



Stand  
2024-06

PRODUKTKATALOG

# Fahrleitungsmaterial für den Nah- und Fernverkehr

[siemens.de/rail-electrification](https://www.siemens.de/rail-electrification)

**SIEMENS**

Der Produktkatalog 2023-06 – Fahrleitungsmaterial für den Nah- und Fernverkehr wird hiermit ungültig.

© Siemens Mobility 2024  
Änderungen vorbehalten!

# Vorwort

Der vorliegende Produktkatalog „Fahrleitungsmaterial für den Nah- und Fernverkehr“ beschreibt Produkte, die Siemens für den Aufbau moderner Fahrleitungssysteme zur Energieversorgung elektrischer Bahnen des Nah- und Fernverkehrs, der Industrie und des Bergbaus sowie von Truck- Trolley-Systemen anwendet und für Anlagen seiner Kunden zur Verfügung stellt.

Mit diesen Produkten lassen sich sowohl Oberleitungssysteme schienengebundener Bahnen aller Art aufbauen, wie zum Beispiel

- Hochkettenoberleitungen
- Einfachoberleitungen
- Flachkettenoberleitungen
- Oberleitungen in Tunneln und unter Bauwerken
- Deckenstromschienen

als auch Oberleitungen für elektrisch angetriebene Straßenfahrzeuge, wie zum Beispiel

- Hybrid-angetriebene Lastkraftwagen in Tagebauminen
- Hybrid-angetriebene Lastkraftwagen auf Autobahnen oder Überlandstraßen

Das Produktspektrum deckt die üblichen Speisespannungen von Bahnnetzen zwischen DC 600 V und DC 3.000 V für den Nahverkehr und bis AC 25 kV AC für den Fernverkehr gemäß den im Abschnitt „Nutzerhinweise“, Seite 29 genannten Normen ab.

Die Produkte für Ausleger untergliedern sich grundsätzlich in drei Ausführungen:

- Produkte aus Kupfer-Aluminium-Legierung kombiniert mit Stäben und Rohren aus glasfaserverstärkten Kunststoffen
- Produkte aus Aluminiumlegierungen kombiniert mit Aluminiumrohren und Verbund-, Gießharzisolatoren oder GFK-Schlingenisolatoren
- Produkte aus feuerverzinktem Temperguss kombiniert mit feuerverzinkten Stahlrohren und Verbund- oder Gießharzisolatoren oder GFK-Schlingenisolatoren

Die Auswahl der weiteren Produkte wie Verspannungsmaterial, Isolatoren, Nachspanneinrichtungen, Streckentrenner etc. erfolgt gemäß des gewünschten Anlagendesigns. Faktoren wie mechanische, elektrische, betriebliche, architektonische und Umwelanforderungen sowie Life Cycle Costs bestimmen Dimensionierung, Material und Bauformen der Produkte.

Wir entwickeln und erweitern das Produktspektrum ständig und bieten dadurch Produkte mit hoher Qualität und auf neuestem Stand der Technik.

In diesem Katalog sind aktuelle Produkte aufgeführt, die den derzeitigen Bedarf und Neuentwicklungen abdecken. Falls Bedarf an älteren Produkten besteht, bieten wir Ihnen anlagenkompatible Alternativ-Lösungen.

Neben den im Katalog ausgeführten technischen Informationen stehen wir Ihnen mit unserer langjährigen Erfahrung gerne beratend und planend zur Verfügung. Wir unterstützen Sie beim Einsatz der Produkte im Rahmen von Projektierung, Bau und Betrieb sowie bezüglich Dimensionierung und bestimmungsgemäßem Gebrauch in Fahrleitungsanlagen.

Der Katalog wurde so sorgfältig wie möglich bearbeitet. Fehler werden trotzdem nicht völlig ausgeschlossen sein. Bitte wenden Sie sich bei Fragen an den regionalen Vertrieb der Siemens Mobility GmbH. Auch Anmerkungen zu Ihren Erfahrungen bei der Nutzung unserer Produkte sind willkommen.

# Aufbau des Katalogs

## Vorspann

Im Kapitel Vorspann finden Sie einen Überblick über unsere Systeme und ihre typischen Anwendungsfälle, Hinweise zur Benutzung des Katalogs sowie den Bestellnummern- und den Stichwort-Index.

## Produktportfolio

Der Aufbau des Kapitels Standard-Produkte ist nach der Funktion der einzelnen Produkte in einer Fahrleitungsanlage untergliedert:

### Verspannungsmaterial

Produkte, die zur Gestaltung von Quertragwerken sowie für Abfangungen und Endverankerungen in Längskettenwerken und Einfachfahrleitungen notwendig sind.

### Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen

Produkte, die Seile und Drähte schützen oder untereinander und mit anderen Produkten verbinden.

### GFK-Ausleger

Produkte, die für die Zusammenstellung von GFK-Auslegern mit Kupfer-Aluminium-Armaturen und deren Befestigung erforderlich sind.

### Aluminiumausleger

Produkte, die für die Zusammenstellung von Aluminiumauslegern und deren Befestigung erforderlich sind.

### Stahlausleger

Produkte, die für die Zusammenstellung von Stahlauslegern und deren Befestigung erforderlich sind.

### Stützpunkte im Quertragwerk

Produkte zur Zusammenstellung von Fahrdraht- und Tragseilstützpunkten in Quertragwerken für Ketten- und Einfachfahrleitungen.

## Isolatoren

Isolatoren für die unterschiedlichen Spannungen und Anwendungen in Auslegern, im Quertragwerk und in der Fahrleitung.

### Fahrleitung unter Bauwerken und Brückenschutz

Produkte, die für Oberleitungen in beengten Verhältnissen in Tunneln oder unter Bauwerken geeignet sind. Klemmen Produkte, die Seile und Drähte untereinander und mit anderen Bauelementen mechanisch bzw. elektrisch verbinden.

### Klemmen

Produkte, die Seile und Drähte untereinander und mit anderen Bauelementen mechanisch bzw. elektrisch verbinden.

### Nachspanneinrichtungen

Produkte, die Oberleitungen selbsttätig nachspannen und somit die Zugkräfte konstant halten.

### Streckentrenner

Produkte, die Oberleitungsabschnitte im Fahrdraht elektrisch trennen und mit Stromabnehmer befahrbar sind.

### Trennschalter und Antriebe

Produkte, die für die Einspeisung und Verbindung von Fahrleitungsabschnitten in Oberleitungsabschnitten erforderlich sind.

### Erdungsmaterial, Schutzmaterial

Produkte für Triebstromrückführung und Erdung der Anlagenteile sowie Überspannungsschutz und Streustromvermeidung.

### Fahrdrähte, Seile, Drähte

Produkte für Oberleitungen, wie Fahrdrähte, verschiedene Seile und Drähte.

### Monitoring-Systeme

Komponenten für Monitoring-Systeme wie Kettenwerks-Überwachung und Schalterstellungsmeldung.

### Montagewerkzeuge, Geräte

Typische Sonderwerkzeuge, Mess- und Prüfmittel sowie arbeitssicherheitsrelevante Geräte für den Fahrleitungsbau, abweichend von den handelsüblichen Werkzeugen.

**PRODUKTKATALOG  
FAHRLEITUNGSMATERIAL**

# Inhalt

<b>Systeme und Anwendungen.....</b>	<b>7</b>
<b>Nutzerhinweise.....</b>	<b>29</b>
<b>Bestellnummernindex.....</b>	<b>37</b>
<b>Index.....</b>	<b>53</b>
<b>Verspannungsmaterial.....</b>	<b>71</b>
<b>Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen.....</b>	<b>165</b>
<b>GFK-Ausleger.....</b>	<b>197</b>
<b>Aluminiumausleger.....</b>	<b>271</b>
<b>Stahlausleger.....</b>	<b>363</b>
<b>Stützpunkte im Quertragwerk.....</b>	<b>411</b>
<b>Isolatoren.....</b>	<b>445</b>
<b>Fahrleitungen unter Bauwerken, Brückenschutz.....</b>	<b>479</b>
<b>Klemmen.....</b>	<b>541</b>
<b>Nachspanneinrichtungen.....</b>	<b>633</b>
<b>Streckentrenner.....</b>	<b>691</b>
<b>Trennschalter und Antriebe.....</b>	<b>737</b>
<b>Erdungsmaterial, Schutzmaterial.....</b>	<b>845</b>
<b>Fahrdrähte, Seile, Drähte.....</b>	<b>863</b>
<b>Monitoring-Systeme.....</b>	<b>887</b>
<b>Montagewerkzeuge, Geräte.....</b>	<b>893</b>



**VORSPANN****Systeme und Anwendungen**

In diesem Kapitel finden Sie einen Überblick über unsere Systeme und ihre typischen Anwendungsfälle.

Kompetenz in Fahrleitungen – Systeme und Produkte.....	8
Sicat-Fahrleitungssysteme – Anforderungen und gemeinsame Merkmale.....	9
Sicat LD – Gleichstrom-Oberleitungen für urbane Strecken.....	10
Sicat LA – Wechselstrom-Oberleitungen für den einfachen Einsatz.....	14
Sicat SR – Aluminium-Stromschienenoberleitung.....	15
Sicat SRD – Schwenkbare Stromschienenoberleitung für Depots.....	16
Sicat S – Standardoberleitungen.....	17
Sicat H – Hochgeschwindigkeits-Oberleitungen.....	20
Sicat TT – Oberleitungen für Truck Trolley-Systeme.....	22
Sicat 3S – Stromschienenfahrleitungen.....	23
Engineering von Fahrleitungsanlagen.....	24
Montage und Service.....	25
Hochwertige Fahrleitungsprodukte, kompetentes Engineering.....	26

# Kompetenz in Fahrleitungen – Systeme und Produkte

Sichere Wettbewerbsfähigkeit von Städten und Wachstum der Industriestandorte – das sind die Ziele von Siemens. Gemäß unserem Anspruch „Transform the Everyday“ bieten wir integrierte Transport- und Logistiklösungen – für den sicheren, wirtschaftlichen und umweltgerechten Personen- und Güterverkehr. Siemens besitzt alle dafür erforderlichen Kompetenzen: für den Bahnverkehr von Infrastrukturausstattungen wie Bahnelektrifizierung und Bahnautomatisierung bis hin zu Schienenfahrzeugen und intelligenten Lösungen für den Straßenverkehr.

Wiederholt hat Siemens innovative Meilensteine für den elektrischen Betrieb von Bahnstrecken gesetzt:

1879	Erste elektrische Eisenbahn
1881	Auf der Pariser Weltausstellung stellt Siemens & Halske eine elektrische Bahn mit Schlitzrohrfahrleitung vor
1882	Erste elektrische Versuchsbahn mit Oberleitung am Spandauer Berg in Charlottenburg
1889	Der erste Bügelstromabnehmer bei Siemens & Halske wird patentiert und ein Jahr später, 1890, erstmals bei der Straßenbahn in Lichterfelde eingesetzt
1905	Erste Hochkettenoberleitung
1911	Erste Oberleitungssysteme mit Hilfstragseil
1933	Lokomotive für die Höllentalbahn (erste mit 20 kV / 50 Hz betriebene Bahnstrecke)
1960	Fahrleitungen für eine Befahrgeschwindigkeit bis 200 km/h
1980	Maßgebliche Beteiligung an der Entwicklung von Oberleitungen mit Bauteilen aus Aluminium für das neue Hochgeschwindigkeitsnetz der Deutschen Bahn AG
1988	Fahrleitung für Hochgeschwindigkeitsrekord von 407 km/h
2002	Erstes gemäß TSI Energie für das transeuropäische Hochgeschwindigkeitsnetz zertifiziertes System Sicat H1.0, realisiert auf der Strecke Köln – Rhein/Main mit Befahrgeschwindigkeiten bis 300 km/h

Diese Siemens-Innovationen waren wichtige Voraussetzungen für die Entwicklung elektrisch betriebener Bahnstrecken. Heutige Fahrleitungsanlagen mit hoher Stromtragfähigkeit erlauben den Betrieb mit Geschwindigkeiten von deutlich über 300 km/h.

## System- und Bauteilkompetenz

Mit unserer langjährigen Erfahrung sind wir einer der wenigen Anbieter von Komplettlösungen für die Bahnelektrifizierung – von der Beratung und Finanzierung über die Montage bis hin zur Wartung.

Unser umfassendes Angebot deckt das gesamte Spektrum heutiger Bahnelektrifizierung ab – mit Produkten und Leistungen für Gleich- und Wechselspannungssysteme für den Nah- und Fernverkehr und Geschwindigkeiten bis 350 km/h:

- Straßenbahnen und Stadtbahnen
- Metros
- Fernbahnen
- Bergbahnen
- Industrie- und Bergbaubahnen
- Truck-Trolley-Systeme

Maßgeschneiderte Lösungen berücksichtigen dabei alle projektspezifischen Anforderungen wie Fahrgeschwindigkeit, Zugfolge, Höhe des Triebstroms, Art der Netzein- und -rückspeisung, Streckentopografie, Energieeffizienz, bauliche Voraussetzungen und klimatische Bedingungen.

In Verbindung mit geringstmöglichen Investitions- und Lebenszykluskosten ist unser System-Know-how die Garantie für eine gleichbleibend hohe Qualität unserer Fahrleitungen. Wir beraten unsere Kunden bei der Auswahl und Auslegung von Elektrifizierungslösungen, die den jeweiligen spezifischen Anforderungen entsprechen und gleichzeitig die Kosten niedrig halten.



# Sicat-Fahrleitungssysteme – Anforderungen und gemeinsame Merkmale

## Ein klares Profil für effizienten Betrieb

Die Sicat-Fahrleitungssysteme zeichnen sich durch ein funktionales Design sowie durch zuverlässige, korrosionsbeständige und instandhaltungsarme Komponenten aus. Der entscheidende Vorteil der modularen Sicat-Systeme liegt in der Realisierung kundenspezifischer Lösungen, die mit universell einsetzbaren, bewährten Komponenten arbeiten. So lassen sich konsequent Investitions- und Instandhaltungskosten sparen und hochverfügbare Systeme erstellen.

## Sicat – Fahrleitungssysteme für jede Aufgabe

Die Bauarten der Sicat-Fahrleitungssysteme decken das gesamte Spektrum der Anforderungen ab, für

- verschiedene Bahnstromsysteme,
- alle Geschwindigkeitsbereiche,
- verschiedene Leistungsniveaus und
- offene Strecken, Tunnel, Bahnhöfe und Betriebshöfe.

Befahrgeschwindigkeit	DC	AC
≤ 80 km/h	Sicat 3S	–
≤ 120 km/h	Sicat LD	–
≤ 160 km/h	Sicat SD	Sicat LA
≤ 230 km/h	Sicat HD	Sicat SA
≤ 250 km/h	Sicat SR	Sicat SX / Sicat SR
≤ 350 km/h	–	Sicat HA

Neben der Wirtschaftlichkeit sind lange Lebensdauer und gleichbleibend hohe Qualität wesentliche Merkmale der Sicat-Fahrleitungssysteme. Sie ermöglichen eine hohe Befahrgüte und entsprechen den nationalen und internationalen Sicherheitsstandards. Alle Oberleitungssysteme sind alle TSI-zertifiziert.

## Perfekte Technik – mit hoher Erfahrung wirtschaftlich konzipiert

Ob Trennschalter, elastische Stützpunkte oder elektrische Schalterantriebe – entscheidend für die Wirtschaftlichkeit der Komponenten eines Fahrleitungssystems ist neben ihrem technischen Leistungsvermögen die hohe Lebensdauer, die wir mit durchdachtem Design und durch den Einsatz korrosionsfester Materialien garantieren können.

Es zählen aber auch andere Vorteile: Komponenten wie z. B. der Leichtbau-Streckentrenner etwa sind so konstruiert, dass ihre Installation mit minimalem personellen Einsatz möglich ist. Das spart Zeit und Kosten. Unsere Radspanner beherrschen Nachspannkräfte bis zu 40 kN und decken damit alle Anforderungen ab. Ein weiteres Beispiel für wirtschaftlich konzipierte Komponenten sind unsere vandalismussicheren Silikon-Verbundisolatoren, deren elastische Ummantelung gegen mechanische Einwirkungen unempfindlich ist. Verbundisolatoren sind wesentlich leichter für eine schnelle und einfache Montage. Die hohe Akzeptanz unserer Komponenten wird nach umfangreichen Prüfungen durch die zunehmende Anzahl von Zulassungen durch Bahngesellschaften weltweit bestätigt.

# Sicat LD – Gleichstrom-Oberleitungen für urbane Strecken

## Sicat LD – viele Varianten einer Funktion

Sicat LD vereint die verschiedenen Vorzugslösungen von DC-Oberleitungsanlagen für den Nahverkehr. Sicat LD hat folgende Merkmale:

- Nachgespannte Kettenfahrleitung ohne Y-Beiseil
- Nachgespannte und fest gespannte Einfachfahrleitung
- Oberleitungsstützpunkte in Form von Auslegern, Quertragwerken oder elastischen Stützpunkten
- Deckenstromschiene aus Kupferprofil

## Oberleitungsstützpunkte

Je nach Aufgabe, technische und architektonischer Anforderung und Investitionskraft sind verschiedene Ausführungen möglich:

- Rohre und Stäbe aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) sowie Armaturen aus Kupfer-Aluminium-Legierung – voll isolierend, korrosionsbeständig und deshalb mit geringem Instandhaltungsaufwand.
- Alternativ auch Aluminium als Material für die Ausleger und Armaturen.
- Investitionsgünstig ist verzinkter Stahl für die Ausleger und feuerverzinkter Temperguss für die Armaturen.
- Elastische Stützpunkte bestehen aus korrosionsbeständigen Materialien wie Kupfer-Aluminium, Edelstahl und GFK.

## Isolatoren

Für Aluminium- oder Stahlausleger sowie Quertragwerke und Abspannungen verwenden wir fast ausschließlich bewährte Verbundisolatoren und silikonummantelte Schlingenisolatoren.

## Fahrleitung und Quertragwerk

- Fahrdrabt aus Kupfer oder Kupferlegierungen
- Tragseile aus Kupfer für Kettenwerke
- Quertragwerke und Bogenauszüge aus Bronze- oder Edelstahlseilen in Verbindung mit Isolatoren und GFK-Profilen

## Sicat LD – Kettenfahrleitungen

Folgende Kriterien bestimmen vor allem bei Neubau- und Ausbaustrecken maßgeblich den Einsatz von Kettenfahrleitungen:

- Übertragung hoher elektrischer Ströme durch große Übertragungsquerschnitte im Längskettenwerk
- Reduzierte Verlustleistung durch modulare Querschnittsgestaltung wie z. B. den Einbau eines zweiten Tragseils
- Vermeidung von zusätzlichen Verstärkungsleitungen oder Verstärkungskabeln
- Realisierung großer Stützpunktabstände, dadurch weniger Masten und Gründungen
- Gleichmäßige Elastizität des Kettenwerks und geringer Fahrdrahtdurchhang
- Minimierung des Instandhaltungsaufwands durch geringen Verschleiß des Fahrdrahts und der Schleifkohlen
- Hohe Sicherheit durch Aufhängung des Fahrdrahts in einer Hochkette

Weitere Kriterien sind die hohe Betriebssicherheit und die geringe Zahl der Einspeisepunkte.

### Design

Die Kettenfahrleitung wird durch eine Hochkette ohne Y-Beiseil realisiert. Deren Tragseilführung erfolgt lotrecht über dem Fahrdraht.

Um die optimale Befahrqualität voll auszunutzen, wird die Kettenfahrleitung mit getrennt nachgespanntem Fahrdraht und Tragseil ausgeführt. Zur Nachspannlänge gehören der Festpunkt des Tragseils und des Fahrdrahts sowie die beidseitigen Nachspanneinrichtungen.

Verschiedene Kombinationen von Tragseil und Fahrdraht sind je nach Anforderung und Leistungsfähigkeit möglich.

### Regelwerte

Nennspannung DC	≤ 1,5 kV
Befahrgeschwindigkeit	≤ 120 km/h
Systemhöhe	1,50 m
Fahrdraht nach EN 50149	AC-100 ... 120, Cu-ETP / CuAg0,1
Tragseil nach DIN 48201	≤ 2 × 150 mm <sup>2</sup> , Cu-ETP
Hängerseil	10 mm <sup>2</sup> , 16 mm <sup>2</sup> , BzII
Nachspannkraft Fahrdraht	
– bei AC-100	10 kN
– bei AC-120	12 kN
Nachspannkraft je Tragseil (abhängig vom Tragseilquerschnitt)	10 ... 15 kN
Längsspannweite	≤ 65 m
Übersetzungsverhältnis Radspanner	1:3
Nachspannlänge	1500 m

Kettenwerke für höhere elektrische Belastungen bestehen häufig aus zwei Tragseilen und einem Fahrdraht. Die Hänger werden stromfest oder isoliert ausgeführt.

Stützpunkte lassen sich wirtschaftlich als Schrägausleger und gerade Ausleger über zwei Gleise installieren.

Ebenso sind Quertragwerke an Masten oder Bauwerken möglich – abhängig von der Anzahl der zu überspannenden Gleise bzw. der Breite von Straßen oder Bahnsteigen.

## Sicat LD – Einfachfahrleitungen

Einfachfahrleitungen sind vor allem für Innenstädte mit dichter Bebauung und anspruchsvoller Architektur, insbesondere für denkmalgeschützte Stadtgebiete sowie für besonders komplexe Gleisanlagen wie z. B. Kreuzungen im Innenstadtbereich geeignet. Durch Reduzierung auf den nötigsten Umfang tritt die Fahrleitungsanlage als technische Einrichtung in den Hintergrund zurück und fügt sich unauffällig in das städtebauliche Umfeld ein.

Die Leistungsfähigkeit hängt bei der Einfachfahrleitung maßgeblich vom verwendeten Querschnitt des Fahrdrahts ab. Für höhere Leistungen werden zusätzlich unterirdische Verstärkungskabel oder oberirdische Verstärkungsleitungen verlegt.

In Tunnelanlagen oder unter Brücken ermöglichen elastische Stützpunkte eine besonders niedrige Bauhöhe der Fahrleitung. Die guten Befahreigenschaften sind mit denen einer Kettenwerksfahrleitung vergleichbar.

### Design

Bei der Einfachfahrleitung erfolgt die Aufhängung des Fahrdrahts mit:

- Seilgleitern (mit und ohne Seitenhalter)
- elastischen Stützpunkten
- Fahrdralthaltern

Eine Nachspannlänge der Einfachfahrleitung beinhaltet den Festpunkt des Fahrdrahts mit den Festpunktankern sowie die beidseitigen Nachspanneinrichtungen für den Fahrdraht.

### Regelwerte

Nennspannung DC	≤ 1,5 kV
Befahrgeschwindigkeit	≤ 50 km/h
Fahrdraht nach EN 50149	AC-100 ... 120, Cu-ETP / CuAg0,1
Anzahl der Fahrdrähte	1 oder 2
Seilgleiter	Kunststoffseil
Nachspannkraft Fahrdraht	
– bei AC-100	10 kN
– bei AC-120	12 kN
Nachspannkraft je Tragseil (abhängig vom Tragseilquerschnitt)	10 ... 15 kN
Längsspannweite	
– nachgespannt, mit Seilgleiter	≤ 35 m
– fest verspannt	≤ 25 m
– mit elastischen Stützpunkten	≤ 12 m
Übersetzungsverhältnis Radspanner	1:3
Nachspannlänge	1400 m

Gerade Ausleger über ein oder zwei Gleise haben sich in vielen Projekten als wirtschaftliche Lösung erwiesen. Einfache Quertragwerke führen in Innenstadtbereichen zu optisch unauffälligen Fahrleitungsanlagen. Diese werden auch für Gleisanlagen in Kreuzungs- und Weichenbereichen sowie bei Betriebshöfen eingesetzt.

Bogenauszüge reduzieren in Gleiskurven die Anzahl der Stützpunkte und vereinfachen das Erscheinungsbild der Fahrleitungsanlage weiter.

Bei der fest verspannten Einfachfahrleitung werden häufig isolierte Fahrdralthalter eingesetzt, die den Fahrdraht in nur einem Bauteil isolieren, Tragen und Führen.

## Sicat LD – Besondere Ausführungen

Auch für besondere Anwendungsfälle bieten wir geeignete Fahrleitungsausführungen. Die hierbei eingesetzten Systeme werden durch verschiedenste lokale Parameter bestimmt. Die Mehrzahl der Anwendungen verlangt nachgespannte Hochkettenoberleitungen – teils mit zusätzlichen Speise- und Verstärkungsleitungen. Ebenfalls eingesetzt werden nachgespannte Einfachfahrleitungen z. B. bei Schüttgutbunkern oder Verladegleisen.

### **Bergbau / Energie:**

- Seitenfahrleitungen in Verladebereichen von Kraftwerken und Tagebauen
- Strossenfahrleitungen für verrückbare Gleisanlagen in Tagebauen und Verkipfungsbereichen

Individuell ausgewählte Lösungen gewährleisten Sicherheit für Mensch, Umwelt und Technik.

- Deckenstromschiene aus Kupferprofilen in Betriebshöfen und Tunnelanlagen
- Ausleger mit Keramikisolatoren für besondere Umweltanforderungen
- Sicherheitslösungen für Oberleitungen bei Arbeitsgleisen mit Dacharbeitsständen in Betriebshöfen
- Schutzabdeckungen und Schutzisolierungen über Oberleitungsanlagen bei Brücken und Bauwerken
- Besondere Schutzmaßnahmen bei der Bahnerdung- und Rückleitung zur Minimierung von Streuströmen und zum Ausschluss unzulässiger Berührungsspannungen
- Schwenkbare Oberleitungsabschnitte in Wartungs- und Reparaturhallen

Für die technische Ausführung gelten die gleichen Prinzipien wie im öffentlichen Verkehr.

# Sicat LA – Wechselstrom-Oberleitungen für den einfachen Einsatz

Sicat LA ist für Wechselstrombahnen eine kostengünstige Oberleitungs-Bauweise und wird bei geringem bis mittlerem Leistungsbedarf im Fernverkehr eingesetzt. Sie ist besonders interessant für die Neu-Elektrifizierung bisher mit Dieselfahrzeugen betriebener Strecken wie für Anlagenerneuerungen.

## Design

Sicat LA zeichnet sich durch ein einfaches Design der Fahrleitungsanlage sowie durch Verwendung kostengünstiger Standardkomponenten mit guten Befahreigenschaften aus:

- Verwendung von Auslegern aus Aluminium oder feuerverzinktem Stahl
- Verwendung von Stützrohrhängern zwischen Tragseilstützpunkt und Stützrohr
- Gemeinsame Nachspannung von Fahrdraht und Tragseil
- Realisierung einer erhöhten Energieübertragung durch den Einsatz von Verstärkungsleitungen
- Elastische Stützpunkte bei beengten Raumverhältnissen in Tunneln oder unter Bauwerken

## Regelwerte

Nennspannung AC	15 kV / 16,7 Hz 25 kV / 50/60 Hz
Befahrgeschwindigkeit	≤ 160 km/h
Systemhöhe	1,80 m
Fahrdraht nach EN 50149	AC-100, Cu-ETP
Tragseil nach DIN 48201	50 mm <sup>2</sup> , BzII
Hängerseil	10 mm <sup>2</sup> , Bronze, hochflexibel
Nachspannkraft Fahrdraht	10 kN
Nachspannkraft Tragseil	10 kN
Längsspannweite	≤ 80 m
Hängerabstand	12 m
Übersetzungsverhältnis Radspanner	1:3
Nachspannlänge	1500 m

# Sicat SR – Aluminium-Stromschienenoberleitung

Die Stromschienenoberleitung Sicat SR ist vorrangig für den Einsatz in Tunneln und unter Brücken sowie für Fahrzeug- und Wartungshallen in Depots konzipiert. Sie stellt an der Tunneldecke eine günstige, raumsparende Alternative zu anderen Oberleitungen dar. Ein weiteres Einsatzgebiet sind Abschnitte mit schwenkbarer Oberleitung in Depots. Sicat SR ist als Interoperabilitätskomponente entsprechend TSI-Energie zertifiziert.

## Design

Die Stromschienenoberleitung besteht aus einem biegesteifen Aluminium-Profil mit eingeklemmtem Fahrdraht.

- Geringere Bauhöhe gegenüber Einfach- und Kettenoberleitungen
- Vereinfachung der Schutzmaßnahme Bahnerdung durch Wegfall des Oberleitungsrisbereichs
- Wegfall von Nachspanneinrichtungen für Fahrdraht und Tragseil
- Einfachste Konstruktion durch Nutzung weniger Komponenten
- Lange Lebensdauer durch höhere zulässige Fahrdrabtarnutzungen
- Große Stromtragfähigkeit und Kurzschlussfestigkeit der Stromschienenoberleitung
- Einsatz von extrem robusten Strangpressprofilmaterialien, auch für die Anschlussarmaturen
- Stabile und vibrations sichere Verbindungsstöße durch Stromschienen-Führungsrillen und Schraubensicherungen

## Regelwerte

Nennspannung DC	
– DC	750 ... 3000 V
– AC	15 ... 25 kV
Dauerstrombelastung bei 50 K Übertemperatur	2900 A
Kurzschlussstrom	45 kA
Umgebungstemperatur	≥ -40 °C
Leitertemperatur	≤ 90 °C
Stützpunktstand	≤ 12 m
Befahrgeschwindigkeit	≤ 250 km/h
Stromschienenquerschnitt ohne Fahrdraht	2300 mm <sup>2</sup>
Stromschienenmaterial	Aluminium
Klemmbarer Fahrdraht nach EN 50149	AC-/BC-80 ... 150
Zul. halbe Sektionslänge	≤ 400 m
Spezifische Masse der Stromschiene ohne Fahrdraht	6,2 kg/m

Für die Aufhängung der Stromschienenoberleitung Sicat SR gibt es zwei funktional gleichwertige Ausführungen:

- Stützpunkte mit gleitender Stromschiene, bevorzugt bei beengten Verhältnissen in denen drehbare Stützpunktarme nur sehr kurz ausgeführt werden können (z. B. kleine Rundtunnel)
- Drehbare Stützpunkte, besonders bei kleinen Gleisradien

# Sicat SRD – Schwenkbare Stromschienenoberleitung für Depots

Die schwenkbare Stromschienenoberleitung für Depots Sicat SRD versorgt elektrisch betriebene Schienenfahrzeuge im Depot bei Ein- und Ausfahrten sowie für elektrische Prüfungen mit dem notwendigen Betriebsstrom. Während der Wartungsarbeiten wird die Stromschienenoberleitung zur Seite geschwenkt und geerdet und ermöglicht so einen einfachen und sicheren Zugang zu den Fahrzeugen.

Damit werden Wartungsarbeiten auf dem Dach, das Anheben der Züge durch Hebezyliner sowie Arbeiten mit Kränen im Gleisbereich erheblich vereinfacht.

## Design

Sicat SRD beinhaltet den schwenkbaren Bereich der Stromschiene inklusive der Stützpunkte mit Tragarm und Antrieb, die Stromverbindung, die Steuerung, die Signalisierung sowie die Steuer- und Energieleitungen.

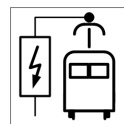
## Regelwerte

Nennspannung	
– DC	750 ... 3000 V
– AC	15 ... 25 kV
Dauerstrombelastung bei 50 K Übertemperatur	2900 A
Kurzschlussstrom	45 kA
Umgebungstemperatur	≥ -40 °C
Leitertemperatur	≤ 90 °C
Stützpunktabstand	≤ 12 m
Stromschienenquerschnitt ohne Fahrdrabt	2300 mm <sup>2</sup>
Stromschienenmaterial	Aluminium
Klemmbarer Fahrdrabt nach EN 50149	AC-/BC-80 ... 150
Sektionslänge	≤ 120 m
Spezifische Masse der Stromschiene ohne Fahrdrabt	6,2 kg/m

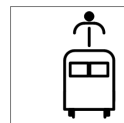
## Wesentliche Betriebsmerkmale:

- Freigabe zu Beginn der Wartungsarbeiten basierend auf den fünf Sicherheitsregeln
- Optische und akustische Signalisierung des Schwenkvorgangs
- Steuerung der Betriebsabläufe über eine lokale Bedieneinheit entlang des Wartungsgleises, zusätzlich auch über den zentralen Steuerschrank
- Sanfter Anlauf und weiches Abbremsen beim Schwenkvorgang durch integrierten Umrichter an der Motor-Getriebe-Einheit

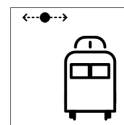
## Betriebszustände der Stromschienenoberleitung



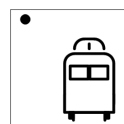
- Stromschienenoberleitung ist in Betriebsposition
- Stromschienenoberleitung steht unter Spannung



- Stromschienenoberleitung ist in Betriebsposition
- Stromschienenoberleitung ist spannungsfrei und sicher geerdet



- Die Stromschiene befindet sich im Schwenkprozess in Richtung Betriebsposition oder Parkposition.



- Stromschienenoberleitung ist in Parkposition
- Bei Schlüsselfreigabe dürfen z. B. Wartungsarbeiten von den Dacharbeitsbühnen aus durchgeführt werden.



# Sicat S – Standardoberleitungen

## Sicat SA

Die Wechselstrom-Oberleitung Sicat SA eignet sich für neue oder auszubauende Wechselstrombahnen in aller Welt und entspricht der Interoperabilitätsrichtlinie für transeuropäische Hochgeschwindigkeits-Bahnsysteme. Sicat SA ist als Interoperabilitätskomponente entsprechend TSI-Energie zertifiziert.

- Mittlere elektrische Leistungen
- Oberleitungsstützpunkte als Aluminium- oder Stahlausleger und Quertragwerke
- Geringer Verschleiß und lange Nutzungsdauer mit geringem Wartungsaufwand durch optimiertes Zusammenwirken von Stromabnehmer und Fahrleitung

## Design

Sicat SA ist eine nachgespannte Kettenfahrleitung mit Y-Beiseilen an den Stützpunkten. Durch diese Bauweise lassen sich die Forderungen der Interoperabilitätsrichtlinie auch für Längsspannweiten von 80 m einhalten.

Zur Nachspannlänge gehören der Festpunkt des Tragseils und des Fahrdrahts und die beidseitigen Nachspanneinrichtungen für Fahrdraht und Tragseil. Übergangsbereiche zwischen den Nachspannlängen werden dreifeldrig ausgeführt.

## Regelwerte

Nennspannung AC	15 kV / 16,7 Hz 25 kV / 50/60 Hz
Befahrgeschwindigkeit	≤ 230 km/h
Systemhöhe	1,60 m
Fahrdraht nach EN 50149	AC-100, CuAg0,1 oder AC-107, Cu-ETP
Tragseil nach DIN 48201	50 mm <sup>2</sup> oder 70 mm <sup>2</sup> , BzII
Y-Beiseil nach DIN 48201	25 mm <sup>2</sup> , BzII
Hängerseil	10 mm <sup>2</sup> , Bz
Nachspannkraft Fahrdraht	12 kN
Nachspannkraft Tragseil	10 ...12 kN
Längsspannweite	≤ 80 m
Hängeraabstand	10 m
Übersetzungsverhältnis Radspanner	1:3
Nachspannlänge	≤ 1700 m

## Sicat SD

Die Gleichstrom-Oberleitung Sicat SD eignet sich vor allem zum Ausbau und zur Erneuerung bestehender Anlagen. Dabei ist die Stromtragfähigkeit wegen der hohen Fahrströme von zentraler Bedeutung. Die Aufhängung der Fahrdrähte ist für das Zusammenwirken mit Stromabnehmern mit hohen Anpresskräften in Gleichstromsystemen ausgelegt.

Oberleitungsstützpunkte sind als Aluminium- bzw. Stahlausleger oder als Quertragwerke ausgelegt.

### Design

Sicat SD ist eine nachgespannte Kettenfahrleitung mit Doppelfahdraht. Die dynamischen Eigenschaften entsprechen den Anforderungen der EN 50119.

Für eine hohe Stromtragfähigkeit werden zwei parallel liegende, silberlegierte Fahrdrähte mit hoher thermischer Festigkeit eingesetzt. Das Design der Fahdrahtaufhängungen stellt eine optimale Leistungsübertragung zwischen Fahrdrähten und Stromabnehmer sicher.

Verbindungselemente wie Hänger und Speiseleitungsklemmen sind ebenfalls für eine hohe Stromtragfähigkeit ausgelegt.

### Regelwerte

Nennspannung DC	≤ 3 kV
Befahrgeschwindigkeit	≤ 160 km/h
Systemhöhe	1,60 m
Fahdraht nach EN 50149	2x AC-120, CuAg0,1
Tragseil nach DIN 48201	120 mm <sup>2</sup> , Cu
Hängerseil	16 mm <sup>2</sup> , BzII
Nachspannkraft Fahdraht	2x 12 kN
Nachspannkraft Tragseil	12 kN
Längsspannweite	≤ 70 m
Hängerabstand	10 m
Übersetzungsverhältnis Radspanner	1:3 oder 1:1,5
Nachspannlänge	≤ 1700 m

Bei beengten Verhältnissen wie z. B. in Tunnels oder unter Brücken werden elastische Stützpunkte mit zwei Fahrdrähten und Verstärkungsleitungen eingesetzt.

## Sicat SX

Das Oberleitungssystem Sicat SX zeichnet sich durch Materialeinsparungen und Bauteilreduzierung aus. Neu-Elektrifizierungen können somit kostengünstig durchgeführt werden. Das vollwindschiefe Design des Kettenwerks und die hohen Zugkräfte in Fahrdrabt und Tragseil sind unter anderem auf eine Maximierung der Längsspannweiten und dadurch Reduzierung der Anzahl der Oberleitungsstützpunkte im Fahrleitungssystem ausgelegt.

Alternative Werkstoffe zu Kupfer bzw. Kupferlegierungen führen zur Reduzierung der Materialkosten. Wertvolle Ressourcen werden geschont, Rohstoff-Diebstähle gesenkt.

- Kettenfahrleitung ohne Y-Beiseil
- Tragseil, ausgeführt als Aluminium-Stahl-Seil
- Niedrige Montagekosten
- Ressourcenschonend durch weniger Materialeinsatz

### Design

Sicat SX ist eine nachgespannte Kettenfahrleitung ohne Y-Beiseile an den Stützpunkten mit ausgezeichneten dynamischen Befahreigenschaften. Dabei werden Tragseil und Fahrdrabt des Kettenwerks mit geringem Eigengewicht mit gegenläufiger Seitenlage verlegt. Dieses Design stellt eine hohe Elastizität der Oberleitung sicher.

### Regelwerte

Nennspannung AC	15 kV / 16,7 Hz 25 kV / 50/60 Hz
Befahrgeschwindigkeit	≤ 250 km/h
Systemhöhe	1,40 m
Fahrdrabt nach EN 50149	AC-80, CuMg0,5
Tragseil nach EN 50182	95/55, Aluminium/Stahl
Hängerseil	10 mm <sup>2</sup> , Bz
Nachspannkraft Fahrdrabt	15 kN
Nachspannkraft Tragseil	30 kN
Längsspannweite	≤ 110 m
Hängerabstand	10 m
Übersetzungsverhältnis Radspanner	1:1,5
Nachspannlänge	≤ 2000 m

Wie bei allen Sicat-Systemen werden bewährte Standardkomponenten eingesetzt.

Das Oberleitungssystem Sicat SX wurde gemäß Interoperabilitätsrichtlinie für Eisenbahnsysteme und der zugehörigen Richtlinie TSI-Energie als Interoperabilitätskomponente zertifiziert.

# Sicat H – Hochgeschwindigkeits-Oberleitungen

## Sicat HA

Die Wechselstrom-Oberleitung Sicat HA eignet sich hervorragend für Neubaustrecken von Wechselstrombahnen in aller Welt. Sie wurde als erste Hochgeschwindigkeits-Oberleitung gemäß Interoperabilitätsrichtlinie für transeuropäische Hochgeschwindigkeits-Bahnsysteme und der zugehörigen Richtlinie TSI-Energie zertifiziert.

- Hohe elektrische Leistungen bis 20 MW pro Zug
- Oberleitungsstützpunkte als Aluminiumausleger
- Geringer Verschleiß und lange Nutzungsdauer mit geringem Wartungsaufwand durch optimiertes Zusammenwirken von Stromabnehmer und Fahrleitung, mit einem oder zwei Stromabnehmern befahrbar

Sicat HA ist für den grenzüberschreitenden Verkehr für eine Befahrung mit Stromabnehmerwippen von 1600 mm und 1950 mm Breite geeignet.

Der geringe Instandhaltungsaufwand und die lange Lebensdauer spielen in diesem Zusammenhang eine besonders wichtige Rolle, da der Zugbetrieb für Wartungsarbeiten oft nur kurz unterbrochen werden kann.

### Design

Sicat HA ist eine nachgespannte Kettenfahrleitung mit Y-Beiseilen an den Stützpunkten. Hochfeste Fahrdrähte und hohe Zugkräfte im Fahrdraht sichern die Einhaltung der Anforderungen für Geschwindigkeiten größer 350 km/h auch bei Längsspannweiten bis zu 70 m.

Für Tunnel existieren Bauweisen mit verminderter Systemhöhe und angepassten Längsspannweiten, um den Platzbedarf zu minimieren.

### Regelwerte

Nennspannung AC	15 kV / 16,7 Hz 25 kV / 50/60 Hz
Befahrgeschwindigkeit	≤ 350 km/h
Systemhöhe	1,60 m
Fahrdraht nach EN 50149	AC-120, CuMg0,5
Tragseil nach DIN 48201	120 mm <sup>2</sup> , BzII
Y-Beiseil nach DIN 48201	25 mm <sup>2</sup> , BzII
Hängerseil	10 mm <sup>2</sup> , Bz
Nachspannkraft Fahrdraht	27 kN
Nachspannkraft Tragseil	21 kN
Längsspannweite	≤ 70 m
Hängerabstand	10 m
Übersetzungsverhältnis Radspanner	1:3
Nachspannlänge	≤ 1400 m

Zur Nachspannlänge gehören der Festpunkt des Tragseils und des Fahrdrahts und die beidseitigen Nachspanneinrichtungen für Fahrdraht und Tragseil. Fahrdraht und Tragseil werden getrennt nachgespannt. Übergangsbereiche zwischen den Nachspannlängen werden drei- oder fünffeldrig ausgeführt.

## Sicat HD

Die Gleichstrom-Oberleitung Sicat HD eignet sich vor allem zur Erweiterung und Erneuerung bestehender Anlagen. Wegen der hohen Fahrströme ist die Stromtragfähigkeit von zentraler Bedeutung. Dafür kommen Doppelfahrdrähte zum Einsatz. Die Aufhängung der Fahrdrähte ist für das Zusammenwirken mit Stromabnehmern mit hohen Anpresskräften in Gleichstromsystemen ausgelegt.

Die Oberleitungsstützpunkte sind als Aluminium- oder Stahlausleger ausgeführt.

### Design

Sicat HD ist eine nachgespannte Kettenfahrleitung mit Y-Beiseilen an den Stützpunkten.

Für eine hohe Stromtragfähigkeit werden zwei parallel liegende, silberlegierte Doppelfahrdrähte mit hoher thermischer Festigkeit eingesetzt. Dieses Design stellt auch eine optimale Leistungsübertragung zwischen Fahrdrähten und Stromabnehmer sicher.

Verbindungselemente wie Hänger und Speiseleitungsklemmen sind ebenfalls für eine hohe Stromtragfähigkeit ausgelegt.

### Regelwerte

Nennspannung DC	3 kV
Befahrgeschwindigkeit	≤ 230 km/h
Systemhöhe	1,60 m
Fahrdraht nach EN 50149	2 × AC-120, CuAg0,1
Tragseil nach DIN 48201	150 mm <sup>2</sup> , Cu
Y-Beiseil nach DIN 48201	25 mm <sup>2</sup> , BzII
Hängerseil	16 mm <sup>2</sup> , BzII
Nachspannkraft Fahrdraht	2 × 15 kN
Nachspannkraft Tragseil	15 kN
Längsspannweite	≤ 70 m
Hängerabstand	10 m
Übersetzungsverhältnis Radspanner	1:3
Nachspannlänge	≤ 1400 m

# Sicat TT – Oberleitungen für Truck Trolley-Systeme

Große Tagebaue sind ein klassisches Einsatzgebiet für große Muldenkipper mit dieselelektrischem Antrieb. Häufig führen jedoch der hohe Kraftstoffverbrauch und die Dieselabgasemissionen zu wirtschaftlichen als auch ökologischen Problemen. Eine überzeugende Lösung dafür bilden die Truck Trolley-Systeme.

Sicat TT ist das Oberleitungssystem zur elektrischen Energieversorgung der Muldenkipper. Über die Oberleitung wird den Fahrzeugen zur Entlastung der Dieselantriebe elektrische Energie zugeführt, wenn sie die Steigungen befahren und ihre volle Leistungsfähigkeit gefordert wird. Sobald die Stromabnehmer mit der Fahrleitung in Kontakt kommen, wechseln die Muldenkipper, veranlasst von einer Steuereinheit, automatisch vom diesel-elektrischen in den elektrischen Betrieb über.

Hohe Nennspannungen von bis zu DC 3 kV führen zu geringen Verlustleistungen und Fahrdrabtbelastungen sowie einer längeren Systemlebensdauer.

Das Versetzen der Oberleitungsanlage und der Unterwerkscontainer kann bei Änderungen der Abbauorte schnell und flexibel ausgeführt werden.

## Design

Hin- und Rückleitung der Energieversorgung erfolgt bei Sicat TT durch zwei separate, parallel verlegte Kettenwerke. Die Kettenwerks-Ausleger sind an seitlichen Masten installiert. Die Muldenkipper müssen neben der elektrischen Ausrüstung mit zwei Stromabnehmern ausgestattet sein.

Temperaturbedingte Längenänderungen der Kettenwerke werden durch getrennt nachgespannte Fahrdrähte und Tragseile ausgeglichen. Dies sichert eine hohe Befahrqualität der Fahrleitung mit geringem Verschleiß der Stromabnehmer. Stromverbinder zwischen Fahrdrabt und Tragseil erhöhen die Leistungsfähigkeit der Kettenwerke.

## Regelwerte

Nennspannung DC	bis 3 kV
Fahrdrabhöhe	≤ 10 m
Kettenwerk je Pol	2 Fahrdrähte 2 Tragseile, je 150 mm <sup>2</sup>
Stromverbinder im Kettenwerk	120 mm <sup>2</sup>
Erdungsseil	150 mm <sup>2</sup>
Nachspannung	Radspanner
Nachspannlänge	≤ 1500 m
Maste	Stahlrundaufsetzmast mit Flanschplatte, Höhe bis 15 m
Ausleger	Stahlprofil, Länge bis 11 m
Gründungen	Bohrgründung oder Schwerlastfundament

Die einfache Installation und das mögliche Versetzen des Oberleitungssystems werden durch den modularen Aufbau sichergestellt.

Maste, Ausleger und Gründungen sind durch ein Erdungsseil in das gesamte Schutzsystem der Energieversorgung eingebunden.

# Sicat 3S – Stromschienenfahrleitungen

Für S- und U-Bahnen, die zum großen Teil in Tunneln oder auf nicht öffentlich zugänglichen Bahnkörpern verkehren, ist eine parallel zu den Fahrschienen verlegte dritte Schiene zur Stromversorgung eine im Praxisbetrieb vielfach bewährte und empfehlenswerte Lösung.

Der geringe Raumbedarf und die hohe übertragbare Leistung machen dieses System insbesondere bei engen Tunnelquerschnitten und für leistungsfähige Metros attraktiv. Die dritte Schiene ist optisch unauffällig, extrem robust und überträgt hohe Leistungen.

## Design

Getragen von isolierenden Stromschienenstützpunkten, die auf den Schwellen oder am Bauwerk befestigt sind, können Stromschienen von verschiedenen Seiten mit Stromabnehmern bestrichen werden. Bei Neuanlagen hat sich die Kontaktabnahme von unten durchgesetzt: Da die Schiene weitgehend abgedeckt ist, kann sie nicht zufällig berührt werden und bietet somit höchste Sicherheit. Zudem ist sie vor Niederschlägen geschützt.

Infolge guter Betriebserfahrungen sind Aluminium-Edelstahl-Verbundstromschienen internationaler Standard. Sie übertragen hohe elektrische Leistungen zum Triebfahrzeug bei günstigem Leitwert und niedriger Verlustleistung. Aluminium-Edelstahl-Verbundstromschienen werden mit Aluminium-Laschen stromfest verbunden.

## Regelwerte

Nennspannung DC	750 V, 1500 V
Befahrgeschwindigkeit	≤ 80 km/h, ggf. 100 km/h
Stromschienensystem	– von unten bestrichen – von oben bestrichen
Stromschiene	– Aluminium-Edelstahl-Verbundstromschiene
Stromschienenstützpunkte	– vollisolierend – aus Stahl mit Isolator
Schutzabdeckungen	– halogenfreie Kunststoffe (GFK) – PVC

Temperaturbedingte Längenänderungen der Stromschiene werden durch Dehnungsstöße oder anlagenbedingte Unterbrechungen ausgeglichen. Die dritte Schiene gleitet in den isolierenden Halterungen der Stromschienenstützpunkte.

In Weichen und Übergängen ermöglichen Unterbrechungen mit entsprechenden Aufläufen einen ruhigen und damit verschleißarmen Lauf der Stromabnehmer.

Die Stromschienen-Abdeckungen sind modular konzipiert und einfach zu montieren. Hohen Sicherheitsanforderungen hinsichtlich Brandschutz in Tunneln wird mit halogenfreien Kunststoffen entsprochen.

# Engineering von Fahrleitungsanlagen

Fahrleitungssysteme für Nah- und Fernverkehrsstrecken sind oft Teil eines komplexen Infrastrukturprojektes mit zahlreichen Schnittstellen. Im Rahmen solcher Projekte können Fahrleitungssysteme nur dann realisiert werden, wenn alle notwendigen Aspekte gründlich durchdacht und logisch miteinander verknüpft werden.

## Vorplanung

Die Vorplanung umfasst die Auswahl der Systeme und die Auslegung der Ausrüstung für das betreffende Elektrifizierungsprojekt. Wir beraten unsere Kunden, analysieren die Projektanforderungen in enger Zusammenarbeit mit ihnen und leiten die Anforderungen ab, um das benötigte System zu konzipieren.

## Systemgestaltung

Bei der Auslegung eines Fahrleitungssystems für eine bestimmte Anwendung werden die grundlegenden Parameter der Fahrleitungsausrüstung auf der Grundlage mechanischer und elektrischer Untersuchungen für ein Gesamtsystem festgelegt.

IT-Systeme unterstützen die Simulation des dynamischen Zusammenwirkens von Stromabnehmer und Oberleitung. Ebenso erfolgen grundsätzliche Simulationen und Berechnungen bei verschiedenen Betriebsanforderungen und in Ausnahmesituationen. Dabei werden die Fahrstromrückführung sowie die Erdungs- und Ausgleichssysteme ebenfalls auf das Gesamtsystem abgestimmt.

## Systemkonstruktion

Für die Fahrleitungsausrüstung wie Ausleger und Nachspanneinrichtungen werden Standardlösungen eingesetzt. Mit der Systemkonstruktion werden diese auf die Anforderungen der Anwendung abgestimmt. Komplexe Projekte haben zur Folge, dass weiterführende Lösungen nicht nur für freie Strecken, sondern auch für Tunnel, Bahn- und Betriebshöfe erforderlich sind.

## Streckenprojektierung

Sie liefert die nötigen Planungsunterlagen für die baulichen Maßnahmen und die Materialbeschaffung und damit auch Voraussetzungen für die spätere Instandhaltung der Fahrleitungsanlage.

Neben den Parametern des gewählten Systems spielen hierbei die örtlichen Bedingungen entlang der Strecke, z. B. Tunnel, Brücken oder Verkehrswege, eine große Rolle. Die für diese Aufgabe eingesetzten IT-Tools erhöhen die Qualität der Planung und reduzieren den Zeitaufwand.

## Anlagenkonstruktion

Die Anlagenkonstruktion ergänzt die Systemkonstruktion und Streckenprojektierung durch individuelle Lösungen – beispielsweise bei der Ausrüstung für Brücken und für Tunnel mit besonderem Querschnitt oder bei der Gestaltung von Systemtrennstellen. Individuelle Lösungen werden zu einem großen Teil mit Standardkomponenten realisiert. Dies bedeutet reduzierten Gestaltungsaufwand und kürzere Bauzeiten.



# Montage und Service

## Montage

Unser Montageservice umfasst die Errichtung kompletter Fahrleitungssysteme mit eigenem Personal ebenso wie die Einbeziehung von Personal des Betreibers oder örtlicher Unternehmen. Wir übernehmen die Verantwortung für die Bauleitung, das Supervising von Fremdpersonal und die Schulung und Einweisung der Mitarbeiter.

Fahrleitungen müssen oftmals auch bei widrigsten Bedingungen montiert werden. Unsere Fachkräfte sind auf alle Fälle vorbereitet, beherrschen anspruchsvolle Montagetechnologien und können Gefährdungen entsprechend einschätzen. Durch gezieltes Training und kontinuierliche Weiterbildung sorgen wir dafür, dass das Personal technisch immer auf dem neuesten Stand ist. Hiermit verbinden wir höchste Standards bei der Arbeitssicherheit.

## Instandhaltung

Obwohl die von Siemens gelieferten Systeme für einen möglichst geringen Instandhaltungsaufwand ausgelegt sind, muss ihr optimaler Betriebszustand durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden. Hierzu erstellt Siemens Instandhaltungsempfehlungen.

Je nach Anforderungen kann die Instandhaltung durch eigenes Personal oder alternativ durch ortsansässige Firmen durchgeführt werden. Hierbei stehen wir mit Supervising zur Verfügung.

## Dokumentation

Mit einer ausführlichen Dokumentation gemäß IEC 82079-1, wie z. B. Betriebs- und Montageanleitungen, unterstützen wir eine zuverlässige und sichere Produkthanwendung bei der Errichtung oder Instandhaltung von Fahrleitungsanlagen.

# Hochwertige Fahrleitungsprodukte, kompetentes Engineering

Effiziente Oberleitungssysteme erfordern hochwertige, haltbare Werkstoffe für die verwendeten Fahrleitungsbauteile. Moderne Oberleitungssysteme dürfen nur wenig Wartungsaufwand erfordern, um eine hohe Verfügbarkeit bei niedrigen Produkt-Lebenszykluskosten sicherzustellen.

Trotz unterschiedlicher Anforderungen achten wir auf eine sinnvolle, effiziente Standardisierung unserer Produkte. Weniger Komponenten führen zu einer Beschleunigung der Projektierung, Verminderung des Instandhaltungsaufwands.

## Produktengineering

### Anforderungen

Die Auswahl der optimalen Werkstoffe erfolgt nach Funktion, Sicherheitsanforderungen und Produktkosten. Folgende Anforderungen werden berücksichtigt:

- Mechanische Belastungen wie Zug- und Druckkräfte, Biegung und Torsion unter Beachtung hoher Sicherheitsstandards
- Sichere elektrische Leistungsübertragung in der Fahrleitungsanlage und in der Rückleitung unter Beachtung thermischer Randbedingungen und Kurzschlussfestigkeit
- Hohe Umweltverträglichkeit und Resistenz gegen Bewitterungs- und Betriebseinflüsse

### Produktentwicklung

Eine fundierte Kenntnis des Systemdesigns von Fahrleitungsanlagen und die Erfahrungen aus der langjährigen Produktbetreuung sind die besten Voraussetzungen für eine erfolgreiche Produktentwicklung.

Designentwürfe von Komponenten und Konstruktionen werden in der Entwicklungsphase mit FEM-Berechnungen verifiziert. Die Herstellung von Mustern mit modernen Verfahren wie z. B. Rapid Prototyping bildet einen wichtigen Meilenstein zu Entscheidungen im Entwicklungsprozess. Auf Basis der geforderten Produkteigenschaften sowie Normen und Standards werden die Prüfkriterien für die Fahrleitungsbauteile festgelegt.

### Prüfungen

Die Zuverlässigkeit von Fahrleitungsprodukten im Betrieb bei Bahngesellschaften in aller Welt hat für uns höchste Priorität. Unsere Produkte entsprechen den gängigen nationalen und internationalen Normen und Sicherheitsstandards.

Mit Bauart-Prüfungen werden anspruchsvolle Grundlagenentwicklungen verifiziert. Die von uns entwickelten Komponenten und Baugruppen werden durch zertifizierte Prüflabors elektrisch und mechanisch typgeprüft. Die Typprüfungen erfüllen alle Anforderungen gemäß EN 50119.

Alle Produkte werden kontinuierlich verbessert. Grundlagen dafür sind unsere intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie unser enger Kontakt zu unseren Kunden. Aufgrund der gesammelten Erfahrungen aus der täglichen Betriebspraxis wissen wir, worauf es bei unseren Fahrleitungsbauteilen besonders ankommt.

Die hohe Qualität unserer Produkte wird durch die steigende Zahl von Zertifizierungen bestätigt, die von den Eisenbahnbehörden nur nach umfassenden Tests erteilt werden.

### Qualitätssicherung

Die Qualität der von Siemens hergestellten Fahrleitungsbauteile wird mit einem zertifizierten Qualitätssicherungsmanagement kontinuierlich gewährleistet. Dafür steht unserem Logistik-Center ein eigenes Prüflabor zur Verfügung, in dem schnell und bedarfsgerecht Prüfungen und Tests durchgeführt werden.

An unseren Komponenten werden Stichproben- und Stückprüfungen gemäß EN 50119 durchgeführt.

## Werkstoffe und Verwendung

Folgende Werkstoffe werden für die Fahrleitungsbauteile eingesetzt:

### **Elektrolytkupfer und Kupfer-Legierungen mit Silber und Magnesium vor allem für Fahrdrähte und Seile**

Fahrdrähte aus magnesiumhaltigen Legierungen zeichnen sich durch hervorragende mechanische Festigkeit und hohe Abriebfestigkeit insbesondere bei Hochgeschwindigkeitsanwendungen aus. Silberlegierte Fahrdrähte kombinieren hohe Festigkeit und thermische Stabilität und eignen sich besonders für Gleichstromsysteme. Magnesiumhaltige Kupfer-Legierungen oder Elektrolytkupfer kommen auch für Tragseile zum Einsatz. Dies richtet sich danach, ob die mechanische Festigkeit oder die elektrische Leitfähigkeit Priorität hat.

### **Elektrolytkupfer und Kupfer-Legierungen für Klemmen**

Verbindungselemente aus Kupfer-Legierungen mit hoher Stromtragfähigkeit dienen zur Verbindung von Tragseilen und Fahrdrähten mit Kettenwerkshängern, Speise- und Schalterleitungen und Trennschaltern.

### **Kupfer-Aluminium-Legierungen für Komponenten für GFK-Ausleger**

Kupfer-Aluminium-Legierungen weisen hohe mechanische Festigkeit bei schlankem Design sowie hoher Umweltresistenz auf.

### **Aluminium und Aluminium-Legierungen für Ausleger**

Das kostengünstige Aluminium ist korrosionsbeständig und erfordert daher nur geringen Instandhaltungsaufwand.

### **Feuerverzinkter Stahl und feuerverzinkter Temperguss für Ausleger**

Feuerverzinkter Stahl in Verbindung mit feuerverzinkten Temperguss-Armaturen bietet die meisten Vorteile bei den Anschaffungskosten.

### **Kunststoffe für Ausleger und Isolatoren**

Durch die Verwendung von GFK-Rohren bzw. Stäben in Oberleitungsstützpunkten entfallen weitere Isolatoren. Sie bieten hohe Sicherheit bei schlankem Design.

### **Silikon-Verbundwerkstoffe für Isolatoren in Oberleitungsstützpunkten, Kettenwerken und Einfachoberleitungen sowie in Trenn- und Erdungsschaltern**

Produkte mit Verbundisolatoren und Silikon-Ummantelungen bieten bei hydrophoben Eigenschaften hohe elektrische Festigkeit und sind resistent gegen Vandalismus.

### **Edelstahl und Edelstahl-Feinguss für hochfeste Verbindungselemente und Normteile**

Verbindungselemente aus Edelstahl und Armaturen aus Edelstahl-Feinguss bieten neben ihrer hohen mechanischen Festigkeit Vorteile hinsichtlich der Maßgenauigkeit und Umweltresistenz.

### **Neue Materialien und Innovationen**

Neben der Verwendung bewährter Materialien und Lösungen nehmen zunehmend komplexere Fahrleitungsprodukte mit innovativen Antworten auf steigende Anforderungen immer mehr Raum ein.



## VORSPANN

# Nutzerhinweise

Bezeichnung der Produkte.....	30
Werkstoffbezeichnungen.....	30
Normen und Vorschriften.....	31
Qualitätsmanagement.....	33
Bestellwesen.....	34
Verkaufs- und Lieferbedingungen.....	34
Sicherheitshinweise.....	34
Ersetzte Produkte.....	35
Adressen.....	36

# Bezeichnung der Produkte

Als Bezeichnung der Produkte werden die im Fahrleitungsbau üblichen Benennungen verwendet. Dabei lässt es sich nicht vermeiden, dass unter der gleichen nominellen Bezeichnung unterschiedliche Ausführungen geführt werden. Zur eindeutigen Kennzeichnung aller Teile erhielten diese maschinenlesbare Fabrikatebezeichnungen, die mit der Vorseriennummer 8WL beginnen und aus einer vierstelligen Zahl mit Bindestrich und einer weiteren Ziffer (oder Ziffer + Buchstabe) bestehen.

Sie kennzeichnen die verschiedenen Ausführungsarten eines bestimmten Produkts, z. B. die unterschiedlichen Werkstoffe oder Abmessungen, mit denen ein bestimmtes Produkt geliefert werden kann. Bei den aufgeführten Produkten sind jeweils Zeichnungen in unterschiedlichen Maßstäben eingebunden, die die Hauptabmessungen und Funktionen des Produkts erkennen lassen. In den Zeichnungen ist die Belastungsrichtung mit F → angegeben.

# Werkstoffbezeichnungen

Im Text werden Abkürzungen für die im Fahrleitungsbau üblichen Werkstoffe verwendet. Die wesentlichsten sind nachstehend erläutert:

Abkürzung	Bedeutung
A4	Austenitischer Stahl für erhöhte Korrosionsanforderungen
A4 Sn	Austenitischer Stahl für erhöhte Korrosionsanforderungen, verzinkt
AC	Rillenfahrdrabt rund, Klemmrillenausführung A nach DIN EN 50149
Al	Aluminium-Knetlegierung (AlMgSi0,5, AlMgSi1,0 oder AlSiMgMn)
AL1	Aluminium hartgezogen (für Seile)
Alcu	Aluminium-Kupferblech
BC	Rillenfahrdrabt rund, Klemmrillenausführung B nach DIN EN 50149
BF	Rillenfahrdrabt flach, Klemmrillenausführung B nach DIN EN 50149
Bz	Bronze
BzII	Bronze Festigkeitsgrad II
Cu	Kupfer
Cu-ETP	Elektrolytkupfer
Cu5	Kupfer-Nickel-Knetlegierung für Schrauben und Muttern (CuNi1SiF59)
CuAg	Kupfer-Silber-Legierung (für Fahrdrähte)
CuAl	Kupfer-Aluminium-Legierung (Aluminiumbronze)
CuMg	Kupfer-Magnesium-Legierung (für Fahrdrähte)
CuNiSi	Kupfer-Nickel-Knetlegierung für Produkte (CuNi1Si, CuNi2Si oder CuNi3Si)

Abkürzung	Bedeutung
CuSn	Kupfer-Zinn-Legierung (Zinnbronze)
CuZn	Kupfer-Zink-Legierung (Messing)
EP-Harz	Epoxidharz
G-Al	Aluminiumgusslegierung (AlSi7Mg, AlSi12Mg oder AlSi10MgMn)
GF-EP	Glasfaserverstärkter Kunststoff mit Epoxidharz
GF-UP	Glasfaserverstärkter Kunststoff mit ungesättigtem Polyesterharz
GFK	Glasfaserverstärkter Kunststoff
GTS-tZn	Temperguss schwarz, feuerverzinkt
GTWgZn	Temperguss, galvanisch verzinkt
GTWtZn	Temperguss weiß, feuerverzinkt
nrSt	Stahl, nichtrostend
PTFE	Polytetrafluorethylen
PVC	Polyvinylchlorid
St	Stahl
St-gZn	Stahl, galvanisch verzinkt
St-tZn	Stahl, feuerverzinkt
ST1A	Stahl, verzinkt (für Seile)

In diesem Katalog werden die folgenden Bezeichnungen für Gewinde verwendet:

M.....	metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13-1
R.....	Whitworth-Rohrgewinde nach DIN EN 10226-1
G.....	Rohrgewinde nach DIN EN ISO 228-1

# Normen und Vorschriften

Die in diesem Katalog enthaltenen Produkte entsprechen den jeweils angegebenen Normen und den einschlägigen, nachfolgend aufgeführten Bestimmungen oder Richtlinien.

<b>Norm</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>
IEC 61109	2008-05	Isolatoren für Freileitungen – Verbund-Hänge- und Abspannisolatoren für Wechselstromsysteme mit einer Nennspannung über 1000 V – Begriffe, Prüfverfahren und Annahmekriterien
IEC 61952	2008-05	Isolatoren für Freileitungen – Verbund-Freileitungsstützer für Wechselstromsysteme mit einer Nennspannung über 1000 V – Begriffe, Prüfverfahren und Annahmekriterien
IEC 62271-1	2017-07	Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen – Teil 1: Gemeinsame Bestimmungen für Wechselstrom-Schaltgeräte und -Schaltanlagen
IEC/TS 60815-1	2008-10 (Vornorm)	Auswahl und Bemessung von Hochspannungsisolatoren für verschmutzte Umgebungen – Teil 1: Begriffe, Definitionen und allgemeine Grundlagen
DIN EN 755-1	2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 1: Technische Lieferbedingungen
DIN EN 755-2	2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 2: Mechanische Eigenschaften
DIN EN 10210-1	2006-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen – Teil 1: Technische Lieferbedingungen
DIN EN 10210-2	2019-07	Warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau aus unlegierten Baustählen und aus Feinkornbaustählen – Teil 2: Grenzabmaße, Maße und statische Werte
DIN EN 10226-1	2004-10	Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen – Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde – Maße, Toleranzen und Bezeichnung
DIN EN 10305-1	2016-08	Präzisionsstahlrohre – Technische Lieferbedingungen – Teil 1: Nahtlose kaltgezogene Rohre
DIN EN 12385-4 + Berichtigung 1	2008-06 2009-01	Drahtseile aus Stahldraht – Sicherheit – Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke
DIN EN 50119 + Beiblatt 1 + Berichtigung 1	2021-01 2021-01 2023-07	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Oberleitungen für den elektrischen Zugbetrieb
DIN EN 50122-1	2023-02	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung – Teil 1: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag
DIN EN 50122-2	2023-03	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung – Teil 2: Schutzmaßnahmen gegen Streustromauswirkungen durch Gleichstrombahnen
DIN EN 50123-1 + Berichtigung 1	2003-12 2004-05	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 1: Allgemeines
DIN EN 50123-4	2003-09	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Gleichstrom-Schaltanlagen – Teil 4: Freiluft-Gleichstrom-Lasttrennschalter, -Trennschalter und -Gleichstrom-Erdungsschalter
DIN EN 50124-1 + Berichtigung 1	2017-12 2023-06	Bahnanwendungen – Isolationskoordination – Teil 1: Grundlegende Anforderungen – Luft- und Kriechstrecken für alle elektrischen und elektronischen Betriebsmittel
DIN EN 50149 + Berichtigung 1	2013-02 2014-09	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrischer Zugbetrieb – Rillen-Fahrdrähte aus Kupfer und Kupferlegierung
DIN EN 50152-1 + A1	2013-07 2014-02	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Besondere Anforderungen an Wechselstrom-Schaltanlagen – Teil 1: Leistungsschalter mit einer Nennspannung größer als 1 kV
DIN EN 50152-2	2013-07	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Besondere Anforderungen an Wechselstrom-Schaltanlagen – Teil 2: Trennschalter, Erdungsschalter und Lastschalter mit einer Nennspannung größer als 1 kV
DIN EN 50153 + A2	2018-01 2020-07	Bahnanwendungen – Fahrzeuge – Schutzmaßnahmen in Bezug auf elektrische Gefahren
DIN EN 50163 + Berichtigung 1 + Berichtigung 2	2005-07 2010-11 2014-09	Bahnanwendungen – Speisespannungen von Bahnnetzen

<b>Norm</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>
DIN EN 50182 + Berichtigung 2	2001-12 2016-02	Leiter für Freileitungen – Leiter aus konzentrisch verseilten runden Drähten
DIN EN 50345	2010-05	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrischer Zugbetrieb – Baugruppen aus isolierenden Kunststoffseilen im Fahrleitungsbau
DIN EN 60383-1 + Berichtigung 1	1997-05 2001-08	Isolatoren für Freileitungen mit einer Nennspannung über 1 kV – Teil 1: Keramik- oder Glas-Isolatoren für Wechselspannungssysteme; Begriffe, Prüfverfahren und Annahmekriterien
DIN EN 60865-1	2012-09	Kurzschlussströme – Berechnung der Wirkung – Teil 1: Begriffe und Berechnungsverfahren
DIN EN 62621 + A1	2017-01 2022-12	Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Zugförderung – Besondere Anforderungen an Verbundisolatoren für Oberleitungssysteme
DIN EN ISO 228-1 + Beiblatt 1	2003-05 2003-05	Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen – Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung
DIN EN ISO 1234	1998-02	Splinte
DIN 13-1	1999-11	Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung – Teil 1: Nennmaße für Regelgewinde; Gewinde-Nenn-durchmesser von 1 mm bis 68 mm
DIN 43136	1978-12	Spanndrähte für Fahrleitungsanlagen
DIN 43137	1978-06	Elektrische Bahnen; Drähte für Erdung und Stromrückleitung
DIN 43138	1980-09	Flexible Seile für Fahrleitungsanlagen und Rückleitungen
DIN 43154	1977-04	Offene Kauschen für Drähte und Seile
DIN 43156	1978-03	Elektrische Bahnen; Stromschiene, Maße und Kennwerte
DIN 43161	1983-06	Bolzen für Oberleitungsanlagen
DIN 46235	1983-07	Kabelschuhe für Pressverbindungen – Laschenform für Kupferleiter
DIN 48085-2	1985-04	Pressverbinder, zugfest, für Aluminiumseile
DIN 48085-3	1985-04	Pressverbinder, zugfest, für Aluminium-Stahl-Seile
DIN 48201-1	1981-04	Leitungsseile; Seile aus Kupfer
DIN 48201-2	1981-04	Leitungsseile; Seile aus Kupfer-Knetlegierungen (Bz)
DIN 48217	1978-06	Kerbverbinder für Starkstrom-Freileitungen und Bahn-Fahrleitungsanlagen
DIN VDE 0141	2000-01	Erdungen für Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV
DIN VDE 0212-475	2022-05	Armaturen für Freileitungen – Teil 475: Stromklemmen für Leiter aus konzentrisch verseilten runden Drähten
DIN VDE 0216	1986-02	Armaturen für Fahrleitungsanlagen; Statisch-mechanisches Verhalten; Anforderungen, Prüfung
DIN VDE 0228-3	1988-09	Maßnahmen bei Beeinflussung von Fernmeldeanlagen durch Starkstromanlagen; Beeinflussung durch Wechselstrom-Bahnanlagen
DIN VDE 0228-4	1987-12	Maßnahmen bei Beeinflussung von Fernmeldeanlagen durch Starkstromanlagen; Beeinflussung durch Gleichstrom-Bahnanlagen
DIN VDE 0446-2	1971-03	Bestimmungen für Isolatoren für Freileitungen, Fahrleitungen und Fernmeldeleitungen – Teil 2: Bestimmungen für Isolatoren für Starkstrom-Freileitungen und Fahrleitungen bis 1000 V sowie für Fernmelde-Freileitungen
DIN VDE 0446-3	1973-05	Bestimmungen für Isolatoren für Freileitungen, Fahrleitungen und Fernmeldeleitungen – Teil 3: Bestimmungen für fest mit dem Isolierkörper verbundene Armaturen
VDV 525	2012-06	Überspannungsschutz für Fahrstromversorgungsanlagen von Gleichstrom-Nahverkehrsbahnen
BOStrab	2019-10	Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen



# Qualitätsmanagement

Es ist das erklärte Ziel des Business Segments Rail Electrification innerhalb der Siemens Mobility GmbH, Produkte mit höchster Qualität herzustellen.

Die Leitung des Business Segments hat daher die notwendigen Maßnahmen veranlasst, um

- die vereinbarten oder vorausgesetzten Erwartungen der Kunden zu erfüllen,
- gesetzliche Vorgaben, Normen, technische Regeln und Umweltschutzbestimmungen einzuhalten,
- in allen Stufen der Wertschöpfungskette die Methoden des Qualitätsmanagement durchgehend anzuwenden,
- alle Verfahren und Anweisungen aufgrund der Erfahrung in der täglichen Anwendung ständig zu verbessern.

Das Unternehmen Siemens Mobility GmbH hat ein Managementsystem in Übereinstimmung mit den folgenden Standards eingeführt und wendet es an:

**ISO 9001:2015**

**ISO 14001:2015**

**ISO 45001:2018**

Das Zertifikat ist gültig für die folgenden Produkt- und Dienstleistungsbereiche:

Projektierung, Vertrieb, Entwicklung, Beschaffung, Fertigung, Montage, Inbetriebnahme und Service von Produkten, Systemen, Netzen und produktunabhängigen sowie produktbezogenen Dienstleistungen der Business Units Rail Infrastructure (SMO RI), Rolling Stock (SMO RS), Turnkey (SMO TK) und Customer Services (SMO CS).

Der entsprechende Nachweis wurde gegenüber der DNV GL Business Assurance Zertifizierung & Umweltgutachter GmbH erbracht und wird durch regelmäßige Audits bestätigt.

# Bestellwesen

Wir bitten Sie, Ihre Anfragen oder Bestellungen an unsere Geschäftsstellen laut nachstehend aufgeführten Adressen zu senden. Wir werden Ihre Anfragen und Bestellungen sofort bearbeiten.

Insbesondere bitten wir Sie, sich auch an uns zu wenden, wenn Sie Produkte oder Geräte benötigen, die Sie im Katalog nicht finden können. Wir hoffen, Ihnen auch in diesen Fällen Produkte anbieten zu können, die Ihren Bedürfnissen entsprechen.

Für die Ausführung Ihrer Bestellungen gelten die nachstehend aufgeführten Lieferbedingungen der Elektroindustrie, die wir Ihnen gerne in vollständigem Wortlaut übergeben.

Im Zusammenhang mit der Nutzung des Systems SAP im Hause Siemens haben wir im Bestellnummernverzeichnis zur Orientierung den 8WL-Erzeugnisnummern die entsprechenden A2V-Nummer zugeordnet.

# Verkaufs- und Lieferbedingungen

## Inlandsgeschäft

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

Preise gelten in € ab Werk, ausschließlich Transport und Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird gesondert in Rechnung gestellt.

## Auslandsgeschäft

Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie sowie alle mit den Preislistenempfängern vereinbarten sonstigen Bedingungen.

## Hinweis

Soweit auf den einzelnen Seiten des Katalogs nicht anders vermerkt, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte vorbehalten. Die Grafiken sind unverbindlich.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise berechnen.

# Sicherheitshinweise

Bei der Projektierung und Errichtung der Anlagen, in denen die Produkte aus diesem Katalog zum Einsatz kommen, sind unter anderem die national und international gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

Die Betriebs-/Montageanleitungen zu den einzelnen Produkten sind zu beachten.

Die Produkte aus diesem Katalog dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal montiert, installiert, betrieben und gewartet werden.

Der Anwender ist für den sachgemäßen Umgang mit den Produkten ebenso verantwortlich wie für deren bestimmungsgemäße Verwendung. Bei Rückfragen dazu stehen Ihnen unsere zuständigen Siemensvertretungen selbstverständlich zur Verfügung.

Werden vorgenannte Maßgaben nicht beachtet, können Tod, schwere Körperverletzungen, erhebliche Sachschäden sowie Umweltschäden die Folge sein.

# Ersetzte Produkte

In der folgenden Liste finden Sie die Übersicht der in dieser Ausgabe des Katalogs entfallenen Produkte und ihrer Ersatzprodukte.

<b>Entfallenes Produkt</b>	<b>Ersetzt durch</b>
8WL1123-1	8WL1123-1A
8WL3001-8	8WL3001-2

<b>Entfallenes Produkt</b>	<b>Ersetzt durch</b>
8WL3078-2C	ohne Ersatz
8WL3078-2L	ohne Ersatz
8WL6144-7	8WL6144-7D
8WL6221-7	8WL2724-1

# Adressen

## Siemens Bahnelektrifizierung in Deutschland

<b>Standort</b>	<b>Postanschrift</b>
Stammhaus Erlangen	Siemens Mobility GmbH Rail Infrastructure Electrification Siemenspromenade 6 91058 Erlangen Germany
Halle	Magdeburger Str. 36 06112 Halle Germany
Ludwigshafen	Bruchwiesenstraße 5 67059 Ludwigshafen am Rhein Germany

**VORSPANN**

# **Bestellnummernindex**

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL1010-5.....	A2V00000201330.....	75	8WL1080-5.....	A2V00000201424.....	98
8WL1013-2.....	A2V00000201334.....	76	8WL1082-0.....	A2V00000201431.....	100
8WL1016-6.....	A2V00000201339.....	76	8WL1082-1.....	A2V00000201432.....	100
8WL1018-0.....	A2V00000201340.....	76	8WL1082-2.....	A2V00000201433.....	100
8WL1018-2.....	A2V00000201342.....	76	8WL1082-3.....	A2V00000201434.....	100
8WL1018-3.....	A2V00000200707.....	77	8WL1082-4.....	A2V00000201435.....	100
8WL1023-2.....	A2V00000201346.....	78	8WL1082-5.....	A2V00000201436.....	100
8WL1026-5.....	A2V00000201350.....	78	8WL1086-5A.....	A2V00001007264.....	103
8WL1028-0.....	A2V00000200681.....	78	8WL1090-0.....	A2V00000200023.....	105
8WL1028-2.....	A2V00000201354.....	78	8WL1090-1.....	A2V00000200022.....	105
8WL1028-3.....	A2V00000200708.....	78	8WL1091-0.....	A2V00000200021.....	107
8WL1033-2.....	A2V00000201358.....	79	8WL1091-1.....	A2V00000200039.....	107
8WL1036-7.....	A2V00000201363.....	79	8WL1092-0.....	A2V00000200027.....	108
8WL1038-0.....	A2V00000201364.....	80	8WL1092-1.....	A2V00000200040.....	108
8WL1038-2.....	A2V00000201366.....	80	8WL1093-0.....	A2V00000200028.....	109
8WL1038-3.....	A2V00000201367.....	81	8WL1093-1.....	A2V00000200041.....	109
8WL1043-2.....	A2V00000201368.....	82	8WL1094-0.....	A2V00000201463.....	106
8WL1046-5.....	A2V00000201378.....	82	8WL1094-1.....	A2V00000201464.....	106
8WL1047-3.....	A2V00000201380.....	90	8WL1097-3A.....	A2V00001071032.....	99
8WL1048-0.....	A2V00000200684.....	83	8WL1100-2.....	A2V00000201473.....	116
8WL1048-2.....	A2V00000201383.....	83	8WL1101-2.....	A2V00000201476.....	116
8WL1048-3.....	A2V00000201384.....	83	8WL1102-2.....	A2V00000201478.....	116
8WL1052-0.....	A2V00000201387.....	88	8WL1104-2.....	A2V00000201484.....	116
8WL1052-1.....	A2V00000200682.....	89	8WL1105-0.....	A2V00000201485.....	116
8WL1053-2.....	A2V00000201391.....	84	8WL1105-2.....	A2V00000201487.....	116
8WL1056-2.....	A2V00000201394.....	85	8WL1106-2.....	A2V00000201490.....	116
8WL1058-2.....	A2V00000201397.....	85	8WL1110-0.....	A2V00000201497.....	116
8WL1063-2.....	A2V00000201399.....	86	8WL1110-2.....	A2V00000201499.....	116
8WL1066-2.....	A2V00000201401.....	87	8WL1110-3.....	A2V00000200901.....	116
8WL1068-2.....	A2V00000201405.....	87	8WL1111-0.....	A2V00000200904.....	116
8WL1076-0.....	A2V00000201408.....	91	8WL1111-2.....	A2V00000201502.....	116
8WL1076-2.....	A2V00000201410.....	92	8WL1111-3.....	A2V00000201503.....	116
8WL1077-7D.....	A2V00001020844.....	93	8WL1112-0.....	A2V00000200906.....	116
8WL1077-7E.....	A2V00001020845.....	93	8WL1112-2.....	A2V00000201507.....	116
8WL1077-7K.....	A2V00002021014.....	94	8WL1112-3.....	A2V00000200905.....	116
8WL1077-7L.....	A2V00002021097.....	94	8WL1114-8.....	A2V00000200737.....	119
8WL1078-1.....	A2V00000201415.....	95	8WL1115-1.....	A2V00000201510.....	118
8WL1078-3.....	A2V00000201417.....	96	8WL1115-2.....	A2V00000201511.....	118
8WL1078-4.....	A2V00000201418.....	97	8WL1115-3.....	A2V00000201512.....	118
8WL1078-5.....	A2V00000201419.....	97	8WL1115-4.....	A2V00000201513.....	118
8WL1078-7A.....	A2V00001064198.....	101	8WL1116-4.....	A2V00000201520.....	116
8WL1078-7B.....	A2V00001064199.....	102	8WL1118-4.....	A2V00000201530.....	120

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL1118-5.....	A2V00000201531.....	120
8WL1118-6.....	A2V00000201532.....	120
8WL1118-7.....	A2V00000201533.....	120
8WL1123-1A.....	A2V00003204612.....	121
8WL1127-1.....	A2V00000200590.....	123
8WL1128-1.....	A2V00001004029.....	195
8WL1128-2.....	A2V00001004030.....	195
8WL1128-3.....	A2V00001664730.....	195
8WL1128-4.....	A2V00000205523.....	195
8WL1128-5.....	A2V00000203235.....	195
8WL1128-6.....	A2V00000200006.....	195
8WL1134-5.....	A2V00000200589.....	124
8WL1135-0.....	A2V00000201550.....	122
8WL1135-6.....	A2V00000204851.....	125
8WL1135-7.....	A2V00000201553.....	301
8WL1137-2.....	A2V00000201555.....	258
8WL1137-5.....	A2V00000201557.....	258
8WL1137-8.....	A2V00000201559.....	258
8WL1138-2.....	A2V00000201561.....	259
8WL1138-5.....	A2V00000201563.....	259
8WL1138-8.....	A2V00000201564.....	259
8WL1141-0.....	A2V00000201565.....	126
8WL1141-1.....	A2V00000201566.....	126
8WL1141-7.....	A2V00000201568.....	127
8WL1142-5.....	A2V00000201574.....	128
8WL1143-3.....	A2V00000201577.....	129
8WL1145-1.....	A2V00000201579.....	130
8WL1160-8.....	A2V00000201588.....	131
8WL1170-8.....	A2V00000201599.....	132
8WL1180-7.....	A2V00000201609.....	134
8WL1180-8.....	A2V00000201610.....	135
8WL1181-7.....	A2V00000201614.....	136
8WL1190-3.....	A2V00000201621.....	137
8WL1192-0.....	A2V00001086625.....	111
8WL1195-5.....	A2V00000201626.....	142
8WL1195-7.....	A2V00000201628.....	133
8WL1195-8.....	A2V00000201629.....	133
8WL1200-0.....	A2V00000200655.....	138
8WL1201-0.....	A2V00000200657.....	139
8WL1201-1.....	A2V00000201632.....	139
8WL1202-0.....	A2V00000200658.....	140
8WL1202-1.....	A2V00000201634.....	140

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL1202-3.....	A2V00000201635.....	143
8WL1203-0.....	A2V00000200659.....	141
8WL1203-1.....	A2V00000201637.....	141
8WL1207-0.....	A2V00000201638.....	144
8WL1210-0.....	A2V00000201642.....	145
8WL1211-0.....	A2V00000201644.....	145
8WL1212-0.....	A2V00000201646.....	145
8WL1213-0.....	A2V00000201649.....	146
8WL1214-0.....	A2V00000201651.....	146
8WL1215-0.....	A2V00000201653.....	146
8WL1220-2.....	A2V00001140784.....	145
8WL1220-5.....	A2V00001150731.....	146
8WL1234-0.....	A2V00001297356.....	147
8WL1234-1.....	A2V00001810586.....	148
8WL1236-0.....	A2V00001000026.....	147
8WL1236-2.....	A2V00001151324.....	148
8WL1237-0.....	A2V00000201657.....	147
8WL1237-2.....	A2V00000200661.....	148
8WL1240-0.....	A2V00000201668.....	149
8WL1240-1.....	A2V00000201669.....	149
8WL1240-2.....	A2V00000201670.....	149
8WL1272-1.....	A2V00000200664.....	110
8WL1272-2.....	A2V00000200665.....	110
8WL1272-3.....	A2V00000200666.....	110
8WL1272-5.....	A2V00000200668.....	110
8WL1276-0.....	A2V00000205906.....	112
8WL1277-0.....	A2V00000205909.....	112
8WL1500-0.....	A2V00000200636.....	168
8WL1500-2.....	A2V00001177085.....	167
8WL1501-0.....	A2V00000200638.....	168
8WL1501-1.....	A2V00000200639.....	169
8WL1502-0.....	A2V00000200637.....	168
8WL1503-0.....	A2V00000201722.....	168
8WL1515-0.....	A2V00000201732.....	171
8WL1516-1.....	A2V00000201734.....	170
8WL1516-2.....	A2V00000201735.....	170
8WL1516-3.....	A2V00000201736.....	170
8WL1518-0.....	A2V00000201740.....	172
8WL1520-0.....	A2V00000200630.....	173
8WL1521-1.....	A2V00000201744.....	173
8WL1521-2.....	A2V00000201745.....	173
8WL1522-0.....	A2V00000201746.....	173

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL1522-1.....	A2V00000201747.....	173	8WL1592-2.....	A2V00001861951.....	185
8WL1523-0.....	A2V00000201748.....	173	8WL1600-0.....	A2V00000200622.....	187
8WL1523-1.....	A2V00000201749.....	173	8WL1601-0.....	A2V00000201799.....	187
8WL1524-0.....	A2V00000201750.....	173	8WL1601-1.....	A2V00000201800.....	187
8WL1524-1.....	A2V00000201751.....	173	8WL1602-0.....	A2V00000200624.....	187
8WL1524-2.....	A2V00002123284.....	174	8WL1602-1.....	A2V00000200616.....	187
8WL1525-0.....	A2V00000201752.....	173	8WL1602-3.....	A2V00000200617.....	187
8WL1553-0.....	A2V00000200635.....	178	8WL1603-1.....	A2V00000200626.....	187
8WL1554-0.....	A2V00000206308.....	179	8WL1603-2.....	A2V00000201809.....	187
8WL1560-0.....	A2V00000200645.....	175	8WL1603-3.....	A2V00000201810.....	187
8WL1560-2.....	A2V00000200290.....	176	8WL1604-0.....	A2V00000201811.....	187
8WL1561-0.....	A2V00000200646.....	175	8WL1604-1.....	A2V00000201812.....	187
8WL1561-2.....	A2V00000200291.....	176	8WL1604-2.....	A2V00000200627.....	187
8WL1562-0.....	A2V00000200647.....	175	8WL1604-3.....	A2V00000200623.....	187
8WL1563-0.....	A2V00000200648.....	175	8WL1604-4.....	A2V00000201815.....	187
8WL1563-2.....	A2V00000200293.....	176	8WL1606-0.....	A2V00000201823.....	187
8WL1564-0.....	A2V00000201764.....	175	8WL1606-0A.....	A2V00000200619.....	187
8WL1565-4.....	A2V00001026053.....	180	8WL1606-1.....	A2V00000201824.....	187
8WL1566-4.....	A2V00001159309.....	181	8WL1606-4.....	A2V00000201827.....	187
8WL1575-0.....	A2V00000201765.....	182	8WL1607-0.....	A2V00000201828.....	187
8WL1576-0.....	A2V00000200924.....	182	8WL1607-1.....	A2V00000201829.....	187
8WL1577-0.....	A2V00000201767.....	182	8WL1608-3.....	A2V00000201830.....	187
8WL1578-0.....	A2V00000200925.....	182	8WL1614-0.....	A2V00000200447.....	189
8WL1578-1.....	A2V00000201769.....	182	8WL1614-1.....	A2V00000200449.....	189
8WL1578-2.....	A2V00000200931.....	182	8WL1614-2.....	A2V00000200452.....	189
8WL1580-0.....	A2V00000201770.....	182	8WL1614-3.....	A2V00000200453.....	189
8WL1580-1.....	A2V00000201771.....	182	8WL1614-3A.....	A2V00002397392.....	190
8WL1580-2.....	A2V00000200933.....	182	8WL1614-4.....	A2V00000201845.....	189
8WL1581-1.....	A2V00000201774.....	182	8WL1615-0.....	A2V00000201846.....	191
8WL1581-2.....	A2V00000201775.....	182	8WL1616-0.....	A2V00000201847.....	191
8WL1582-0.....	A2V00000201776.....	182	8WL1620-0.....	A2V00000201848.....	192
8WL1582-1.....	A2V00000201777.....	182	8WL1631-0.....	A2V00000200448.....	193
8WL1583-1.....	A2V00000201779.....	182	8WL1631-3.....	A2V00001810726.....	194
8WL1584-0.....	A2V00000201780.....	182	8WL1650-1.....	A2V00000201851.....	177
8WL1585-0.....	A2V00000201782.....	182	8WL1650-2.....	A2V00000201852.....	177
8WL1587-2.....	A2V00001861946.....	185	8WL1650-3.....	A2V00000201853.....	177
8WL1588-2.....	A2V00001861948.....	185	8WL2000-0.....	A2V00000200111.....	404
8WL1590-1.....	A2V00000207036.....	186	8WL2003-3.....	A2V00000201858.....	402
8WL1590-2.....	A2V00001861949.....	185	8WL2004-0.....	A2V00000201859.....	403
8WL1591-1.....	A2V00000207035.....	186	8WL2005-0.....	A2V00000201862.....	405
8WL1591-2.....	A2V00001861950.....	185	8WL2006-0A.....	A2V00001391603.....	254
8WL1591-4.....	A2V00000200398.....	186	8WL2006-0B.....	A2V00001394865.....	255



