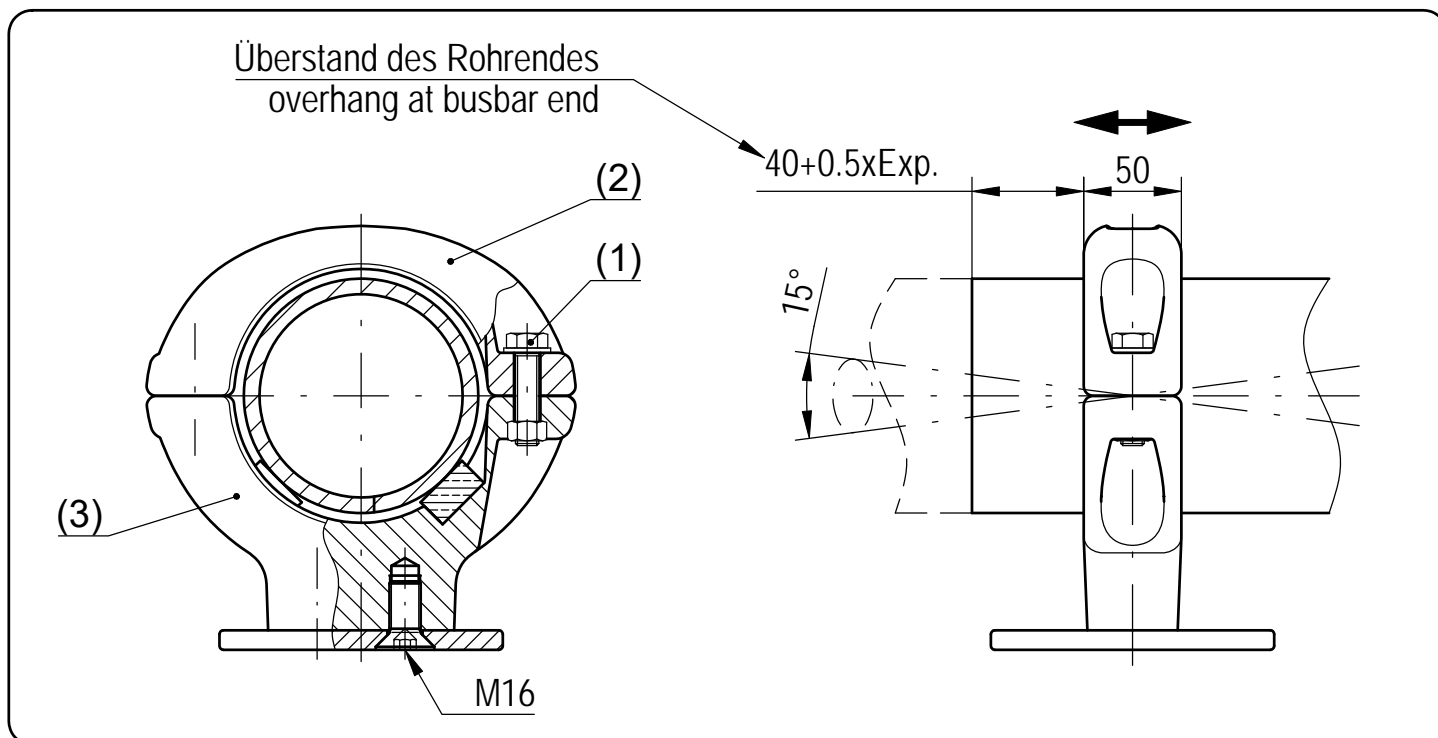
Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



1) For mounting positions sideways and suspensory change the plastic bearing elements. For this purpose prise out the accordant element with a screwdriver and drive it in at the right position with a hammer without damaging the tube support.

1) Für die Einbaulagen seitlich und hängend die Kunststoff-Lagerelemente umsetzen. Hierfür mit einem Schraubendreher das entsprechende Element heraushebeln und an der benötigten Position mit einem Hammer einklopfen ohne dabei den Rohrträger zu beschädigen.



2) Mount tube support together with base plate onto the supporting insulator.

3) Unfasten hexagon bolts (1) and remove clamping cover (2).

4) Insert tube. Avoid stroking heavily against the bottom part (3) of the tube support.

5) Place cover (2) upon the bottom part of the tube support. Tighten bolts (1) reciprocally until you reach a torque of 75 Nm as prescribed for the M12 bolts.

6) The tube has to rest on the semiconducting plastic bearing! Otherwise arcs may occur!

2) Rohrträger mit Grundplatte auf dem Stützisolator befestigen.

3) Sechskantschrauben (1) lösen und Klemmdeckel (2) entfernen.

4) Rohr einlegen. Dabei harte Stöße gegen das Rohrträger-Unterteil (3) vermeiden.

5) Klemmdeckel (2) aufsetzen und Schrauben (1) abwechselnd anziehen bis auf beiden Seiten das vorgeschriebene Drehmoment von 75 Nm für M12 erreicht ist.

6) Das Rohr muss auf dem halbleitenden Kunststoff aufliegen! Ansonsten kann es zum Lichtbogen kommen!

If you have question please contact:

Gornu GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 Munich
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gornu-gmbh.de
www.gornu-gmbh.de

Rückfragen bitte an:

Gornu GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gornu-gmbh.de
www.gornu-gmbh.de

MONTAGEANLEITUNG

Assembly Instruction for tube support with roller bearing

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the designated diameter with the used conductor.

The mounting of the clamps has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

Montageanleitung für Rohrträger mit rollender Lagerung

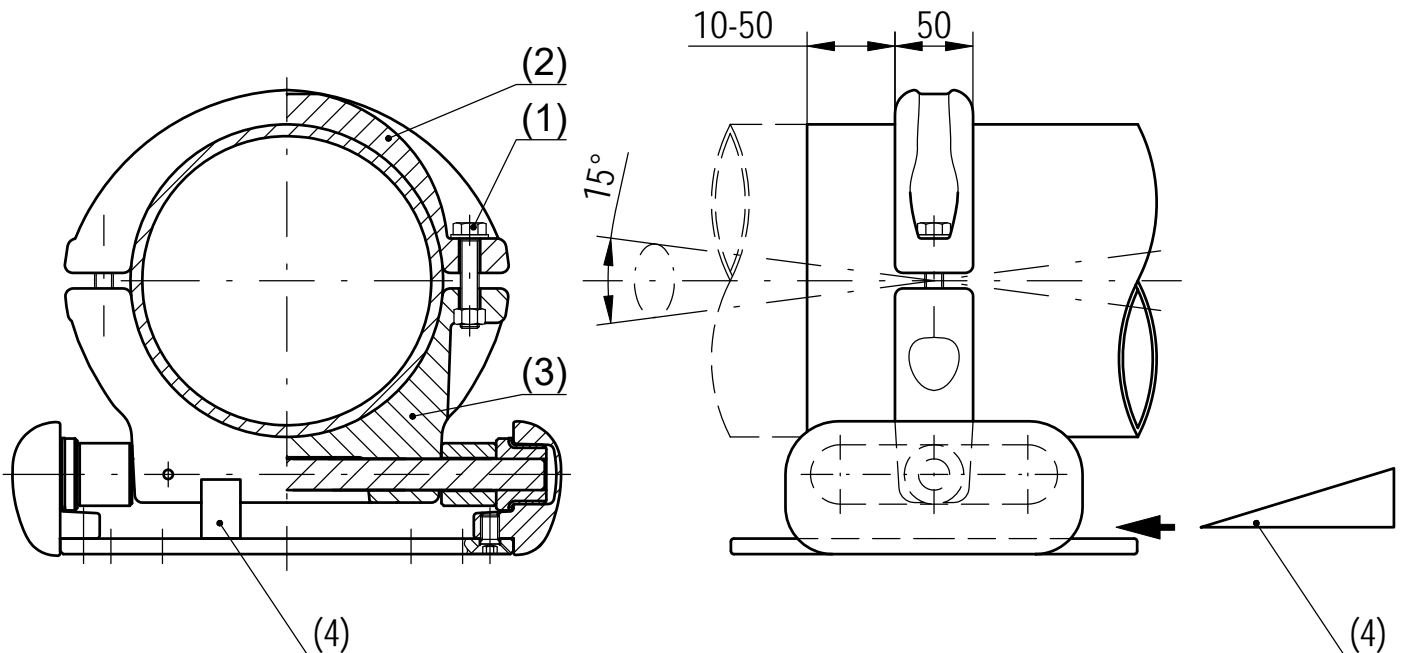
Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die

Übereinstimmung des vorgesehenen Klemmendurchmessers mit dem verwendeten Leiter.

Die Montage der Klemmen muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



1) Mount tube support together with base plate onto the supporting insulator.

2) Unfasten hexagon bolts (1) and remove clamping cover (2).

3) Fix the clamp-body (3), with a wooden wedge (4), at the required position.

4) Insert tube. Avoid stroking heavily against the bottom part (3) of the tube support. Overhang of tube-ends at least 10mm, max. 50mm

5) Place cover (2) upon the bottom part of the tube support. Tighten bolts (1) reciprocally until you reach a torque of 75 Nm as prescribed for the M12 bolts.

1) Rohrträger mit Grundplatte auf dem Stützisolator befestigen.

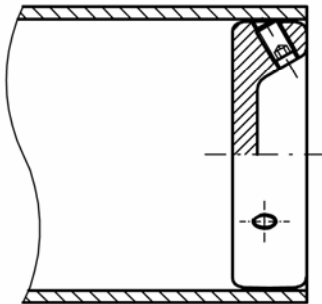
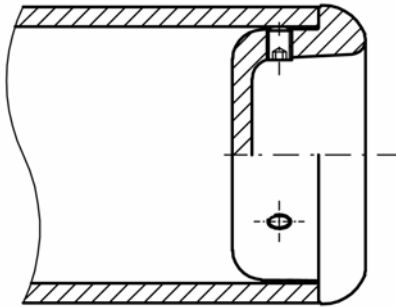
2) Sechskantschrauben (1) lösen und Klemmdeckel (2) entfernen.

3) Klemmenunterteil (3) mit Hilfe eines Holzkeiles (4) in der erforderlichen Lage fixieren.

4) Rohr einlegen. Dabei harte Stöße gegen das Rohrträger-Unterteil (3) vermeiden. Überstand bei Rohrenden mindestens 10 mm, maximal 50 mm.

5) Klemmdeckel (2) aufsetzen und Schrauben (1) abwechselnd anziehen bis auf beiden Seiten das vorgeschriebene Drehmoment von 75 Nm für M12 erreicht ist.