<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL2006-8.....	A2V00000201867.....	252	8WL2097-8H.....	A2V00001842637.....	221
8WL2006-8A.....	A2V00001715011.....	253	8WL2097-8L.....	A2V00001881358.....	212
8WL2007-1.....	A2V00000201868.....	210	8WL2100-0.....	A2V00000200113.....	391
8WL2012-4.....	A2V00000201879.....	344	8WL2101-0.....	A2V00000200107.....	392
8WL2027-0A.....	A2V00001386513.....	323	8WL2101-4.....	A2V00000201967.....	328
8WL2027-0B.....	A2V00001386514.....	323	8WL2102-2.....	A2V00001220488.....	393
8WL2027-0C.....	A2V00001386515.....	324	8WL2102-7.....	A2V00000201973.....	329
8WL2027-0D.....	A2V00001386766.....	324	8WL2104-1.....	A2V00000201978.....	330
8WL2031-4A.....	A2V00001159484.....	381	8WL2104-2.....	A2V00000201979.....	330
8WL2031-4B.....	A2V00001159645.....	381	8WL2104-5.....	A2V00001077911.....	394
8WL2031-5A.....	A2V00001159646.....	383	8WL2105-6G.....	A2V00002711384.....	294
8WL2031-5B.....	A2V00001159647.....	383	8WL2105-6H.....	A2V00002711428.....	294
8WL2032-2.....	A2V00001955168.....	318	8WL2105-8.....	A2V00001705128.....	293
8WL2032-3.....	A2V00001096361.....	318	8WL2112-5D.....	A2V00001159654.....	407
8WL2033-3.....	A2V00001096362.....	318	8WL2112-5G.....	A2V00001951977.....	357
8WL2034-2.....	A2V00001127797.....	320	8WL2112-5H.....	A2V00001951978.....	357
8WL2034-3.....	A2V00001096363.....	320	8WL2112-8B.....	A2V00000206366.....	358
8WL2034-4.....	A2V00001096364.....	320	8WL2113-1.....	A2V00000200148.....	302
8WL2036-3A.....	A2V00001158708.....	385	8WL2113-5.....	A2V00000202000.....	379
8WL2036-3B.....	A2V00001863286.....	385	8WL2114-1.....	A2V00000200150.....	302
8WL2037-3.....	A2V00001139307.....	316	8WL2114-1A.....	A2V00001701857.....	341
8WL2037-5A.....	A2V00001132752.....	387	8WL2114-4.....	A2V00000200149.....	302
8WL2054-7.....	A2V00001126805.....	211	8WL2114-4A.....	A2V00001701858.....	341
8WL2071-4.....	A2V00001135589.....	314	8WL2114-7.....	A2V00001121629.....	379
8WL2072-4.....	A2V00001135590.....	314	8WL2114-8E.....	A2V00001056638.....	303
8WL2082-0.....	A2V00000201938.....	414	8WL2115-0.....	A2V00000202007.....	304
8WL2083-4.....	A2V00000201946.....	416	8WL2115-1.....	A2V00000200123.....	304
8WL2083-5.....	A2V00000201947.....	416	8WL2115-2A.....	A2V00001827323.....	305
8WL2091-1.....	A2V00000201949.....	417	8WL2115-2B.....	A2V00001827324.....	305
8WL2095-0.....	A2V00000201953.....	415	8WL2115-4.....	A2V00001121630.....	380
8WL2097-0.....	A2V00000201956.....	308	8WL2116-0.....	A2V00000200124.....	304
8WL2097-0B.....	A2V00001828856.....	308	8WL2116-6B.....	A2V00001159669.....	397
8WL2097-1.....	A2V00000201957.....	309	8WL2116-6C.....	A2V00001159670.....	397
8WL2097-1B.....	A2V00001813005.....	309	8WL2116-7A.....	A2V00001075434.....	336
8WL2097-1C.....	A2V00001842638.....	311	8WL2116-7B.....	A2V00001135591.....	336
8WL2097-6.....	A2V00000201962.....	308	8WL2117-5.....	A2V00000202015.....	395
8WL2097-7.....	A2V00000201963.....	309	8WL2118-1.....	A2V00000200156.....	332
8WL2097-8C.....	A2V00001410246.....	213	8WL2118-2.....	A2V00000200157.....	332
8WL2097-8D.....	A2V00001403595.....	216	8WL2118-2A.....	A2V00001787558.....	333
8WL2097-8E.....	A2V00001445954.....	214	8WL2118-4A.....	A2V00001028696.....	334
8WL2097-8F.....	A2V00001445955.....	217	8WL2118-4B.....	A2V00001028697.....	334
8WL2097-8G.....	A2V00001842636.....	219	8WL2120-3.....	A2V00000200127.....	335

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL2120-4.....	A2V00000202027.....	290	8WL2144-0.....	A2V00000200247.....	429
8WL2120-7.....	A2V00000202030.....	287	8WL2144-1.....	A2V00000200246.....	430
8WL2121-4.....	A2V00000202036.....	287	8WL2146-0.....	A2V00000200255.....	427
8WL2121-4B.....	A2V00000200128.....	291	8WL2146-1.....	A2V00000200256.....	427
8WL2121-5.....	A2V00000202037.....	287	8WL2147-0.....	A2V00000200261.....	428
8WL2121-5B.....	A2V00000200129.....	291	8WL2148-5.....	A2V00000202095.....	325
8WL2121-8.....	A2V00000202040.....	375	8WL2148-6.....	A2V00000202096.....	325
8WL2122-5E.....	A2V00001705196.....	289	8WL2148-7.....	A2V00000200132.....	327
8WL2122-5F.....	A2V00001705197.....	289	8WL2148-7A.....	A2V00000200133.....	326
8WL2122-6D.....	A2V00002150008.....	331	8WL2148-7B.....	A2V00000200134.....	326
8WL2122-6E.....	A2V00002150009.....	331	8WL2150-0.....	A2V00000202097.....	435
8WL2123-3.....	A2V00000200204.....	282	8WL2158-0A.....	A2V00001020552.....	424
8WL2123-8.....	A2V00000202043.....	205	8WL2160-0.....	A2V00000200689.....	408
8WL2124-0.....	A2V00000202044.....	206	8WL2161-0.....	A2V00001162099.....	359
8WL2124-3.....	A2V00000202045.....	283	8WL2162-0.....	A2V00001081109.....	408
8WL2124-4.....	A2V00000200212.....	284	8WL2164-0.....	A2V00000202112.....	408
8WL2125-5.....	A2V00000202048.....	207	8WL2165-0.....	A2V00001162100.....	359
8WL2126-0.....	A2V00000202049.....	371	8WL2166-0.....	A2V00000202116.....	408
8WL2126-1.....	A2V00000200203.....	285	8WL2167-0.....	A2V00001162101.....	359
8WL2126-2.....	A2V00000202051.....	208	8WL2170-0.....	A2V00001162102.....	359
8WL2126-3.....	A2V00000200188.....	285	8WL2173-0.....	A2V00001175718.....	359
8WL2127-0.....	A2V00000202052.....	372	8WL2175-0A.....	A2V00001085295.....	409
8WL2127-1.....	A2V00000200207.....	286	8WL2175-1B.....	A2V00001129299.....	409
8WL2127-2.....	A2V00000202054.....	209	8WL2175-2B.....	A2V00001128840.....	409
8WL2127-3.....	A2V00000202055.....	209	8WL2175-4B.....	A2V00001121627.....	409
8WL2128-4.....	A2V00000200119.....	307	8WL2184-0.....	A2V00000202127.....	360
8WL2128-5A.....	A2V00001056641.....	306	8WL2184-1.....	A2V00000200702.....	410
8WL2128-5B.....	A2V00001056640.....	337	8WL2184-2.....	A2V00000202129.....	360
8WL2128-5C.....	A2V00001075095.....	338	8WL2184-3.....	A2V00000200700.....	360
8WL2128-6A.....	A2V00001159673.....	401	8WL2184-4.....	A2V00000200701.....	360
8WL2128-6B.....	A2V00001159667.....	399	8WL2184-5.....	A2V00000202132.....	410
8WL2128-6C.....	A2V00001159668.....	400	8WL2184-6.....	A2V00000202133.....	410
8WL2130-0.....	A2V00000202060.....	420	8WL2184-7.....	A2V00000200703.....	360
8WL2131-0.....	A2V00000202061.....	418	8WL2184-8.....	A2V00000202135.....	410
8WL2131-6.....	A2V00001000086.....	419	8WL2185-0.....	A2V00001042611.....	361
8WL2132-0.....	A2V00000202068.....	421	8WL2188-3.....	A2V00001168082.....	373
8WL2137-4.....	A2V00000200323.....	665	8WL2190-3.....	A2V00000202144.....	374
8WL2140-0.....	A2V00000200268.....	422	8WL2196-1.....	A2V00002061668.....	257
8WL2140-2.....	A2V00000202078.....	423	8WL2196-2.....	A2V00001028695.....	322
8WL2142-0.....	A2V00000200258.....	425	8WL2196-3.....	A2V00001028694.....	322
8WL2142-1.....	A2V00000200259.....	425	8WL2196-4.....	A2V00001147720.....	389
8WL2142-8.....	A2V00000200063.....	426	8WL2196-5.....	A2V00001159648.....	389

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL2196-6.....	A2V00001159650.....	390	8WL2827-7A.....	A2V00001413977.....	237
8WL2201-0.....	A2V00000202154.....	292	8WL2828-0.....	A2V00000202232.....	240
8WL2205-0.....	A2V00000202156.....	296	8WL2828-4.....	A2V00001857423.....	244
8WL2206-0.....	A2V00000202158.....	296	8WL2830-1.....	A2V00000202234.....	241
8WL2207-0.....	A2V00000202159.....	296	8WL2830-3.....	A2V00000202235.....	241
8WL2210-0.....	A2V00000202160.....	297	8WL2830-5.....	A2V00000202236.....	242
8WL2214-0.....	A2V00000202163.....	298	8WL2830-7.....	A2V00000202237.....	242
8WL2215-0.....	A2V00000202164.....	299	8WL2832-1.....	A2V00000202241.....	243
8WL2216-0.....	A2V00000202165.....	300	8WL2833-0.....	A2V00000202247.....	245
8WL2217-0.....	A2V00001386768.....	313	8WL2833-1.....	A2V00000202248.....	246
8WL2244-0.....	A2V00001386732.....	339	8WL2833-4.....	A2V00000202251.....	247
8WL2244-1.....	A2V00001386734.....	339	8WL2833-4B.....	A2V00002061970.....	343
8WL2720-0.....	A2V00000202187.....	261	8WL2837-1.....	A2V00000202259.....	248
8WL2721-0.....	A2V00000202190.....	261	8WL2838-1.....	A2V00000202260.....	249
8WL2721-2.....	A2V00001664563.....	262	8WL2838-3.....	A2V00000202261.....	250
8WL2721-3.....	A2V00002040817.....	263	8WL2847-6.....	A2V00000202283.....	251
8WL2723-0.....	A2V00001159665.....	396	8WL2848-3.....	A2V00000202286.....	251
8WL2723-1.....	A2V00001159666.....	396	8WL2850-6.....	A2V00001391419.....	256
8WL2724-0.....	A2V00001159651.....	377	8WL2860-0.....	A2V00000202311.....	264
8WL2724-1.....	A2V00001159652.....	378	8WL2861-0.....	A2V00000202315.....	264
8WL2800-0.....	A2V00000202192.....	223	8WL2862-0.....	A2V00000202319.....	264
8WL2801-0.....	A2V00000202194.....	223	8WL2862-1.....	A2V00000202320.....	264
8WL2802-0.....	A2V00000202196.....	223	8WL2862-6.....	A2V00000202321.....	264
8WL2810-0.....	A2V00000202198.....	224	8WL2862-7.....	A2V00000202322.....	264
8WL2810-1.....	A2V00000202200.....	224	8WL2870-0.....	A2V00000202335.....	266
8WL2811-0.....	A2V00000202202.....	224	8WL2870-3.....	A2V00000202336.....	266
8WL2811-1.....	A2V00000202204.....	224	8WL2871-6.....	A2V00000202338.....	266
8WL2813-0.....	A2V00000202206.....	224	8WL2872-0.....	A2V00000202339.....	266
8WL2813-1.....	A2V00000202208.....	224	8WL2878-1.....	A2V00001660153.....	227
8WL2815-0.....	A2V00000202212.....	226	8WL3001-2.....	A2V00001220610.....	447
8WL2815-1.....	A2V00000202214.....	226	8WL3002-5.....	A2V00000202366.....	448
8WL2824-2.....	A2V00000202216.....	228	8WL3002-7.....	A2V00000202367.....	448
8WL2824-6.....	A2V00000202220.....	229	8WL3004-2.....	A2V00000202371.....	449
8WL2824-8.....	A2V00000202221.....	230	8WL3006-1.....	A2V00000202376.....	260
8WL2825-0.....	A2V00000202222.....	231	8WL3006-3.....	A2V00000202378.....	260
8WL2825-3.....	A2V00001085162.....	239	8WL3007-0.....	A2V00000202383.....	224
8WL2826-1.....	A2V00000202224.....	232	8WL3007-1.....	A2V00000202385.....	224
8WL2826-7.....	A2V00000202227.....	238	8WL3020-1.....	A2V00000202388.....	450
8WL2827-0.....	A2V00000202228.....	234	8WL3020-6.....	A2V00000202390.....	450
8WL2827-2.....	A2V00002061670.....	233	8WL3020-8.....	A2V00000202393.....	935
8WL2827-3.....	A2V00000202229.....	235	8WL3021-0.....	A2V00000202396.....	451
8WL2827-5.....	A2V00000202230.....	236	8WL3021-1.....	A2V00000202397.....	451

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL3021-1A.....	A2V00001125115.....	451	8WL3500-3B.....	A2V00001872485.....	347
8WL3021-2.....	A2V00000202398.....	452	8WL3500-3BS.....	A2V00001872827.....	349
8WL3021-3.....	A2V00000202399.....	452	8WL3500-3C.....	A2V00001872526.....	347
8WL3021-3B.....	A2V00001007768.....	452	8WL3500-3D.....	A2V00001872527.....	347
8WL3021-7.....	A2V00000204223.....	453	8WL3500-3E.....	A2V00001872528.....	347
8WL3021-8.....	A2V00000204918.....	827	8WL3500-3ES.....	A2V00001872830.....	349
8WL3067-0A.....	A2V00002594186.....	475	8WL3500-3F.....	A2V00001872529.....	347
8WL3067-0B.....	A2V00002594192.....	476	8WL3500-3G.....	A2V00001872530.....	347
8WL3067-0C.....	A2V00002594193.....	477	8WL3500-3GS.....	A2V00001872832.....	349
8WL3067-0D.....	A2V00002594208.....	478	8WL3500-3H.....	A2V00001872531.....	347
8WL3078-1A.....	A2V00001095055.....	462	8WL3500-3K.....	A2V00001872532.....	347
8WL3078-1F.....	A2V00001418245.....	462	8WL3500-8L.....	A2V00001872533.....	350
8WL3078-2A.....	A2V00001095056.....	463	8WL3500-8LS.....	A2V00001872833.....	352
8WL3078-2B.....	A2V00001164337.....	463	8WL3500-8M.....	A2V00001872534.....	350
8WL3078-2D.....	A2V00001125948.....	465	8WL3500-8N.....	A2V00001872535.....	350
8WL3078-2H.....	A2V00001979288.....	466	8WL3500-8NS.....	A2V00001872835.....	352
8WL3078-2K.....	A2V00001982730.....	467	8WL3500-8O.....	A2V00001872617.....	350
8WL3078-2M.....	A2V00001137607.....	467	8WL3500-8P.....	A2V00001872618.....	350
8WL3078-2X.....	A2V00003084135.....	463	8WL3500-8PS.....	A2V00001872857.....	352
8WL3078-2Y.....	A2V00003084796.....	463	8WL3500-8T.....	A2V00001872619.....	350
8WL3078-2Z.....	A2V00003113677.....	463	8WL3500-8U.....	A2V00001872620.....	350
8WL3078-6A.....	A2V00001056636.....	472	8WL3501-2A.....	A2V00001966507.....	346
8WL3078-6D.....	A2V00001840568.....	469	8WL3501-5A.....	A2V00001720585.....	345
8WL3078-6E.....	A2V00003084801.....	472	8WL3501-5B.....	A2V00001720661.....	345
8WL3078-6H.....	A2V00003231816.....	469	8WL3501-5D.....	A2V00001720664.....	345
8WL3078-7A.....	A2V00001159476.....	470	8WL3501-5E.....	A2V00001720665.....	345
8WL3078-7F.....	A2V00003084935.....	470	8WL3503-5A.....	A2V00001149570.....	406
8WL3088-1A.....	A2V00001173136.....	460	8WL3503-5F.....	A2V00001112001.....	406
8WL3088-1B.....	A2V00001171269.....	460	8WL3503-5K.....	A2V00001112003.....	406
8WL3088-2C.....	A2V00001987329.....	461	8WL3503-8A.....	A2V00000200445.....	354
8WL3088-2E.....	A2V00001220490.....	461	8WL3503-8B.....	A2V00000200446.....	354
8WL3088-2F.....	A2V00002721289.....	461	8WL3508-0.....	A2V00000202507.....	267
8WL3092-1A.....	A2V00001256788.....	474	8WL3508-4.....	A2V00001447248.....	355
8WL3092-1B.....	A2V00001256789.....	474	8WL3508-5.....	A2V00001447250.....	355
8WL3092-1C.....	A2V00001256790.....	474	8WL3508-7.....	A2V00001075321.....	353
8WL3120-5.....	A2V00000202454.....	458	8WL3508-7B.....	A2V00001819347.....	353
8WL3122-1.....	A2V00000202456.....	455	8WL3508-8.....	A2V00001447251.....	353
8WL3122-2.....	A2V00000202457.....	456	8WL3514-0.....	A2V00000202521.....	268
8WL3122-3.....	A2V00000202458.....	454	8WL3514-3.....	A2V00000202522.....	269
8WL3122-4.....	A2V00000202459.....	457	8WL3515-6.....	A2V00000202524.....	268
8WL3126-0.....	A2V00000202462.....	459	8WL3515-7.....	A2V00000202525.....	269
8WL3500-3A.....	A2V00001872484.....	347	8WL3520-2.....	A2V00000202533.....	431

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL3520-2A.....	A2V00001158663.....	431	8WL4501-0.....	A2V00000200275.....	554
8WL3520-3.....	A2V00000202534.....	432	8WL4502-0.....	A2V00000200456.....	555
8WL3520-3A.....	A2V00001158705.....	432	8WL4505-5.....	A2V00000200306.....	556
8WL3521-0.....	A2V00000202535.....	434	8WL4505-6.....	A2V00001000891.....	557
8WL3523-0.....	A2V00000202540.....	433	8WL4505-7.....	A2V00000205005.....	558
8WL3524-0.....	A2V00000202543.....	734	8WL4507-0.....	A2V00000202740.....	559
8WL3526-8.....	A2V00001016572.....	482	8WL4507-1.....	A2V00000202741.....	559
8WL3527-0.....	A2V00000202547.....	483	8WL4507-3.....	A2V00000202742.....	559
8WL3534-4.....	A2V00000202557.....	444	8WL4517-1E.....	A2V00001166183.....	561
8WL3553-7.....	A2V00001029238.....	440	8WL4517-1F.....	A2V00002025621.....	562
8WL3553-7A.....	A2V00001047570.....	441	8WL4517-1K.....	A2V00001187051.....	560
8WL3553-8.....	A2V00001047571.....	441	8WL4517-1L.....	A2V00001187052.....	561
8WL3554-6.....	A2V00001029239.....	436	8WL4517-1M.....	A2V00001187113.....	562
8WL3554-7.....	A2V00001047811.....	437	8WL4517-1N.....	A2V00001187114.....	562
8WL3554-8.....	A2V00001047812.....	437	8WL4517-2B.....	A2V00001149528.....	563
8WL3555-6.....	A2V00001029240.....	438	8WL4517-2C.....	A2V00001149529.....	564
8WL3555-7.....	A2V00001047813.....	439	8WL4517-2D.....	A2V00001149530.....	564
8WL3555-8.....	A2V00001047814.....	439	8WL4517-2E.....	A2V00001204936.....	563
8WL3570-4.....	A2V00001090648.....	484	8WL4517-2F.....	A2V00001996766.....	564
8WL3570-5.....	A2V00001090647.....	485	8WL4517-2H.....	A2V00001155935.....	576
8WL3570-6.....	A2V00001090649.....	485	8WL4517-3H.....	A2V00001827991.....	577
8WL3575-0.....	A2V00000202604.....	487	8WL4524-0.....	A2V00001067750.....	565
8WL3582-5.....	A2V00001057499.....	532	8WL4524-1A.....	A2V00001071269.....	356
8WL3586-0.....	A2V00000202615.....	497	8WL4524-1B.....	A2V00001071270.....	356
8WL3586-5.....	A2V00001000062.....	533	8WL4530-5.....	A2V00000202802.....	566
8WL3600-1.....	A2V00000202619.....	442	8WL4530-5A.....	A2V00000202803.....	566
8WL3600-3.....	A2V00000202620.....	443	8WL4532-5.....	A2V00000204917.....	567
8WL3600-5.....	A2V00000204897.....	443	8WL4533-1.....	A2V00000202819.....	568
8WL4000-0.....	A2V00000202623.....	486	8WL4533-8.....	A2V00000202821.....	570
8WL4044-0A.....	A2V00001173195.....	488	8WL4534-0.....	A2V00000202822.....	569
8WL4044-1A.....	A2V00001173196.....	488	8WL4536-1.....	A2V00000202827.....	572
8WL4044-2.....	A2V00000202694.....	496	8WL4537-2.....	A2V00000202828.....	573
8WL4044-3A.....	A2V00001173197.....	490	8WL4538-0.....	A2V00000200649.....	574
8WL4044-4A.....	A2V00001173198.....	490	8WL4538-4.....	A2V00000200650.....	578
8WL4061-0.....	A2V00000202709.....	916	8WL4540-1.....	A2V00000202837.....	580
8WL4200-0.....	A2V00000204234.....	492	8WL4542-0.....	A2V00000202846.....	579
8WL4200-0A.....	A2V00000202711.....	494	8WL4545-2.....	A2V00000202855.....	575
8WL4200-0B.....	A2V00000202712.....	494	8WL4550-0.....	A2V00000200469.....	583
8WL4200-0C.....	A2V00001109559.....	492	8WL4551-0.....	A2V00000200463.....	583
8WL4200-0D.....	A2V00001801596.....	494	8WL4552-0.....	A2V00000200464.....	583
8WL4203-2.....	A2V00000202728.....	917	8WL4553-0.....	A2V00000200462.....	583
8WL4500-0.....	A2V00000202730.....	553	8WL4555-0.....	A2V00000200465.....	583

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL4555-1.....	A2V00000200471.....	583	8WL4618-0.....	A2V00000200582.....	601
8WL4556-0.....	A2V00000200467.....	583	8WL4618-0A.....	A2V00001002319.....	603
8WL4556-1.....	A2V00000200470.....	583	8WL4618-1.....	A2V00000200581.....	602
8WL4560-0.....	A2V00000200460.....	583	8WL4618-5.....	A2V00000200579.....	604
8WL4560-1.....	A2V00001075428.....	583	8WL4620-0.....	A2V00000200282.....	610
8WL4567-0A.....	A2V00000200401.....	597	8WL4620-0A.....	A2V00001955079.....	610
8WL4567-1A.....	A2V00000200428.....	599	8WL4620-1.....	A2V00000200283.....	611
8WL4567-8.....	A2V00000200376.....	598	8WL4621-0.....	A2V00000202995.....	612
8WL4570-0.....	A2V00000200459.....	584	8WL4621-0A.....	A2V00001955080.....	612
8WL4571-0.....	A2V00000200458.....	585	8WL4621-3.....	A2V00000202998.....	736
8WL4572-0.....	A2V00000200457.....	585	8WL4622-0.....	A2V00000200295.....	615
8WL4578-2.....	A2V00000202881.....	586	8WL4622-1.....	A2V00000200296.....	615
8WL4578-8A.....	A2V00000200954.....	600	8WL4622-2.....	A2V00000200297.....	615
8WL4578-8B.....	A2V00001070243.....	600	8WL4622-4.....	A2V00000203006.....	619
8WL4580-2.....	A2V00000200402.....	588	8WL4622-4A.....	A2V00001013250.....	619
8WL4581-2.....	A2V00000202893.....	587	8WL4623-3.....	A2V00000203008.....	616
8WL4582-2.....	A2V00000202900.....	590	8WL4623-5.....	A2V00000203010.....	617
8WL4583-0.....	A2V00000202902.....	589	8WL4624-0.....	A2V00000203014.....	613
8WL4584-0.....	A2V00000202908.....	591	8WL4624-1.....	A2V00000203015.....	613
8WL4588-0.....	A2V00000202923.....	592	8WL4624-2.....	A2V00000200299.....	613
8WL4591-0.....	A2V00000202931.....	593	8WL4624-3.....	A2V00000200298.....	613
8WL4591-1.....	A2V00000202932.....	593	8WL4624-4.....	A2V00000203018.....	613
8WL4591-2.....	A2V00000202933.....	593	8WL4626-3.....	A2V00001134497.....	614
8WL4591-5A.....	A2V00001958850.....	594	8WL4628-3A.....	A2V00001889167.....	618
8WL4591-6.....	A2V00000202935.....	595	8WL4630-0A.....	A2V00000204362.....	620
8WL4591-6K.....	A2V00002160095.....	595	8WL4636-0.....	A2V00000203030.....	621
8WL4591-7.....	A2V00000202936.....	595	8WL4636-5A.....	A2V00002569651.....	625
8WL4591-8.....	A2V00000202937.....	595	8WL4637-0.....	A2V00001117917.....	622
8WL4592-5.....	A2V00000202939.....	596	8WL4637-0D.....	A2V00002992771.....	623
8WL4592-8.....	A2V00000202941.....	596	8WL4637-0E.....	A2V00002992883.....	624
8WL4593-5.....	A2V00000202943.....	596	8WL4640-0.....	A2V00000203032.....	626
8WL4597-2.....	A2V00000202952.....	676	8WL4645-0.....	A2V00000203034.....	628
8WL4600-0.....	A2V00000202959.....	605	8WL4645-1.....	A2V00000203035.....	629
8WL4600-1.....	A2V00001071488.....	606	8WL4647-2.....	A2V00001177806.....	571
8WL4601-7.....	A2V00000202963.....	735	8WL4650-0.....	A2V00000203038.....	630
8WL4602-2.....	A2V00000202965.....	581	8WL4650-1.....	A2V00000203039.....	630
8WL4602-4.....	A2V00001780180.....	582	8WL4651-0.....	A2V00000207235.....	627
8WL4604-0.....	A2V00000202967.....	607	8WL4652-0.....	A2V00001842442.....	342
8WL4605-0.....	A2V00000202968.....	607	8WL4652-1.....	A2V00001842791.....	342
8WL4606-0.....	A2V00000202969.....	607	8WL4652-2.....	A2V00001842792.....	342
8WL4610-0.....	A2V00000202976.....	608	8WL4655-1.....	A2V00000203044.....	631
8WL4612-0.....	A2V00000202977.....	609	8WL5000-0B.....	A2V00002200883.....	650

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL5006-1A.....	A2V00001036068.....	667	8WL5162-1A.....	A2V00001406858.....	659
8WL5006-2A.....	A2V00000200318.....	668	8WL5165-0.....	A2V00000200328.....	660
8WL5006-3A.....	A2V00001036822.....	669	8WL5167-0.....	A2V00000200572.....	661
8WL5031-0.....	A2V00002265848.....	651	8WL5167-4.....	A2V00000200168.....	662
8WL5067-0.....	A2V00001825265.....	889	8WL5167-5.....	A2V00001177189.....	664
8WL5070-0B.....	A2V00001134224.....	652	8WL5167-6A.....	A2V00002503146.....	663
8WL5070-1.....	A2V00001141365.....	653	8WL5168-0A.....	A2V00001406564.....	666
8WL5071-0B.....	A2V00001880221.....	654	8WL5170-0.....	A2V00000200330.....	685
8WL5078-0A.....	A2V00001448442.....	644	8WL5170-1.....	A2V00001007767.....	685
8WL5078-0B.....	A2V00001674211.....	644	8WL5172-0.....	A2V00000203139.....	688
8WL5078-0C.....	A2V00001452207.....	645	8WL5172-1.....	A2V00000203140.....	688
8WL5078-1A.....	A2V00001660725.....	646	8WL5173-0.....	A2V00000203141.....	686
8WL5078-1C.....	A2V00001448443.....	647	8WL5173-2.....	A2V00001007097.....	687
8WL5078-1D.....	A2V00001941490.....	647	8WL5510-0.....	A2V00000203168.....	700
8WL5078-2.....	A2V00001885152.....	648	8WL5517-5C.....	A2V00001801600.....	702
8WL5080-0A.....	A2V00002393784.....	656	8WL5517-7A.....	A2V00001801602.....	725
8WL5100-0.....	A2V00000200334.....	670	8WL5530-0.....	A2V00000203217.....	718
8WL5101-0.....	A2V00000200333.....	670	8WL5531-0.....	A2V00000203218.....	718
8WL5102-0.....	A2V00000200336.....	671	8WL5531-0A.....	A2V00001000029.....	717
8WL5103-0.....	A2V00000200335.....	671	8WL5531-2A.....	A2V00001017004.....	717
8WL5104-0.....	A2V00000200337.....	671	8WL5533-0.....	A2V00000203219.....	718
8WL5106-0.....	A2V00000200332.....	672	8WL5533-0A.....	A2V00001000050.....	717
8WL5106-1.....	A2V00001159517.....	672	8WL5533-2A.....	A2V00001012104.....	717
8WL5110-1.....	A2V00000203098.....	673	8WL5534-0.....	A2V00000203220.....	718
8WL5110-4.....	A2V00000203101.....	674	8WL5545-2A.....	A2V00001160176.....	712
8WL5110-5A.....	A2V00001020383.....	675	8WL5545-3A.....	A2V00001159904.....	708
8WL5110-7A.....	A2V00001350140.....	677	8WL5545-4A.....	A2V00001160175.....	709
8WL5112-0.....	A2V00000207964.....	678	8WL5545-4AC.....	A2V00001447705.....	710
8WL5112-1.....	A2V00000200749.....	679	8WL5545-4AD.....	A2V00001707070.....	711
8WL5130-0.....	A2V00000203104.....	680	8WL5545-4D.....	A2V00001675519.....	713
8WL5131-0.....	A2V00000203105.....	681	8WL5545-4F.....	A2V00001825760.....	714
8WL5133-0.....	A2V00000203106.....	680	8WL5545-5B.....	A2V00003011301.....	726
8WL5134-0.....	A2V00000215738.....	680	8WL5545-6B.....	A2V00003011422.....	727
8WL5148-0.....	A2V00000203108.....	682	8WL5545-6BD.....	A2V00003011424.....	728
8WL5148-8.....	A2V00000203116.....	683	8WL5545-6C.....	A2V00001675518.....	729
8WL5150-0.....	A2V00001085728.....	684	8WL5545-7A.....	A2V00001160177.....	703
8WL5152-0.....	A2V00000200673.....	684	8WL5545-7AC.....	A2V00003104197.....	705
8WL5154-0.....	A2V00000200674.....	684	8WL5545-7B.....	A2V00003217305.....	704
8WL5155-0.....	A2V00000203118.....	684	8WL5545-8A.....	A2V00001160178.....	706
8WL5157-0.....	A2V00000203119.....	684	8WL5545-8AC.....	A2V00001362063.....	706
8WL5161-4.....	A2V00000200322.....	657	8WL5545-8AD.....	A2V00003126758.....	707
8WL5161-4A.....	A2V00000200321.....	658	8WL5546-3.....	A2V00001750726.....	701

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL5549-7B.....	A2V00002960076.....	931	8WL6144-2.....	A2V00001996283.....	774
8WL5549-7C.....	A2V00003168333.....	932	8WL6144-2E.....	A2V00002412704.....	776
8WL5549-7D.....	A2V00003168547.....	933	8WL6144-2F.....	A2V00001996397.....	787
8WL5549-7E.....	A2V00003089242.....	930	8WL6144-3.....	A2V00001996284.....	778
8WL5549-7F.....	A2V00003097844.....	929	8WL6144-3E.....	A2V00002511149.....	780
8WL5549-7G.....	A2V00003089243.....	928	8WL6144-7D.....	A2V00002167715.....	891
8WL5560-0.....	A2V00000200356.....	730	8WL6200-2A.....	A2V00000200427.....	804
8WL5563-3.....	A2V00000200364.....	731	8WL6200-2G.....	A2V00001084371.....	804
8WL5565-0.....	A2V00000200352.....	732	8WL6200-2N.....	A2V00001852403.....	804
8WL5565-1.....	A2V00000203305.....	733	8WL6200-2P.....	A2V00001986211.....	804
8WL5570-0AF.....	A2V00002244671.....	698	8WL6203-8L.....	A2V00001381151.....	808
8WL5570-0AK.....	A2V00002244672.....	698	8WL6207-0.....	A2V00000200432.....	816
8WL5570-1AF.....	A2V00002085297.....	696	8WL6210-0.....	A2V00000200409.....	810
8WL5570-1AK.....	A2V00002244673.....	696	8WL6210-1.....	A2V00000200010.....	811
8WL5575-0A.....	A2V00002188625.....	719	8WL6212-0.....	A2V00000200406.....	814
8WL5575-1.....	A2V00000203317.....	724	8WL6212-7.....	A2V00001997066.....	812
8WL5575-1A.....	A2V00002188716.....	720	8WL6212-7B.....	A2V00001997068.....	813
8WL5575-5A.....	A2V00001912520.....	715	8WL6214-0.....	A2V00000203423.....	817
8WL5575-5B.....	A2V00001921294.....	716	8WL6214-1.....	A2V00000203424.....	817
8WL5575-8A.....	A2V00002196594.....	721	8WL6215-0.....	A2V00000203426.....	819
8WL5575-8B.....	A2V00002196716.....	722	8WL6217-8.....	A2V00001841551.....	818
8WL5575-8C.....	A2V00002264933.....	723	8WL6220-1.....	A2V00000203446.....	835
8WL5578-0.....	A2V00000203321.....	934	8WL6220-8A.....	A2V00002764410.....	832
8WL6134-0B.....	A2V00002162297.....	756	8WL6220-8B.....	A2V00002764409.....	832
8WL6134-0C.....	A2V00002162299.....	758	8WL6221-1A.....	A2V00000200058.....	113
8WL6134-0F.....	A2V00002308531.....	760	8WL6221-2.....	A2V00000206340.....	838
8WL6134-2.....	A2V00001215401.....	762	8WL6221-3.....	A2V00000200183.....	839
8WL6134-2A.....	A2V00001802915.....	764	8WL6221-4.....	A2V00001000084.....	376
8WL6134-3.....	A2V00001407197.....	744	8WL6222-0.....	A2V00000203454.....	836
8WL6134-3A.....	A2V00001439218.....	746	8WL6222-4.....	A2V00001705135.....	288
8WL6134-4.....	A2V00001215400.....	748	8WL6223-0A.....	A2V00000200059.....	114
8WL6134-4A.....	A2V00001714023.....	750	8WL6223-1.....	A2V00000200208.....	840
8WL6134-5.....	A2V00001439656.....	752	8WL6225-0.....	A2V00000203458.....	834
8WL6134-5F.....	A2V00002326526.....	754	8WL6225-2.....	A2V00000203459.....	824
8WL6135-2A.....	A2V00001215568.....	786	8WL6226-0A.....	A2V00000200060.....	115
8WL6136-0.....	A2V00001982567.....	890	8WL6226-1.....	A2V00000200209.....	837
8WL6144-0.....	A2V00001996281.....	766	8WL6227-2.....	A2V00001396482.....	820
8WL6144-0E.....	A2V00002412703.....	768	8WL6228-0.....	A2V00000203464.....	841
8WL6144-1.....	A2V00001996282.....	770	8WL6228-1.....	A2V00000203465.....	841
8WL6144-1A.....	A2V00002216690.....	782	8WL6228-2A.....	A2V00001797492.....	842
8WL6144-1D.....	A2V00002407548.....	784	8WL6228-2B.....	A2V00001797493.....	842
8WL6144-1E.....	A2V00002511148.....	772	8WL6228-2C.....	A2V00001797494.....	842



<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL6229-0.....	A2V00002057555.....	843	8WL6254-0AB.....	A2V00002426094.....	798
8WL6229-5A.....	A2V00000200393.....	844	8WL6254-0AD.....	A2V00002426095.....	800
8WL6230-0A.....	A2V00000203466.....	830	8WL6254-0DA.....	A2V00002259266.....	798
8WL6230-0D.....	A2V00000203469.....	830	8WL6254-0DB.....	A2V00002259267.....	798
8WL6230-1A.....	A2V00000204244.....	831	8WL6254-0DC.....	A2V00002259268.....	800
8WL6230-1D.....	A2V00000204328.....	831	8WL6256-6.....	A2V00001979862.....	809
8WL6230-5B.....	A2V00001027457.....	822	8WL6256-8J.....	A2V00001993236.....	815
8WL6230-6B.....	A2V00001109406.....	823	8WL6257-1GC.....	A2V00002982853.....	821
8WL6231-6.....	A2V00000203472.....	825	8WL6503-0A.....	A2V00001133575.....	847
8WL6231-8A.....	A2V00001000733.....	829	8WL6503-1A.....	A2V00001133576.....	847
8WL6233-5.....	A2V00001841554.....	788	8WL6503-7A.....	A2V00001140217.....	848
8WL6233-5B.....	A2V00001972694.....	855	8WL6504-0.....	A2V00000203513.....	850
8WL6233-5C.....	A2V00002798741.....	789	8WL6504-1.....	A2V00000203514.....	850
8WL6237-0.....	A2V00000203480.....	828	8WL6504-2.....	A2V00000203515.....	850
8WL6240-0A.....	A2V00002328248.....	805	8WL6504-3.....	A2V00000200555.....	850
8WL6240-1A.....	A2V00002328237.....	805	8WL6504-5.....	A2V00001075988.....	851
8WL6242-1.....	A2V00002329866.....	806	8WL6504-6.....	A2V00001184630.....	851
8WL6242-2.....	A2V00002329867.....	806	8WL6504-7.....	A2V00001184631.....	851
8WL6242-3.....	A2V00002670263.....	807	8WL6504-8.....	A2V00001184632.....	851
8WL6242-4.....	A2V00002670264.....	807	8WL6530-0.....	A2V00000203545.....	849
8WL6243-0.....	A2V00001979644.....	790	8WL6537-2A.....	A2V00001683916.....	856
8WL6243-3.....	A2V00001979818.....	790	8WL6537-3.....	A2V00001441833.....	857
8WL6243-4.....	A2V00001979819.....	790	8WL6537-4.....	A2V00001003672.....	854
8WL6243-6.....	A2V00001979821.....	790	8WL6538-0.....	A2V00001046700.....	852
8WL6243-7.....	A2V00001990015.....	790	8WL6538-1.....	A2V00000203557.....	852
8WL6244-0.....	A2V00001990774.....	792	8WL6541-4.....	A2V00000203563.....	858
8WL6244-0L.....	A2V00002541894.....	792	8WL6541-4A.....	A2V00000203564.....	859
8WL6244-3.....	A2V00002160241.....	792	8WL6563-0.....	A2V00001121772.....	860
8WL6244-4.....	A2V00001990773.....	792	8WL6610-0.....	A2V00000203587.....	906
8WL6244-6.....	A2V00001979822.....	792	8WL6715-0.....	A2V00000203606.....	531
8WL6244-6L.....	A2V00002541895.....	792	8WL6730-5.....	A2V00000203609.....	150
8WL6247-8.....	A2V00000203501.....	826	8WL6730-6.....	A2V00000203610.....	150
8WL6247-8A.....	A2V00001000731.....	826	8WL6731-5.....	A2V00000203612.....	151
8WL6253-0.....	A2V00001991993.....	795	8WL6731-6.....	A2V00000203613.....	151
8WL6253-0A.....	A2V00001991995.....	795	8WL6731-7.....	A2V00000203614.....	151
8WL6253-0BL.....	A2V00002542266.....	802	8WL6731-8.....	A2V00000203615.....	151
8WL6253-1.....	A2V00002056921.....	795	8WL6732-5.....	A2V00000203616.....	152
8WL6253-1A.....	A2V00002350301.....	795	8WL6732-6.....	A2V00000203617.....	152
8WL6253-2.....	A2V00002056922.....	795	8WL6732-7.....	A2V00000203618.....	152
8WL6253-3.....	A2V00002056923.....	795	8WL6732-8.....	A2V00000203619.....	152
8WL6253-5.....	A2V00002056924.....	795	8WL6738-1.....	A2V00000203622.....	154
8WL6253-6.....	A2V00002023246.....	795	8WL6738-2.....	A2V00000203623.....	154

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL6738-3.....	A2V00000203624.....	154	8WL7035-5.....	A2V00001748351.....	861
8WL6738-4.....	A2V00000203625.....	155	8WL7035-5E.....	A2V00001896291.....	861
8WL6740-0.....	A2V00000203630.....	161	8WL7035-5F.....	A2V00001897045.....	861
8WL6740-1.....	A2V00000203631.....	157	8WL7035-6.....	A2V00001748615.....	862
8WL6742-0.....	A2V00000203632.....	161	8WL7036-0.....	A2V00000203688.....	870
8WL6743-0.....	A2V00000203633.....	161	8WL7037-0.....	A2V00000203689.....	870
8WL6745-0.....	A2V00000203635.....	162	8WL7051-0.....	A2V00000203693.....	872
8WL6747-0.....	A2V00000203636.....	162	8WL7052-0.....	A2V00000203694.....	872
8WL6748-0.....	A2V00000203637.....	162	8WL7053-0.....	A2V00000203695.....	872
8WL6748-1.....	A2V00000203638.....	162	8WL7054-0.....	A2V00000204552.....	872
8WL6748-6.....	A2V00000203640.....	160	8WL7055-0.....	A2V00000203697.....	872
8WL6750-3.....	A2V00000203641.....	156	8WL7056-0.....	A2V00000203698.....	872
8WL6751-0.....	A2V00000203642.....	158	8WL7060-2.....	A2V00001200194.....	874
8WL6751-1.....	A2V00000203643.....	158	8WL7061-0.....	A2V00000203703.....	875
8WL6751-3.....	A2V00000203644.....	159	8WL7061-1.....	A2V00000203704.....	875
8WL6751-4.....	A2V00000203645.....	159	8WL7062-0.....	A2V00000203705.....	875
8WL6751-5.....	A2V00000203646.....	159	8WL7063-0.....	A2V00000203706.....	875
8WL6752-0.....	A2V00000203647.....	153	8WL7070-0.....	A2V00000203707.....	876
8WL6752-1.....	A2V00000203648.....	153	8WL7071-0.....	A2V00000203708.....	876
8WL6752-2.....	A2V00000203649.....	153	8WL7072-0.....	A2V00000200600.....	876
8WL6752-3.....	A2V00000203650.....	153	8WL7073-0.....	A2V00000203711.....	876
8WL6752-4.....	A2V00000203651.....	153	8WL7074-0.....	A2V00000203712.....	876
8WL7000-0.....	A2V00000203653.....	865	8WL7075-0.....	A2V00000200602.....	876
8WL7000-1.....	A2V00000203655.....	866	8WL7076-0.....	A2V00000200603.....	876
8WL7001-0.....	A2V00000203656.....	865	8WL7077-0.....	A2V00000203715.....	876
8WL7001-1.....	A2V00000203658.....	866	8WL7083-3.....	A2V00000204441.....	878
8WL7001-2.....	A2V00001003920.....	867	8WL7084-3.....	A2V00000204884.....	879
8WL7002-0.....	A2V00000203663.....	865	8WL7090-0.....	A2V00000200610.....	880
8WL7002-1.....	A2V00000200612.....	866	8WL7090-0C.....	A2V00001155165.....	882
8WL7002-2.....	A2V00001003921.....	867	8WL7090-0G.....	A2V00001880777.....	882
8WL7003-0.....	A2V00000203670.....	865	8WL7090-1C.....	A2V00001713891.....	881
8WL7003-1.....	A2V00000203672.....	866	8WL7090-2A.....	A2V00001880779.....	883
8WL7004-0.....	A2V00001105514.....	865	8WL7091-6.....	A2V00001071757.....	885
8WL7006-0A.....	A2V00000203673.....	529	8WL7091-7.....	A2V00001097442.....	885
8WL7006-1ZA.....	A2V00001000027.....	530	8WL7093-2.....	A2V00000200604.....	884
8WL7020-0.....	A2V00000200607.....	868	8WL7093-3.....	A2V00000203731.....	884
8WL7025-0.....	A2V00000200608.....	869	8WL7093-4.....	A2V00000203732.....	884
8WL7032-0.....	A2V00000200597.....	870	8WL7095-0.....	A2V00000203734.....	886
8WL7033-0.....	A2V00000200598.....	870	8WL7097-0.....	A2V00000203736.....	886
8WL7034-0.....	A2V00000200599.....	870	8WL7140-0.....	A2V00000203766.....	913
8WL7034-1.....	A2V00000203686.....	870	8WL7142-7.....	A2V00000203781.....	914
8WL7035-0.....	A2V00000204486.....	870	8WL7145-0.....	A2V00001230819.....	937

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>	<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL7152-0.....	A2V00000203784.....	897	8WL7233-1.....	A2V00002676666.....	507
8WL7152-1.....	A2V00000203785.....	897	8WL7233-1A.....	A2V00002676667.....	508
8WL7152-1A.....	A2V00001195034.....	898	8WL7234-0A.....	A2V00001975561.....	509
8WL7152-2.....	A2V00000203786.....	897	8WL7234-3.....	A2V00001937323.....	510
8WL7152-3.....	A2V00000203787.....	897	8WL7235-0A.....	A2V00001937387.....	511
8WL7152-4.....	A2V00000203788.....	897	8WL7235-0B.....	A2V00001975564.....	512
8WL7152-5.....	A2V00000203789.....	897	8WL7236-0.....	A2V00002447457.....	918
8WL7152-7.....	A2V00000203790.....	897	8WL7236-0A.....	A2V00002584790.....	926
8WL7152-8.....	A2V00001396173.....	899	8WL7236-1.....	A2V00002447458.....	919
8WL7153-4.....	A2V00000203791.....	900	8WL7236-2A.....	A2V00002333398.....	922
8WL7153-6.....	A2V00000203792.....	900	8WL7236-2B.....	A2V00002333399.....	923
8WL7153-8.....	A2V00000203793.....	900	8WL7236-2C.....	A2V00002461449.....	921
8WL7154-0.....	A2V00000203794.....	901	8WL7236-2D.....	A2V00002683520.....	924
8WL7154-1.....	A2V00000203795.....	900	8WL7236-4A.....	A2V00002509624.....	920
8WL7154-2.....	A2V00000203796.....	900	8WL7237-0A.....	A2V00002913959.....	499
8WL7154-3.....	A2V00000203797.....	900	8WL7237-0B.....	A2V00002913960.....	499
8WL7154-5.....	A2V00000203798.....	900	8WL7237-0C.....	A2V00002913961.....	499
8WL7154-6.....	A2V00001114932.....	900	8WL7238-0A.....	A2V00002393269.....	515
8WL7154-7.....	A2V00001251678.....	900	8WL7238-0B.....	A2V00002393274.....	515
8WL7156-0.....	A2V00000203800.....	915	8WL7238-0C.....	A2V00002393275.....	515
8WL7157-0.....	A2V00000203801.....	896	8WL7238-0D.....	A2V00002393406.....	515
8WL7164-1.....	A2V00000203824.....	912	8WL7238-0E.....	A2V00002393407.....	515
8WL7168-0.....	A2V00001878567.....	902	8WL7238-0F.....	A2V00002376521.....	517
8WL7168-1.....	A2V00001878568.....	904	8WL7238-0G.....	A2V00002350056.....	517
8WL7168-7.....	A2V00001915500.....	907	8WL7238-0H.....	A2V00002376522.....	517
8WL7171-0.....	A2V00001002975.....	910	8WL7238-0I.....	A2V00002376523.....	517
8WL7173-0.....	A2V00000203848.....	911	8WL7238-0J.....	A2V00002376524.....	517
8WL7175-0.....	A2V00001839518.....	909	8WL7238-0K.....	A2V00002435341.....	519
8WL7175-0A.....	A2V00002355082.....	909	8WL7238-0KA.....	A2V00002820053.....	525
8WL7230-0A.....	A2V00001972381.....	498	8WL7238-0L.....	A2V00002435343.....	519
8WL7230-0B.....	A2V00002082686.....	498	8WL7238-0LA.....	A2V00002820055.....	525
8WL7230-0C.....	A2V00002264777.....	498	8WL7238-0M.....	A2V00002435344.....	519
8WL7230-1A.....	A2V00001972383.....	513	8WL7238-0MA.....	A2V00002820256.....	525
8WL7230-2A.....	A2V00001937257.....	514	8WL7238-0N.....	A2V00002435325.....	519
8WL7230-4A.....	A2V00003179669.....	925	8WL7238-0NA.....	A2V00002820258.....	525
8WL7231-0.....	A2V00001937258.....	500	8WL7238-0P.....	A2V00002435456.....	519
8WL7232-0.....	A2V00001937319.....	501	8WL7238-0PA.....	A2V00002820259.....	525
8WL7232-0A.....	A2V00002268089.....	502	8WL7238-0Q.....	A2V00002435749.....	521
8WL7232-3.....	A2V00001938086.....	503	8WL7238-0R.....	A2V00002435750.....	521
8WL7232-3A.....	A2V00002268091.....	504	8WL7238-0S.....	A2V00002435751.....	521
8WL7233-0.....	A2V00001967067.....	505	8WL7238-0T.....	A2V00002435752.....	521
8WL7233-0A.....	A2V00002268092.....	506	8WL7238-0U.....	A2V00002435753.....	521

<b>8WL-Nummer</b>	<b>SAP-Nummer</b>	<b>Seite</b>
8WL7238-0V.....	A2V00002376656.....	523
8WL7238-0W.....	A2V00002376658.....	523
8WL7238-0X.....	A2V00002376659.....	523
8WL7238-0Y.....	A2V00002376660.....	523
8WL7238-0Z.....	A2V00002350057.....	523
8WL7238-3A.....	A2V00002525537.....	927
8WL7238-5A.....	A2V00002189260.....	527
8WL7238-5B.....	A2V00002189261.....	527
8WL7238-5D.....	A2V00002189262.....	527
8WL7238-5E.....	A2V00002189263.....	527
8WL7238-7A.....	A2V00002189316.....	528
8WL7238-7B.....	A2V00002189317.....	528
8WL7238-7D.....	A2V00002189318.....	528
8WL7238-7E.....	A2V00002189319.....	528
8WL8015-0.....	A2V00000203883.....	936
8WL8016-2.....	A2V00002524092.....	938
8WL8037-0.....	A2V00000203926.....	689
8WL8037-0A.....	A2V00001351972.....	690
8WL8037-1.....	A2V00000203927.....	689
8WL8037-1A.....	A2V00001351973.....	690
8WL8037-2.....	A2V00000203928.....	689
8WL8037-2A.....	A2V00001351975.....	690
8WL8101-1A.....	A2V00001220605.....	534
8WL8101-3.....	A2V00000203946.....	540
8WL8101-4.....	A2V00000203947.....	535
8WL8102-4.....	A2V00001016096.....	539
8WL8102-5.....	A2V00001016097.....	537
8WL8102-6.....	A2V00001023746.....	538
8WL8102-7A.....	A2V00001220609.....	536

**VORSPANN**

# **Index**

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Abdeckkappe.....	459
Abspannbügel mit Bolzen.....	449
Abspannbügel mit Bolzen.....	448
Abspanngabel mit Seilrolle.....	664
Abspanngabel mit Zugstange.....	663
Abspanngabel mit Zugstange.....	662
Abspanngelenk.....	123
Abspannklemme.....	260
Abspannklemme.....	510
Abspannklemme 16 mit Ringschneidschrauben.....	149
Abspannklemme links.....	628
Abspannklemme rechts.....	629
Abspannring.....	122
Abzugarm.....	433
Abzughalter 32-42,4.....	395
Abzughalter 33,7-60,3 H=70/90.....	396
Abzughalter 38-55.....	261
Abzughalter 42-55 H=70.....	332
Abzughalter 42-55 H=90.....	334
Abzughalter 42-55 H=90, stufenlos verstellbar.....	335
Abzughalter 48,3 H=70.....	399
Abzughalter 48,3 H=90.....	400
Abzughalter 55 H=70.....	337
Abzughalter 55 H=90.....	338
Abzughalter 70/80 H=70.....	333
Abzughalter für Doppelrohr/-stab 55.....	263
Abzugrohrhalter 55/55-70.....	339
Aluminiumrohr.....	359
Ankerklemme.....	630
Ankerklemme.....	512
Ankerschiene.....	538
Anschlussstück 55.....	240
Ansteuermodul für Schalterantriebe.....	806
Ansteuermodul mit Koppelrelais für Schalterantriebe.....	807
Antriebswelle für Bipolar-Trennschalter.....	787
Aufhängebügel.....	736
Aufhängebügel für Doppelrohrschelle.....	234
Aufhängeöse.....	661
Aufhängung.....	725
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	719
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	722
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	721

Benennung	Seite
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	720
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	723
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	724
Aufhängung fest mit Tragseilisolation.....	726
Aufhängung fest mit Tragseilisolation.....	728
Aufhängung fest mit Tragseilisolation.....	727
Aufhängung mit Tragseilisolation.....	729
Auflage für Druckstück.....	109
Augenbolzen 19.....	374
Augenschelle 42-80.....	304
Augenschelle 55-70.....	305
Augenschelle 60,3.....	380
Auszugsklemme.....	126
Auszugsklemme für zwei Tragseile.....	127
Backenklau.....	106
Befestigung für Schalterantrieb.....	821
Befestigungswinkel.....	537
Befettungsadapter für Befettungsgerät.....	923
Beidrahtklemme.....	575
Beidrahtklemme 1,5.....	578
Beidrahtklemme 1,5 mit zwei Schrauben.....	579
Beidrahtklemme 13,5.....	580
Beidrahtklemme für drei Fahrdrähte.....	582
Beidrahtklemme für zwei Fahrdrähte.....	581
Beidrahtklemme mit zwei Schrauben.....	576
Beidrahtklemme mit zwei Schrauben für drei Fahrdrähte.....	577
Beiseilklemme.....	558
Beta-Splint.....	119
Bohrvorrichtung für Deckenstromschiene.....	918
Bohrvorrichtung für Dilatationsstoß.....	926
Bolzen (DIN 43161).....	116
Bronzekeil.....	142
Deckenbefestigung.....	487
Deckenfahrdrahthalter 16R, isoliert.....	484
Deckenfahrdrahthalter M16-5/8, isoliert.....	485
Deckenhalter für ein Tragseil, isoliert.....	482
Deckenhalter für zwei Tragseile, isoliert.....	483
Deckenlager.....	496
Deckenlager, verstellbar bis 30°.....	497
Deckenstromschiene (Al).....	498
Deckenstromschiene (Cu).....	529
Deckenstromschienerampe.....	513

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 10 Leiter, 2768 A.....	525
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 3 Leiter, 1224 A.....	521
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 6 Leiter, 2075 A.....	523
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 10 Leiter, 2768 A.....	519
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 3 Leiter, 1224 A.....	515
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 6 Leiter, 2075 A.....	517
Doppelabzughalter 42-55 H=70/90.....	336
Doppelabzughalter 42-60,3 H=70/90.....	397
Doppelabzughalter 55.....	262
Doppeldrehgelenk.....	231
Doppelfahrdrahtalter 16R, isoliert.....	438
Doppelfahrdrahtalter M16-5/8, isoliert.....	439
Doppelfahrdrahtklemme 16R.....	563
Doppelfahrdrahtklemme M16-5/8.....	564
Doppelösenklemme.....	426
Doppelösenschelle 55.....	230
Doppelrohrschele.....	298
Doppelrohrschele 55.....	232
Doppelrohrschele 55-70.....	313
Doppelrohrschele 55 mit Öse 25.....	233
Doppelrohrschele mit Auge.....	299
Doppelrohrschele mit Doppelauge.....	300
Doppel-T-Profil.....	535
Doppeltragklemme mit Öse.....	417
Drahtseil aus nicht rostendem Stahl mit Drahtlitzeneinlage.....	884
Drahtseilklemme (DIN 1142).....	559
Drehgelenk mit Auge.....	372
Drehgelenk mit Auge.....	209
Drehgelenk mit Auge.....	286
Drehgelenk mit Gabel.....	208
Drehgelenk mit Gabel.....	371
Drehgelenk mit Gabel.....	285
Drehhebel für Rillenfahrdraht.....	915
Drehwinkelsensor für DMS (Schalterstellungsmeldung).....	890
Drehwinkelsensor SIL1 für DMS (Schalterstellungsmeldung).....	891
Dreifachrohrschele 55.....	239
Dreiloch-Doppellasse 13-16.....	79
Dreiloch-Doppellasse 19.....	80
Dreiloch-Doppellasse 19 (Al).....	81
Dreilochkeil.....	141
Dreilochlasche 13-16.....	82
Dreilochlasche 19.....	83



Benennung	Seite
Dreiloch-Verbindungsflasche.....	90
Druckstück.....	108
Einlage.....	191
Einlochkeil.....	139
Einlochkeil 19-0.....	138
Einstellbügel.....	717
Einstellbügel.....	718
Einstellflasche für Radspanner, asymmetrisch.....	668
Einstellflasche für Radspanner, symmetrisch.....	667
Einstellflasche für Radspanner im Tunnel.....	669
Einstelllineal für Streckentrenner.....	934
Einstellmuffe 26/26,9 für Schaltergestänge.....	843
Einstellschlüssel.....	916
Einstellschlüssel.....	917
Einstellvorrichtung.....	928
Einstellvorrichtung.....	929
Einstellvorrichtung für Streckentrenner.....	932
Einstellvorrichtung für Streckentrenner.....	933
Einstellvorrichtung für Streckentrenner.....	930
Einstellvorrichtung für Streckentrenner und neutrale Sektion.....	931
Elastischer Stützpunkt AC 25 kV, Doppelfahrdraht.....	494
Elastischer Stützpunkt AC 25 kV, Einfachahrdraht.....	492
Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV.....	486
Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV mit Gelenkbock und GFK-Seitenhalter.....	490
Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV mit Grundplatte und GFK-Seitenhalter.....	488
Elektrischer Schalterantrieb, radialer Hub.....	804
Elektrischer Zusatzverbinder.....	354
Elektromechanischer Schalterantrieb im breiten Edelstahlgehäuse.....	802
Elektromechanischer Schalterantrieb im kurzen Edelstahlgehäuse.....	795
Elektromechanischer Schalterantrieb im kurzen GFK-Gehäuse.....	790
Elektromechanischer Schalterantrieb im langen Edelstahlgehäuse.....	800
Elektromechanischer Schalterantrieb im langen Edelstahlgehäuse.....	798
Elektromechanischer Schalterantrieb im langen GFK-Gehäuse.....	792
Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser.....	476
Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser.....	478
Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser.....	475
Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser.....	477
Erdungsdraht mit PVC-Mantel.....	868
Erdungsklemme.....	509
Erdungsklemme.....	860
Erdungsschalter bis AC 25 kV.....	784
Erdungsschalter bis AC 25 kV.....	782

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Erdungsvorrichtung DC 1,5 kV mit Erdungsklemme.....	902
Erdungsvorrichtung DC 1,5 kV mit Erdungsmagneten.....	904
Fahrdraht-/Seilzugklemme.....	913
Fahrdraht-Einzugsvorrichtung für Deckenstromschiene.....	920
Fahrdrahthalter 16R, isoliert.....	442
Fahrdrahthalter 16R, isoliert.....	436
Fahrdrahthalter M16-5/8, isoliert.....	443
Fahrdrahthalter M16-5/8, isoliert.....	437
Fahrdrahtisolator DC 3 kV bis AC 25 kV.....	474
Fahrdrahtklemme 16R.....	560
Fahrdrahtklemme 16R mit Bügelsplint.....	561
Fahrdrahtklemme M16-5/8.....	562
Fahrdrahtkreuzung.....	625
Fahrdrahtmessgerät.....	938
Fahrdrahtstoßklemme, geschraubt.....	568
Fahrdrahtstoßklemme, verstellbar.....	567
Fahrdrahtstoßklemme mit acht Schrauben.....	570
Fahrdrahtstoßklemme mit sechs Schrauben.....	569
Fett für Deckenstromschiene, UV-aktiv.....	925
Führungsklemme.....	627
Führungsschelle 32/33,7.....	680
Führungsschelle 32/33,7.....	681
Gabel für Doppelrohrschelle.....	236
Gekröpfte Doppellasche 400.....	88
Gekröpfte Lasche 100.....	129
Gekröpfte Lasche 170.....	89
Gekröpfte Lasche 60.....	128
Gelenkbock.....	207
Gelenkbock 100-120.....	284
Gelenkbock am Betonmast.....	282
Gelenkbock am Stahlmast.....	205
Gelenkbock für Spannbandbefestigung.....	206
Gelenkbock für Spannbandbefestigung.....	283
Gelenkgabel 26.....	288
Gelenkgabel 32-33,7.....	376
Gelenkgabel 42-42,4.....	377
Gelenkgabel 42-42,4 mit Haken.....	375
Gelenkgabel 42-55.....	291
Gelenkgabel 42-55.....	289
Gelenkgabel 42-70.....	287
Gelenkgabel 55-60,3.....	378
Gelenkgabel 55 mit Haken.....	290

Benennung	Seite
Gelenkgabel für Doppelrohr.....	297
Gelenkgabel für Isolatoranschluss.....	292
Gelenkhaken 26.....	328
Gelenkhaken 26.....	392
Gelenkhaken für GFK-Stab.....	343
Gelenkhaken für GFK-Stab.....	247
Gelenkstück 26.....	391
Gelenkstück 26/26,9-16 mit Auge, mittig.....	836
Gelenkstück 26/26,9-16 mit Gabel.....	835
Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig.....	837
Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig.....	824
Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig.....	115
Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig.....	834
Gelenkstück 26 mit Auge, mittig.....	114
Gelenkstück 26 mit Auge, mittig.....	840
Gelenkstück 26 mit Gabel.....	839
Gelenkstück 26 mit Gabel.....	113
Gelenkstück 26 mit Gabel.....	838
Gelenkstück für Gestängeführung.....	825
Gestängeanschluss 26.....	832
Gestängeführung 26-M10/M16.....	826
Gewichtsplatte.....	679
Gewichtsstange 22.....	684
Gewichtsstange 26.....	682
Gewichtsstange 26.....	683
GFK-Ovalstab.....	226
GFK-Rohr.....	223
GFK-Rundstab.....	224
GFK-Schaltergestänge.....	823
GFK-Schaltergestänge.....	822
Gleithängerklemme für Doppeltragseil.....	608
Gleithängerklemme für Tragseil.....	609
Gleitklemme.....	620
Gleitrohr.....	731
Grundelement für Kabelhalter.....	154
Grundplatte für Gewichtssatz.....	678
Hakenklemme.....	435
Hakenkloben 26.....	329
Hakenkloben 26/26,9.....	393
Hakenkloben 42/42,4.....	394
Hakenkloben 42-55.....	330
Hakenkloben 42-55.....	331

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Hakenkloben für GFK-Stab.....	245
Haken M16.....	257
Hakenschelle 33,7-60,3.....	390
Hakenschelle 40-80 für Bügelschraube M16.....	389
Hakenschelle 42-55.....	326
Hakenschelle 42-55.....	325
Hakenschelle 42-80 für Bügelschraube M16.....	322
Hakenschelle 70/80.....	327
Hakenschraube.....	688
Handantrieb.....	817
Handkurbel.....	810
Handkurbel.....	809
Hängeklemme.....	601
Hängeklemme.....	602
Hängerklemme.....	614
Hängerklemme.....	613
Hängerklemme.....	618
Hängerklemme.....	616
Hängerklemme.....	617
Hängerklemme 25.....	611
Hängerklemme 50.....	610
Hängerklemme für Doppelfahrdraht.....	605
Hängerklemme für Doppelfahrdraht.....	606
Hängerklemme für Doppeltragseil.....	607
Hörnerblitzableiter bis DC 1,5 kV.....	859
Hörnerblitzableiter bis DC 1,5 kV.....	858
Isolierkausche 10f.....	171
Isolierkörper DC 1,5 kV.....	456
Isolierkörper DC 1,5 kV.....	454
Isolierkörper DC 1,5 kV.....	457
Isolierkörper DC 1,5 kV.....	455
Isolierkörper DC 3 kV.....	458
Isolierplatte.....	534
Isolierstab 10 Gabel/Gabel.....	450
Isolierstab 26 Gabel/Gabel.....	452
Isolierstab 26 mit Öse.....	827
Isolierstab 26 Öse/Gabel.....	453
Isolierstab 26 Öse/Öse.....	451
Kabelendverschluss.....	814
Kabelendverschluss für Kabelschutz mit Aluminiumrohr.....	812
Kabelendverschluss für Kabelschutz mit Wellrohr.....	813
Kabelhalter für zwei Kabel.....	155

Benennung	Seite
Kabelschuh (DIN 46235).....	182
Kabelschuh 2/12.....	185
Kabelschuh 2/16.....	186
Kabelträger.....	152
Kabelträger.....	150
Kabelträger.....	151
Kausche.....	170
Kausche (DIN 43154).....	168
Kausche (DIN 43154).....	169
Kausche 10f.....	167
Keil-Abspannklemme.....	604
Keilendklemme 13.....	131
Keilendklemme 16.....	132
Keilendklemme 16-19.....	133
Keilendklemme 19.....	136
Keilendklemme 19.....	134
Keilendklemme 19.....	135
Keilendklemme 19-0.....	137
Keilendklemme für Mastanker.....	111
Kerb-/Pressverbinder.....	173
Kerb-/Pressverbinder für Kunststoffseil.....	174
Klaue.....	105
Kleber.....	862
Klemmbügel.....	612
Klemmbügel 38 mit Gabel.....	241
Klemmbügel 55 mit Gabel.....	242
Klemmenhalter 16R für GFK-Stab.....	246
Klemmenhalter 26.....	210
Klemmenhalter 26, isoliert.....	344
Klemmenhalter 26/26,9-60.....	402
Klemmenhalter 26/26,9-60 mit Kauschenhaken.....	404
Klemmenhalter 26/26,9-100 mit Kauschenhaken.....	403
Klemmenhalter 26-38 für Fahrdrahtklemme 16R.....	251
Klemmenhalter 38 für Fahrdrahtklemme 16R.....	252
Klemmenhalter 38 für Fahrdrahtklemme M16.....	253
Klemmenhalter 42/42,4.....	405
Klemmenhalter 55 für Doppelrohrschelle 55.....	237
Klemmenhalter 55 für Fahrdrahtklemme 16R.....	254
Klemmenhalter 55 für Fahrdrahtklemme M16.....	255
Klemmenhalter 55 mit Gewindebuchse M16.....	256
Klemmenhalter für Fahrdraht.....	355
Klemmenhalter für Seil.....	356

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Klemmgelenkgabel 38.....	243
Klemmgelenkgabel 55.....	244
Klemm-Hakenkloben 26.....	248
Klemm-Hakenkloben 38.....	249
Klemm-Hakenkloben 55.....	250
Klemmplatte für Tragprofil.....	536
Klöppelpfanne.....	660
Konus-Abspannklemme 13.....	144
Konus-Abspannklemme 16.....	145
Konus-Abspannklemme 16.....	147
Konus-Abspannklemme 19.....	146
Konus-Abspannklemme 19.....	148
Kreuzklemme, fest.....	554
Kreuzklemme, verstellbar.....	553
Kreuzlasche 19 Öse/Gabel.....	125
Kreuzlasche 19 Öse/Öse.....	124
Kreuzlasche Gabel/Gabel.....	259
Kreuzlasche Gabel/Gabel.....	301
Kreuzlasche Öse/Gabel.....	258
Kreuzstromklemme.....	555
Kreuzungsstoßklemme.....	566
Kugelscheibe 24.....	107
Kunststoffseil (Minoroc-Seil).....	886
Kurzschließer DC 750 V.....	906
Kurzschlussmelderelais im Zusatzgehäuse.....	816
Lasche für Trennschalter-Traversal.....	789
Laschenstoß, geschraubt (Al).....	500
Laschenstoß, geschraubt (Cu).....	530
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 2 kA.....	744
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	756
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	748
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	760
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 4 kA.....	754
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	710
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	712
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	709
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	708
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	711
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	706
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	703
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	705
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	707

Benennung	Seite
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	704
L-Profil für Schutzblende.....	540
Mechanische Handpresszange.....	896
Mehrzweckklemme für Seitenauszüge.....	130
Montagerolle, einfach.....	912
Montagewerkzeug für Abspannklemmen.....	935
Montagewerkzeug für Dilatationsstoß.....	927
Nachspannfeder 6-10 kN.....	689
Nachspannfeder 7-12 kN.....	690
Nachspanngewicht, rund.....	670
Nachspanngewicht, rund.....	671
Nachspanngewicht, rund.....	672
Nachspanngewicht, sechskant.....	675
Nachspanngewicht aus Blei.....	677
Nachspanngewicht mit Führungskloben, quaderförmig.....	674
Nachspanngewicht mit Führungsnut, quaderförmig.....	673
Neutrale Sektion AC 25 kV.....	713
Neutrale Sektion AC 25 kV.....	714
Oberes Schaltergestänge, isoliert.....	829
Oberleitungskreuzung.....	621
Oberleitungskreuzung.....	622
Oberleitungskreuzung mit Isolation an Profilschiene.....	624
Oberleitungskreuzung mit Isolation an Zweiggleis-Fahrdraht.....	623
Öse für Doppelrohrschelle.....	235
Ösenschelle 32-60,3.....	379
Ösenschelle 38.....	228
Ösenschelle 42-55 für Windsicherung.....	357
Ösenschelle 42-70.....	302
Ösenschelle 55.....	229
Ösenschelle 80.....	303
Ösenschelle für Rohrabzughalter 55-70.....	341
Ösenschelle für Windsicherung.....	407
Ösenschraube.....	841
Oval-Presswerkzeug.....	898
Oval-Presswerkzeug.....	899
Oval-Presswerkzeug.....	897
Platte.....	598
Pressabzweigklemme.....	583
Presseinspeiseklemme.....	584
Presseinspeiseklemme.....	585
Presshülse.....	676
Presskausche.....	172

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Pressklemme.....	179
Pressklemme.....	177
Pressverbinder.....	175
Pressverbinder.....	176
Pressverbinder.....	178
Pressverbinder, zugfest (DIN 48085).....	180
Pressverbinder, zugfest (DIN 48085).....	181
Profiling Form A.....	195
Quertragseilklemme mit Aufhängung für Gabelanschluss.....	430
Quertragseilklemme mit Aufhängung für Laschenanschluss.....	429
Radspanner bis 24 kN.....	645
Radspanner bis 24 kN.....	646
Radspanner bis 24 kN.....	644
Radspanner bis 24 kN an Bauwerken.....	647
Radspanner bis 24 kN für Stahlrohrmast.....	648
Radspanner bis 30 kN.....	650
Radspanner bis 30 kN an Bauwerken.....	651
Radspanner bis 40 kN.....	652
Radspanner bis 40 kN (1:1,5).....	654
Radspanner bis 40 kN an Bauwerken.....	653
Reduzierstück 60,3/48,3.....	401
Reduzierstück 70/55.....	306
Reduzierstück 80/70.....	307
Richtseilabstandösenklemme.....	427
Richtseilfeder mit integriertem Spannschloss.....	103
Richtseilösenklemme.....	425
Richtseilösenklemme.....	424
Richtseiltragklemme 16.....	423
Richtseiltragklemme 19.....	422
Richtseilwippe für Seitenhalter.....	428
Rillenfahrdraht AC, CuAg0,1.....	866
Rillenfahrdraht AC, Cu-ETP.....	865
Rillenfahrdraht AC, CuMg0,5.....	867
Rohradapter 42-70.....	296
Rohradapter 60,3.....	373
Rohranschlussarmatur 42-70.....	342
Rolle 90 mit Bügel.....	730
Rolle mit Ösengabel.....	734
Rollenradspanner bis 30 kN.....	656
Rolltortrenner bis DC 1,5 kV.....	715
Rolltortrenner bis DC 3 kV.....	716
Rundstange 26 für Mastanker.....	112



Benennung	Seite
Sägevorrichtung für Deckenstromschiene.....	919
Schäkel 19-80 mit Bolzen.....	121
Schäkel mit Gewindebolzen und Splintring.....	120
Schalldämpfer aus Kunststoffseil bis DC 1,5 kV, isolierend.....	93
Schalldämpfer aus Kunststoffseil bis DC 1,5 kV, isolierend, mit Spannschloss.....	94
Schalldämpfer Gabel/Gabel.....	92
Schalldämpfer Öse/Gabel.....	91
Schaltergestänge aus Stahlrohren.....	831
Schaltergestänge aus Stahlrohren.....	830
Scheibe, rechteckig.....	194
Scheibe, rund.....	193
Schelle.....	153
Schelle für Gewichtsstange 26.....	685
Schellenhälfte für Doppelrohrschelle 55.....	238
Schlaufe.....	162
Schlingenisolator mit Silikonüberzug bis DC 1,5 kV.....	447
Schlitzklemme.....	619
Schloss für Spannband.....	156
Schlüssel.....	811
Schlüssel mit Innenvierkant.....	808
Schlüsselverriegelung mit Verriegelungsplatte.....	820
Schnellöffner.....	828
Schubstange für Befettungsadapter.....	921
Schutzabdeckung für Deckenstromschiene.....	499
Schutzblende.....	539
Schutzhülse (Alcu).....	189
Schutzhülse (Alcu), Aluminiumseite innen.....	190
Schutzhülse (Cu-ETP).....	187
Sechskant-Presswerkzeug.....	901
Sechskant-Presswerkzeug.....	900
Seil, feindrähtig aus Bzll.....	875
Seil, feindrähtig aus Cu-ETP.....	876
Seil, mehrdrähtig aus Bzll.....	870
Seil, mehrdrähtig aus Cu-ETP.....	872
Seil 10, feindrähtig aus Bronze.....	874
Seil aus Al.....	878
Seil aus Al/St.....	879
Seilgleitenaufhängung 2x55.....	214
Seilgleitenaufhängung 38.....	212
Seilgleitenaufhängung 42-70.....	308
Seilgleitenaufhängung 55.....	213
Seilgleiterführung 2x55.....	217

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Seilgleiterführung 2x55, doppelt.....	221
Seilgleiterführung 42-70.....	309
Seilgleiterführung 55.....	216
Seilgleiterführung 55, doppelt.....	219
Seilgleiterführung 55-60,3, doppelt.....	311
Seilgleiter mit Bronzeseil.....	432
Seilgleiter mit Kunststoffseil.....	431
Seilklemme.....	587
Seilreinigungsbürste.....	937
Seilrolle 130 mit Aufhängung.....	421
Seilrolle 200 für Gewichtsführung.....	666
Seilrolle 75.....	665
Seilrolle 75 mit Laschen (Al).....	657
Seilrolle 75 mit Laschen (St-tZn).....	658
Seilrolle 88 mit Aufhängung, doppelt.....	420
Seilrolle 88 mit Aufhängung, einfach.....	418
Seilrolle 88 mit Aufhängung, einfach.....	419
Seilrolle 98 mit Gabel.....	659
Seilrolle mit Ösengabel.....	434
Seilschelle.....	631
Seitenhalter aus Aluminium.....	346
Seitenhalter aus Aluminium, gebogen.....	353
Seitenhalter aus Aluminium H=70.....	345
Seitenhalter aus Aluminium H=70.....	406
Seitenhalter aus Aluminium H=90.....	347
Seitenhalter aus Aluminium H=90, abgewinkelt.....	350
Seitenhalter aus Aluminium H=90, abgewinkelt, stromführend.....	352
Seitenhalter aus Aluminium H=90, stromführend.....	349
Seitenhalterklemme.....	565
Seitenhalter mit GFK-Bogenschiene und Hakenkloben.....	267
Seitenhalter mit GFK-Stab/Rohr und Gelenkhaken.....	264
Seitenhalter mit GFK-Stab/Rohr und Hakenkloben.....	266
Seitenhalter mit GFK-Stab und Gelenkhaken.....	269
Seitenhalter mit GFK-Stab und Hakenkloben.....	268
Sensor für CMS (Kettenwerk-Überwachungseinrichtung).....	889
Sicherungseinsatz.....	850
Sicherungseinsatz, blitzresistent.....	851
Sonderkeil.....	143
Spange.....	615
Spannband.....	157
Spannband.....	158
Spannband.....	161

Benennung	Seite
Spannband.....	159
Spannbandhalter für Gestängeführung.....	842
Spannschloss Gabel/Gabel.....	100
Spannschloss M12 Gabel/Gabel.....	95
Spannschloss M12 Öse/Gabel.....	97
Spannschloss M12 Öse/Öse.....	96
Spannschloss M16 Öse/Öse.....	98
Spannschloss M20 Öse/Gabel.....	102
Spannschloss M20 Öse/Öse.....	101
Spannschloss M20 Öse/Öse.....	99
Spannschloss mit Ringhaken und Drahtklemme.....	732
Spannschloss mit zwei Ringhaken.....	733
Spannungssicherung.....	847
Spannungssicherung.....	848
Spannungssicherung mit Ösenanschluss.....	849
Speise-/Hängerklemme.....	593
Speise-/Hängerklemme.....	594
Speiseklemme.....	589
Speiseklemme.....	590
Speiseklemme.....	588
Speiseklemme.....	511
Speiseklemme.....	591
Speiseklemme für Deckenstromschiene.....	531
Speiseleitungs-/Erdseilklemme.....	626
Spezialfettpaste.....	936
Splint (ISO 1234).....	118
Stahldraht nicht rostend.....	869
Stahldrahtseil mit Drahtlitzeneinlage.....	885
Stahlrohr (DIN EN 10210).....	409
Stahlrohr (DIN EN 10305).....	408
Stahlseil 26 mit Anschlussarmaturen.....	881
Stahlseil 50, feindrähtig.....	880
Stahlseil 50 mit Anschlussarmaturen.....	882
Stahlseil d=11 mm mit Anschlussarmatur.....	883
Stegklemme 22.....	572
Stegklemme 34.....	574
Stegklemme 35.....	573
Stellring 36.....	686
Stellring 45.....	687
Steuergehäuse für Befettungsgerät.....	922
Streckentrenner bis DC 1,5 kV.....	702
Streckentrenner für Deckenstromschiene AC 25 kV.....	527

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Streckentrenner für Deckenstromschiene DC 3 kV.....	528
Streckentrenner mit Cu-Schleifkufen bis DC 1,5 kV.....	698
Streckentrenner mit Cu-Schleifkufen bis DC 1,5 kV.....	696
Streckentrenner mit Isolierkufen bis DC 1,5 kV.....	700
Streckentrenner mit Isolierkufen bis DC 1,5 kV.....	701
Stromklemme.....	586
Stromklemme (DIN 48075).....	600
Stromschienenklemme.....	532
Stromschienenstützpunkt DC 1,5 kVC, Deckenlager verstellbar bis 30°.....	533
Stromversorgung mit optionaler Akkupufferung.....	805
Stropp.....	914
Tandem-Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	762
Tandem-Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3kA.....	764
T-Anschlussklemme.....	599
Teleskop-Höhenmessstange bis DC 1 kV.....	910
Teleskop-Höhenmessstange bis DC3kV und AC30kV.....	911
Teleskop-Spannungsprüfer bis DC 1 kV.....	909
T-Flachanschlussklemme.....	597
Tragklemme.....	416
Tragklemme.....	603
Tragklemme 13-19 mit Kauschenhaken.....	414
Tragklemme 16-16 mit Kauschenhaken, 90° gedreht.....	415
Tragklemme M16, drehbar.....	503
Tragklemme M16, fest.....	501
Tragklemme M16, gleitend.....	505
Tragklemme M16, gleitend mit Kontaktfeder.....	507
Tragklemme M20, drehbar.....	504
Tragklemme M20, fest.....	502
Tragklemme M20, gleitend.....	506
Tragklemme M20, gleitend mit Kontaktfeder.....	508
Tragseildrehklemme 40-60,3, isoliert.....	385
Tragseildrehklemme 40-60,3/12.....	381
Tragseildrehklemme 40-60,3/18.....	383
Tragseildrehklemme 42-70/16, isoliert.....	314
Tragseildrehklemme 42-80/14.....	318
Tragseildrehklemme 42-80/19.....	320
Tragseildrehklemme 55.....	211
Tragseildrehklemme 55/16, isoliert.....	316
Tragseildrehklemme 55-70.....	323
Tragseildrehklemme 55-70 mit Haken.....	324
Tragseildrehklemme 60,3-21/30, isoliert.....	387
Tragseilisolierung bis DC 3 kV und AC 25 kV.....	861

Benennung	Seite
Transportabler Kurzschließer mit Erdungsmagneten.....	907
Traverse für Handantrieb 8WL6214-.....	818
Traverse für Trennschalter.....	788
Traverse für Überspannungsableiter.....	855
Trennschalter AC 25 kV.....	768
Trennschalter AC 25 kV.....	766
Trennschalter AC 25 kV für Bipolar-Anordnung.....	776
Trennschalter AC 25 kV für Bipolar-Anordnung.....	774
Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt.....	770
Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt.....	772
Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt für Bipolar-Anordnung.....	780
Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt für Bipolar-Anordnung.....	778
Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 2 kA.....	746
Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	750
Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	758
Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 4 kA.....	752
Trennschalterkonsole.....	786
Übergangselement, komplett.....	514
Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse.....	857
Überspannungsableiter mit Kunststoff-Verbundgehäuse.....	856
Überspannungsableiter mit Porzellangehäuse.....	852
U-Klemmstück 26.....	293
U-Klemmstück 42-55.....	294
Universalabzweigklemme.....	592
Universal-Hängerklemme.....	596
Universal-Hängerklemme.....	595
UV LED Taschenlampe.....	924
Verbindungsklemme.....	556
Verbindungsklemme.....	557
Verbindungsklemme Fahrdraht - Tragseil.....	571
Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Lasche.....	462
Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 55/70.....	466
Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 55-70.....	463
Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 60,3.....	465
Verbundisolator AC 25 kV, Rohr/Rohr 55/70.....	467
Verbundisolator AC 25 kV mit Flachanschlüssen.....	469
Verbundisolator bis DC 3 kV, Lasche/Lasche.....	460
Verbundisolator bis DC 3 kV, Lasche/Rohr 55-70.....	461
Verbund-Stützisolator AC 25 kV.....	472
Verbund-Stützisolator AC 25 kV.....	470
Verlängerungsmuffe 26 für Schaltergestänge.....	844
Verlängerungsmuffe 55.....	227

<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Verlängerungsstück.....	444
Verschluss, verstellbar.....	160
Verschlusskappe.....	410
Verschlusskappe.....	360
Verschlusskappe.....	361
Vierloch-Doppellasje 13.....	84
Vierloch-Doppellasje 16-19.....	85
Vierlochlasche 13.....	86
Vierlochlasche 16-19.....	87
Vorhängeschloss.....	819
Wandanker.....	75
Wellrohr.....	815
Wickelband.....	192
Windsicherung für Seitenhalter.....	358
Zubehör.....	854
Zugstange M22 mit Mutter.....	110
Zweiloch-Doppellasje 13-16-19.....	76
Zweiloch-Doppellasje 19 (Al).....	77
Zweilochkeil.....	140
Zweilochlasche 13-16-19.....	78
Zwischenhalter 16R, isoliert.....	440
Zwischenhalter M16-5/8, isoliert.....	441
Zylinderlager.....	735

**PRODUKTPORTFOLIO**

# Verspannungsmaterial

Verspannungsmaterialien von Siemens sind für vielfältigen Einsatz in Oberleitungsanlagen geeignet, z. B. bei der Errichtung von Querfeldern, Abfangungen, Stützpunkten oder Kabelbefestigungen. Alle Produkte zeichnen sich besonders durch hohe Korrosionsfestigkeit, lange Lebensdauer und minimalen Wartungsaufwand aus.

Technische Erläuterungen.....	74
Wandanker.....	75
Zweiloch-Doppellasche 13-16-19.....	76
Zweiloch-Doppellasche 19 (Al).....	77
Zweilochlasche 13-16-19.....	78
Dreiloch-Doppellasche 13-16.....	79
Dreiloch-Doppellasche 19.....	80
Dreiloch-Doppellasche 19 (Al).....	81
Dreilochlasche 13-16.....	82
Dreilochlasche 19.....	83
Vierloch-Doppellasche 13.....	84
Vierloch-Doppellasche 16-19.....	85
Vierlochlasche 13.....	86
Vierlochlasche 16-19.....	87
Gekröpfte Doppellasche 400.....	88
Gekröpfte Lasche 170.....	89
Dreiloch-Verbindungslasche.....	90
Schalldämpfer Öse/Gabel.....	91
Schalldämpfer Gabel/Gabel.....	92
Schalldämpfer aus Kunststoffseil bis DC 1,5 kV, isolierend.....	93
Schalldämpfer aus Kunststoffseil bis DC 1,5 kV, isolierend, mit Spannschloss.....	94
Spannschloss M12 Gabel/Gabel.....	95
Spannschloss M12 Öse/Öse.....	96
Spannschloss M12 Öse/Gabel.....	97
Spannschloss M16 Öse/Öse.....	98
Spannschloss M20 Öse/Öse.....	99
Spannschloss Gabel/Gabel.....	100

Spannschloss M20 Öse/Öse.....	101
Spannschloss M20 Öse/Gabel.....	102
Richtseilfeder mit integriertem Spannschloss.....	103
Klaue.....	105
Backenklaue.....	106
Kugelscheibe 24.....	107
Druckstück.....	108
Auflage für Druckstück.....	109
Zugstange M22 mit Mutter.....	110
Keilendklemme für Mastanker.....	111
Rundstange 26 für Mastanker.....	112
Gelenkstück 26 mit Gabel.....	113
Gelenkstück 26 mit Auge, mittig.....	114
Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig.....	115
Bolzen (DIN 43161).....	116
Splint (ISO 1234).....	118
Beta-Splint.....	119
Schäkel mit Gewindebolzen und Splintring.....	120
Schäkel 19-80 mit Bolzen.....	121
Abspannring.....	122
Abspanngelenk.....	123
Kreuzlasche 19 Öse/Öse.....	124
Kreuzlasche 19 Öse/Gabel.....	125
Auszugsklemme.....	126
Auszugsklemme für zwei Tragseile.....	127
Gekröpfte Lasche 60.....	128
Gekröpfte Lasche 100.....	129
Mehrzweckklemme für Seitenauszüge.....	130
Keilendklemme 13.....	131
Keilendklemme 16.....	132
Keilendklemme 16-19.....	133
Keilendklemme 19.....	134
Keilendklemme 19.....	135
Keilendklemme 19.....	136
Keilendklemme 19-0.....	137
Einlochkeil 19-0.....	138
Einlochkeil.....	139
Zweilochkeil.....	140
Dreilochkeil.....	141
Bronzekeil.....	142



Sonderkeil.....	143
Konus-Abspannklemme 13.....	144
Konus-Abspannklemme 16.....	145
Konus-Abspannklemme 19.....	146
Konus-Abspannklemme 16.....	147
Konus-Abspannklemme 19.....	148
Abspannklemme 16 mit Ringschneidschrauben.....	149
Kabelträger.....	150
Kabelträger.....	151
Kabelträger.....	152
Schelle.....	153
Grundelement für Kabelhalter.....	154
Kabelhalter für zwei Kabel.....	155
Schloss für Spannband.....	156
Spannband.....	157
Spannband.....	158
Spannband.....	159
Verschluss, verstellbar.....	160
Spannband.....	161
Schlaufe.....	162
Verwendungsbereich.....	163

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

**Spannbänder** in Kombination mit Schlaufen oder Verschlüssen ermöglichen eine einfache Montage von Gelenkböcken für Ausleger und Quertragwerke mit wenig Vorbereitungsaufwand.

**Spannschlösser** ermöglichen durch ihre Längenverstellbarkeit ein einfaches Nachregulieren in der Fahrleitungsanlage.

**Schalldämpfer** ermöglichen die Montage der Fahrleitungsanlage an Wandbefestigungen, so dass Maste vermieden werden können. Damit fügt sich die Fahrleitungsanlage architektonisch unauffällig in das Stadtbild ein. Die Schalldämpfer reduzieren die Übertragung von Seilschwingungen auf Wandbefestigungen an Gebäuden und vermeiden damit Beeinträchtigungen der Wohnqualität und Bausubstanz. Da die Seilschalldämpfer bis DC 1,5 kV isolieren, sind hier gegebenenfalls keine weiteren Isolatoren nötig.

## Ausführungen

Je nach Einsatz und Verwendung sind die Produkte in verschiedenen Ausführungen und Werkstoffen lieferbar:

- Nichtrostender Stahl
- Kupferlegierungen
- Aluminium oder Aluminiumlegierungen
- Feuerverzinktem Stahl- oder Temperguss

## Hinweise

Die Produkte sind für die Lasten und Anschlussmaße der Kabel, Seile und Armaturen ausgelegt und in drei Gruppen eingeteilt.

Nennkraft	Bolzendurchmesser
bis 36 kN	13 mm
bis 60 kN	16 mm
bis 96 kN	19 mm

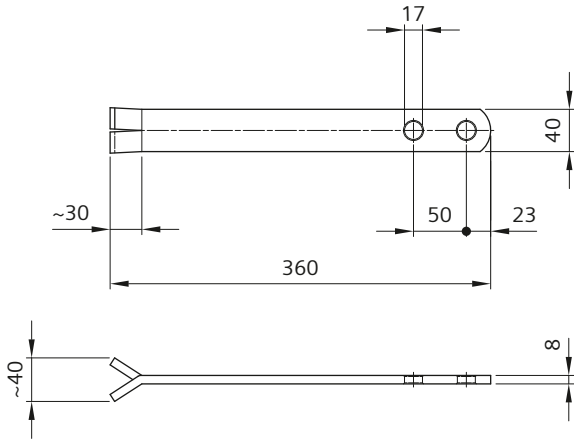
Bei allen Doppellaschen mit Bolzen und Splint gelten die angegebenen Nennkräfte nur für ein Seitenspiel zwischen den Laschen von weniger als 2 mm.

Die Verwendung der Keilend- und Abspannklemmen wird gemäß Norm EN 50119:2010 auf 85 % der bei den Fahrdrähten oder Seilen angegebenen rechnerischen Bruchkraft begrenzt.

Die Belastbarkeit der Spannbänder ist abhängig von den eingesetzten Mastdurchmessern, den verwendeten Gelenkböcken und den Belastungsrichtungen. Die Einsatzkriterien sind gegebenenfalls gemäß den örtlichen Bedingungen von zu prüfen und festzulegen.

# Wandanker

für Abspannungen an Bauwerken



**Bestellnr.** 8WL1010-5

Benennung Wandanker 360

**Werkstoff**

Wandanker nrSt

**Technische Daten**

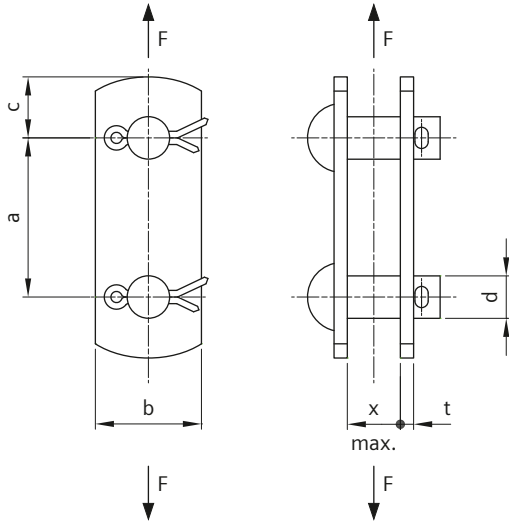
Gewicht 0,84 kg

Die Belastbarkeit des Wandankers ist abhängig vom Mauerwerk und muss von Fall zu Fall geprüft werden.

Andere Längen auf Anfrage.

# Zweiloch-Doppellasche 13-16-19

für Verspannungen

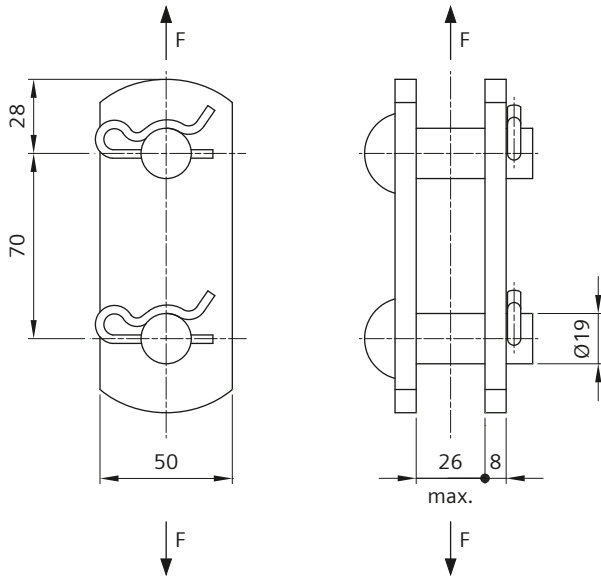


Bestellnr.	8WL1013-2	8WL1016-6	8WL1018-0	8WL1018-2
Benennung	Zweiloch-Doppellasche 13	Zweiloch-Doppellasche 16	Zweiloch-Doppellasche 19	Zweiloch-Doppellasche 19
<b>Werkstoff</b>				
Laschen	nrSt	nrSt	St-tZn	nrSt
Bolzen	nrSt	nrSt	St-tZn	nrSt
Splinte 5x28	Cu	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	0,22 kg	0,46 kg	0,98 kg	0,74 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN	20 kN	32 kN	32 kN
Nennkraft	36 kN	60 kN	96 kN	96 kN
Bolzen	13x34	16x40	19x52	19x52
a	50 mm	60 mm	70 mm	70 mm
b	35 mm	40 mm	50 mm	50 mm
c	20 mm	23 mm	28 mm	28 mm
d	13 mm	16 mm	19 mm	19 mm
t	3 mm	5 mm	8 mm	5 mm
x	18 mm	20 mm	26 mm	32 mm

Die angegebenen Kräfte gelten nur für ein Seitenspiel zwischen den Laschen von weniger als 2 mm.

# Zweiloch-Doppellasche 19 (Al)

für Verspannungen

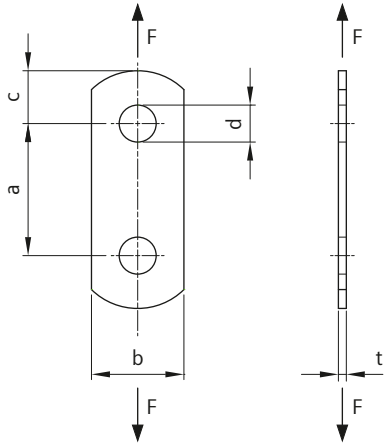


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1018-3</b>
Benennung	Zweiloch-Doppellasche 19
<b>Werkstoff</b>	
Laschen	Al
Bolzen	Al
Beta-Splinte	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,34 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN
Nennkraft	96 kN
Bolzen	19×52

Die angegebenen Kräfte gelten nur für ein Seitenspiel zwischen den Laschen von weniger als 2 mm.

# Zweilochlasche 13-16-19

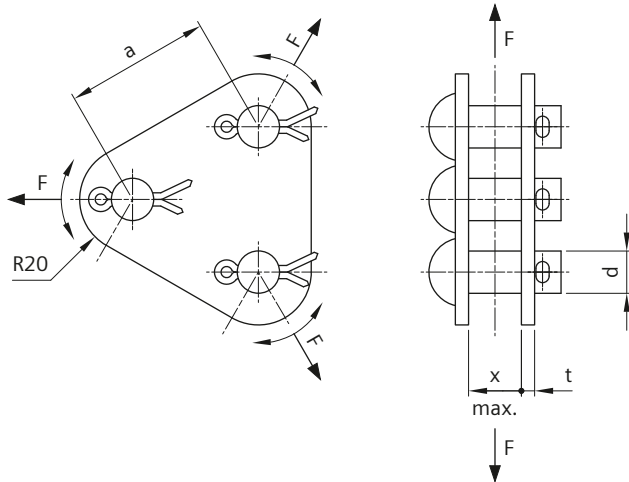
für Verspannungen



Bestellnr.	8WL1023-2	8WL1026-5	8WL1028-0	8WL1028-2	8WL1028-3
Benennung	Zweilochlasche 13	Zweilochlasche 16	Zweilochlasche 19	Zweilochlasche 19	Zweilochlasche 19
<b>Werkstoff</b>					
Lasche	nrSt				
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	0,07 kg	0,14 kg	0,33 kg	0,20 kg	0,12 kg
Zul. Betriebskraft	6 kN	10 kN	16 kN	16 kN	16 kN
Nennkraft	18 kN	30 kN	48 kN	48 kN	48 kN
a	50 mm	60 mm	70 mm	70 mm	70 mm
b	35 mm	40 mm	50 mm	50 mm	50 mm
c	20 mm	23 mm	28 mm	28 mm	28 mm
d	14 mm	17 mm	20 mm	20 mm	20 mm
t	3 mm	5 mm	8 mm	5 mm	8 mm

# Dreiloch-Doppellasche 13-16

für Verspannungen

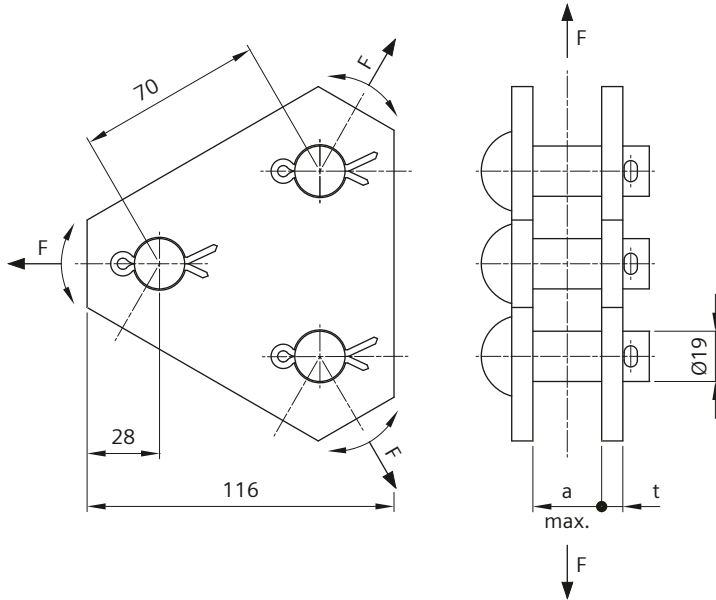


Bestellnr.	8WL1033-2	8WL1036-7
Benennung	Dreiloch-Doppellasche 13	Dreiloch-Doppellasche 16
<b>Werkstoff</b>		
Laschen	nrSt	nrSt
Bolzen	nrSt	nrSt
Splinte 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,38 kg	0,68 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN	20 kN
Nennkraft	36 kN	60 kN
Bolzen	13x40	16x40
a	45 mm	55 mm
d	13 mm	16 mm
t	3 mm	5 mm
x	24 mm	20 mm

Die angegebenen Kräfte gelten nur für ein Seitenspiel zwischen den Laschen von weniger als 2 mm.

# Dreiloch-Doppellasche 19

für Verspannungen



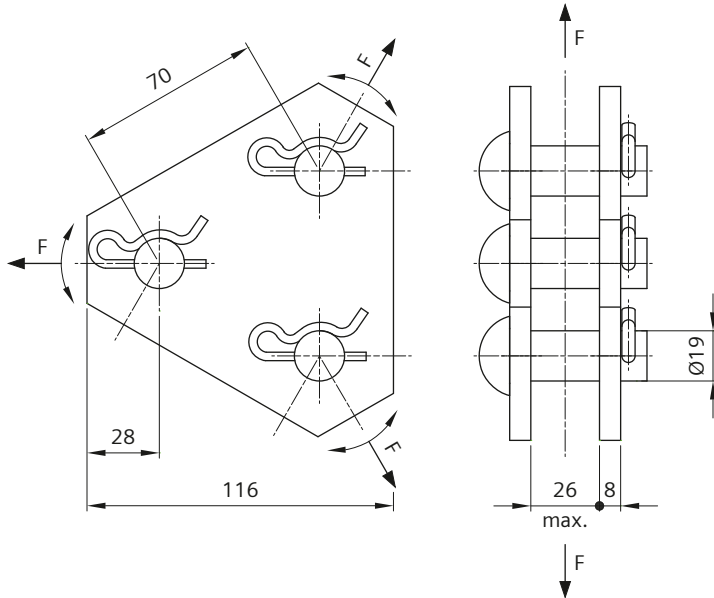
Bestellnr.	8WL1038-0	8WL1038-2
Benennung	Dreiloch-Doppellasche 19	Dreiloch-Doppellasche 19
<b>Werkstoff</b>		
Laschen	St-tZn	nrSt
Bolzen	St-tZn	nrSt
Splinte 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,78 kg	1,10 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN	32 kN
Nennkraft	96 kN	96 kN
Bolzen	19x52	19x52
a	26 mm	34 mm
t	8 mm	4 mm

Die angegebenen Kräfte gelten nur für ein Seitenspiel zwischen den Laschen von weniger als 2 mm.



# Dreiloch-Doppellasche 19 (Al)

für Verspannungen

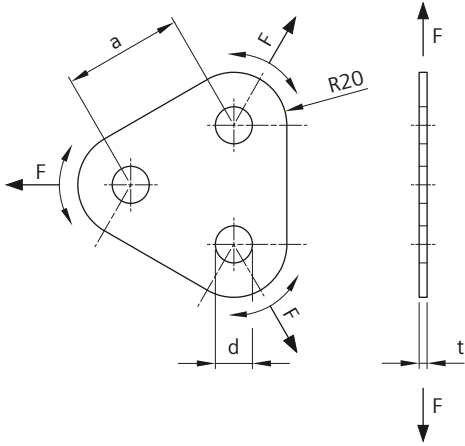


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1038-3</b>
Benennung	Dreiloch-Doppellasche 19
<b>Werkstoff</b>	
Laschen	Al
Bolzen	Al
Beta-Splinte	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,60 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN
Nennkraft	96 kN
Bolzen	19x52

Die angegebenen Kräfte gelten nur für ein Seitenspiel zwischen den Laschen von weniger als 2 mm.

# Dreilochlasche 13-16

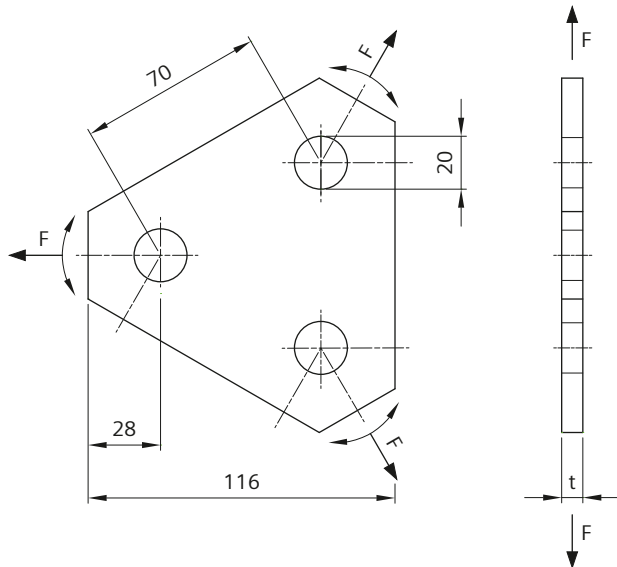
für Verspannungen



Bestellnr.	8WL1043-2	8WL1046-5
Benennung	Dreilochlasche 13	Dreilochlasche 16
<b>Werkstoff</b>		
Lasche	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,11 kg	0,20 kg
Zul. Betriebskraft	6 kN	10 kN
Nennkraft	18 kN	30 kN
a	45 mm	55 mm
d	14 mm	17 mm
t	3 mm	5 mm

# Dreilochlasche 19

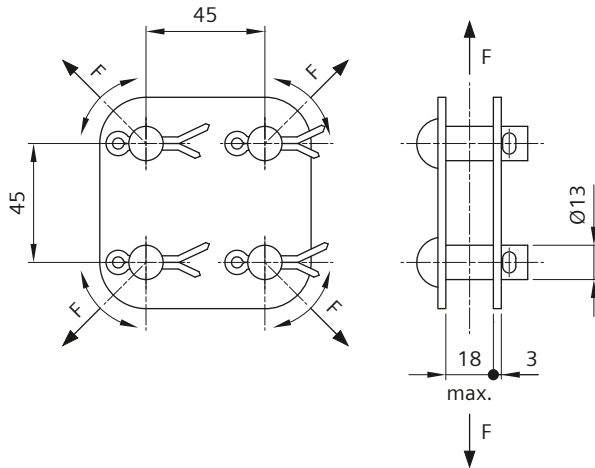
für Verspannungen



Bestellnr.	8WL1048-0	8WL1048-2	8WL1048-3
Benennung	Dreilochlasche 19	Dreilochlasche 19	Dreilochlasche 19
<b>Werkstoff</b>			
Lasche	St-tZn	nrSt	Al
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,61 kg	0,31 kg	0,22 kg
Zul. Betriebskraft	16 kN	16 kN	16 kN
Nennkraft	48 kN	48 kN	48 kN
t	8 mm	4 mm	8 mm

# Vierloch-Doppellasje 13

für Verspannungen



**Bestellnr.** **8WL1053-2**

Benennung Vierloch-Doppellasje 13

**Werkstoff**

Laschen nrSt

Bolzen nrSt

Splinte 5x28 Cu

**Technische Daten**

Gewicht 0,46 kg

Zul. Betriebskraft 12 kN

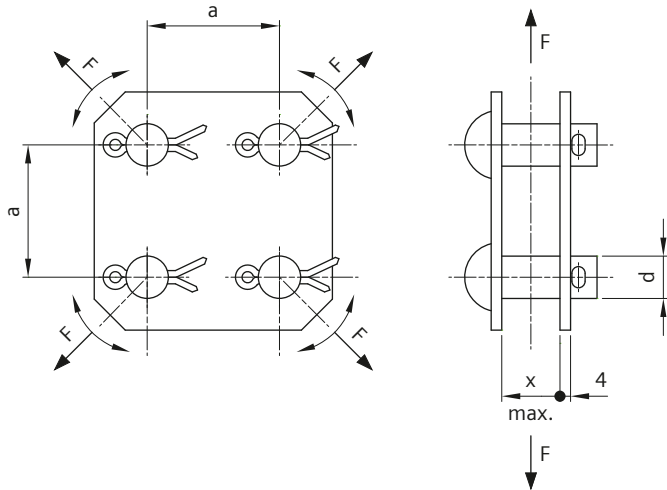
Nennkraft 36 kN

Bolzen 13x34

Die angegebenen Kräfte gelten nur für ein Seitenspiel zwischen den Laschen von weniger als 2 mm.

# Vierloch-Doppellasje 16-19

für Verspannungen

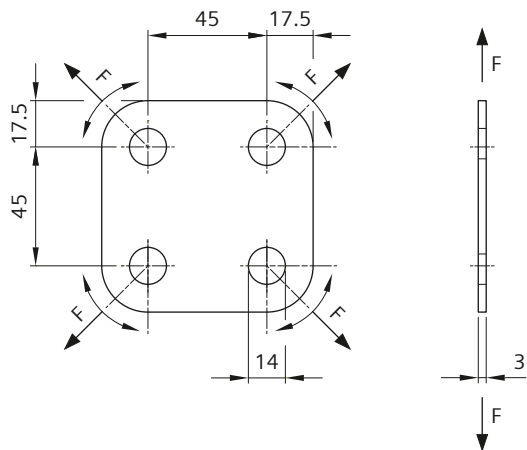


Bestellnr.	8WL1056-2	8WL1058-2
Benennung	Vierloch-Doppellasje 16	Vierloch-Doppellasje 19
<b>Werkstoff</b>		
Laschen	nrSt	nrSt
Bolzen	nrSt	nrSt
Splinte 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,23 kg	1,65 kg
Zul. Betriebskraft	20 kN	32 kN
Nennkraft	60 kN	96 kN
Bolzen	16x40	19x52
a	50 mm	70 mm
d	16 mm	19 mm
x	22 mm	32 mm

Die angegebenen Kräfte gelten nur für ein Seitenspiel zwischen den Laschen von weniger als 2 mm.

# Vierlochlasche 13

für Verspannungen



**Bestellnr.** 8WL1063-2

Benennung Vierlochlasche 13

**Werkstoff**

Lasche nrSt

**Technische Daten**

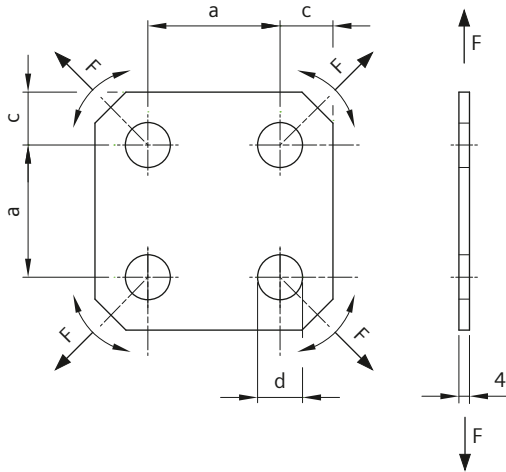
Gewicht 0,13 kg

Zul. Betriebskraft 6 kN

Nennkraft 18 kN

# Vierlochlasche 16-19

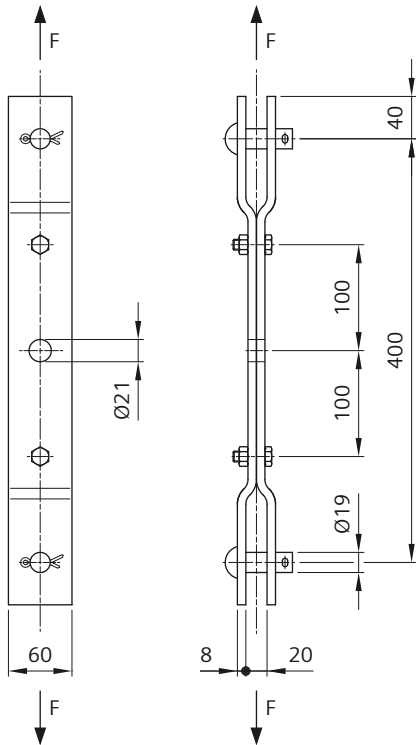
für Verspannungen



Bestellnr.	8WL1066-2	8WL1068-2
Benennung	Vierlochlasche 16	Vierlochlasche 19
<b>Werkstoff</b>		
Lasche	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,22 kg	0,52 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	16 kN
Nennkraft	30 kN	48 kN
a	50 mm	70 mm
c	20 mm	28 mm
d	17 mm	20 mm

# Gekröpfte Doppellasche 400

für Zwischenisolation im Richtseil, für Festpunkt im Querseil und für federnde Verankerung



**Bestellnr.** 8WL1052-0

Benennung Gekröpfte Doppellasche 400

**Werkstoff**

Laschen St-tZn

Bolzen 19x52 St-tZn

Splinte 5x28 Cu

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 3,86 kg

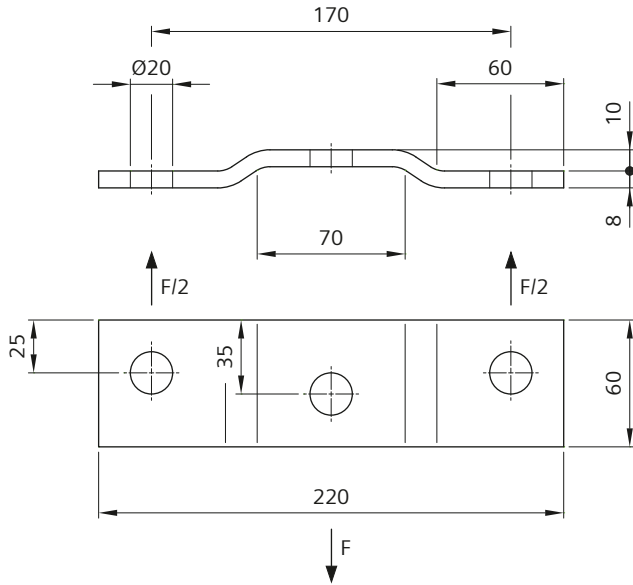
Zul. Betriebskraft 13,33 kN

Nennkraft 40 kN



# Gekröpfte Lasche 170

für Zwischenisolation im Richtseil, Festpunkt im Querseil und federnde Verankerung



**Bestellnr.** **8WL1052-1**

Benennung Gekröpfte Lasche 170

**Werkstoff**

Lasche St-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,82 kg

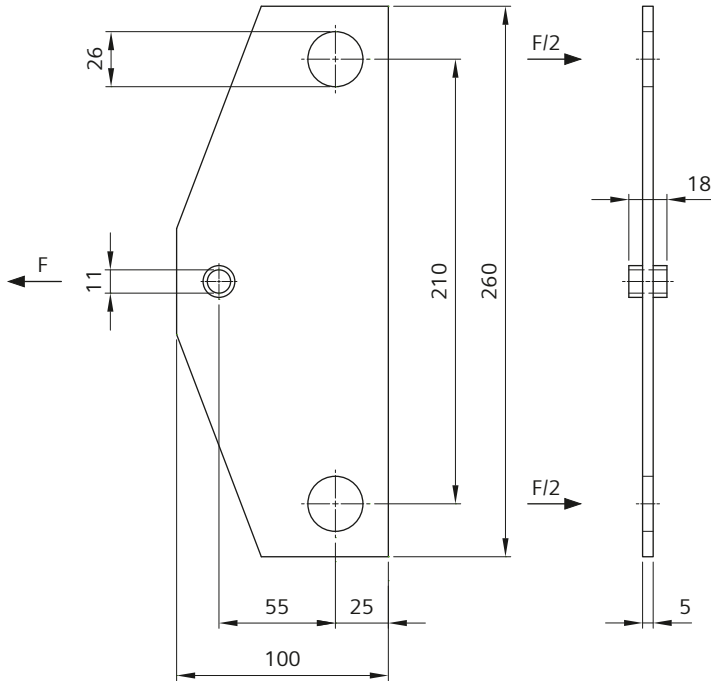
Zul. Betriebskraft 12 kN

Nennkraft 36 kN

Paarweise verwenden.

# Dreiloch-Verbindungslasche

für Seitenauszug



**Bestellnr.** **8WL1047-3**

Benennung Dreiloch-Verbindungslasche

**Werkstoff**

Lasche nrSt

**Technische Daten**

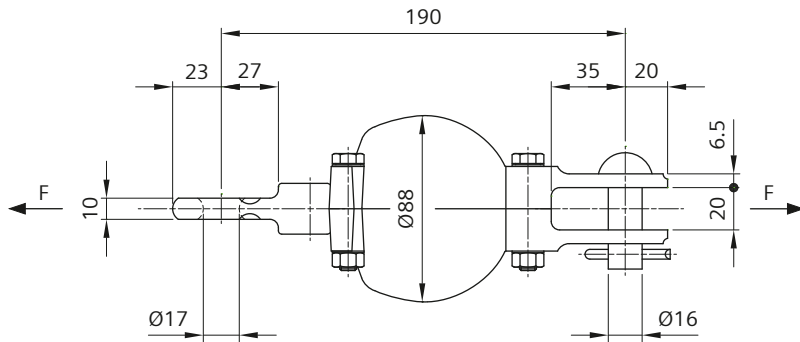
Gewicht 0,80 kg

Zul. Betriebskraft 5 kN

Nennkraft 15 kN

# Schalldämpfer Öse/Gabel

für Abspannungen an Gebäuden



**Bestellnr.** 8WL1076-0

Benennung Schalldämpfer Öse/Gabel 16

**Werkstoff**

Gehäuse CuAl

Armaturen CuAl

Dämpfungselement Gummi

Bolzen 16x45 nrSt

Splint 5x28 Cu

Schrauben M8 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

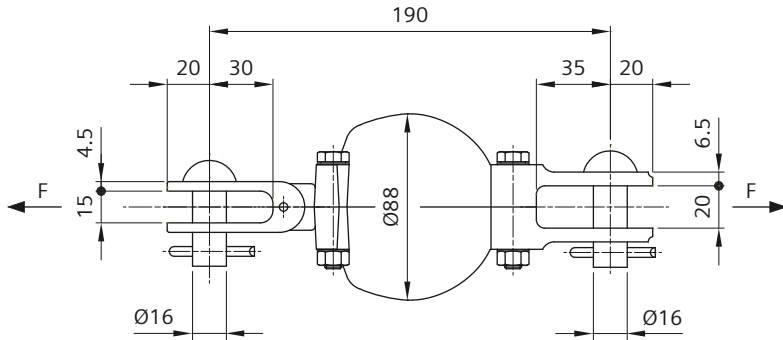
Gewicht 1,78 kg

Zul. Betriebskraft 10 kN

Nennkraft 30 kN

# Schalldämpfer Gabel/Gabel

für Abspannungen an Gebäuden



**Bestellnr.** 8WL1076-2

Benennung Schalldämpfer Gabel/Gabel 16

**Werkstoff**

Gehäuse CuAl

Armaturen CuAl

Dämpfungselement Gummi

Bolzen 16x40 nrSt

Bolzen 16x45 nrSt

Splinte 5x28 Cu

Schrauben M8 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

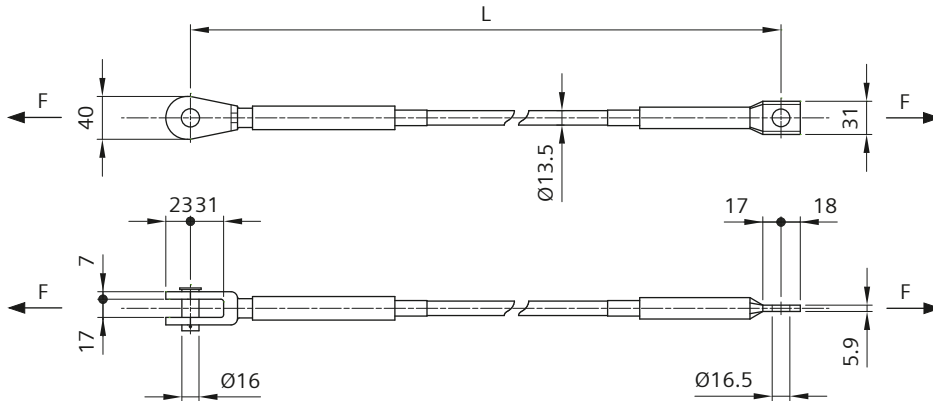
Gewicht 1,86 kg

Zul. Betriebskraft 10 kN

Nennkraft 30 kN

# Schalldämpfer aus Kunststoffseil bis DC 1,5 kV, isolierend

zur Schalldämpfung und Isolation bei Abspannungen an Gebäuden



Bestellnr.	8WL1077-7D	8WL1077-7E
Benennung	Schalldämpfer Öse/Gabel 16	Schalldämpfer Öse/Gabel 16
<b>Werkstoff</b>		
Armaturen	nrSt	nrSt
Kunststoffseil	Parafilseil (Polyester mit Polyethylenmantel)	Parafilseil (Polyester mit Polyethylenmantel)
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,63 kg	0,70 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN <sup>1)</sup>	10 kN <sup>1)</sup>
Nennkraft	35 kN <sup>2)</sup>	35 kN <sup>2)</sup>
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Mindestkriechweg	1150 mm	1650 mm
L	1500 mm	2000 mm

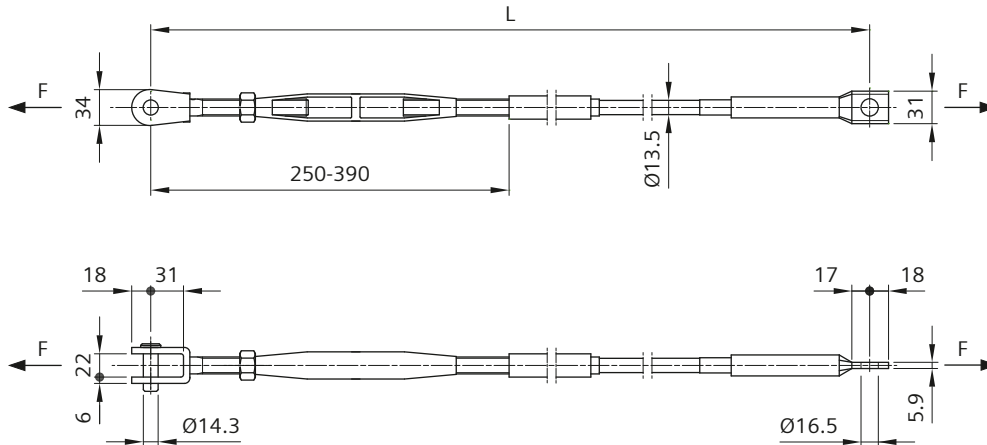
- 1) 2,5 % Dehnung  
 2)  $\geq 6,5$  % Dehnung

Auch in anderen Längen und mit anderen Anschlussarmaturen lieferbar:

- Schalldämpfer Öse/Gabel 16 L=1000 mm (8WL1077-7F)  
 Schalldämpfer Öse/Gabel 16 L=3000 mm (8WL1077-7H)  
 Schalldämpfer Gabel/Gabel 16 L=1500 mm (8WL1077-7G)  
 Schalldämpfer Öse/Öse 16 L=1500 mm (8WL1077-7M)

# Schalldämpfer aus Kunststoffseil bis DC 1,5 kV, isolierend, mit Spannschloss

zur Schalldämpfung und Isolation bei Abspannungen an Gebäuden



Bestellnr.	8WL1077-7K	8WL1077-7L
Benennung	Schalldämpfer Ösel/Gabel	Schalldämpfer Öse/Gabel
<b>Werkstoff</b>		
Armaturen	nrSt	nrSt
Kunststoffseil	Parafiseil (Polyester mit Polyethylenmantel)	Parafiseil (Polyester mit Polyethylenmantel)
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,4 kg	1,47 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN <sup>1)</sup>	10 kN <sup>1)</sup>
Nennkraft	32 kN <sup>2)</sup>	32 kN <sup>2)</sup>
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Mindestkriechweg	850 mm	1350 mm
L	1500 mm	2000 mm

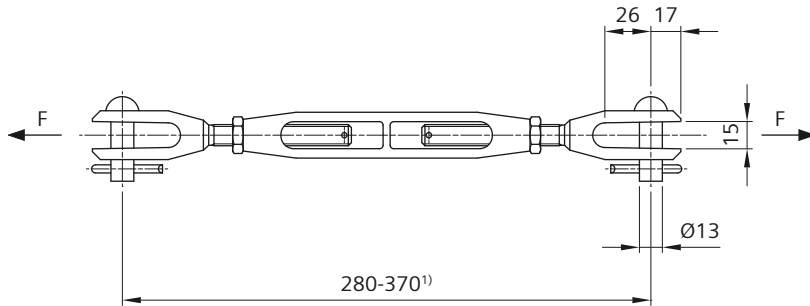
1) 2,5 % Dehnung

2) ≥ 6,5 % Dehnung

Andere Längen und mit anderen Anschlussarmaturen auf Anfrage.

# Spannschloss M12 Gabel/Gabel

für Abspannungen

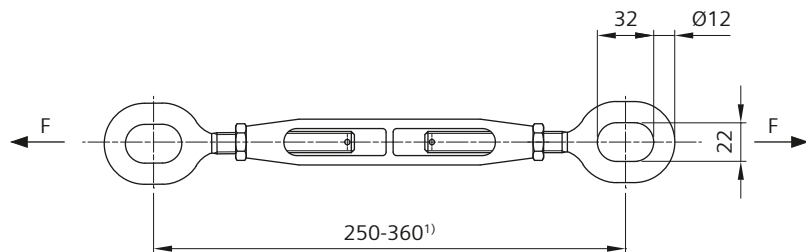


<sup>1)</sup> Einstellbereich

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1078-1</b>
Benennung	Spannschloss M12
<b>Werkstoff</b>	
Spannschloss	CuAl
Bolzen 13×40	Cu
Splinte 5×28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,65 kg
Zul. Betriebskraft	11 kN
Nennkraft	33 kN

# Spannschloss M12 Öse/Öse

für Abspannungen



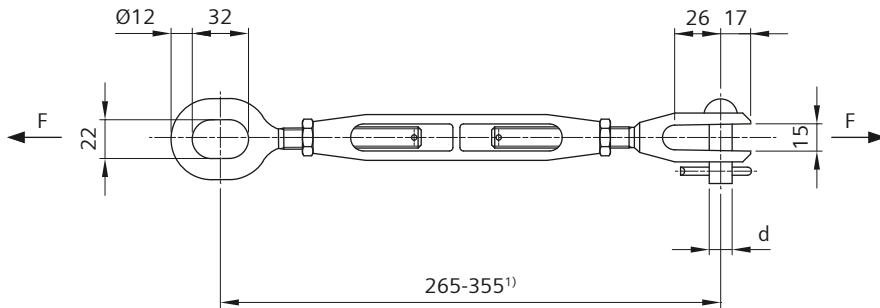
1) Einstellbereich

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1078-3</b>
Benennung	Spannschloss M12
<b>Werkstoff</b>	
Spannschloss	CuAl
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,63 kg
Zul. Betriebskraft	11 kN
Nennkraft	33 kN



# Spannschloss M12 Öse/Gabel

für Abspannungen

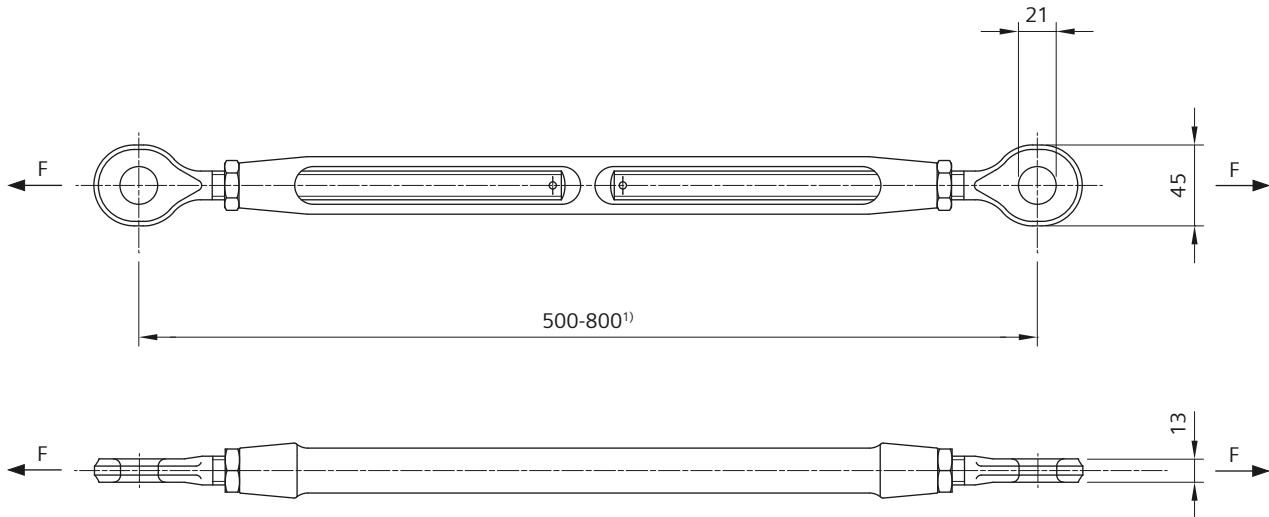


1) Einstellbereich

Bestellnr.	8WL1078-4	8WL1078-5
Benennung	Spannschloss M12	Spannschloss M12
<b>Werkstoff</b>		
Spannschloss	CuAl	CuAl
Bolzen 13×40	Cu	
Bolzen 16×40		Cu
Splint 5×28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,68 kg	0,72 kg
Zul. Betriebskraft	11 kN	11 kN
Nennkraft	33 kN	33 kN
d	13 mm	16 mm

# Spannschloss M16 Öse/Öse

für Abspannungen

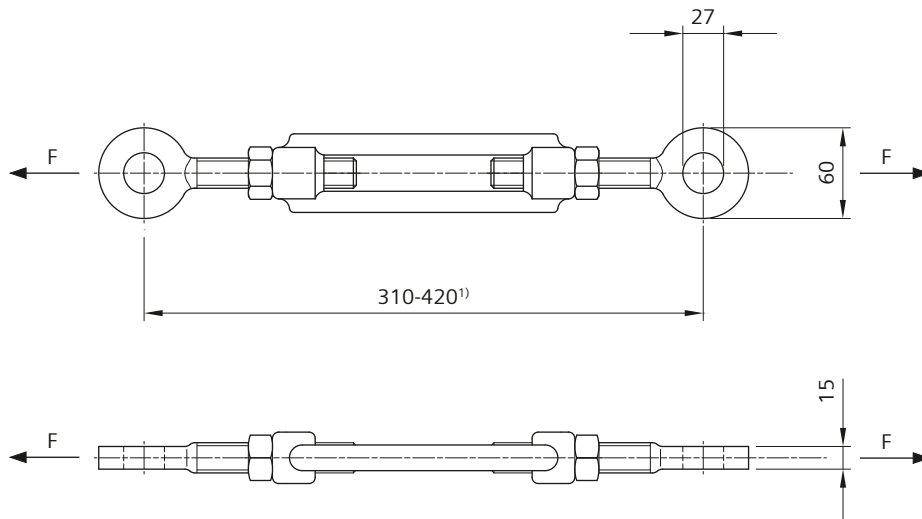


1) Einstellbereich

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1080-5</b>
Benennung	Spannschloss M16
<b>Werkstoff</b>	
Spannschloss	CuAl
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,66 kg
Zul. Betriebskraft	22 kN
Nennkraft	66 kN

# Spannschloss M20 Öse/Öse

für Abspannungen

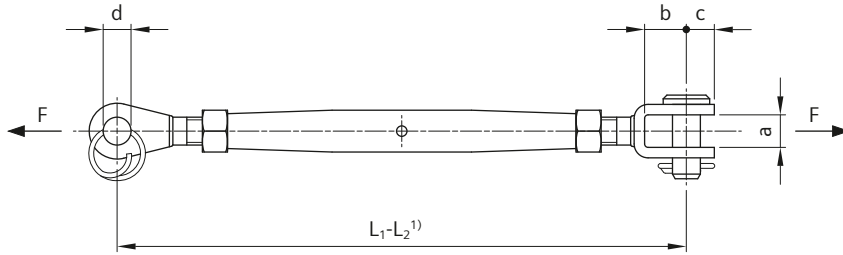


1) Einstellbereich

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1097-3A</b>
Benennung	Spannschloss M20
<b>Werkstoff</b>	
Spannschloss	St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,80 kg
Zul. Betriebskraft	15 kN
Nennkraft	45 kN

# Spannschloss Gabel/Gabel

für Abspannungen



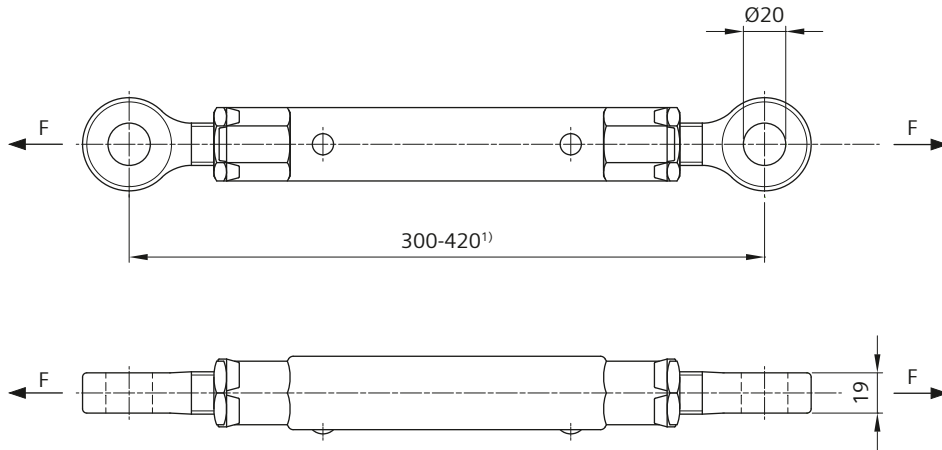
1) Einstellbereich

Bestellnr.	8WL1082-0	8WL1082-1	8WL1082-2	8WL1082-3	8WL1082-4
Benennung	Spannschloss M6	Spannschloss M8	Spannschloss M10	Spannschloss M12	Spannschloss M16
<b>Werkstoff</b>					
Spannschloss	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	0,09 kg	0,14 kg	0,24 kg	0,52 kg	1,02 kg
Zul. Betriebskraft	3,34 kN	5,00 kN	9,34 kN	12,34 kN	21,67 kN
Nennkraft	10 kN	15 kN	28 kN	37 kN	65 kN
a	7 mm	10 mm	10 mm	14 mm	22 mm
b	11 mm	13 mm	16 mm	25 mm	35 mm
c	6 mm	7 mm	8 mm	13 mm	18 mm
d	5 mm	6 mm	8 mm	12 mm	14 mm
L <sub>1</sub> - L <sub>2</sub>	140 ... 210 mm	165 ... 240 mm	190 ... 270 mm	245 ... 360 mm	310 ... 450 mm
<b>Bestellnr. 8WL1082-5</b>					
Benennung	Spannschloss M20				
<b>Werkstoff</b>					
Spannschloss	nrSt				
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	2,02 kg				
Zul. Betriebskraft	36,67 kN				
Nennkraft	110 kN				
a	26 mm				
b	49 mm				
c	21 mm				
d	19 mm				
L <sub>1</sub> - L <sub>2</sub>	385 ... 545 mm				

Ausführungen Öse/Öse auf Anfrage.

# Spannschloss M20 Öse/Öse

für Abspannungen

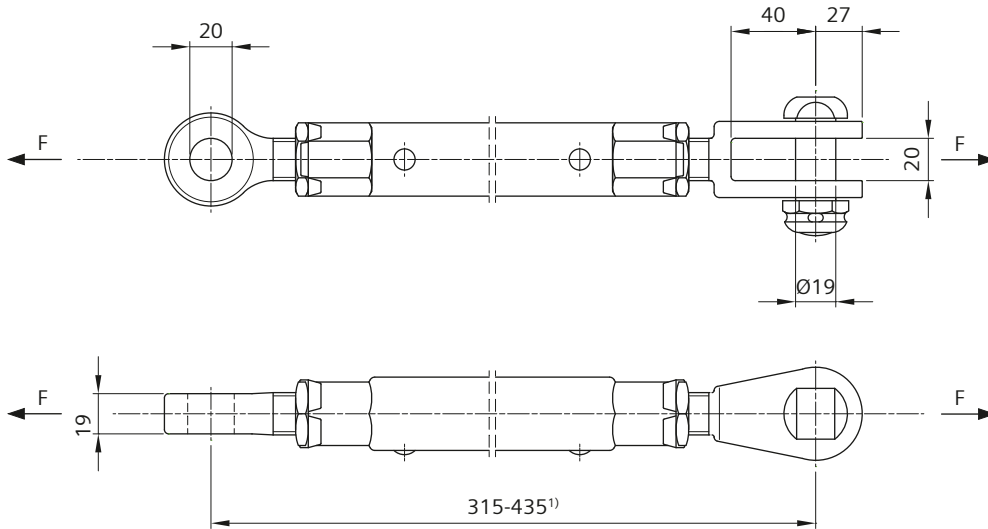


1) Einstellbereich

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1078-7A</b>
Benennung	Spannschloss M20
<b>Werkstoff</b>	
Spannschloss	St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,05 kg
Zul. Betriebskraft	61,7 kN
Nennkraft	185 kN

# Spannschloss M20 Öse/Gabel

für Abspannungen

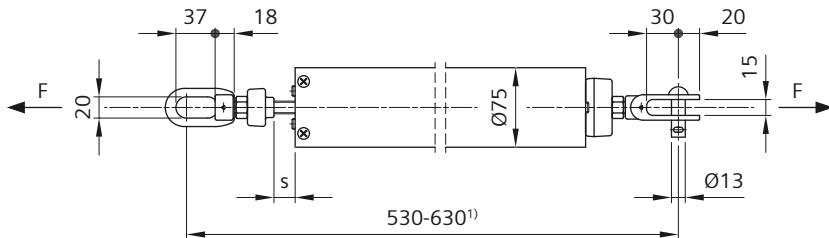


1) Einstellbereich

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1078-7B</b>
Benennung	Spannschloss M20
<b>Werkstoff</b>	
Spannschloss	St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,15 kg
Zul. Betriebskraft	61,7 kN
Nennkraft	185 kN

# Richtseilfeder mit integriertem Spannschloss

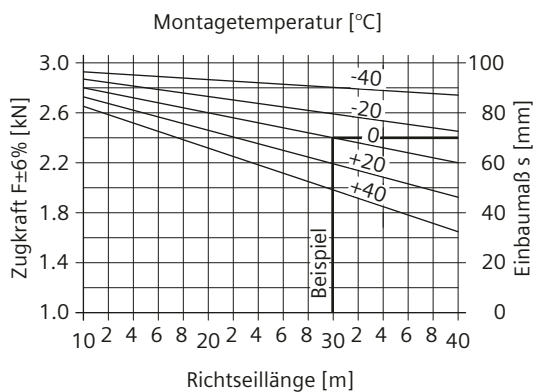
zum Nachspannen des Richtseils



1) Verstellbereich des Spannschlusses

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1086-5A</b>
Benennung	Richtseilfeder
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	Kunststoff
Zugstange	nrSt
Feder	Federstahl
Federteller	Al
Zugstangenflansch	Al
Gabel	CuAl
Öse	CuAl
Bolzen 13x40	nrSt
Splint 5x28	Cu
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	4,48 kg
Zugkraft (Arbeitsbereich)	1 ... 3 kN
Arbeitshub (Feder)	100 mm
Federvorspannung	1 kN

Diagramm zur Ermittlung des Einbaumaßes „s“:



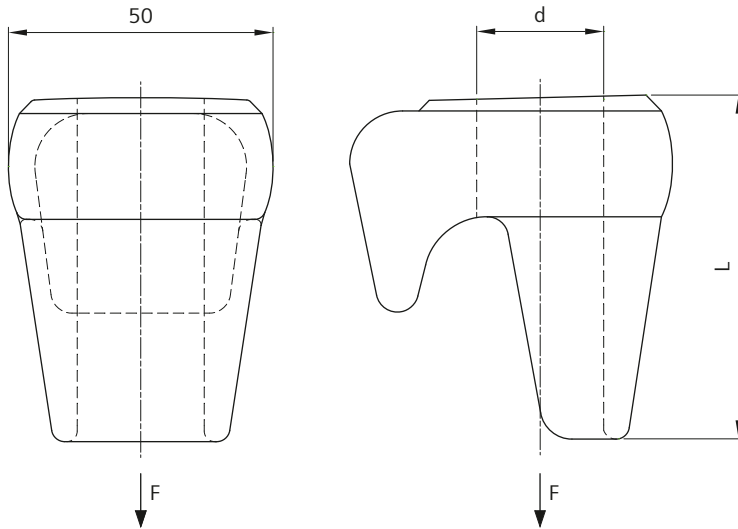
Beispiel:

Richtseillänge = 30 m, Montagetemperatur = 0 °C, ergibt ein Einbaumaß  $s = 70$  mm



# Klaue

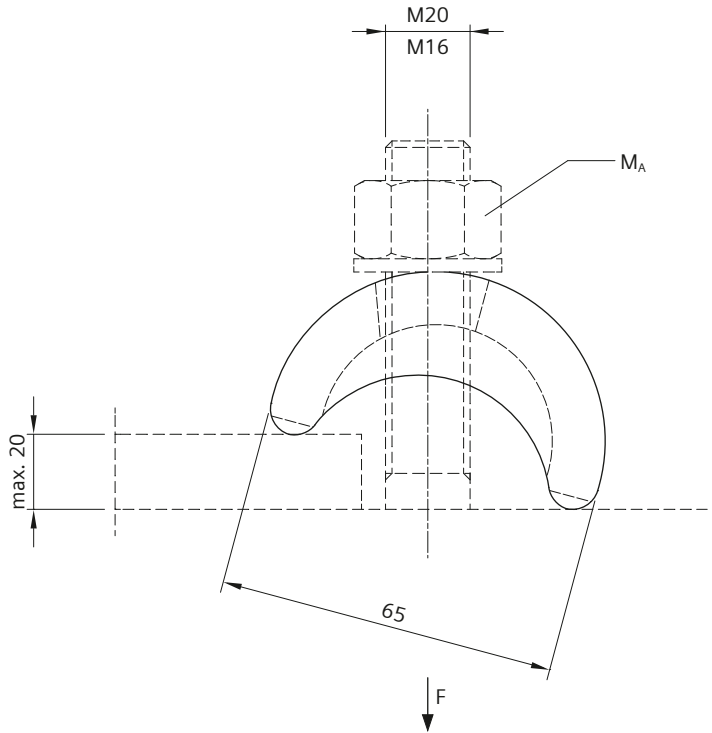
zur Befestigung von Teilen an L- und U-Profilen



Bestellnr.	8WL1090-0	8WL1090-1
Benennung	Klaue M12/16	Klaue M20/22
<b>Werkstoff</b>		
Klaue	GTW-tZn	GTW-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,17 kg	0,49 kg
Zul. Betriebskraft	13,34 kN	26,7 kN
Nennkraft	40 kN	80 kN
d	17 mm	24 mm
L	32 mm	65 mm

# Backenklau

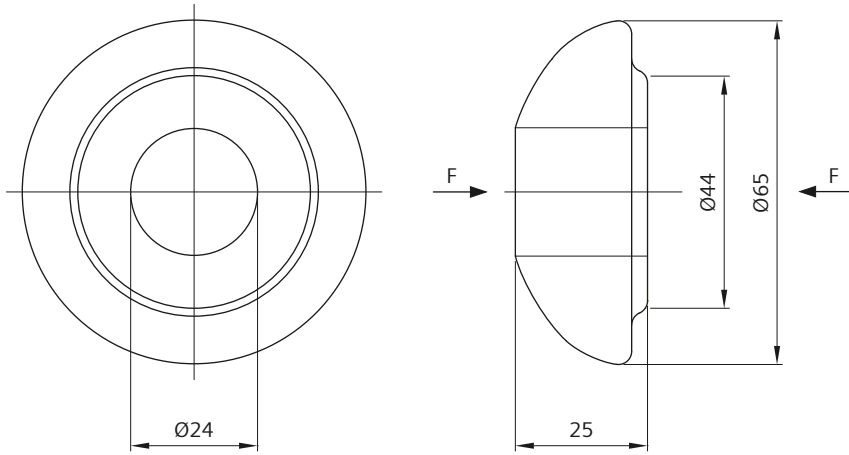
zur Befestigung von Teilen an Stahlprofilmasten



Bestellnr.	8WL1094-0	8WL1094-1
Benennung	Backenklau M16	Backenklau M20
<b>Werkstoff</b>		
Backenklau	GTW-tZn	GTW-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,28 kg	0,25 kg
Zul. Betriebskraft	26,7 kN	20 kN
Nennkraft	80 kN	60 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	60 Nm	80 Nm

# Kugelscheibe 24

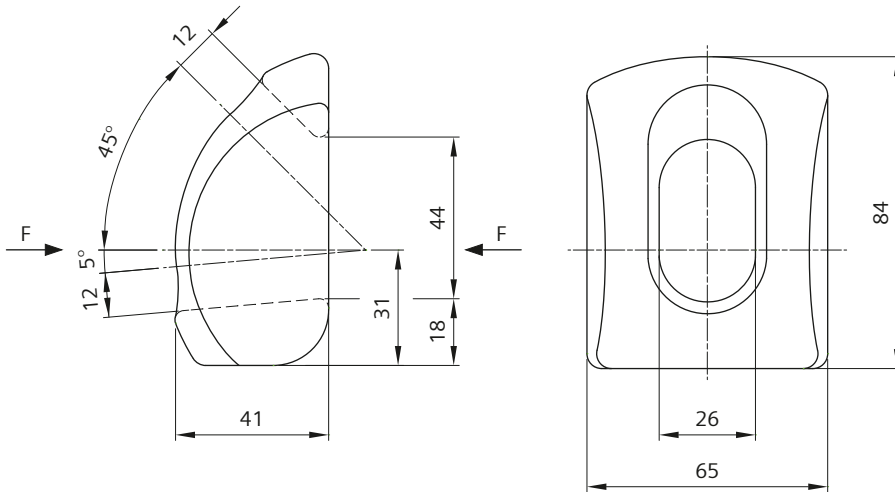
für feste Endverankerung



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1091-0</b>	<b>8WL1091-1</b>
Benennung	Kugelscheibe 24	Kugelscheibe 24
<b>Werkstoff</b>		
Kugelscheibe	St-tZn	G-Al
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,36 kg	0,12 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN	32 kN
Nennkraft	96 kN	96 kN

# Druckstück

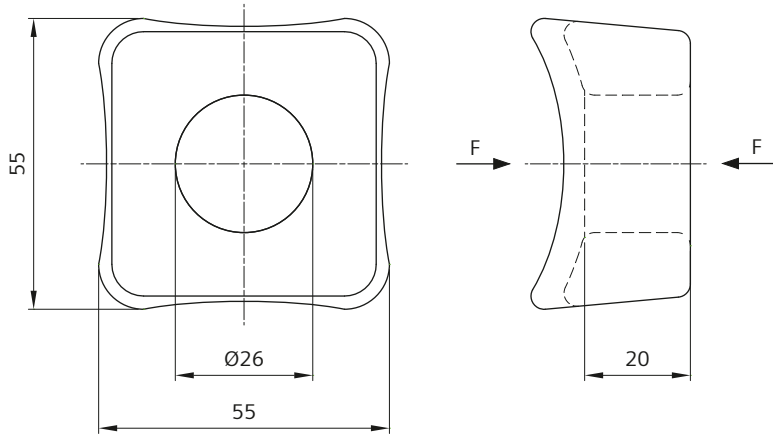
für Verankerungen



Bestellnr.	8WL1092-0	8WL1092-1
Benennung	Druckstück	Druckstück
<b>Werkstoff</b>		
Druckstück	GTW-tZn	G-Al
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,86 kg	0,29 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN	32 kN
Nennkraft	96 kN	96 kN

# Auflage für Druckstück

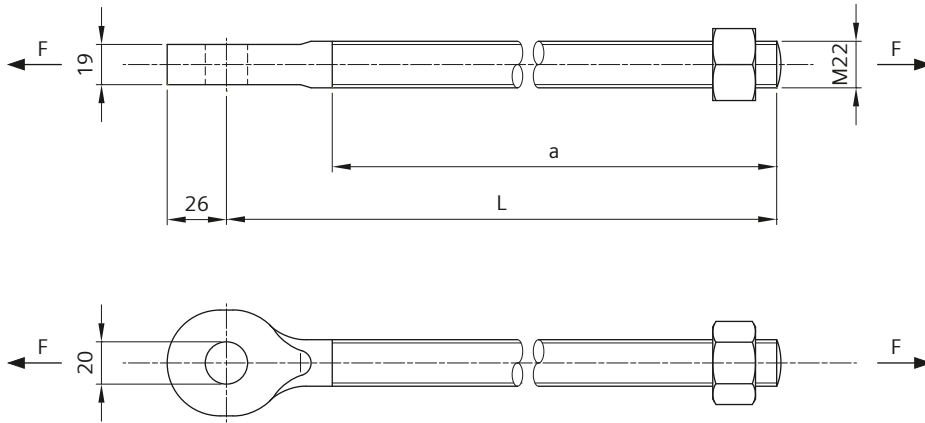
für Druckstück 8WL1092-0/-1



Bestellnr.	8WL1093-0	8WL1093-1
Benennung	Auflage für Druckstück 8WL1092-0	Auflage für Druckstück 8WL1092-1
<b>Werkstoff</b>		
Auflage	St-tZn	G-Al
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,40 kg	0,13 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN	32 kN
Nennkraft	96 kN	96 kN

# Zugstange M22 mit Mutter

für Mastverankerungen, Abspannungen am Gittermast und Auslegerbefestigung

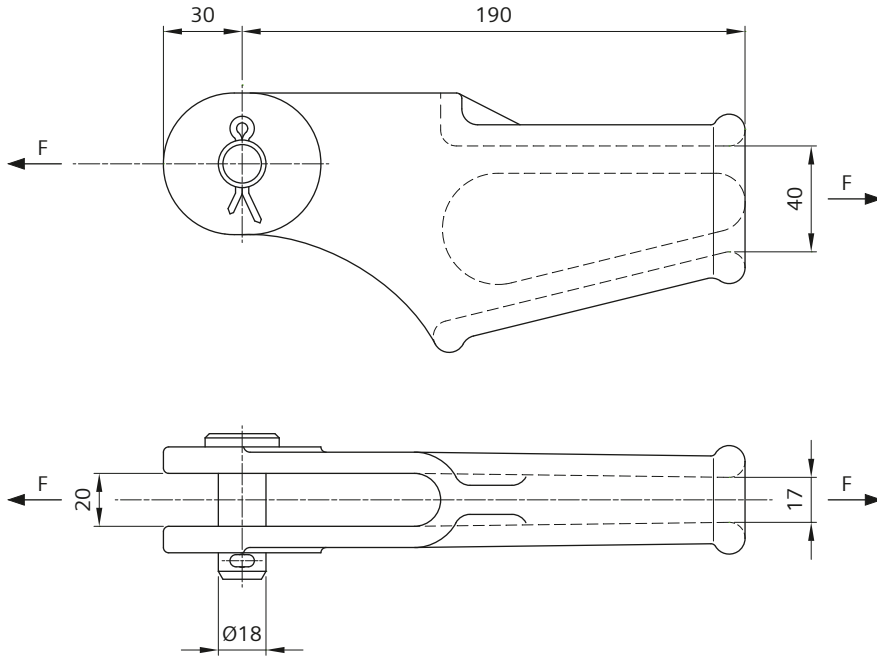


Bestellnr.	8WL1272-1	8WL1272-2	8WL1272-3	8WL1272-5
Benennung	Zugstange M22x350	Zugstange M22x650	Zugstange M22x900	Zugstange M22x1300
<b>Werkstoff</b>				
Zugstange	St-tZn	St-tZn	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	1,34 kg	1,92 kg	2,64 kg	4,16 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN	32 kN	32 kN	32 kN
Nennkraft	96 kN	96 kN	96 kN	96 kN
a	300 mm	500 mm	500 mm	500 mm
L	350 mm	650 mm	900 mm	1300 mm

Andere Längen auf Anfrage.

# Keilendklemme für Mastanker

für Mastverankerungen mit Seil 8WL7091-7



**Bestellnr.** 8WL1192-0

Benennung Keilendklemme

**Werkstoff**

Klemmkörper GTW-tZn

Keil GTW-tZn

Bolzen 18x50 nrSt

Splint 5x28 Cu

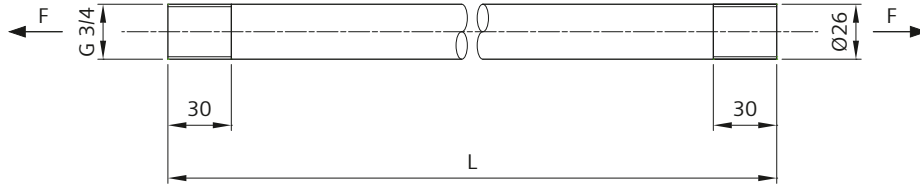
**Technische Daten**

Gewicht 2,05 kg

Die Klemme hält das angegebene Seil mit mind. 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Rundstange 26 für Mastanker

für Mastverankerungen

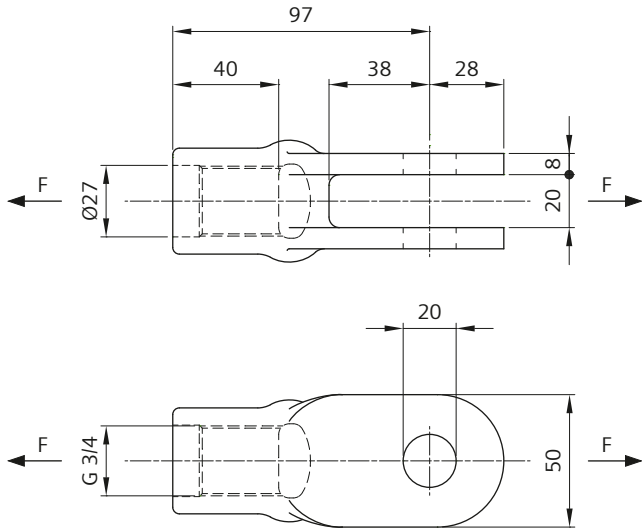


Bestellnr.	8WL1276-0	8WL1277-0
Benennung	Rundstange 26	Rundstange 26
<b>Werkstoff</b>		
Rundstange	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	19,8 kg	28,6 kg
Zul. Betriebskraft	40 kN	40 kN
Nennkraft	120 kN	120 kN
L	4500 mm	6500 mm



# Gelenkstück 26 mit Gabel

für Mastverankerungen



**Bestellnr.** 8WL6221-1A

Benennung Gelenkstück 26 mit Gabel

**Werkstoff**

Gelenkstück GTW-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,72 kg

Zul. Betriebskraft 40 kN

Nennkraft 120 kN

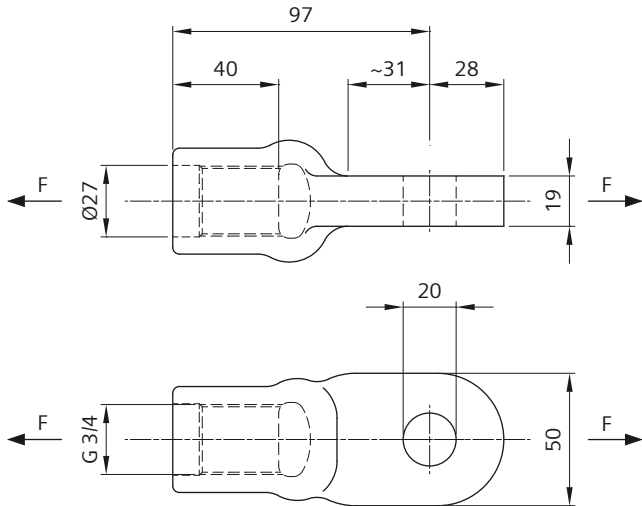
Bitte getrennt bestellen:

Bolzen 19x52-St-tZn 8WL1110-0 ([Seite 116](#))

Splint 5x28-Cu 8WL1115-1 ([Seite 118](#))

# Gelenkstück 26 mit Auge, mittig

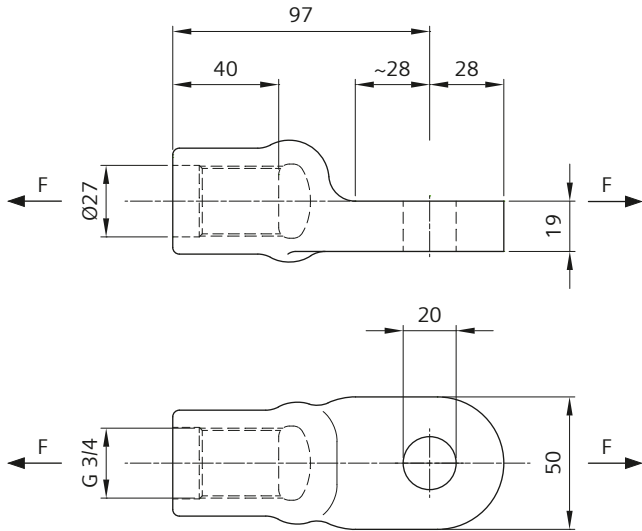
für Mastverankerungen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6223-0A</b>
Benennung	Gelenkstück 26
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkstück	GTW-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,78 kg
Zul. Betriebskraft	40 kN
Nennkraft	120 kN

# Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig

für Mastverankerungen



**Bestellnr.** 8WL6226-0A

Benennung Gelenkstück 26

**Werkstoff**

Gelenkstück GTW-tZn

**Technische Daten**

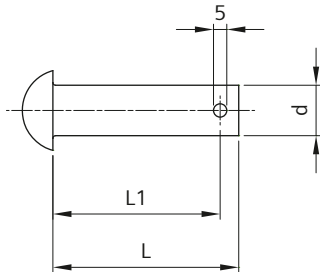
Gewicht 0,74 kg

Zul. Betriebskraft 40 kN

Nennkraft 120 kN

# Bolzen (DIN 43161)

für Laschen, Klemmen, Zugbänder usw.



Bestellnr.	8WL1100-2	8WL1101-2	8WL1102-2	8WL1104-2	8WL1105-0
Benennung	Bolzen 13x34	Bolzen 13x40	Bolzen 13x45	Bolzen 16x40	Bolzen 16x45
<b>Werkstoff</b>					
Bolzen	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	St-tZn
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	0,043 kg	0,053 kg	0,054 kg	0,087 kg	0,092 kg
d	13 mm	13 mm	13 mm	16 mm	16 mm
L	34 mm	40 mm	45 mm	40 mm	45 mm
L <sub>1</sub>	27 mm	33 mm	38 mm	33 mm	38 mm

Bestellnr.	8WL1105-2	8WL1106-2	8WL1110-0	8WL1110-2	8WL1110-3
Benennung	Bolzen 16x45	Bolzen 16x50	Bolzen 19x52	Bolzen 19x52	Bolzen 19x52
<b>Werkstoff</b>					
Bolzen	nrSt	nrSt	St-tZn	nrSt	Al
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	0,097 kg	0,103 kg	0,157 kg	0,156 kg	0,054 kg
d	16 mm	16 mm	19 mm	19 mm	19 mm
L	45 mm	50 mm	52 mm	52 mm	52 mm
L <sub>1</sub>	38 mm	43 mm	45 mm	45 mm	45 mm

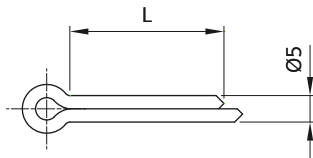
  

Bestellnr.	8WL1111-0	8WL1111-2	8WL1111-3	8WL1112-0	8WL1112-2
Benennung	Bolzen 19x70	Bolzen 19x70	Bolzen 19x70	Bolzen 19x100	Bolzen 19x100
<b>Werkstoff</b>					
Bolzen	St-tZn	nrSt	Al	St-tZn	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	0,197 kg	0,192 kg	0,069 kg	0,264 kg	0,263 kg
d	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
L	70 mm	70 mm	70 mm	100 mm	100 mm
L <sub>1</sub>	63 mm	63 mm	63 mm	93 mm	93 mm

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1112-3</b>	<b>8WL1116-4</b>
Benennung	Bolzen 19x100	Bolzen 13x55
<b>Werkstoff</b>		
Bolzen	Al	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,090 kg	0,066 kg
d	19 mm	13 mm
L	100 mm	55 mm
L <sub>1</sub>	93 mm	48 mm

# Splint (ISO 1234)

für Bolzen- und SpannhülSENSicherung

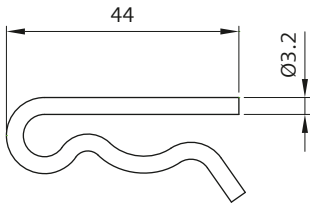


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1115-1</b>	<b>8WL1115-2</b>	<b>8WL1115-3</b>	<b>8WL1115-4</b>
Benennung	Splint 5x28	Splint 5x28	Splint 5x28	Splint 5x80
<b>Werkstoff</b>				
Splint	Cu	nrSt	Al	Al
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	0,005 kg	0,005 kg	0,002 kg	0,004 kg
L	28 mm	28 mm	28 mm	80 mm

Andere Größen und Längen auf Anfrage.

# Beta-Splint

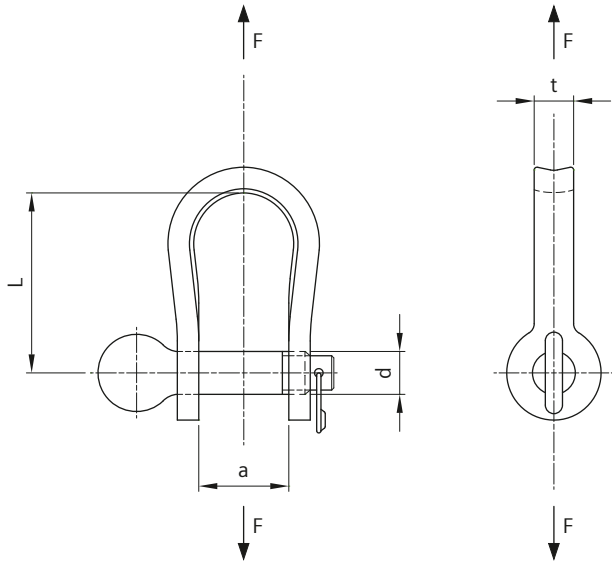
für Bolzensicherung, für Bolzen d=19 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1114-8</b>
Benennung	Beta-Splint
<b>Werkstoff</b>	
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,006 kg

# Schäkel mit Gewindebolzen und Splintring

für Abspannungen

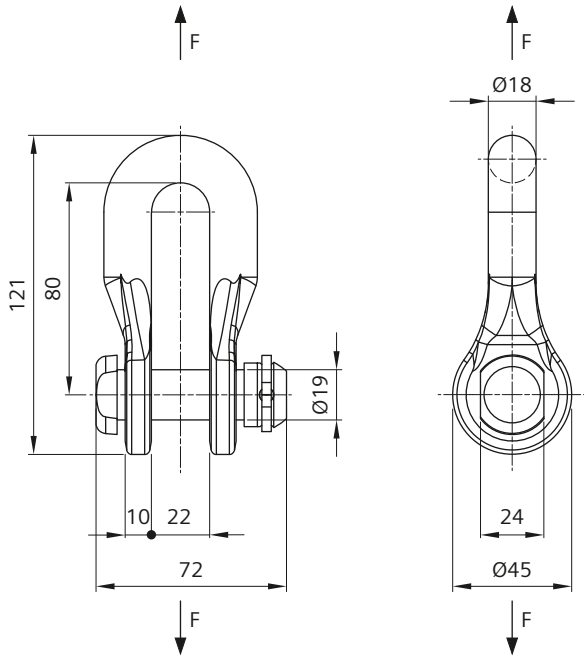


Bestellnr.	8WL1118-4	8WL1118-5	8WL1118-6	8WL1118-7
Benennung	Schäkel 6	Schäkel 8	Schäkel 10	Schäkel 12
<b>Werkstoff</b>				
Schäkel	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	0,023 kg	0,045 kg	0,09 kg	0,17 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN	8 kN	12 kN	16 kN
Nennkraft	15 kN	24 kN	36 kN	48 kN
a	~16 mm	~18 mm	~21 mm	~27 mm
d	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
L	~23 mm	~30 mm	~40 mm	~50 mm
t	8 mm	8 mm	11,5 mm	14,5 mm



# Schäkel 19-80 mit Bolzen

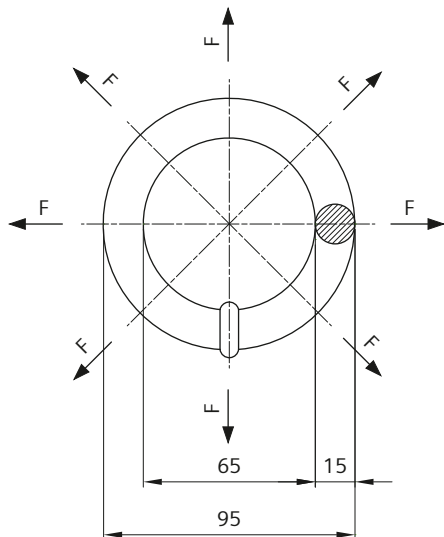
für Abspannungen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1123-1A</b>
Benennung	Schäkel 19-80 mit Bolzen
<b>Werkstoff</b>	
Schäkel	St-tZn
Verbindungsbolzen 19x48	St-tZn
Splint	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,7 kg
Zul. Betriebskraft	73,3 kN
Nennkraft	220 kN

# Abspannring

für Abspannungen



**Bestellnr.** 8WL1135-0

Benennung Abspannring

**Werkstoff**

Abspannring nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,36 kg

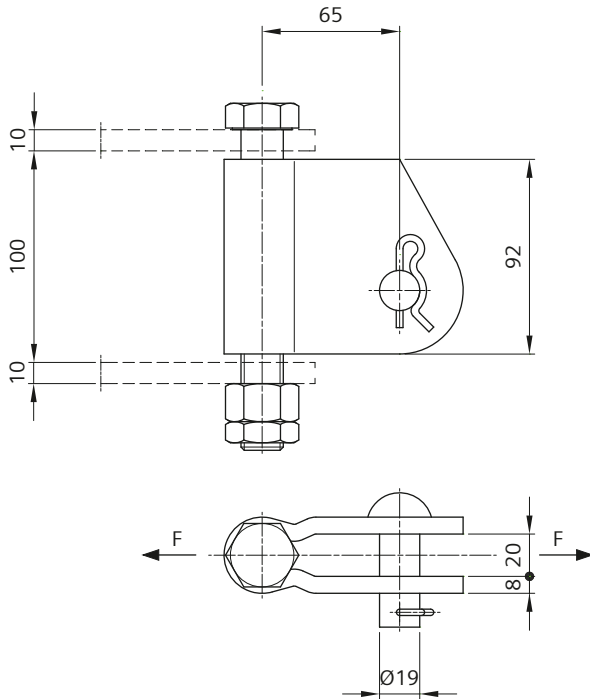
Zul. Betriebskraft 12,5 kN

Nennkraft 37,5 kN

Die angegebenen Kräfte gelten für max. 8 gleichmäßig verteilte Abspannungen.

# Abspanngelenk

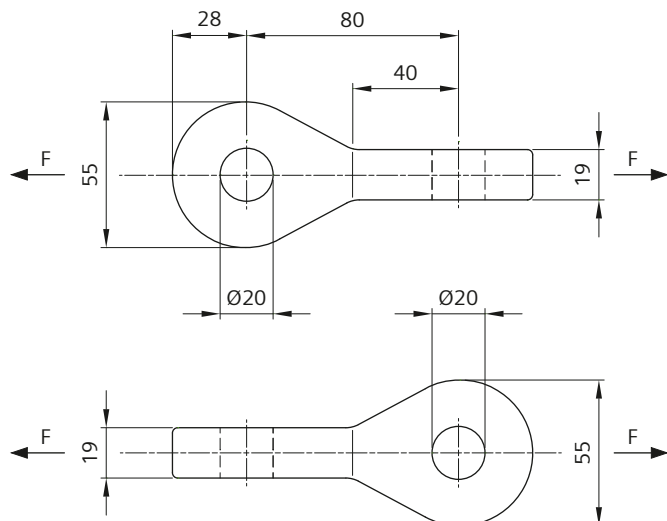
für Abspannungen von Speise-/Verstärkungsleitungen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1127-1</b>
Benennung	Abspanngelenk BN19-19-100-8
<b>Werkstoff</b>	
Abspanngelenk	nrSt
Schraube M20	nrSt
Muttern	nrSt
Bolzen 19×25	nrSt
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,72 kg
Zul. Betriebskraft	53,33 kN
Nennkraft	160 kN

# Kreuzlasche 19 Öse/Öse

für Verspannungen



**Bestellnr.** 8WL1134-5

Benennung Kreuzlasche 19

**Werkstoff**

Kreuzlasche G-Al

**Technische Daten**

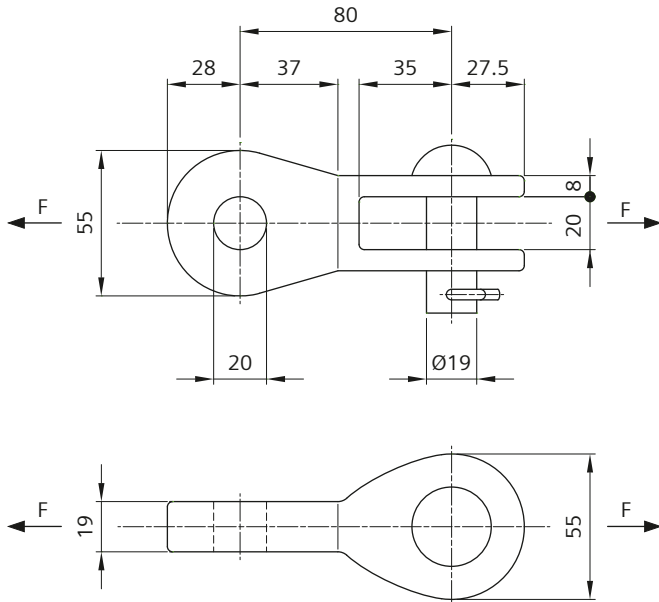
Gewicht 0,24 kg

Zul. Betriebskraft 20 kN

Nennkraft 60 kN

# Kreuzlasche 19 Öse/Gabel

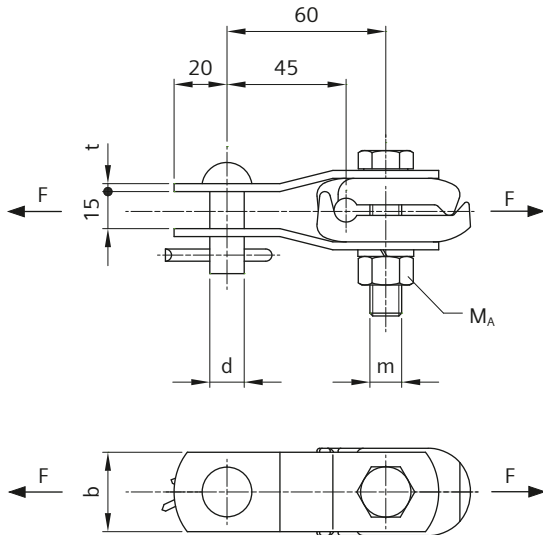
für Verspannungen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1135-6</b>
Benennung	Kreuzlasche 19
<b>Werkstoff</b>	
Kreuzlasche	G-Al
Bolzen 19x52	Al
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,34 kg
Zul. Betriebskraft	20 kN
Nennkraft	60 kN

# Auszugsklemme

für Seitenauszug aus Kupfer-/Bronzeseilen nach DIN 48201 oder Drahtseilen 8WL7093-2 bis -4

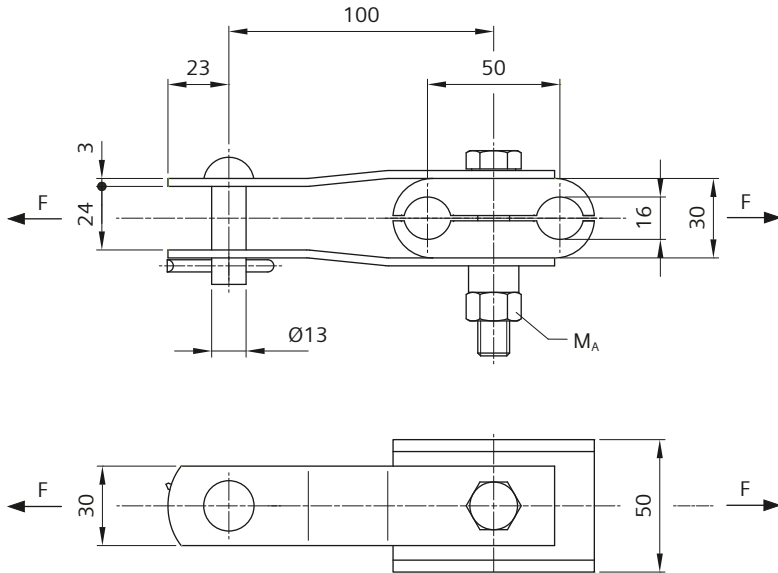


Bestellnr.	8WL1141-0	8WL1141-1
Benennung	Auszugsklemme 13-70	Auszugsklemme 16-70
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	CuZn	CuZn
Laschen	nrSt	nrSt
Bolzen 13×34	nrSt	
Bolzen 16×40		nrSt
Splint 5×28	Cu	Cu
Schraube M12	nrSt	
Schraube M16		nrSt
Mutter	nrSt	nrSt
Federring	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	6...10,5 mm 6...10 mm (8WL7093-2...-4)	6...10,5 mm 6...10 mm (8WL7093-2...-4)
Gewicht	0,50 kg	0,66 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	12 kN
Nennkraft	30 kN	36 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	135 Nm
b	30 mm	35 mm
d	13 mm	16 mm
m	M12	M16
t	3 mm	4 mm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165

# Auszugsklemme für zwei Tragseile

für Seitenauszug an Doppeltragseilen aus Kupfer/Bronze nach DIN 48201



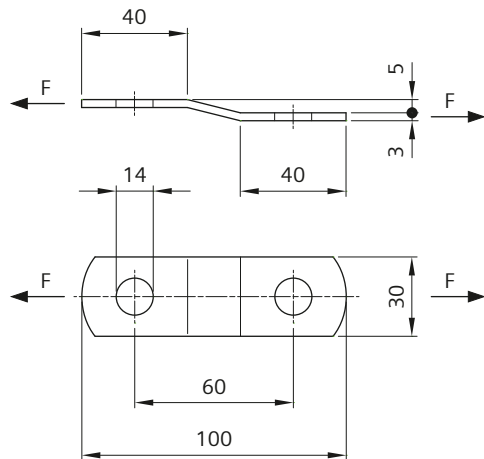
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1141-7</b>
Benennung	Auszugsklemme 13-150
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuAl
Laschen	nrSt
Bolzen 13×40	Cu
Splint 5×28	Cu
Distanzbuchse	Cu5
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,72 kg
Zul. Betriebskraft	6 kN
Nennkraft	18 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165

Für Doppelauszugsklemme bitte getrennt bestellen:  
2x Lasche 8WL1143-3 (Seite 129)

# Gekröpfte Lasche 60

für Auszugsklemme 8WL1141-0



**Bestellnr.** **8WL1142-5**

Benennung Gekröpfte Lasche 60

**Werkstoff**

Lasche nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,06 kg

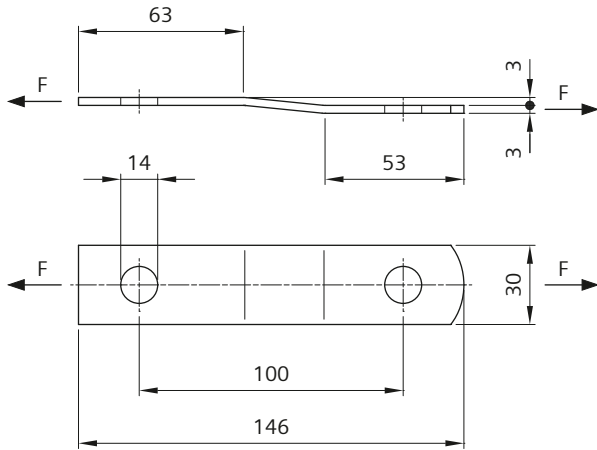
Zul. Betriebskraft 5 kN

Nennkraft 15 kN



# Gekröpfte Lasche 100

für Auszugsklemme 8WL1141-7



**Bestellnr.** **8WL1143-3**

Benennung Gekröpfte Lasche 100

**Werkstoff**

Lasche nrSt

**Technische Daten**

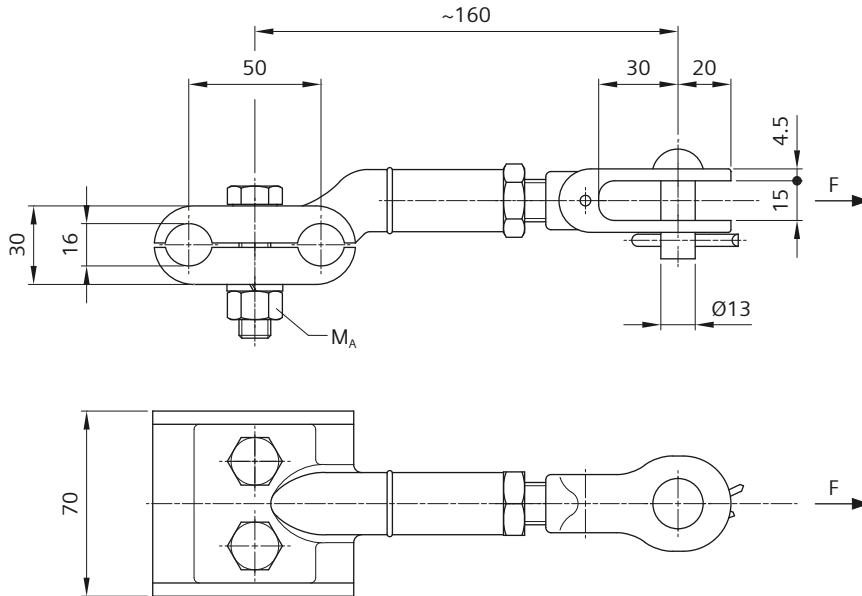
Gewicht 0,09 kg

Zul. Betriebskraft 3 kN

Nennkraft 9 kN

# Mehrzweckklemme für Seitenauszüge

für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** **8WL1145-1**

Benennung Mehrzweckklemme Gabel 13

**Werkstoff**

Klemmkörper CuAl

Bolzen 13×34 Cu

Splint 5×28 Cu

Schrauben M12 nrSt

Muttern nrSt, Cu2

Federringe nrSt

Kegelkerbstift nrSt

**Technische Daten**

für Seile  $\leq 150 \text{ mm}^2$

Gewicht 1,09 kg

Zul. Betriebskraft 6 kN

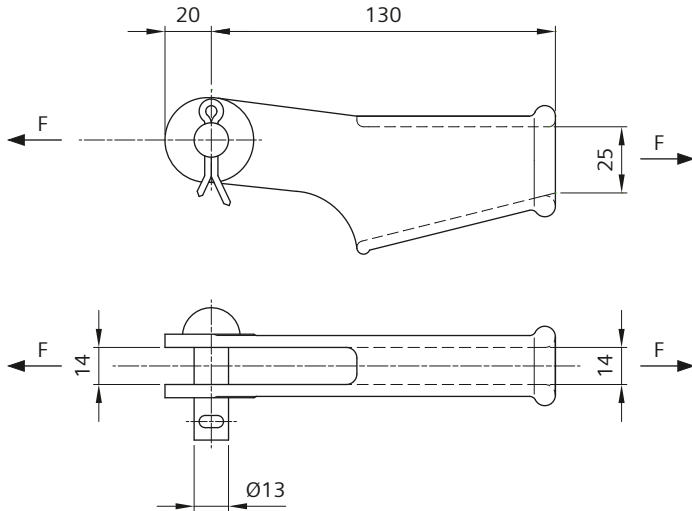
Nennkraft 18 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165

# Keilendklemme 13

für Abspannung von Drähten nach DIN 43136, Seilen nach DIN 48201 und Fahrdrähten nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL1160-8**

Benennung Keilendklemme 13

**Werkstoff**

Klemmkörper CuAl

Bolzen 13×40 nrSt

Splint 5×28 Cu

**Technische Daten**

für Drähte 5 ... 6 mm

für Seile 25 ... 70 mm<sup>2</sup>

für Fahrdrähte AC-80 ... 100, Cu-ETP/CuAg0,1  
BC-100, Cu-ETP/CuAg0,1

Gewicht 0,42 kg

Die Klemme hält die angegebenen Seile oder Drähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

Keil in CuZn bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil 8WL1201-1 ([Seite 139](#))

Zweilochkeil 8WL1202-1 ([Seite 140](#))

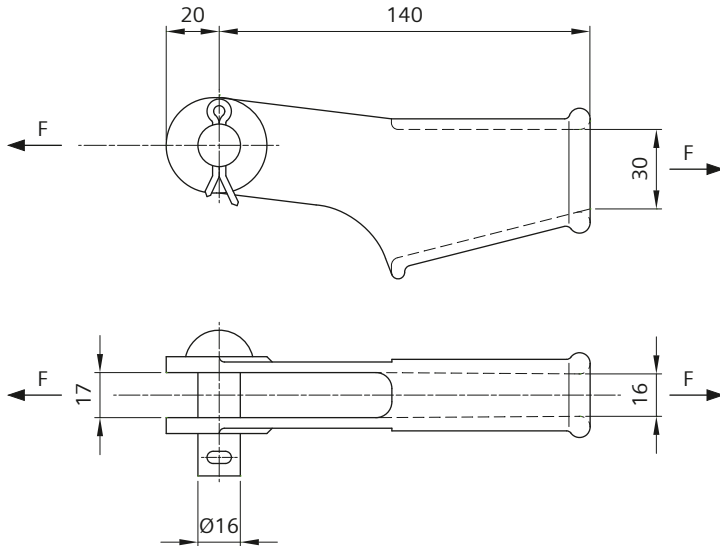
Dreilochkeil 8WL1203-1 ([Seite 141](#))

Verwendungsbereich siehe [Seite 163](#).

Ausführung in GTW-tZn auf Anfrage.