MONTAGEANLEITUNG

Assembly Instruction No. SK20
End cap
**Tools:**

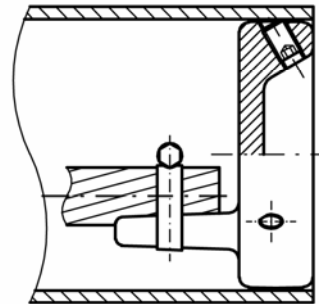
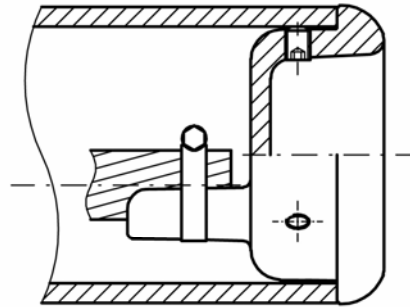
- hex driver
- spanner
- or slotted screwdriver

1. Only for types with fixing for damping wire:

Insert damping wire into the groove at the inside of the end cap and fix with hose clip.

2. Place end cap onto the end of the tube and centre with the aid of the hexagon socket head screws.

3. Tighten hexagon socket head screws reciprocally until the given torque of 15Nm is achieved by each.

Montageanleitung Nr. SK20
Rohr-Abschlußkappe
**Werkzeug:**

- Innensechskant-Schraubendreher
- Gabelschlüssel
- oder Schlitzschraubendreher

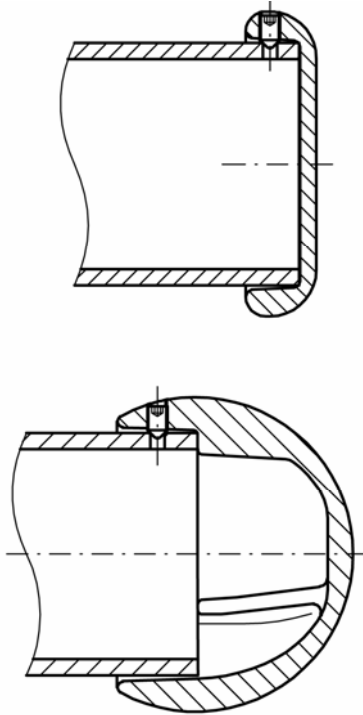
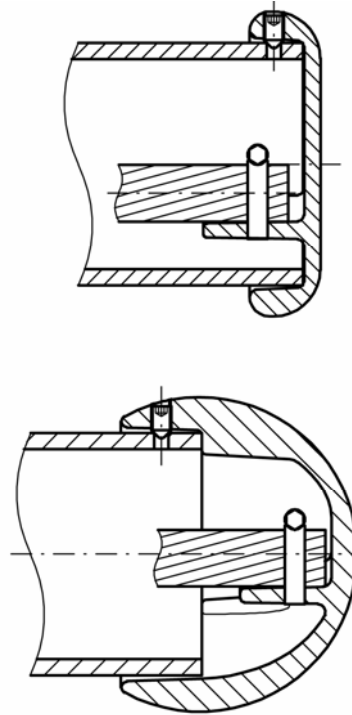
1. Nur für Typen mit Dämpfungsseilbefestigung:

Das Dämpfungsseil in die Mulde im Inneren der Abschlußkappe legen und mit der Schlauchschelle befestigen.

2. Die Abschlußkappe auf das Ende des Rohres setzen und mithilfe der Innensechskantschrauben zentrieren.

3. Innensechskantschrauben abwechselnd anziehen, bis jede Schraube das vorgeschriebene Drehmoment von 15Nm erreicht hat.

MONTAGEANLEITUNG

Assembly Instruction No. SK21
Outer End cap

Montageanleitung Nr. SK21
Außenzentrierte Endkappe
**Tools:**

- hex driver 5mm
- drilling machine
- drill $\varnothing 7$
- spanner
- or slotted screwdriver

1. Only for types with fixing for damping wire:

Insert damping wire into the groove at the inside of the end cap and fix with hose clip.

2. Remove hexagon socket head screws.
3. Use corona bell as a gauge and mark position for three times borehole $\varnothing 7$.
4. Remove corona bell and drill three times borehole $\varnothing 7$.
5. Insert hexagon socket head screws and place corona bell onto the end of the tube.
6. Tighten hexagon socket head screws reciprocally by getting them locked in the tube boreholes until the given torque of 15Nm is achieved by each.

Werkzeug:

- Innensechskant-Schraubendreher 5mm
- Elektrische Bohrmaschine
- Bohrer $\varnothing 7$
- Gabelschlüssel
- oder Schlitzschraubendreher

1. Nur für Typen mit Dämpfungsseilbefestigung:

Das Dämpfungsseil in die Mulde im Inneren der Abschlusskappe legen und mit der Schlauchschelle befestigen.

2. Die Innensechskantschrauben aus der Kappe herausdrehen.
3. Die Kappe als Lehre benutzen und durch die Gewindebohrungen Position für dreimal Bohrung $\varnothing 7$ markieren.
4. Kappe entfernen und dreimal Bohrung $\varnothing 7$ setzen.
5. Die Innensechskantschrauben wieder eindrehen und die Kappe auf das Ende des Rohres setzen.
6. Die Innensechskantschrauben wechselseitig so eindrehen, dass sie sich in den Rohrbohrungen festkrallen bis das vorgeschriebene Drehmoment von 15Nm erreicht ist.

Wedge Type Tension Clamp for aluminum and aluminum/steel conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the stamped cross section with the used conductor.

The mounting of the wedge-type tension clamp has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

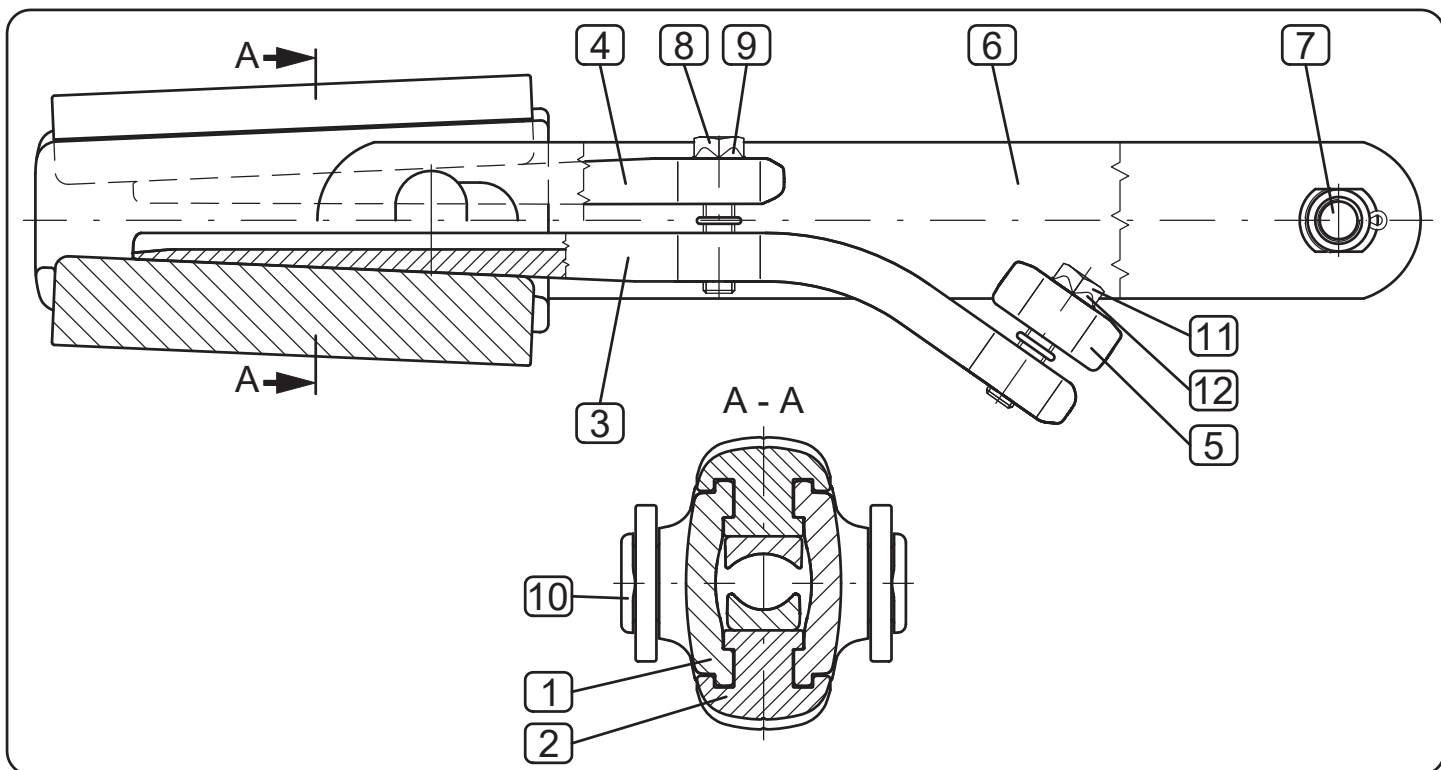
Keil-Gelenk-Abspannklemmen für Aluminium- und Aluminium/Stahl- Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung des aufgeprägten Seilquerschnitts mit dem verwendeten Leiter.

Die Montage der Keilabspannklemme muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



Torque for screws

Quality of Bolts: A2-80 / 8.8 hdg
(stainless steel; steel hot-galvanized)

M 8 = 23Nm
M10 = 46Nm
M12 = 80Nm

Drehmomente für Schrauben

Schrauben-Qualität: A2-80 / 8.8 tzn
(nichtrostender Stahl; feuerverzinkter Stahl)

M 8 = 23Nm
M10 = 46Nm
M12 = 80Nm

Loosen and remove screws (8), taking off the safety plate (9) and the wedge (4).

Remove cover (5) together with the screws (11) and the safety plate (12).

The conductor has do be clean and without grease.

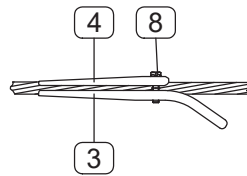
Schrauben (8) lösen und zusammen mit Sicherheitsblech (9) und Klemmkeil (4) abnehmen.

Klemmdeckel (5) mit Schrauben (11) und Sicherheitsblech (12) abnehmen.

Der Leiter muss sauber und ungefettet sein.

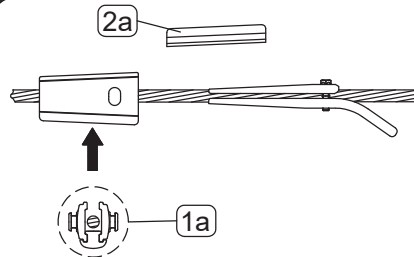
MONTAGEANLEITUNG

Put the conductor between the wedges (3)(4) as indicated and tighten both screws (8) slightly.



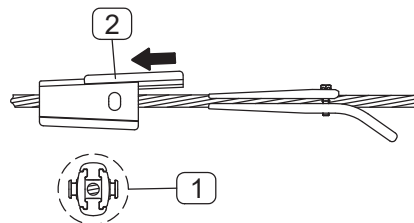
Klemmkeil (3) und (4) an der Klemmstelle um das Seil legen und Schrauben (8) leicht anziehen.

Remove the loose slide bar (2a) from the wedge clamp body (1+2). (The wedge clamp body is U-shaped consisting of 2 parts on each side and one part at the bottom. All parts are firmly connected with each other) Position the open wedge clamp body (1a) onto the conductor.



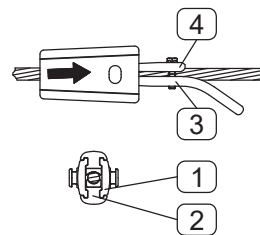
Lösen Schieber (2a) von Klemmkörper (1+2) abziehen. (Dieser U-förmige Klemmkörper besteht aus 2 Seitenteilen und einem Bodenteil, die starr miteinander verbunden sind). Den offenen Klemmkörper (1a) am Seil aufsetzen.

Shove the slide bar (2) over the wedge clamp body up to limit stop. (The slide faces are especially varnished (grey colour) by the manufacturer).



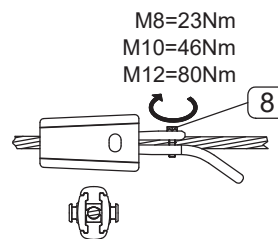
Schieber (2) wieder auf Klemmkörper (1) bis zum Anschlag aufschieben. (Die Schiebergleitflächen sind werksseitig mit Gleitlack bestrichen (dunkelgraue Färbung)).

Shove the closed wedge clamp body (1) (2) over the wedges (3) (4).



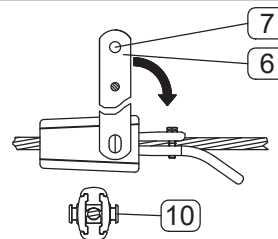
Geschlossenen Klemmkörper (1) mit (2) über Keil (3) und (4) schieben.

Tighten both screws (8) alternating (until both screws achieve the given torque). Bend the safety plate up to prevent the loss of screws.



Sechskantschrauben (8) abwechselnd anziehen (bis an beiden Schrauben das vorgegebene Drehmoment erreicht wird) und Sicherungsblech hochbiegen.

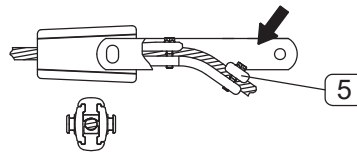
Hang up the straps (6) to the pivot (10). Connect the screw bolt (7) with the string, loading the clamp.



Laschen (6) an Aufhängezapfen (10) des Klemmkörpers einhängen. Schraubbolzen (7) der Abspannklemme mit Aufhängegarnitur verbinden und Abspannklemme unter Zuglast bringen.

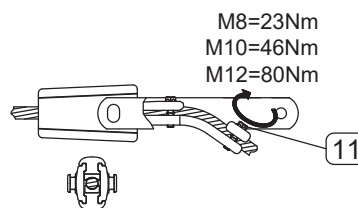
MONTAGEANLEITUNG

For clamps with bow:
Bend the end of the conductor and mount the cover (5) onto the wedge.



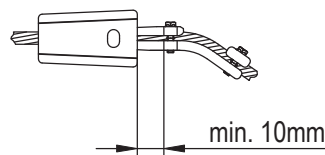
Bei Klemmen mit Bogen:
Seilendstück für Stromschlaufe abbiegen, Klemmdeckel (5) aufsetzen.

Tighten the screws (11) alternating (until both screws achieve the given torque). Bend the safety plate up to prevent the loss of screws.



Schrauben (11) abwechselnd anziehen (bis an beiden Schrauben das vorgegebene Drehmoment erreicht wird) und Sicherungsblech hochbiegen.

Assembled and with working load applied, at least 10mm residual sliding distance have to remain.



Im eingebauten, belasteten Zustand muss ein Restkeilweg von mindestens 10mm zur Verfügung stehen.

Dismounting

To dismount the wedge clamp body, strike with an ebonite hammer against the pivot (10) or slide (2), blowing die to die. Then the bolts can be unscrewed.

Demontage

Die Demontage des Klemmkörpers erfolgt durch kurze Prellschläge mit einem Hartgummihammer auf den Zapfen (10) oder Schieber (2). Danach können die Schrauben gelöst werden.

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though. The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

Suspension clamps for aluminum and aluminum/steel conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the stamped diameter with the used conductor.

The mounting of the suspension-clamp has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

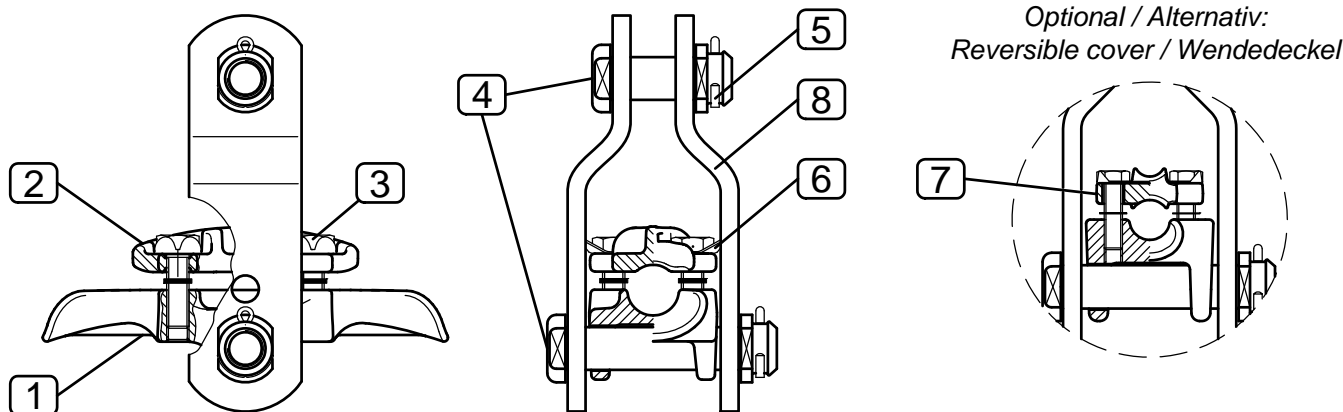
Tragklemmen für Aluminium- und Aluminium/Stahl- Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung des aufgeprägten Seildurchmessers mit dem verwendeten Leiter.

Die Montage der Tragklemme muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



Torque for screws

Quality of Bolts: A2-80 / 8.8 hdg
(stainless steel; steel hot-galvanized)

M 8 = 23Nm

M10 = 46Nm

M12 = 80Nm

Drehmomente für Schrauben

Schrauben-Qualität: A2-80 / 8.8 tzn
(nichtrostender Stahl; feuerverzinkter Stahl)

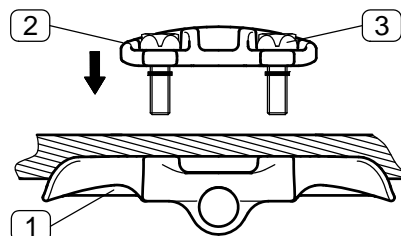
M 8 = 23Nm

M10 = 46Nm

M12 = 80Nm

Dismount all parts of the suspension clamp at first.

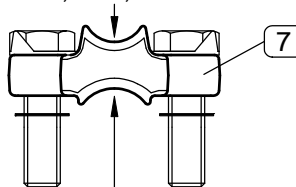
Put the bottom part (1) then on the designated spot and assemble with the cover (2) and all screws (3).



Die Tragklemme ist zunächst vollständig zu demontieren. Danach wird das Unterteil (1) auf die vorgesehene Montagestelle aufgesetzt und der Deckel (2) mit den Schrauben (3) montiert.

If it is a reversible cover (7), use the respective channel for each conductor. Both diameters are stamped on the cover.

ø9,0-13,6 mm

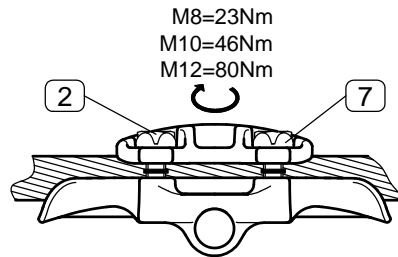


ø13,7-17,5 mm

Falls der Deckel zwei verschiedene Kanäle (7) aufweist, ist der zum Seil passende Kanal zu verwenden. Beide Klemmbereiche sind auf dem Deckel beschriftet.

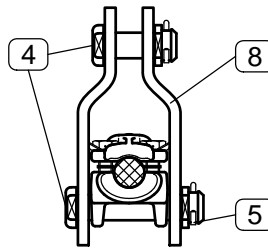
MONTAGEANLEITUNG

Tighten all screws (2) alternating and criss-crossing until they reach the designated torque moment. Bend the locking plates (7) up.



Schrauben (2) abwechselnd über Kreuz anziehen (bis an allen Schrauben das vorgegebene Drehmoment erreicht wird) und Sicherungsbleche (7) hochbiegen.

Connect the straps (8) with all string-accessories by inserting the screw bolts (4). Bend the ends of the splint (5) into the nut of the screw bolts. Make sure that all splints are assembled in inside-direction of the bundle, if the suspension clamp is mounted in a bundle setup.



Die Doppellasse (8) ist durch Einstecken des Verbindungsbolzens (4) mit den Kettenzuberhörteilen der Tragkette zu verbinden. Splintenden (5) sind in die Rillennutter zu biegen. Bei Bündelleitern sind die Splinte zum Inneren des Bündels zeigend auszurichten.

If you have question please contact:

Gorny GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 Munich
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

Rückfragen bitte an:

Gorny GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though. The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

Field spacers for aluminum and aluminum/steel conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the stamped diameter with the used conductor.