# Keilendklemme 16

für Abspannung von Drähten nach DIN 43136, Seilen nach DIN 48201 und Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1170-8</b>
Benennung	Keilendklemme 16
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuAl
Bolzen 16x45	nrSt
Splint 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Drähte	6 mm
für Seile	25 ... 95 mm <sup>2</sup>
für Fahrdrähte	AC-80 ... 120, Cu-ETP/CuAg0,1 BC-100 ... 120, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	0,60 kg

Die Klemme hält die angegebenen Seile oder Drähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

Keil in CuZn bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil 8WL1201-1 ([Seite 139](#))

Zweilochkeil 8WL1202-1 ([Seite 140](#))

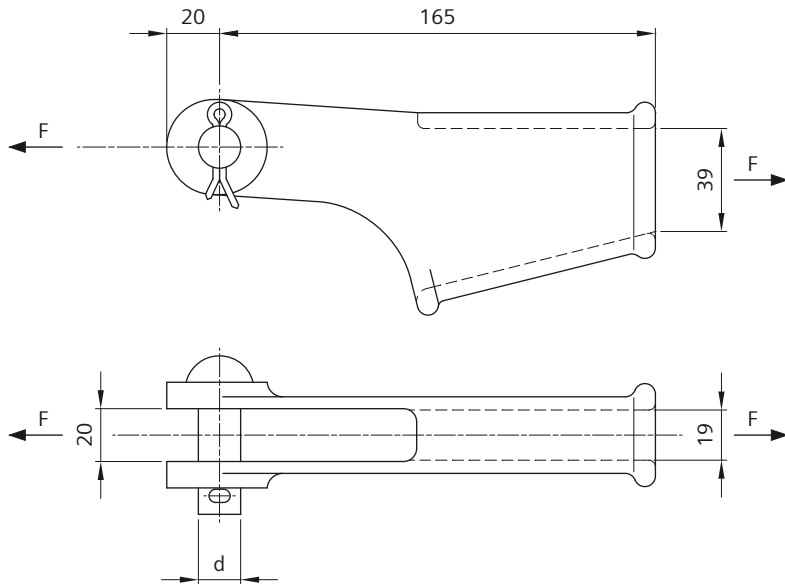
Dreilochkeil 8WL1203-1 ([Seite 141](#))

Verwendungsbereich siehe [Seite 163](#).

Ausführung in GTW-tZn auf Anfrage.

# Keilendklemme 16-19

für Abspannung von Seilen nach DIN 48201 und Fahrdrähten nach DIN EN 50149



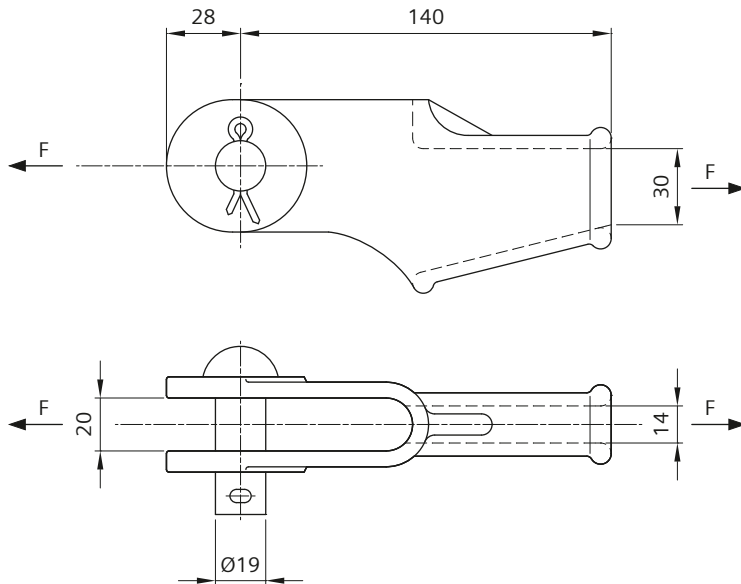
Bestellnr.	8WL1195-7	8WL1195-8
Benennung	Keilendklemme 16	Keilendklemme 19
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	CuAl	CuAl
Bolzen 16x50	nrSt	
Bolzen 19x52		nrSt
Splint 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	120...150 mm <sup>2</sup>	120...150 mm <sup>2</sup>
für Fahrdrähte	AC-120...150, Cu-ETP/CuAg0,1 BC-120...150, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-120...150, Cu-ETP/CuAg0,1 BC-120...150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	0,91 kg	0,94 kg
d	16 mm	19 mm

Die Klemme hält die angegebenen Seile oder Drähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

Bitte getrennt bestellen:  
Bronzekeil 8WL1195-5 ([Seite 142](#))

# Keilendklemme 19

für Abspannung von Drähten nach DIN 43136, Seilen nach DIN 48201 und Fahrdrähten nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL1180-7**

Benennung Keilendklemme 19

## Werkstoff

Klemmkörper GTW-tZn

Bolzen 19x52 nrSt

Splint 5x28 Cu

## Technische Daten

für Drähte 6 mm

für Seile 25 ... 95 mm<sup>2</sup>

für Fahrdrähte AC-100 ... 120, Cu-ETP/CuAg0,1  
BC-100 ... 120, Cu-ETP/CuAg0,1

Gewicht 0,92 kg

Die Klemme hält die angegebenen Seile oder Drähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

Keil in GTW-tZn bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

Zweilochkeil 8WL1202-0 ([Seite 140](#))

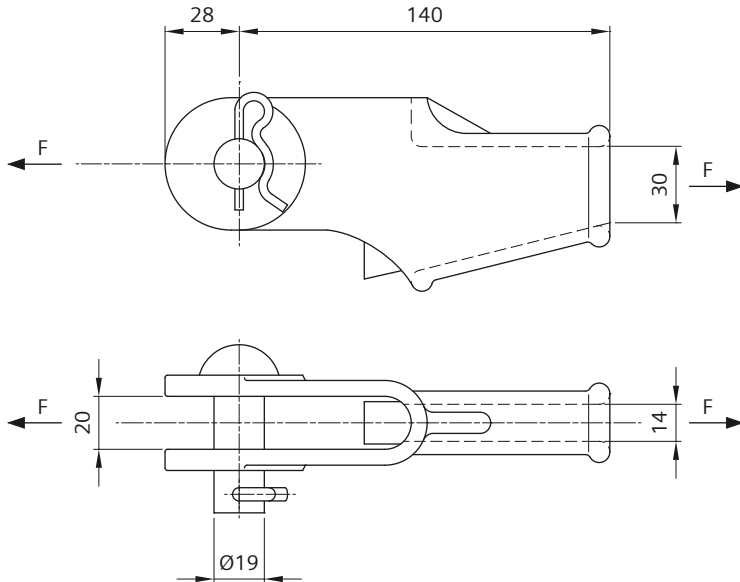
Dreilochkeil 8WL1203-0 ([Seite 141](#))

Sonderkeil 50 8WL1202-3 für Stahlseil 8WL7090-0/-0A ([Seite 143](#))

Verwendungsbereich siehe [Seite 163](#).

# Keilendklemme 19

für Abspannung von Seilen nach DIN 48201 und Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1180-8</b>
Benennung	Keilendklemme 19
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	G-Al
Seiltasche	Alcu
Bolzen 19x52	Al
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	25...95 mm <sup>2</sup>
für Fahrdrähte	AC-80...120, Cu-ETP/CuAg0,1 BC-100...120, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	0,45 kg

Die Klemme hält die angegebenen Seile oder Drähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

Keil in GTW-tZn bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

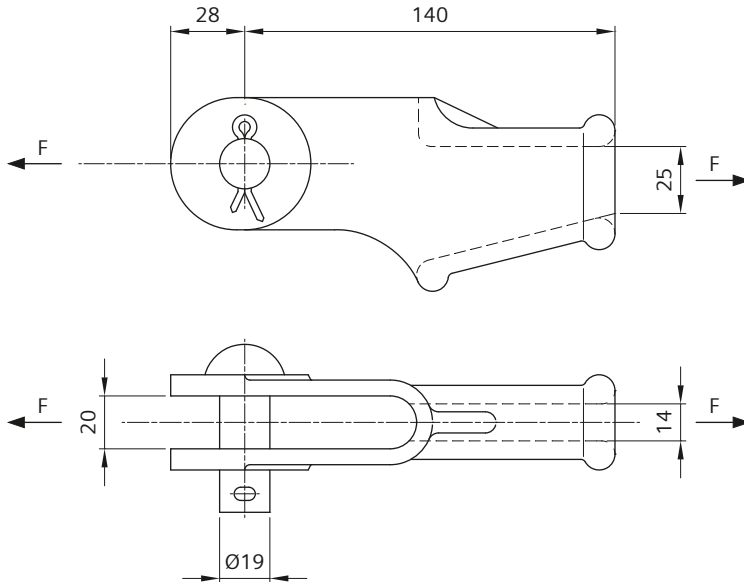
Zweilochkeil 8WL1202-0 ([Seite 140](#))

Dreilochkeil 8WL1203-0 ([Seite 141](#))

Verwendungsbereich siehe [Seite 163](#).

# Keilendklemme 19

für Seile aus nicht rostendem Stahl 8WL7093-2 oder -3



**Bestellnr.** **8WL1181-7**

Benennung Keilendklemme 19

**Werkstoff**

Klemmkörper G-Al

Bolzen 19x52 Al

Splint 5x28 Al

**Technische Daten**

für Seile 6 mm (8WL7093-2)  
8 mm (8WL7093-3)

Gewicht 0,41 kg

Die Klemme hält die angegebenen Seile mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

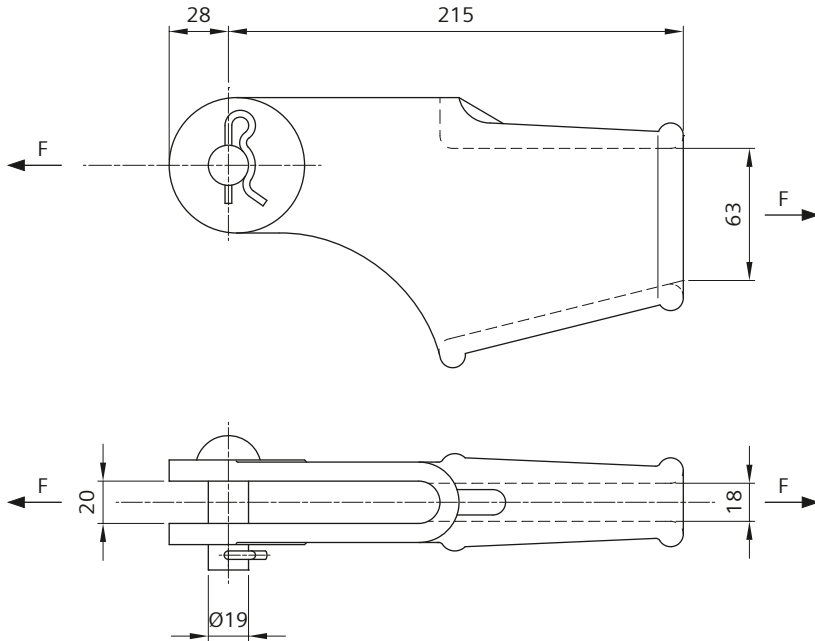
Bitte getrennt bestellen:

Dreilochkeil (GTW-tZn) 8WL1203-0 ([Seite 141](#))



# Keilendklemme 19-0

für Abspannung von Seilen nach DIN 48201 und Fahrdrähten nach DIN EN 50149 oder British Standard 23



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1190-3</b>
Benennung	Keilendklemme 19-0
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	GTW-tZn
Bolzen 19×52	St-tZn
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	95...150 mm <sup>2</sup>
für Fahrdrähte	AC/BC-150, Cu-ETP/CuAg0,1 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23)
Gewicht	3,34 kg

Die Klemme hält die angegebenen Seile oder Drähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

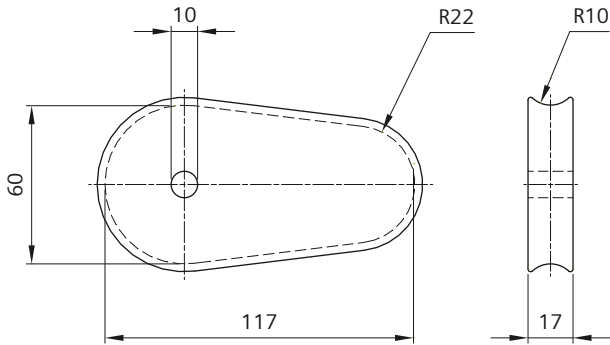
Bitte getrennt bestellen:

Keil (GTW-tZn) 8WL1200-0 ([Seite 138](#))

Auch mit Keil lieferbar, Bestellnr. 8WL1190-0.

# Einlochkeil 19-0

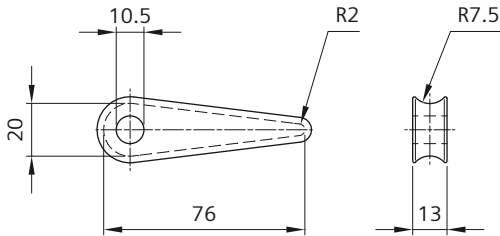
für Keilendklemme 8WL1190-3



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1200-0</b>
Benennung	Einlochkeil 19-0
<b>Werkstoff</b>	
Einlochkeil	GTW-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,69 kg

# Einlochkeil

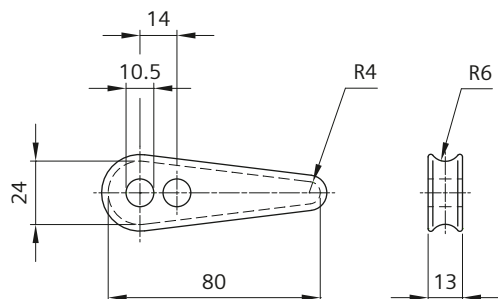
für Keilendklemmen 13, 16, 19



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1201-0</b>	<b>8WL1201-1</b>
Benennung	Einlochkeil	Einlochkeil
<b>Werkstoff</b>		
Einlochkeil	GTW-tZn	CuZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,09 kg	0,12 kg

# Zweilochkeil

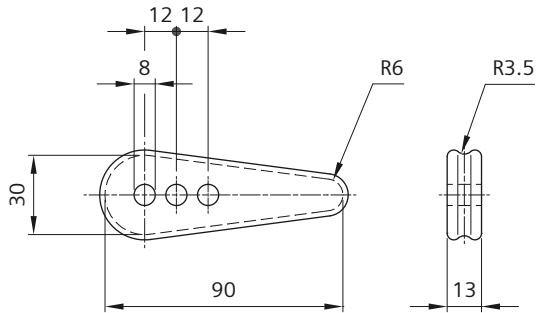
für Keilendklemmen 13, 16, 19



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1202-0</b>	<b>8WL1202-1</b>
Benennung	Zweilochkeil	Zweilochkeil
<b>Werkstoff</b>		
Zweilochkeil	GTW-tZn	CuZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,13 kg	0,15 kg

# Dreilochkeil

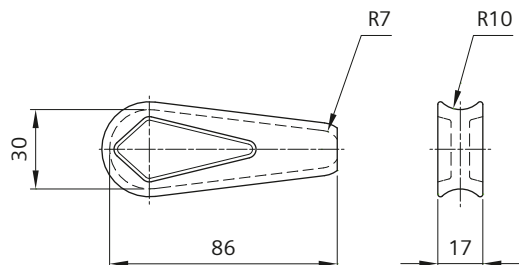
für Keilendklemmen 13, 16, 19



Bestellnr.	8WL1203-0	8WL1203-1
Benennung	Dreilochkeil	Dreilochkeil
<b>Werkstoff</b>		
Dreilochkeil	GTW-tZn	CuZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,17 kg	0,22 kg

# Bronzekeil

für Keilendklemmen 8WL1195-7 und 8WL1195-8



**Bestellnr.** **8WL1195-5**

Benennung Bronzekeil

**Werkstoff**

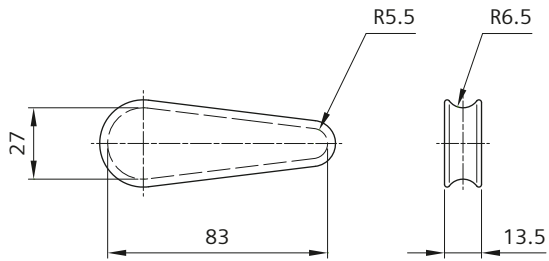
Bronzekeil CuAl

**Technische Daten**

Gewicht 0,23 kg

# Sonderkeil

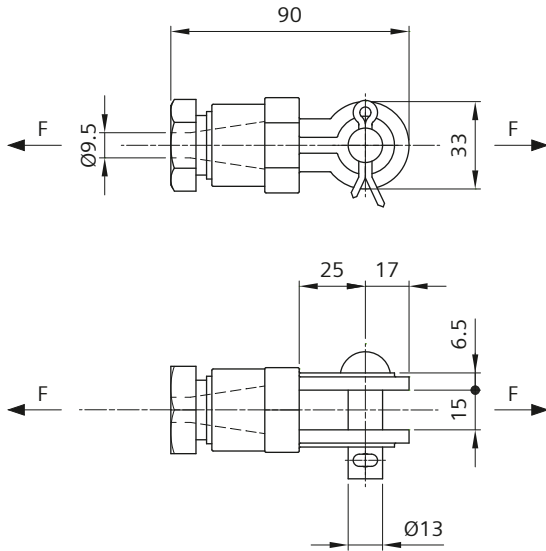
für Stahlseil 50 mm<sup>2</sup> (8WL7090-0/-0A)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1202-3</b>
Benennung	Sonderkeil 50
<b>Werkstoff</b>	
Sonderkeil	GTW-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,18 kg

# Konus-Abspannklemme 13

für Abspannung von Bronze- und Kupferseilen nach DIN 48201



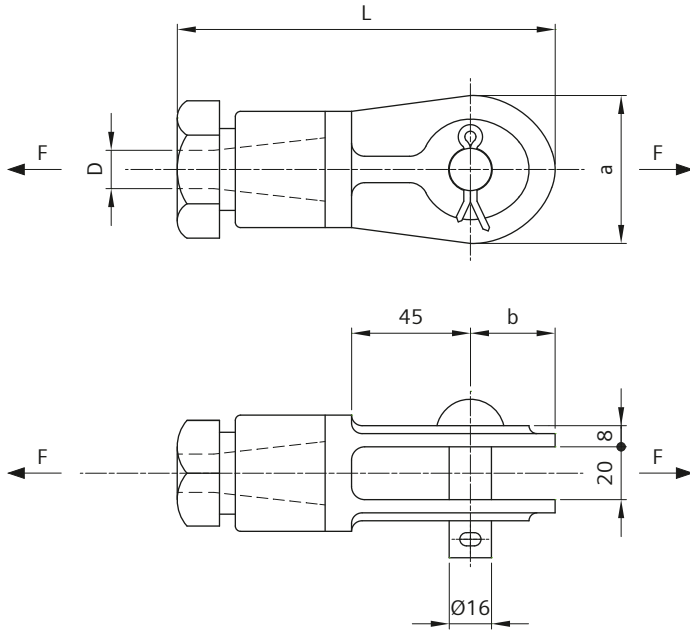
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1207-0</b>
Benennung	Konus-Abspannklemme 13-50/7
<b>Werkstoff</b>	
Gabelkopf	CuAl
Spannschraube	CuAl
Klemmkegel	CuAl
Bolzen 13x40	Cu
Splint 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50/7 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,36 kg

Die Klemme hält die angegebenen Seile mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.



# Konus-Abspannklemme 16

für Abspannung von Bronze- und Kupferseilen nach DIN 48201

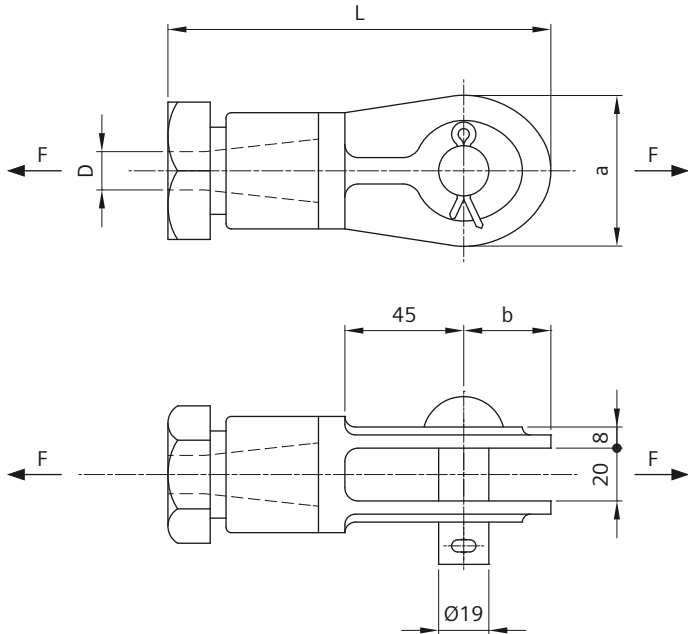


Bestellnr.	8WL1220-2	8WL1210-0	8WL1211-0	8WL1212-0
Benennung	Konus-Abspannklemme 16-70	Konus-Abspannklemme 16-95	Konus-Abspannklemme 16-120	Konus-Abspannklemme 16-150
<b>Werkstoff</b>				
Gabelkopf	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Spannschraube	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Klemmkegel	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Bolzen 16x50	Cu	Cu	Cu	Cu
Splint 5x28	Cu	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>				
für Seile	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,66 kg	0,66 kg	1,02 kg	1,02 kg
a	50 mm	50 mm	57 mm	57 mm
b	29 mm	29 mm	29 mm	33 mm
D	11 mm	13 mm	14,5 mm	16,5 mm
L	125 mm	125 mm	145 mm	145 mm

Die Klemme hält die angegebenen Seile mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Konus-Abspannklemme 19

für Abspannung von Bronze- und Kupferseilen nach DIN 48201

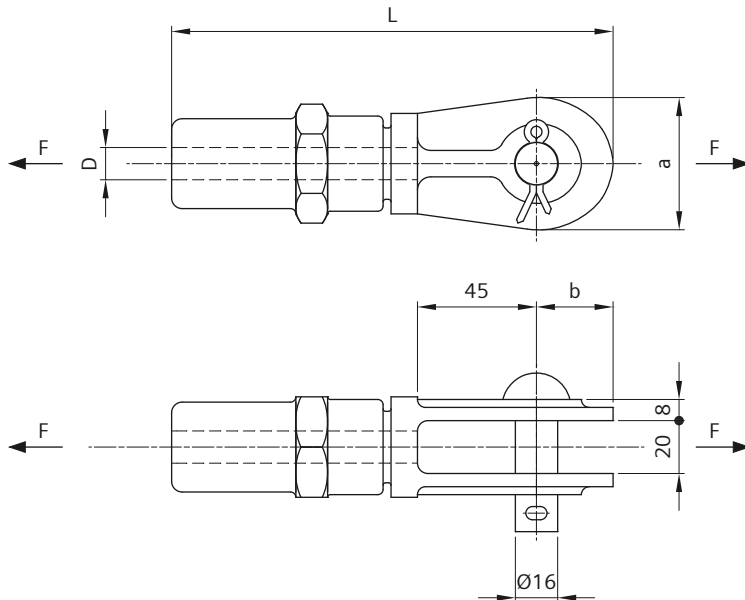


Bestellnr.	8WL1220-5	8WL1213-0	8WL1214-0	8WL1215-0
Benennung	Konus-Abspannklemme 19-70	Konus-Abspannklemme 19-95	Konus-Abspannklemme 19-120	Konus-Abspannklemme 19-150
<b>Werkstoff</b>				
Gabelkopf	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Spannschraube	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Klemmkegel	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Bolzen 19x52	Cu	Cu	Cu	Cu
Splint 5x28	Cu	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>				
für Seile	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,70 kg	0,60 kg	1,09 kg	1,09 kg
a	50 mm	50 mm	57 mm	57 mm
b	29 mm	29 mm	33 mm	33 mm
D	11 mm	13 mm	14,5 mm	16,5 mm
L	125 mm	125 mm	145 mm	145 mm

Die Klemme hält die angegebenen Seile mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Konus-Abspannklemme 16

für Abspannung von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



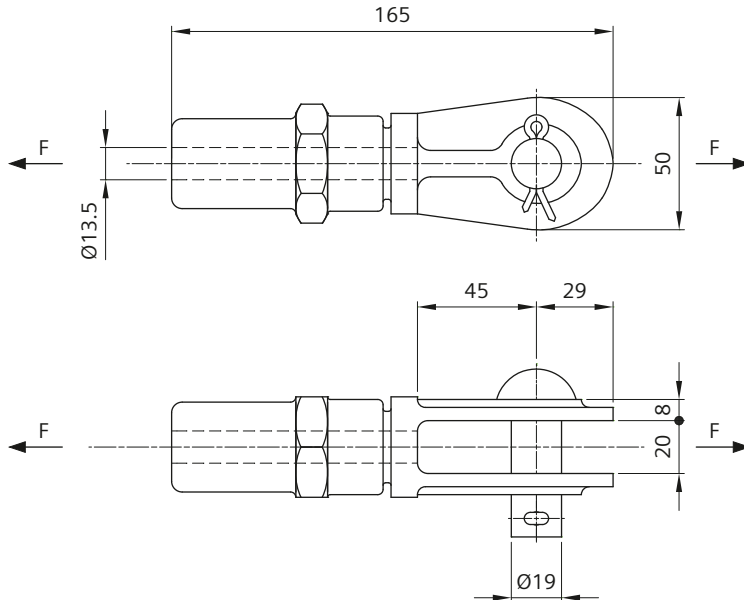
Bestellnr.	8WL1236-0	8WL1237-0	8WL1234-0
Benennung	Konus-Abspannklemme 16/AC-100	Konus-Abspannklemme 16/AC-120	Konus-Abspannklemme 16-AC/BC-150
<b>Werkstoff</b>			
Gabelkopf	CuAl	CuAl	CuAl
Überwurfmutter	CuAl	CuAl	CuAl
Klemmkegel	CuAl	CuAl	CuAl
Klemmring	CuAl	CuAl	CuAl
Bolzen 16x50	Cu	Cu	Cu
Splint 5x28	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-100, Cu-ETP/CuAg0,1 <sup>1)</sup> AC-107, Cu-ETP <sup>1)</sup>	AC-120, Cu-ETP/CuAg0,1 <sup>2)</sup>	AC-150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 <sup>2)</sup> BC-150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 <sup>2)</sup>
Gewicht	0,94 kg	0,94 kg	1,05 kg
a	50 mm	50 mm	55 mm
b	29 mm	29 mm	30 mm
D	12,2 mm	13,5 mm	14,5 mm
L	165 mm	165 mm	173 mm

1) Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

2) Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 95 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Konus-Abspannklemme 19

für Abspannung von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



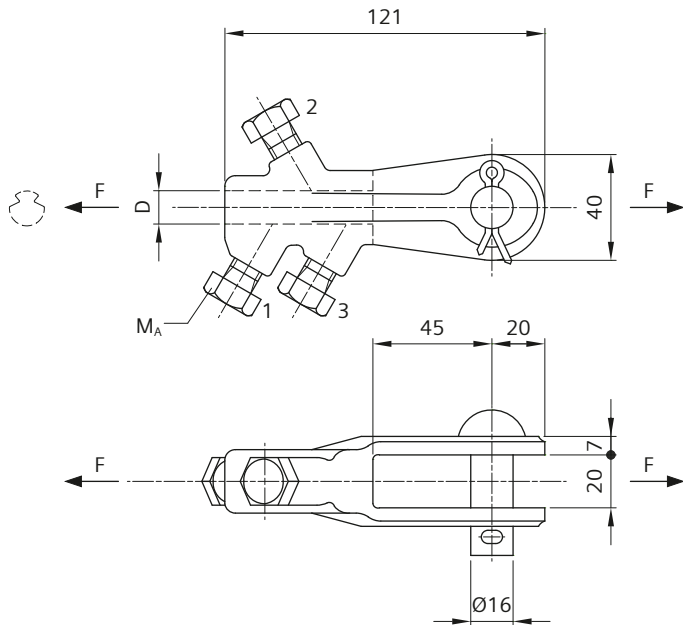
Bestellnr.	8WL1236-2	8WL1237-2	8WL1234-1
Benennung	Konus-Abspannklemme 19/AC-100	Konus-Abspannklemme 19/AC-120	Konus-Abspannklemme 19-AC/BC-150
<b>Werkstoff</b>			
Gabelkopf	CuAl	CuAl	CuAl
Überwurfmutter	CuAl	CuAl	CuAl
Klemmkegel	CuAl	CuAl	CuAl
Klemmring	CuAl	CuAl	CuAl
Bolzen 19×52	Cu	Cu	nrSt
Splint 5×28	Cu	Cu	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-100, Cu-ETP/CuAg0,1 <sup>1)</sup> AC-107, Cu-ETP <sup>1)</sup>	AC-120, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 <sup>2)</sup>	AC-150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 <sup>2)</sup> BC-150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 <sup>2)</sup>
Gewicht	1,12 kg	0,98 kg	1,05 kg
a	50 mm	50 mm	55 mm
b	29 mm	29 mm	30 mm
D	12,2 mm	13,5 mm	14,5 mm
L	165 mm	165 mm	173 mm

1) Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

2) Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 95 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Abspannklemme 16 mit Ringschneidschrauben

für Abspannung von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



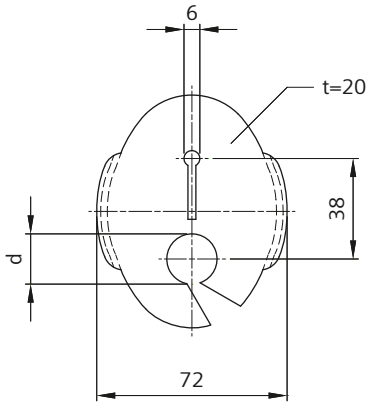
Bestellnr.	8WL1240-0	8WL1240-1	8WL1240-2
Benennung	Abspannklemme 16/AC-80/100	Abspannklemme 16/AC-120	Abspannklemme 16/AC-150
<b>Werkstoff</b>			
Klemmkörper	CuAl	CuAl	CuAl
Ringschneidschrauben M10	nrSt	nrSt	nrSt
Bolzen 16x45	Cu	Cu	Cu
Splint 5x28	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-80...100, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	0,54 kg	0,54 kg	0,54 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	20 Nm <sup>1)</sup> 30 Nm <sup>2)</sup>	40 Nm <sup>3)</sup>	40 Nm <sup>3)</sup>
D	12,6 mm	13,5 mm	15,25 mm

- 1) für AC-80, 2x in Reihenfolge 1 bis 3
- 2) für AC-100, 2x in Reihenfolge 1 bis 3
- 3) 2x in Reihenfolge 1 bis 3

Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Kabelträger

für Befestigung an Quer- und Richtseilen



Bestellnr.	8WL6730-5	8WL6730-6
Benennung	Kabelträger für 1 Kabel d=20...24 mm	Kabelträger für 1 Kabel d=25...30 mm
<b>Werkstoff</b>		
Kabelträger	Kautschuk, schwarz	Kautschuk, schwarz
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,08 kg	0,08 kg
d	19 mm	24 mm

Bitte getrennt bestellen:

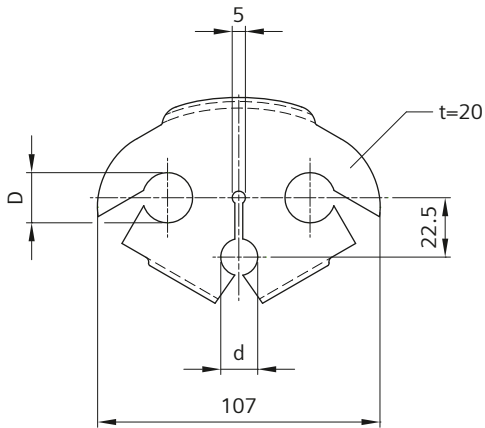
Spannband 8WL6751-0, 1 ([Seite 158](#)) oder

Spannband 8WL6751-3...5 ([Seite 159](#)) oder

Spannband 8WL6740-1 ([Seite 157](#))

# Kabelträger

für Befestigung an Quer- und Richtseilen

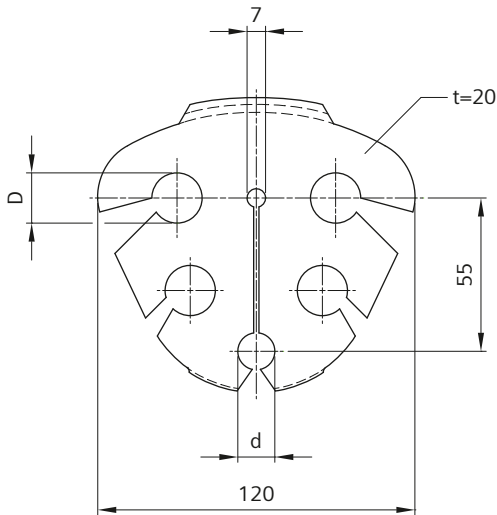


Bestellnr.	8WL6731-5	8WL6731-6	8WL6731-7	8WL6731-8
Benennung	Kabelträger für 2 Kabel d=20...24 mm und 1 Kabel d=14 mm	Kabelträger für 2 Kabel d=25...30 mm und 1 Kabel d=14 mm	Kabelträger für 3 Kabel d=20...24 mm	Kabelträger für 3 Kabel d=25...30 mm
<b>Werkstoff</b>				
Kabelträger	Kautschuk, schwarz	Kautschuk, schwarz	Kautschuk, schwarz	Kautschuk, schwarz
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	0,12 kg	0,12 kg	0,12 kg	0,12 kg
d	14 mm	14 mm	19 mm	24 mm
D	19 mm	24 mm	19 mm	24 mm

Bitte getrennt bestellen:  
 Spannband 8WL6751-0,-1 ([Seite 158](#)) oder  
 Spannband 8WL6251-3...5 ([Seite 159](#)) oder  
 Spannband 8WL6740-1 ([Seite 157](#))

# Kabelträger

für Befestigung an Quer- und Richtseilen



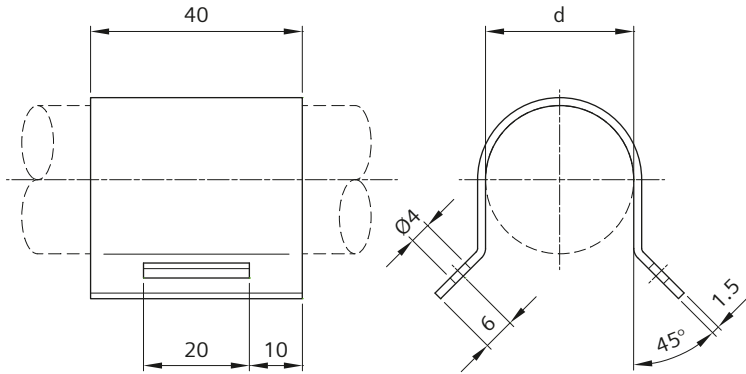
Bestellnr.	8WL6732-5	8WL6732-6	8WL6732-7	8WL6732-8
Benennung	Kabelträger für 4 Kabel d=20...24 mm und 1 Kabel d=14 mm	Kabelträger für 4 Kabel d=25...30 mm und 1 Kabel d=14 mm	Kabelträger für 5 Kabel d=20...24 mm	Kabelträger für 5 Kabel d=25...30 mm
<b>Werkstoff</b>				
Kabelträger	Kautschuk, schwarz	Kautschuk, schwarz	Kautschuk, schwarz	Kautschuk, schwarz
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	0,18 kg	0,18 kg	0,18 kg	0,18 kg
d	14 mm	14 mm	19 mm	24 mm
D	19 mm	24 mm	19 mm	24 mm

Bitte getrennt bestellen:  
 Spannband 8WL6751-0, -1 ([Seite 158](#)) oder  
 Spannband 8WL6751-3...5 ([Seite 159](#)) oder  
 Spannband 8WL6740-1 ([Seite 157](#))



# Schelle

für PVC-Rohre nach DIN 49016

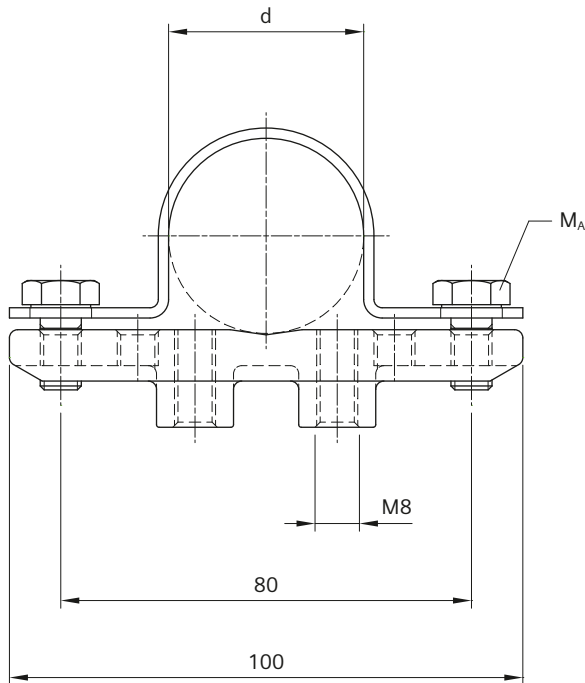


Bestellnr.	8WL6752-0	8WL6752-1	8WL6752-2	8WL6752-3	8WL6752-4
Benennung	Schelle für PVC-Rohr 16	Schelle für PVC-Rohr 21	Schelle für PVC-Rohr 29	Schelle für PVC-Rohr 36	Schelle für PVC-Rohr 42
<b>Werkstoff</b>					
Schelle	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	0,038 kg	0,044 kg	0,056 kg	0,070 kg	0,075 kg
Kabel d	22 mm	28 mm	37 mm	47 mm	54 mm

Bitte getrennt bestellen:  
Spannband 8WL6743-0 ([Seite 161](#))

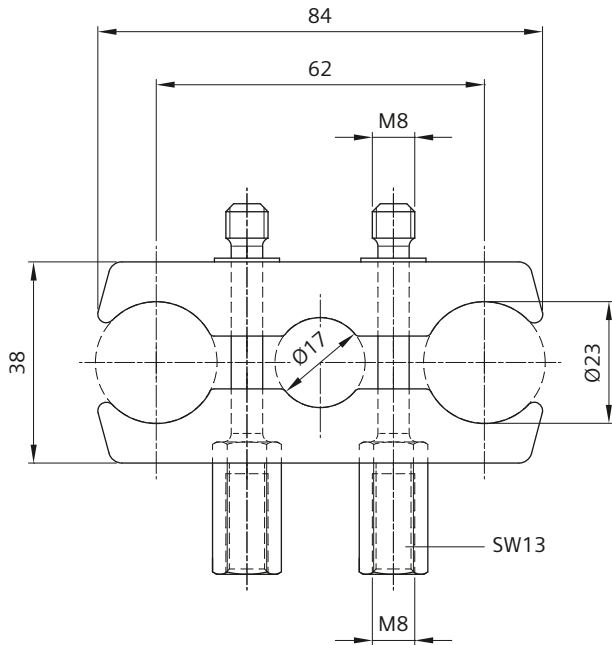
Schellen für PVC-Rohre nach DIN EN 61386 auf Anfrage.

# Grundelement für Kabelhalter



Bestellnr.	8WL6738-1	8WL6738-2	8WL6738-3
Benennung	Grundelement für Kabelhalter am Rohr 55	Grundelement für Kabelhalter am Rohr 38	Grundelement für Kabelhalter am Seil d=7,5...10,5 mm
<b>Werkstoff</b>			
Montageplatte	CuAl	CuAl	CuAl
Bügel	nrSt	nrSt	nrSt
Schrauben M8	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,25 kg	0,23 kg	0,22 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	16 Nm	16 Nm	16 Nm
d	55 mm	38 mm	7,5 ... 10,5 mm

# Kabelhalter für zwei Kabel

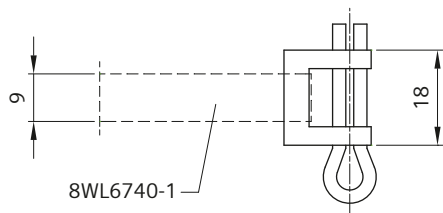


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6738-4</b>
Benennung	Kabelhalter für 2 Kabel d=23 mm und 1 Kabel d=17 mm
<b>Werkstoff</b>	
Klemmstücke	Polyamid
Klemmschrauben M8	nrSt
Sicherungsscheiben	CuSn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,15 kg

Die Kabelhalter lassen sich beliebig aneinanderreihen, um die gewünschte Anzahl von Kabeln aufnehmen zu können.

# Schloss für Spannband

für Kabelträger



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6750-3</b>
Benennung	Schloss für Spannband 9x0,4 mm
<b>Werkstoff</b>	
Schloss für Spannband	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,008 kg

Bitte getrennt bestellen:  
Spannband 8WL6740-1 ([Seite 157](#))

# Spannband

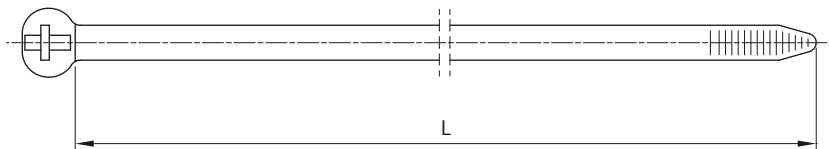
für Schloss 8WL6750-3

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6740-1</b>
Benennung	Spannband 9x0,4 mm
<b>Werkstoff</b>	
Spannband	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Metergewicht	0,04 kg/m

Spannband auf Rollen je 30,5 m lang.

# Spannband

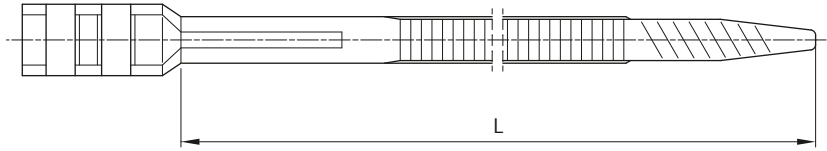
für Kabelträger



Bestellnr.	8WL6751-0	8WL6751-1
Benennung	Spannband für ein bis drei Kabel	Spannband für vier und fünf Kabel
<b>Werkstoff</b>		
Spannband	Polyamid, schwarz, UV-beständig	Polyamid, schwarz, UV-beständig
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,004 kg	0,011 kg
L	330 mm	760 mm

# Spannband

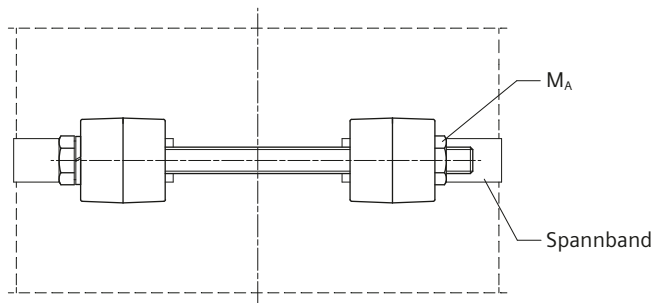
für Kabelträger



Bestellnr.	8WL6751-3	8WL6751-4	8WL6751-5
Benennung	Spannband für vier und fünf Kabel	Spannband für ein bis drei Kabel	Spannband
<b>Werkstoff</b>			
Spannband	Polyamid, schwarz, UV-beständig	Polyamid, schwarz, UV-beständig	Polyamid, schwarz, UV-beständig
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,014 kg	0,005 kg	0,004 kg
L	720 mm	320 mm	230 mm

# Verschluss, verstellbar

für Spannband 8WL6743-0, zu verwenden mit Gelenkböcken 8WL2124-0/-3



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6748-6</b>
Benennung	Verschluss, verstellbar
<b>Werkstoff</b>	
Verschluss	CuAl
Schraube M10×150	nrSt
Mutter	nrSt
Federring	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,42 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	20 Nm

Die Belastbarkeit des Spannbandes ist abhängig vom Mastdurchmesser und der Belastungsrichtung und muss von Fall zu Fall geprüft werden.

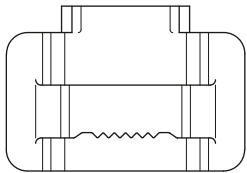
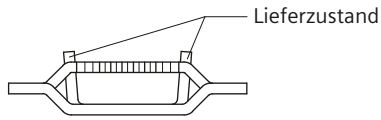


# Spannband

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6740-0</b>	<b>8WL6742-0</b>	<b>8WL6743-0</b>
Benennung	Spannband 9,5x0,63 mm	Spannband 16x0,76 mm	Spannband 19x1,00 mm
<b>Werkstoff</b>			
Spannband	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Metergewicht	0,05 kg/m	0,09 kg/m	0,135 kg/m
Nennkraft	4,0 kN	8,3 kN	13,2 kN

Spannband auf Rollen je 30 m lang.

# Schlaufe



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6745-0</b>	<b>8WL6747-0</b>	<b>8WL6748-0</b>	<b>8WL6748-1</b>
Benennung	Schlaufe 10	Schlaufe 16	Schlaufe 20	Schlaufe 20 ohne Zähne
<b>Werkstoff</b>				
Schlaufe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>				
für Spannband	8WL6740-0	8WL6742-0	8WL6743-0	8WL6743-0
Gewicht	0,004 kg	0,014 kg	0,024 kg	0,024 kg

# Verwendungsbereich

für Keilendklemmen und Keile

	Durch- messer [mm]	Keilendklemme Dreilochkeil			Keilendklemme Zweilochkeil			Keilendklemme Einlochkeil			Keilendklemme Sonderkeil	
		13	16	19	13	16	19	13	16	19	19-0	19
<b>Spanndraht nach DIN 43136</b>												
	5	•••										
	6	•••	•••	•••								
<b>Seil, mehrdrätig (Cu-ETP/Bz) nach DIN 48201</b>												
25 mm <sup>2</sup>	6,3	•••	•••	•••								
35 mm <sup>2</sup>	7,5		•••	•••	••							
50 mm <sup>2</sup>	9,0				••	••	••	•				
70 mm <sup>2</sup>	10,5					••	••	•				
95 mm <sup>2</sup>	12,5								•	•	•	
120 mm <sup>2</sup>	14,0										•	
150 mm <sup>2</sup>	15,8										•	
<b>Seil, feindrätig (Cu-ETP/Bz) nach DIN 43138 (nicht zugfest)</b>												
35 mm <sup>2</sup>	9,0		•••	•••	••	••	••	•				
50 mm <sup>2</sup>	10,5					••	••	•				
70 mm <sup>2</sup>	13,0								•	•		
<b>Stahlseil 8WL7090-0/-0A</b>												
50 mm <sup>2</sup>	9,5											•
<b>Fahrdraht nach DIN EN 50149</b>												
AC/BC-80 Cu-ETP/CuAg0,1	10,6					••	••	•	•	•		
AC/BC-100 Cu-ETP/CuAg0,1	12,0					••	••	•	•	•		
AC/BC-107 Cu-ETP	12,3						••		•	•		
AC/BC-120 Cu-ETP/CuAg0,1	13,2								•	•		
AC/BC-150 Cu-ETP/CuAg0,1	14,8											•



## PRODUKTPORTFOLIO

# Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Produkte bilden ein abgerundetes Programm zur mechanischen bzw. elektrischen Verbindung sowie zum Schutz von Seilen.

Technische Erläuterungen.....	166
Kausche 10f.....	167
Kausche (DIN 43154).....	168
Kausche (DIN 43154).....	169
Kausche.....	170
Isolierkausche 10f.....	171
Presskausche.....	172
Kerb-/Pressverbinder.....	173
Kerb-/Pressverbinder für Kunststoffseil.....	174
Pressverbinder.....	175
Pressverbinder.....	176
Pressklemme.....	177
Pressverbinder.....	178
Pressklemme.....	179
Pressverbinder, zugfest (DIN 48085).....	180
Pressverbinder, zugfest (DIN 48085).....	181
Kabelschuh (DIN 46235).....	182
Kabelschuh 2/12.....	185
Kabelschuh 2/16.....	186
Schutzhülse (Cu-ETP).....	187
Schutzhülse (Alcu).....	189
Schutzhülse (Alcu), Aluminiumseite innen.....	190
Einlage.....	191
Wickelband.....	192
Scheibe, rund.....	193
Scheibe, rechteckig.....	194
Profiling Form A.....	195

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

**Kauschen** stellen sicher, dass die vorgeschriebenen Biegeradien von Seilen nicht unterschritten werden und Seile geschützt die Kräfte übertragen.

**Seilverbinder** stellen zwischen zwei zu verbindenden Seilen einen Übergang her, der nahezu die gleichen Eigenschaften wie die Seile selbst besitzt.

**Schutzhülsen, Einlagen** und **Scheiben** bewahren Seile in Klemm- und Montagepunkten vor mechanischer Beschädigung und gleichen Querschnittsdifferenzen im bestimmungsgemäßen Gebrauch aus.

**Presskabelschuhe** dienen als Verbindungselemente für elektrische Leiter in Fahrleitungsanlagen.

## Ausführungen

Die Kauschen sind je nach Einsatzzweck und verwendetem Seilquerschnitt in verschiedenen Abmessungen und in den Werkstoffen Kupfer, nicht rostendem Stahl und Kunststoff lieferbar.

Kerbverbinder dienen der Verbindung von Seilen, Pressverbinder dienen der zugfesten Verbindung von Seilen.

Pressklemmen aus Aluminium und Pressverbinder aus Edelstahl werden in Verbindung mit Kauschen aus nichtrostendem Stahl zur Verpressung von Edelstahlseilen verwendet.

Schutzhülsen und Einlagen werden vorzugsweise aus Kupfer eingesetzt.

Werden Kupfer- und Aluminiumwerkstoffe miteinander verbunden, vermeiden Schutzhülsen und Scheiben aus Aluminium-Kupferwerkstoff die elektrochemische Korrosion angrenzender Bauteile.

## Hinweise

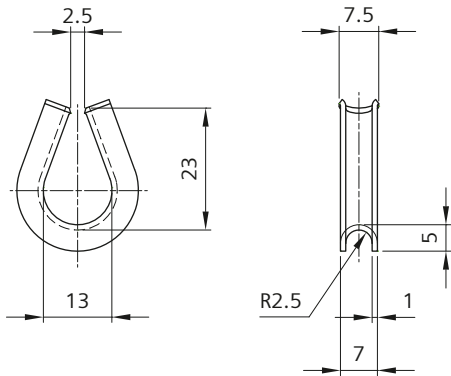
Bei der Kerbverbindung werden die zu verbindenden Seilen parallel in einer Hülse eingepresst.

Bei zugfesten Pressverbindern stoßen zwei Seile in einer Hülse aufeinander und werden an mehreren Stellen mit der Hülse rundum verpresst.

Bei Verwendung vorgeschriebener Presswerkzeuge und fachgerechter Ausführung halten die Pressverbindungen mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft der Seile.

# Kausche 10f

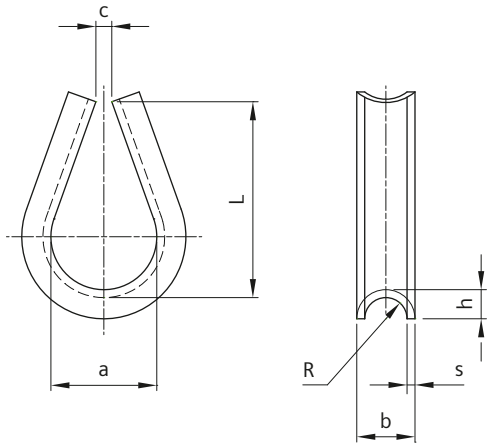
für Bronzeseil 8WL7060-2



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1500-2</b>
Benennung	Kausche 10f
<b>Werkstoff</b>	
Kausche	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	10 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	0,30 kg

# Kausche (DIN 43154)

für Bronze-, Kupfer- oder Stahlseile nach DIN 48201 oder DIN 43138



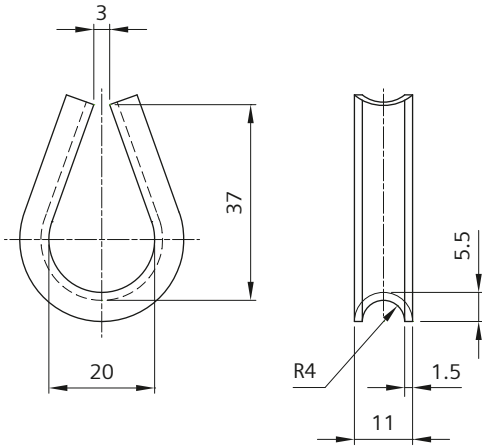
Bestellnr.	8WL1500-0	8WL1501-0	8WL1502-0	8WL1503-0
Benennung	Kausche 16	Kausche 16f, 35 <sup>1)</sup>	Kausche 50	Kausche 70
<b>Werkstoff</b>				
Kausche	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>				
für Seile	≤ 16 mm <sup>2</sup>	25...35 mm <sup>2</sup> 16f mm <sup>2</sup> 1)	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	0,70 kg	1,90 kg	2,00 kg	5,50 kg
a	14 mm	20 mm	24 mm	30 mm
b	8 mm	11 mm	13 mm	15 mm
c	3 mm	3 mm	3 mm	4 mm
h	5 mm	5,5 mm	6,5 mm	8 mm
L	21 mm	37 mm	45 mm	58 mm
R	2,8 mm	4 mm	5 mm	5,5 mm
s	1,2 mm	1,5 mm	1,5 mm	2,0 mm

1) f = Seile nach DIN 43138



# Kausche (DIN 43154)

für Seile aus nicht rostendem Stahl oder Bronzeseile nach DIN 43138

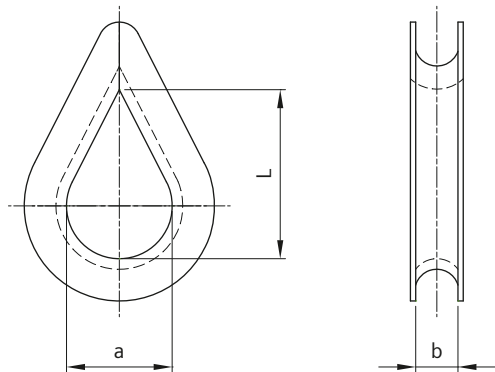


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1501-1</b>
Benennung	Kausche 16f, 35 <sup>1)</sup>
<b>Werkstoff</b>	
Kausche	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 8 mm 16f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht pro 100 Stück	1,60 kg

1) f = Seile nach DIN 43138

# Kausche

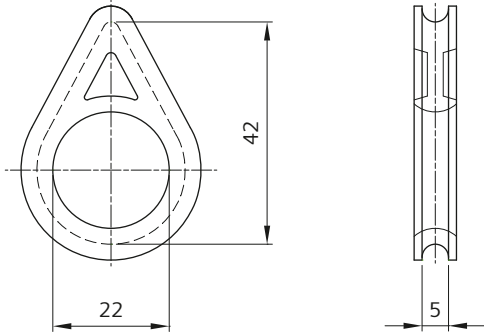
für Seile aus nicht rostendem Stahl



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1516-1</b>	<b>8WL1516-2</b>	<b>8WL1516-3</b>
Benennung	Kausche 6	Kausche 8	Kausche 10
<b>Werkstoff</b>			
Kausche	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
für Seile	≤ 6 mm	≤ 8 mm	≤ 10 mm
Gewicht pro 100 Stück	1,00 kg	1,90 kg	2,70 kg
a	16 mm	20 mm	26 mm
b	6 mm	8 mm	10 mm
L	25 mm	32 mm	40 mm

# Isolierkausche 10f

für isolierte und stromfeste Hänger, für Bronzeseil 8WL7060-2 oder nach DIN 43138 (8WL7060-0)

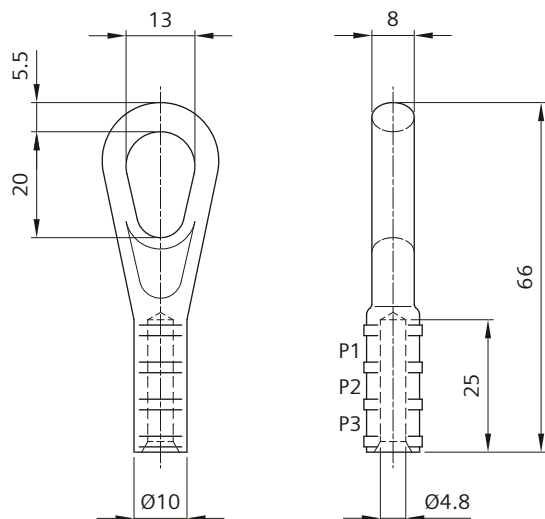


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1515-0</b>
Benennung	Isolierkausche 10f <sup>1)</sup>
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkausche	Polypropylen
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	10 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	0,30 kg

1) f = Seile nach DIN 43138

# Presskausche

für Bronzeseil nach DIN 43138 (8WL7060-0)



**Bestellnr.** **8WL1518-0**

Benennung Presskausche 10f

## Werkstoff

Presskausche Cu-ETP

## Technische Daten

für Seile 10 mm<sup>2</sup>

Gewicht 0,04 kg

Presswerkzeug 8WL7153-6

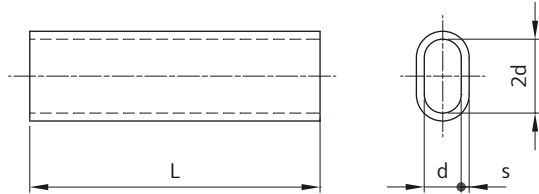
Pressmarkierungen P1...P3

Verpressen entsprechend Markierungen (in Reihenfolge P1 bis P3).

Die Presskausche hält das angegebene Seil mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Kerb-/Pressverbinder

für Bronze- oder Kupferseile nach DIN 48201 oder DIN 43138 oder Bronzeseil 10 mm<sup>2</sup> 8WL7060-2



Bestellnr.	8WL1520-0	8WL1521-1	8WL1521-2	8WL1522-0	8WL1522-1
Benennung	Kerb-/Pressverbinder 10f-20 <sup>1)</sup>	Kerb-/Pressverbinder 25-20	Kerb-/Pressverbinder 16-98	Kerb-/Pressverbinder 25-55	Kerb-/Pressverbinder 25-112
<b>Werkstoff</b>					
Kerb-/Pressverbinder	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	10f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup> 8WL7060-2	25 mm <sup>2</sup> 16f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup> 16f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	25 mm <sup>2</sup> 16f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht pro 100 Stück	0,4 kg	1,10 kg	4,40 kg	3,30 kg	6,00 kg
Presswerkzeug	8WL7152-1 8WL7152-1A	8WL7152-3	8WL7152-2	8WL7152-3	8WL7152-3
d	5 mm	7 mm	6 mm	7 mm	7 mm
L	20 mm	20 mm	98 mm	55 mm	112 mm
s	0,75 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm

1) f = Seile nach DIN 43138

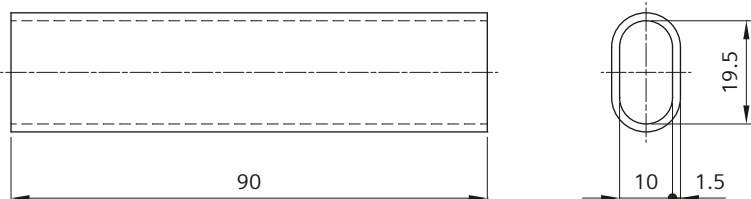
Bestellnr.	8WL1523-0	8WL1523-1	8WL1524-0	8WL1524-1	8WL1525-0
Benennung	Kerb-/Pressverbinder 35-126	Kerb-/Pressverbinder 35-60	Kerb-/Pressverbinder 50-180	Kerb-/Pressverbinder 50-90	Kerb-/Pressverbinder 70-198
<b>Werkstoff</b>					
Kerb-/Pressverbinder	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	35 mm <sup>2</sup> 25f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	35 mm <sup>2</sup> 25f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	70 mm <sup>2</sup> 50f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht pro 100 Stück	8,10 kg	3,90 kg	14,0 kg	6,9 kg	16,0 kg
Presswerkzeug	8WL7152-4	8WL7152-4	8WL7152-5	8WL7152-5	8WL7152-7
d	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	11,5 mm
L	126 mm	60 mm	180 mm	90 mm	198 mm
s	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1 mm

1) f = Seile nach DIN 43138

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.

# Kerb-/Pressverbinder für Kunststoffseil

für Minoroc-Seil 8WL7097-0

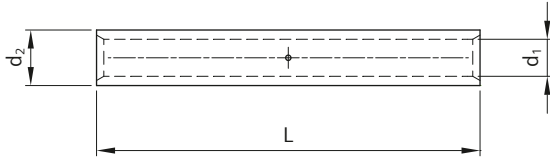


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1524-2</b>
Benennung	Kerb-/Pressverbinder
<b>Werkstoff</b>	
Kerb-/Pressverbinder	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	9 mm
Gewicht pro 100 Stück	6,90 kg
Presswerkzeug	8WL7152-8
Anzahl der Pressungen	9

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.

# Pressverbinder

für zugfeste Verbindungen von Kupferseilen nach DIN 48201

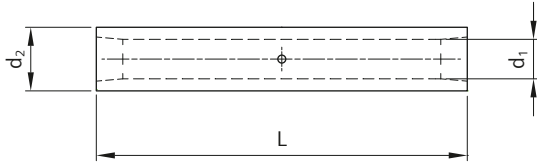


Bestellnr.	8WL1560-0	8WL1561-0	8WL1562-0	8WL1563-0	8WL1564-0
Benennung	Pressverbinder 50	Pressverbinder 70	Pressverbinder 95	Pressverbinder 120	Pressverbinder 150
<b>Werkstoff</b>					
Pressverbinder	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	7,4 kg	9,5 kg	28,0 kg	36,0 kg	38,0 kg
Presswerkzeug	8WL7154-1	8WL7154-2	8WL7154-5	8WL7154-6	8WL7154-7
d <sub>1</sub>	10 mm	11,5 mm	14 mm	15 mm	17 mm
d <sub>2</sub>	14,5 mm	16,5 mm	21 mm	23 mm	25 mm
L	95 mm	95 mm	145 mm	160 mm	160 mm

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.

# Pressverbinder

für zugfeste Verbindungen von Bronze- und Stahlkupferseilen nach DIN 48201



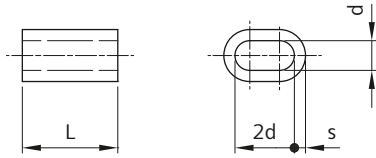
Bestellnr.	8WL1560-2	8WL1561-2	8WL1563-2
Benennung	Pressverbinder 50	Pressverbinder 70	Pressverbinder 120
<b>Werkstoff</b>			
Pressverbinder	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
<b>Technische Daten</b>			
für Seile	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	15,2 kg	19,6 kg	32,5 kg
Presswerkzeug	auf Anfrage (Kennzahl 17)	auf Anfrage (Kennzahl 19)	auf Anfrage (Kennzahl 23)
d <sub>1</sub>	10 mm	11,4 mm	14,9 mm
d <sub>2</sub>	17,5 mm	20 mm	24 mm
L	110 mm	110 mm	140 mm

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.



# Pressklemme

für Seile aus nicht rostendem Stahl

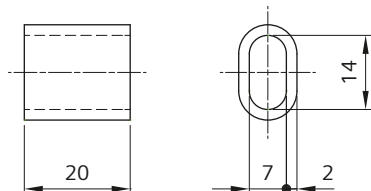


Bestellnr.	8WL1650-1	8WL1650-2	8WL1650-3
Benennung	Pressklemme 5	Pressklemme 6	Pressklemme 8
<b>Werkstoff</b>			
Pressklemme	Al	Al	Al
<b>Technische Daten</b>			
für Seile	5 mm	6 mm	8 mm
Gewicht pro 100 Stück	0,30 kg	0,60 kg	1,20 kg
Presswerkzeug	8WL7152-0	8WL7152-3	8WL7152-5
d	5,6 mm	6,6 mm	8,8 mm
L	18 mm	21 mm	28 mm
s	2,1 mm	2,5 mm	3,3 mm

Keine kupferhaltigen Werkstoffe in der Nähe (oberhalb) der Pressverbindungen einsetzen.

# Pressverbinder

für nicht rostendes Drahtseil 8WL7093-2



**Bestellnr.** **8WL1553-0**

Benennung Pressverbinder 16f-20

**Werkstoff**

Pressverbinder nrSt

**Technische Daten**

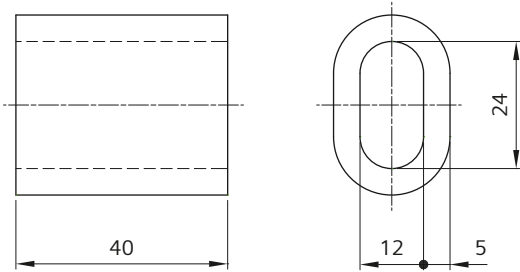
für Seile 6 mm

Gewicht pro 100 Stück 1,30 kg

Presswerkzeug 8WL7152-3

# Pressklemme

für Z-Seile im Festpunkt, für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** 8WL1554-0

Benennung Pressklemme 70-40

**Werkstoff**

Pressklemme Cu

**Technische Daten**

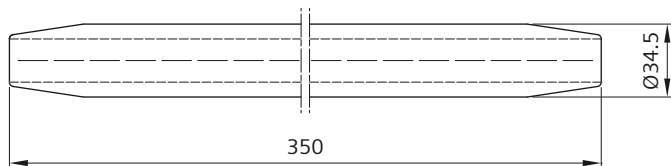
für Seile 70 mm<sup>2</sup>

Gewicht pro 100 Stück 0,30 kg

Presswerkzeug auf Anfrage, nur mit Hydraulikpresse

# Pressverbinder, zugfest (DIN 48085)

für Aluminiumseile nach DIN EN 50182

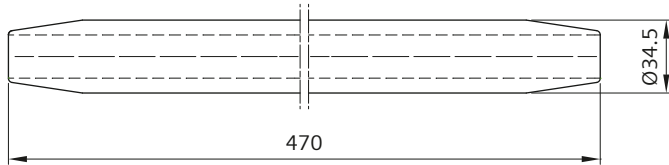


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1565-4</b>
Benennung	Pressverbinder
<b>Werkstoff</b>	
Pressverbinder	Al
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	20,3 mm
Gewicht pro 100 Stück	63,0 kg
Presswerkzeug	auf Anfrage (Kennzahl 34)

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.

# Pressverbinder, zugfest (DIN 48085)

für Aluminium-Stahlseile nach DIN EN 50182

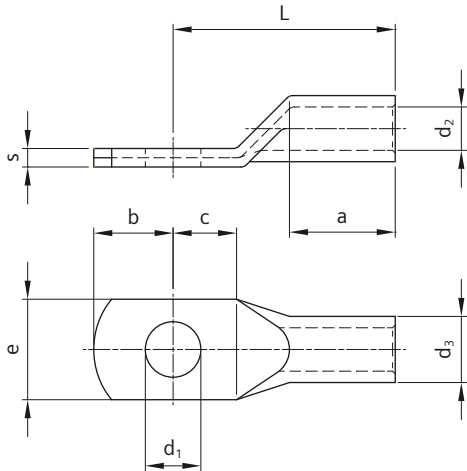


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1566-4</b>
Benennung	Pressverbinder
<b>Werkstoff</b>	
Pressverbinder	Al, St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	21,8 mm
Gewicht pro 100 Stück	77,0 kg
Presswerkzeug	auf Anfrage (Kennzahl 34)

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.

# Kabelschuh (DIN 46235)

für Kupferseile nach DIN 48201 oder DIN 43138



Bestellnr.	8WL1575-0	8WL1576-0	8WL1577-0	8WL1578-0	8WL1578-1
Benennung	Kabelschuh 10-16	Kabelschuh 10-25	Kabelschuh 10-35	Kabelschuh 10-50	Kabelschuh 12-50
<b>Werkstoff</b>					
Kabelschuh	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	16 mm <sup>2</sup> 10f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	25 mm <sup>2</sup> 16f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	35 mm <sup>2</sup> 25f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht pro 100 Stück	1,3 kg	1,5 kg	2,9 kg	4,2 kg	4,0 kg
Presswerkzeug	8WL7153-4	8WL7153-6	8WL7153-8	8WL7154-1	8WL7154-1
a	20 mm	20 mm	20 mm	28 mm	28 mm
b	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	16 mm
c	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	13 mm
d <sub>1</sub>	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	10,5 mm	13 mm
d <sub>2</sub>	5,5 mm	7 mm	8,2 mm	10 mm	10 mm
d <sub>3</sub>	8,5 mm	10,0 mm	12,5 mm	14,5 mm	14,5 mm
e	17 mm	17 mm	19 mm	22 mm	24 mm
L	36 mm	38 mm	42 mm	52 mm	52 mm
s	2,5 mm	3 mm	3,5 mm	4 mm	4 mm

1) f = Seile nach DIN 43138 (sind jeweils mit der nächstkleineren Werkzeugkennzahl nachzupressen)

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1578-2</b>	<b>8WL1580-0</b>	<b>8WL1580-1</b>	<b>8WL1580-2</b>	<b>8WL1581-1</b>
Benennung	Kabelschuh 16-50	Kabelschuh 10-70	Kabelschuh 12-70	Kabelschuh 16-70	Kabelschuh 12-95
<b>Werkstoff</b>					
Kabelschuh	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> 1)	70 mm <sup>2</sup> 50f mm <sup>2</sup> 1)	70 mm <sup>2</sup> 50f mm <sup>2</sup> 1)	70 mm <sup>2</sup> 50f mm <sup>2</sup> 1)	95 mm <sup>2</sup> 70f mm <sup>2</sup> 1)
Gewicht pro 100 Stück	4,5 kg	6,0 kg	6,0 kg	6,0 kg	9,0 kg
Presswerkzeug	8WL7154-1	8WL7154-2	8WL7154-2	8WL7154-2	8WL7154-3
a	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	35 mm
b	19 mm	15 mm	16 mm	19 mm	16 mm
c	16 mm	12 mm	13 mm	16 mm	13 mm
d <sub>1</sub>	17 mm	10,5 mm	13 mm	17 mm	13 mm
d <sub>2</sub>	10 mm	11,5 mm	11,5 mm	11,5 mm	13,5 mm
d <sub>3</sub>	14,5 mm	16,5 mm	16,5 mm	16,5 mm	19,0 mm
e	28 mm	24 mm	24 mm	30 mm	28 mm
L	52 mm	55 mm	55 mm	55 mm	65 mm
s	4 mm	4,5 mm	4,5 mm	4,5 mm	5 mm

1) f = Seile nach DIN 43138 (sind jeweils mit der nächstkleineren Werkzeugkennzahl nachzupressen)

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1581-2</b>	<b>8WL1582-0</b>	<b>8WL1582-1</b>	<b>8WL1583-1</b>	<b>8WL1584-0</b>
Benennung	Kabelschuh 16-95	Kabelschuh 12-120	Kabelschuh 16-120	Kabelschuh 16-150	Kabelschuh 16-185
<b>Werkstoff</b>					
Kabelschuh	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	95 mm <sup>2</sup> 70f mm <sup>2</sup> 1)	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> 1)	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> 1)	150 mm <sup>2</sup> 120f mm <sup>2</sup> 1)	185 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	10,0 kg	11,8 kg	12,0 kg	16,0 kg	18,0 kg
Presswerkzeug	8WL7154-3	8WL7154-5	8WL7154-5	8WL7154-6	auf Anfrage (Kennzahl 25)
a	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm	40 mm
b	19 mm	16 mm	19 mm	19 mm	19 mm
c	16 mm	13 mm	16 mm	16 mm	16 mm
d <sub>1</sub>	17 mm	13,0 mm	17,0 mm	17 mm	17,0 mm
d <sub>2</sub>	13,5 mm	15,5 mm	15,5 mm	17,5 mm	19 mm
d <sub>3</sub>	19,0 mm	21,0 mm	21,0 mm	23,5 mm	25,5 mm
e	32 mm	32 mm	32 mm	34 mm	37 mm
L	65 mm	70 mm	70 mm	78 mm	82 mm
s	5 mm	5,5 mm	5,5 mm	6 mm	6 mm

1) f = Seile nach DIN 43138 (sind jeweils mit der nächstkleineren Werkzeugkennzahl nachzupressen)

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1585-0</b>
Benennung	Kabelschuh 16-240
<b>Werkstoff</b>	
Kabelschuh	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	240 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	26,0 kg
Presswerkzeug	auf Anfrage (Kennzahl 28)
a	40 mm
b	19 mm
c	16 mm
d <sub>1</sub>	17 mm
d <sub>2</sub>	21,5 mm
d <sub>3</sub>	29,0 mm
e	42 mm
L	92 mm
s	6,5 mm

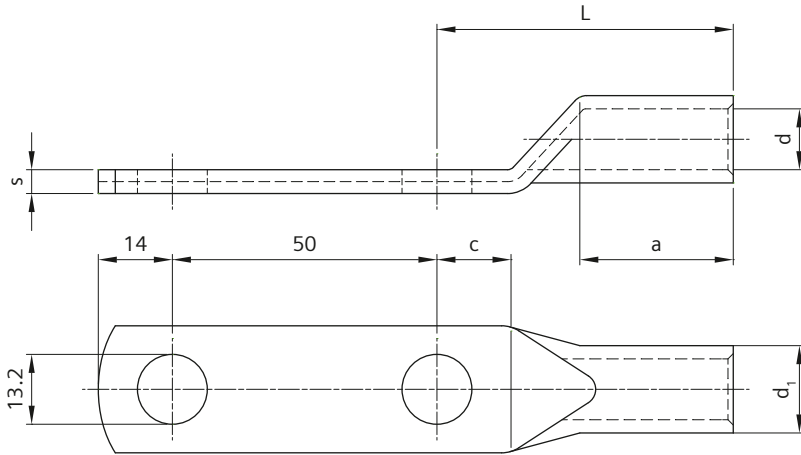
Ausführungen verzinkt auf Anfrage.

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.



# Kabelschuh 2/12

für Kupferseile nach DIN 48201 oder DIN 43138, passend für Rohranschlussarmaturen 8WL4652-0 bis 8WL4652-2



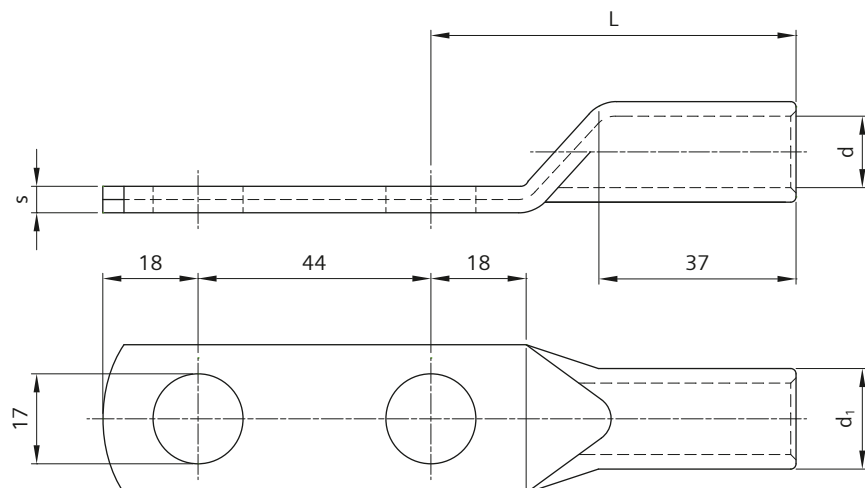
Bestellnr.	8WL1587-2	8WL1588-2	8WL1590-2	8WL1591-2	8WL1592-2
Benennung	Kabelschuh 2/12-50	Kabelschuh 2/12-70	Kabelschuh 2/12-95	Kabelschuh 2/12-120	Kabelschuh 2/12-150
<b>Werkstoff</b>					
Kabelschuh	Cu-ETP, verzinkt	Cu-ETP, verzinkt	Cu-ETP, verzinkt	Cu-ETP, verzinkt	Cu-ETP, verzinkt
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	70 mm <sup>2</sup> 50f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	95 mm <sup>2</sup> 70f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	150 mm <sup>2</sup> 120f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht pro 100 Stück	8,0 kg	10,8 kg	15,2 kg	18,6 kg	26,1 kg
Presswerkzeug	8WL7154-1	8WL7154-2	8WL7154-3	8WL7154-5	8WL7154-6
a	29 mm	29 mm	36 mm	40 mm	40 mm
c	14 mm	14 mm	14 mm	18 mm	19 mm
d	10 mm	11,5 mm	13,5 mm	15,5 mm	17 mm
d <sub>1</sub>	14,5 mm	16,5 mm	19,0 mm	21,0 mm	23,5 mm
L	56 mm	56 mm	66 mm	71 mm	79 mm
s	4 mm	4,5 mm	5 mm	5,5 mm	6 mm

1) f = Seile nach DIN 43138 (sind jeweils mit der nächstkleineren Werkzeugkennzahl nachzupressen)

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.

# Kabelschuh 2/16

für Kupferseile nach DIN 48201 oder DIN 43138



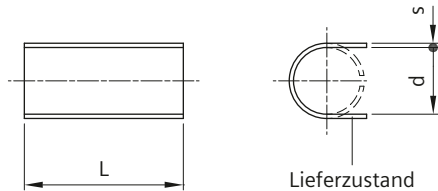
Bestellnr.	8WL1590-1	8WL1591-1	8WL1591-4
Benennung	Kabelschuh 2/16-95	Kabelschuh 2/16-120	Kabelschuh 2/16-150
<b>Werkstoff</b>			
Kabelschuh	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>			
für Seile	95 mm <sup>2</sup> 70f mm <sup>2</sup> 1)	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> 1)	150 mm <sup>2</sup> 120f mm <sup>2</sup> 1)
Gewicht pro 100 Stück	13,5 kg	23,5 kg	21,5 kg
Presswerkzeug	8WL7154-3	8WL7154-5	8WL7154-6
d	13,5 mm	15,0 mm	17,2 mm
d <sub>1</sub>	19,0 mm	21,0 mm	23,5 mm
L	69 mm	70 mm	71 mm
s	5 mm	5,5 mm	6 mm

1) f = Seile nach DIN 43138 (sind jeweils mit der nächstkleineren Werkzeugkennzahl nachzupressen)

Verpressen entsprechend Markierungen auf dem Bauteil.

# Schutzhülse (Cu-ETP)

für Seilschutz oder Querschnittsausgleich, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 oder DIN 43138



Bestellnr.	8WL1600-0	8WL1601-0	8WL1601-1	8WL1602-0	8WL1602-1
Benennung	Schutzhülse 25-35	Schutzhülse 35-35	Schutzhülse 35-60	Schutzhülse 50-80	Schutzhülse 50-130
<b>Werkstoff</b>					
Schutzhülse	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	1,10 kg	0,60 kg	2,00 kg	2,0 kg	5,0 kg
d	6,5 mm	7,7 mm	7,7 mm	9,2 mm	9,2 mm
L	35 mm	35 mm	60 mm	80 mm	130 mm
s	1,5 mm	0,8 mm	1,5 mm	1,0 mm	1,5 mm

Bestellnr.	8WL1602-3	8WL1603-1	8WL1603-2	8WL1608-3	8WL1603-3
Benennung	Schutzhülse 50-900	Schutzhülse 70f-40 <sup>1)</sup>	Schutzhülse 70-80	Schutzhülse 70-120	Schutzhülse 70-130
<b>Werkstoff</b>					
Schutzhülse	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	50 mm <sup>2</sup>	70f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	70 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	35,0 kg	2,00 kg	2,0 kg	7,10 kg	3,00 kg
d	9,2 mm	13 mm	10,7 mm	10,7 mm	10,5 mm
L	900 mm	40 mm	70 mm	120 mm	130 mm
s	1,5 mm	1,5 mm	0,8 mm	2,0 mm	0,8 mm

1) f = Seile nach DIN 43138

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1604-0</b>	<b>8WL1604-3</b>	<b>8WL1604-1</b>	<b>8WL1604-2</b>	<b>8WL1604-4</b>
Benennung	Schutzhülse 95-30	Schutzhülse 95-80	Schutzhülse 95f-40 <sup>1)</sup>	Schutzhülse 95f-70 <sup>1)</sup>	Schutzhülse 95f-80 <sup>1)</sup>
<b>Werkstoff</b>					
Schutzhülse	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	95 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup> 70f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht pro 100 Stück	0,90 kg	2,80 kg	1,30 kg	2,80 kg	3,20 kg
d	12,7 mm	13,5 mm	14,9 mm	14,9 mm	14,9 mm
L	30 mm	80 mm	40 mm	70 mm	80 mm
s	0,8 mm	1,0 mm	0,8 mm	1,0 mm	1,0 mm

1) f = Seile nach DIN 43138

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1606-0</b>	<b>8WL1606-0A</b>	<b>8WL1606-1</b>	<b>8WL1606-4</b>	<b>8WL1607-0</b>
Benennung	Schutzhülse 120-70	Schutzhülse 120-80	Schutzhülse 120-130	Schutzhülse 120f-80 <sup>1)</sup>	Schutzhülse 150-70
<b>Werkstoff</b>					
Schutzhülse	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	120 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	120f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	4,0 kg	1,50 kg	2,50 kg	1,80 kg	3,10 kg
d	14,2 mm	14 mm	14,2 mm	16,6 mm	16 mm
L	70 mm	80 mm	130 mm	80 mm	70 mm
s	1,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	0,5 mm	1,0 mm

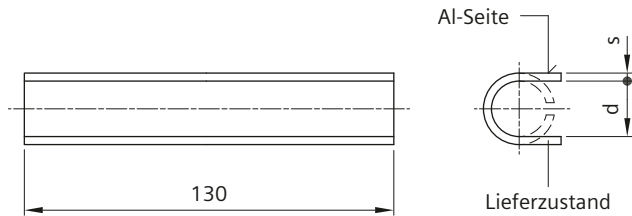
1) f = Seile nach DIN 43138

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1607-1</b>
Benennung	Schutzhülse 150-130
<b>Werkstoff</b>	
Schutzhülse	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	150 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	8,70 kg
d	16 mm
L	130 mm
s	1,5 mm

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

# Schutzhülse (Alcu)

für Schutz vor Korrosion zwischen Bronze-/Kupferseilen und Aluminiumbauteilen, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 oder DIN 43138

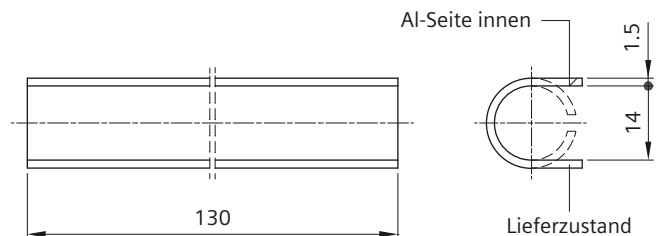


Bestellnr.	8WL1614-0	8WL1614-1	8WL1614-2	8WL1614-3	8WL1614-4
Benennung	Schutzhülse 50-130	Schutzhülse 70-130	Schutzhülse 95-130	Schutzhülse 120-130	Schutzhülse 150-130
<b>Werkstoff</b>					
Schutzhülse	Alcu	Alcu	Alcu	Alcu	Alcu
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> 1)	70 mm <sup>2</sup> 50f mm <sup>2</sup> 1)	95 mm <sup>2</sup> 70f mm <sup>2</sup> 1)	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> 1)	150 mm <sup>2</sup> 120f mm <sup>2</sup> 1)
Gewicht pro 100 Stück	3,40 kg	2,60 kg	5,30 kg	4,10 kg	4,10 kg
d	9 mm	10,5 mm	13 mm	14 mm	15,8 mm
s	2 mm	1,5 mm	2 mm	1,5 mm	1,5 mm

1) f = Seile nach DIN 43138

# Schutzhülse (Alcu), Aluminiumseite innen

für Schutz vor Korrosion zwischen Aluminiumseilen und Kupfer- oder Bronzebauteilen, für Aluminiumseile nach DIN EN 50182



**Bestellnr.** 8WL1614-3A

Benennung Schutzhülse 120-130

**Werkstoff**

Schutzhülse Alcu

**Technische Daten**

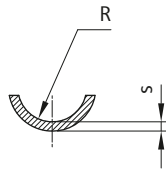
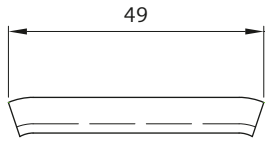
für Seile 120 mm<sup>2</sup>

Gewicht pro 100 Stück 4,10 kg

Schutzhülsen für andere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Einlage

für Seilschutz und Querschnittsausgleich, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 43138

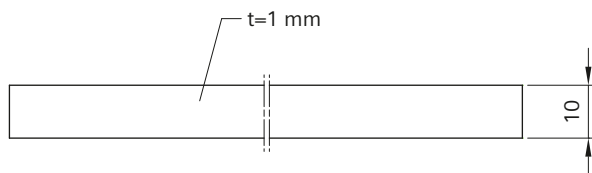


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1615-0</b>	<b>8WL1616-0</b>
Benennung	Einlage 70f	Einlage 95f
<b>Werkstoff</b>		
Einlage	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	70f mm <sup>2</sup>	95f mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	1,90 kg	1,00 kg
R	6,5 mm	7,4 mm
s	1,5 mm	0,8 mm

Bitte paarweise bestellen.

# Wickelband

als Seilschutz für Tragseilklemmen



**Bestellnr.** **8WL1620-0**

Benennung Wickelband

**Werkstoff**

Wickelband Cu-ETP

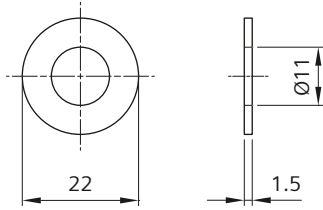
**Technische Daten**

Metergewicht 0,09 kg/m



# Scheibe, rund

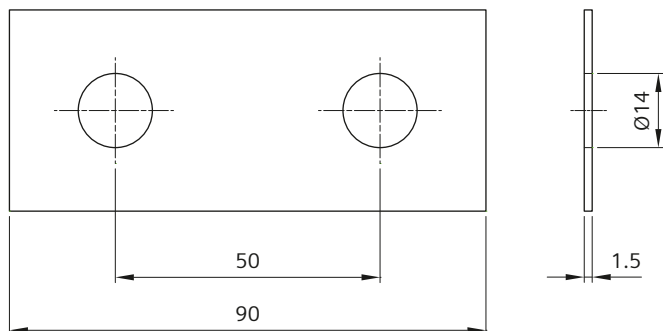
für Schutz vor Korrosion zwischen Kupfer- und Aluminiumbauteilen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL1631-0</b>
Benennung	Scheibe
<b>Werkstoff</b>	
Scheibe	Alcu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht pro 100 Stück	0,20 kg

# Scheibe, rechteckig

für Schutz vor Korrosion zwischen Kupfer- und Aluminiumbauteilen, passend für Rohranschlussarmaturen 8WL4652-0 bis 8WL4562-2



**Bestellnr.** 8WL1631-3

Benennung Scheibe

**Werkstoff**

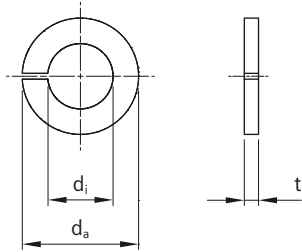
Scheibe Alcu

**Technische Daten**

Gewicht pro 100 Stück 2,60 kg

# Profiling Form A

beidseitige Sperrkanten, Oberfläche geriffelt



Bestellnr.	8WL1128-1	8WL1128-2	8WL1128-3	8WL1128-4	8WL1128-5
Benennung	Profiling A06	Profiling A08	Profiling A10	Profiling A12	Profiling A16
<b>Werkstoff</b>					
Profiling	nrFSt	nrFSt	nrFSt	nrFSt	nrFSt
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht pro 100 Stück	0,10 kg	0,20 kg	0,30 kg	0,40 kg	1,00 kg
d <sub>a</sub>	11,8 mm	14,8 mm	18,0 mm	21,0 mm	27,3 mm
d <sub>i</sub>	6,1 mm	8,1 mm	10,1 mm	12,1 mm	16,1 mm
t	1,60 mm	2,00 mm	2,20 mm	2,50 mm	3,50 mm

Bestellnr.	8WL1128-6
Benennung	Profiling A20
<b>Werkstoff</b>	
Profiling	nrFSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht pro 100 Stück	1,80 kg
d <sub>a</sub>	33,6 mm
d <sub>i</sub>	20,2 mm
t	4,00 mm



## PRODUKTPORTFOLIO

# GFK-Ausleger

In diesem Abschnitt sind Produkte aufgeführt, die zum Aufbau von Stützpunkten als GFK-Ausleger mit Armaturen aus Kupfer-Aluminium-Legierungen verwendet werden.

Technische Erläuterungen.....	199
Beispiele für Baugruppen.....	200
Gelenkbock am Stahlmast.....	205
Gelenkbock für Spannbandbefestigung.....	206
Gelenkbock.....	207
Drehgelenk mit Gabel.....	208
Drehgelenk mit Auge.....	209
Klemmenhalter 26.....	210
Tragseildrehklemme 55.....	211
Seilgleiteraufhängung 38.....	212
Seilgleiteraufhängung 55.....	213
Seilgleiteraufhängung 2x55.....	214
Seilgleiterführung 55.....	216
Seilgleiterführung 2x55.....	217
Seilgleiterführung 55, doppelt.....	219
Seilgleiterführung 2x55, doppelt.....	221
GFK-Rohr.....	223
GFK-Rundstab.....	224
GFK-Ovalstab.....	226
Verlängerungsmuffe 55.....	227
Ösenschelle 38.....	228
Ösenschelle 55.....	229
Doppelösenschelle 55.....	230
Doppeldrehgelenk.....	231
Doppelrohrschele 55.....	232
Doppelrohrschele 55 mit Öse 25.....	233
Aufhängebügel für Doppelrohrschele.....	234
Öse für Doppelrohrschele.....	235
Gabel für Doppelrohrschele.....	236

Klemmenhalter 55 für Doppelrohrschele 55.....	237
Schellenhälfte für Doppelrohrschele 55.....	238
Dreifachrohrschele 55.....	239
Anschlussstück 55.....	240
Klemmbügel 38 mit Gabel.....	241
Klemmbügel 55 mit Gabel.....	242
Klemmgelenkgabel 38.....	243
Klemmgelenkgabel 55.....	244
Hakenkloben für GFK-Stab.....	245
Klemmenhalter 16R für GFK-Stab.....	246
Gelenkhaken für GFK-Stab.....	247
Klemm-Hakenkloben 26.....	248
Klemm-Hakenkloben 38.....	249
Klemm-Hakenkloben 55.....	250
Klemmenhalter 26-38 für Fahdrahtklemme 16R.....	251
Klemmenhalter 38 für Fahdrahtklemme 16R.....	252
Klemmenhalter 38 für Fahdrahtklemme M16.....	253
Klemmenhalter 55 für Fahdrahtklemme 16R.....	254
Klemmenhalter 55 für Fahdrahtklemme M16.....	255
Klemmenhalter 55 mit Gewindebuchse M16.....	256
Haken M16.....	257
Kreuzlasche Öse/Gabel.....	258
Kreuzlasche Gabel/Gabel.....	259
Abspannklemme.....	260
Abzughalter 38-55.....	261
Doppelabzughalter 55.....	262
Abzughalter für Doppelrohr/-stab 55.....	263
Seitenhalter mit GFK-Stab/Rohr und Gelenkhaken.....	264
Seitenhalter mit GFK-Stab/Rohr und Hakenkloben.....	266
Seitenhalter mit GFK-Bogenschienen und Hakenkloben.....	267
Seitenhalter mit GFK-Stab und Hakenkloben.....	268
Seitenhalter mit GFK-Stab und Gelenkhaken.....	269

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Auslegerstützpunkte nehmen Tragseil und Fahrdraht auf, halten diese in der erforderlichen Lage über dem Gleis und isolieren die Oberleitungsanlage.