The mounting of the Field spacer has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

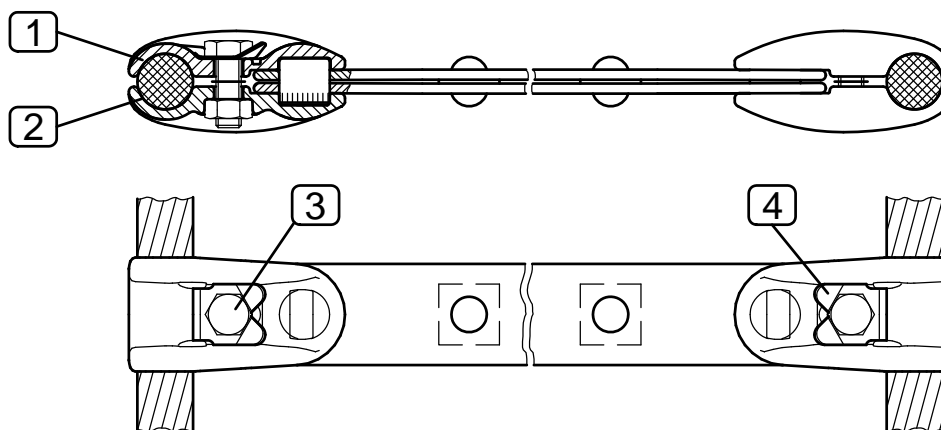
Feld-Absatndhalter für Aluminium- und Aluminium/Stahl- Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung des aufgeprägten Seildurchmessers mit dem verwendeten Leiter.

Die Montage der Feld-Absandhalter muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



Torque for screws

Quality of Bolts: A2-80 / 8.8 hdg
(stainless steel; steel hot-galvanized)

M 8 = 23Nm

M10 = 46Nm

M12 = 80Nm

Drehmomente für Schrauben

Schrauben-Qualität: A2-80 / 8.8 tzn
(nichtrostender Stahl; feuerverzinkter Stahl)

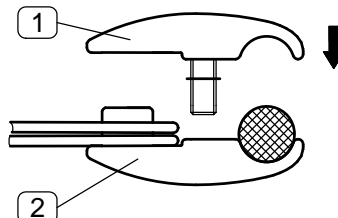
M 8 = 23Nm

M10 = 46Nm

M12 = 80Nm

Place the top cover (1) on the bottom cover (2) with assembled conductor.

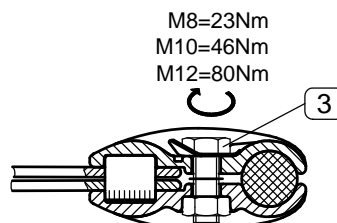
Bring the clamp body pairs in alignment.



Die obere Klemmbacke (1) auf die untere Klemmbacke (2) mit eingelegtem Leiterseil aufsetzen.

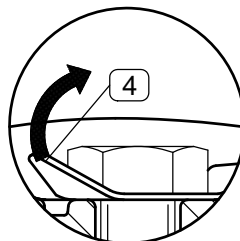
Klemmbackenpaare fluchtend ausrichten.

Tighten the screws (3) according to predefined torque moments.



Anziehen der Schrauben (3) gemäß der vorgegebenen Drehmomente.

Protect bolt heads (4) by pressing locking plates against screws.



Sichern der Schraubenköpfe durch Andrücken der Sicherungsbleche (4).

If you have question please contact:

Gorny GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 Munich
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

Rückfragen bitte an:

Gorny GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though. The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

Assembly Instruction No.: FK05
for
Wedge Type Clamps
with Dovetail

Montageanleitung Nr.: FK05
für
Nutenkeil-Abspannklemmen

A. Torque for bolts

Drehmomente für Schraubenverbindungen

Quality of Bolts: A2-80 / 8.8 hdg

(stainless steel;
steel hot-galvanized)

M 8 = 23Nm

M10 = 44Nm

M12 = 75Nm

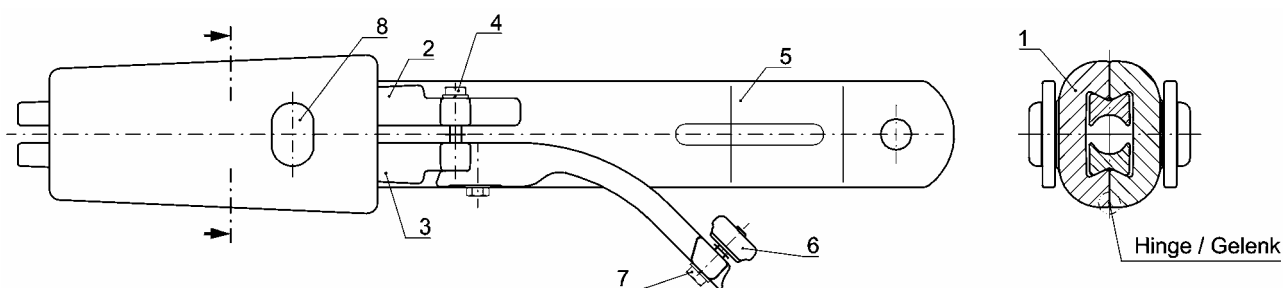
Schrauben-Qualität: A2-80 / 8.8 tzn

(nichtrostender Stahl;
feuerverzinkter Stahl)

M 8 = 23Nm

M10 = 44Nm

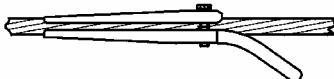
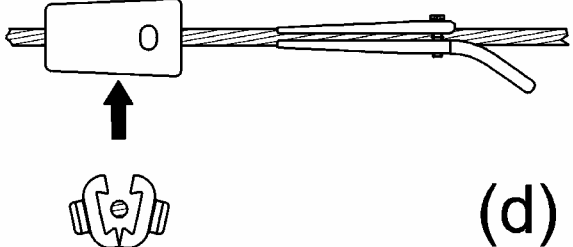
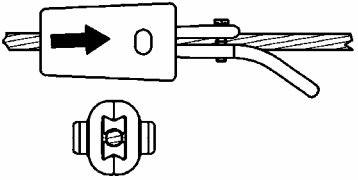
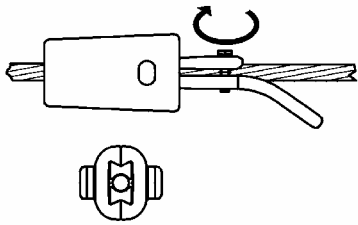
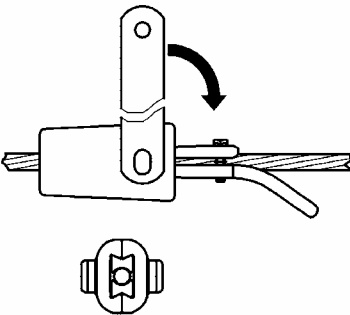
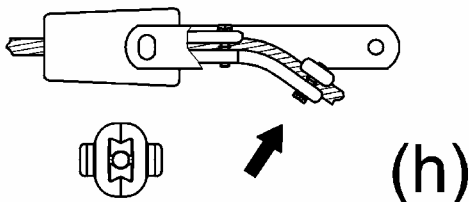
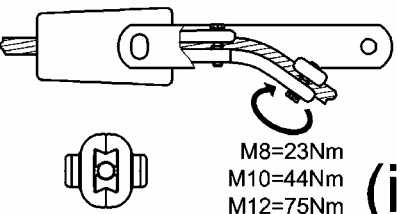
M12 = 75Nm



B. Assembly of clamps with tight conductor

Montage auf dem Mast am gespannten Seil

- | | |
|---|---|
| (a) Loosen bolts (4), taking off the wedge (2) together with bolts and spring washers (or locking plate). | (a) Sechskantschrauben (4) lösen und zusammen mit Federscheibe (bzw. Sicherungsblech) und Klemmkeil (2) abnehmen. |
| (b) Loosen bolts (7), taking off the cover (6). | (b) Sechskantschrauben (7) lösen und Klemmdeckel (6) abnehmen |
| (c) Put the conductor between the wedges (2) (3) as indicated, and tighten hexagon bolts (4) slightly. | (c) Klemmkeil (2) und (3) an der Klemmstelle um das Seil legen und mit Sechskantschrauben (4) leicht anschrauben. |
| (d) Position the open wedge clamp body (1) onto the conductor. | (d) Den offenen Klemmkörper (1) am Seil aufsetzen. |

 <p>(c)</p>	 <p>(d)</p>
 <p>(e)</p>	<p>M8=23Nm M10=44Nm M12=75Nm</p>  <p>(f)</p>
 <p>(g)</p>	 <p>(h)</p>
 <p>(i)</p> <p>M8=23Nm M10=44Nm M12=75Nm</p>	

MONTAGEANLEITUNG

- | | |
|--|--|
| (e) Close wedge clamp body and shove the closed wedge clamp body (1) over the wedges (2) (3). | (e) Klemmkörper schließen und geschlossenen Klemmkörper (1) über Keil (2) und (3) schieben. |
| (f) Tighten the hexagon bolts (4) reciprocally (until both bolts achieve the given torque). | (f) Sechskantschrauben (4) abwechselnd anziehen (bis an beiden Schrauben das vorgegebene Drehmoment erreicht wird). |
| (g) Hang up the straps (5) to the pivot (8) at the clamp body.
Connect the straps to the string, loading the clamp. | (g) Laschen (5) an Aufhängezapfen (8) des Klemmkörpers einhängen.
Mit Aufhängegarnitur verbinden und Abspannklemme unter Zuglast bringen. |
| (h) Bend the end of the conductor and mount the cover (6) onto the wedge. | (h) Seilendstück für Stromschleife abbiegen, Klemmdeckel (6) aufsetzen. |
| (i) Tighten the hexagon bolts (7) reciprocally (until both bolts achieve the given torque) | (i) Sechskantschrauben (7) abwechselnd anziehen (bis an beiden Schrauben das vorgegebene Drehmoment erreicht wird) |

C. Ground mounting of clamps on loose conductor

Montage auf dem Boden bei losem Seil

Change the order of the assembly instruction described in chapter B:

(a) – (g); (i); (h)

Reihenfolge nach Montage Absatz B:

(a) – (g); (i); (h)

D. Dismounting

Demontage

To dismount the wedge clamp, use the recommended dismounting tools. The tool can be used for wedge clamps which are loaded with max. 40% of the min. tensile load.

To dismount unloaded wedge clamps strike with an ebonite hammer against the pivot (8).

Then the bolts can be unscrewed.

Die Demontage des Klemmkörpers erfolgt mittels des Demontagewerkzeuges. Das Demontagewerkzeug kann für Klemmen, welche mit max. 40% der Mindestzugkraft belastet wurden eingesetzt werden.

Unbelastete Klemmen können durch Schläge mit einem Hartgummihammer auf den Zapfen (8) demontiert werden. Danach können die Schrauben gelöst werden.

Compression-Type-Tension-Clamp for aluminum/steel- conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the stamped indicator with the used conductor.

The mounting of the clamps has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

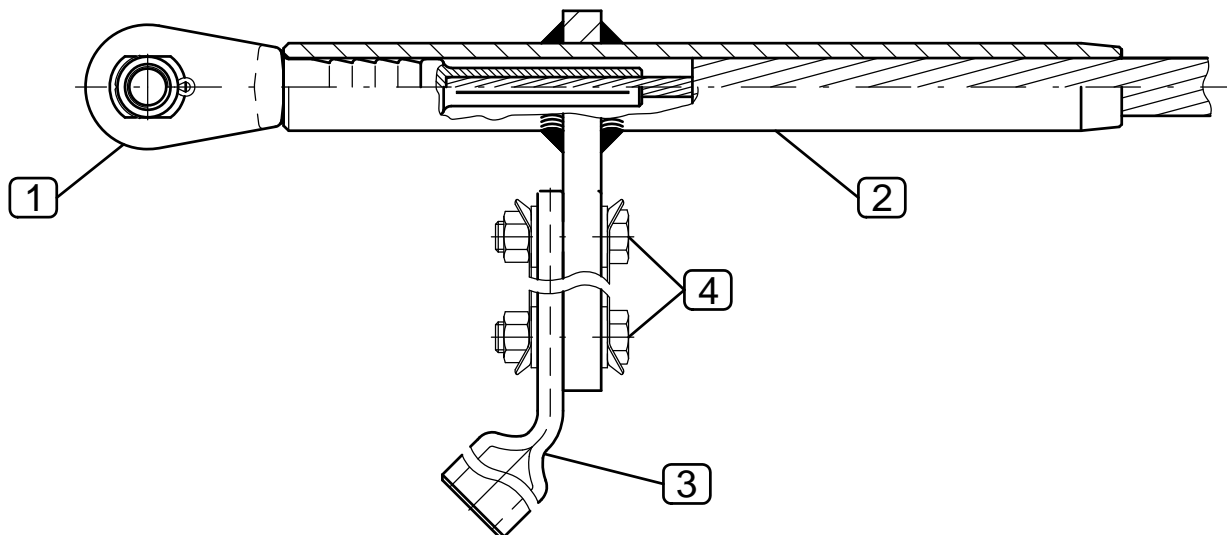
The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

Press-Abspannklemmen für Aluminium/Stahl- Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung der gestempelten Kennziffer mit dem verwendeten Leiter. Die Montage der Klemmen muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



Necessary Tools:

- 1) Hydraulic Press
 - a) With a compressive force of 45Mp for conductors with a diameter up to $\varnothing 32,6\text{mm}$
 - b) With a compressive force of 45Mp for conductors with a diameter over $\varnothing 32,6\text{mm}$ (small compression)
 - c) With a compressive force of 100Mp for conductors with a diameter over $\varnothing 32,6\text{mm}$ (broad compression)
- 2) Compression insert acc. DIN48083 (upper and bottom part) for aluminium tension sleeve and derivation terminal acc. to the indicated index number
- 3) Compression insert acc. DIN 48083 (upper and bottom part) for steel tension sleeve acc. to the indicated index number
- 4) Metal cutting saw
- 5) Universal pliers
- 6) Strand cleaning brush / wire brush

Erforderliche Werkzeuge:

- 1) Hydraulische Presse
 - a) mit 45Mp Druckkraft für Seile bis zu $\varnothing 32,6\text{mm}$
 - b) mit 45Mp Druckkraft für Seile über $\varnothing 32,6\text{mm}$ (Schmalpressung)
 - c) mit 100Mp Druckkraft für Seile über $\varnothing 32,6\text{mm}$ (Breitpressung)
- 2) Presseinsatz nach DIN 48083 (Ober- und Unterteil) für Aluminium-Abspann- und Abzweighülsen entsprechend der Kennziffer auf dem Verbinder
- 3) Presseinsatz nach DIN 48083 (Ober- und Unterteil) für Stahl-Presshülse entsprechend der Kennziffer auf dem Verbinder
- 4) Metallsäge
- 5) Kombizange
- 6) Seilreinigungs- / Draht-Bürste

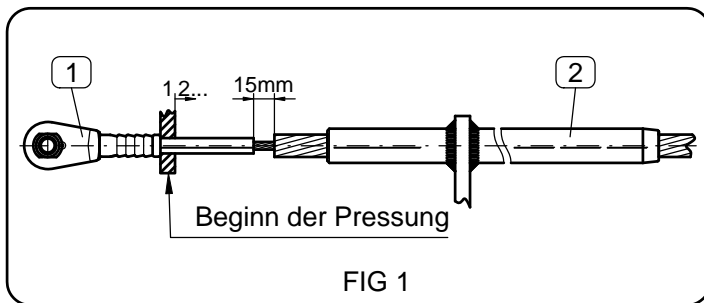


FIG 1

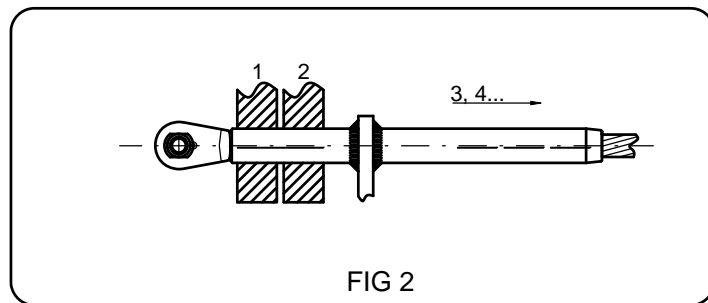


FIG 2

I. Asselmbly of full tension joints

- 1) Wrap the conductor with the help of a PVC tape to avoid opening of the strands. Cut the tension-free end of the conductor rectangular to the direction of the wire. Clean thoroughly all the length of the conductor with a wire brush – to the length of the aluminium sleeve.
- 2) Remove the aluminium layers of the conductor to the length of the steel sleeve plus 15mm. Wrap the steel core.
- 3) Shove the aluminium sleeve (2) onto the end of conductor.
- 4) Shove the clevis steel sleeve (1) onto the steel core, unwrapping the PVC tape. Insert the steel core into the sleeve until it stops. When assembled correctly, the distance between steel sleeve and aluminium shell of conductor is 15mm (FIG. 1).
- 5) Compress the steel sleeve according to instruction marks, beginning at the end of conductor going up to the aluminium shell. Use appropriate compression insert (see stamped marking on sleeve). According to the available type of tool and tool insert you will have a small or broad compression.
- 6) Shove the aluminium sleeve (2) down to the steel clevis. Remove the tape tape.
- 7) Compress aluminium tension sleeve following the instruction marks for pressing, using appropriate compression insert (see stamped marking on sleeve). Starting to press at the side of the steel lug down to the end of the aluminium sleeve (FIG. 2).

II.Assembly of the compression-type-connector

- 1) Before cutting, wrap the conductor to be used as the cable loop. Then cut it to the necessary length, and clean both ends of the conductor thoroughly with a wire brush - to the length of the derivation terminal.
- 2) Shove the end of the cable loop into the connector (3) until it stops, removing the tape.
- 3) Compress the connector following the instruction marks for pressing, starting at the end of the conductor (flange side), using appropriate compression inserts. According to the type of tool and insert, small or broad pressing is possible .

I. Montage der Press-Abspannklemmen

- 1) Zugentlastetes Seilende rechtwinklig zur Seilrichtung schneiden. Zuvor mit PVC-Band abbinden, um ein Aufspießen der Seilenden zu vermeiden. Das Seil auf der Länge der Aluminiumhülse mit einer Drahtbürste gründlich reinigen.
- 2) Aluminium-Lagen auf die Länge der Stahlhülse plus 15mm entfernen und Stahlseele abbinden.
- 3) Aluminiumhülse (2) auf Seilende schieben.
- 4) Stahlhülse mit Gabel (1) auf Stahlseele schieben, dabei Wickelband entfernen. Die Stahlseele muss bis zum Anschlag in die Bohrung eingeführt werden. Bei richtiger Montage soll der Abstand zwischen Stahlhülse und Al-Mantel 15mm betragen (siehe FIG. 1)
- 5) Die Stahlhülse wird vom Seilende aus in Richtung Al-Mantel (FIG. 1) mit dem passenden Presseinsatz verpresst (siehe Markierung auf Hülse), entsprechend den Markierungen. Ob schmal oder breit verpresst wird, hängt von den Werkzeugen und Einsätzen ab, die für die Montage zur Verfügung stehen.
- 6) Aluminiumhülse (2) zurückschieben bis vor den Bund des Gabel-, bzw. Ösenstückes. Dabei das Wickelband entfernen.
- 7) Aluminum-Presshülse gemäß der Pressmarkierungen mit dem passenden Presseinsatz (siehe Markierung auf Hülse) verpressen. Reihenfolge der Pressungen von der Seite der Stahl-Presshülse zum Rohrende (FIG. 2).

II.Montage der Rohr-Strom-Pressklemme

- 1) Seilstück für Stromschleufe auf die erforderliche Länge schneiden, abbinden und beide Seilenden auf die Länge der Abzweighülse mit Drahtbürste gründlich reinigen.
- 2) Seilende bis zum Anschlag in die Hülse (3) einschieben, dabei Wickelband entfernen.
- 3) Hülse mit dem passenden Presseinsatz am Seilende (Flanschseite) beginnend, entsprechend den Markierungen abgesetzt verpressen. Je nach Werkzeug und Presseinsatz kann schmal oder breit verpresst werden.

- 4) Compress the connector on the other end of the cable loop in the same way. Watch correct position of the joint flange.
- 5) Bolt the derivation terminal onto the flange of the compression type tension clamp.
- 6) Torque for bolts (4) M12 is 80Nm

7) **Notice:**

When assembling compression type tension clamps into substations, the clamps having short compression lengths, we recommend the following procedure (this is based on installation experience):

The first clamp shall be compressed following the instructions given above. For the tension clamp positioned opposite to the first, follow assembly instructions as follows:

- Compress the steel compression sleeve of the clevis following the same procedure as for the first clamp.
- Then compress the clamp, but start compressing on the conductor following the press marks in the direction to the steel clevis.