## Ausführungen

Das Design der Ausleger hängt von den mechanischen und elektrischen Anforderungen des Oberleitungssystems ab.

Die Isolation von Spitzenseilen aus Bronze erfolgt in der Regel mit Schlingenisolatoren.

Fahrdrahtklemmen aus Kupfer-Aluminium-Legierungen stehen für verschiedene Fahrdrahtprofile zur Verfügung, siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

### Rohre aus glasfaserverstärktem Epoxidharz

Für Rohre aus glasfaserverstärktem Epoxidharz (GF-EP) werden in Harz getränkte Glasfasern um einen geschlossenzelligen Schaumkern gewickelt. Diese Fertigungsweise verhindert die Bildung einer elektrisch leitfähigen Schicht im Inneren. Das geringe Gewicht der GFK-Rohre erleichtert die Montage wesentlich.

### Vollstäbe aus glasfaserverstärktem Polyester

Kunststoffvollstäbe werden aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (GF-UP) im Pultrusionsverfahren hergestellt und anschließend mit einem netzartigen Oberflächengewebe ummantelt.

### Kupfer-Aluminium-Legierungen

Für die Herstellung der Oberleitungsarmaturen setzt Siemens eine sehr korrosionsbeständige Kupfer-Aluminium-Mehrstoffbronze ein.

Die hervorragenden Eigenschaften ermöglichen die Herstellung von besonders sicheren Armaturen mit hoher Festigkeit bei geringerem Gewicht gegenüber herkömmlicher Bronze.

## Besondere Eigenschaften

### Kupfer-Aluminium-Legierungen

- Keine interkristalline Korrosion
- Hohe Genauigkeit durch Präzisions-Kokillengießverfahren
- Hohe Resistenz gegenüber Umweltbelastungen insbesondere im Straßenbereich
- Kein Eindringen aggressiver Stoffe durch glatte und geschlossene Oberfläche
- Optisch unauffällige Armaturen durch dünnwandiges und schlankes Design
- Sehr hohe Zugfestigkeit und Bruchdehnung des Materials
- Keine Versprödung bei tiefen Temperaturen

### Rohre und Vollstäbe aus GFK

- Einfache und montagefreundliche Gestaltung verschiedenster Auslegerstützpunkte durch einheitliche Geometrien
- Hohe mechanische Festigkeit
- Hohe elektrische Festigkeit und Berührungssicherheit durch Vollisolation
- Hoher Schutz gegen Witterungseinflüsse und UV-Strahlung durch
  - Zusätzliche Oberflächenendbehandlung der GFK-Rohre
  - Anreicherung von zusätzlichem pigmentreichem Polyesterharz im Oberflächenvlies der GFK-Stäbe
  - Geschlossene Oberfläche durch netzartige Webstruktur des Oberflächengewebes
- Ansprechendes architektonisches Auslegerdesign durch individuelle Farbgebung
- Erhöhte Verfügbarkeit durch Verzicht auf Isolatoren

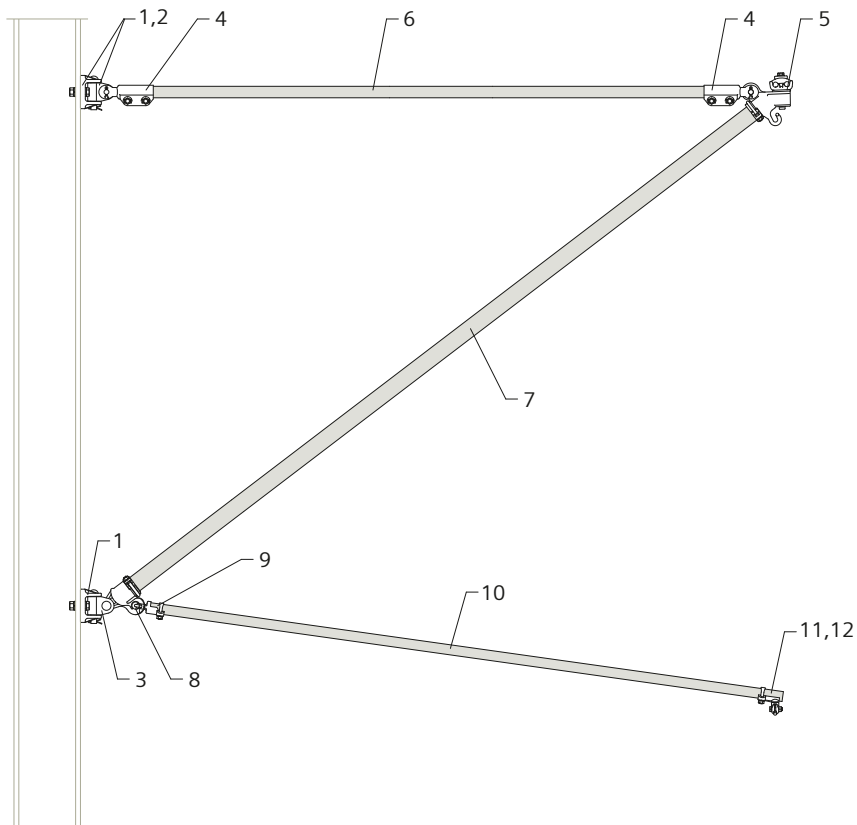
## Beispiele für Baugruppen

Nachfolgend sind einige typische Anwendungsbeispiele von GFK-Auslegern in Ketten- und Einfachfahrleitungen aufgeführt.

Die exakte Konfiguration des Auslegers richtet sich nach den betrieblichen Erfordernissen und den jeweiligen örtlichen Verhältnissen.

# Beispiele für Baugruppen

## Einfach-Ausleger am Stahlmast für Kettenoberleitung

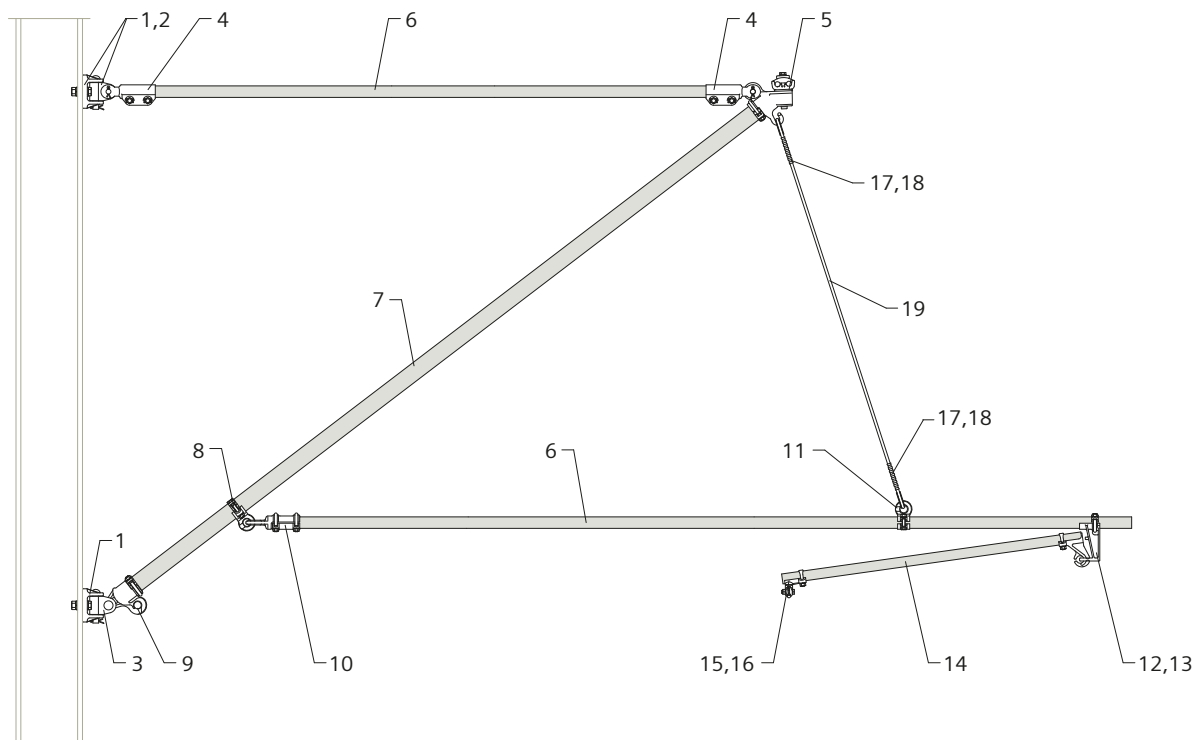


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2125-5	207
2	Drehgelenk mit Auge	8WL2127-3	209
3	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-2	208
4	Klemmgelenkgabel 38	8WL2832-1	243
5	Tragseildrehklemme	8WL2054-7	211
6	GFK-Rundstab 38 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2811-0/-1	224

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
7	GFK-Rundstab 55 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2813-0/-1	224
8	Anschlussstück 55	8WL2828-0	240
9	Hakenkloben für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-0	245
10	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
11	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
12	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560



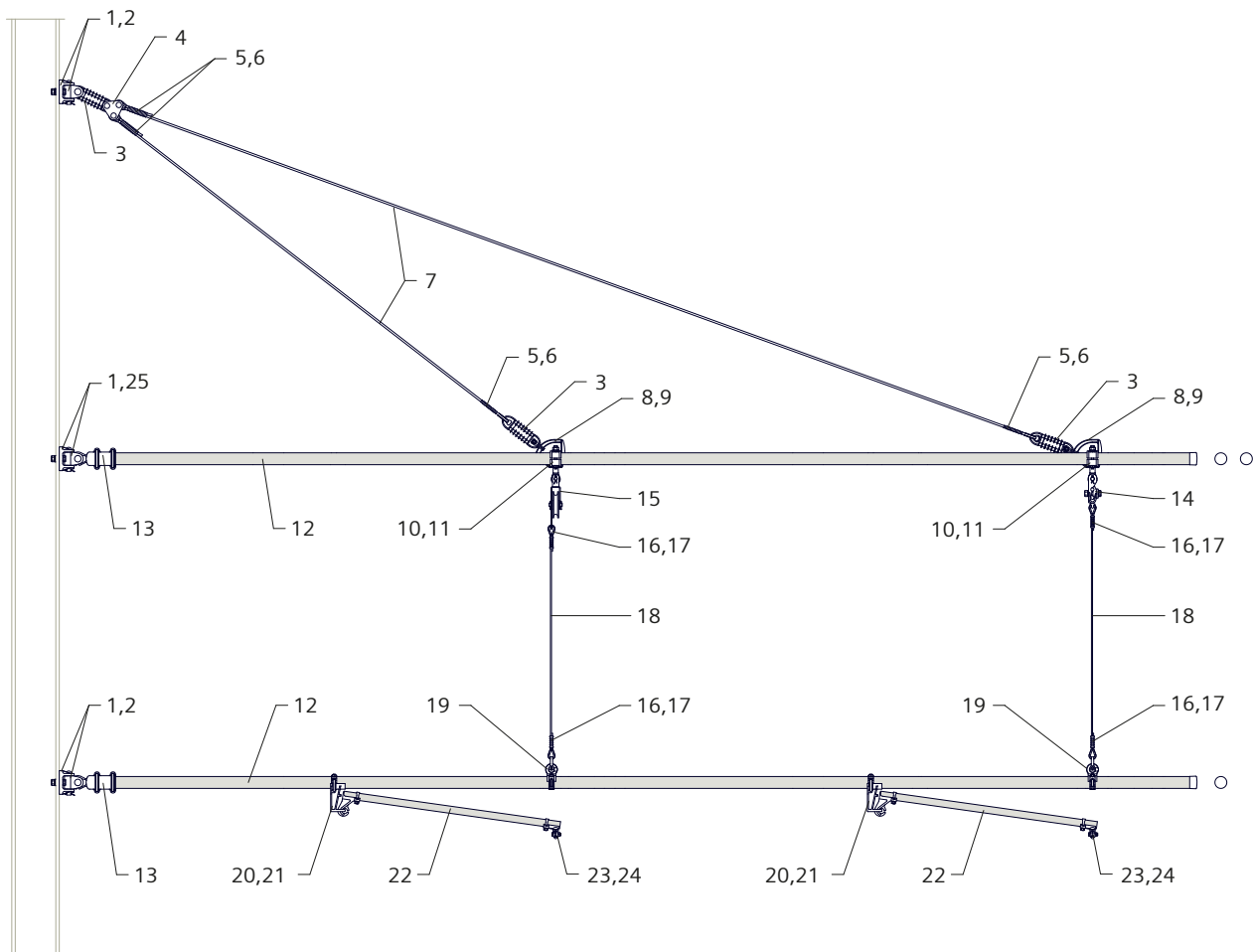
## Ausleger am Stahlmast für Kettenoberleitung



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2125-5	207
2	Drehgelenk mit Auge	8WL2127-3	209
3	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-2	208
4	Klemmgelenkgabel 38	8WL2832-1	243
5	Tragseildrehklemme	8WL2054-7	211
6	GFK-Rundstab 38 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2811-0/-1	224
7	GFK-Rundstab 55 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2813-0/-1	224
8	Ösenschelle 55	8WL2824-6	229
9	Anschlussstück 55	8WL2828-0	240
10	Klemm-Hakenkloben 38	8WL2838-1	249

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
11	Ösenschelle 38	8WL2824-2	228
12	Abzughalter 38	8WL2720-0	261
13	Gelenkhaken für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-4	247
14	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
15	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
16	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560
17	Kausche 50	8WL1502-0	168
18	Press-/Kerbverbinder für Kunststoffseil d=9 mm	8WL1524-2	174
19	Kunststoffseil d=9 mm (Länge nach Bedarf)	8WL7097-0	886

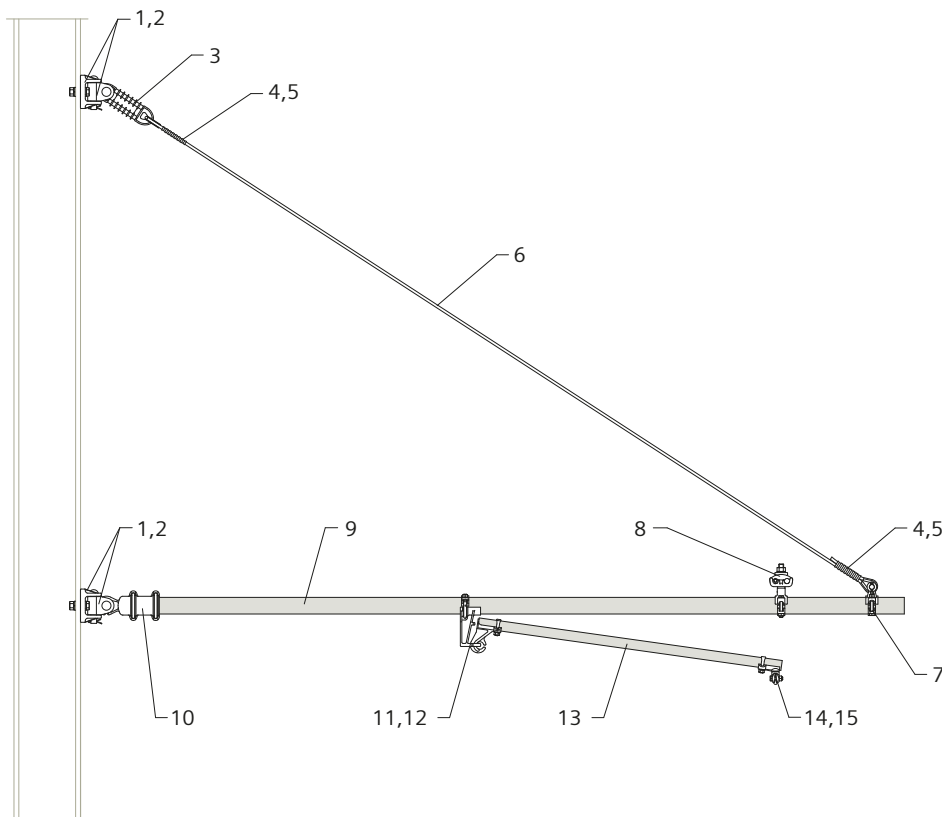
## Ausleger über zwei Gleise am Stahlmast für Kettenoberleitung



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2125-5	207
2	Drehgelenk mit Auge	8WL2126-2	208
3	Schlingenisolator DC 1,5 kV	8WL3001-2	447
4	Dreiloch-Doppellasche 16	8WL1036-7	79
5	Kausche 50	8WL1502-0	168
6	Press-/Kerbverbinder 50-90	8WL1524-1	173
7	Bronzeseil 50 (Länge nach Bedarf)	8WL7034-0	870
8	Schäkel 12	8WL1118-7	120
9	Aufhängebügel für Doppelrohrschelle	8WL2827-0	234
10	Doppelrohrschelle 55	8WL2826-1	232
11	Öse für Doppelrohrschelle	8WL2827-3	235
12	GFK-Rundstab 55 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2813-0/-1	224

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
13	Klemm-Hakenkloben 55	8WL2838-3	250
14	Seilrolle 88 mit Aufhängung	8WL2131-0	418
15	Tragklemme mit Kauschenhaken	8WL2095-0	415
16	Kausche 35	8WL1501-0	168
17	Press-/Kerbverbinder 25-112	8WL1522-1	173
18	Kunststoffseil d=6 mm (Länge nach Bedarf)	8WL7095-0	886
19	Ösenschele 55	8WL2824-6	229
20	Abzughalter 55	8WL2721-0	261
21	Gelenkhaken für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-4	247
22	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
23	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
24	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560

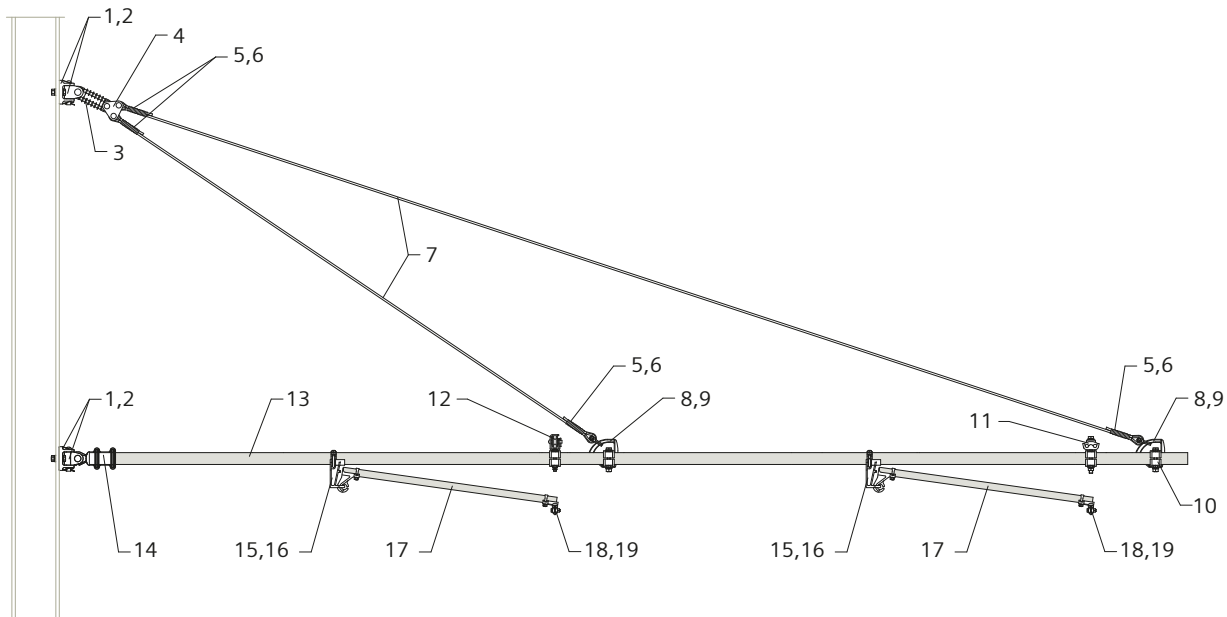
## Ausleger am Stahlmast für Einfachoberleitung



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2125-5	207
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-2	208
3	Schlingenisolator DC 1,5 kV	8WL3001-2	447
4	Kausche 50	8WL1502-0	168
5	Press-/Kerbverbinder 50-90	8WL1524-1	173
6	Bronzeseil 50 (Länge nach Bedarf)	8WL7034-0	870
7	Klemmbügel 55 mit Gabel	8WL2830-7	242
8	Seilgleitenaufhängung 55	8WL2097-8C	213

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
9	GFK-Rundstab 55 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2813-0/-1	224
10	Klemm-Hakenkloben 55	8WL2838-3	250
11	Abzughalter 55	8WL2721-0	261
12	Gelenkhaken für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-4	247
13	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
14	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
15	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560

## Ausleger über zwei Gleise am Stahlmast für Einfachoberleitung

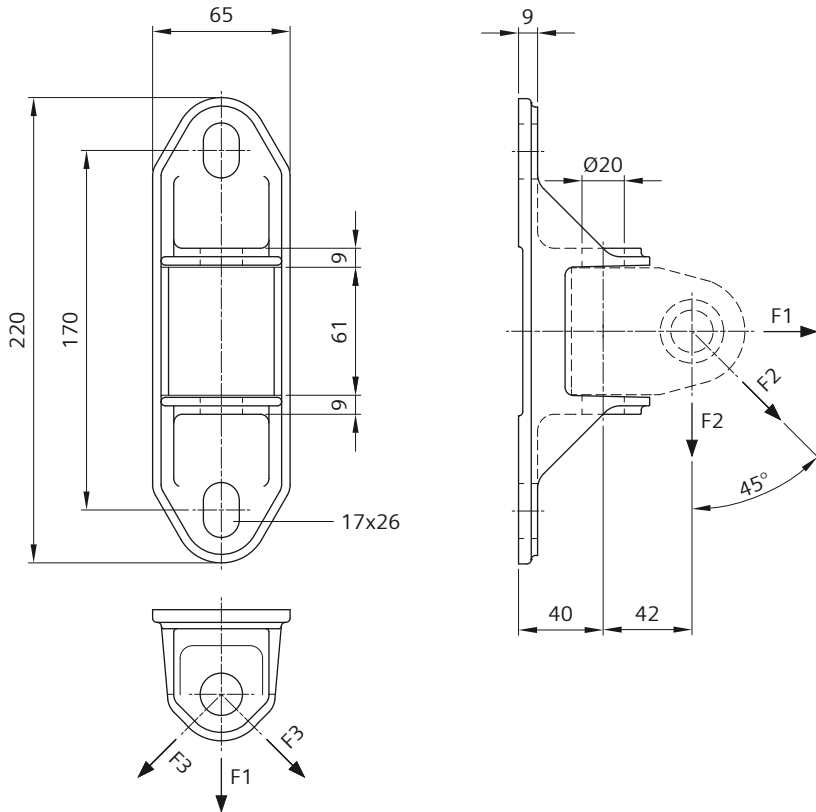


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2125-5	207
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-2	208
3	Schlingenisolator DC 1,5 kV	8WL3001-2	447
4	Dreiloch-Doppellasse 16	8WL1036-7	79
5	Kausche 50	8WL1502-0	168
6	Press-/Kerbverbinder 50-90	8WL1524-1	173
7	Bronzeseil 50 (Länge nach Bedarf)	8WL7034-0	870
8	Schäkel 12	8WL1118-7	120
9	Aufhängebügel für Doppelrohrschelle	8WL2827-0	234
10	Doppelrohrschelle 55	8WL2826-1	232

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
11	Seilgleitenaufhängung 2x55	8WL2097-8E	214
12	Seilgleiterführung 2x55	8WL2097-8F	217
13	GFK-Rundstab 55 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2813-0/-1	224
14	Klemm-Hakenkloben 55	8WL2838-3	250
15	Abzughalter 55	8WL2721-0	261
16	Gelenkhaken für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-4	247
17	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
18	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
19	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560

# Gelenkbock am Stahlmast

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** 8WL2123-8

Benennung Gelenkbock

**Werkstoff**

Gelenkbock CuAl

**Technische Daten**

Gewicht 0,66 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 17 kN

Nennkraft (F1) 51 kN

Zul. Betriebskraft (F2/F3) 10 kN

Nennkraft (F2/F3) 30 kN

Bitte getrennt bestellen:

Bolzen (19x100-nrSt) 8WL1112-2 ([Seite 116](#))

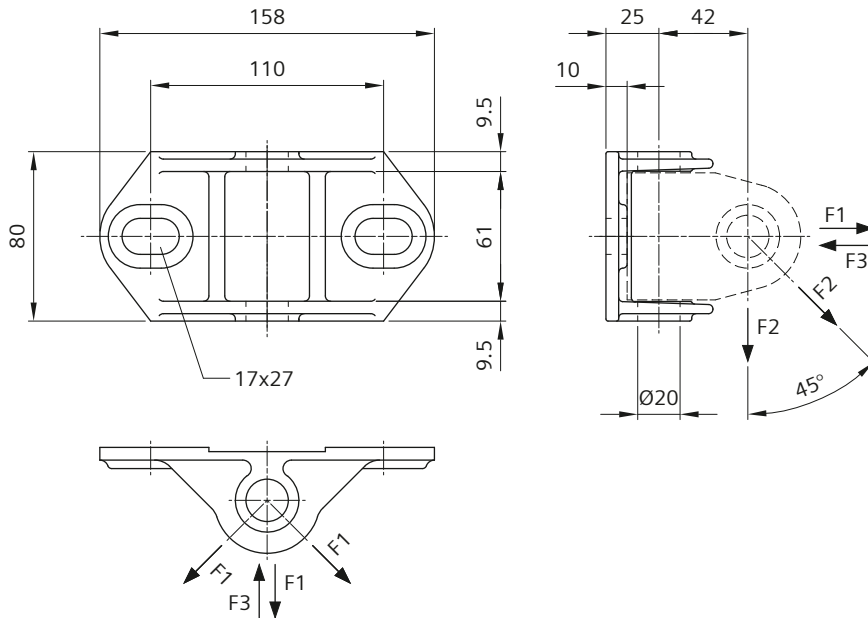
Splint (5x28-Cu) 8WL1115-1 ([Seite 118](#))

Auch komplett montiert lieferbar.



# Gelenkbock

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** 8WL2125-5

Benennung Gelenkbock

**Werkstoff**

Gelenkbock CuAl

**Technische Daten**

Gewicht 0,56 kg

Zul. Betriebskraft/Zug (F1) 21,7 kN

Nennkraft/Zug (F1) 65 kN

Zul. Betriebskraft/Zug (F2) 10 kN

Nennkraft/Zug (F2) 30 kN

Zul. Betriebskraft/Druck (F3) 30 kN

Nennkraft/Druck (F3) 90 kN

Bitte getrennt bestellen:

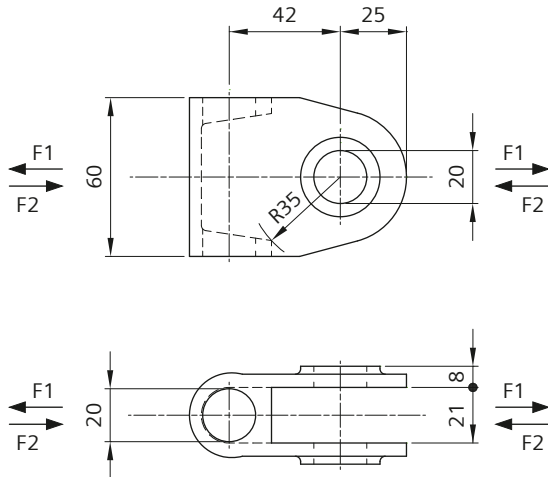
Bolzen (19x100-nrSt) 8WL1112-2 ([Seite 116](#))

Splint (5x28-Cu) 8WL1115-1 ([Seite 118](#))

Auch komplett montiert lieferbar.

# Drehgelenk mit Gabel

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** **8WL2126-2**

Benennung Drehgelenk mit Gabel 21

**Werkstoff**

Drehgelenk mit Gabel CuAl

**Technische Daten**

Gewicht 0,34 kg

Zul. Betriebskraft/Zug (F1) 26,7 kN

Nennkraft/Zug (F1) 80 kN

Zul. Betriebskraft/Druck (F2) 30 kN

Nennkraft/Druck (F2) 90 kN

Bitte getrennt bestellen:

Bolzen (19x52-nrSt) 8WL1110-2 ([Seite 116](#))

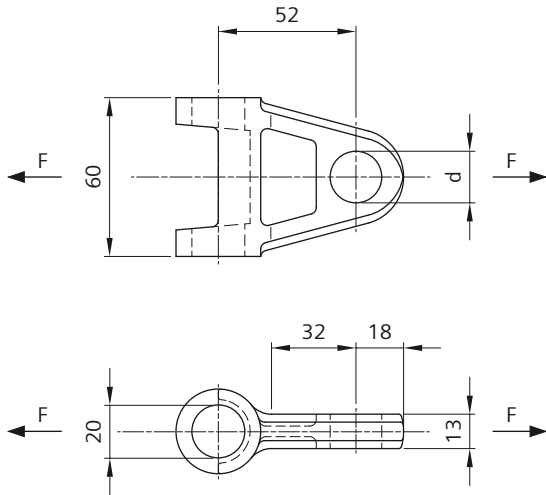
Splint (5x28-Cu) 8WL1115-1 ([Seite 118](#))

Auch komplett montiert lieferbar.



# Drehgelenk mit Auge

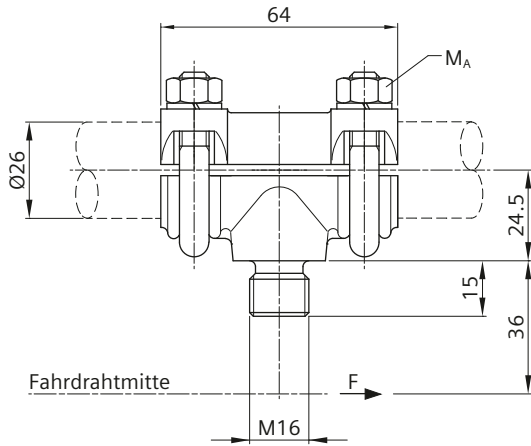
für Rohrschwenkausleger



Bestellnr.	8WL2127-2	8WL2127-3
Benennung	Drehgelenk mit Auge 20	Drehgelenk mit Auge 17
<b>Werkstoff</b>		
Drehgelenk mit Auge	CuAl	CuAl
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,26 kg	0,27 kg
Zul. Betriebskraft	13,4 kN	13,4 kN
Nennkraft	40 kN	40 kN
d	19,5 mm	16,5 mm

# Klemmenhalter 26

für GFK-Rohr/Stab  $d=26$  mm

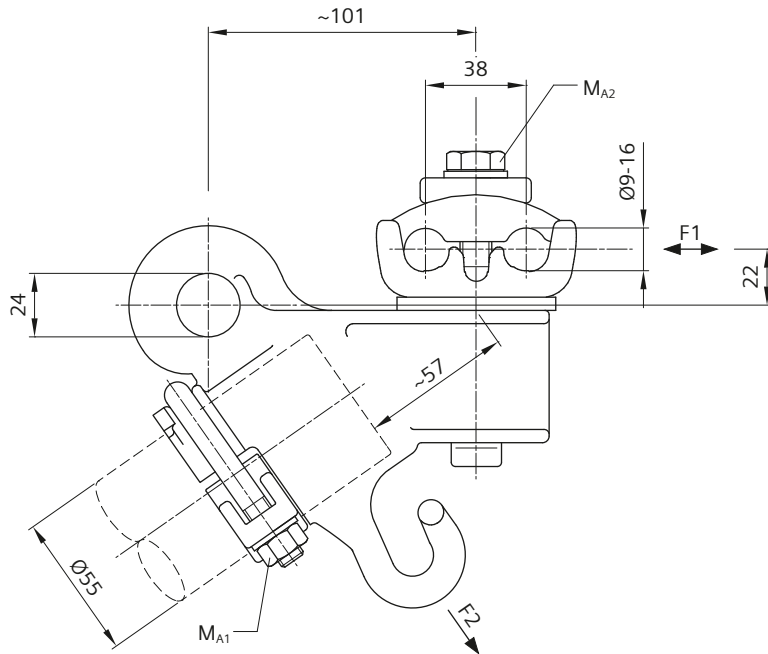


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2007-1</b>
Benennung	Klemmenhalter 26
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	CuAl
Bügelschrauben M8	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,34 kg
Zul. Betriebskraft	2,0 kN
Nennkraft	6,0 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	12,5 Nm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Tragseildrehklemme 55

für GFK-Rohr/-Stäbe d=55 mm, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201

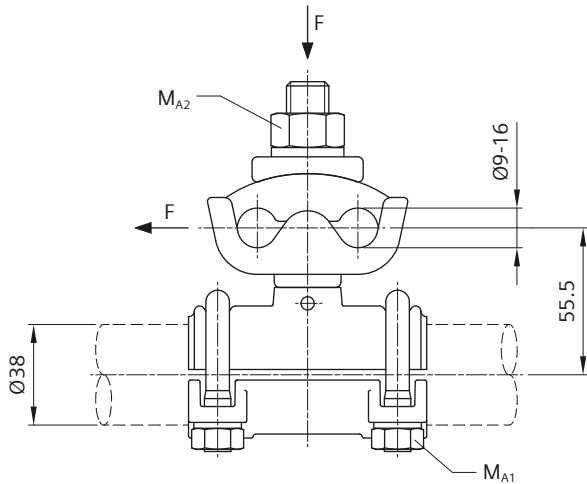


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2054-7</b>
Benennung	Tragseildrehklemme 55/16
<b>Werkstoff</b>	
Tragseilklemmkörper	CuAl
Klemmdeckel	CuAl
Klemmenhalter	CuAl
Bügelschraube M10	nrSt
Schraube M12	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50...150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	2,33 kg
Zul. Betriebskraft (F1)	10 kN
Nennkraft (F1)	30 kN
Zul. Betriebskraft (F2)	2,5 kN
Nennkraft (F2)	7,5 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A1</sub>	25 Nm
Anziehdrehmoment M <sub>A2</sub>	56 Nm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Seilgleiteraufhängung 38

für feste Seilgleiter- oder Tragseilaufhängung an GFK-Rohren/Stäben  $d=38$  mm, für Bronze- oder Kupferseile nach DIN 48201 oder Kunststoffseil 8WL7097-0

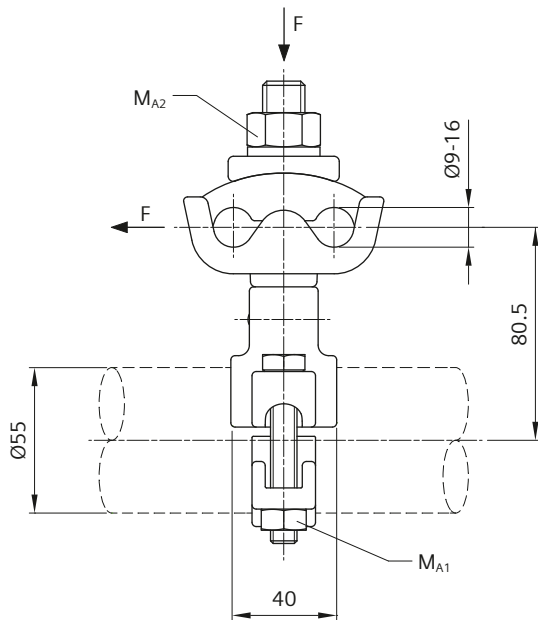


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2097-8L</b>
Benennung	Seilgleiteraufhängung 38
<b>Werkstoff</b>	
Tragseildrehklemmkörper	CuAl
Klemmdeckel	CuAl
Klemmenhalter	CuAl
Ausgleichsscheibe	CuAl
Gewindebolzen M16	nrSt
Bügelschrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
Spannstift	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50...150 mm <sup>2</sup> , BzII/Cu-ETP 35 mm <sup>2</sup> , BzII 9 mm (8WL7097-0)
Gewicht	1,55 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	32 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	70 Nm

Schutzhülsen für Bronzeseil 35 mm<sup>2</sup> bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Seilgleiteraufhängung 55

für feste Seilgleiter- oder Tragseilaufhängung an GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm, für Bronze- oder Kupferseile nach DIN 48201 oder Kunststoffseil 8WL7097-0

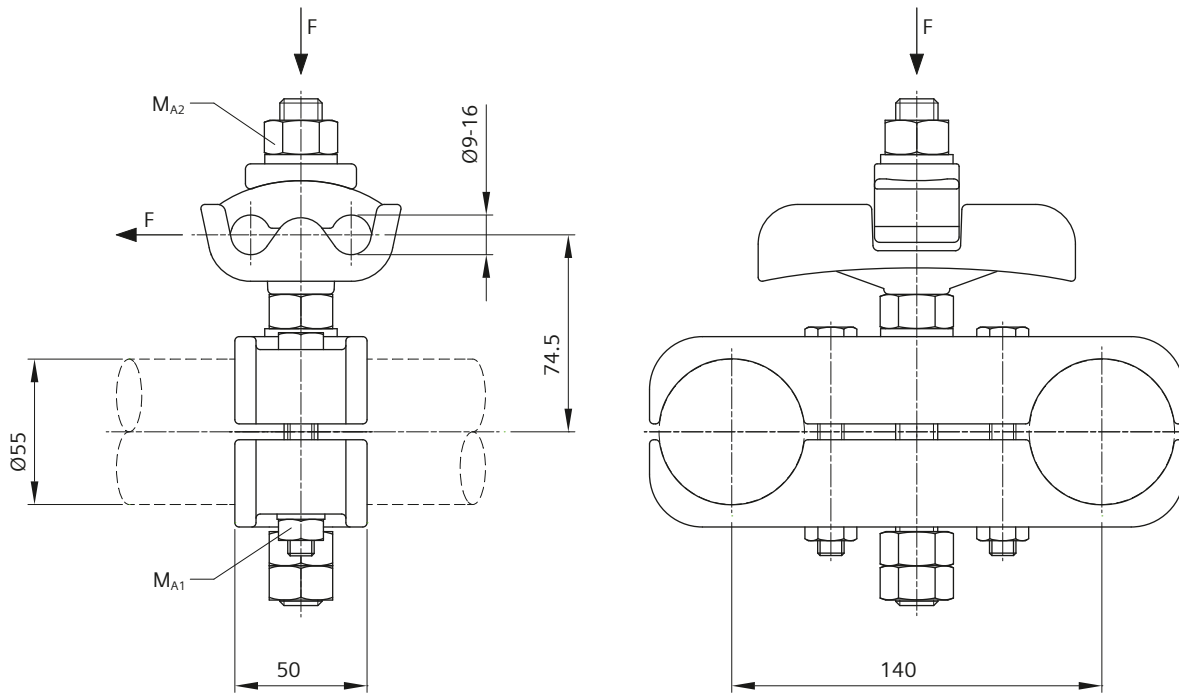


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2097-8C</b>
Benennung	Seilgleiteraufhängung 55
<b>Werkstoff</b>	
Tragseilklemmkörper	CuAl
Klemmdeckel	CuAl
Klemmenhalter	CuAl
Ausgleichsscheibe	CuAl
Gewindebolzen M16	nrSt
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federring	nrSt
Spannstift	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50...150 mm <sup>2</sup> , BzII/Cu-ETP 35 mm <sup>2</sup> , BzII 9 mm (8WL7097-0)
Gewicht	1,43 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	32 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	70 Nm

Erforderliche Schutzhülsen für Bronzeseil 35 mm<sup>2</sup> bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Seilgleiteraufhängung 2x55

für feste Seilgleiter- oder Tragseilaufhängung an Auslegern über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm, für Bronze- oder Kupferseile nach DIN 48201 oder Kunststoffseil 8WL7097-0

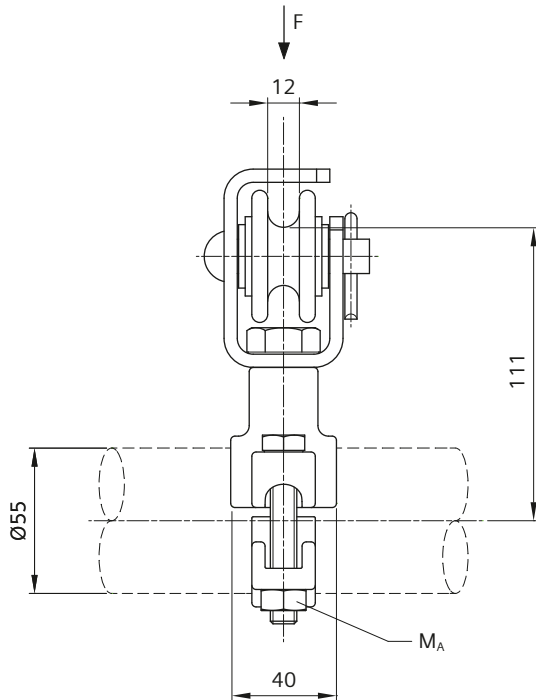


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2097-8E</b>
Benennung	Seilgleiteraufhängung 2x55
<b>Werkstoff</b>	
Tragseilklemmkörper	CuAl
Klemmdeckel	CuAl
Doppelrohrschelle	CuAl
Ausgleichsscheibe	CuAl
Gewindebolzen M16	nrSt
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50...150 mm <sup>2</sup> , BzII/Cu-ETP 35 mm <sup>2</sup> , BzII 9 mm (8WL7097-0)
Gewicht	2,78 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A1</sub>	32 Nm
Anziehdrehmoment M <sub>A2</sub>	70 Nm

Erforderliche Schutzhülsen für Bronzeseil 35 mm<sup>2</sup> bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Seilgleiterführung 55

für bewegliche Seilgleiter- oder Trageilaufhängung an GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm, für Bronzeseile nach DIN 48201 oder Kunststoffseil 8WL7097-0

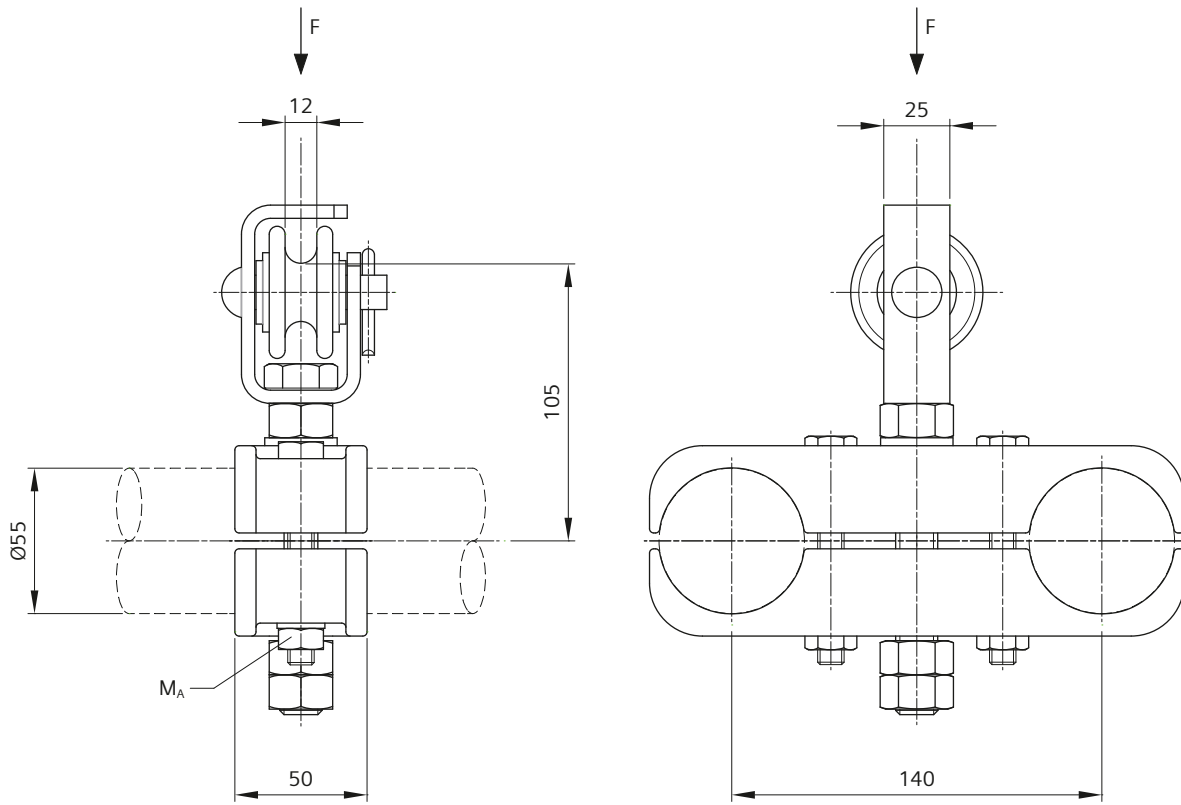


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2097-8D</b>
Benennung	Seilgleiterführung 55
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	CuAl
Rolle	Polyamid
Gabel	nrSt
Bolzen 13x55	nrSt
Splint 5x28	Cu
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	35...70 mm <sup>2</sup> 9 mm (8WL7097-0)
Gewicht	0,9 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm



# Seilgleiterführung 2x55

für bewegliche Seilgleiter- oder Trageilaufhängung an Auslegern über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm,  
für Bronzeseile nach DIN 48201 oder Kunststoffseil 8WL7097-0



**Bestellnr.** **8WL2097-8F**

Benennung Seilgleiterführung 2x55

**Werkstoff**

Doppelrohrschelle CuAl

Rolle Polyamid

Gabel nrSt

Bolzen 13x55 nrSt

Splint 5x28 Cu

Schraube M16 nrSt

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

für Seile 35...70 mm<sup>2</sup>  
9 mm (8WL7097-0)

Gewicht 2,25 kg

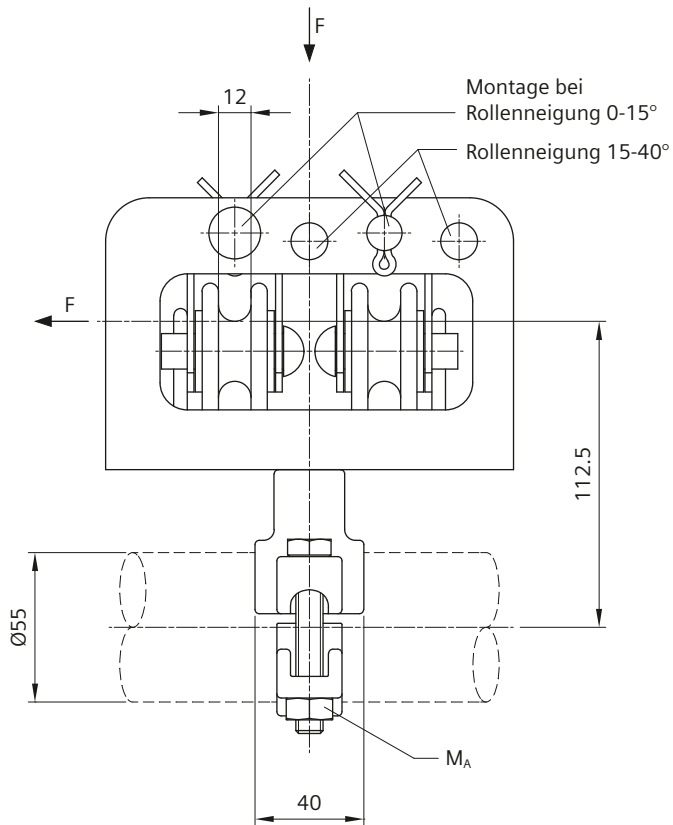
Zul. Betriebskraft 1 kN

Nennkraft 3 kN

Anziehdrehmoment M<sub>A</sub> 32 Nm

# Seilgleiterführung 55, doppelt

als bewegliche Aufhängung für zwei Seilgleiter oder Tragseile an GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm, für Bronzeseile nach DIN 48201 oder Kunststoffseil 8WL7097-0

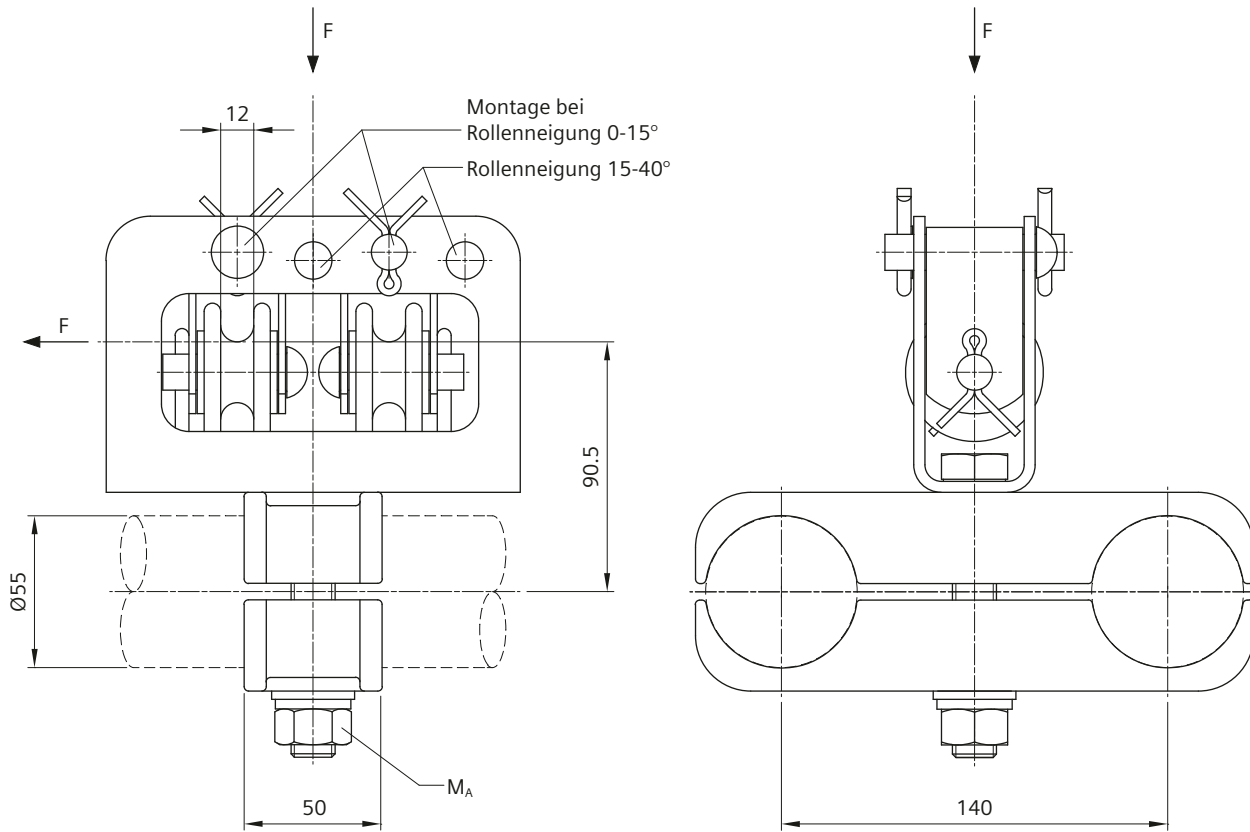


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2097-8G</b>
Benennung	Seilgleiterführung 55, doppelt
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	CuAl
Rollen	Polyamid
Rollenhalter	nrSt
Bolzen 13×45	nrSt
Bolzen 13×55	nrSt
Splinte 5×28	Cu
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	35...70 mm <sup>2</sup> 9 mm (8WL7097-0)
Gewicht	1,78 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	32 Nm

Rolle beweglich in der Z-Achse von 0° bis 40°.

# Seilgleiterführung 2x55, doppelt

als bewegliche Aufhängung für zwei Seilgleiter oder Tragseile für Ausleger über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm, für Bronzeseile nach DIN 48201 oder Kunststoffseil 8WL7097-0

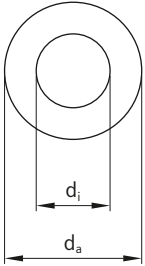


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2097-8H</b>
Benennung	Seilgleiterführung 2x55, doppelt
<b>Werkstoff</b>	
Schelle	CuAl
Rollen	Polyamid
Rollenhalter	nrSt
Bolzen 13x45	nrSt
Bolzen 13x55	nrSt
Splinte 5x28	Cu
Schraube M16	nrSt
Mutter	nrSt
Scheibe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	35...70 mm <sup>2</sup> 9 mm (8WL7097-0)
Gewicht	2,90 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	135 Nm

Rolle beweglich in der Z-Achse von 0° bis 40°.

# GFK-Rohr

für isolierte Ausleger oder Seitenhalter



Bestellnr.	8WL2800-0	8WL2801-0	8WL2802-0
Benennung	Rohr 26	Rohr 38	Rohr 55
<b>Werkstoff</b>			
Rohr	GF-EP, Farbe RAL 7034 (gelbgrau)	GF-EP, Farbe RAL 7034 (gelbgrau)	GF-EP, Farbe RAL 7034 (gelbgrau)
<b>Technische Daten</b>			
Metergewicht	0,73 kg/m	1,40 kg/m	2,62 kg/m
Max. Lieferlänge	3,20 m	6,00 m	12 m
Zug-/Biegefestigkeit	550 N/mm <sup>2</sup>	550 N/mm <sup>2</sup>	- 550 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit, axial	400 N/mm <sup>2</sup>	400 N/mm <sup>2</sup>	400 N/mm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul (Biegung)	40000 N/mm <sup>2</sup>	40000 N/mm <sup>2</sup>	40000 N/mm <sup>2</sup>
Einsatztemperatur	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C
Querdurchschlagfestigkeit	20 kV/mm	20 kV/mm	20 kV/mm
Längsdurchschlagfestigkeit	15 ... 30 kV/cm	15 ... 30 kV/cm	15 ... 30 kV/cm
Ableitstrom trocken <sup>1)</sup> bei 100 kV, 50 Hz	~ 20 µA	~ 20 µA	~ 20 µA
Ableitstrom berechnet <sup>1)</sup> bei 100 kV, 50 Hz	~ 1 mA	~ 1 mA	~ 1 mA
d <sub>a</sub>	26 mm	38 mm	55 mm
d <sub>i</sub>	15 mm	24 mm	40 mm

1) (Rohrlänge 3 m)

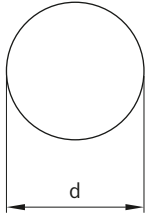
Andere Längen und Farben auf Anfrage.

Bitte bei Bedarf getrennt bestellen:

Verschlusskappe 8WL2184-0, -2 oder -3 ([Seite 360](#))

# GFK-Rundstab

mit netzartigem Oberflächengewebe, für isolierte Ausleger



Bestellnr.	8WL3007-0	8WL3007-1	8WL2810-0	8WL2810-1	8WL2811-0
Benennung	Rundstab 10	Rundstab 10	Rundstab 26	Rundstab 26	Rundstab 38
<b>Werkstoff</b>					
Rundstab	GF-UP, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GF-UP, Farbe RAL 6022 (braunoliv)	GF-UP, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GF-UP, Farbe RAL 6022 (braunoliv)	GF-UP, Farbe RAL 1020 (olivgelb)
<b>Technische Daten</b>					
Metergewicht	0,15 kg/m	0,15 kg/m	1,00 kg/m	1,00 kg/m	2,15 kg/m
Max. Lieferlänge	6,00 m	6,00 m	8,00 m	8,00 m	8,00 m
Zug-/Biegefestigkeit	> 550 N/mm <sup>2</sup>	> 550 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit, axial	-	-	400 N/mm <sup>2</sup>	400 N/mm <sup>2</sup>	400 N/mm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul (Biegung)	> 40000 N/mm <sup>2</sup>	> 40000 N/mm <sup>2</sup>	> 40000 N/mm <sup>2</sup>	> 40000 N/mm <sup>2</sup>	> 40000 N/mm <sup>2</sup>
Einsatztemperatur	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C
Dielektrischer Verlustfaktor	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>
Kriechstromfestigkeit (CTI)	> 600	> 600	> 600	> 600	> 600
Ableitstrom trocken bei 100 kV, 50 Hz	~ 20 µA	~ 20 µA	~ 20 µA	~ 20 µA	~ 20 µA
Ableitstrom berechnet bei 100 kV, 50 Hz	~ 2 mA	~ 2 mA	~ 2 mA	~ 2 mA	~ 2 mA
d	10 mm	10 mm	26 mm	26 mm	38 mm



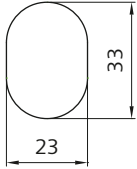
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2811-1</b>	<b>8WL2813-0</b>	<b>8WL2813-1</b>
Benennung	Rundstab 38	Rundstab 55	Rundstab 55
<b>Werkstoff</b>			
Rundstab	GF-UP, Farbe RAL 6022 (braunoliv)	GF-UP, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GF-UP, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
<b>Technische Daten</b>			
Metergewicht	2,15 kg/m	4,51 kg/m	4,51 kg/m
Max. Lieferlänge	8,00 m	8,00 m	8,00 m
Zug-/Biegefestigkeit	500 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit, axial	400 N/mm <sup>2</sup>	400 N/mm <sup>2</sup>	400 N/mm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul (Biegung)	> 40000 N/mm <sup>2</sup>	> 40000 N/mm <sup>2</sup>	> 40000 N/mm <sup>2</sup>
Einsatztemperatur	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C
Dielektrischer Verlustfaktor	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>
Kriechstromfestigkeit (CTI)	> 600	> 600	> 600
Ableitstrom trocken bei 100 kV, 50 Hz	~ 20 µA	~ 20 µA	~ 20 µA
Ableitstrom berechnet bei 100 kV, 50 Hz	~ 2 mA	~ 2 mA	~ 2 mA
d	38 mm	55 mm	55 mm

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

Bitte bei Bedarf getrennt bestellen:  
Verschlusskappe 8WL2184-0, -2 oder -3 ([Seite 360](#))

# GFK-Ovalstab

mit netzartigem Oberflächengewebe, für isolierte Ausleger



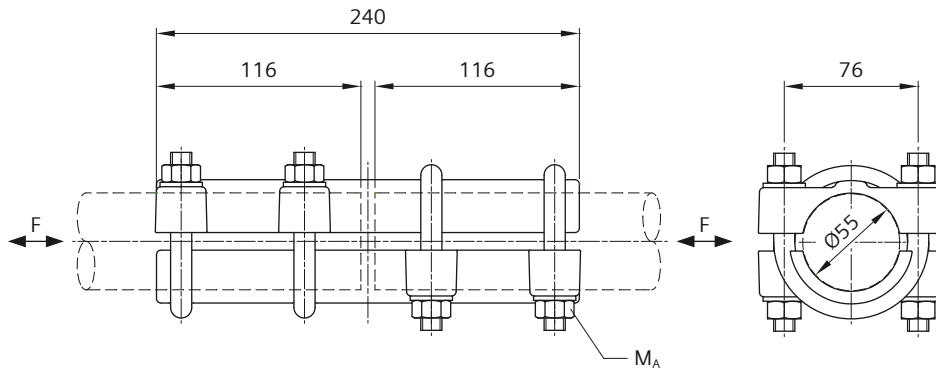
Bestellnr.	8WL2815-0	8WL2815-1
Benennung	Ovalstab 23x33	Ovalstab 23x33
<b>Werkstoff</b>		
Ovalstab	GF-UP, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GF-UP, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
<b>Technische Daten</b>		
Metergewicht	1,22 kg/m	1,22 kg/m
Max. Lieferlänge	6,00 m	6,00 m
Zug-/Biegefestigkeit	500 N/mm <sup>2</sup>	500 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit, axial	400 N/mm <sup>2</sup>	400 N/mm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul (Biegung)	> 40000 N/mm <sup>2</sup>	> 40000 N/mm <sup>2</sup>
Einsatztemperatur	-50 ... +80 °C	-50 ... +80 °C
Dielektrischer Verlustfaktor	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>	tan δ 12,9×10 <sup>-3</sup>
Kriechstromfestigkeit (CTI)	> 600	> 600
Ableitstrom trocken <sup>1)</sup> bei 100 kV, 50 Hz	~ 20 µA	~ 20 µA
Ableitstrom berechnet <sup>1)</sup> bei 100 kV, 50 Hz	~ 2 mA	~ 2 mA

1) (Rohrlänge 3 m)

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

# Verlängerungsmuffe 55

zum Verbinden von GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm



**Bestellnr.** 8WL2878-1

Benennung Verlängerungsmuffe 55

**Werkstoff**

Klemmkörper CuAl

Bügelschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 3,34 kg

Zul. Betriebskraft 20 kN

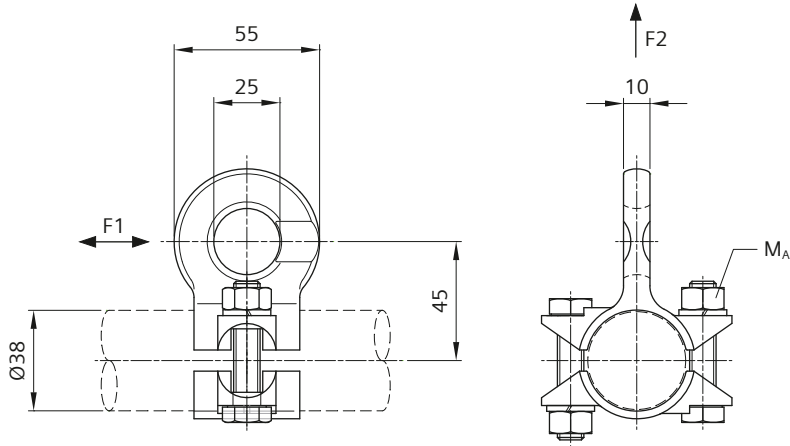
Nennkraft 60 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

Die Belastbarkeit des Auslegers ist projektspezifisch nachzuweisen.

# Ösenschelle 38

zum Klemmen am GFK-Rohr/-Stab  $d=38$  mm



**Bestellnr.** **8WL2824-2**

Benennung Ösenschelle 38

**Werkstoff**

Ösenschelle CuAl

Klemmbügel CuAl

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,36 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 5 kN

Nennkraft (F1) 15 kN

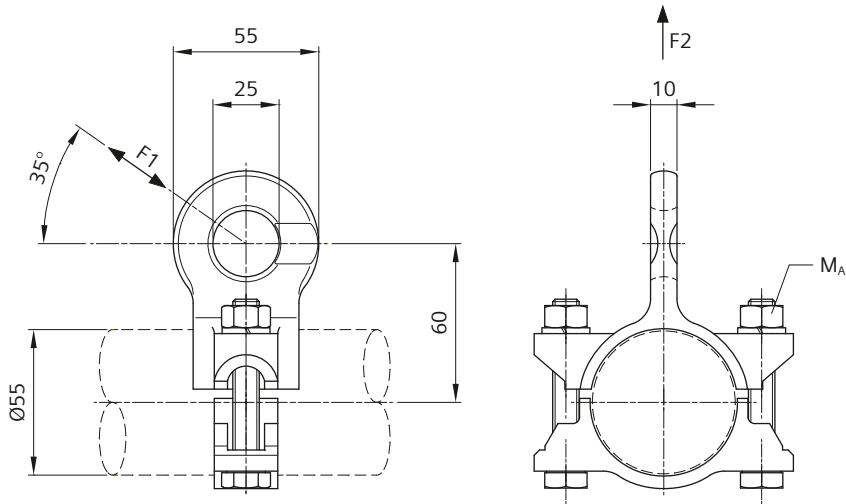
Zul. Betriebskraft (F2) 8 kN

Nennkraft (F2) 24 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

# Ösenschelle 55

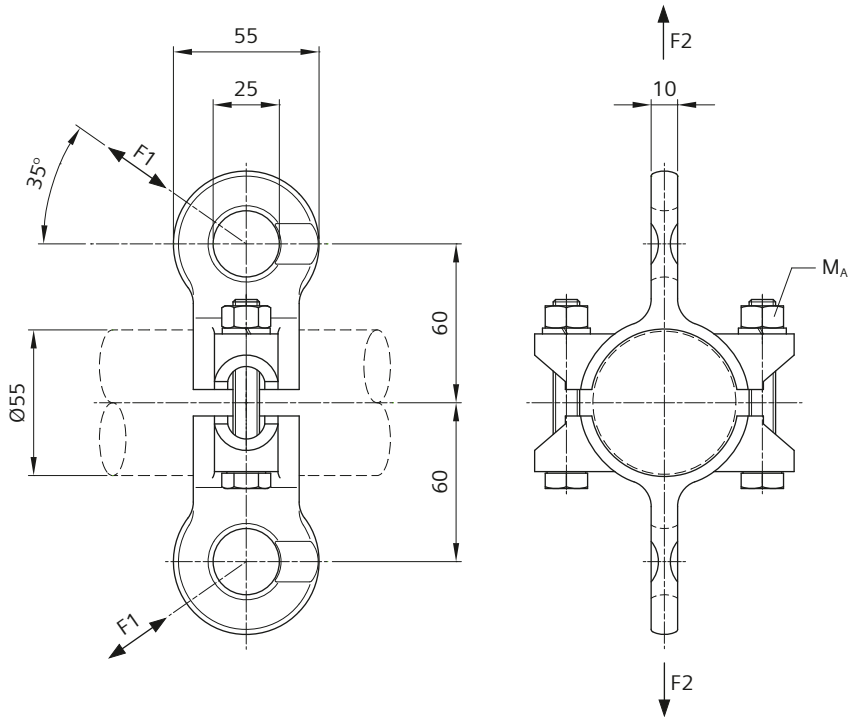
zum Klemmen am GFK-Rohr/-Stab  $d=55$  mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2824-6</b>
Benennung	Ösenschelle 55
<b>Werkstoff</b>	
Ösenschelle	CuAl
Klemmbügel	CuAl
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,58 kg
Zul. Betriebskraft (F1)	6 kN
Nennkraft (F1)	18 kN
Zul. Betriebskraft (F2)	8 kN
Nennkraft (F2)	24 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

# Doppelösenschelle 55

zum Klemmen am GFK-Rohr/Stab  $d=55$  mm



**Bestellnr.** 8WL2824-8

**Benennung** Doppelösenschelle 55

**Werkstoff**

Ösenschelle CuAl

Klemmbügel CuAl

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,80 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 6 kN

Nennkraft (F1) 18 kN

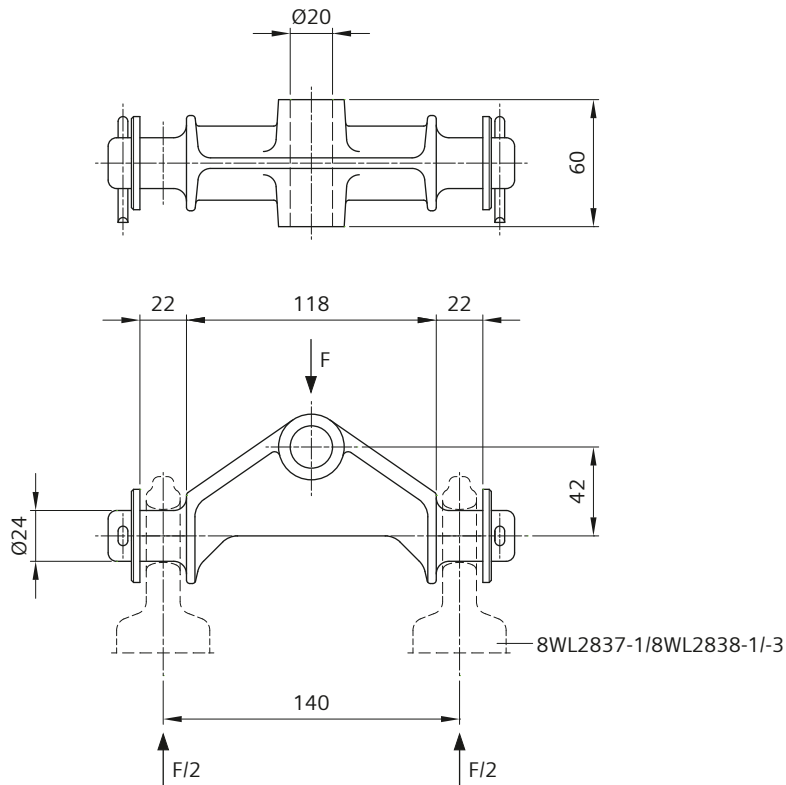
Zul. Betriebskraft (F2) 8 kN

Nennkraft (F2) 24 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

# Doppeldrehgelenk

für Ausleger über zwei Gleise aus GFK-Rohren/-stäben, für Anschluss von Klemm-Hakenkloben



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2825-0</b>
Benennung	Doppeldrehgelenk
<b>Werkstoff</b>	
Doppeldrehgelenk	CuAl
Scheiben	nrSt
Splinte 5×40	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,88 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN

Bitte getrennt bestellen:

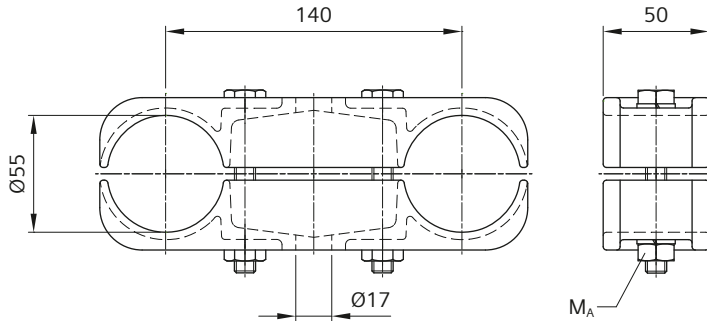
Hakenkloben 8WL2837-1 ([Seite 248](#)) oder

Hakenkloben 8WL2838-1 ([Seite 249](#)) oder

Hakenkloben 8WL2838-3 ([Seite 250](#))

# Doppelrohrschelle 55

für Ausleger über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben d=55 mm



**Bestellnr.** **8WL2826-1**

Benennung Doppelrohrschelle 55

**Werkstoff**

Schelle CuAl

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

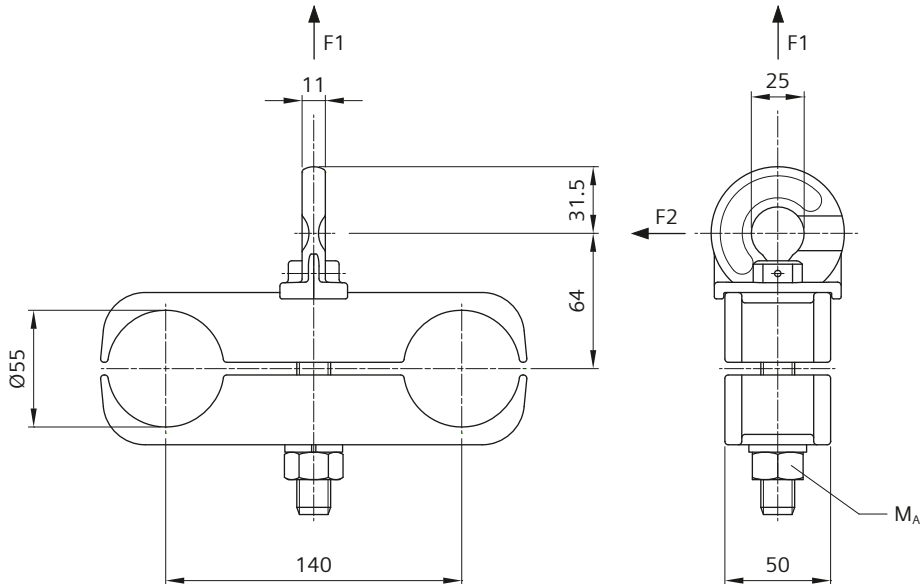
Gewicht 1,64 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm



# Doppelrohrschelle 55 mit Öse 25

für mittige Montage des Stützrohres am GFK-Ausleger mit Doppelrohr/Stab  $d=55$  mm



**Bestellnr.** 8WL2827-2

**Benennung** Doppelrohrschelle 55 mit Öse 25

## Werkstoff

Schelle CuAl

Öse CuAl

Gewindebolzen M16 nrSt

Mutter nrSt

Federring nrSt

Kegelkerbstift nrSt

## Technische Daten

Gewicht 1,94 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 8 kN

Nennkraft (F1) 24 kN

Zul. Betriebskraft (F2) 4 kN

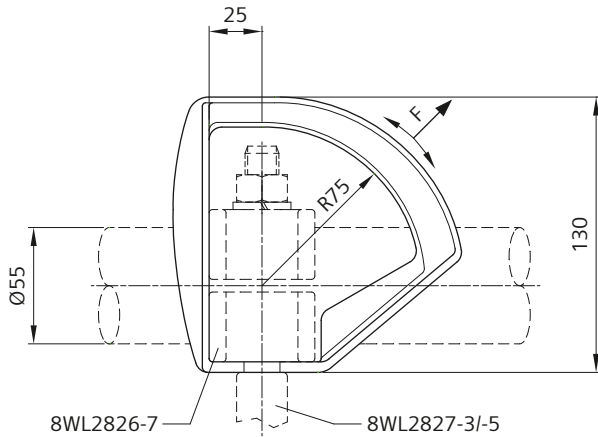
Nennkraft (F2) 12 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  135 Nm

Die Öse kann vertikal um 90° gedreht werden.

# Aufhängebügel für Doppelrohrschelle

für Ausleger über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben d=55 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2827-0</b>
Benennung	Aufhängebügel für Doppelrohrschelle 55
<b>Werkstoff</b>	
Aufhängebügel	CuAl
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,43 kg
Zul. Betriebskraft	8 kN
Nennkraft	24 kN

Bitte getrennt bestellen:

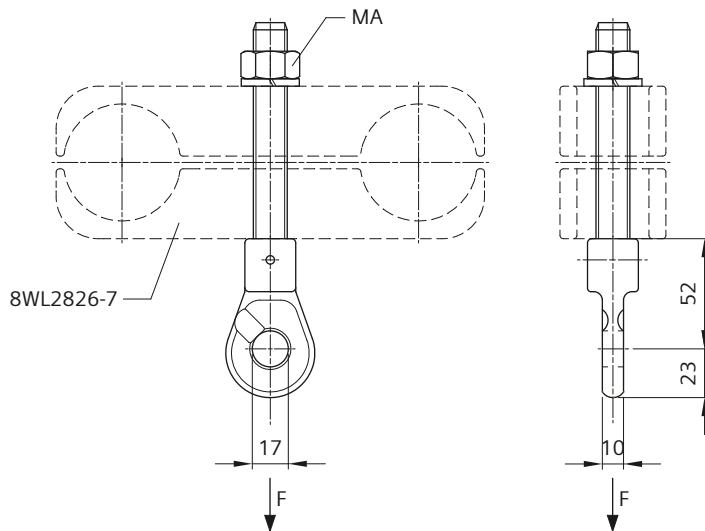
2x Schellenhälften 8WL2826-7 ([Seite 238](#))

Öse 8WL2827-3 ([Seite 235](#)) oder

Gabel 8WL2827-5 ([Seite 236](#))

# Öse für Doppelrohrschelle

für Ausleger über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm

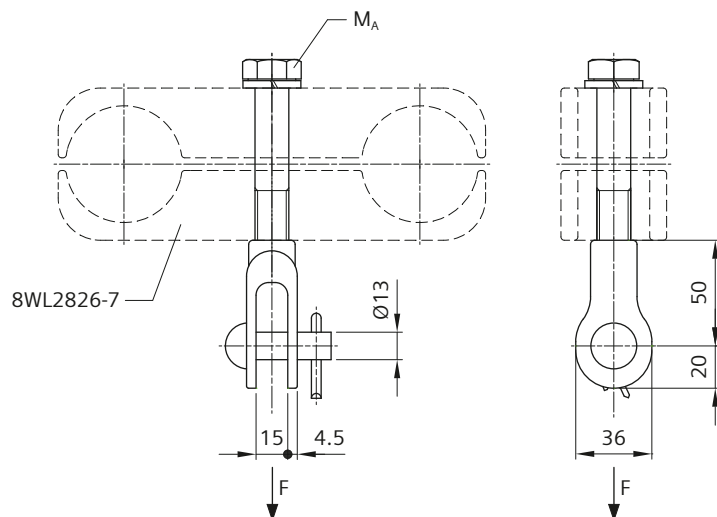


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2827-3</b>
Benennung	Öse für Doppelrohrschelle 55
<b>Werkstoff</b>	
Öse	CuAl
Gewindebolzen M16	nrSt
Mutter	nrSt
Federring	nrSt
Kegelkerbstift	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,35 kg
Zul. Betriebskraft	8 kN
Nennkraft	24 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	135 Nm

Bitte getrennt bestellen:  
2x Schellenhälften 8WL2826-7 ([Seite 238](#))

# Gabel für Doppelrohrschelle

für Ausleger über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben d=55 mm



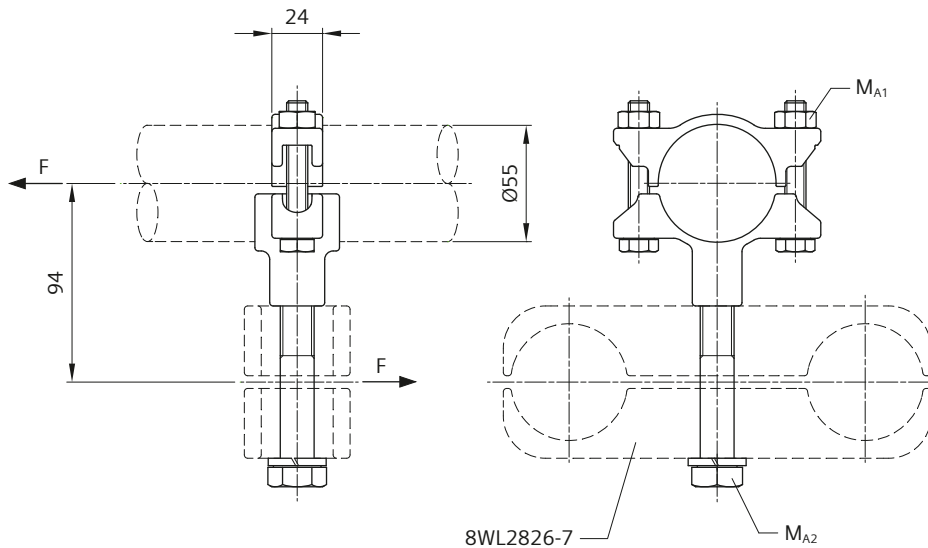
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2827-5</b>
Benennung	Gabel für Doppelrohrschelle 55
<b>Werkstoff</b>	
Gabel	CuAl
Schraube M16×90	nrSt
Federring	nrSt
Bolzen 13×40	nrSt
Splint 5×28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,36 kg
Zul. Betriebskraft	8 kN
Nennkraft	24 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	135 Nm

Bitte getrennt bestellen:

2x Schellenhälften 8WL2826-7 ([Seite 238](#))

# Klemmenhalter 55 für Doppelrohrschele 55

für Dreifachstrebe am Ausleger über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm



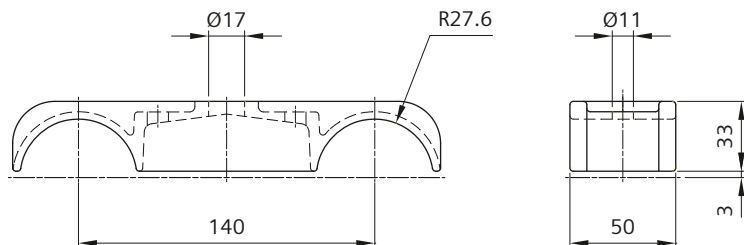
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2827-7A</b>
Benennung	Klemmenhalter 55 für Doppelrohrschele 55
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	CuAl
Schrauben M10	nrSt
Schraube M16	nrSt
Muttern	nrSt
Federring	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,71 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	32 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	135 Nm

Bitte getrennt bestellen:

2x Schellenhälften 8WL2826-7 ([Seite 238](#))

# Schellenhälfte für Doppelrohrschelle 55

für Verwendung mit Öse 8WL2827-3, Gabel 8WL2827-5 oder Klemmenhalter 8WL2827-7A



**Bestellnr.** 8WL2826-7

Benennung Schellenhälfte

**Werkstoff**

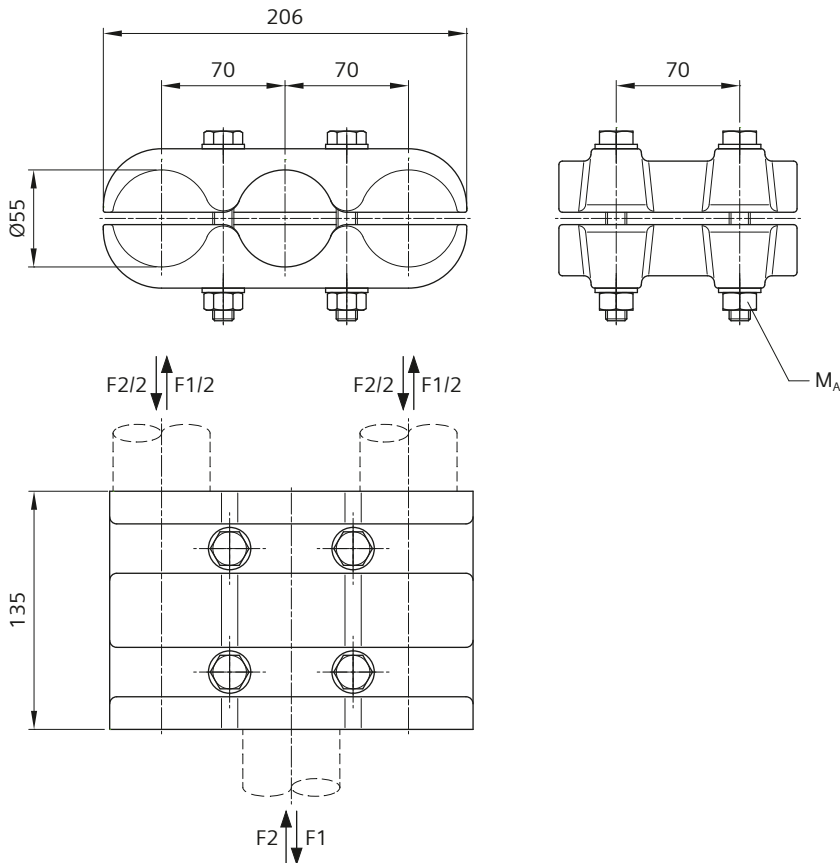
Schellenhälfte CuAl

**Technische Daten**

Gewicht 0,76 kg

# Dreifachrohrschelle 55

für Ausleger über zwei Gleise aus GFK-Rohren/Stäben  $d=55$  mm



**Bestellnr.** 8WL2825-3

Benennung Dreifachrohrschelle 55

## Werkstoff

Schelle CuAl

Schrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

## Technische Daten

Gewicht 3,83 kg

Zul. Betriebskraft/Zug (F1) 2 kN

Nennkraft/Zug (F1) 6 kN

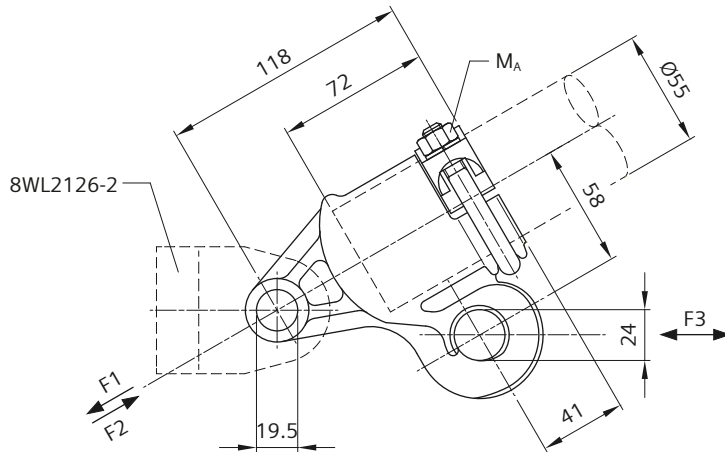
Zul. Betriebskraft/Druck (F2) 20 kN

Nennkraft/Druck (F2) 60 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

# Anschlussstück 55

für Auslegerrohr/-stab  $d=55$  mm



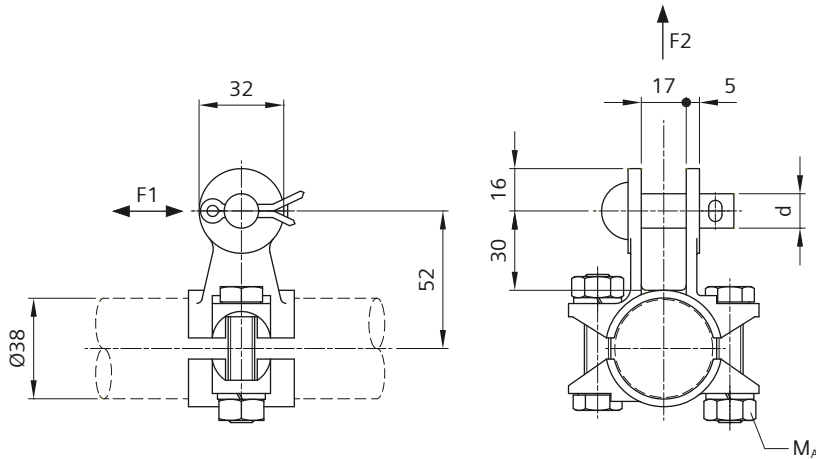
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2828-0</b>
Benennung	Anschlussstück 55
<b>Werkstoff</b>	
Anschlussstück	CuAl
Bügelschraube M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,92 kg
Zul. Betriebskraft/Zug (F1)	6 kN
Nennkraft/Zug (F1)	18 kN
Zul. Betriebskraft/Druck (F2)	20 kN
Nennkraft/Druck (F2)	60 kN
Zul. Betriebskraft (F3)	6 kN
Nennkraft (F3)	18 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

Bitte getrennt bestellen:  
Drehgelenk (CuAl) 8WL2126-2 ([Seite 208](#))



# Klemmbügel 38 mit Gabel

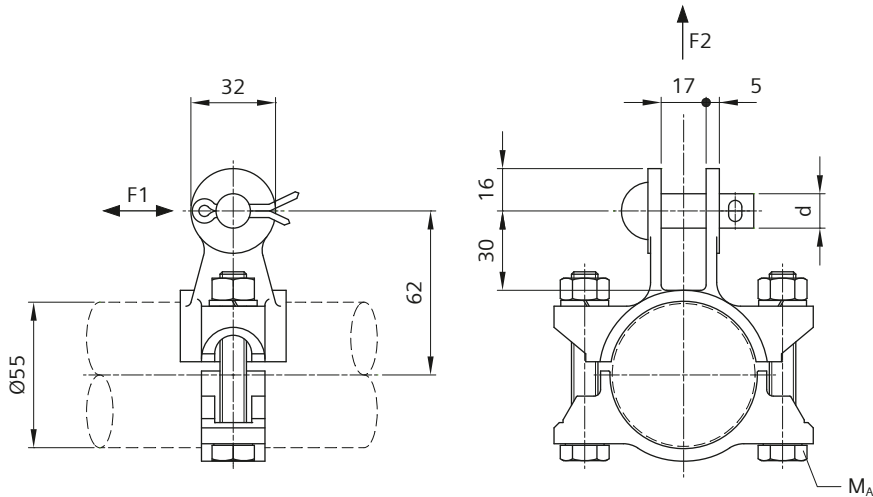
für Stütz- oder Auslegerrohr/-stab  $d=38$  mm



Bestellnr.	8WL2830-1	8WL2830-3
Benennung	Klemmbügel 38-13	Klemmbügel 38-16
<b>Werkstoff</b>		
Klemmbügel	CuAl	CuAl
Schrauben M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
Bolzen 13×40	nrSt	
Bolzen 16×40		nrSt
Splint 5×28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,37 kg	0,41 kg
Zul. Betriebskraft (F1)	5 kN	5 kN
Nennkraft (F1)	15 kN	15 kN
Zul. Betriebskraft (F2)	9 kN	9 kN
Nennkraft (F2)	27 kN	27 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm	32 Nm
d	13 mm	16 mm

# Klemmbügel 55 mit Gabel

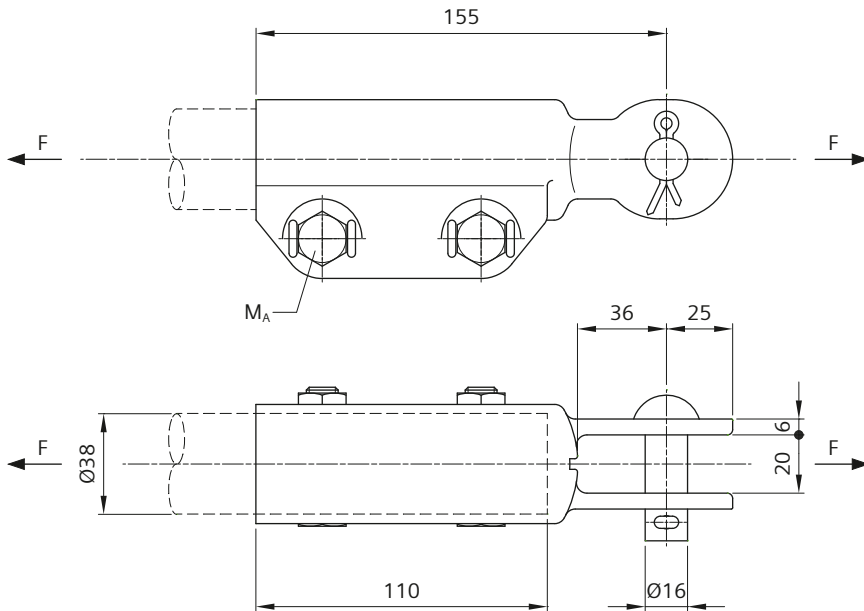
für Stütz- oder Auslegerrohr/-stab  $d=55$  mm



Bestellnr.	8WL2830-5	8WL2830-7
Benennung	Klemmbügel 55-13	Klemmbügel 55-16
<b>Werkstoff</b>		
Klemmbügel	CuAl	CuAl
Schrauben M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
Bolzen 13x40	nrSt	
Bolzen 16x40		nrSt
Splint 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,58 kg	0,62 kg
Zul. Betriebskraft (F1)	5 kN	5 kN
Nennkraft (F1)	15 kN	15 kN
Zul. Betriebskraft (F2)	9 kN	9 kN
Nennkraft (F2)	27 kN	27 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm	32 Nm
d	13 mm	16 mm

# Klemmgelenkgabel 38

für GFK-Rohr/Stab d=38 mm



**Bestellnr.** 8WL2832-1

Benennung Klemmgelenkgabel 38-16

## Werkstoff

Klemmgabel CuAl

Schrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

Bolzen 16x45 nrSt

Splint 5x28 Cu

## Technische Daten

Gewicht 1,04 kg

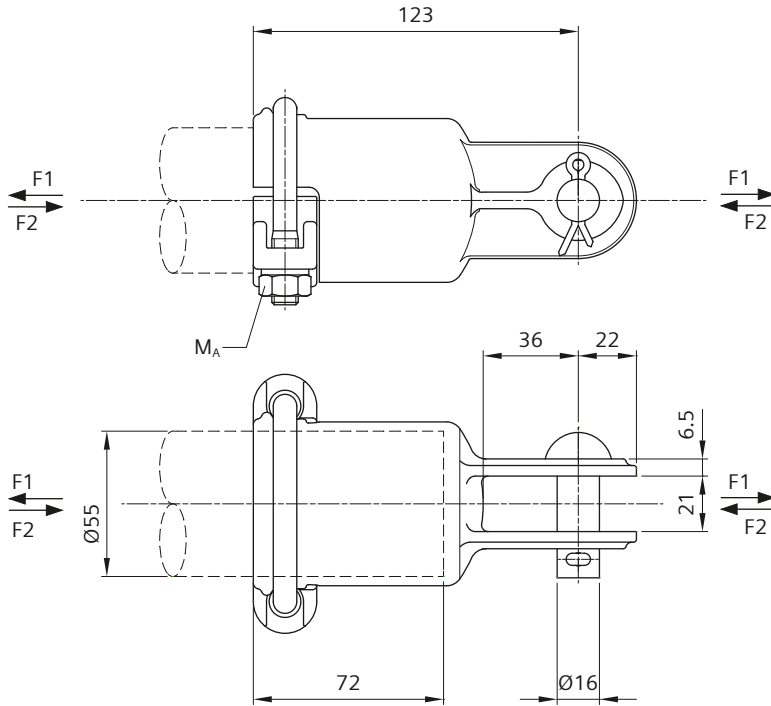
Zul. Betriebskraft 10 kN

Nennkraft 30 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

# Klemmgelenkgabel 55

für GFK-Rohr/Stab d=55 mm



**Bestellnr.** **8WL2828-4**

Benennung Klemmgelenkgabel 55-16

**Werkstoff**

Klemmgabel CuAl

Klemmbügel CuAl

Bügelschraube M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

Bolzen 16×45 nrSt

Splint 5×28 Cu

**Technische Daten**

Gewicht 0,93 kg

Zul. Betriebskraft/Zug (F1) 6 kN

Nennkraft/Zug (F1) 18 kN

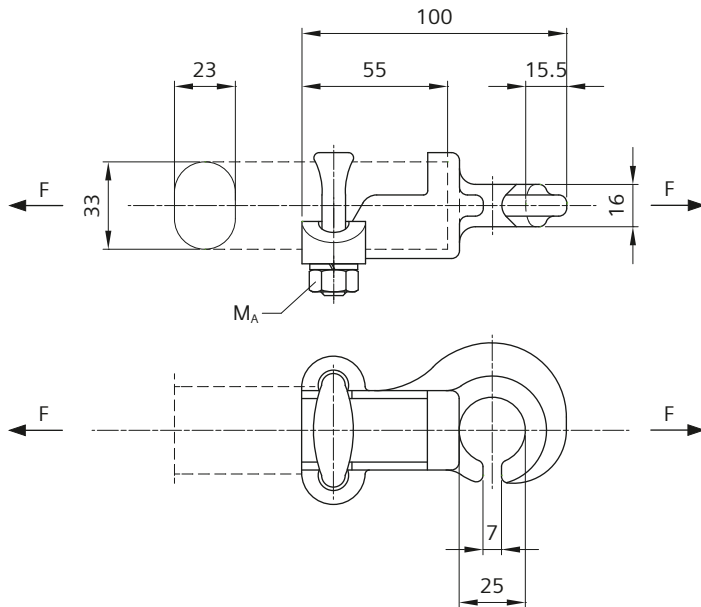
Zul. Betriebskraft/Druck (F2) 20 kN

Nennkraft/Druck (F2) 60 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

# Hakenkloben für GFK-Stab

für Seitenhalter aus GFK-Stab 23x33 mm



**Bestellnr.** 8WL2833-0

Benennung Hakenkloben für GFK-Stab 23x33

**Werkstoff**

Hakenkloben CuAl

Bügel schraube M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,32 kg

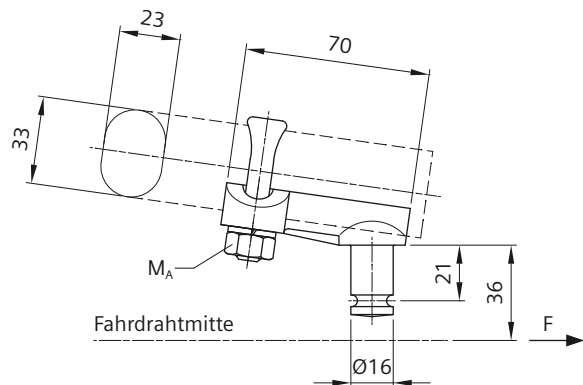
Zul. Betriebskraft 2,5 kN

Nennkraft 8,0 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

# Klemmenhalter 16R für GFK-Stab

für Seitenhalter aus GFK-Stab 23x33 mm



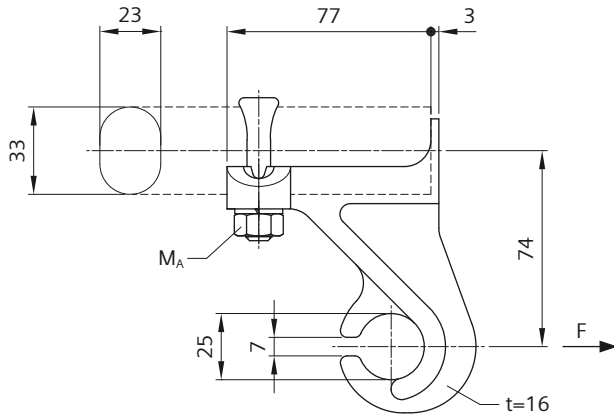
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2833-1</b>
Benennung	Klemmenhalter 16R für GFK-Stab 23x33
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	CuAl
Bügelschraube M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,24 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

Ausführungen mit Gewindebolzen M16 oder 5/8" auf Anfrage.