- 4) Hülse am anderen Ende der Stromschleufe in der gleichen Weise verpressen. Dabei auf die richtige Lage der Anschlussflansche achten.
- 5) Abzweigpresshülse am Flansch der Press-Abspannklemmen festschrauben.
- 6) Drehmomente für Schraubenverbindungen (4) M12 ist 80Nm

7) **Hinweis:**

Für den Einbau von Press-Abspannklemmen in Schaltanlagen empfehlen wir, bei kurzen Abspannlängen, auf Grund von Montageerfahrungen, folgende Vorgehensweise:

Die erste Klemme ist, laut vorstehenden Angaben, zu verpressen. Die gegenüberliegende Klemme sollte, wie folgt, verpresst werden:

- Die Stahl-Presshülse der Stahlgabel wird wie bei der ersten Klemme verpresst.
- Die Pressung beginnt, laut Pressmarkierung vom Seil Richtung Stahlgabel.

If you have question please contact:

Gorny GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 Munich
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

Rückfragen bitte an:

Gorny GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though. The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

Full-tension-joint for aluminum and aluminum/steel conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the stamped indicator with the used conductor.

The mounting of the clamps has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

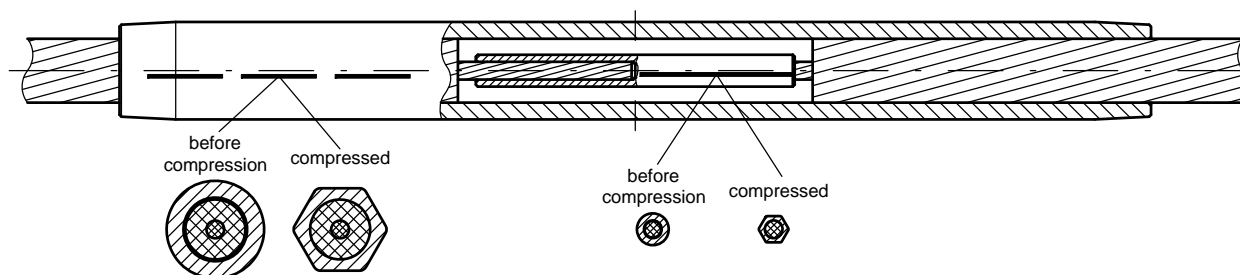
The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

Zugfeste Pressverbinder für Aluminium- und Aluminium/Stahl- Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung der gestempelten Kennziffer mit dem verwendeten Leiter. Die Montage der Klemmen muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



Necessary Tools:

- 1) Hydraulic Press
 - a) With a compressive force of 45Mp for conductors with a diameter up to $\varnothing 32,6\text{mm}$
 - b) With a compressive force of 45Mp for conductors with a diameter over $\varnothing 32,6\text{mm}$ (small compression)
 - c) With a compressive force of 100Mp for conductors with a diameter over $\varnothing 32,6\text{mm}$ (broad compression)
- 2) Compression insert acc. DIN48083 (upper and bottom part) for aluminium tension sleeve and derivation terminal acc. to the indicated index number
- 3) Compression insert acc. DIN 48083 (upper and bottom part) for steel tension sleeve acc. to the indicated index number
- 4) Metal cutting saw
- 5) Universal pliers
- 6) Strand cleaning brush / wire brush

Erforderliche Werkzeuge:

- 1) Hydraulische Presse
 - a) mit 45Mp Druckkraft für Seile bis zu $\varnothing 32,6\text{mm}$
 - b) mit 45Mp Druckkraft für Seile über $\varnothing 32,6\text{mm}$ (Schmalpressung)
 - c) mit 100Mp Druckkraft für Seile über $\varnothing 32,6\text{mm}$ (Breitpressung)
- 2) Presseinsatz nach DIN 48083 (Ober- und Unterteil) für Aluminium-Abspann- und Abzweighülsen entsprechend der Kennziffer auf dem Verbinder
- 3) Presseinsatz nach DIN 48083 (Ober- und Unterteil) für Stahl-Presshülse entsprechend der Kennziffer auf dem Verbinder
- 4) Metallsäge
- 5) Kombizange
- 6) Seilreinigungs- / Draht-Bürste

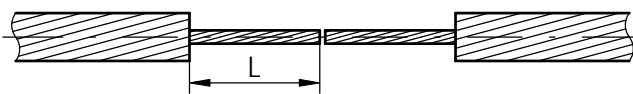


FIG 1

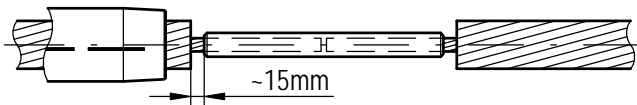


FIG 2

Assembly of full tension joints

- 1) Cut the end of the conductor rectangular to the direction of the wire. Before wrap the conductor with the help of a PVC tape to avoid opening of the strands. Clean thoroughly the conductor with a wire brush – to the length of $\frac{1}{2}$ x aluminium sleeve.
- 2) Remove the aluminium layers of the conductor to the length L ($\frac{1}{2}$ x length of the steel sleeve plus 15mm). Wrap the steel core (FIG. 1 & 2)
- 3) Shove the aluminium sleeve onto the end of the conductor. If compensation-sleeves are used, make sure to shove them onto the ends of the conductor. Do not remove the contact grease in any way.
- 4) Shove the steel-sleeve onto the steel core, unwrap the PVC tape. Insert the steel core into the sleeve until it stops. When assembled correctly, the distance between steel sleeve and aluminium shell of conductor is 15mm (FIG. 2).
- 5) Repeat the process for the other end of the conductor.
- 6) Compress the steel sleeve in the order like shown in FIG. 3. Use appropriate compression insert (see indicated index number on the steelsleeve). According to the available type of tool and tool insert you will have a small or broad compression.
- 7) Shove the aluminium sleeve over the cut-off point of the conductors (the center of the aluminium- and steel-sleeve have top correspond). Meanwhile remove the tape. Also, shove the optional compensation sleeves flushing in the aluminium sleeve.
- 8) Compress aluminium tension sleeve following the compression marks, using appropriate compression insert (see indicated index number on the aluminium-sleeve). Start to compress from the center to the end of the aluminium sleeve (FIG. 4).

Montage der Pressverbinder

- 1) Seilende rechtwinklig zur Seilrichtung schneiden. Zuvor mit PVC-Band abbinden, um ein Aufspleißen der Seilenden zu vermeiden. Das Seil auf der Länge der $\frac{1}{2}$ Aluminiumhülse mit einer Drahtbürste gründlich reinigen.
- 2) Aluminium-Lagen auf die Länge L ($\frac{1}{2}$ x Stahlhülse plus 15mm) entfernen und Stahlseele abbinden (FIG. 1 & 2).
- 3) Aluminiumhülse auf ein Seilende schieben. Falls Pressverbinder mit Ausgleichshülse für den Aluminiumanteil eingesetzt werden sollen, diese ebenfalls auf die Seilenden schieben. Auf keinen Fall das Kontaktfett entfernen.
- 4) Stahlhülse auf Stahlseele schieben, dabei Wickelband entfernen. Die Stahlseele muss bis zum Anschlag in die Bohrung eingeführt werden. Bei richtiger Montage soll der Abstand zwischen Stahlhülse und Al-Mantel 15mm betragen (siehe FIG. 2).
- 5) Den Vorgang für das andere Seilende wiederholen.
- 6) Die Stahlhülse entsprechend der in FIG. 3 dargestellten Pressreihenfolge mit dem passenden Presseinsatz verpressen (siehe Markierung auf der Hülse). Ob schmal oder breit verpresst wird, hängt von den Werkzeugen und Einsätzen ab, die für die Montage zur Verfügung stehen.
- 7) Aluminiumhülse mittig über die Trennstelle der beiden Seile schieben (die Mitte der Stahl- und Aluminiumhülse müssen übereinander liegen). Dabei das Wickelband entfernen. Falls Ausgleichshülsen verwendet werden, sind diese bündig in die Aluminiumhülse zu schieben.
- 8) Aluminium-Presshülse gemäß der Pressmarkierungen mit dem passenden Presseinsatz (siehe Markierung auf Hülse) verpressen. Reihenfolge der Pressungen von der Mitte der Aluminium-Presshülse zum Rohrende (FIG. 4).

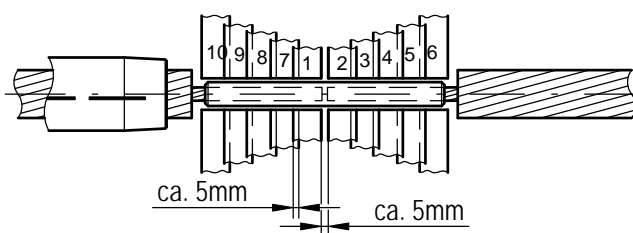


FIG 3

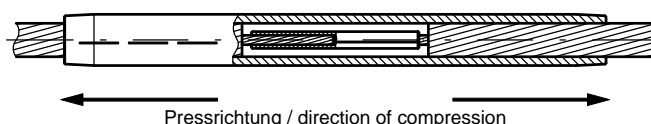


FIG 4

If you have question please contact:

Gorny GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 Munich
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

Rückfragen bitte an:

Gorny GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though. The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

MONTAGEANLEITUNG

Parallel-groove-clamps and jumper spacers for aluminum and aluminum/steel conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the stamped diameter with the used conductor.

The mounting of the parallel-groove-clamp must be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

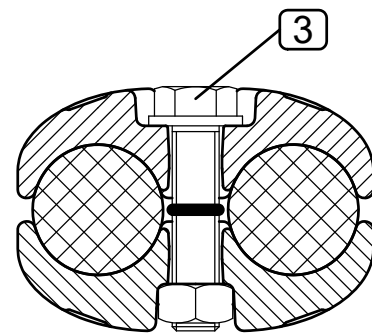
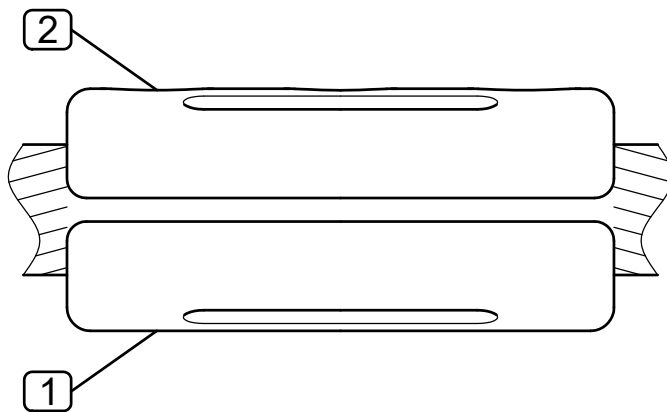
Stromklemmen und Stromschlaufen-Abstandhalter für Aluminium- und Aluminium/Stahl-Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung des aufgeprägten Seildurchmessers mit dem verwendeten Leiter.