# Gelenkhaken für GFK-Stab

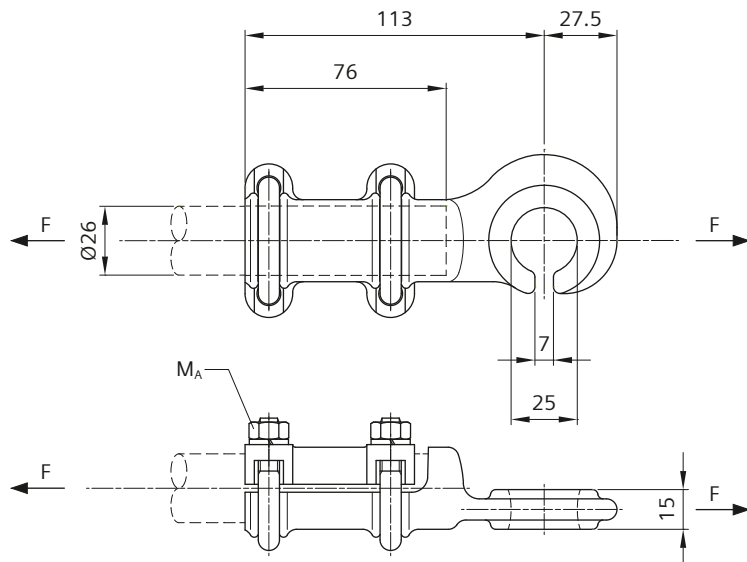
für Seitenhalter aus GFK-Stab 23x33 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2833-4</b>
Benennung	Gelenkhaken für GFK-Stab 23x33
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkhaken	CuAl
Bügelsschraube M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,38 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm

# Klemm-Hakenkloben 26

für GFK-Rohr/Stab d=26 mm



**Bestellnr.** 8WL2837-1

Benennung Klemm-Hakenkloben 26

## Werkstoff

Hakenkloben CuAl

Bügelschrauben M8 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

## Technische Daten

Gewicht 0,44 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

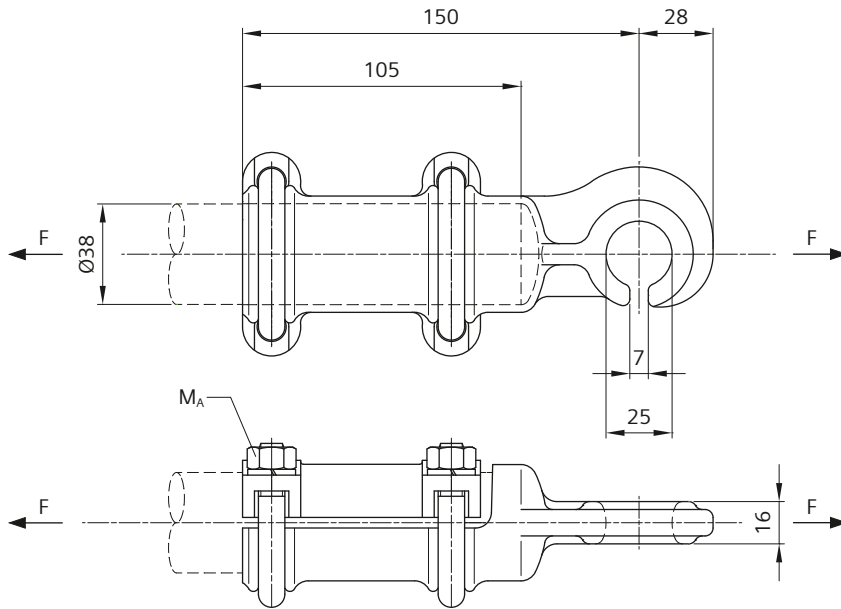
Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  16 Nm



# Klemm-Hakenkloben 38

für GFK-Rohr/Stab d=38 mm



**Bestellnr.** 8WL2838-1

Benennung Klemm-Hakenkloben 38

## Werkstoff

Hakenkloben CuAl

Bügelrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

## Technische Daten

Gewicht 0,84 kg

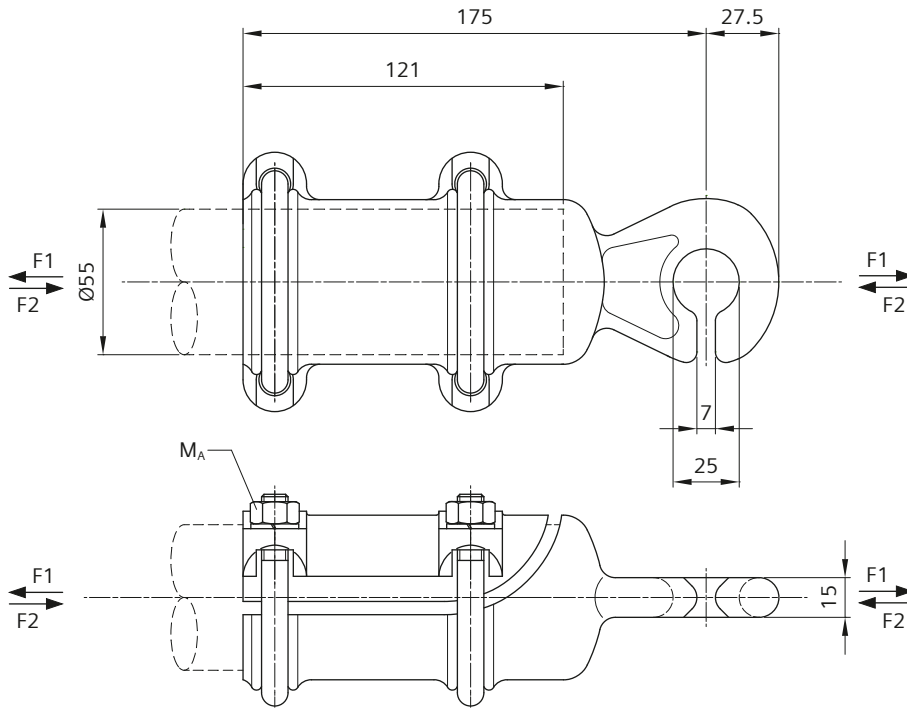
Zul. Betriebskraft 2,5 kN

Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

# Klemm-Hakenkloben 55

für GFK-Rohr/Stab d=55 mm



**Bestellnr.** 8WL2838-3

Benennung Klemm-Hakenkloben 55

**Werkstoff**

Hakenkloben CuAl

Bügelschrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,26 kg

Zul. Betriebskraft/Zug (F1) 6 kN

Nennkraft/Zug (F1) 18 kN

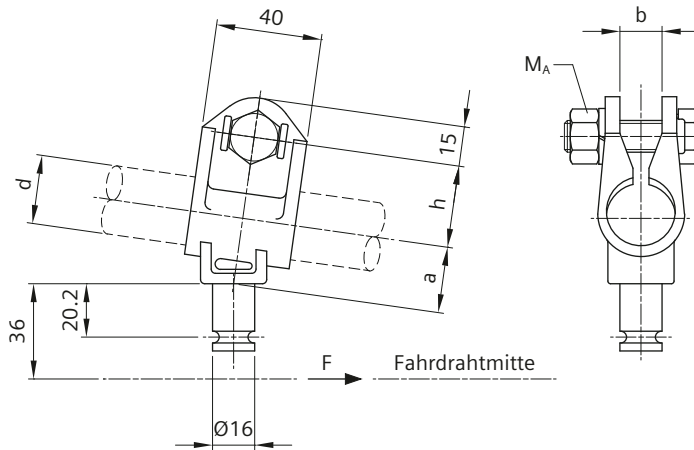
Zul. Betriebskraft/Druck (F2) 15 kN

Nennkraft/Druck (F2) 45 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

# Klemmenhalter 26-38 für Fahrdrahtklemme 16R

für GFK-Seitenhalter, für Rohr d=26 oder 38 mm



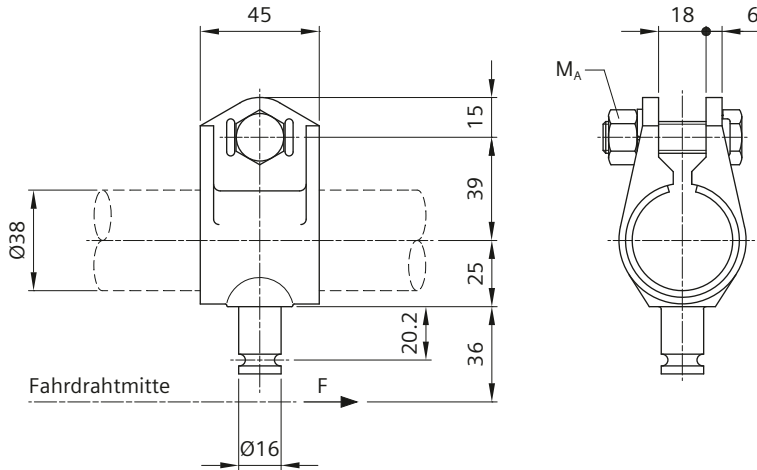
Bestellnr.	8WL2847-6	8WL2848-3
Benennung	Klemmenhalter 26-16R	Klemmenhalter 38-16R
<b>Werkstoff</b>		
Klemmenhalter	CuAl	CuAl
Schraube M12	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt
Federring	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,32 kg	0,34 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm	35 Nm
a	25 mm	26 mm
b	16 mm	18 mm
d	26 mm	38 mm
h	31 mm	37 mm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

Ausführungen mit Gewindebolzen M16 oder 5/8" auf Anfrage.

# Klemmenhalter 38 für Fahrdrhtklemme 16R

für GFK-Rohr/Stab d=38 mm



**Bestellnr.** 8WL2006-8

Benennung Klemmenhalter 38-16R

**Werkstoff**

Klemmenhalter CuAl

Einlage Cu-ETP

Schraube M12 nrSt

Mutter nrSt

Federring nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,45 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

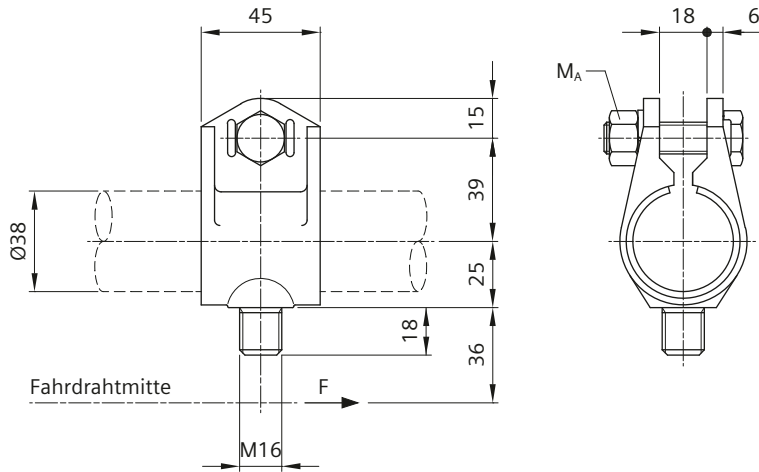
Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  35 Nm

Fahrdrhtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Klemmenhalter 38 für Fahrdratklemme M16

für GFK-Rohre/Stäbe d=38 mm

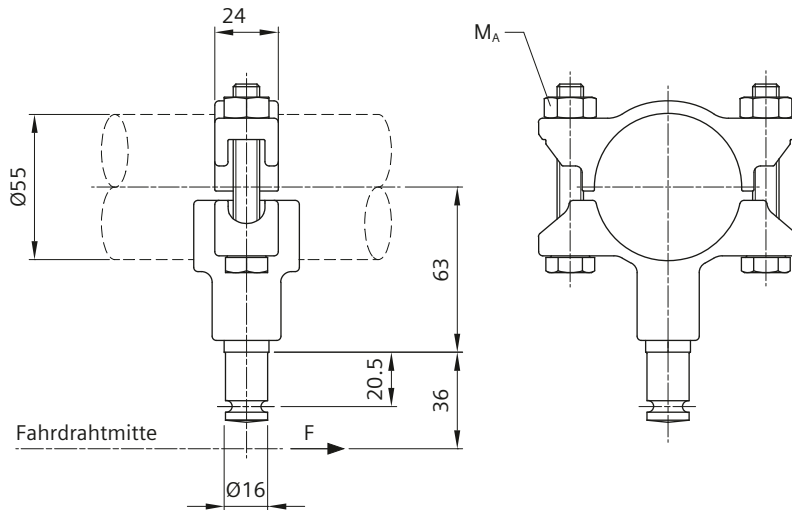


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2006-8A</b>
Benennung	Klemmhalter 38-M16
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	CuAl
Einlage	Cu-ETP
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
Federring	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,45 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm

Fahrdratklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Klemmenhalter 55 für Fahrdratklemme 16R

für GFK-Rohr/Stab d=55 mm



**Bestellnr.** **8WL2006-0A**

Benennung Klemmenhalter 55-16R

**Werkstoff**

Klemmenhalter CuAl

Ringnutbolzen nrSt

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,59 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

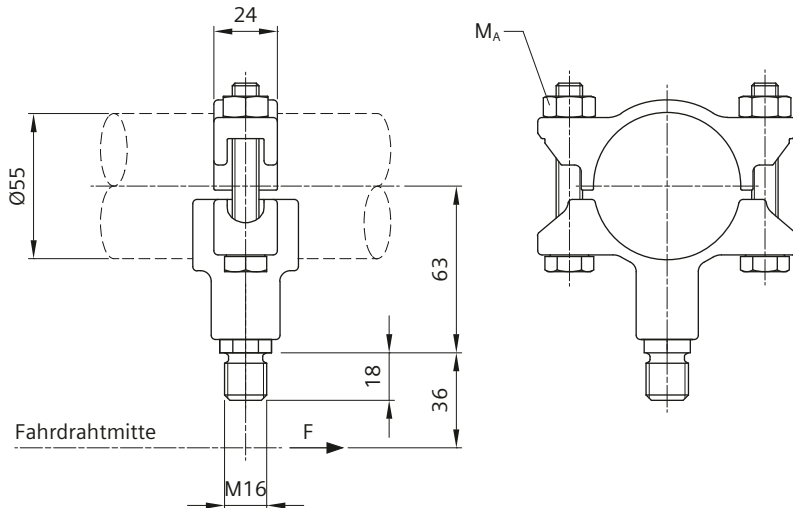
Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

Fahrdratklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Klemmenhalter 55 für Fahrdradtklemme M16

für GFK-Rohr/Stab d=55 mm

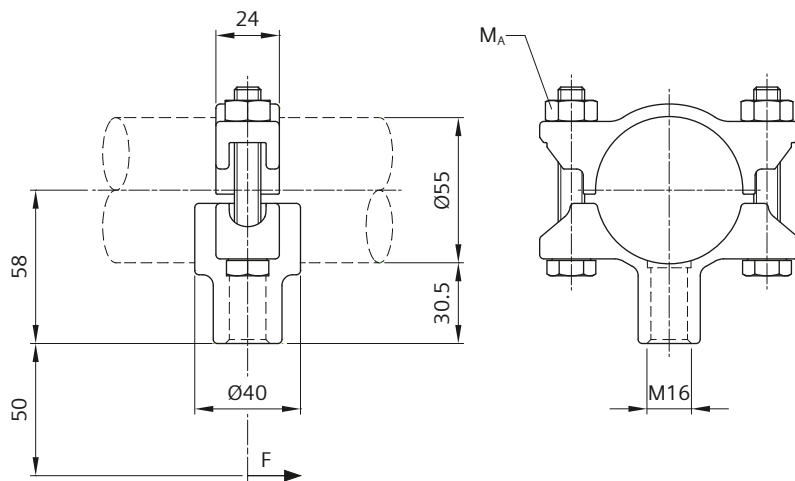


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2006-0B</b>
Benennung	Klemmenhalter 55-M16
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	CuAl
Gewindebolzen	nrSt
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,59 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

Fahrdradtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Klemmenhalter 55 mit Gewindebuchse M16

für GFK-Rohr/Stab d=55 mm



**Bestellnr.** 8WL2850-6

**Benennung** Klemmenhalter 55 mit Gewindebuchse M16

**Werkstoff**

Klemmenhalter CuAl

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,52 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

Nennkraft 7,5 kN

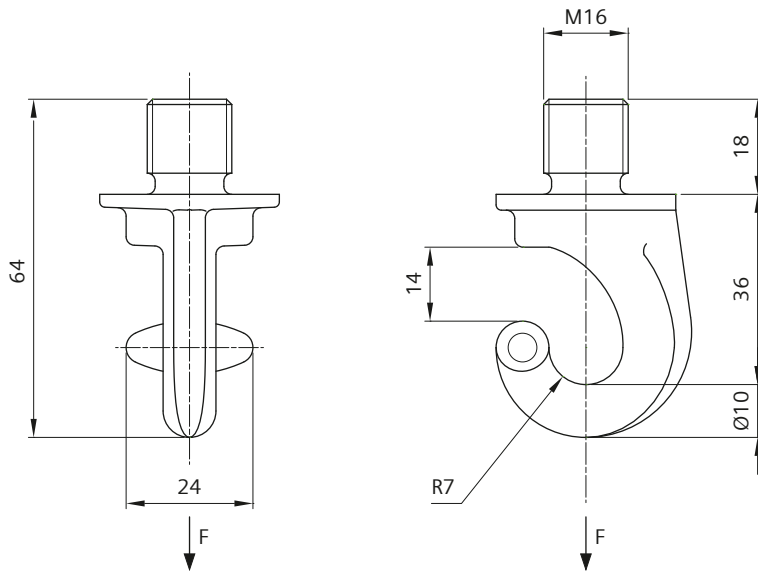
Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

Mit Haken 8WL2196-1 (siehe [Seite 257](#)) Ersatz für 8WL2844-1.



# Haken M16

mit Seilrolle 8WL3521-0 für Aufhängung von Seilgleitern 8WL3520-3/-3A an isolierten Fahrdrahthaltern, mit Klemmenhalter 8WL2850-6 für GFK-Ausleger



**Bestellnr.** 8WL2196-1

Benennung Haken M16

**Werkstoff**

Haken CuAl

**Technische Daten**

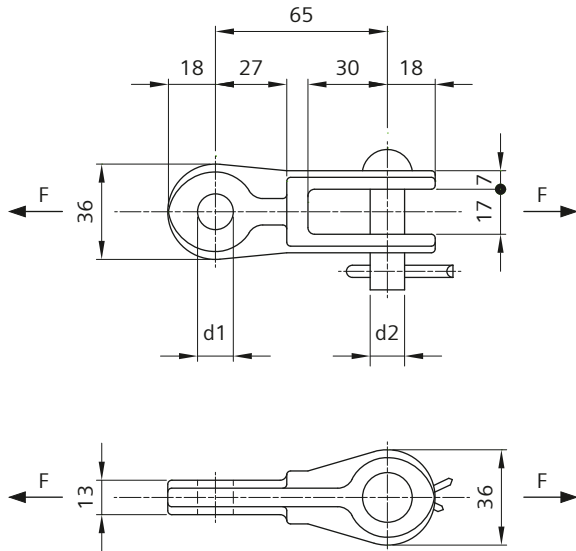
Gewicht 0,12 kg

Zul. Betriebskraft 1,5 kN

Nennkraft 4,5 kN

# Kreuzlasche Öse/Gabel

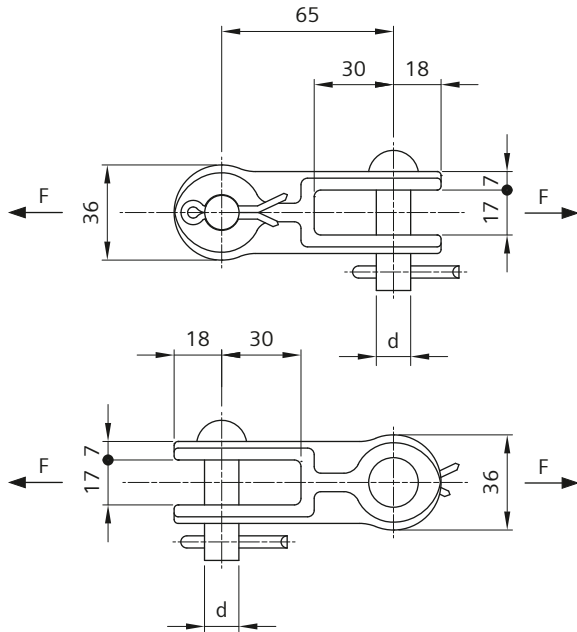
für Tragseilstützpunkte in Auslegern über mehrere Gleise und Quertragwerk



Bestellnr.	8WL1137-2	8WL1137-5	8WL1137-8
Benennung	Kreuzlasche 13	Kreuzlasche 16	Kreuzlasche 19
<b>Werkstoff</b>			
Kreuzlasche	CuAl	CuAl	CuAl
Bolzen	nrSt	nrSt	nrSt
Splint 5×28	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,30 kg	0,32 kg	0,42 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN	20 kN	20 kN
Nennkraft	36 kN	60 kN	60 kN
d <sub>1</sub>	13,5 mm	17,5 mm	19,5 mm
d <sub>2</sub>	13 mm	16 mm	19 mm

# Kreuzlasche Gabel/Gabel

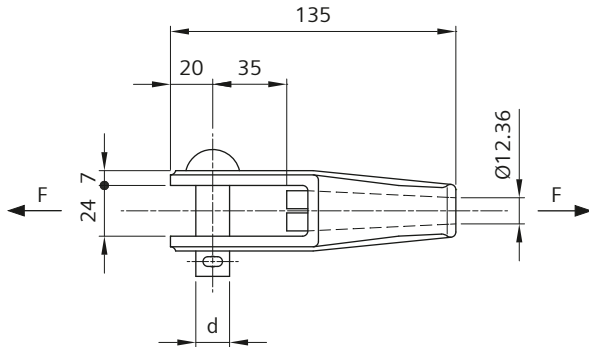
für Tragseilstützpunkte in Auslegern über mehrere Gleise und Quertragwerk



Bestellnr.	8WL1138-2	8WL1138-5	8WL1138-8
Benennung	Kreuzlasche 13	Kreuzlasche 16	Kreuzlasche 19
<b>Werkstoff</b>			
Kreuzlasche	CuAl	CuAl	CuAl
Bolzen	nrSt	nrSt	nrSt
Splinte 5×28	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,39 kg	0,45 kg	0,59 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN	20 kN	20 kN
Nennkraft	36 kN	60 kN	60 kN
d	13 mm	16 mm	19 mm

# Abspannklemme

für GFK-Stab 10 (8WL3007-0/-1)

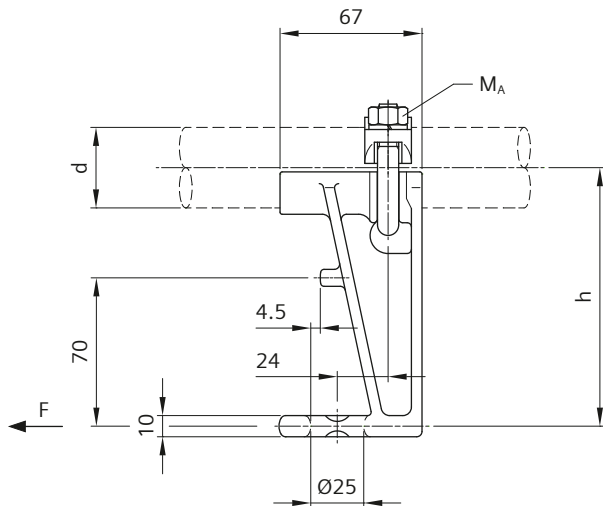


Bestellnr.	8WL3006-1	8WL3006-3
Benennung	Abspannklemme 16	Abspannklemme 19
<b>Werkstoff</b>		
Spannbügel	CuAl	CuAl
Klemmkegel	CuZn	CuZn
Bolzen 16x50	nrSt	
Bolzen 19x52		nrSt
Splint 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,54 kg	0,56 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	10 kN
Nennkraft	32 kN	32 kN
d	16 mm	19 mm

Montagewerkzeug 8WL3020-8 siehe [Seite 935](#)

# Abzughalter 38-55

für Anschluss vom GFK-Seitenhalter am Stützrohr d=38 oder 55 mm

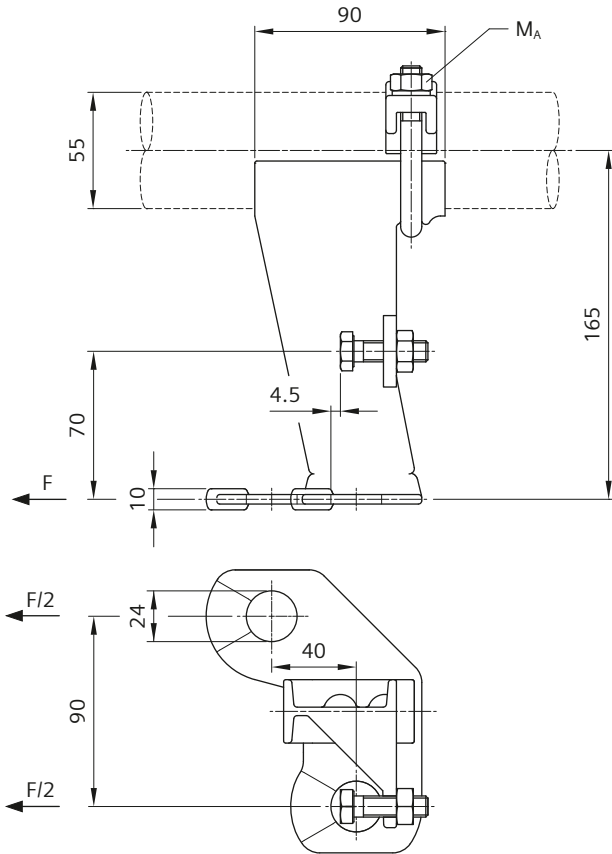


Bestellnr.	8WL2720-0	8WL2721-0
Benennung	Abzughalter 38	Abzughalter 55
<b>Werkstoff</b>		
Abzughalter	CuAl	CuAl
Bügelschraube M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,65 kg	0,80 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	25 Nm	25 Nm
d	38 mm	55 mm
h	122 mm	130 mm

Für Seitenhalter mit Gelenkhaken 8WL2860- bis 8WL2862-, 8WL3514-3 und 8WL3515-7-.

# Doppelabzughalter 55

für Anschluss von GFK-Seitenhaltern am Stützrohr d=55 mm



**Bestellnr.** 8WL2721-2

Benennung Doppelabzughalter 55

**Werkstoff**

Abzughalter CuAl

Bügelschraube M10 nrSt

Schraube M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,41 kg

Zul. Betriebskraft 5 kN

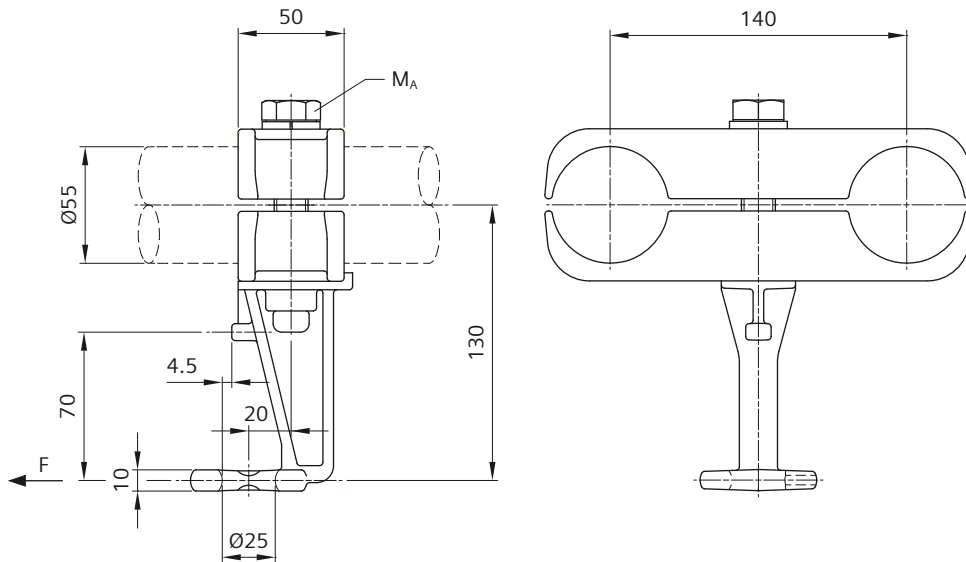
Nennkraft 15 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  25 Nm

Für Seitenhalter mit Gelenkhaken 8WL2860- bis 8WL2862-, 8WL3514-3 und 8WL3515-7.

# Abzughalter für Doppelrohr/-stab 55

für Seitenhalteranschluss am GFK-Ausleger mit Doppelrohr oder -stab  $d=55$  mm



**Bestellnr.** 8WL2721-3

Benennung Abzughalter für Doppelrohr/-stab 55

**Werkstoff**

Abzughalter CuAl

Klemmbacken CuAl

Schraube M16 nrSt

Federring nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 2,07 kg

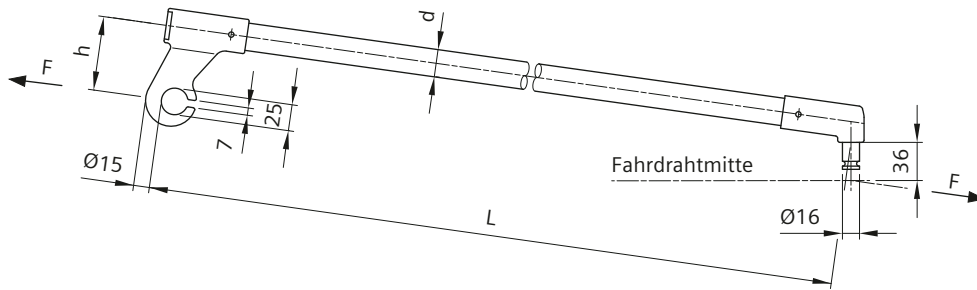
Zul. Betriebskraft 2,5 kN

Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  135 Nm

Für Seitenhalter mit Gelnhaken 8WL2860- bis 8WL2862-, 8WL3514-3 und 8WL3515-7.

# Seitenhalter mit GFK-Stab/Rohr und Gelenkhaken



Bestellnr.	8WL2862-0	8WL2862-6	8WL2862-1	8WL2862-7	8WL2860-0
Benennung	Seitenhalter Rohr 26	Seitenhalter Rohr 26	Seitenhalter Rohr 38	Seitenhalter Rohr 38	Seitenhalter Stab 26
<b>Werkstoff</b>					
Armaturen	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Isolierteil	GFK, Farbe RAL 7034 (gelbgrau)	GFK, Farbe RAL 7034 (gelbgrau)	GFK, Farbe RAL 7034 (gelbgrau)	GFK, Farbe RAL 7034 (gelbgrau)	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)
Kegelkerbstifte	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	1,12 kg	1,27 kg	1,84 kg	2,12 kg	1,34 kg
Zul. Betriebskraft	2,0 kN	2,0 kN	2,5 kN	2,5 kN	2,0 kN
Nennkraft	6,0 kN	6,0 kN	7,5 kN	7,5 kN	6,0 kN
Mindestkriechweg	645 mm	845 mm	630 mm	830 mm	645 mm
d	26 mm	26 mm	38 mm	38 mm	26 mm
h	70 mm	70 mm	67 mm	67 mm	70 mm
L	800 mm	1000 mm	800 mm	1000 mm	800 mm

Bestellnr.	8WL2861-0
Benennung	Seitenhalter Stab 26
<b>Werkstoff</b>	
Armaturen	CuAl
Isolierteil	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)
Kegelkerbstifte	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,54 kg
Zul. Betriebskraft	2,0 kN
Nennkraft	6,0 kN
Mindestkriechweg	845 mm
d	26 mm
h	70 mm
L	1000 mm

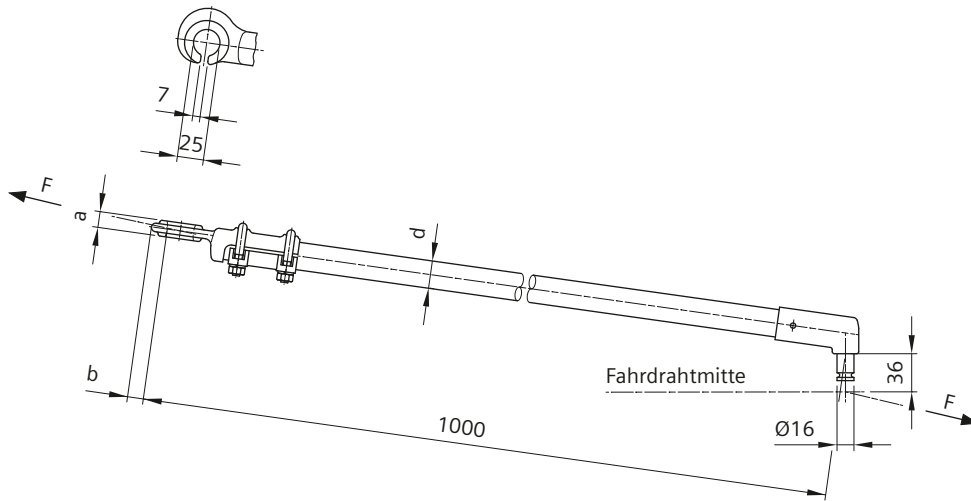
Gelenkhaken und Fahrdralthalter geklebt.



Andere Längen, Farben und mit Gewindebolzen M16 oder 5/8" auf Anfrage.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Seitenhalter mit GFK-Stab/Rohr und Hakenkloben



Bestellnr.	8WL2870-3	8WL2870-0	8WL2871-6	8WL2872-0
Benennung	Seitenhalter Rohr 26	Seitenhalter Stab 26	Seitenhalter Stab 26	Seitenhalter Stab 38
<b>Werkstoff</b>				
Armaturen	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Isolierteil	GFK, Farbe RAL 7034 (gelbgrau)	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)
Kegelkerbstift	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	1,38 kg	1,65 kg	1,65 kg	3,20 kg
Zul. Betriebskraft	2,0 kN	2,0 kN	2,0 kN	2,5 kN
Nennkraft	6,0 kN	6,0 kN	6,0 kN	7,5 kN
Mindestkriechweg	800 mm	800 mm	800 mm	755 mm
a	15 mm	15 mm	15 mm	16 mm
b	15,0 mm	15,0 mm	15,0 mm	15,5 mm
d	26 mm	26 mm	26 mm	38 mm

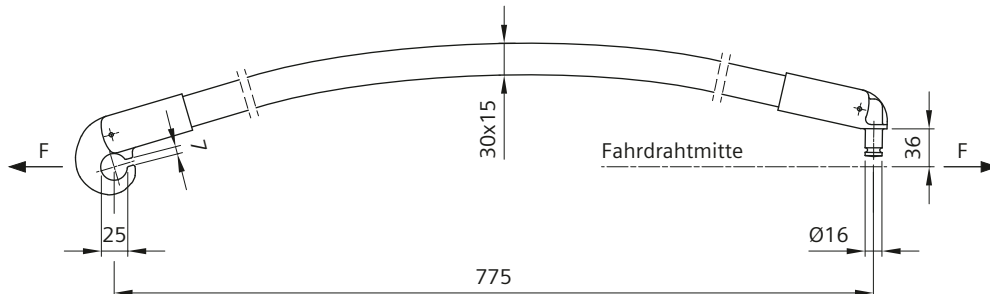
Hakenkloben geklemmt, Fahrdrahthalter geklebt.

Andere Längen, Farben und mit Gewindebolzen M16 oder 5/8" auf Anfrage.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Seitenhalter mit GFK-Bogenschiene und Hakenkloben

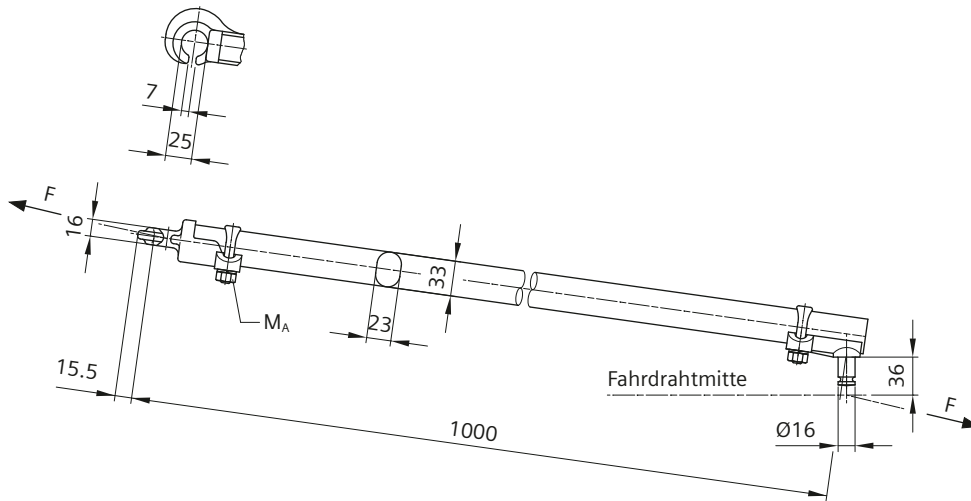
für isolierten Seitenauszug



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3508-0</b>
Benennung	Seitenhalter mit GFK-Bogenschiene 30x15
<b>Werkstoff</b>	
Armaturen	CuAl
Isolierteil	GFK
Kegelkerbstifte	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,18 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Seitenhalter mit GFK-Stab und Hakenkloben

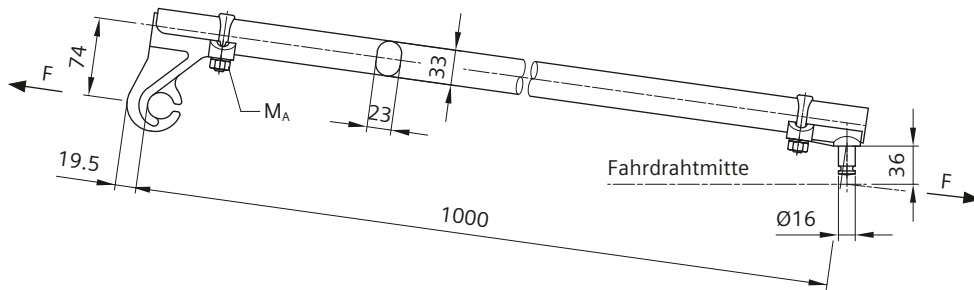


Bestellnr.	8WL3514-0	8WL3515-6
Benennung	Seitenhalter mit GFK-Stab 23x33	Seitenhalter mit GFK-Stab 23x33
<b>Werkstoff</b>		
Armaturen	CuAl	CuAl
Isolierteil	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
Bügelsschrauben M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,80 kg	1,80 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm	40 Nm
Mindestkriechweg	850 mm	850 mm

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Seitenhalter mit GFK-Stab und Gelenkhaken



Bestellnr.	8WL3514-3	8WL3515-7
Benennung	Seitenhalter mit GFK-Stab 23x33	Seitenhalter mit GFK-Stab 23x33
<b>Werkstoff</b>		
Armaturen	CuAl	CuAl
Isolierteil	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
Bügelsschrauben M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	2,00 kg	2,00 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm	40 Nm
Mindestkriechweg	860 mm	860 mm

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.



**PRODUKTPORTFOLIO****Aluminiumausleger**

In diesem Abschnitt sind Produkte aufgeführt, die zum Aufbau von Oberleitungsstützpunkten aus Aluminium im Fern- und Nahverkehr verwendet werden.

Technische Erläuterungen.....	274
Beispiele für Baugruppen.....	275
Gelenkbock am Betonmast.....	282
Gelenkbock für Spannbandbefestigung.....	283
Gelenkbock 100-120.....	284
Drehgelenk mit Gabel.....	285
Drehgelenk mit Auge.....	286
Gelenkgabel 42-70.....	287
Gelenkgabel 26.....	288
Gelenkgabel 42-55.....	289
Gelenkgabel 55 mit Haken.....	290
Gelenkgabel 42-55.....	291
Gelenkgabel für Isolatoranschluss.....	292
U-Klemmstück 26.....	293
U-Klemmstück 42-55.....	294
Rohradapter 42-70.....	296
Gelenkgabel für Doppelrohr.....	297
Doppelrohrschelle.....	298
Doppelrohrschelle mit Auge.....	299
Doppelrohrschelle mit Doppelauge.....	300
Kreuzlasche Gabel/Gabel.....	301
Ösenschelle 42-70.....	302
Ösenschelle 80.....	303
Augenschelle 42-80.....	304
Augenschelle 55-70.....	305
Reduzierstück 70/55.....	306
Reduzierstück 80/70.....	307
Seilgleitenaufhängung 42-70.....	308
Seilgleiterführung 42-70.....	309

Seilgleiterführung 55-60,3, doppelt.....	311
Doppelrohrschelle 55-70.....	313
Tragseildrehklemme 42-70/16, isoliert.....	314
Tragseildrehklemme 55/16, isoliert.....	316
Tragseildrehklemme 42-80/14.....	318
Tragseildrehklemme 42-80/19.....	320
Hakenschelle 42-80 für Bügelschraube M16.....	322
Tragseildrehklemme 55-70.....	323
Tragseildrehklemme 55-70 mit Haken.....	324
Hakenschelle 42-55.....	325
Hakenschelle 42-55.....	326
Hakenschelle 70/80.....	327
Gelenkhaken 26.....	328
Hakenkloben 26.....	329
Hakenkloben 42-55.....	330
Hakenkloben 42-55.....	331
Abzughalter 42-55 H=70.....	332
Abzughalter 70/80 H=70.....	333
Abzughalter 42-55 H=90.....	334
Abzughalter 42-55 H=90, stufenlos verstellbar.....	335
Doppelabzughalter 42-55 H=70/90.....	336
Abzughalter 55 H=70.....	337
Abzughalter 55 H=90.....	338
Abzugrohrhalter 55/55-70.....	339
Ösenschelle für Rohrabzughalter 55-70.....	341
Rohranschlussarmatur 42-70.....	342
Gelenkhaken für GFK-Stab.....	343
Klemmenhalter 26, isoliert.....	344
Seitenhalter aus Aluminium H=70.....	345
Seitenhalter aus Aluminium.....	346
Seitenhalter aus Aluminium H=90.....	347
Seitenhalter aus Aluminium H=90, stromführend.....	349
Seitenhalter aus Aluminium H=90, abgewinkelt.....	350
Seitenhalter aus Aluminium H=90, abgewinkelt, stromführend.....	352
Seitenhalter aus Aluminium, gebogen.....	353
Elektrischer Zusatzverbinder.....	354
Klemmenhalter für Fahrdraht.....	355
Klemmenhalter für Seil.....	356
Ösenschelle 42-55 für Windsicherung.....	357
Windsicherung für Seitenhalter.....	358



Aluminiumrohr.....	359
Verschlusskappe.....	360
Verschlusskappe.....	361

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Auslegerstützpunkte nehmen Tragseil und Fahrdraht auf, halten diese in der erforderlichen Lage über dem Gleis und isolieren die Oberleitungsanlage.

## Ausführungen

Das Design der Ausleger hängt von den mechanischen und elektrischen Anforderungen des Oberleitungssystems ab.

Das Portfolio enthält alle erforderlichen Aluminiumbauteile zum Aufbau von Auslegern in Ketten- und Einfachfahrleitungen:

- Schrägausleger mit waagrechttem Stützrohr
- Schrägausleger mit senkrechttem Stützrohr
- Schrägausleger mit abgehängtem Tragseil für niedrige Systemhöhen
- Schrägausleger in stromfester Ausführung zur Übertragung von Betriebsströmen
- Schrägausleger mit doppeltem Seitenhalter für zwei Fahrdrähte
- Gerade Ausleger über mehrere Gleise für Kettenfahrleitungen bis DC 1,5 kV
- Gerade Ausleger für Einfachfahrleitungen mit Seilgleiteraufhängung bis DC 1,5 kV
- Ausleger mit doppelter Isolation bis DC 1,5 kV

Die Isolation in den Aluminiumauslegern erfolgt mit bewährten Verbundisolatoren. Bei Nennspannungen bis DC 3 kV können alternativ auch Gießharzisolatoren eingesetzt werden. Isolationen in Spitzenseilen bei Nennspannungen bis DC 1,5 kV werden im Allgemeinen mit silikonummantelten Schlingenisolatoren ausgeführt.

Stromfeste Ausleger haben zusätzlich zur Trag- und Isolationsfunktion die Aufgabe der Übertragung von Betriebsströmen zwischen Fahrdraht und Tragseil. Sie können somit potenziell Stromverbinder und stromführende Hänger im Kettenwerk ersetzen.

Fahrdrahtklemmen aus Kupfer-Aluminium-Legierung stehen für verschiedene Fahrdrahtprofile zur Verfügung, siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

Die verwendeten Aluminiumrohre werden im Strangpressverfahren hergestellt. Die Armaturen werden aus einer Aluminium-Magnesium-Silizium-Legierung gegossen, anschließend wärmebehandelt und ggf. nachbearbeitet.

## Besondere Eigenschaften

Die Aluminiumlegierungen zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Überdurchschnittliche hohe mechanische Festigkeit und somit große Belastbarkeit
- Leichte Montage durch geringes Gewicht der Bauteile sowie Klemmverbindungen
- Lange Lebensdauer durch Korrosionsbeständigkeit
- Niedriger Wartungsaufwand durch Wegfall von Korrosionsschutzmaßnahmen

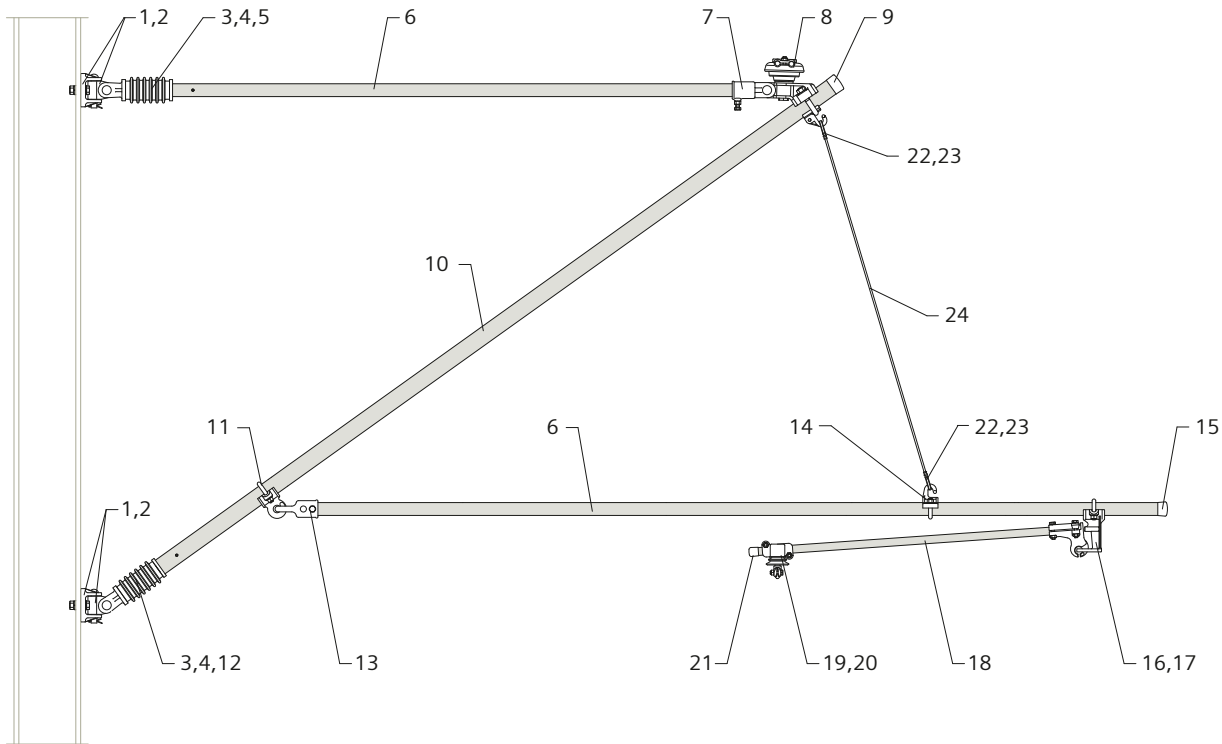
## Beispiele für Baugruppen

Nachfolgend sind einige typische Anwendungsbeispiele von Aluminium-Auslegern in Ketten- und Einfachfahrleitungen aufgeführt.

Die exakte Konfiguration des Auslegers richtet sich nach den betrieblichen Erfordernissen und den jeweiligen örtlichen Verhältnissen.

# Beispiele für Baugruppen

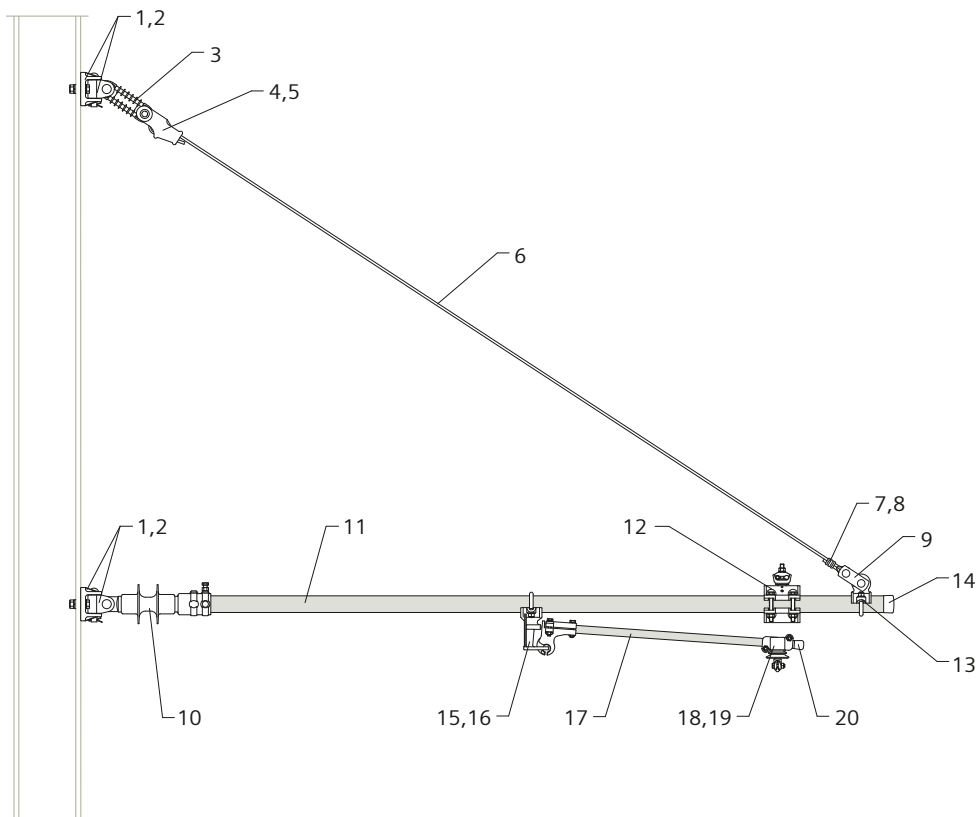
## Ausleger am Stahlmast für Kettenoberleitung im Nahverkehr



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	328
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Gelenkgabel für Isolatoranschluss	8WL2201-0	292
4	Isolierkörper DC 3 kV	8WL3120-5	458
5	Rohradapter 42	8WL2207-0	296
6	Aluminiumrohr 42x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2165-0	359
7	Gelenkgabel 42	8WL2121-4	287
8	Tragseildrehklemme, isoliert	8WL2071-4	314
9	Verschlusskappe 55	8WL2184-3	360
10	Aluminiumrohr 55x6 (Länge nach Bedarf)	8WL2167-0	359
11	Ösenschele 55	8WL2114-1	302
12	Rohradapter 55	8WL2206-0	296

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
13	Hakenkloben 42	8WL2104-1	330
14	Hakenschele 42	8WL2148-5	325
15	Verschlusskappe 42	8WL2184-7	360
16	Abzughalter 42	8WL2118-1	332
17	Gelenkhaken 26	8WL2101-4	328
18	Aluminiumrohr 26x3,5 (Länge nach Bedarf)	8WL2161-0	359
19	Klemmenhalter 26, isoliert	8WL2012-4	344
20	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560
21	Verschlusskappe 26	8WL2184-0	360
22	Kausche 6	8WL1516-1	170
23	Pressverbinder	8WL1553-0	178
24	Drahtseil 6 (Länge nach Bedarf)	8WL7093-2	884

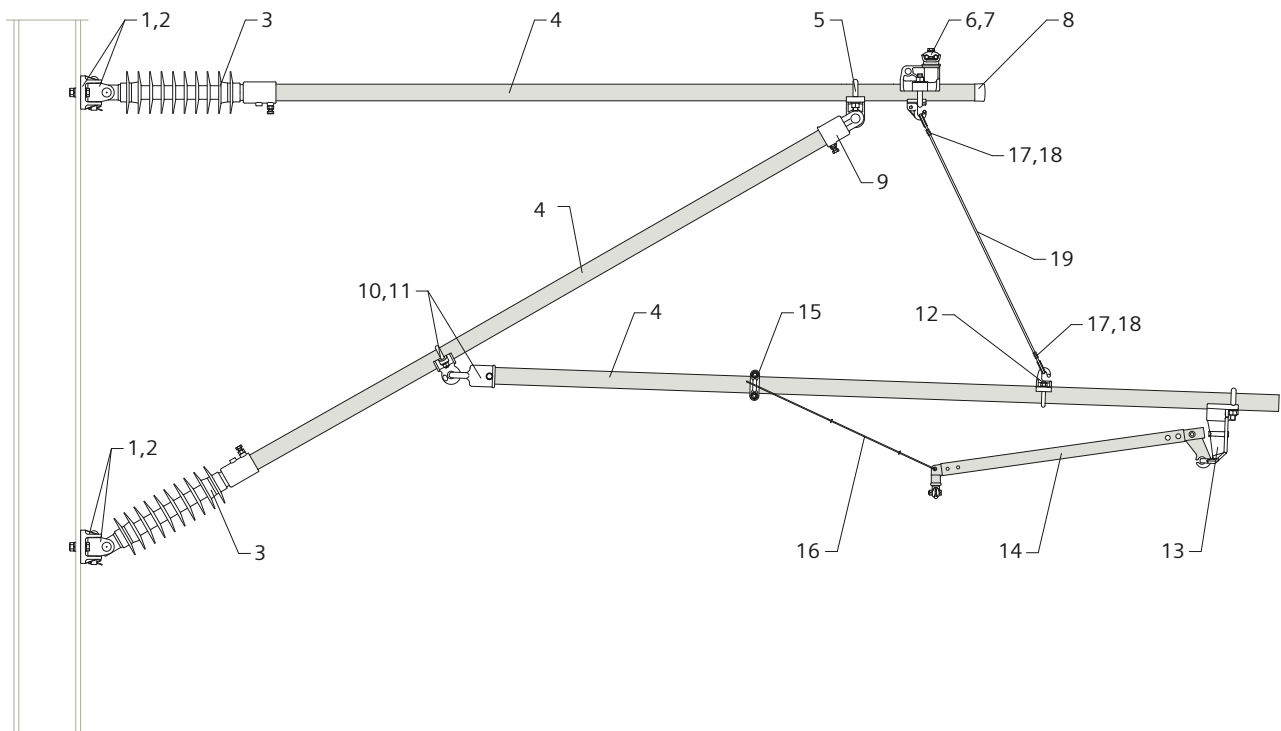
## Ausleger am Stahlmast für Einfachoberleitung im Nahverkehr



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Schlingenisolator DC 1,5 kV	8WL3001-2	447
4	Keilendklemme	8WL1181-7	136
5	Dreilochkeil	8WL1203-0	141
6	Drahtseil 8 (Länge nach Bedarf)	8WL7093-3	884
7	Pressklemme 8	8WL1650-3	177
8	Kausche 8	8WL1516-2	170
9	Zweiloch-Doppellasche	8WL1016-6	76
10	Verbundisolator bis DC 3 kV	8WL3088-2E	461

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
11	Aluminiumrohr 55x6 (Länge nach Bedarf)	8WL2167-0	359
12	Seilgleitenaufhängung	8WL2097-0	308
13	Ösenschelle 55	8WL2114-1	302
14	Verschlusskappe 55	8WL2184-3	360
15	Abzughalter 42	8WL2118-1	332
16	Gelenkhaken 26	8WL2101-4	328
17	Aluminiumrohr 26x3,5 (Länge nach Bedarf)	8WL2161-0	359
18	Klemmenhalter 26, isoliert	8WL2012-4	344
19	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560
20	Verschlusskappe 26	8WL2184-0	360

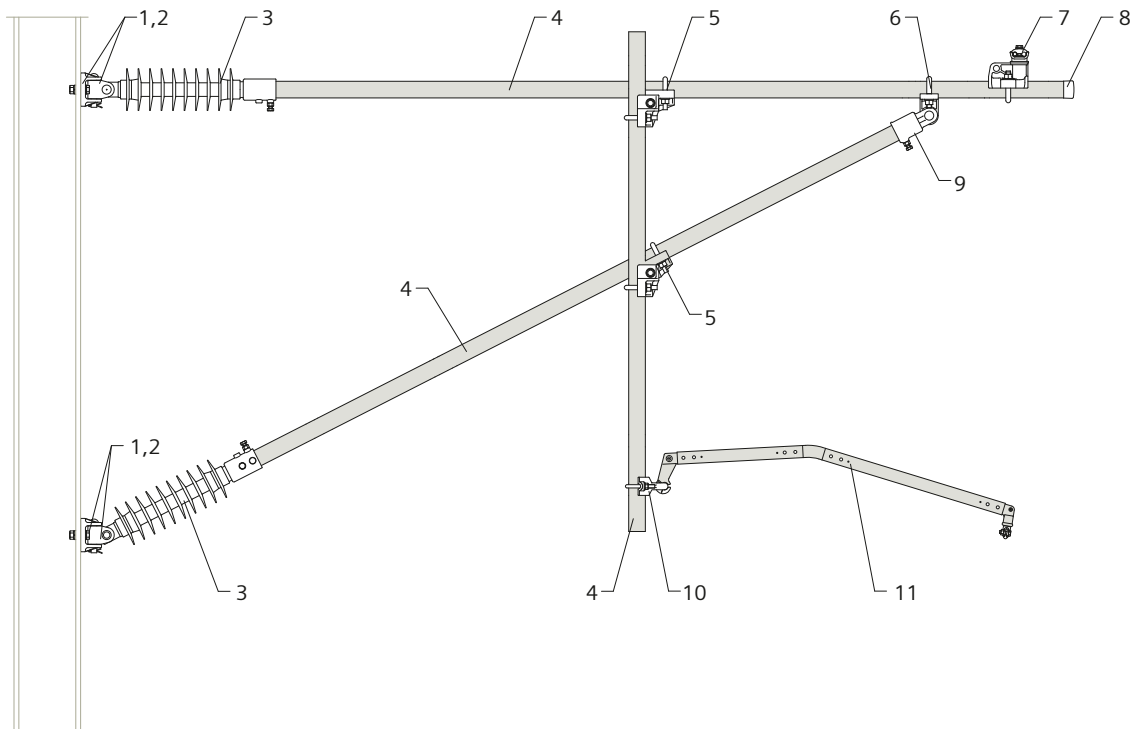
## Ausleger, umgelenkt am Stahlmast im Fernverkehr



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Verbundisolator AC 25 kV	8WL3078-2A	463
4	Aluminiumrohr 55x6 (Länge nach Bedarf)	8WL2167-0	359
5	Augenschelle 55	8WL2115-1	304
6	Tragseildrehklemme 55/14	8WL2032-3	318
7	Hakenschele für Bügelschraube	8WL2196-3	322
8	Verschlusskappe 55	8WL2184-3	360
9	Gelenkgabel 55	8WL2121-5	287
10	Ösenschele 55	8WL2114-1	302

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
11	Hakenkloben 55	8WL2104-2	330
12	Hakenschele 55	8WL2148-6	325
13	Abzughalter 55	8WL2118-4B	334
14	Seitenhalter (Länge nach Bedarf) bis -3K	8WL3500-3A	347
15	Ösenschele 55 für Windsicherung	8WL2112-5H	357
16	Windsicherung für Seitenhalter	8WL2112-8B	358
17	Kausche 35	8WL1501-1	168
18	Pressverbinder	8WL1553-0	178
19	Drahtseil 6 (Länge nach Bedarf)	8WL7093-2	884

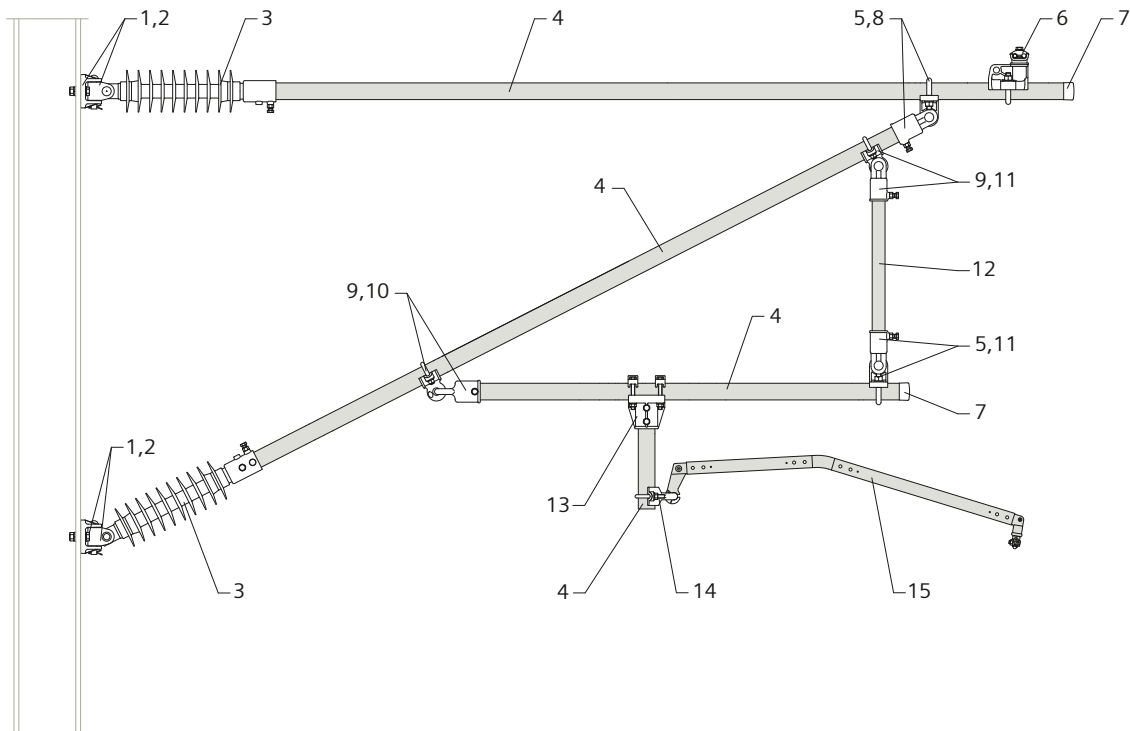
## Ausleger mit vertikalem Stützrohr am Stahlmast im Fernverkehr



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Verbundisolator AC 25 kV	8WL3078-2A	463
4	Aluminiumrohr 55x6 (Länge nach Bedarf)	8WL2167-0	359
5	Doppelrohrschelle 55-70	8WL2217-0	313
6	Augenschelle 55	8WL2115-1	304

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
7	Tragseildrehklemme 55/14	8WL2032-3	318
8	Verschlusskappe 55	8WL2184-3	360
9	Gelenkgabel 55	8WL2121-5	287
10	Ösenschelle für Rohrabzughalter 55	8WL2114-1A	341
11	Seitenhalter, abgewinkelt (Länge nach Bedarf)	8WL3500-8L bis -8U	350

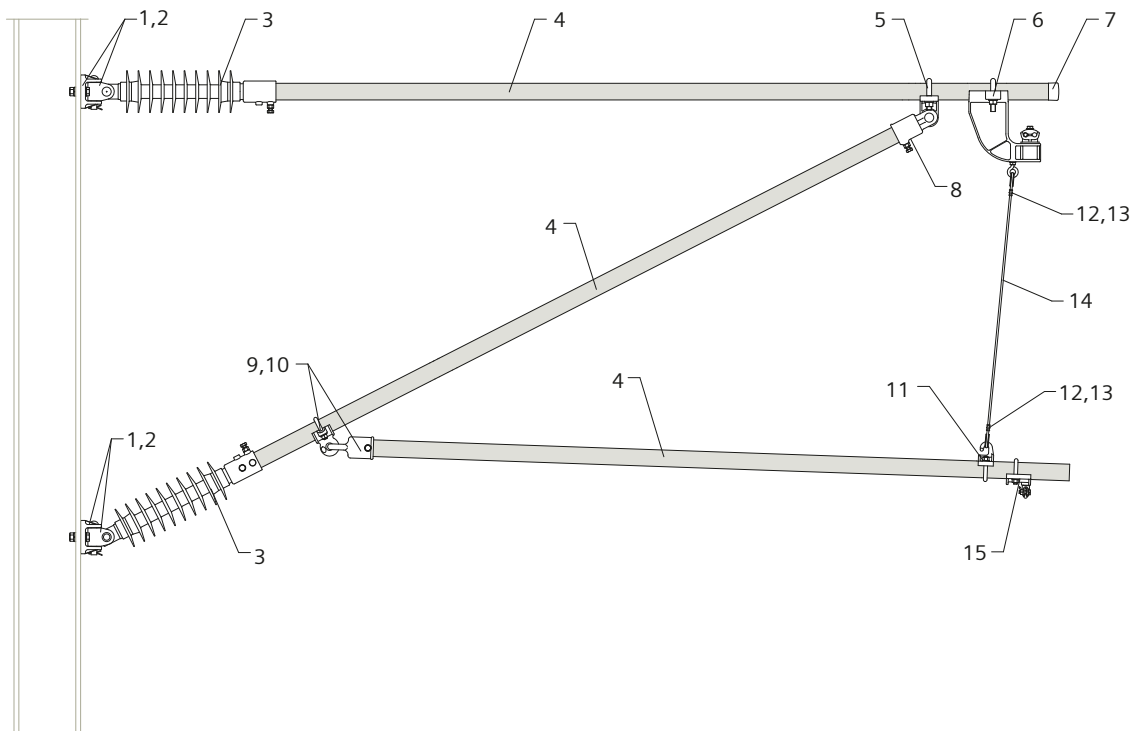
## Ausleger mit horizontalem Stützrohr am Stahlmast im Fernverkehr



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Verbundisolator AC 25 kV	8WL3078-2A	463
4	Aluminiumrohr 55x6 (Länge nach Bedarf)	8WL2167-0	359
5	Augenschelle 55	8WL2115-1	304
6	Tragseildrehklemme 55/14	8WL2032-3	318
7	Verschlusskappe 55	8WL2184-3	360
8	Gelenkgabel 55	8WL2121-5	287

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
9	Ösenschelle 55	8WL2114-1	302
10	Hakenkloben 55	8WL2104-2	330
11	Gelenkgabel 42	8WL2121-4	287
12	Aluminiumrohr 42x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2165-0	359
13	Abzugrohrhalter 55-55	8WL2244-0	339
14	Ösenschelle 55 für Rohrabzughalter	8WL2114-1A	341
15	Seitenhalter, abgewinkelt (Länge nach Bedarf)	8WL3500-8L bis -8U	350

## Ausleger, hochgezogen für niedrige Systemhöhe am Stahlmast im Fernverkehr

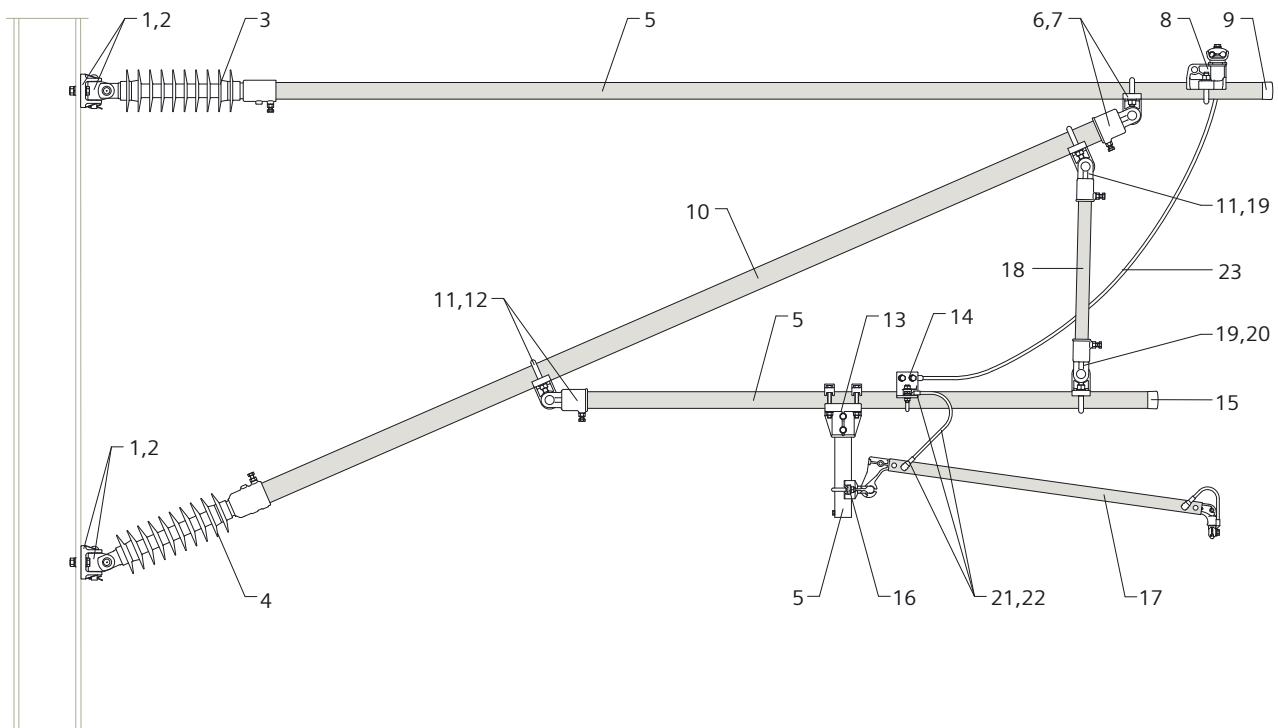


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Verbundisolator AC 25 kV	8WL3078-2A	463
4	Aluminiumrohr 55x6 (Länge nach Bedarf)	8WL2167-0	359
5	Augenschelle 55	8WL2115-1	304
6	Tragseildrehklemme 55-70/14 mit Haken	8WL2027-0C	324
7	Verschlusskappe 55	8WL2184-3	360

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
8	Gelenkgabel 55	8WL2121-5	287
9	Ösenschelle 55	8WL2114-1	302
10	Hakenkloben 55	8WL2104-2	330
11	Hakenschele 55	8WL2148-6	325
12	Kausche 35	8WL1501-1	169
13	Pressverbinder	8WL1553-0	178
14	Drahtseil 6 (Länge nach Bedarf)	8WL7093-2	884
15	Klemmenhalter 55	8WL3508-5	355



## Ausleger, stromführend am Stahlmast im Fernverkehr

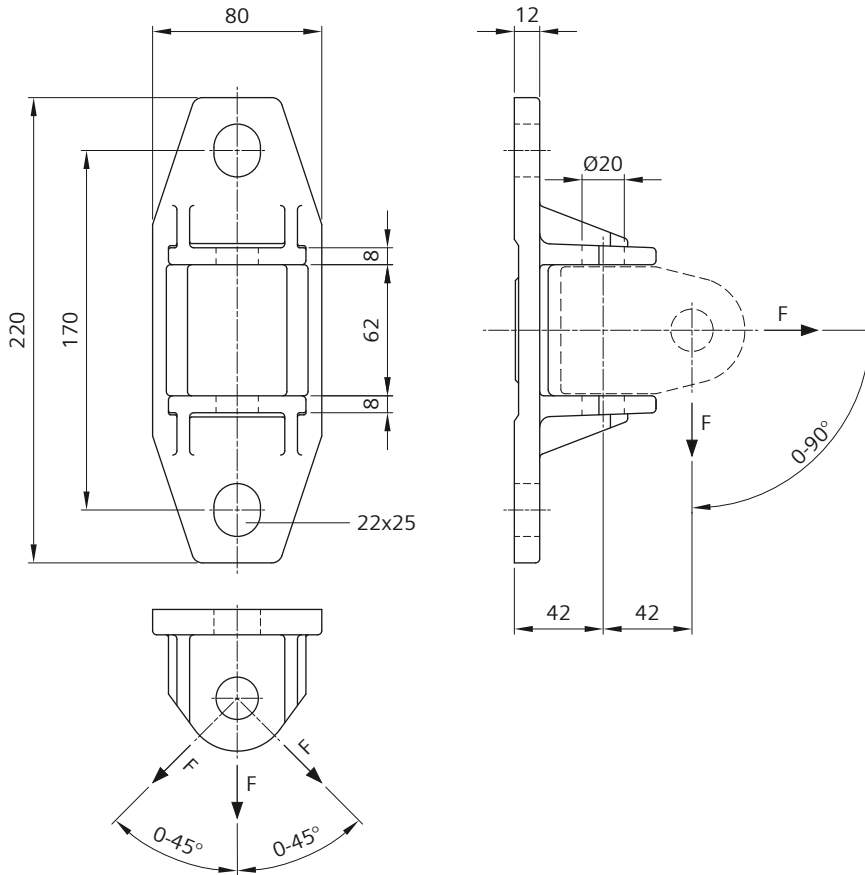


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Verbundisolator AC 25 kV für Rohr 55	8WL3078-2A	463
4	Verbundisolator AC 25 kV für Rohr 70	8WL3078-2B	463
5	Aluminiumrohr 55x6 (Länge nach Bedarf)	8WL2167-0	359
6	Augenschelle 55	8WL2115-1	304
7	Gelenkgabel 70	8WL2120-7	287
8	Tragseildrehklemme 55/19	8WL2034-3	320
9	Verschlusskappe 55	8WL2184-3	360
10	Aluminiumrohr 70x6 (Länge nach Bedarf)	8WL2170-0	359
11	Augenschelle 70	8WL2116-0	304
12	Gelenkgabel 55	8WL2121-5	287

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
13	Abzugrohrhalter 55 für Stützrohr 55	8WL2244-0	339
14	Rohranschlussarmatur 55	8WL4652-1	342
15	Verschlusskappe 55	8WL2184-3	360
16	Ösenschelle für Rohrabzughalter 55	8WL2114-1A	341
17	Seitenhalter, stromführend (Länge nach Bedarf)	8WL3500-3BS bis -3GS	349
18	Aluminiumrohr 42x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2165-0	359
19	Gelenkgabel 42	8WL2121-4	287
20	Augenschelle 55	8WL2115-1	304
21	Kabelschuh 10-35	8WL1577-0	182
22	Kupferseil 25x133	8WL7071-0	876
23	Seil und Anschlusssteile an Rohranschlussarmatur und Tragseil	projektspezifisch festlegen	

# Gelenkbock am Betonmast

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** 8WL2123-3

Benennung Gelenkbock

**Werkstoff**

Gelenkbock G-Al

**Technische Daten**

Gewicht 0,61 kg

Zul. Betriebskraft 18,4 kN

Nennkraft 55 kN

Bitte getrennt bestellen:

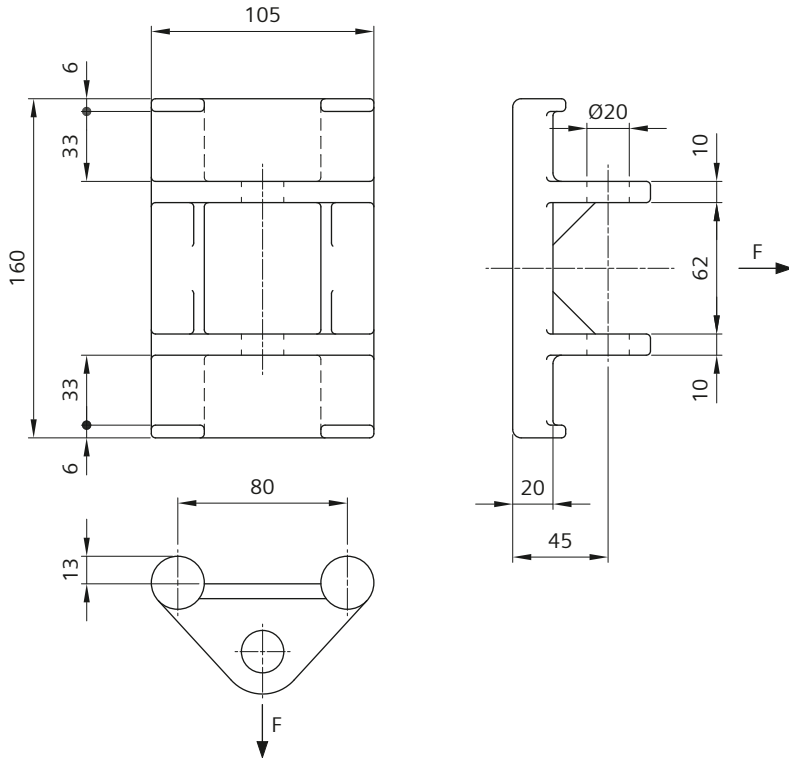
Bolzen (19x100-Al) 8WL1112-3 ([Seite 116](#))

Splint (5x28-Al) 8WL1115-3 ([Seite 118](#))

Auch komplett montiert lieferbar.

# Gelenkbock für Spannbandbefestigung

für Rohrschwenkausleger am Rundmast



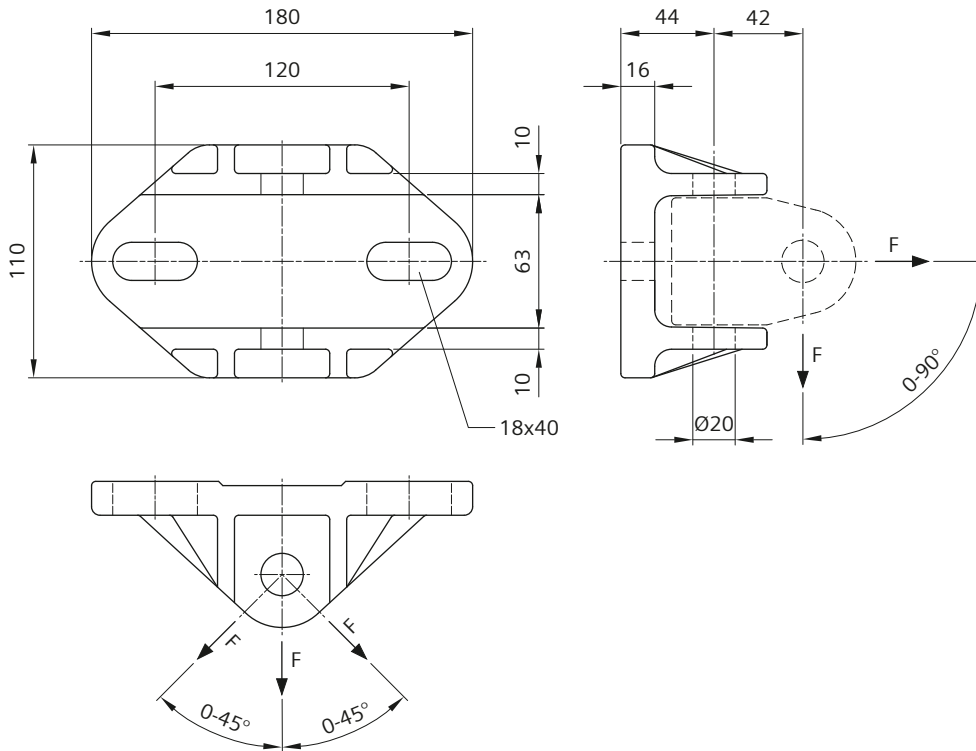
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2124-3</b>
Benennung	Gelenkbock
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkbock	G-Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,58 kg
Zul. Betriebskraft	13,4 kN
Nennkraft	40 kN

Bitte getrennt bestellen:  
 Bolzen (19x100-Al) 8WL1112-3 ([Seite 116](#))  
 Splint (5x28-Al) 8WL1115-3 ([Seite 118](#))  
 Spannband 8WL6743-0 ([Seite 161](#))  
 Verschluss 8WL6748-6 ([Seite 160](#)) oder  
 Schlaufe 8WL6748-1 ([Seite 162](#))

Auch komplett montiert lieferbar.

# Gelenkbock 100-120

für Rohrschwenkausleger, zur Befestigung an U-Profilen 100 bis 120



**Bestellnr.** **8WL2124-4**

Benennung Gelenkbock

**Werkstoff**

Gelenkbock G-Al

**Technische Daten**

Gewicht 0,78 kg

Zul. Betriebskraft 21,7 kN

Nennkraft 65 kN

Bitte getrennt bestellen:

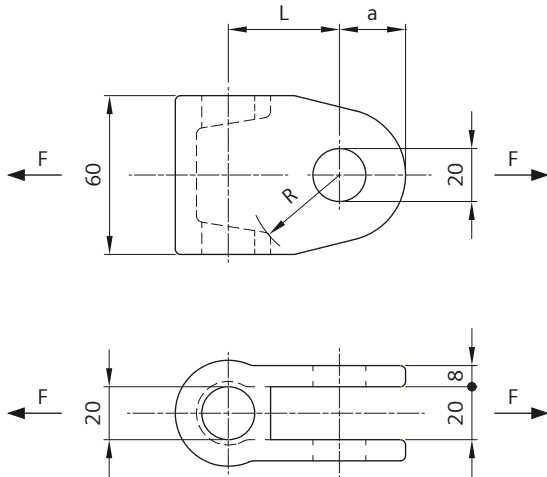
Bolzen (19x100-Al) 8WL1112-3 ([Seite 116](#))

Splint (5x28-Al) 8WL1115-3 ([Seite 118](#))

Auch komplett montiert lieferbar.

# Drehgelenk mit Gabel

für Rohrschwenkausleger



Bestellnr.	8WL2126-1	8WL2126-3
Benennung	Drehgelenk mit Gabel 20	Drehgelenk mit Gabel 20
<b>Werkstoff</b>		
Drehgelenk mit Gabel	G-Al	G-Al
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,20 kg	0,29 kg
Zul. Betriebskraft	21,7 kN	21,7 kN
Nennkraft	65 kN	65 kN
a	25 mm	28 mm
L	42 mm	62 mm
R	35 mm	41 mm

Bitte getrennt bestellen:

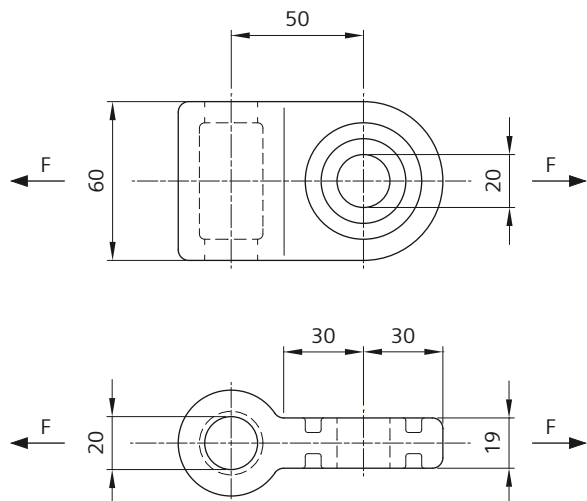
Bolzen (19x52-Al) 8WL1110-3 ([Seite 116](#))

Splint (5x28-Al) 8WL1115-3 ([Seite 118](#))

Auch komplett montiert lieferbar.