Die Montage der Stromklemme muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



Torque for screws

Quality of Bolts: A2-80 / 8.8 hdg
(stainless steel; steel hot-galvanized)

M 8 = 23Nm

M10 = 46Nm

M12 = 80Nm

Drehmomente für Schrauben

Schrauben-Qualität: A2-80 / 8.8 tzn
(nichtrostender Stahl; feuerverzinkter Stahl)

M 8 = 23Nm

M10 = 46Nm

M12 = 80Nm

Preparation of clamping surface

All contact surfaces have to be necessarily prepared carefully before assembly.

The conductor, as well as the canals of the clamp, have to be prepared with an appropriate strand cleaning brush.

This also has to be done on new conductors without recognizable oxide layers.

Optional fine coating of the contact surfaces with appropriate acid-free grease is possible.

Assembly has to be performed immediately after preparation.

Vorbereitung der Klemmstelle

Sämtlich Kontaktstellen sind vor Montage zwingend sorgfältig zu bearbeiten.

Der Leiter muss ebenso wie die Kanäle der Stromklemme mit einer entsprechenden Seilreinigungsbürste, bzw. einer Drahtbürste bearbeitet werden.

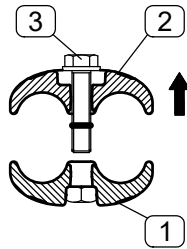
Dies ist auch bei neuwertigen Leitern, ohne erkennbare Oxidschicht, durchzuführen.

Zusätzlich können die Kontaktstellen optional hauchdünn mit den dafür geeigneten säurefreien Fetten überzogen werden. Dies wird freigestellt.

Die Montage muss sofort nach Bearbeitung erfolgen.

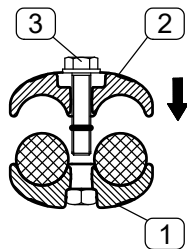
MONTAGEANLEITUNG

Undo the preassembled screws (3) and release the top cover (2) from the bottom cover (1).



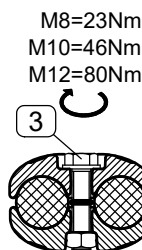
Vormontierte Schrauben (3) lösen und zusammen mit Oberteil (2) von Unterteil (1) abnehmen.

Insert both conductors into the bottom cover (1). Apply the top cover (2) with all screws (3) on the bottom cover (1).



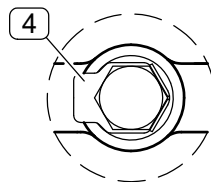
Die zu verbindenden Leiter in das Unterteil (1) einlegen. Anschließend das Oberteil (2) zusammen mit den Schrauben (3) auflegen.

Tighten alternating all screws (3) until they reach the defined torque moment.



ALLE Schrauben (3) mehrmals und abwechselnd anziehen (bis jeweils das vorgegebene Drehmoment erreicht wird).

*Additional on spacer jumpers:
Bend the locking plates (4) up.*



*Zusätzlich bei
Stromschlaufen-Abstandhaltern:
Sicherungsbleche (4) hochbiegen.*

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though. The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

MONTAGEANLEITUNG

Montageanleitung Nr.: FK12
für
Konus-Endabspannklemmen

Assembly Instruction No.: FK12
for
Cone Type Tension End Clamp

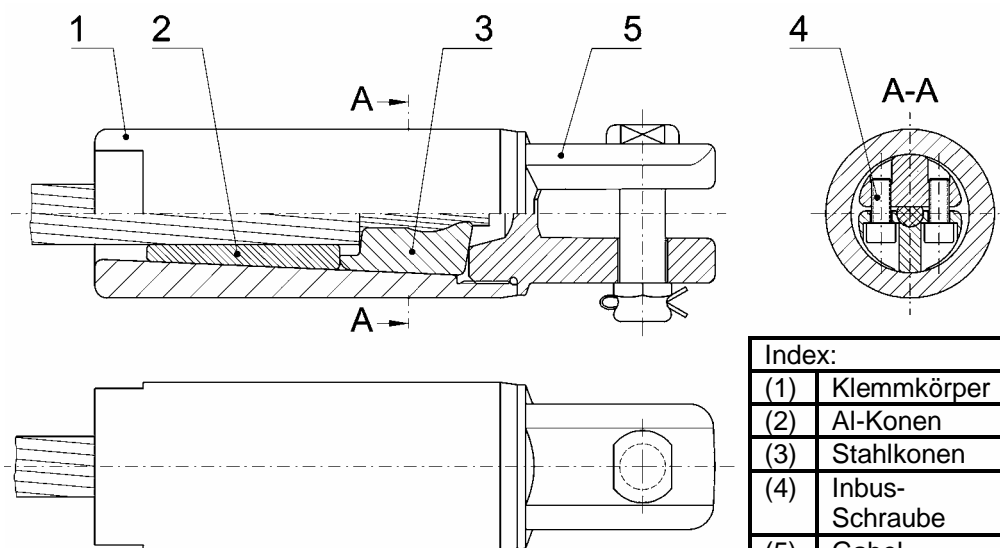


Abbildung / picture (1)

Index:		
(1)	Klemmkörper	clamp body
(2)	Al-Konen	Al-cone
(3)	Stahlkonen	steel cone
(4)	Inbus-Schraube	Hex. socket-head bolt
(5)	Gabel-Schraubstutzen	Forked screw neck

1.	Klemmkörper (1) auf das Seil aufschieben.	Push clamp body (1) over the conductor
2.	Al-Drähte an markierter und abgebundener Stelle bis auf den Stahlkern durchtrennen und auf Stahlkonuslänge freilegen. ^(*)	Cut off the Al-layers of the conductor at the marked and tied position. The uncovered steel-part should have the same length as the steel cone ^(*)
3.	Stahlkonus (3) auf den Stahlkern so aufsetzen, dass die stirnseitige Eindrehung über die Al-Drähte greift und Inbus-Schrauben (4) mit dem vorgeschriebenen Drehmoment anziehen.	Put the steel cone (3) on the steel layer of the conductor in the way, that the front end groove of the cone covers the Al-layers. Tighten the hex. socket-head bolt (4) with the specified torque.
4.	Seilende abschneiden.	Cut of the conductor-end
5.	Al-Konen (2), an den Stahlkonen (3) anschließend, um das Seil legen und andrücken.	Put the Al-cone (2) over the conductor. The Al-cones must abut to the steel-cone
6.	Konus-Außenflächen mit säure- und harzfreiem Fett ^(*) bestreichen.	Grease the outer surface of the cones with a non-corrosive and resin-free grease ^(*)
7.	Klemmkörper (1) über die Konen (2), (3) schieben und mit Kunststoffhammer anklopfen, bis das Maß (A) (siehe Abbildung (2)) erreicht wird.	Move the clamp body (1) over the cones (2), (3). Strike the clamp body with an ebonite hammer until the correct measure (A) (see picture (2)) is set up.
	Achtung: Die Stahlkonen nicht weiter als das angegebene Maß (A) eindrücken!!	Attention: Don't press into the steel cones more then measure (A) !!

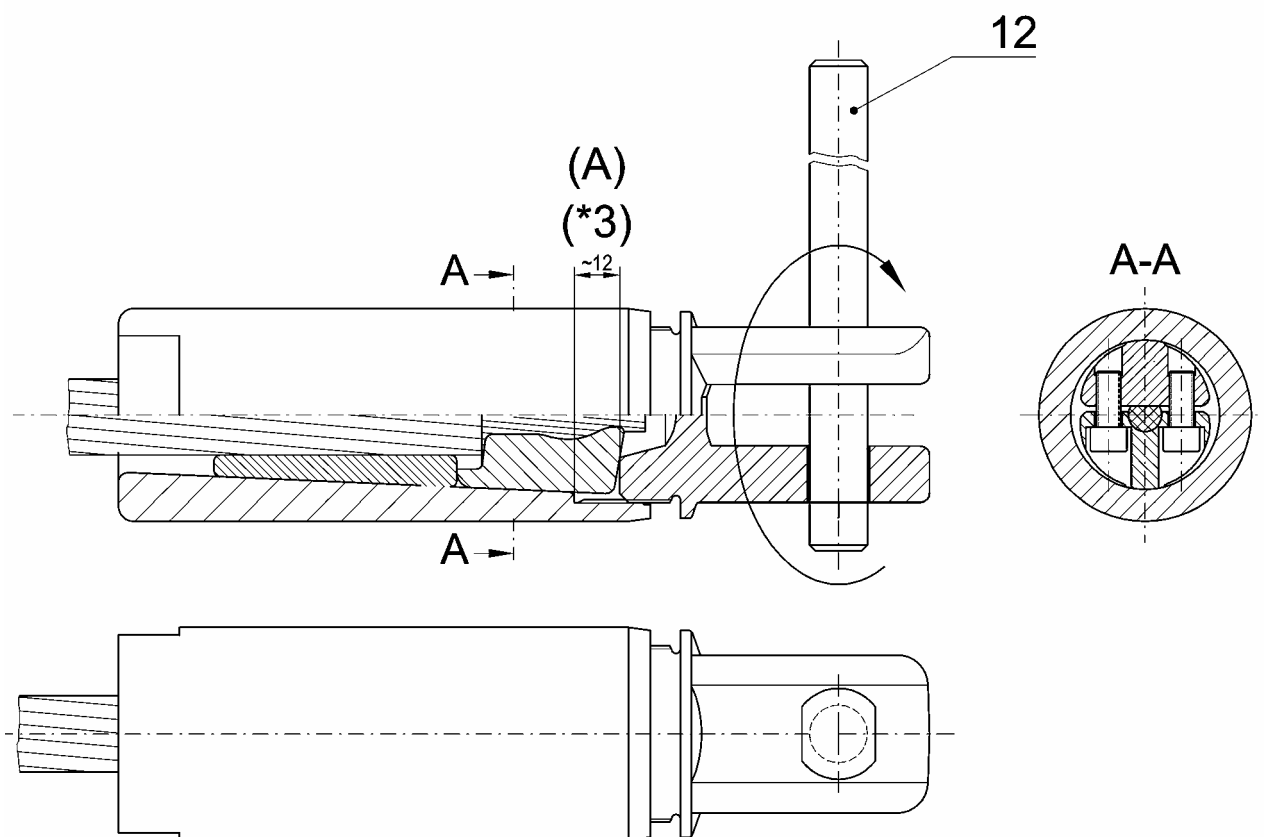


Abbildung / picture (2)

8.	Gabel-Schraubstutzen (5) mittels eines Hebels (12) in den Klemmkörper (1) bis zum Gewindeende einschrauben.	Screw in the forked screw neck (5) into the clamp body (1) until the end of the thread. Use a lever.
----	---	--

<u>Drehmomente der Inbus-Schrauben: / torque for hex. socket head bolts</u>	
M6	Md = 9,5 Nm
M8	Md = 23 Nm

(*1)	Hinter der markierten Stelle muss eine Seillänge von mindestens 300mm vorhanden sein.	Leave a conductor length of at least 300mm behind the marked point.
(*2)	Als Fett wird empfohlen: SHELL Korrosionsschutzfett	We recommend SHELL anti-corrosive grease
(*3)	Bei Verwendung des Seils 537/53 (A) ≈ 12mm Bei Verwendung des Seils 1045/45 (A) ≈ 3mm	By use of conductor ACSR 537/53 (A) ≈ 12mm By use of conductor ACSR 1045/45 (A) ≈ 3mm

Suspension clamps with helical fittings for aluminum and aluminum/steel conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the stamped diameter with the used conductor and helical fittings.