# Drehgelenk mit Auge

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** **8WL2127-1**

Benennung Drehgelenk mit Auge 20

**Werkstoff**

Drehgelenk mit Auge G-Al

**Technische Daten**

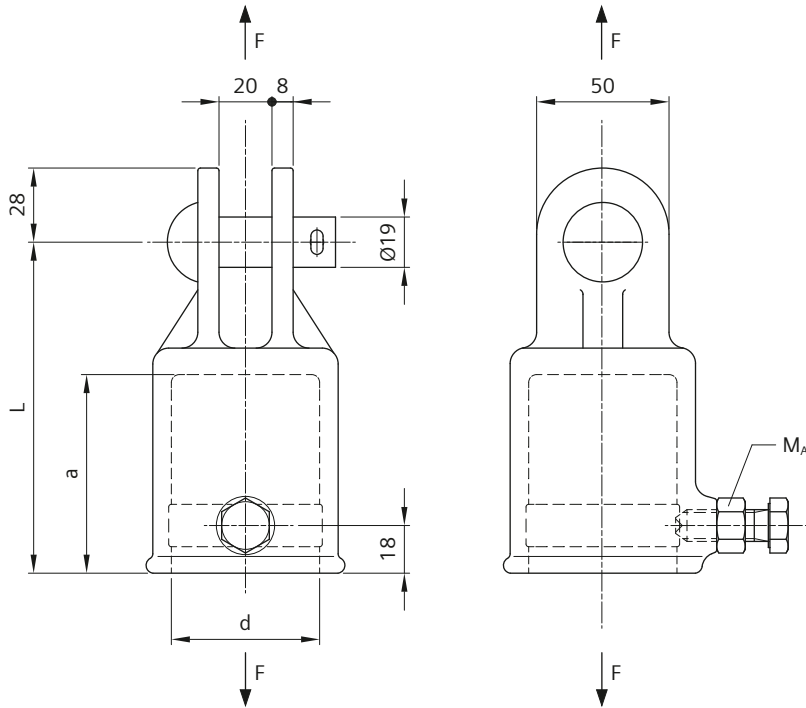
Gewicht 0,25 kg

Zul. Betriebskraft 21,7 kN

Nennkraft 65 kN

# Gelenkgabel 42-70

für Rohrschwenkausleger

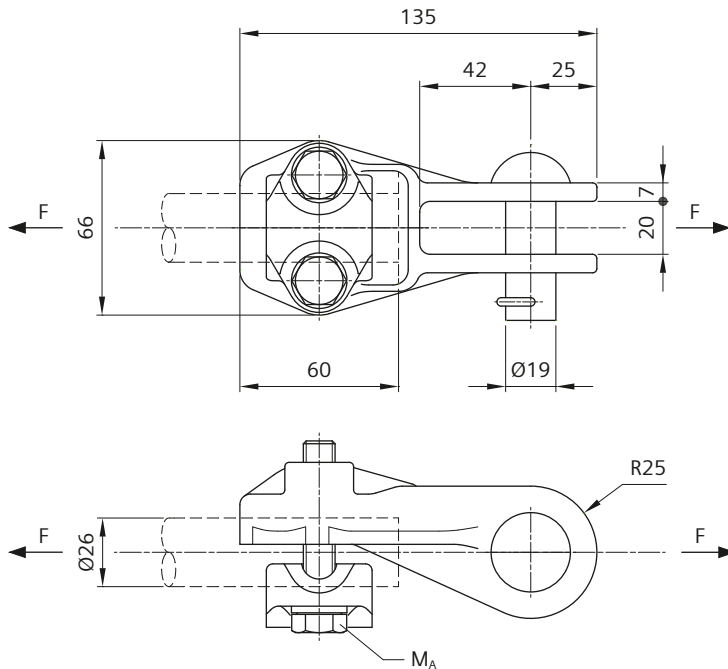


Bestellnr.	8WL2121-4	8WL2121-5	8WL2120-7
Benennung	Gelenkgabel 42	Gelenkgabel 55	Gelenkgabel 70
<b>Werkstoff</b>			
Gelenkgabel	G-Al	G-Al	G-Al
Ringschneidschraube M12	nrSt	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt	nrSt
Bolzen 19×52	Al	Al	Al
Splint 5×28	Al	Al	Al
<b>Technische Daten</b>			
für Rohre	42 mm	55 mm	70 mm
Gewicht	0,48 kg	0,68 kg	0,72 kg
Zul. Betriebskraft	4 kN	4 kN	4 kN
Nennkraft	12 kN	12 kN	12 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	50 Nm	50 Nm	50 Nm
a	65 mm	75 mm	75 mm
d	43 mm	56 mm	71 mm
L	115 mm	125 mm	125 mm

Gelenkstück mit Gabel 8WL6221-2 für Rohr 26 siehe [Seite 838](#).

# Gelenkgabel 26

für Rohrschwenkausleger und Schaltergestänge, für höhere Belastungen

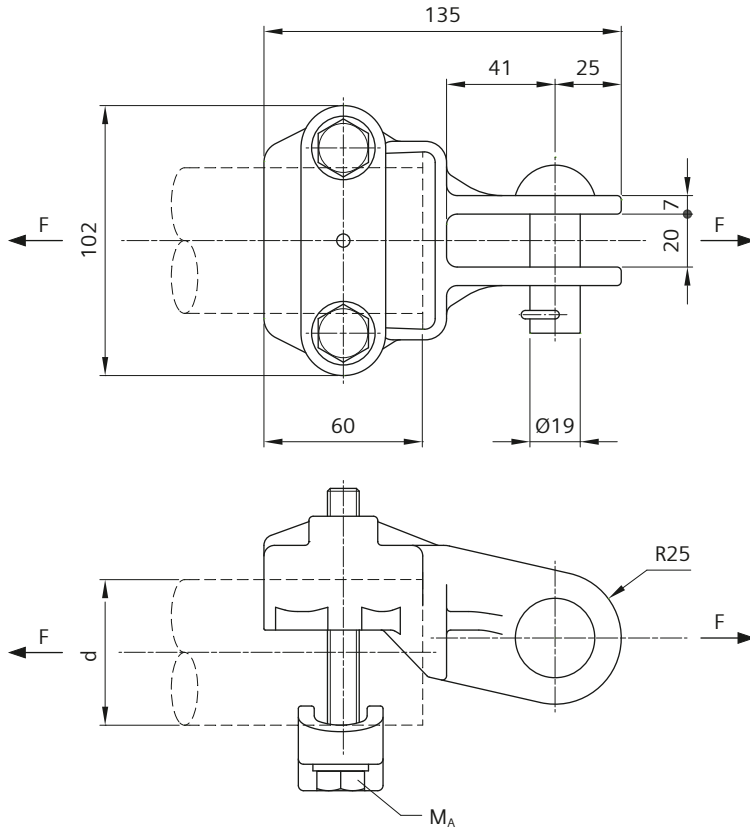


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6222-4</b>
Benennung	Gelenkgabel 26
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkgabel	G-Al
Klemmdeckel	G-Al
Schrauben M12	nrSt
Bolzen 19x52	Al
Beta-Splint	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Rohre	26 mm
Gewicht	0,54 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN
Nennkraft	30 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm



# Gelenkgabel 42-55

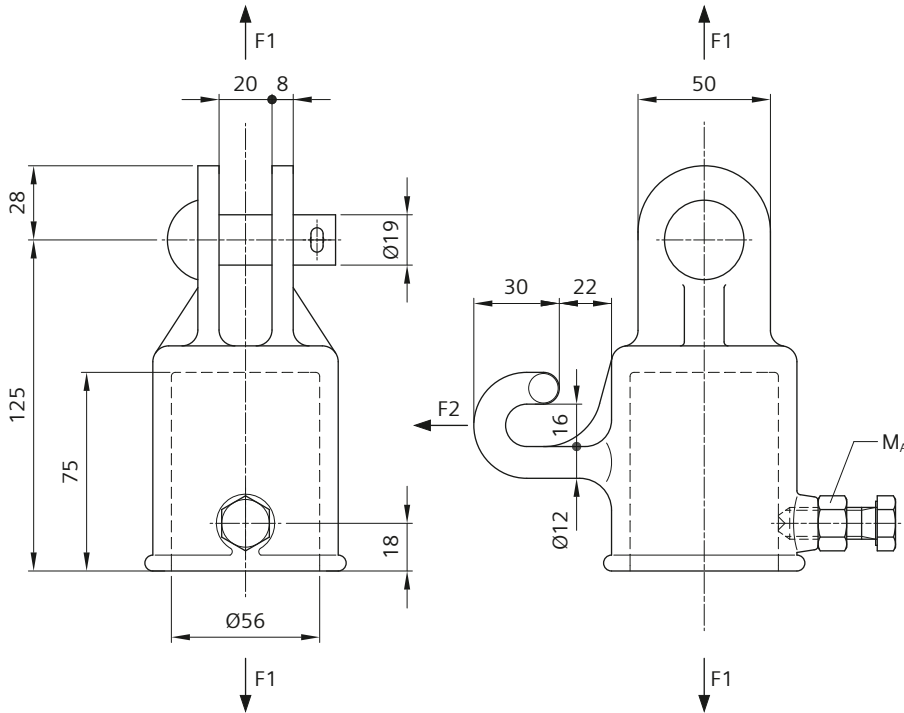
für Rohrschwenkausleger, für höhere Belastungen



Bestellnr.	8WL2122-5E	8WL2122-5F
Benennung	Gelenkgabel 42	Gelenkgabel 55
<b>Werkstoff</b>		
Gelenkgabel	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Bolzen 19x52	Al	Al
Beta-Splint	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	42 mm	55 mm
Gewicht	0,74 kg	0,76 kg
Zul. Betriebskraft	12,5 kN	12,5 kN
Nennkraft	37,5 kN	37,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	56 Nm
d	42 mm	55 mm

# Gelenkgabel 55 mit Haken

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** 8WL2120-4

Benennung Gelenkgabel 55

**Werkstoff**

Gelenkgabel G-Al

Ringschneidschraube M12 nrSt

Mutter nrSt

Bolzen 19x52 Al

Splint 5x28 Al

**Technische Daten**

für Rohre 55 mm

Gewicht 0,72 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 4 kN

Nennkraft (F1) 12 kN

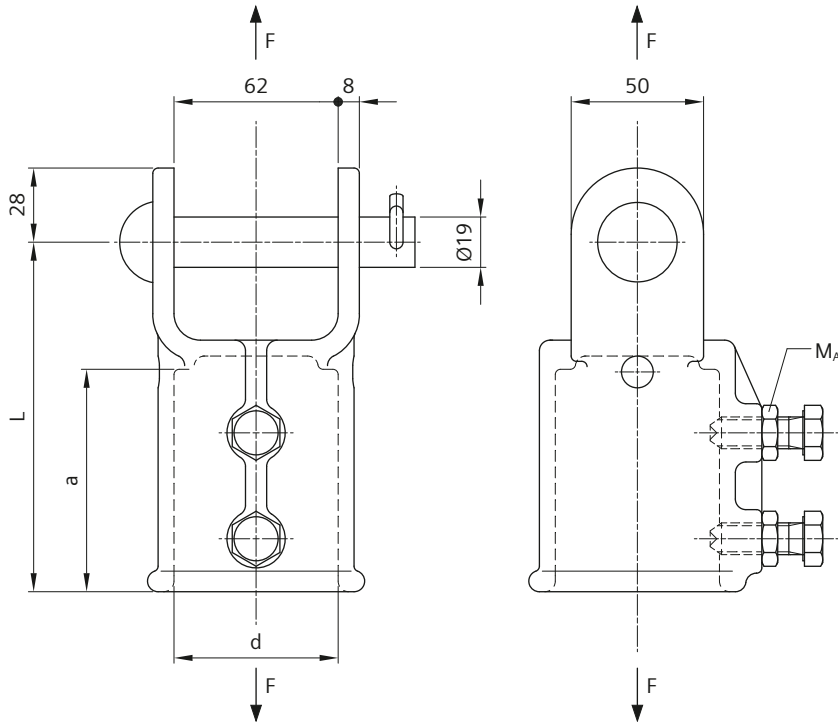
Zul. Betriebskraft (F2) 1,25 kN

Nennkraft (F2) 3,75 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  50 Nm

# Gelenkgabel 42-55

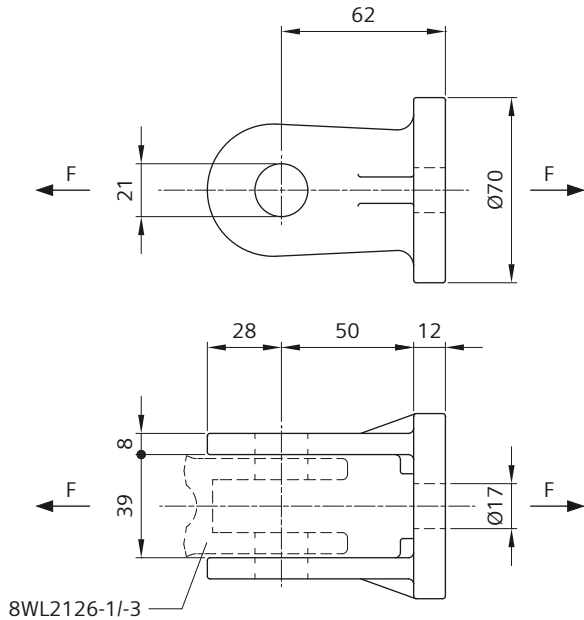
für Stützrohranschluss d=42 oder 55 mm am Auslegerrohr d=80 mm



Bestellnr.	8WL2121-4B	8WL2121-5B
Benennung	Gelenkgabel 42	Gelenkgabel 55
<b>Werkstoff</b>		
Gelenkgabel	G-Al	G-Al
Ringschneidschrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Bolzen 19×100	Al	Al
Beta-Splint	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,68 kg	0,76 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN	10 kN
Nennkraft	36 kN	30 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm	50 Nm
a	70 mm	84 mm
d	48 mm	62 mm
L	118 mm	132 mm

# Gelenkgabel für Isolatoranschluss

für Rohrschwenkausleger, für Anschluss an Drehgelenke mit Gabel



**Bestellnr.** **8WL2201-0**

Benennung Gelenkgabel

**Werkstoff**

Gelenkgabel G-Al

**Technische Daten**

Gewicht 0,26 kg

Zul. Betriebskraft 13,4 kN

Nennkraft 40 kN

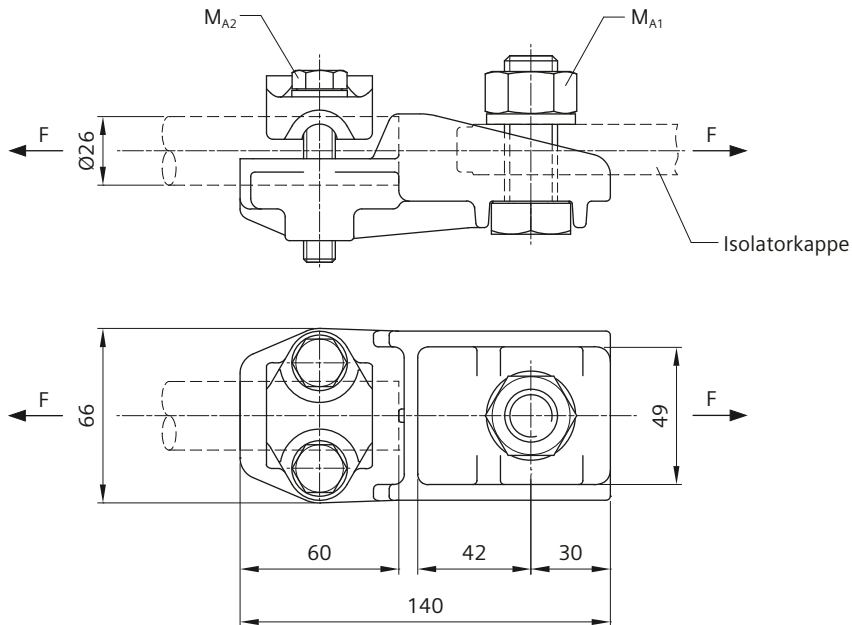
Bitte getrennt bestellen:

Bolzen (19x70-Al) 8WL1111-3 ([Seite 116](#))

Splint (5x28-Al) 8WL1115-3 ([Seite 118](#))

# U-Klemmstück 26

für Isolatoranschluss am Spitzenrohr d=26 mm



**Bestellnr.** **8WL2105-8**

Benennung U-Klemmstück 26

**Werkstoff**

U-Klemmstück G-Al

Klemmdeckel G-Al

Schrauben M12 nrSt

Schraube M20 nrSt

Mutter nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,79 kg

Zul. Betriebskraft 10 kN

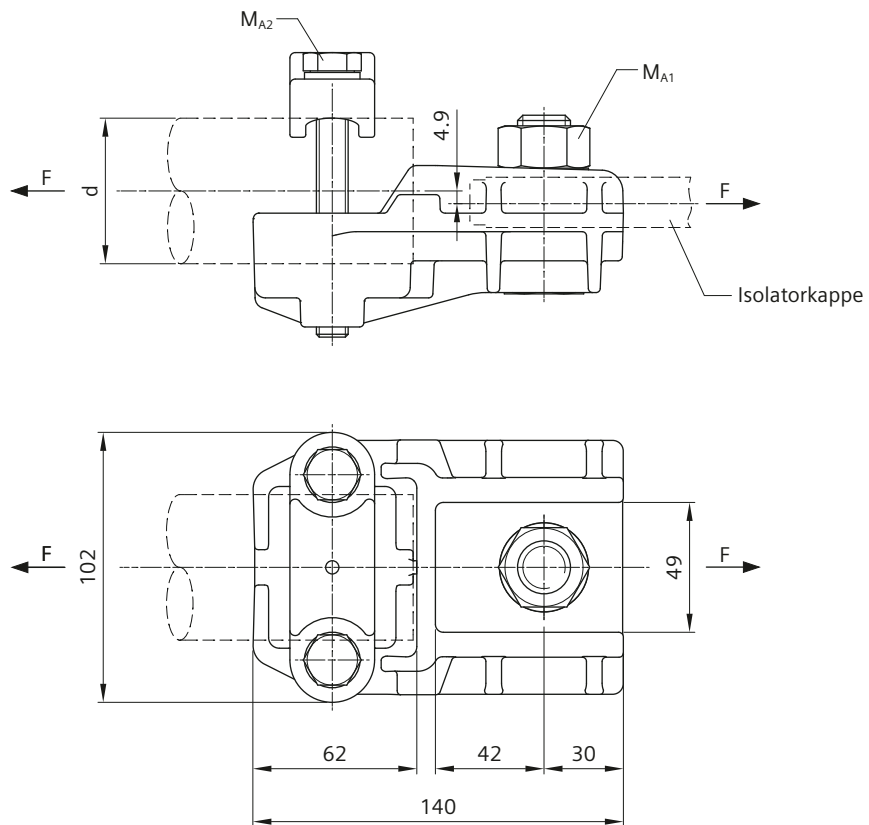
Nennkraft 30 kN

Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  135 Nm

Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  56 Nm

# U-Klemmstück 42-55

für Isolatoranschluss am Spitzenrohr d=42 oder 55 mm



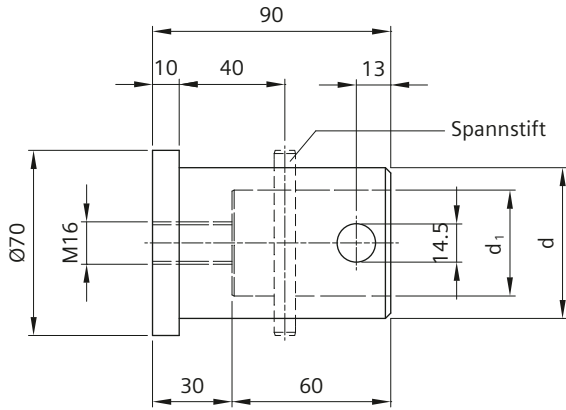
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2105-6G</b>	<b>8WL2105-6H</b>
Benennung	U-Klemmstück 42 <sup>1)</sup>	U-Klemmstück 55 <sup>2)</sup>
<b>Werkstoff</b>		
U-Klemmstück	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Schraube M20	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,17 kg	1,19 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	10 kN
Nennkraft	30 kN	30 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	135 Nm	135 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	56 Nm	56 Nm
d	42 mm	55 mm

1) Ersatz für 8WL2150-6D

2) Ersatz für 8WL2105-6E

# Rohradapter 42-70

für Rohr d=42 bis 70 mm



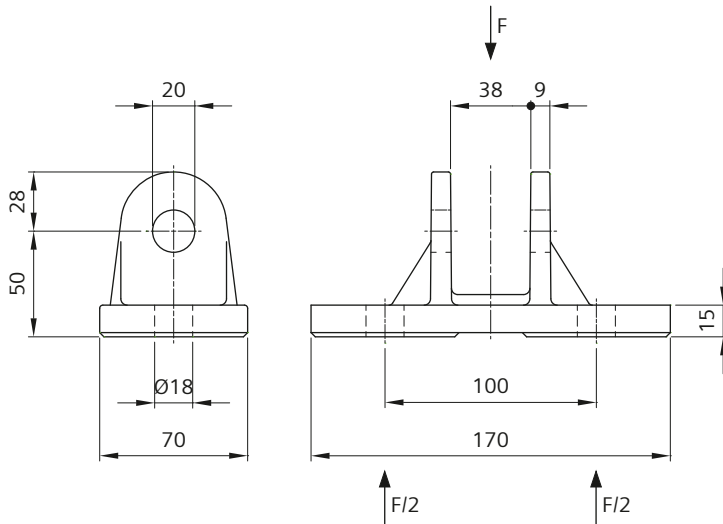
Bestellnr.	8WL2207-0	8WL2206-0	8WL2205-0
Benennung	Rohradapter 42	Rohradapter 55	Rohradapter 70
<b>Werkstoff</b>			
Rohradapter	Al	Al	Al
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,24 kg	0,31 kg	0,42 kg
Spannstift	8×45	8×55	8×70
d	33 mm	42 mm	57 mm
d <sub>1</sub>	13,5 mm	25,0 mm	40,0 mm

Bitte getrennt bestellen:  
Spannstift nach DIN EN ISO 8752 (nrSt)



# Gelenkgabel für Doppelrohr

für Ausleger über zwei Gleise



**Bestellnr.** 8WL2210-0

Benennung Gelenkgabel

**Werkstoff**

Gelenkgabel G-Al

**Technische Daten**

Gewicht 0,55 kg

Zul. Betriebskraft 13,4 kN

Nennkraft 40 kN

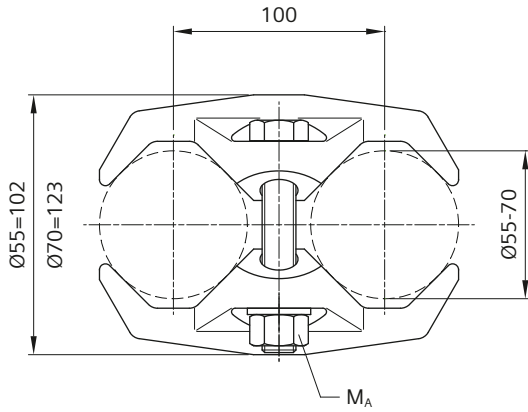
Bitte getrennt bestellen:

Bolzen (19x70-Al) 8WL1111-3 ([Seite 116](#))

Splint (5x28-Al) 8WL1115-3 ([Seite 118](#))

# Doppelrohrschelle

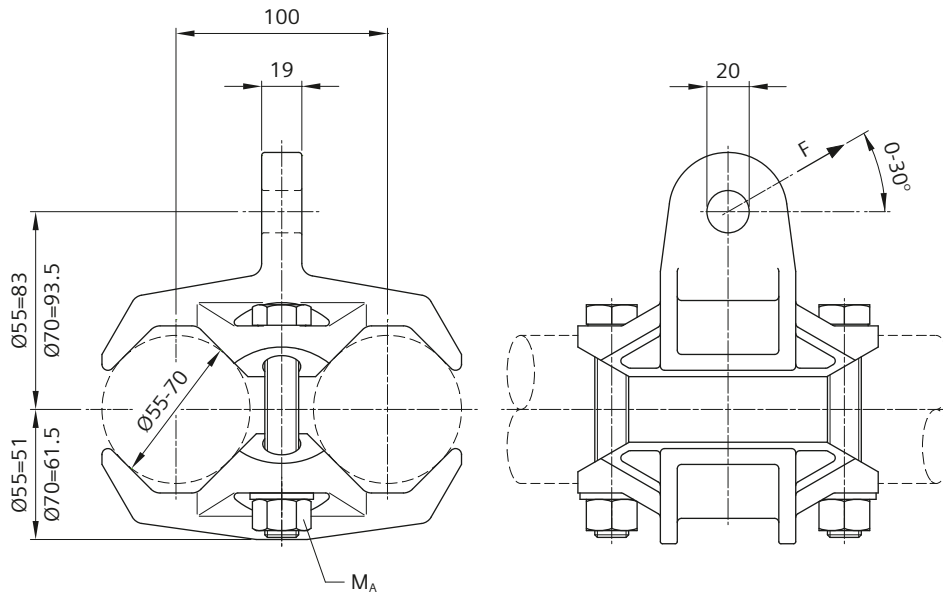
für Ausleger über zwei Gleise, für Rohre d=55 bis 70 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2214-0</b>
Benennung	Doppelrohrschelle 55-70
<b>Werkstoff</b>	
Rohrschellen	G-Al
Schrauben M16x100	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,81 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	135 Nm

# Doppelrohrschelle mit Auge

für Ausleger über zwei Gleise, für Rohre d=55 bis 70 mm



**Bestellnr.** 8WL2215-0

Benennung Doppelrohrschelle 55-70

## Werkstoff

Rohrschellen G-Al

Schrauben M16x100 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

## Technische Daten

Gewicht 1,95 kg

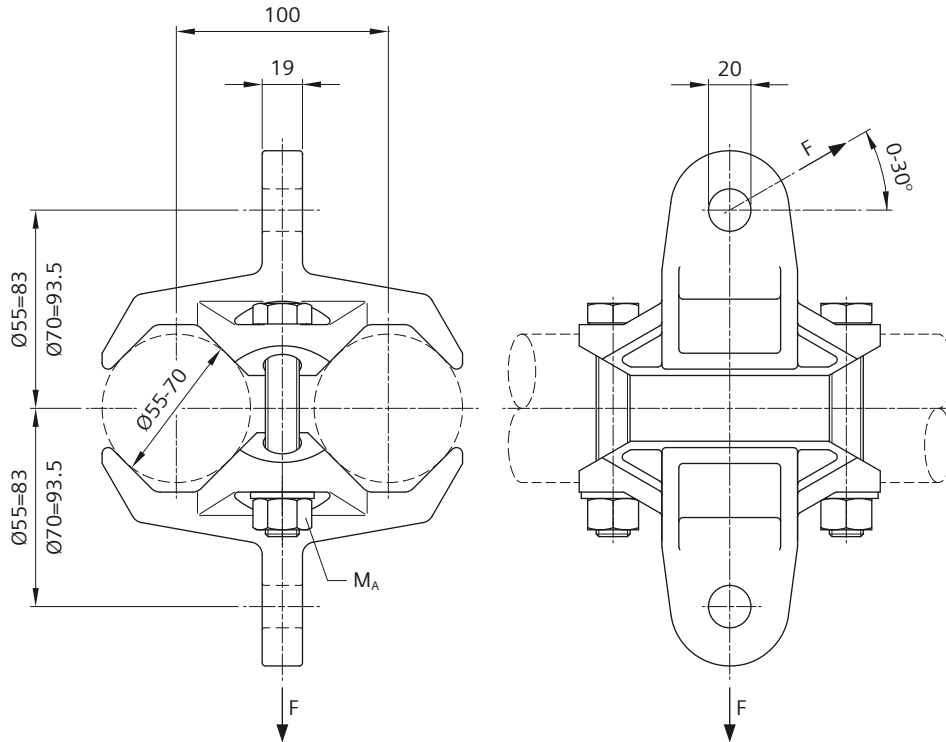
Zul. Betriebskraft 8 kN

Nennkraft 24 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  135 Nm

# Doppelrohrschelle mit Doppelauge

für Ausleger über zwei Gleise, für Rohre d=55 bis 70 mm



**Bestellnr.** 8WL2216-0

Benennung Doppelrohrschelle 55-70

**Werkstoff**

Rohrschellen G-Al

Schrauben M16x100 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 2,08 kg

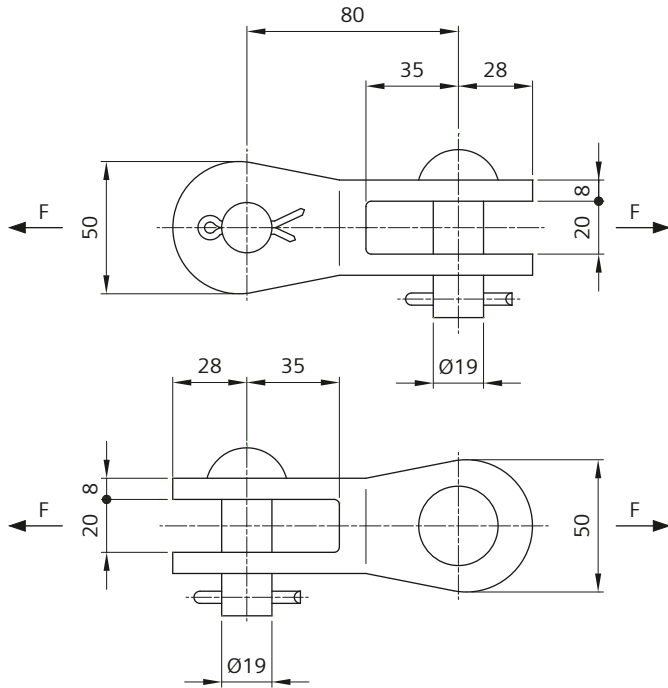
Zul. Betriebskraft 8 kN

Nennkraft 24 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  135 Nm

# Kreuzlasche Gabel/Gabel

für Tragseilstützpunkte in Auslegern über mehrere Gleise



**Bestellnr.** **8WL1135-7**

Benennung Kreuzlasche 19

**Werkstoff**

Kreuzlasche G-Al

Bolzen 19x52 Al

Splinte 5x28 Al

**Technische Daten**

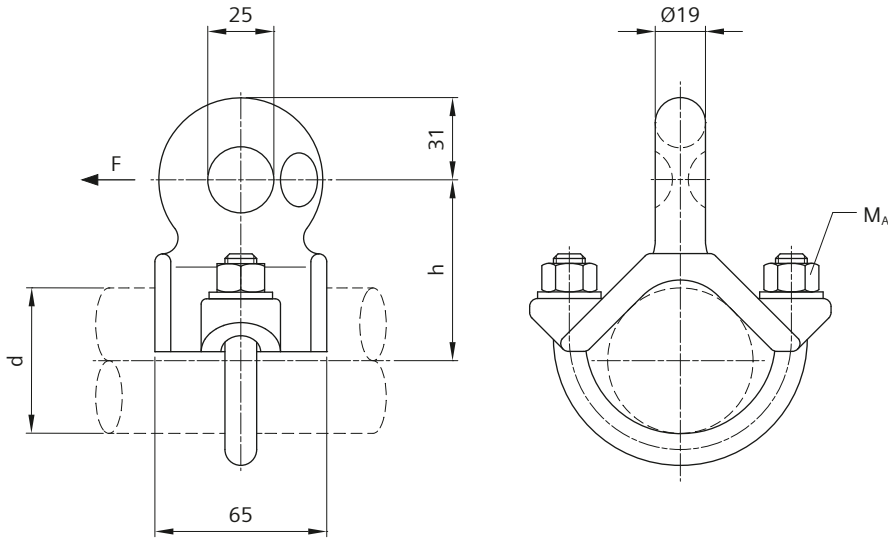
Gewicht 0,34 kg

Zul. Betriebskraft 20 kN

Nennkraft 60 kN

# Ösenschelle 42-70

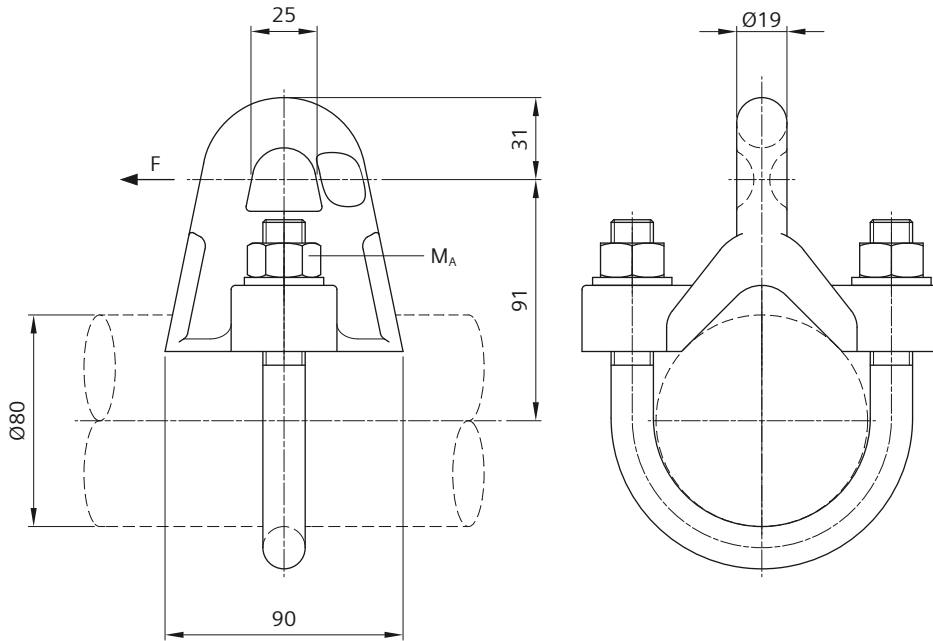
für Rohrschwenkausleger, für Rohr d=42 bis 70 mm



Bestellnr.	8WL2113-1	8WL2114-1	8WL2114-4
Benennung	Ösenschelle 42	Ösenschelle 55	Ösenschelle 70
<b>Werkstoff</b>			
Ösenschelle	G-Al	G-Al	G-Al
Bügelschraube M12	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,40 kg	0,45 kg	0,48 kg
Zul. Betriebskraft	3,4 kN	3,4 kN	3,4 kN
Nennkraft	10 kN	10 kN	10 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm	35 Nm	35 Nm
d	42 mm	55 mm	70 mm
h	63 mm	70 mm	78 mm

# Ösenschelle 80

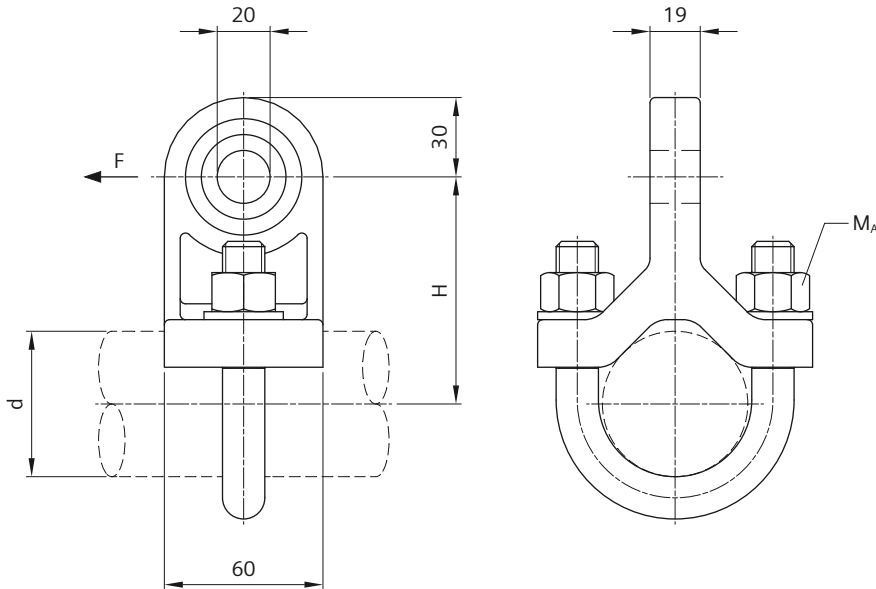
für Rohrschwenkausleger, für Rohr d=80 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2114-8E</b>
Benennung	Ösenschelle 80
<b>Werkstoff</b>	
Ösenschelle	G-Al
Bügel schraube M16	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,83 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	70 Nm

# Augenschelle 42-80

für Rohrschwenkausleger und Hängesäulen, für Rohr d=42 bis 80 mm

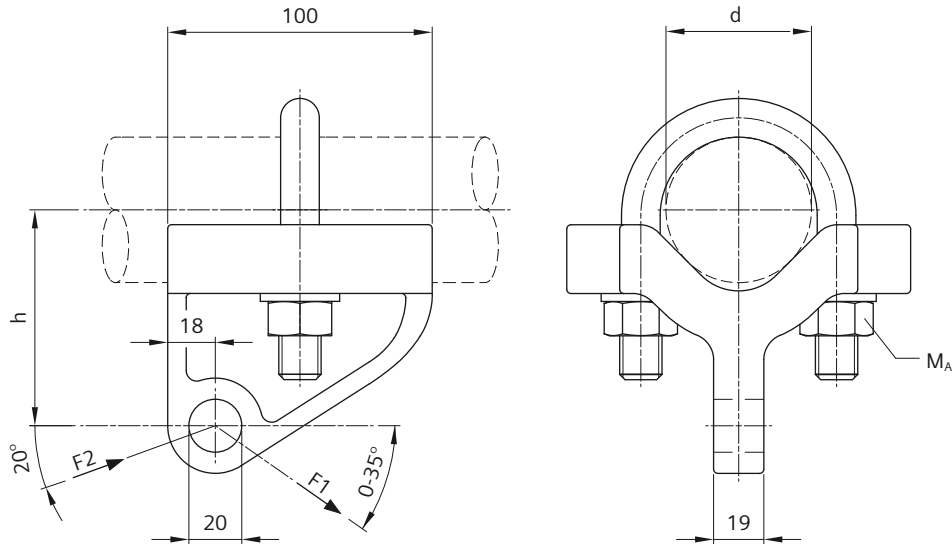


Bestellnr.	8WL2115-0	8WL2115-1	8WL2116-0
Benennung	Augenschelle 42	Augenschelle 55	Augenschelle 70/80
<b>Werkstoff</b>			
Augenschelle	G-Al	G-Al	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,60 kg	0,67 kg	0,78 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN	5 kN	5 kN
Nennkraft	15 kN	15 kN	15 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	70 Nm	70 Nm	70 Nm
d	42 mm	55 mm	70 ... 80 mm
H	75 mm	85 mm	93 ... 100 mm



# Augenschelle 55-70

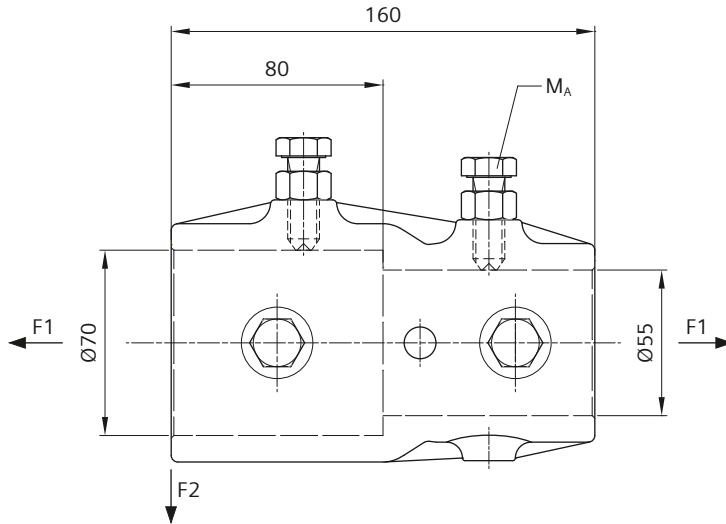
für Rohrschwenkausleger und Hangesäulen, für Rohr d=55 bis 70 mm, für höhere Belastungen



Bestellnr.	8WL2115-2A	8WL2115-2B
Benennung	Augenschelle 55	Augenschelle 70
<b>Werkstoff</b>		
Augenschelle	G-Al	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,99 kg	1,01 kg
Zul. Betriebskraft/Zug (F1)	10 kN	10 kN
Nennkraft/Zug (F1)	30 kN	30 kN
Zul. Betriebskraft/Druck (F2)	16 kN	16 kN
Nennkraft/Druck (F2)	48 kN	48 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	70 Nm	70 Nm
d	55 mm	70 mm
h	82 mm	92 mm

# Reduzierstück 70/55

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** **8WL2128-5A**

Benennung Reduzierstück 70/55

**Werkstoff**

Reduzierstück G-Al

Ringschneidschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,20 kg

Zul. Betriebskraft/Zug (F1) 4 kN

Nennkraft/Zug (F1) 12 kN

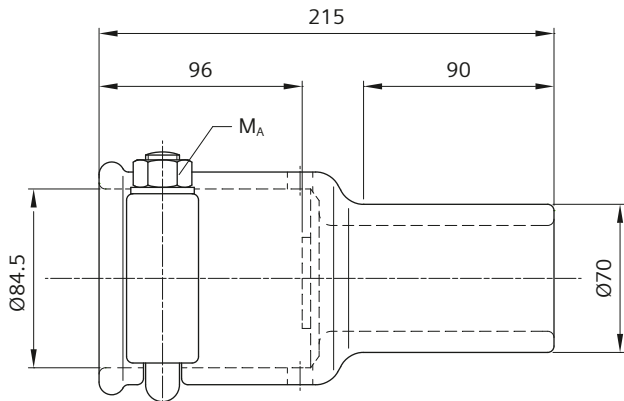
Zul. Betriebskraft/Biegung (F2) 2 kN

Nennkraft/Biegung (F2) 6 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  50 Nm

# Reduzierstück 80/70

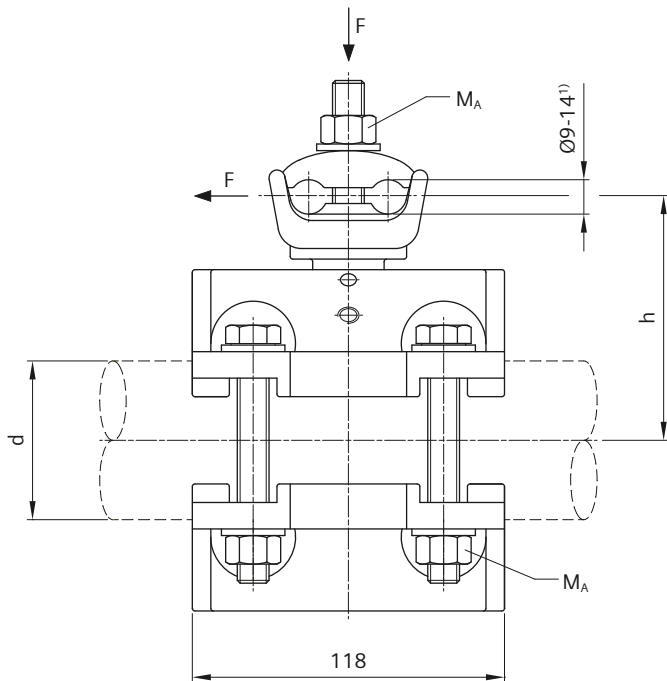
für Rohrschwenkausleger



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2128-4</b>
Benennung	Reduzierstück 80/70
<b>Werkstoff</b>	
Reduzierstück	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,87 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	70 Nm

# Seilgleiteraufhängung 42-70

für feste Seilgleiter- oder Tragseilaufhängung an Aluminium- oder Stahlrohren, für Seilgleiter 8WL3520-2/-2A/-3/-3A, Kunststoffseil 8WL7097-0 oder Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



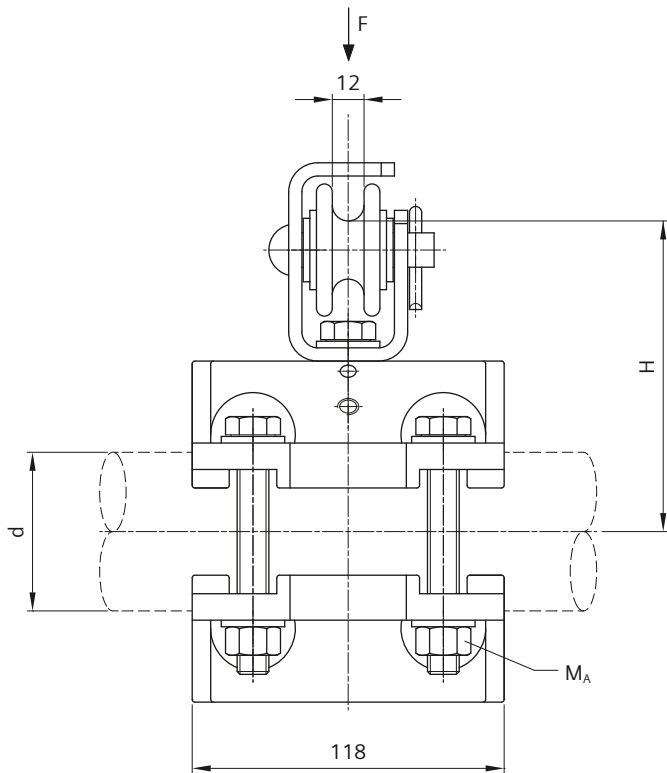
1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

Bestellnr.	8WL2097-6	8WL2097-0	8WL2097-0B
Benennung	Seilgleiteraufhängung 42-42,4	Seilgleiteraufhängung 55-60,3	Seilgleiteraufhängung 70
<b>Werkstoff</b>			
Tragseilklemmkörper	G-Al	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al	G-Al
Rohrklemmdeckel	G-Al	G-Al	G-Al
Schrauben M12	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
für Rohre	42 mm ... 42,4 mm (1 1/4")	55 mm ... 60,3 mm (2")	70 mm
Gewicht	1,67 kg	1,72 kg	1,79 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN	1 kN	1 kN
Nennkraft	3 kN	3 kN	3 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	56 Nm	56 Nm
d	42 ... 42,4 mm	55 ... 60,3 mm	70 mm
h	80 mm	89 mm 92,5 mm	100 mm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Seilgleiterführung 42-70

für bewegliche Seilgleiter- oder Trageilaufhängung an Aluminium- oder Stahlrohren, für Seilgleiter 8WL3520-2/-2A/-3/-3A, Kunststoffseil 8WL7097-0 oder Bronzeseile nach DIN 48201

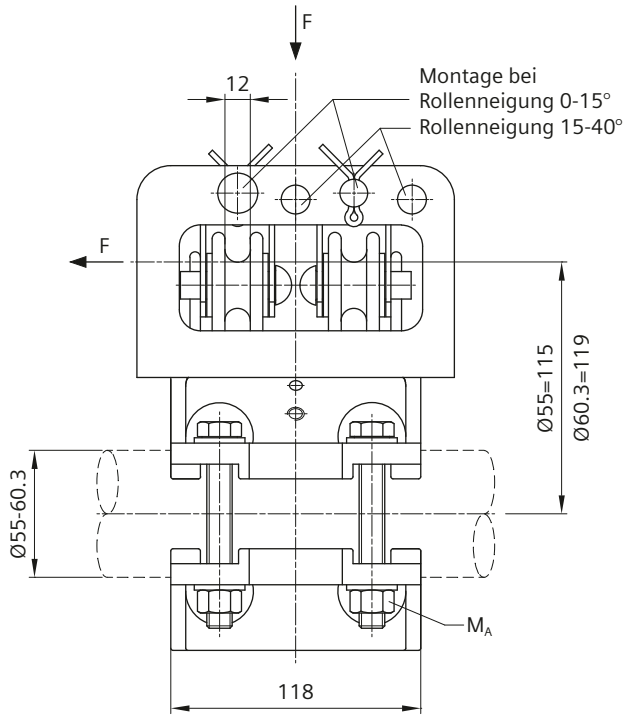


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2097-7</b>	<b>8WL2097-1</b>	<b>8WL2097-1B</b>
Benennung	Seilgleiterführung 42-42,4	Seilgleiterführung 55-60,3	Seilgleiterführung 70
<b>Werkstoff</b>			
Rohrklemmdeckel	G-Al	G-Al	G-Al
Rolle	Polyamid	Polyamid	Polyamid
Gabel	nrSt	nrSt	nrSt
Bolzen 13×55	nrSt	nrSt	nrSt
Splint 5×28	Cu	Cu	Cu
Schrauben M12	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
für Seile	35 ... 70 mm <sup>2</sup> 9 mm (8WL7097-0)	35 ... 70 mm <sup>2</sup> 9 mm (8WL7097-0)	35 ... 70 mm <sup>2</sup> 9 mm (8WL7097-0)
für Rohre	42 mm ... 42,4 mm (1 1/4")	55 mm ... 60,3 mm (2")	70 mm
Gewicht	1,73 kg	1,78 kg	1,86 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN	1 kN	1 kN
Nennkraft	3 kN	3 kN	3 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm	56 Nm	56 Nm
d	42 ... 42,4 mm	55 ... 60,3 mm	70 mm
H	105 mm	114 ... 117,5 mm	125 mm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Seilgleiterführung 55-60,3, doppelt

für bewegliche Aufhängung von zwei Seilgleitern oder Tragseilen an Aluminium- oder Stahlrohren, für Seilgleiter 8WL3520-2/-2A/-3/-3A, Kunststoffseil 8WL7097-0 oder Bronzeseil nach DIN 48201



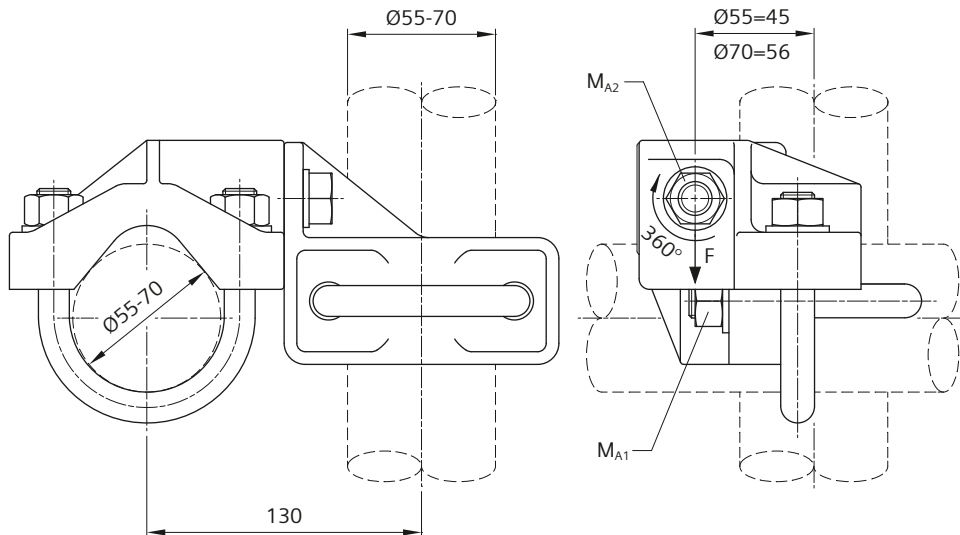
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2097-1C</b>
Benennung	Seilgleiterführung 55-60,3, doppelt
<b>Werkstoff</b>	
Rohrklemmdeckel	G-Al
Rollen	Polyamid
Rollenhalter	nrSt
Bolzen 13×45	nrSt
Bolzen 13×55	nrSt
Splinte 5×28	Cu
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	35...70 mm <sup>2</sup> 9 mm (8WL7097-0)
für Rohre	55 mm ... 60,3 mm (2")
Gewicht	2,76 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm

Rolle beweglich in der Z-Achse von 0° bis 40°.



# Doppelrohrschelle 55-70

für Anschluss des senkrechten Stützrohrs d=55 bis 70 mm an Spitzen- oder Auslegerrohr d=55 bis 70 mm



**Bestellnr.** 8WL2217-0

Benennung Doppelrohrschelle 55-70

## Werkstoff

Rohrschellen G-Al

Bügelschrauben M16 nrSt

Schraube M16 nrSt

Muttern nrSt

Federring nrSt

Scheiben nrSt

## Technische Daten

Gewicht 2,02 kg

Zul. Betriebskraft 6 kN

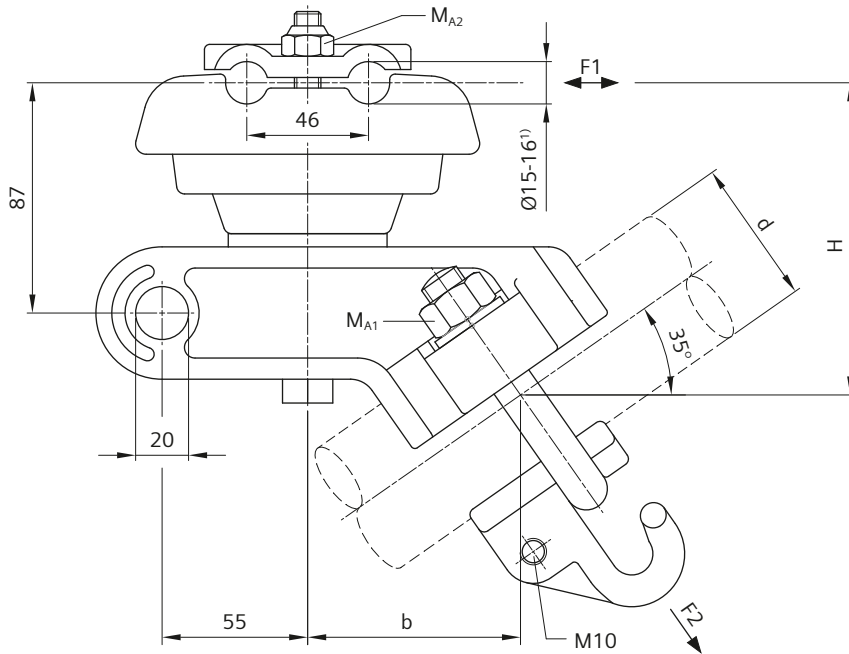
Nennkraft 18 kN

Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  70 Nm

Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  135 Nm

# Tragseildrehklemme 42-70/16, isoliert

verschiebbar am Auslegerrohr, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



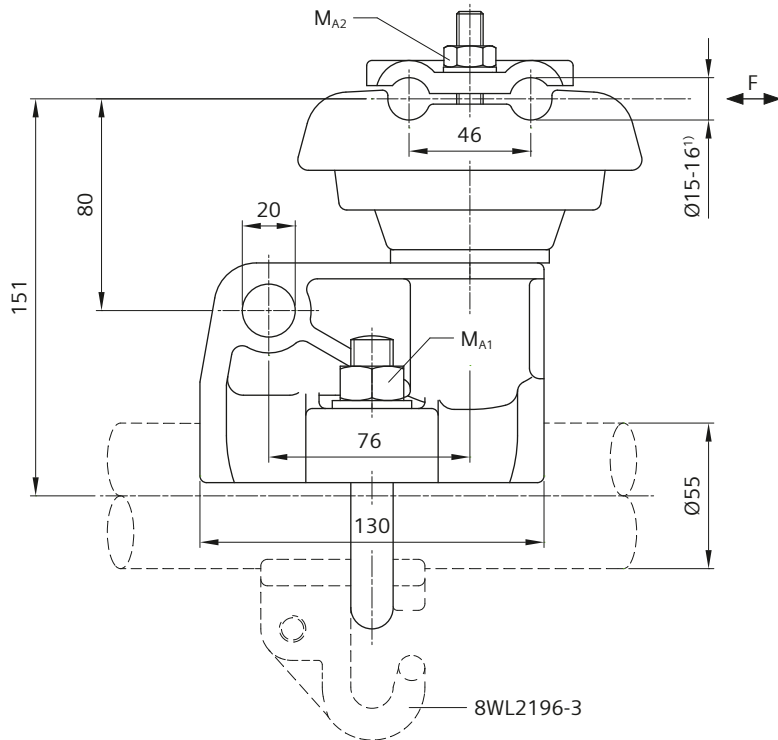
1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2071-4</b>	<b>8WL2072-4</b>
Benennung	Tragseildrehklemme 42-55/16	Tragseildrehklemme 70/16
<b>Werkstoff</b>		
Tragseilklemmkörper	Gießharz, braun	Gießharz, braun
Klemmdeckel	CuAl	CuAl
Klemmenhalter	G-Al	G-Al
Hakenschele	G-Al	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt
Stiftschrauben M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	42 ... 55 mm	70 mm
Gewicht	2,55 kg	2,65 kg
Zul. Betriebskraft (F1)	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft (F1)	8,0 kN	8,0 kN
Zul. Betriebskraft (F2)	1,5 kN	1,5 kN
Nennkraft (F2)	4,5 kN	4,5 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	25 Nm	25 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
d	42 ... 55 mm	70 mm
H	113 ... 121 mm	126 mm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Tragseildrehklemme 55/16, isoliert

verschiebbar am Spitzenrohr d=55 mm, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2037-3</b>
Benennung	Tragseildrehklemme 55/16
<b>Werkstoff</b>	
Tragseilklemmkörper	Gießharz, braun
Klemmdeckel	CuAl
Klemmenhalter	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt
Stiftschrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,56 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	25 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV

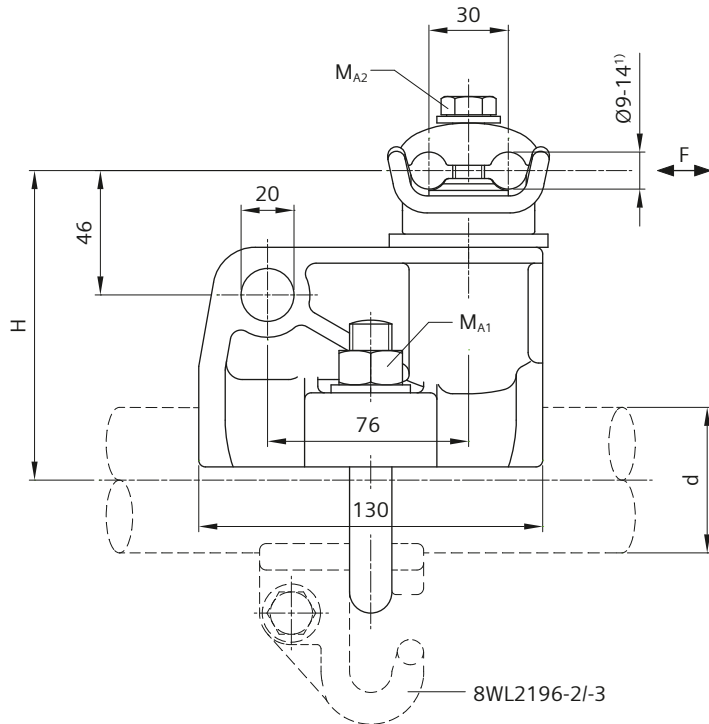
Bei Bedarf bitte getrennt bestellen:  
Hakenschele 8WL2196-3 ([Seite 322](#))

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „[Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen](#)“, Seite 165.

Ausführungen für andere Durchmesser auf Anfrage.

# Tragseildrehklemme 42-80/14

verschiebbar am Spitzenrohr d=42 bis 80 mm, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

Bestellnr.	8WL2032-2	8WL2032-3	8WL2033-3
Benennung	Tragseildrehklemme 42/14	Tragseildrehklemme 55/14	Tragseildrehklemme 70-80/14
<b>Werkstoff</b>			
Tragseilklemmkörper	G-Al	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al	G-Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	1,73 kg	1,66 kg	1,75 kg
Zul. Betriebskraft	6 kN	6 kN	6 kN
Nennkraft	18 kN	18 kN	18 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm	70 Nm	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	56 Nm	56 Nm	56 Nm
d	42 mm	55 mm	70 ... 80 mm
H	118 mm	117 mm	127,5 ... 134,5 mm

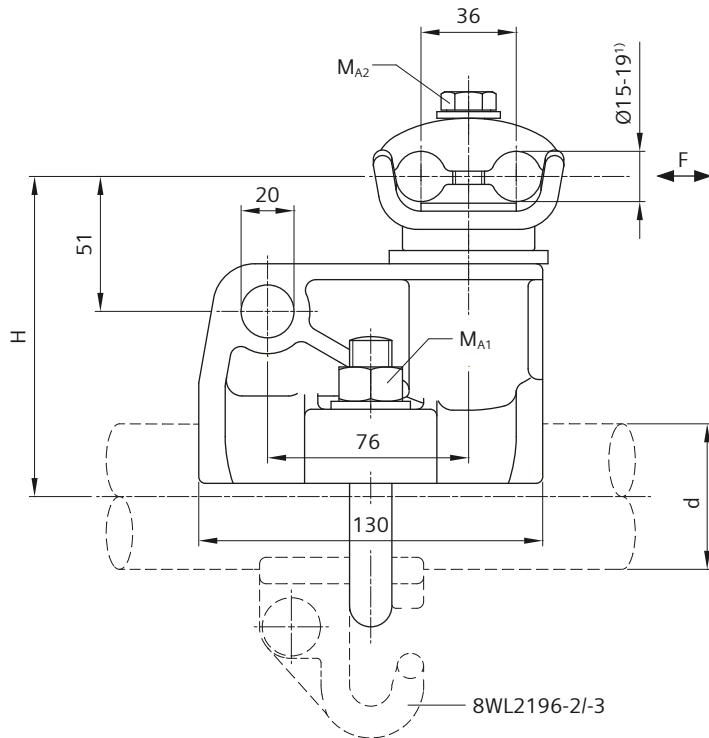
Bei Bedarf bitte getrennt bestellen:

Hakenselle 8WL2196-2 oder -3 ([Seite 322](#))

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „[Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen](#)“, [Seite 165](#).

# Tragseildrehklemme 42-80/19

verschiebbar am Spitzenrohr d=42 bis 80 mm, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

Bestellnr.	8WL2034-2	8WL2034-3	8WL2034-4
Benennung	Tragseildrehklemme 42/19	Tragseildrehklemme 55/19	Tragseildrehklemme 70-80/19
<b>Werkstoff</b>			
Tragseilklemmkörper	G-Al	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al	G-Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	1,89 kg	1,76 kg	1,80 kg
Zul. Betriebskraft	6 kN	6 kN	6 kN
Nennkraft	18 kN	18 kN	18 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm	70 Nm	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	56 Nm	56 Nm	56 Nm
d	42 mm	55 mm	70 ... 80 mm
H	122 mm	121 mm	131,5 ... 138,5 mm



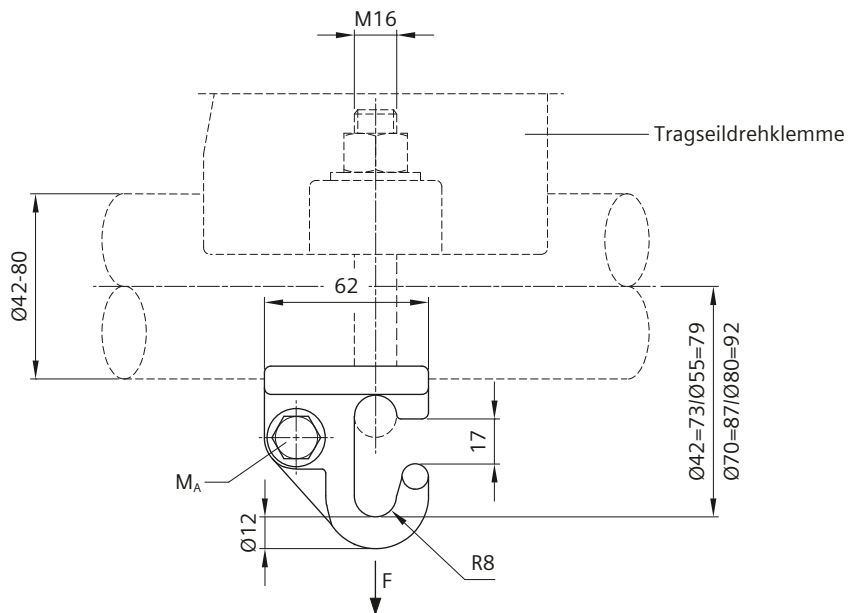
Bei Bedarf bitte getrennt bestellen:

Hakenschele 8WL2196-2 oder -3 ([Seite 322](#))

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „[Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen](#)“, [Seite 165](#).

# Hakenschele 42-80 für Bügelschraube M16

für Hängeranschluss an Trageisdrehklemmen verschiebbar am Spitzen- oder Auslegerrohr d=42 bis 80 mm, mit Stromverbindungsanschluss

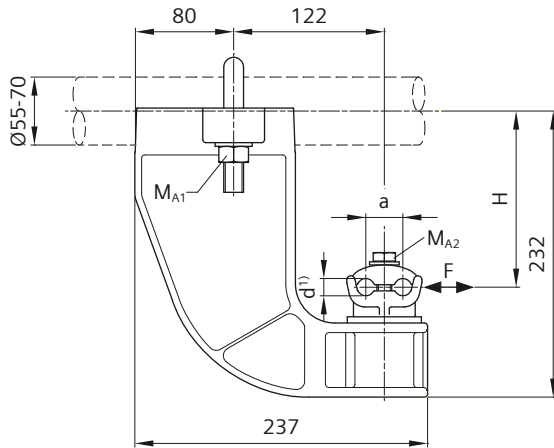


Bestellnr.	8WL2196-2	8WL2196-3
Benennung	Hakenschele 42-80	Hakenschele 42-80, ohne Schraube und Scheibe
<b>Werkstoff</b>		
Hakenschele	G-Al	G-Al
Schraube M10	nrSt	
Scheibe	nrSt	
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,14 kg	0,11 kg
Zul. Betriebskraft	1,5 kN	1,5 kN
Nennkraft	4,5 kN	4,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm	-

Trageisdrehklemme ist getrennt zu bestellen.

# Tragseildrehklemme 55-70

verschiebbar am Spitzenrohr, für Ausleger mit niedriger Systemhöhe, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



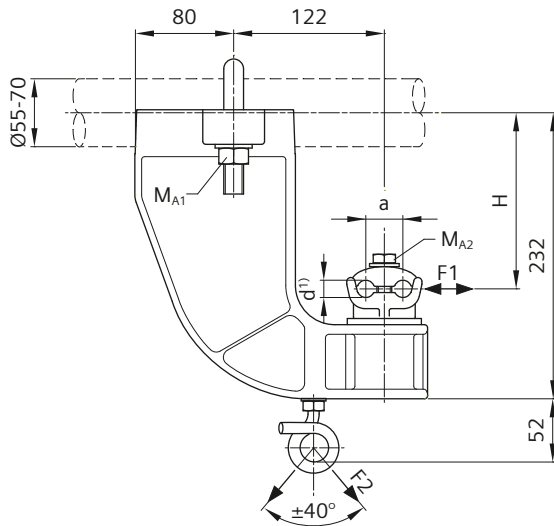
1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

Bestellnr.	8WL2027-0A	8WL2027-0B
Benennung	Tragseildrehklemme 55-70/14	Tragseildrehklemme 55-70/19
<b>Werkstoff</b>		
Tragseilklemmkörper	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	55 ... 70 mm	55 ... 70 mm
Gewicht	2,44 kg	2,54 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	10 kN
Nennkraft	30 kN	30 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	56 Nm	56 Nm
a	30 mm	36 mm
d	9 ... 14 mm	15 ... 19 mm
H	141 ... 153 mm	138 ... 150 mm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Tragseildrehklemme 55-70 mit Haken

für Hängeranschluss, verschiebbar am Spitzenrohr  $d=55$  bis  $70$  mm, für Ausleger mit niedriger Systemhöhe, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



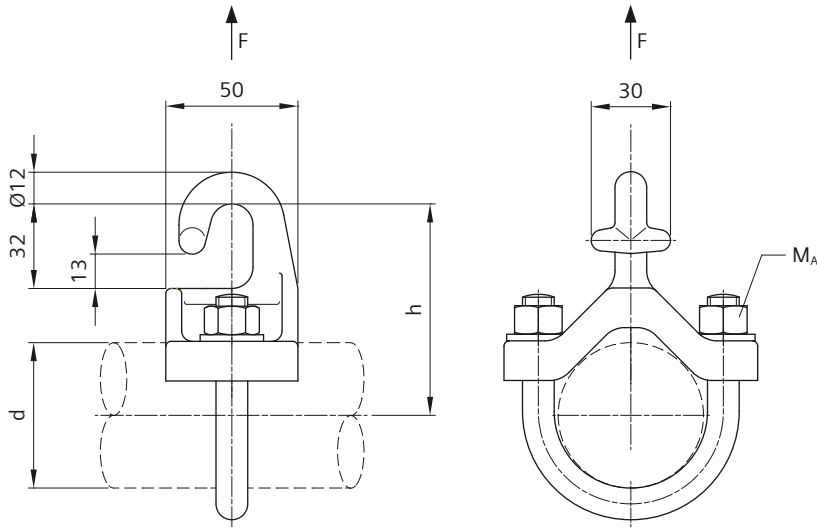
1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

Bestellnr.	8WL2027-0C	8WL2027-0D
Benennung	Tragseildrehklemme 55-70/14	Tragseildrehklemme 55-70/19
<b>Werkstoff</b>		
Tragseilklemmkörper	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt
Ringhaken M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	2,55 kg	2,64 kg
Zul. Betriebskraft (F1)	10 kN	10 kN
Nennkraft (F1)	30 kN	30 kN
Zul. Betriebskraft (F2)	2 kN	2 kN
Nennkraft (F2)	6 kN	6 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	56 Nm	56 Nm
a	30 mm	36 mm
d	9 ... 14 mm	15 ... 19 mm
H	141 ... 153 mm	138 ... 150 mm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Hakenschele 42-55

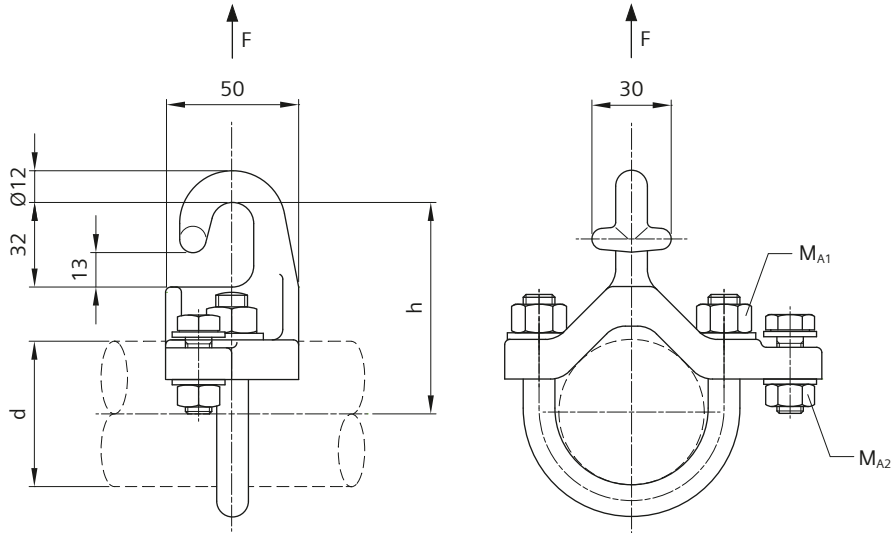
für Hängeranschluss am Stützrohr d=42 oder 55 mm



Bestellnr.	8WL2148-5	8WL2148-6
Benennung	Hakenschele 42	Hakenschele 55
<b>Werkstoff</b>		
Hakenschele	G-Al	G-Al
Bügelschraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,33 kg	0,34 kg
Zul. Betriebskraft	1,5 kN	1,5 kN
Nennkraft	4,5 kN	4,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm	35 Nm
d	42 mm	55 mm
h	70 mm	80 mm

# Hakenschele 42-55

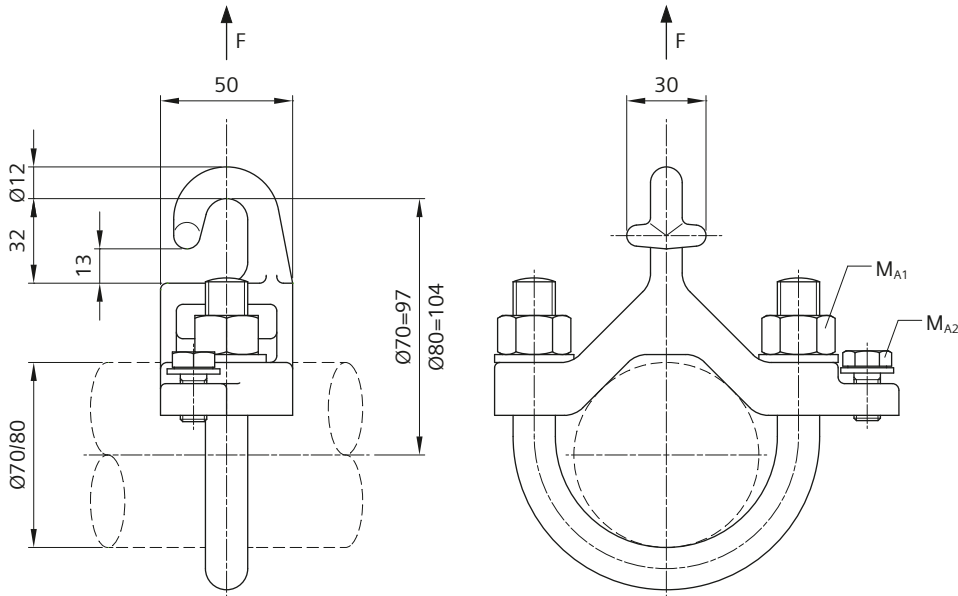
für Hängeranschluss am Stützrohr d=42 oder 55 mm, mit Stromverbinderanschluss



Bestellnr.	8WL2148-7A	8WL2148-7B
Benennung	Hakenschele 42	Hakenschele 55
<b>Werkstoff</b>		
Hakenschele	G-Al	G-Al
Bügelschraube M12	nrSt	nrSt
Schraube M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
Federring	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,36 kg	0,38 kg
Zul. Betriebskraft	1,5 kN	1,5 kN
Nennkraft	4,5 kN	4,5 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	35 Nm	35 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	32 Nm	32 Nm
d	42 mm	55 mm
h	70 mm	79,5 mm

# Hakenschele 70/80

für Hängeranschluss am Stützrohr d=70 oder 80 mm, mit Stromverbinderanschluss



**Bestellnr.** 8WL2148-7

Benennung Hakenschele 70/80

**Werkstoff**

Hakenschele G-Al

Bügelschraube M16 nrSt

Schraube M10 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,73 kg

Zul. Betriebskraft 1,5 kN

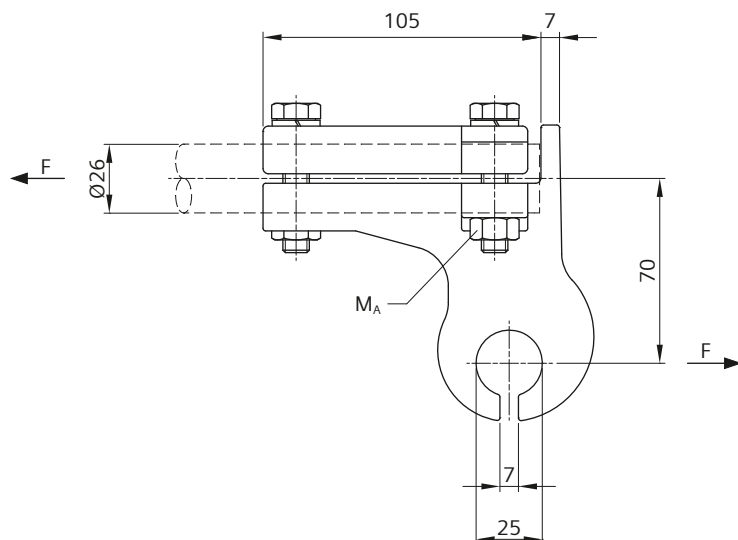
Nennkraft 4,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  70 Nm

Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  32 Nm

# Gelenkhaken 26

für Aluminiumrohr oder Isolierstab d=26 mm



**Bestellnr.** 8WL2101-4

Benennung Gelenkhaken 26

**Werkstoff**

Gelenkhaken G-Al

Klemmdeckel G-Al

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,44 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

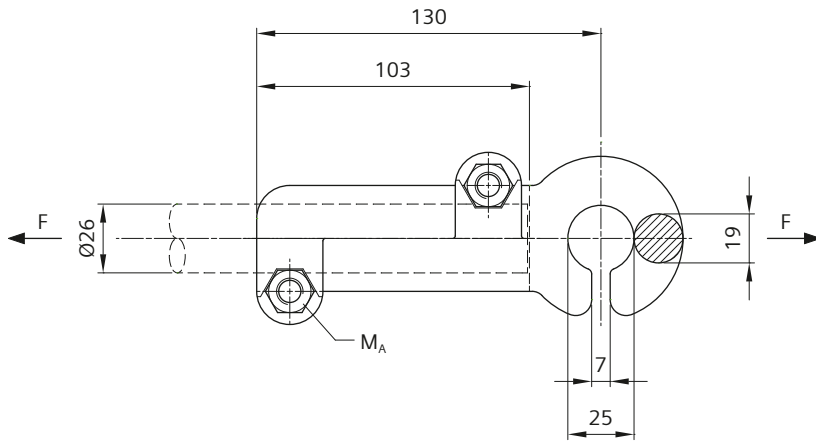
Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm



# Hakenkloben 26

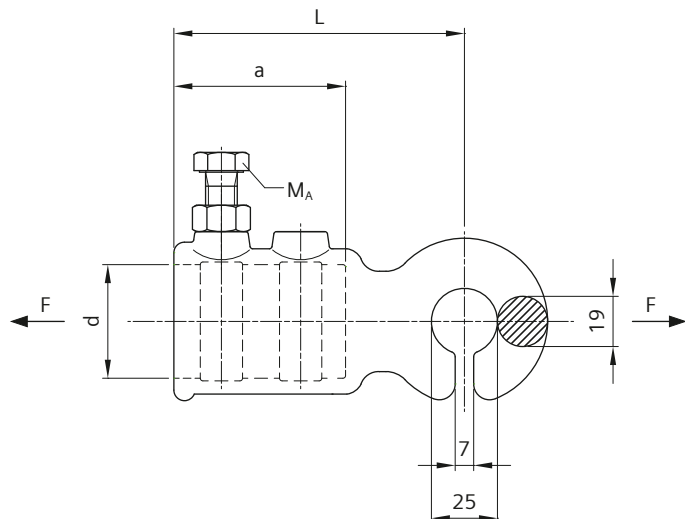
für Aluminiumrohr oder Isolierstab d=26 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2102-7</b>
Benennung	Hakenkloben 26
<b>Werkstoff</b>	
Hakenkloben	G-Al
Klemmdeckel	G-Al
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,44 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

# Hakenkloben 42-55

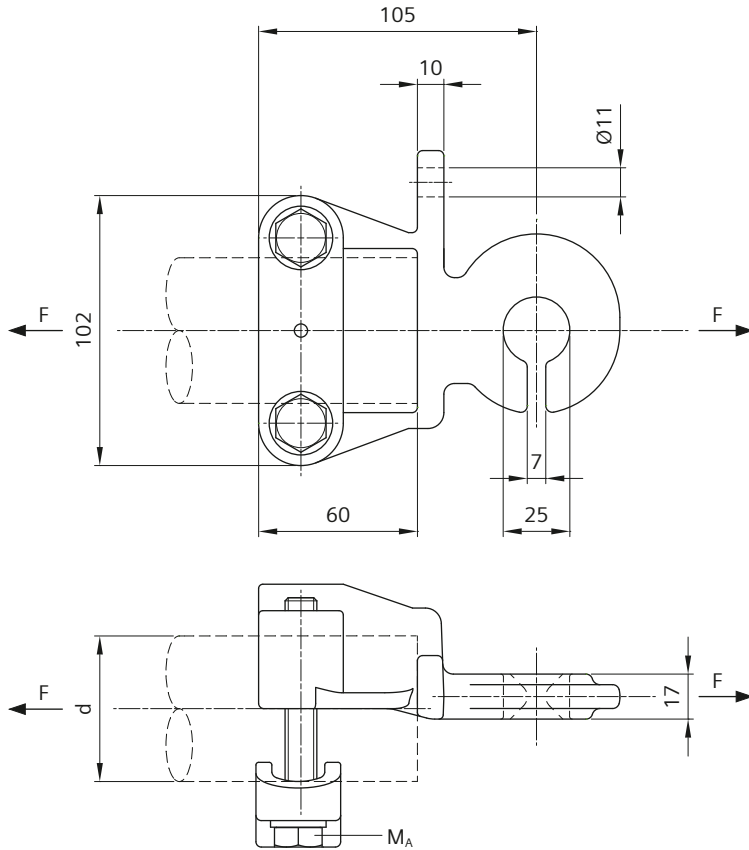
für Stützrohranschluss am Auslegerrohr d=42 oder 55 mm



Bestellnr.	8WL2104-1	8WL2104-2
Benennung	Hakenkloben 42	Hakenkloben 55
<b>Werkstoff</b>		
Hakenkloben	G-Al	G-Al
Ringschneidschraube M12	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,36 kg	0,52 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm	50 Nm
a	65 mm	75 mm
d	43 mm	56 mm
L	110 mm	120 mm

# Hakenkloben 42-55

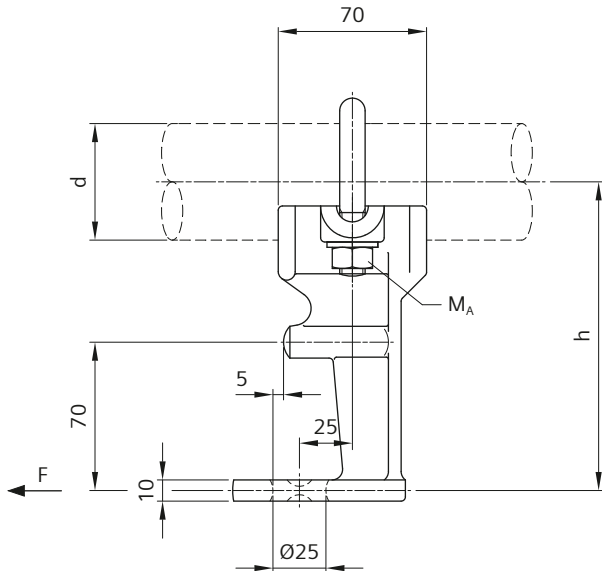
für Stützrohranschluss am Auslegerrohr d=42 oder 55 mm, für höhere Belastungen, mit Stromverbinderanschluss



Bestellnr.	8WL2122-6D	8WL2122-6E
Benennung	Hakenkloben 42	Hakenkloben 55
<b>Werkstoff</b>		
Hakenkloben	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,67 kg	0,70 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	56 Nm
d	42 mm	55 mm

# Abzughalter 42-55 H=70

für Seitenhalteranschluss am Stützrohr d=42 oder 55 mm

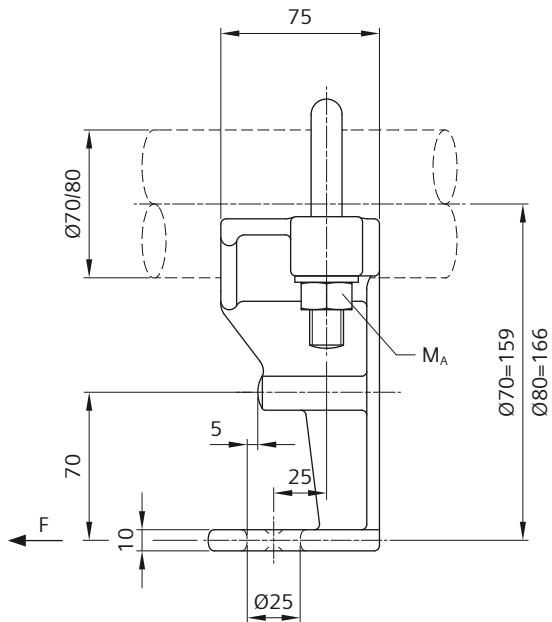


Bestellnr.	8WL2118-1	8WL2118-2
Benennung	Abzughalter 42	Abzughalter 55
<b>Werkstoff</b>		
Abzughalter	G-Al	G-Al
Bügelschraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,51 kg	0,53 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm	35 Nm
d	42 mm	55 mm
h	136 mm	146 mm

Für Seitenhalter 8WL3501-, siehe [Seite 345](#).

# Abzughalter 70/80 H=70

für Seitenhalteranschluss am Stützrohr d=70 und 80 mm



**Bestellnr.** 8WL2118-2A

Benennung Abzughalter 70/80

**Werkstoff**

Abzughalter G-Al

Bügelschraube M16 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,94 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

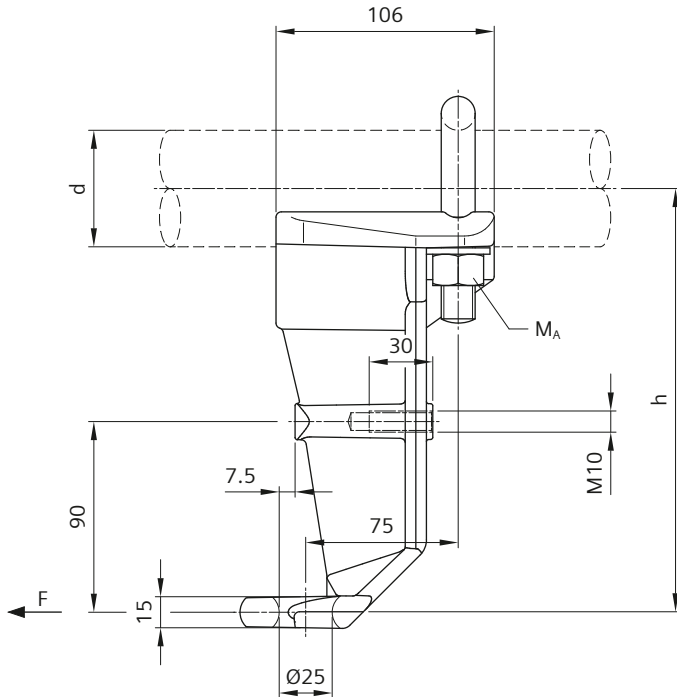
Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  70 Nm

Für Seitenhalter 8WL3501-, siehe [Seite 345](#).

# Abzughalter 42-55 H=90

für Seitenhalteranschluss am Stützrohr d=42 oder 55 mm, mit Stromverbinderanschluss

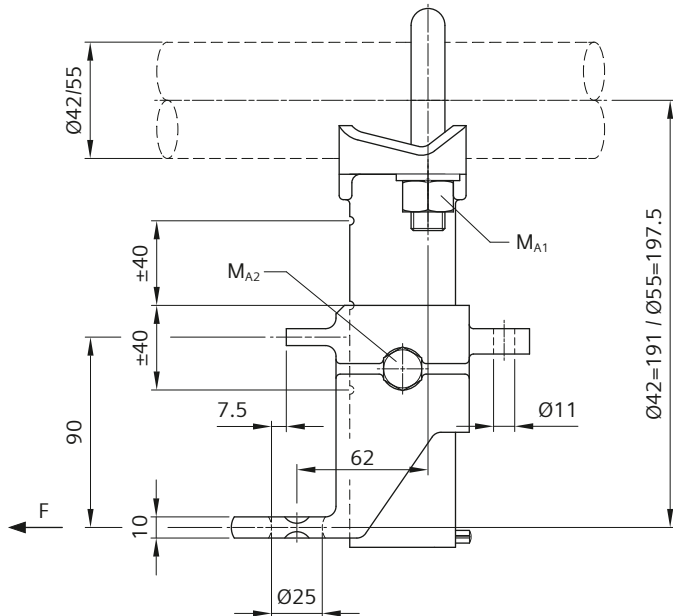


Bestellnr.	8WL2118-4A	8WL2118-4B
Benennung	Abzughalter 42	Abzughalter 55
<b>Werkstoff</b>		
Abzughalter	G-Al	G-Al
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,19 kg	1,24 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	70 Nm	70 Nm
d	42 mm	55 mm
h	191 mm	200 mm

Für Seitenhalter 8WL3500-, siehe [Seite 347](#) bis [Seite 352](#).

# Abzughalter 42-55 H=90, stufenlos verstellbar

für Seitenhalteranschluss am Stützrohr d=42 oder 55 mm, mit Stromverbinderanschluss



**Bestellnr.** 8WL2120-3

Benennung Abzughalter 42-55

## Werkstoff

Abzughalter G-Al

Bügelschraube M16 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

Ringschneidschraube M12 nrSt

Kerbstift nrSt

## Technische Daten

Gewicht 0,99 kg

Zul. Betriebskraft 3,5 kN

Nennkraft 10,5 kN

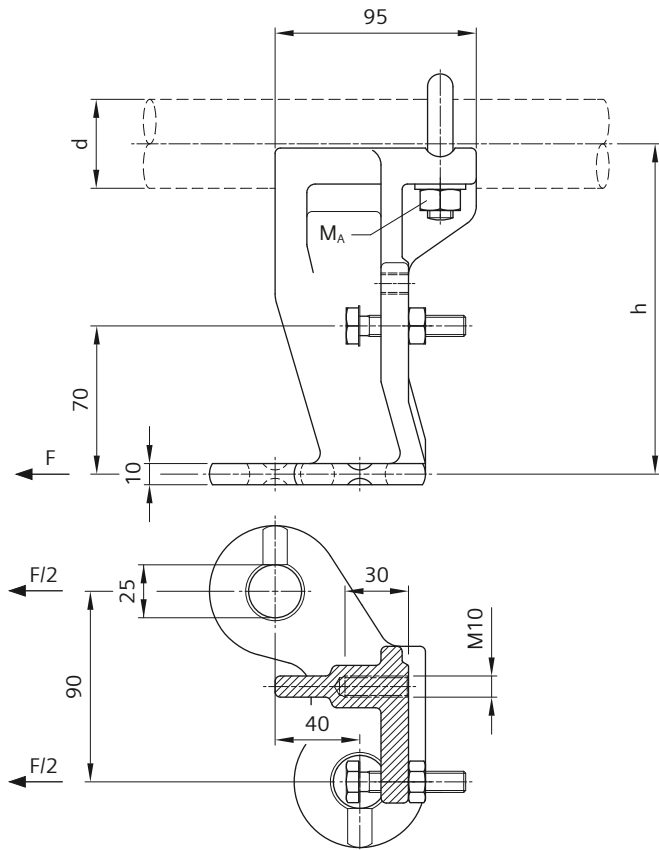
Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  70 Nm

Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  50 Nm

Für Seitenhalter 8WL3500-, siehe [Seite 347](#) bis [Seite 352](#).