The mounting of the suspension-clamp has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

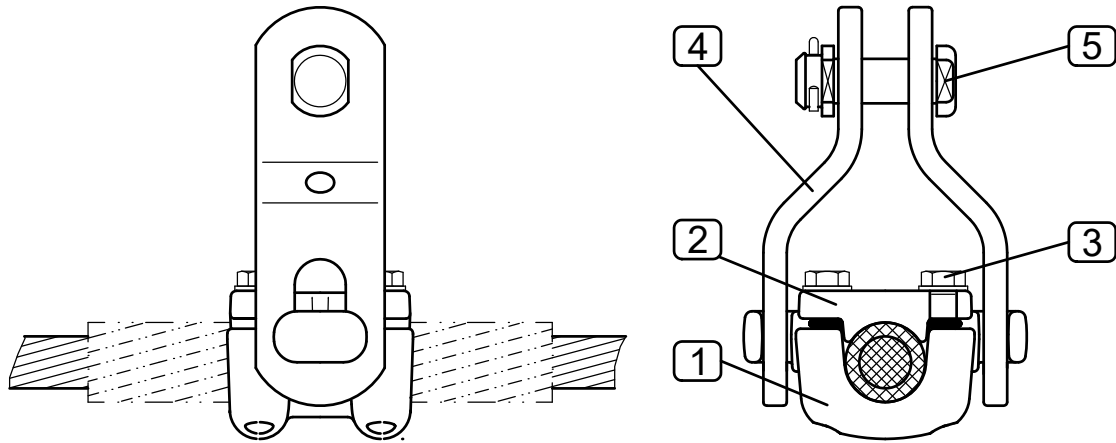
Spiral-Tragklemmen für Aluminium- und Aluminium/Stahl-Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung des aufgeprägten Gesamtdurchmessers mit dem verwendeten Leiter und Spirale.

Die Montage der Tragklemme muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



Torque for screws

Quality of Bolts: A2-80 / 8.8 hdg
(stainless steel; steel hot-galvanized)

M 8 = 23Nm

M10 = 46Nm

M12 = 80Nm

Drehmomente für Schrauben

Schrauben-Qualität: A2-80 / 8.8 tzn
(nichtrostender Stahl; feuerverzinkter Stahl)

M 8 = 23Nm

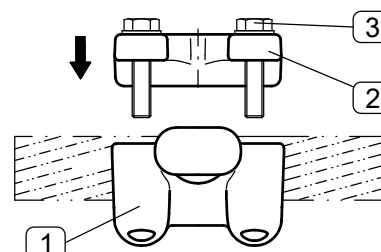
M10 = 46Nm

M12 = 80Nm

At first install the armor rods according the assembly instruction FK14.

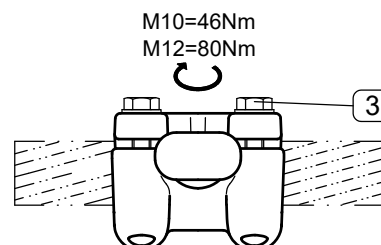
Dismount all parts of the suspension clamp.

Put the bottom part (1) then on the designated spot and assemble with the cover (2) and all screws (3).



Zunächst sind die Spiralstäbe nach Montageanleitung FK14 zu montieren. Anschließend wird die Tragklemme vollständig demontiert. Danach wird das Unterteil (1) auf die vorgesehene Montagestelle aufgesetzt und der Deckel (2) mit den Schrauben (3) montiert.

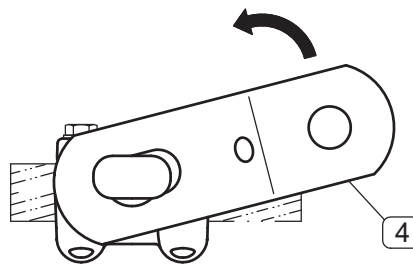
Tighten all screws (3) alternating and criss-crossing until they reach the designated torque moment.



Schrauben (3) abwechselnd über Kreuz anziehen bis an allen Schrauben das vorgegebene Drehmoment erreicht wird.

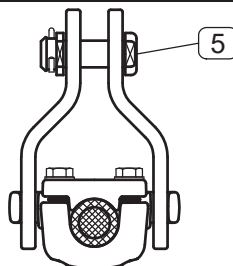
MONTAGEANLEITUNG

Mount the straps (4) horizontally and turn them up.



Laschen (4) waagrecht in die Tragzapfen einhängen und aufrichten.

Connect the straps (4) with all string-accessories by inserting the screw bolt (5). Bend the ends of the splint (5) into the nut of the screw bolts. Make sure that all splints are assembled in inside-direction of the bundle, if the suspension clamp is mounted in a bundle setup.



Die Doppellasche (4) ist durch Einstecken des Verbindungsbolzens (5) mit den Kettenzuberhörteilen der Tragkette zu verbinden. Splintenden (5) sind in die Rillennutter zu biegen. Bei Bündelleitern sind die Splinte zum Inneren des Bündels zeigend auszurichten.

If you have question please contact:

Gorny GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 Munich
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

Rückfragen bitte an:

Gorny GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

For cleaning the conductors we recommend our strand cleaning brush

**P/N: 116901 (blue)
for Al conductors
P/N: 116902 (red)
for Cu conductors**

The bristles of both types are made of stainless steel. The brush is made of two anodized aluminium shells, which are connected by hinges. The bristles are riveted onto the inside of the shells.

The brush is designed for a conductor diameter from 10 to 40mm. If required, they may also be used for bigger diameters though. The length of the brush is 120 mm.



Zum Reinigen der Leiterseile empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten

**Art.-Nr.: 116901 (blau)
für Al-Seile
Art.-Nr.: 116902 (rot)
für Cu-Seile**

Die Borsten beider Ausführungen bestehen aus V2A-Stahl. Die Bürste besteht aus zwei eloxierten, durch Scharniere verbundenen, Aluminium-Halbschalen, in welche die Borstenelemente eingietet sind. Die Seilreinigungsbürsten sind für Seildurchmesser von ca. 10 bis 40mm entwickelt worden, können aber auch für größere Seildurchmesser eingesetzt werden. Die Bürstenlänge beträgt ca. 120mm.

Armor Rods for aluminum and aluminum/steel conductors

Please read this assembly instruction entirely and responsibly. Consider particularly compliance of the diameter range on the sticker of the armor rods with the diameter of the conductor.

The mounting of the armor rods has to be performed by qualified staff.

This assembly instruction does not replace the relevant safety instructions.

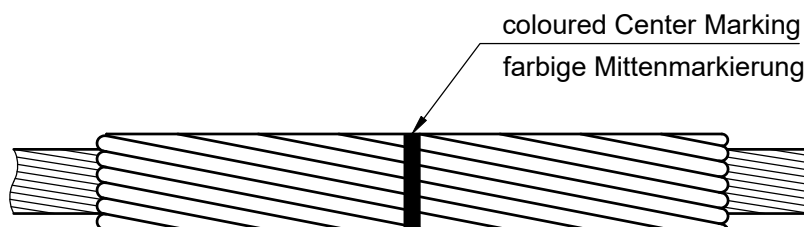
The manufacturer GORNY takes no responsibility in case of incorrect assemblage or adverse usage.

Schutz-Spiralen für Aluminium- und Aluminium/Stahl- Seile

Bitte lesen Sie die Montageanleitung vollständig und sorgfältig. Beachten Sie vor Montage insbesondere die Übereinstimmung des Klemmbereiches vom Aufkleber der Spiralen mit dem Durchmesser des Leiters. Die Montage der Spiralen muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Diese Montageanleitung ersetzt nicht die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

Der Hersteller GORNY übernimmt bei fehlerhafter Montage oder bestimmungswidrigem Gebrauch keine Haftung.



Mark the center of the place of assembly on the conductor.

Clean the conductor on both sides of the marking for a half of the total length of the armor rods. We recommend our cleaning brushes for this.

Mount the first armor rod with the center marking to the marking on the conductor.

Wind the rod on one half to the conductor, then do the same with the other half.

Place the second rod close to the first one and wind it parallel to the conductor.

Proceed with all remaining rods following this method.

A visual check is required after complete assembly.

Die Mitte der Montagestelle auf dem Seil markieren.

Das Seil muss beidseitig der Montagestelle-Mitte auf mehr als die 1/2 Länge der Spiralen gereinigt werden. Hierfür empfehlen wir unsere Seilreinigungsbürsten.

Den ersten Spiralstab mit seiner Markierung auf die Markierung vom Seil auflegen.

Dann den Stab auf einer Seite aufwinden und danach auf der anderen Seite aufwinden.

Den zweiten Stab eng an den ersten Stab anlegen und parallel dazu aufwinden.

Alle restlichen Stäbe so aufwinden.

Nach der Montage ist eine optische Kontrolle notwendig.

If you have question please contact:

Gorny GmbH
Kistlerhofstrasse 124
D-81379 Munich
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de

Rückfragen bitte an:

Gorny GmbH
Kistlerhofstraße 124
D-81379 München
Tel: +49 (0)89/780296-0
Fax: +49 (0)89/780296-29
info@gorny-gmbh.de
www.gorny-gmbh.de