# Doppelabzughalter 42-55 H=70/90

für Seitenhalteranschluss am Stützrohr aus Aluminium  $d=42$  oder  $55$  mm und Stahl  $d=42,4$  mm (1 1/4"), mit Stromverbinderanschluss



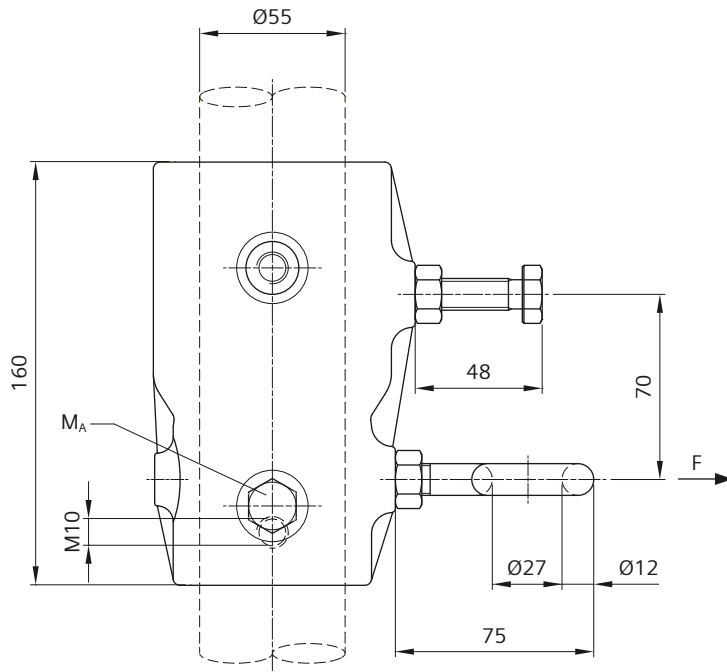
Bestellnr.	8WL2116-7A	8WL2116-7B
Benennung	Doppelabzughalter 42/42,4	Doppelabzughalter 55
<b>Werkstoff</b>		
Abzughalter	G-Al	G-Al
Bügelschraube M12	nrSt	nrSt
Schraube M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,12 kg	1,14 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN	5 kN
Nennkraft	15 kN	15 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm	35 Nm
d	42 ... 42,4 (1 1/4") mm	55 mm
h	156 mm	165 mm

Für Seitenhalter 8WL3501- (H=70 mm) oder 8WL3500- (H=90 mm), siehe [Seite 345](#) und [Seite 347](#) bis [Seite 352](#).



# Abzughalter 55 H=70

für Seitenhalteranschluss am vertikalen Rohr d=55 mm, mit Stromverbinderanschluss

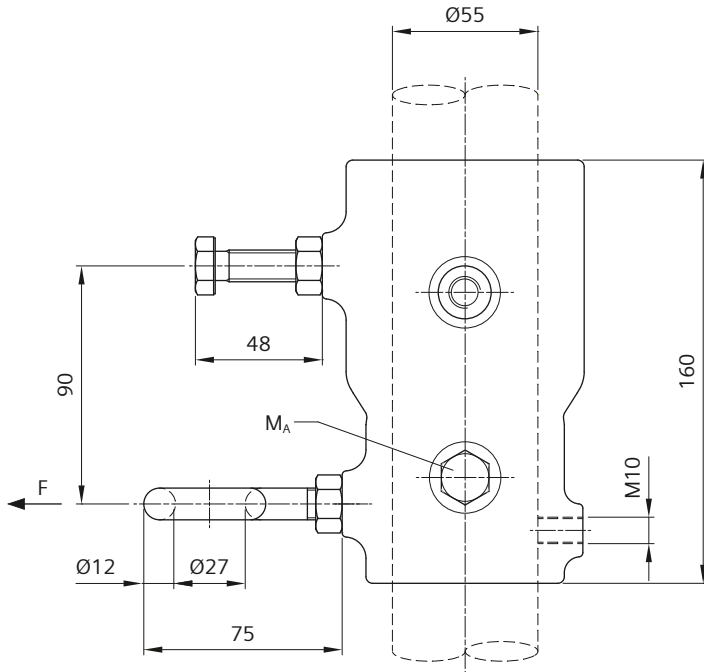


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2128-5B</b>
Benennung	Abzughalter 55
<b>Werkstoff</b>	
Abzughalter	G-Al
Ringschneidschraube M12	nrSt
Ösenschraube M12	nrSt
Schraube M12	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,23 kg
Zul. Betriebskraft	4 kN
Nennkraft	12 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm

Für Seitenhalter 8WL3501-, siehe [Seite 345](#).

# Abzughalter 55 H=90

für Seitenhalteranschluss am vertikalen Rohr d=55 mm, mit Stromverbinderanschluss



**Bestellnr.** 8WL2128-5C

**Benennung** Abzughalter 55

**Werkstoff**

Abzughalter G-Al

Ringschneidschraube M12 nrSt

Ösenschraube M12 nrSt

Schraube M12 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,23 kg

Zul. Betriebskraft 4 kN

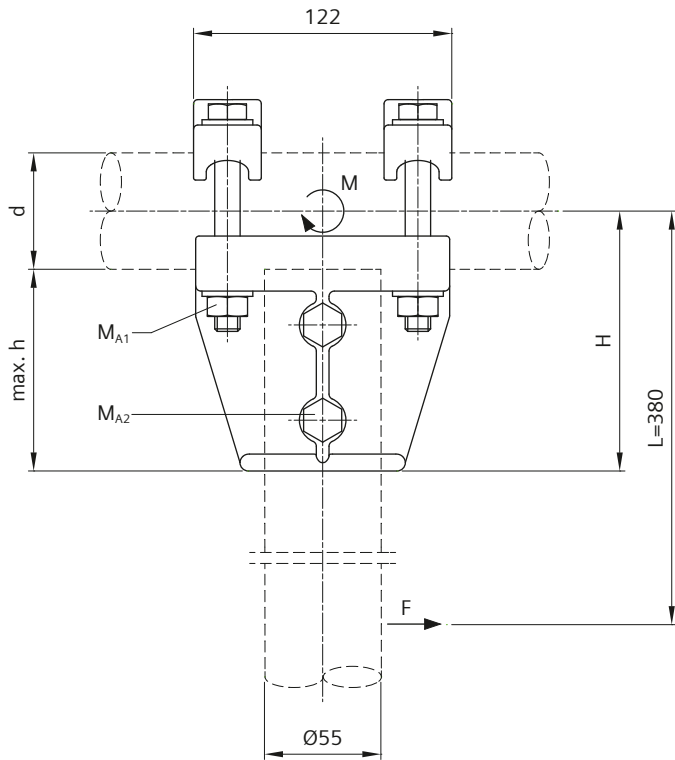
Nennkraft 12 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  50 Nm

Für Seitenhalter 8WL3500-, siehe [Seite 347](#) bis [Seite 352](#).

# Abzugrohrhalter 55/55-70

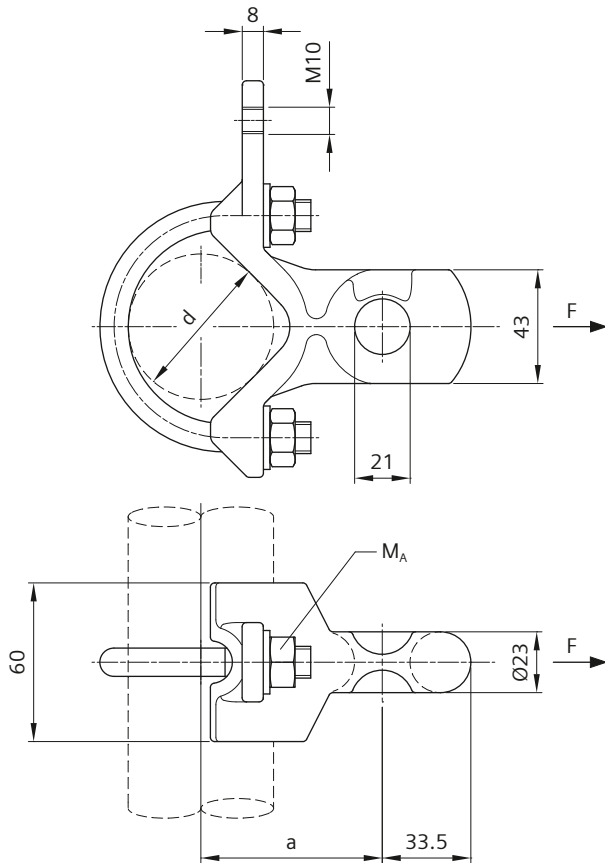
für Anschluss des Abzugrohrs d=55 mm am Stützrohr d=55 oder 70 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2244-0</b>	<b>8WL2244-1</b>
Benennung	Abzugrohrhalter 55-55	Abzugrohrhalter 55-70
<b>Werkstoff</b>		
Rohrhalter	G-Al	G-Al
Klemmdeckel	G-Al	G-Al
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
Ringschneidschrauben M12	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,65 kg	1,75 kg
Zul. Betriebskraft	4,7 kN	4,7 kN
Nennkraft	14,2 kN	14,2 kN
Max. Betriebsmoment M (F×L)	1,8 kNm	1,8 kNm
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	56 Nm	56 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	40 Nm	40 Nm
d	55 mm	70 mm
H	123 mm	133 mm
Max. h	95 mm	98 mm

# Ösenschelle für Rohrabzughalter 55-70

für Seitenhalteranschluss am vertikalen Rohr d=55 oder 70 mm, mit Stromverbinderanschluss

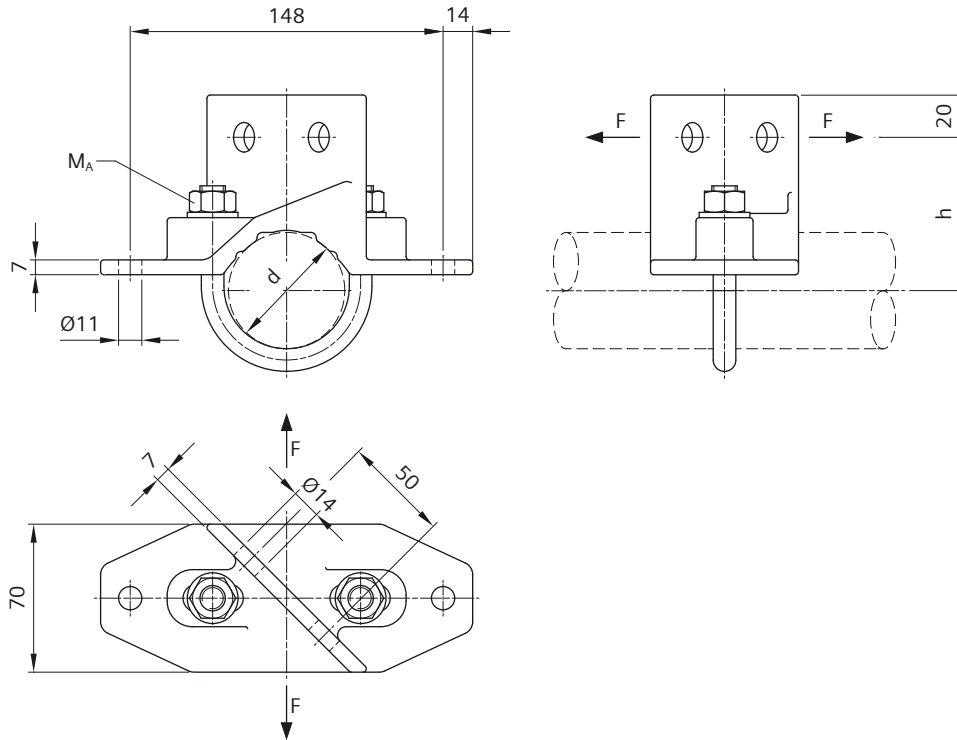


Bestellnr.	8WL2114-1A	8WL2114-4A
Benennung	Ösenschelle 55	Ösenschelle 70
<b>Werkstoff</b>		
Ösenschelle	G-Al	G-Al
Bügelschraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,48 kg	0,45 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm	35 Nm
a	68,6 mm	79,2 mm
d	55 mm	70 mm

Für Seitenhalter 8WL3500- und 8WL3501-, siehe [Seite 347](#) bis [Seite 352](#) und [Seite 345](#).

# Rohranschlussarmatur 42-70

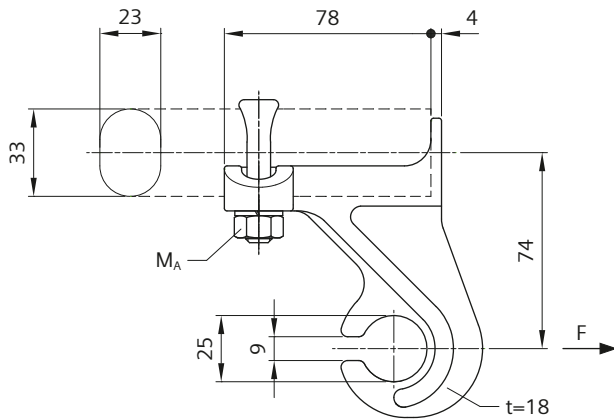
für stromführende Ausleger, für Stromverbinderanschluss am Rohr d=42 bis 70 mm



Bestellnr.	8WL4652-0	8WL4652-1	8WL4652-2
Benennung	Rohranschlussarmatur 42	Rohranschlussarmatur 55	Rohranschlussarmatur 70
<b>Werkstoff</b>			
Klemmarmatur	G-Al	G-Al	G-Al
Bügelschraube M12	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,55 kg	0,58 kg	0,61 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN	1 kN	1 kN
Nennkraft	3 kN	3 kN	3 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm	35 Nm	35 Nm
Dauerstrombelastbarkeit bei 50 K Übertemperatur	420 A	420 A	420 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	54,9 kA	54,9 kA	54,9 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	60 ms	60 ms	60 ms
d	42 mm	55 mm	70 mm
h	65 mm	73 mm	83 mm

# Gelenkhaken für GFK-Stab

für Seitenhalter aus GFK-Stab 23x33 mm, für Anschluss an Abzughalter aus Aluminium



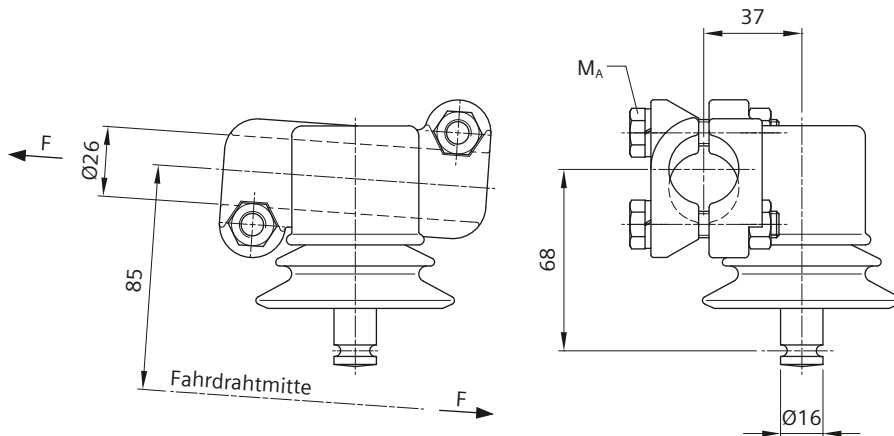
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2833-4B</b>
Benennung	Gelenkhaken für GFK-Stab 23x33
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkhaken	G-Al
Bügelsschraube M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,22 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm

Siehe auch:

Klemmenhalter für GFK-Stab 23x33 8WL2833-1 ([Seite 246](#))

# Klemmenhalter 26, isoliert

für Aluminium- und Stahlrohr oder Isolierstab d=26 mm



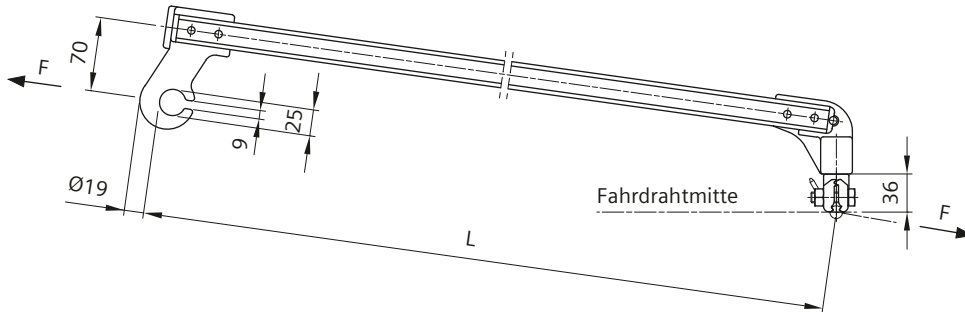
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2012-4</b>
Benennung	Klemmenhalter 26, isoliert
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	G-Al
Klemmdeckel	G-Al
Isolierkörper	Gießharz, braun
Ringnutbolzen	nrSt
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,74 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	73 mm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.



# Seitenhalter aus Aluminium H=70

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, mit Anschluss für Windsicherung



Bestellnr.	8WL3501-5A	8WL3501-5B	8WL3501-5D	8WL3501-5E
Benennung	Seitenhalter L=650	Seitenhalter L=875	Seitenhalter L=1050	Seitenhalter L=1200
<b>Werkstoff</b>				
Gelenkhaken	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
U-Profil	Al	Al	Al	Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
Ringnutbolzen	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Halbrundnieten	Al	Al	Al	Al
Fahrdrahtklemme 16R	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
BügelSplint	Cu	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>				
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	0,96 kg	1,07 kg	1,15 kg	1,25 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN	7,5 kN	7,5 kN
L	650 mm	875 mm	1050 mm	1200 mm

Auch ohne Fahrdrahtklemme lieferbar:

Seitenhalter L=650 mm 8WL3501-1A

Seitenhalter L=875 mm 8WL3501-1B

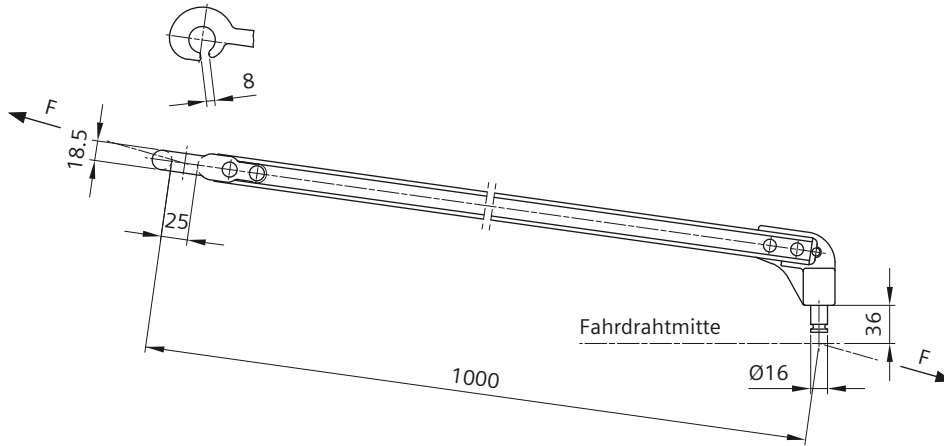
Seitenhalter L=1050 mm 8WL3501-1C

Seitenhalter L=1200 mm 8WL3501-1D

Andere Längen auf Anfrage.

# Seitenhalter aus Aluminium

Gelenkhaken gerade, ohne Fahrdraktlemme, mit Anschluss für Windsicherung



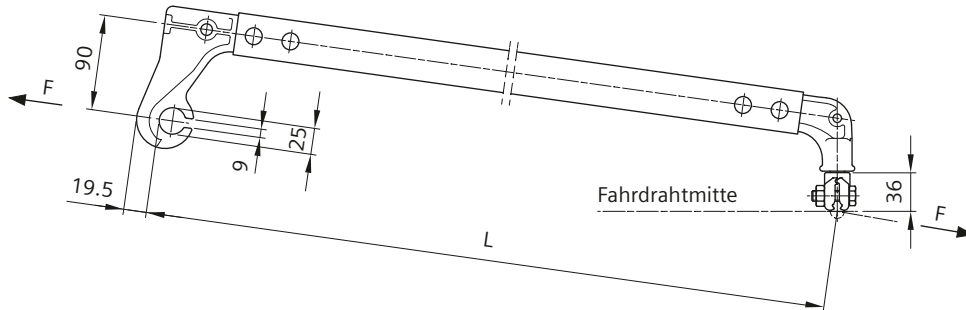
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3501-2A</b>
Benennung	Seitenhalter
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkhaken	G-Al
U-Profil	Al
Klemmenhalter	Al
Ringnutbolzen 16R	CuNiSi
Halbrundnieten	Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,83 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN

Bitte getrennt bestellen:  
 Fahrdraktlemme 16R 8WL4517-1K ([Seite 560](#))

Auch in anderen Längen lieferbar.

# Seitenhalter aus Aluminium H=90

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, mit Anschluss für Windsicherung und Stromverbinder



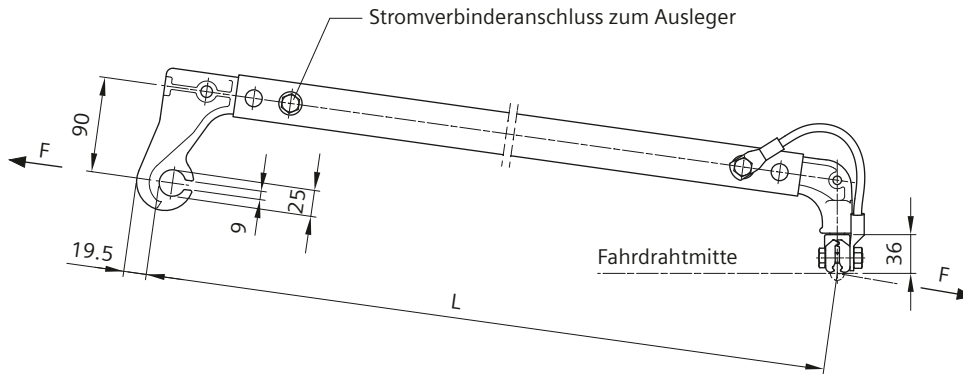
Bestellnr.	8WL3500-3A	8WL3500-3B	8WL3500-3C	8WL3500-3D	8WL3500-3E
Benennung	Seitenhalter L=900	Seitenhalter L=1000	Seitenhalter L=1050	Seitenhalter L=1100	Seitenhalter L=1150
<b>Werkstoff</b>					
Gelenkhaken	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
Rechtkantrohr	Al	Al	Al	Al	Al
Halbrundnieten	Al	Al	Al	Al	Al
Gewindebolzen	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Fahrdrahtklemme M16	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
<b>Technische Daten</b>					
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	1,41 kg	1,48 kg	1,52 kg	1,56 kg	1,60 kg
Zul. Betriebskraft	3 kN	3 kN	3 kN	3 kN	3 kN
Nennkraft	9 kN	9 kN	9 kN	9 kN	9 kN
L	900 mm	1000 mm	1050 mm	1100 mm	1150 mm

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3500-3F</b>	<b>8WL3500-3G</b>	<b>8WL3500-3H</b>	<b>8WL3500-3K</b>
Benennung	Seitenhalter L=1250	Seitenhalter L=1300	Seitenhalter L=1350	Seitenhalter L=1450
<b>Werkstoff</b>				
Gelenkhaken	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
Rechtkantrohr	Al	Al	Al	Al
Halbrundnieten	Al	Al	Al	Al
Gewindebolzen	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Fahrdrahtklemme M16	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
<b>Technische Daten</b>				
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	1,67 kg	1,71 kg	1,75 kg	1,82 kg
Zul. Betriebskraft	3 kN	3 kN	3 kN	3 kN
Nennkraft	9 kN	9 kN	9 kN	9 kN
L	1250 mm	1300 mm	1350 mm	1450 mm

Andere Längen oder Ausführungen für BC/BF-Fahrdrähte auf Anfrage.

# Seitenhalter aus Aluminium H=90, stromführend

für stromführende Ausleger, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149

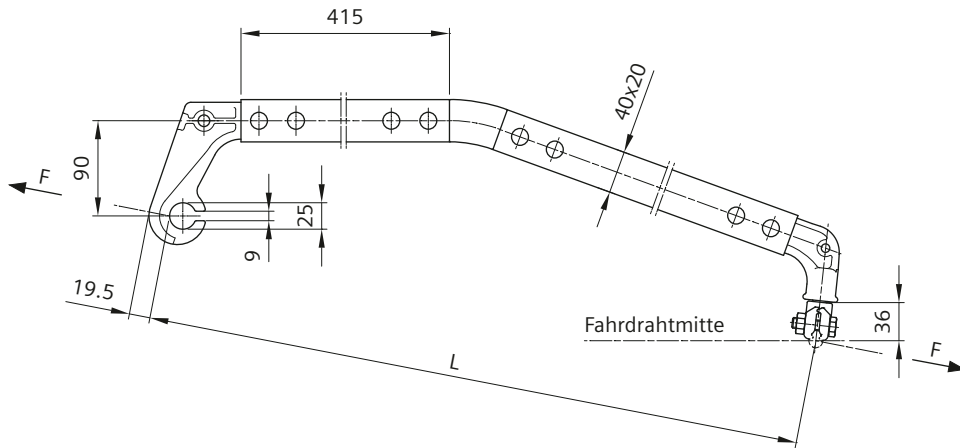


Bestellnr.	8WL3500-3BS	8WL3500-3ES	8WL3500-3GS
Benennung	Seitenhalter L=1000	Seitenhalter L=1150	Seitenhalter L=1300
<b>Werkstoff</b>			
Gelenkhaken	G-Al	G-Al	G-Al
Seil 25×133	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Rechtkantrrohr	Al	Al	Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al
Gewindebolzen	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Halbrundnieten	Al	Al	Al
Fahrdrahtklemme M16	CuAl	CuAl	CuAl
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt, Alcu	nrSt, Alcu	nrSt, Alcu
Kabelschuhe	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	1,73 kg	1,84 kg	1,95 kg
Zul. Betriebskraft	3 kN	3 kN	3 kN
Nennkraft	9 kN	9 kN	9 kN
Dauerstrombelastbarkeit bei 50 K Übertemperatur	600 A	600 A	600 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	44,2 kA	44,2 kA	44,2 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	60 ms	60 ms	60 ms
L	1000 mm	1150 mm	1300 mm

Andere Längen und Ausführungen für BC/BF-Fahrdrähte auf Anfrage.

# Seitenhalter aus Aluminium H=90, abgewinkelt

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, mit Anschluss für Windsicherung und Stromverbinder



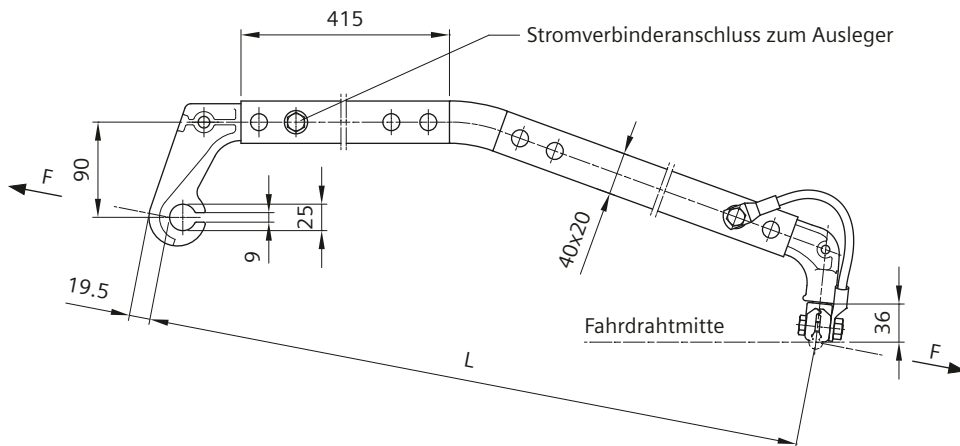
Bestellnr.	8WL3500-8L	8WL3500-8M	8WL3500-8N	8WL3500-8O	8WL3500-8P
Benennung	Seitenhalter L=1000	Seitenhalter L=1050	Seitenhalter L=1150	Seitenhalter L=1250	Seitenhalter L=1300
<b>Werkstoff</b>					
Gelenkhaken	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
Seitenhalterwinkel	Al	Al	Al	Al	Al
Rechtkantrrohr	Al	Al	Al	Al	Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
Gewindebolzen	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Halbrundnieten	Al	Al	Al	Al	Al
Fahrdrahtklemme M16	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
<b>Technische Daten</b>					
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	1,76 kg	1,79 kg	1,87 kg	1,95 kg	1,98 kg
Zul. Betriebskraft	3 kN	3 kN	3 kN	3 kN	3 kN
Nennkraft	9 kN	9 kN	9 kN	9 kN	9 kN
L	1000 mm	1050 mm	1150 mm	1250 mm	1300 mm

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3500-8T</b>	<b>8WL3500-8U</b>
Benennung	Seitenhalter L=1350	Seitenhalter L=1450
<b>Werkstoff</b>		
Gelenkhaken	G-Al	G-Al
Seitenhalterwinkel	Al	Al
Rechtkantrohr	Al	Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al
Gewindebolzen	CuNiSi	CuNiSi
Halbrundnieten	Al	Al
Fahrdrahtklemme M16	CuAl	CuAl
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	2,02 kg	2,10 kg
Zul. Betriebskraft	3 kN	3 kN
Nennkraft	9 kN	9 kN
L	1350 mm	1450 mm

Andere Längen und Ausführungen für BC/BF-Fahrdrähte auf Anfrage.

# Seitenhalter aus Aluminium H=90, abgewinkelt, stromführend

für stromführende Ausleger, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



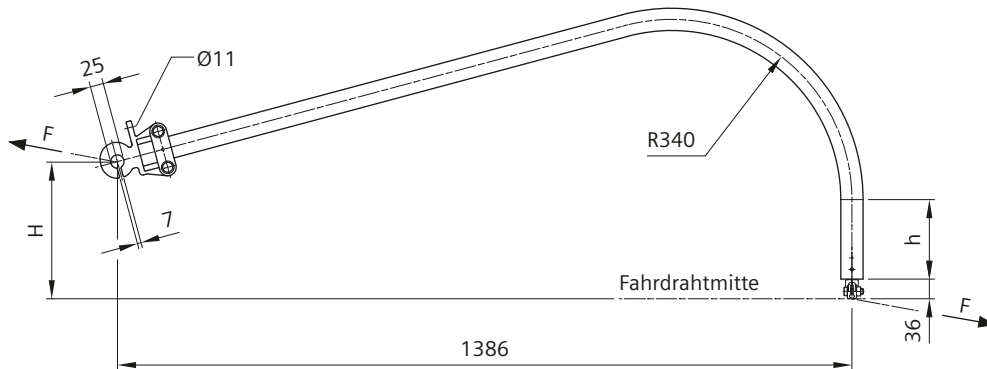
Bestellnr.	8WL3500-8LS	8WL3500-8NS	8WL3500-8PS
Benennung	Seitenhalter L=1000	Seitenhalter L=1150	Seitenhalter L=1300
<b>Werkstoff</b>			
Gelenkhaken	G-Al	G-Al	G-Al
Seil 25x133	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Rechteckrohr	Al	Al	Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al
Gewindebolzen	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Halbrundnieten	Al	Al	Al
Fahrdrahtklemme M16	CuAl	CuAl	CuAl
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt, Alcu	nrSt, Alcu	nrSt, Alcu
Kabelschuhe	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	2,00 kg	2,12 kg	2,23 kg
Zul. Betriebskraft	3 kN	3 kN	3 kN
Nennkraft	9 kN	9 kN	9 kN
Dauerstrombelastbarkeit bei 50 K Übertemperatur	600 A	600 A	600 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	44,2 kA	44,2 kA	44,2 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	60 ms	60 ms	60 ms
L	1000 mm	1150 mm	1350 mm

Andere Längen und Ausführungen für BC/BF-Fahrdrähte auf Anfrage.



# Seitenhalter aus Aluminium, gebogen

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, mit Stromverbinderanschluss

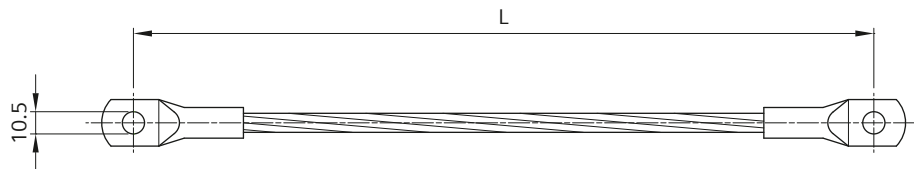


Bestellnr.	8WL3508-7	8WL3508-8	8WL3508-7B
Benennung	Seitenhalter <sup>1)</sup>	Seitenhalter	Seitenhalter <sup>1)</sup>
<b>Werkstoff</b>			
Hakenkloben	G-Al	G-Al	G-Al
Rohr 42x4	Al	Al	Al
Gewindebolzen	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Fahrdrahtklemme M16	CuAl	CuAl	CuAl
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	BC/BF-100 ... 150
Gewicht	2,97 kg	2,68 kg	3,32 kg
Zul. Betriebskraft	1,5 kN	2,5 kN	1,5 kN
Nennkraft	4,5 kN	7,5 kN	4,5 kN
h	150 mm	60 mm	150 mm
H	266 mm	258 mm	266 mm

1) für Hochgeschwindigkeitsstrecken

# Elektrischer Zusatzverbinder

für Seitenhalter mit Stromverbinderanschluss

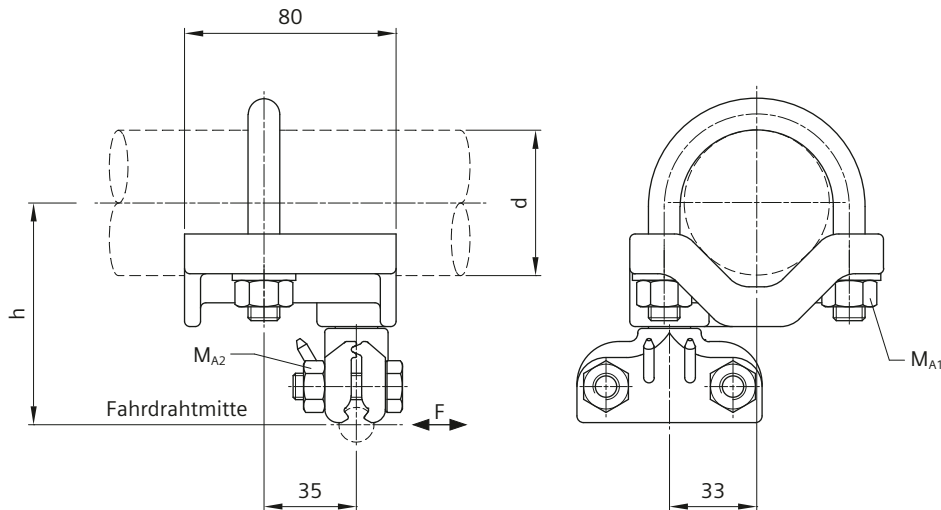


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3503-8A</b>	<b>8WL3503-8B</b>
Benennung	Elektrischer Zusatzverbinder L=350	Elektrischer Zusatzverbinder L=450
<b>Werkstoff</b>		
Kabelschuhe	Cu-ETP	Cu-ETP
Seil 35×133	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,19 kg	0,23 kg
L	350 mm	450 mm

Andere Längen auf Anfrage.

# Klemmenhalter für Fahrdraht

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149

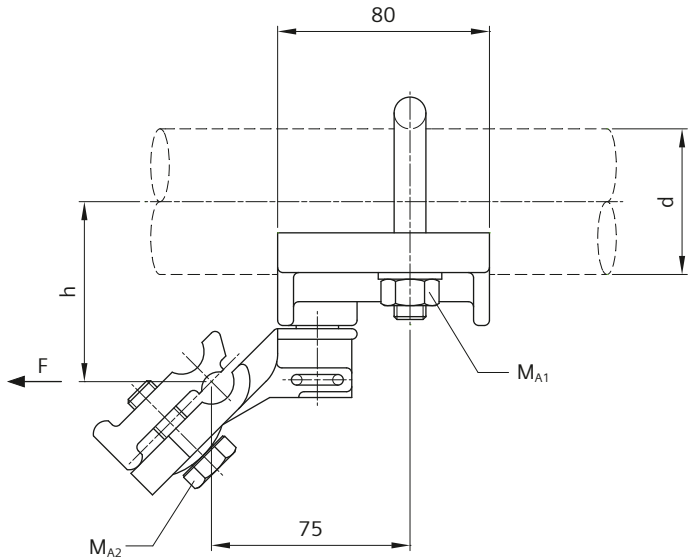


Bestellnr.	8WL3508-4	8WL3508-5
Benennung	Klemmenhalter 42	Klemmenhalter 55
<b>Werkstoff</b>		
Klemmenhalter	G-Al	G-Al
Bügelsschraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
Fahrdrahtklemme 16R	CuAl	CuAl
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	0,76 kg	0,77 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	35 Nm	35 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	32 Nm	32 Nm
d	42 mm	55 mm
h	75 mm	84 mm

Ausführungen für BC/BF-Fahrdrähte auf Anfrage.

# Klemmenhalter für Seil

für Seilbefestigung an Aluminiumrohren d=42 oder 55 mm ohne Aufnahme von vertikalen Lasten, für Seile nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL4524-1A	8WL4524-1B
Benennung	Klemmenhalter 42	Klemmenhalter 55
<b>Werkstoff</b>		
Klemmenhalter	G-Al	G-Al
Seitenhalterklemme	CuAl	CuAl
Bügelsschraube M12	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
Bügelssplint	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	50 ... 150 mm <sup>2</sup>	50 ... 150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,93 kg	0,95 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A1</sub>	35 Nm	35 Nm
Anziehdrehmoment M <sub>A2</sub>	56 Nm	56 Nm
d	42 mm	55 mm
h	59 mm	68 mm

Die Darstellung der Seitenhalterklemme entspricht dem Lieferzustand. Für Seile 120 und 150 mm<sup>2</sup> ist der Deckel zu drehen.

Bitte getrennt bestellen:

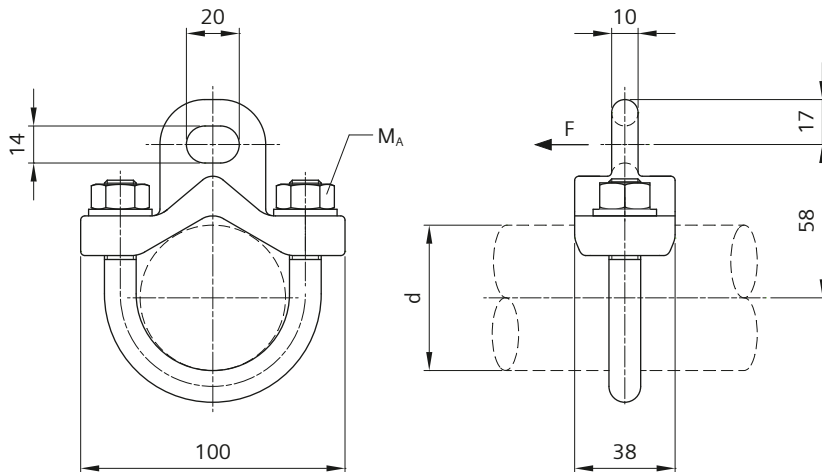
Schutzhülse für Seil 50 mm<sup>2</sup> 8WL1602-0 ([Seite 187](#))

Schutzhülse für Seil 70 mm<sup>2</sup> 8WL1603-2 ([Seite 187](#))

Schutzhülse für Seil 120 mm<sup>2</sup> 8WL1606-0 ([Seite 187](#))

# Ösenschelle 42-55 für Windsicherung

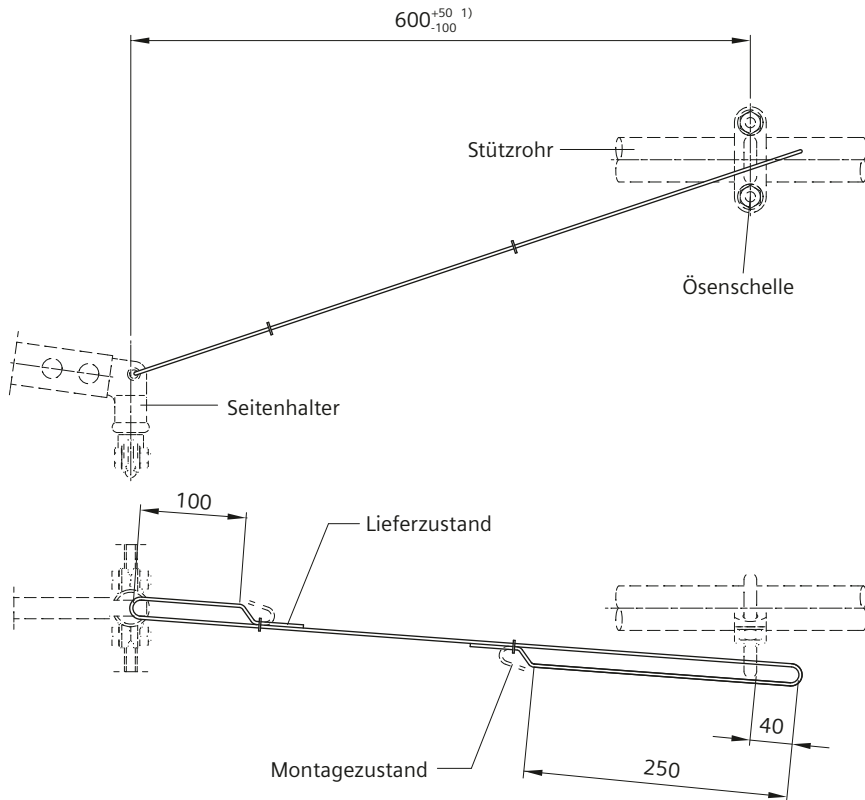
für Aluminiumrohr d=42 bis 55 mm



Bestellnr.	8WL2112-5G	8WL2112-5H
Benennung	Ösenschelle 42 für Windsicherung	Ösenschelle 55 für Windsicherung
<b>Werkstoff</b>		
Ösenschelle	G-Al	G-Al
Bügelschraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,26 kg	0,28 kg
Zul. Betriebskraft	1,75 kN	1,75 kN
Nennkraft	5,25 kN	5,25 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	35 Nm	35 Nm
d	42 mm	55 mm

# Windsicherung für Seitenhalter

für Seitenhalter 8WL3500- oder 8WL3501- am Stützrohr



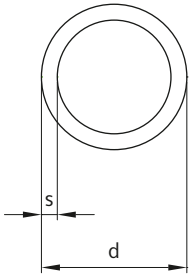
1) Gilt für gerades Stützrohr. Exakter Abstand ist projektspezifisch festzulegen.

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2112-8B</b>
<b>Benennung</b>	Windsicherung für Seitenhalter
<b>Werkstoff</b>	
Draht d=3 mm	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,15 kg

Ösenschelle ist immer in Richtung Radspanner zu montieren.

# Aluminiumrohr

für Ausleger, Gewichtsführung und Schaltergestänge



Bestellnr.	8WL2161-0	8WL2165-0	8WL2167-0	8WL2170-0	8WL2173-0
Benennung	Aluminiumrohr 26x3,5	Aluminiumrohr 42x4,0	Aluminiumrohr 55x6,0	Aluminiumrohr 70x6,0	Aluminiumrohr 80x6,0
<b>Werkstoff</b>					
Aluminiumrohr	EN AW-ALSi1MgMn	EN AW-ALSi1MgMn	EN AW-ALSi1MgMn	EN AW-ALSi1MgMn	EN AW-ALSi1MgMn
<b>Technische Daten</b>					
Metergewicht	0,67 kg/m	1,29 kg/m	2,50 kg/m	3,26 kg/m	3,79 kg/m
Max. Lieferlänge	8,0 m	8,0 m	8,0 m	8,0 m	8,0 m
Zugfestigkeit (bei 20 °C)	310 N/mm <sup>2</sup>	310 N/mm <sup>2</sup>	310 N/mm <sup>2</sup>	310 N/mm <sup>2</sup>	310 N/mm <sup>2</sup>
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> (bei 20 °C)	250 N/mm <sup>2</sup>	250 N/mm <sup>2</sup>	260 N/mm <sup>2</sup>	260 N/mm <sup>2</sup>	260 N/mm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul (bei 20 °C)	70000 N/mm <sup>2</sup>	70000 N/mm <sup>2</sup>	70000 N/mm <sup>2</sup>	70000 N/mm <sup>2</sup>	70000 N/mm <sup>2</sup>
d	26 mm	42 mm	55 mm	70 mm	80 mm
s	3,5 mm	4,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm

Werkstoff nach DIN EN 755-2, Werkstoffzustand T6 nach DIN EN 515

Andere Längen auf Anfrage.

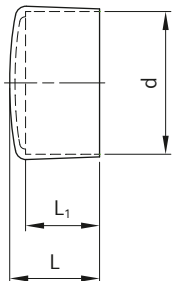
Bitte getrennt bestellen:

Verschlusskappe 8WL2184- (Seite 360)

Verschlusskappe 8WL2185-0 (Seite 361)

# Verschlusskappe

für Aluminium- und Stahlrohre d=26 bis 70 mm oder GFK d=26 und 55 mm

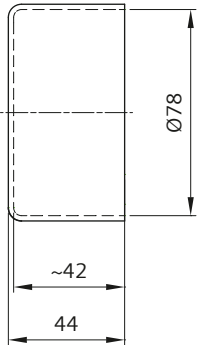


Bestellnr.	8WL2184-0	8WL2184-2	8WL2184-3	8WL2184-4	8WL2184-7
Benennung	Verschlusskappe 26	Verschlusskappe 38	Verschlusskappe 55	Verschlusskappe 70	Verschlusskappe 42/42,4 (1 1/4")
<b>Werkstoff</b>					
Verschlusskappe	PVC-weich, schwarz	PVC-weich, schwarz	PVC-weich, schwarz	PVC-weich, schwarz	PVC-weich, schwarz
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht pro 100 Stück	0,50 kg	1,30 kg	1,80 kg	3,30 kg	1,30 kg
d	26,0 mm	37,5 mm	54,0 mm	69,0 mm	41,0 mm
L	~ 30,0 mm	~ 32,0 mm	~ 35,0 mm	~ 37,0 mm	~ 32,0 mm
L <sub>1</sub>	~ 24,0 mm	~ 25,0 mm	~ 28,0 mm	~ 27,0 mm	~ 24,5 mm



# Verschlusskappe

für Aluminiumrohr d=80 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2185-0</b>
Benennung	Verschlusskappe 80
<b>Werkstoff</b>	
Verschlusskappe	PVC, schwarz
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht pro 100 Stück	4,50 kg



**PRODUKTPORTFOLIO****Stahlausleger**

In diesem Abschnitt sind Produkte aufgeführt, die im Fern- und Nahverkehr zum Aufbau von Stützpunkten als Stahlausleger mit Armaturen aus feuerverzinktem Temperguss verwendet werden.

Technische Erläuterungen.....	365
Beispiele für Baugruppen.....	366
Drehgelenk mit Gabel.....	371
Drehgelenk mit Auge.....	372
Rohradapter 60,3.....	373
Augenbolzen 19.....	374
Gelenkgabel 42-42,4 mit Haken.....	375
Gelenkgabel 32-33,7.....	376
Gelenkgabel 42-42,4.....	377
Gelenkgabel 55-60,3.....	378
Ösenschelle 32-60,3.....	379
Augenschelle 60,3.....	380
Tragseildrehklemme 40-60,3/12.....	381
Tragseildrehklemme 40-60,3/18.....	383
Tragseildrehklemme 40-60,3, isoliert.....	385
Tragseildrehklemme 60,3-21/30, isoliert.....	387
Hakenschelle 40-80 für Bügelschraube M16.....	389
Hakenschelle 33,7-60,3.....	390
Gelenkstück 26.....	391
Gelenkhaken 26.....	392
Hakenkloben 26/26,9.....	393
Hakenkloben 42/42,4.....	394
Abzughalter 32-42,4.....	395
Abzughalter 33,7-60,3 H=70/90.....	396
Doppelabzughalter 42-60,3 H=70/90.....	397
Abzughalter 48,3 H=70.....	399
Abzughalter 48,3 H=90.....	400
Reduzierstück 60,3/48,3.....	401
Klemmenhalter 26/26,9-60.....	402

Klemmenhalter 26/26.9-100 mit Kauschenhaken.....	403
Klemmenhalter 26/26,9-60 mit Kauschenhaken.....	404
Klemmenhalter 42/42,4.....	405
Seitenhalter aus Aluminium H=70.....	406
Ösenschelle für Windsicherung.....	407
Stahlrohr (DIN EN 10305).....	408
Stahlrohr (DIN EN 10210).....	409
Verschlusskappe.....	410

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Auslegerstützpunkte nehmen Tragseil und Fahrdraht auf, halten diese in der erforderlichen Lage über dem Gleis und isolieren die Oberleitungsanlage.

## Ausführungen

Das Design der Ausleger hängt von den mechanischen und elektrischen Anforderungen des Oberleitungssystems ab.

Das Portfolio enthält alle erforderlichen Tempergussbauteile feuerverzinkt für den Aufbau von Auslegern in Ketten- und Einfachfahrleitungen:

- Schrägausleger mit waagrechttem Stützrohr
- Schrägausleger für Tunnelfahrleitungen mit niedrigen Systemhöhen
- Ausleger für ein oder zwei Fahrdrähte
- Gerade Ausleger über mehrere Gleise für Kettenfahrleitungen bis DC 1,5 kV
- Gerade Ausleger für Einfachfahrleitungen mit Seilgleiteraufhängung bis DC 1,5 kV
- Ausleger mit doppelter Isolation bis DC 1,5 kV

Die Isolation in den Stahlauslegern erfolgt mit bewährten Verbundisolatoren. Bei Nennspannungen bis DC 3 kV können alternativ auch Gießharzisolatoren eingesetzt werden. Isolationen in Spitzenseilen bei Nennspannungen bis DC 1,5 kV werden allgemein mit silikonummantelten Schlingenisolatoren ausgeführt.

Die Armaturen sind einsetzbar mit:

- Feuerverzinkten Stahlrohren im zölligen Maßsystem
- Feuerverzinkten Präzisionsstahlrohren im metrischen Maßsystem

Fahrdrahtklemmen aus Kupfer-Aluminium-Legierung stehen für verschiedene Fahrdrahtprofile zur Verfügung, siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

## Besondere Eigenschaften

Die Armaturen aus feuerverzinktem Temperguss zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Hohe mechanische Festigkeit und somit große Belastbarkeit
- Vereinfachte Montage durch Klemmverbindungen der Bauteile
- Lange Lebensdauer durch Feuerverzinken
- Kostengünstige Erstinvestition
- Einfache Einhaltung von Local-Content-Vorgaben durch Nutzung von international genormten Stahlrohren

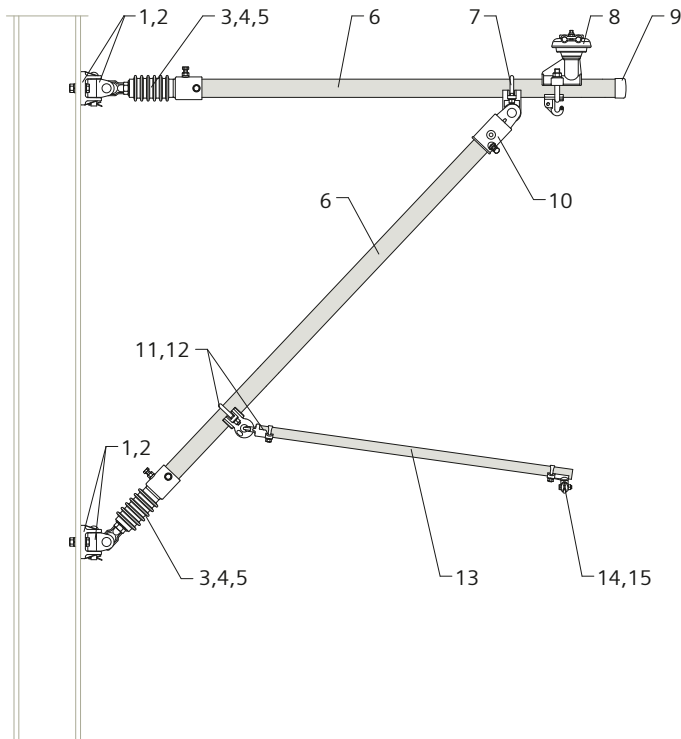
## Beispiele für Baugruppen

Nachfolgend sind einige typische Anwendungsbeispiele von Stahlauslegern in Ketten- und Einfachfahrleitungen aufgeführt.

Die exakte Konfiguration des Auslegers richtet sich nach den betrieblichen Erfordernissen und den jeweiligen örtlichen Verhältnissen.

# Beispiele für Baugruppen

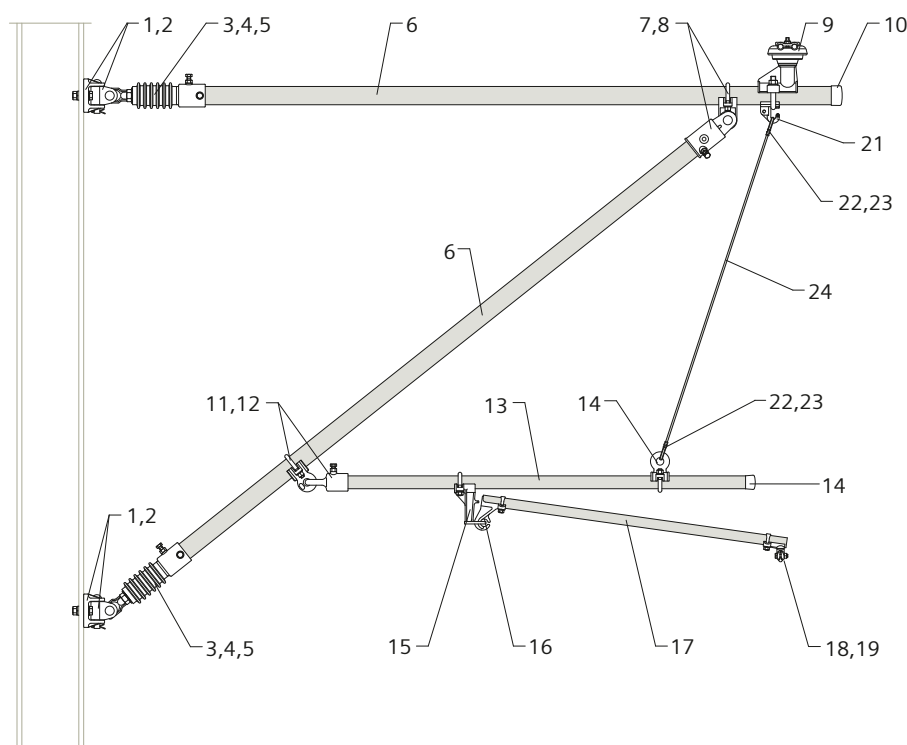
## Einfach-Ausleger am Stahlmast für Kettenoberleitung im Nahverkehr



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Augenbolzen	8WL3120-5	458
4	Isolierkörper DC 3 kV	8WL2167-0	359
5	Rohradapter 60,3	8WL2188-3	373
6	Stahlrohr 60,3x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2175-4B	409
7	Augenschelle 60,3	8WL2115-4	380
8	Tragseildrehklemme 60,3/16, isoliert	8WL2036-3A	385

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
9	Verschlusskappe 60,3	8WL2184-8	410
10	Gelenkgabel 60,3	8WL2724-1	378
11	Ösenschelle 60,3	8WL2114-7	379
12	Hakenkloben für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-0	245
13	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
14	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
15	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560

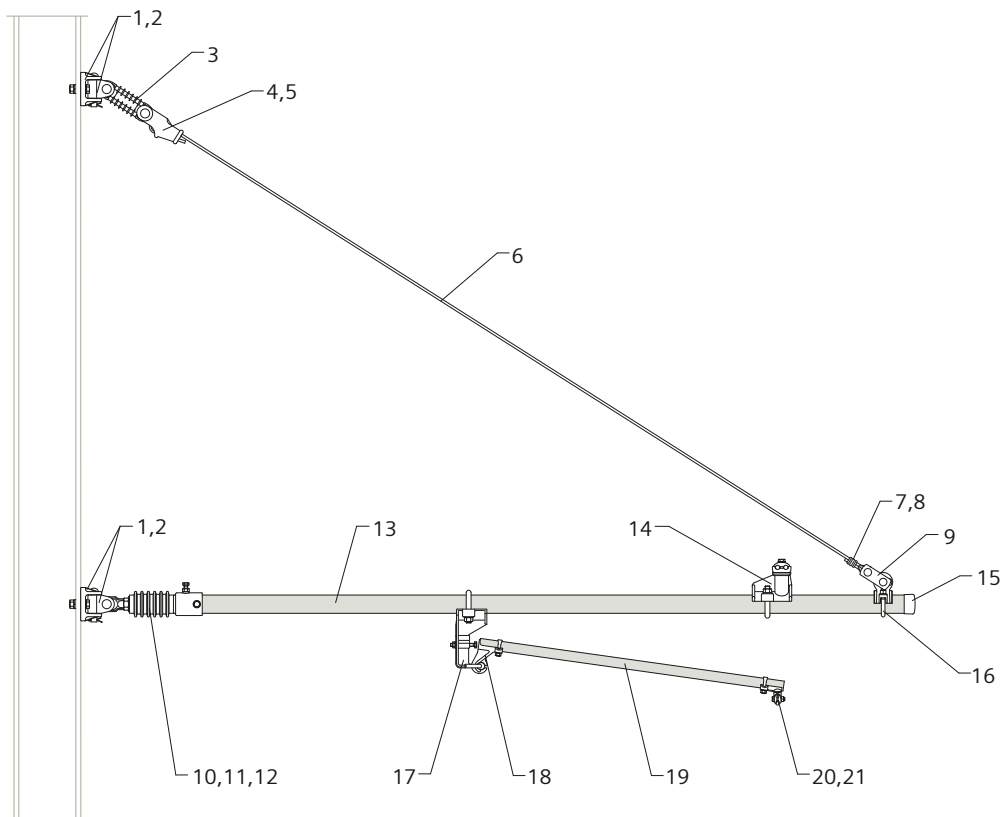
## Ausleger am Stahlmast für Kettenoberleitung im Nahverkehr



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-1	285
3	Augenbolzen	8WL2190-3	374
4	Isolierkörper DC 3 kV	8WL3120-5	458
5	Rohradapter 60,3	8WL2188-3	373
6	Stahlrohr 60,3x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2175-4B	409
7	Augenschelle 60,3	8WL2115-4	380
8	Gelenkgabel 60,3	8WL2724-1	378
9	Tragseildrehklemme 60,3/16, isoliert	8WL2036-3A	385
10	Verschlusskappe 60,3	8WL2184-8	410
11	Ösenschelle 60,3	8WL2114-7	379
12	Hakenkloben 42/42,4	8WL2104-5	394

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
13	Stahlrohr 42,4x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
14	Verschlusskappe 42/42,4	8WL2833-1	246
15	Abzughalter 33,7-42,4	8WL2117-5	395
16	Gelenkhaken für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-4	247
17	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
18	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
19	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560
20	Ösenschelle 33,7-42,4	8WL2113-5	379
21	Hakenschelle 40-80	8WL2196-4	389
22	Kausche 35	8WL1501-1	169
23	Pressverbinder	8WL1553-0	178
24	Drahtseil 6 (Länge nach Bedarf)	8WL7093-2	884

## Ausleger am Stahlmast für Einfachoberleitung im Nahverkehr

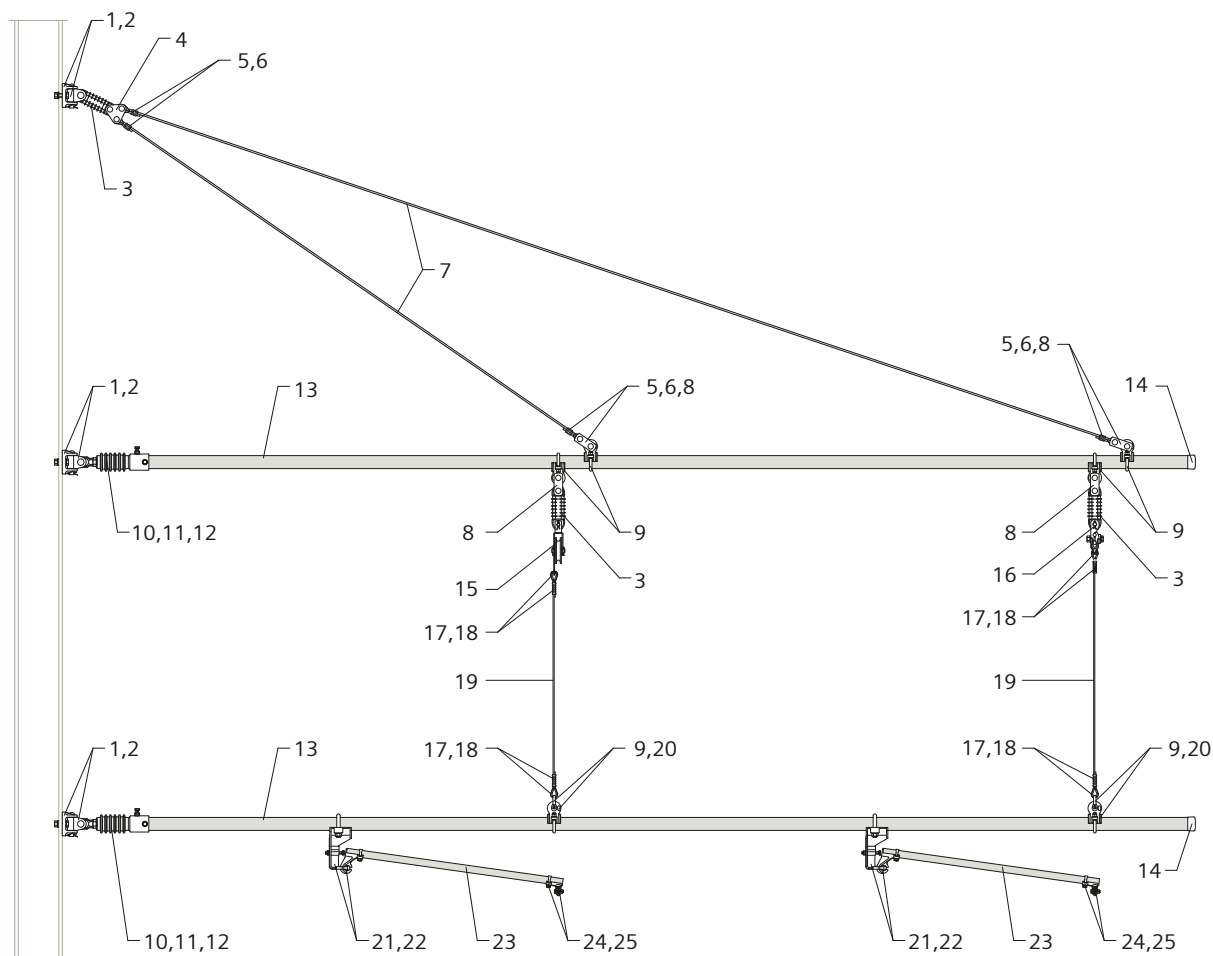


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-0	371
3	Schlingenisolator DC 1,5 kV	8WL3001-2	447
4	Keilendklemme	8WL1181-7	136
5	Dreilochkeil	8WL1203-0	141
6	Drahtseil 8 (Länge nach Bedarf)	8WL7093-3	884
7	Pressklemme 8	8WL1650-3	177
8	Kausche 8	8WL1516-2	170
9	Zweiloch-Doppellasche	8WL1016-6	76
10	Augenbolzen	8WL2190-3	374
11	Isolierkörper DC 3 kV	8WL3120-5	458

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
12	Rohradapter 60,3	8WL2188-3	373
13	Stahlrohr 60,3x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2175-4B	409
14	Tragseildrehklemme 60,3/12	8WL2031-4B	381
15	Verschlusskappe 60,3	8WL2184-8	410
16	Ösenschelle 60,3	8WL2114-7	379
17	Abzughalter 60,3	8WL2723-1	396
18	Gelenkhaken für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-4	247
19	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
20	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
21	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560



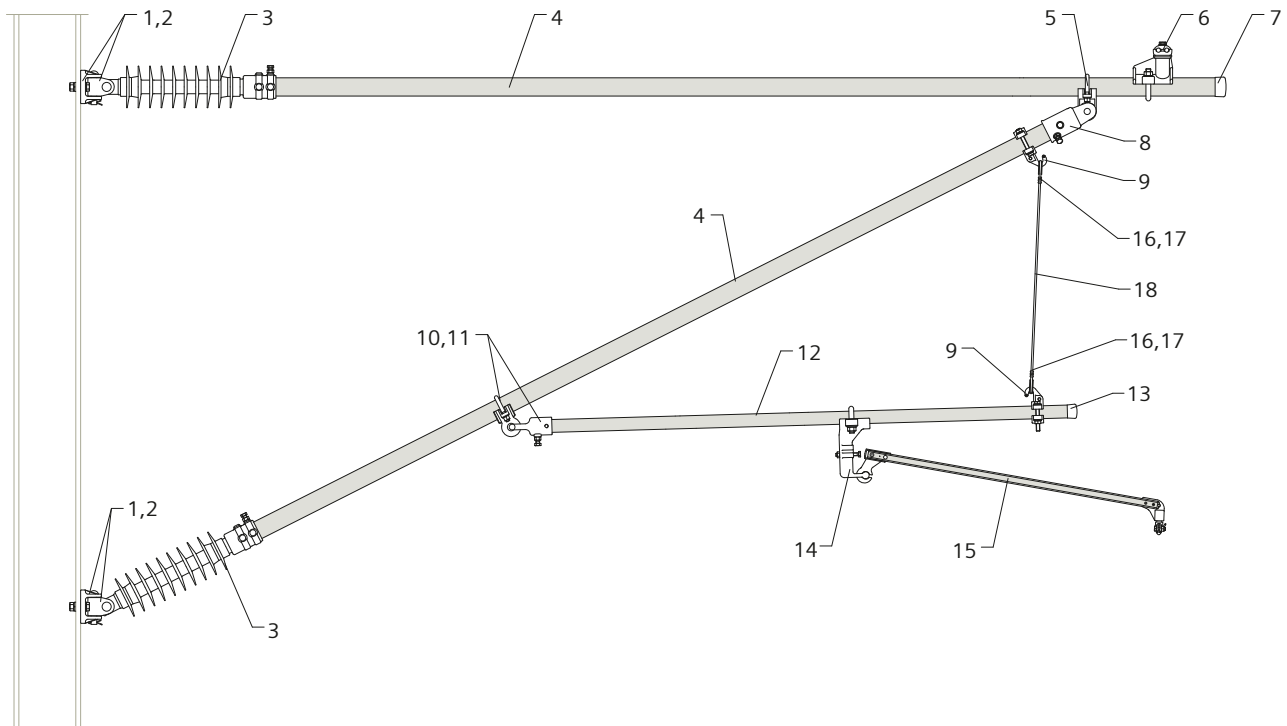
## Ausleger über zwei Gleise am Stahlmast für Kettenoberleitung im Nahverkehr



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-0	371
3	Schlingenisolator DC 1,5 kV	8WL3001-2	447
4	Dreiloch-Doppellasche 16	8WL1036-7	79
5	Pressklemme 8	8WL1650-3	177
6	Kausche 8	8WL1516-2	170
7	Drahtseil 8 (Länge nach Bedarf)	8WL7093-3	884
8	Zweiloch-Doppellasche 16	8WL1016-6	76
9	Ösenschelle 60,3	8WL2114-7	379
10	Augenbolzen	8WL2190-3	374
11	Isolierkörper DC 3 kV	8WL3120-5	458
12	Rohradapter 60,3	8WL2188-3	373
13	Stahlrohr 60,3x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2175-4B	409

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
14	Verschlusskappe 60,3	8WL2184-8	410
15	Seilrolle 88 mit Aufhängung	8WL2131-0	418
16	Tragklemme mit Kauschenhaken	8WL2095-0	415
17	Kausche 35	8WL1501-0	168
18	Press-/Kerbverbinder 25-112	8WL1522-1	173
19	Kunststoffseil d=6 mm (Länge nach Bedarf)	8WL7095-0	886
20	Shackle 10	8WL1118-6	120
21	Abzughalter 60,3	8WL2723-1	396
22	Gelenkhaken für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-4B	343
23	GFK-Ovalstab 23x33 (Länge und Farbe nach Bedarf)	8WL2815-0/-1	226
24	Klemmenhalter für GFK-Ovalstab 23x33	8WL2833-1	246
25	Fahrdrahtklemme	8WL4517-1K	560

## Ausleger, angelenkt am Stahlmast im Fernverkehr

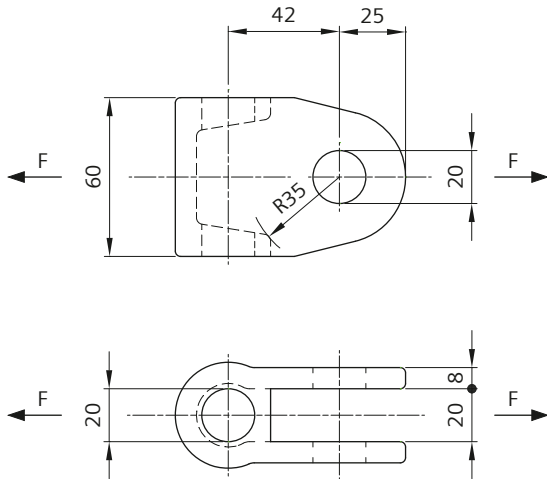


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gelenkbock	8WL2124-4	284
2	Drehgelenk mit Gabel	8WL2126-0	371
3	Verbundisolator AC 25 kV	8WL3078-2D	465
4	Stahlrohr 60,3x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2175-4B	409
5	Augenschelle 60,3	8WL2115-4	380
6	Tragseildrehklemme 60,3/12	8WL2031-4B	381
7	Verschlusskappe 60,3	8WL2184-8	410
8	Gelenkgabel 60,3	8WL2724-1	378
9	Hakenschnelle 33,7-60,3	8WL2196-6	390

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
10	Ösenschnelle 60,3	8WL2114-7	379
11	Hakenkloben 42/42,4	8WL3120-5	458
12	Stahlrohr 42,4x4 (Länge nach Bedarf)	8WL2175-2B	409
13	Verschlusskappe 42/42,4	8WL2184-7	360
14	Abzughalter 33,7-42,4	8WL2723-0	396
15	Seitenhalter (Länge nach Bedarf) bis -3K	8WL3500-3A	347
16	Kausche 35	8WL1501-0	168
17	Press-/Kerbverbinder 16-20	8WL1521-1	173
18	Bronzeseil 16x84	8WL7061-1	875

# Drehgelenk mit Gabel

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** **8WL2126-0**

Benennung Drehgelenk mit Gabel 20

**Werkstoff**

Drehgelenk mit Gabel GTW-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,51 kg

Zul. Betriebskraft 26,7 kN

Nennkraft 80 kN

Bitte getrennt bestellen:

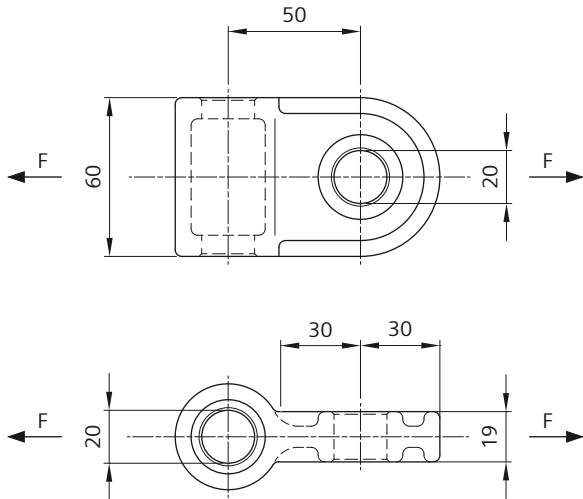
Bolzen (19x52-St-tZn) 8WL1110-0 ([Seite 116](#))

Splint (5x28-Cu) 8WL1115-1 ([Seite 118](#))

Auch komplett montiert lieferbar.

# Drehgelenk mit Auge

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** **8WL2127-0**

Benennung Drehgelenk mit Auge 20

**Werkstoff**

Drehgelenk mit Auge GTW-tZn

**Technische Daten**

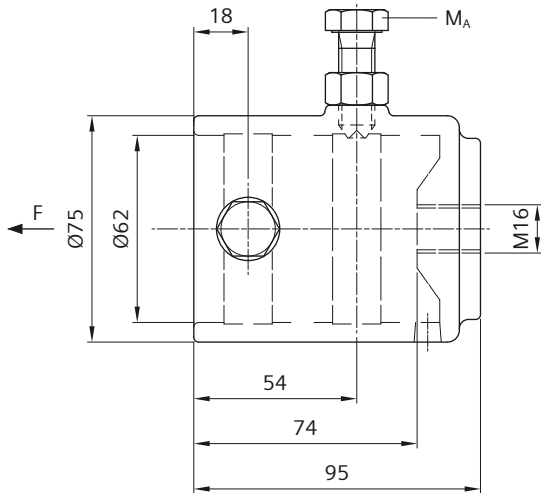
Gewicht 0,64 kg

Zul. Betriebskraft 15,8 kN

Nennkraft 47,4 kN

# Rohradapter 60,3

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** **8WL2188-3**

Benennung Rohradapter 60,3

**Werkstoff**

Rohradapter GTW-tZn

Ringschneidschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

für Rohre 60,3 mm (2")

Gewicht 1,29 kg

Zul. Betriebskraft/Zug 7,5 kN

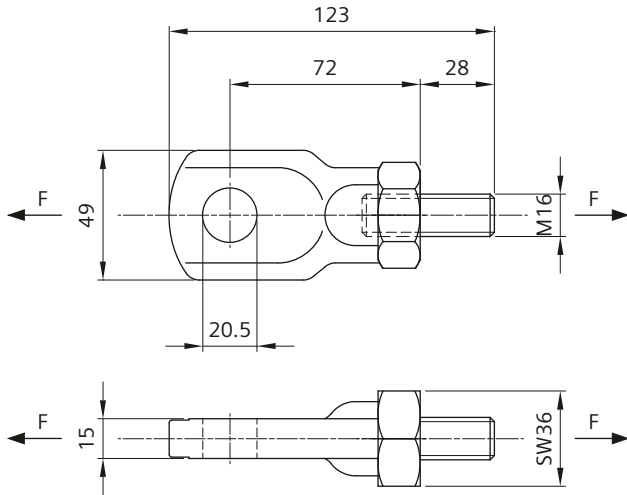
Nennkraft/Zug 22,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

Auch ohne Ringschneidschrauben und Muttern lieferbar, Bestellnr. 8WL2188-2.

# Augenbolzen 19

zum Anschluss von Isolierkörpern mit Gewindebuchse M16



**Bestellnr.** **8WL2190-3**

Benennung Augenbolzen 19

**Werkstoff**

Augenbolzen GTW-tZn

Gewindebolzen M16x50 nrSt

**Technische Daten**

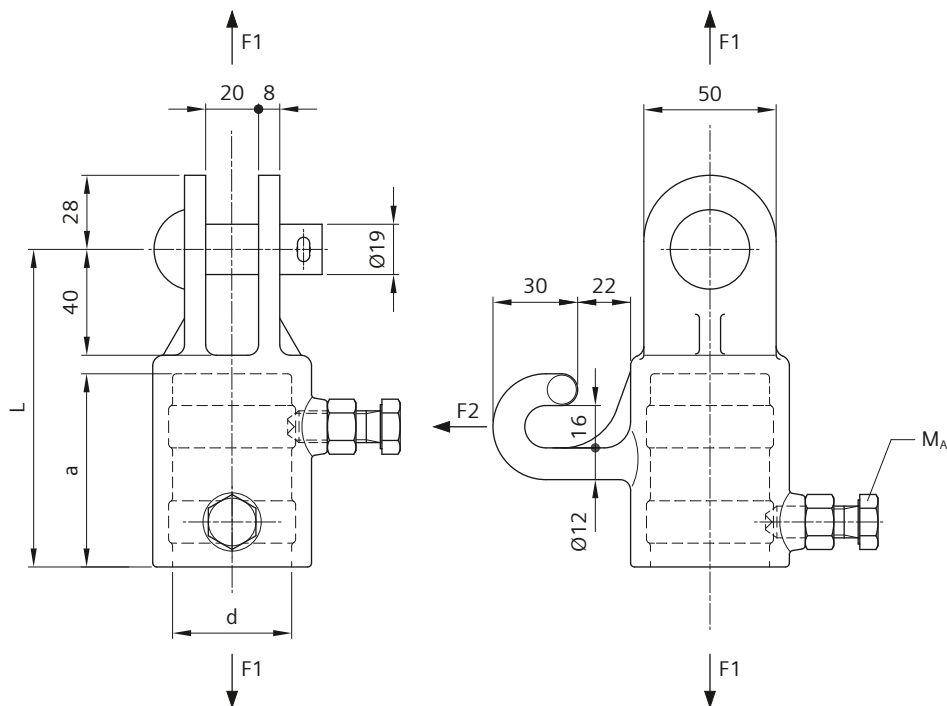
Gewicht 0,40 kg

Zul. Betriebskraft 20 kN

Nennkraft 60 kN

# Gelenkgabel 42-42,4 mit Haken

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** 8WL2121-8

Benennung Gelenkgabel 42-42,4

**Werkstoff**

Gelenkgabel GTW-tZn

Ringschneidschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Bolzen 19×52 St-tZn

Splint 5×28 Cu

**Technische Daten**

für Rohre 42 mm ... 42,4 mm (1")

Gewicht 1,38 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 7,5 kN

Nennkraft (F1) 22,5 kN

Zul. Betriebskraft (F2) 2,6 kN

Nennkraft (F2) 8 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

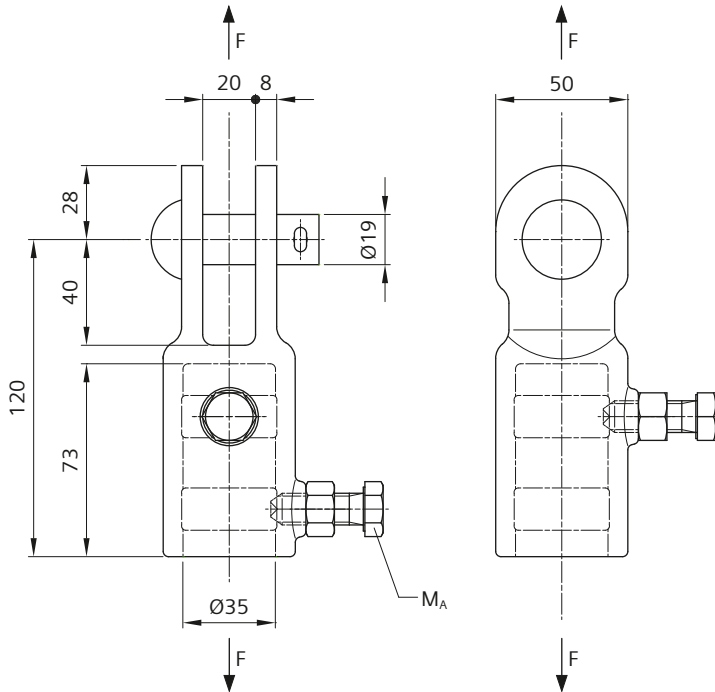
a 73 mm

d 45 mm

L 120 mm

# Gelenkgabel 32-33,7

für Rohrschwenkausleger

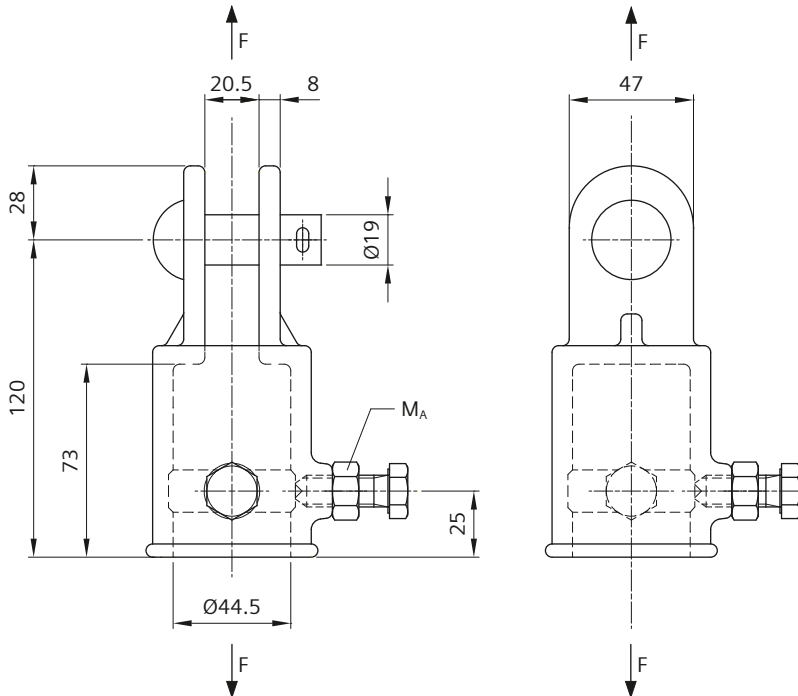


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6221-4</b>
Benennung	Gelenkgabel 32-33,7
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkgabel	GTW-tZn
Ringschneidschrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
Bolzen 19x52	St-tZn
Splint 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Rohre	32 mm ... 33,7 mm (1")
Gewicht	1,00 kg
Zul. Betriebskraft	8,4 kN
Nennkraft	25 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	40 Nm



# Gelenkgabel 42-42,4

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** 8WL2724-0

Benennung Gelenkgabel 42-42,4

**Werkstoff**

Gelenkgabel GTW-tZn

Ringschneidschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Bolzen 19×52 St-tZn

Splint 5×28 Cu

**Technische Daten**

für Rohre 42 mm ... 42,4 mm (1 1/4")

Gewicht 1,44 kg

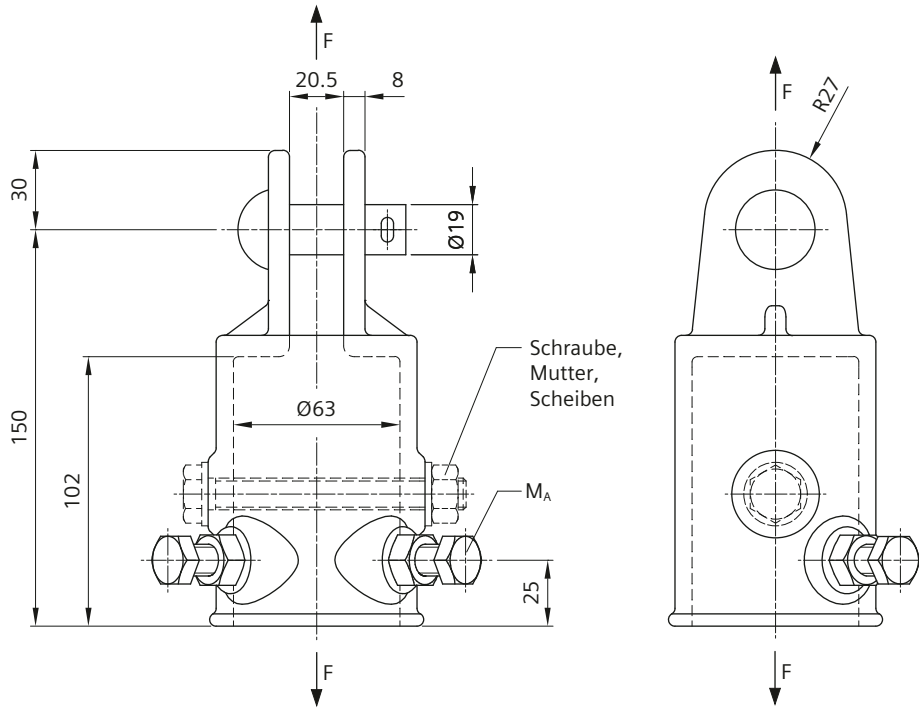
Zul. Betriebskraft 7 kN

Nennkraft 21 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

# Gelenkgabel 55-60,3

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** 8WL2724-1

Benennung Gelenkgabel 55-60,3

**Werkstoff**

Gelenkgabel GTW-tZn

Ringschneidschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Bolzen 19x52 nrSt

Splint 5x28 Cu

**Technische Daten**

für Rohre 55 mm ... 60,3 mm (2")

Gewicht 2,07 kg

Zul. Betriebskraft 9 kN

Nennkraft 27 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

Für Betriebskräfte größer als 9 kN bis 15,8 kN bitte getrennt bestellen:

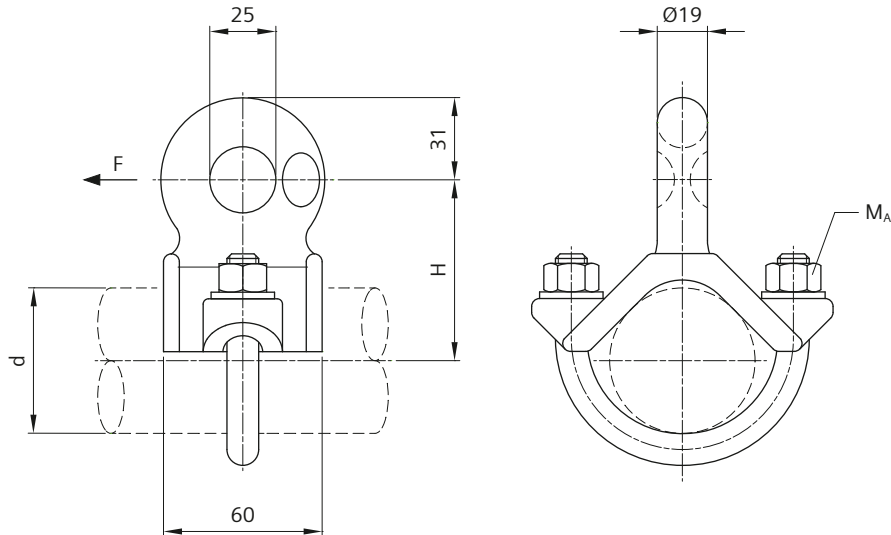
1x Schraube ISO 4017-M12x100 (nrSt)

1x Mutter ISO 4032-M12 (nrSt)

2x Scheibe ISO 7089-A13 (nrSt)

# Ösenschelle 32-60,3

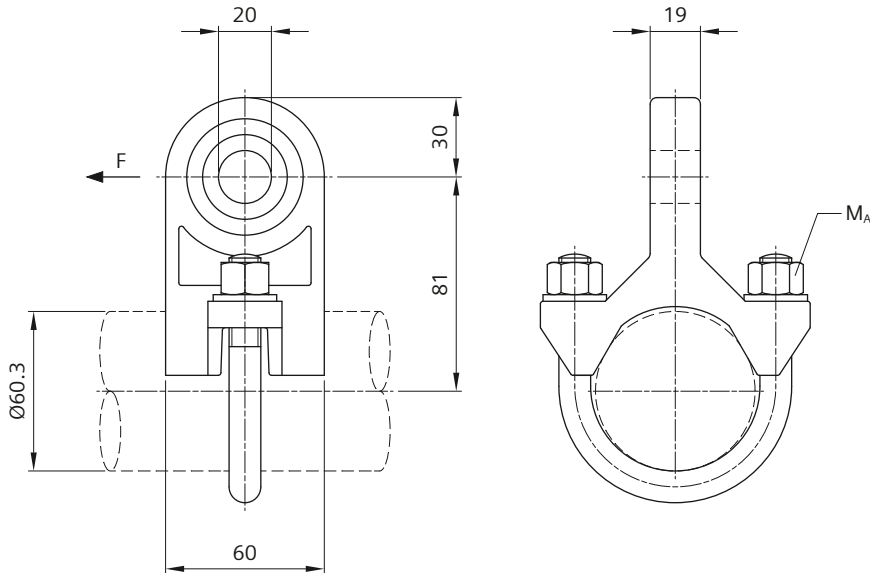
für Rohrschwenkausleger



Bestellnr.	8WL2113-5	8WL2114-7
Benennung	Ösenschelle 32/33,7-42/42,4	Ösenschelle 60,3
<b>Werkstoff</b>		
Ösenschelle	GTW-tZn	GTW-tZn
Bügelschraube M12	St-tZn	St-tZn
Muttern	St-tZn	St-tZn
Scheiben	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	32 mm 33,7 mm (1") 42 mm 42,4 mm (1 1/4")	55 mm 60,3 mm (2")
Gewicht	0,85 kg	1,10 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN	5 kN
Nennkraft	15 kN	15 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	25 Nm	25 Nm
d	32 ... 42,4 mm	60,3 mm

# Augenschelle 60,3

für Rohrschwenkausleger und Hängesäulen



**Bestellnr.** 8WL2115-4

**Benennung** Augenschelle 60,3

**Werkstoff**

Augenschelle GTW-tZn

Bügelschraube M12 St-tZn

Muttern St-tZn

Scheiben St-tZn

**Technische Daten**

für Rohre 60,3 mm (2")

Gewicht 1,10 kg

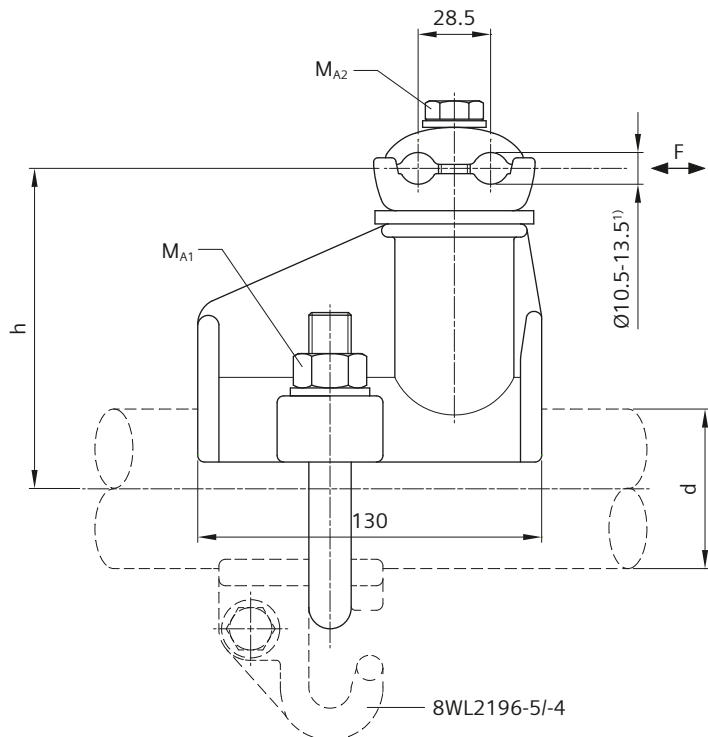
Zul. Betriebskraft 7 kN

Nennkraft 21 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  25 Nm

# Tragseildrehklemme 40-60,3/12

verschiebbar am Spitzenrohr, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

Bestellnr.	8WL2031-4A	8WL2031-4B
Benennung	Tragseildrehklemme 40-42,4/12	Tragseildrehklemme 55-60,3/12
<b>Werkstoff</b>		
Tragseilklemmkörper	GTW-tZn	GTW-tZn
Klemmdeckel	GTW-tZn	GTW-tZn
Klemmenhalter	GTW-tZn	GTW-tZn
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	40 mm ... 42,4 mm (1 1/4")	55 mm ... 60,3 mm (2")
Gewicht	2,57 kg	2,66 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN	12 kN
Nennkraft	36 kN	36 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	56 Nm	56 Nm
d	40 ... 42,4 mm	55 ... 60,3 mm
h	107 mm	117 mm 121 mm

Bei Bedarf bitte getrennt bestellen:

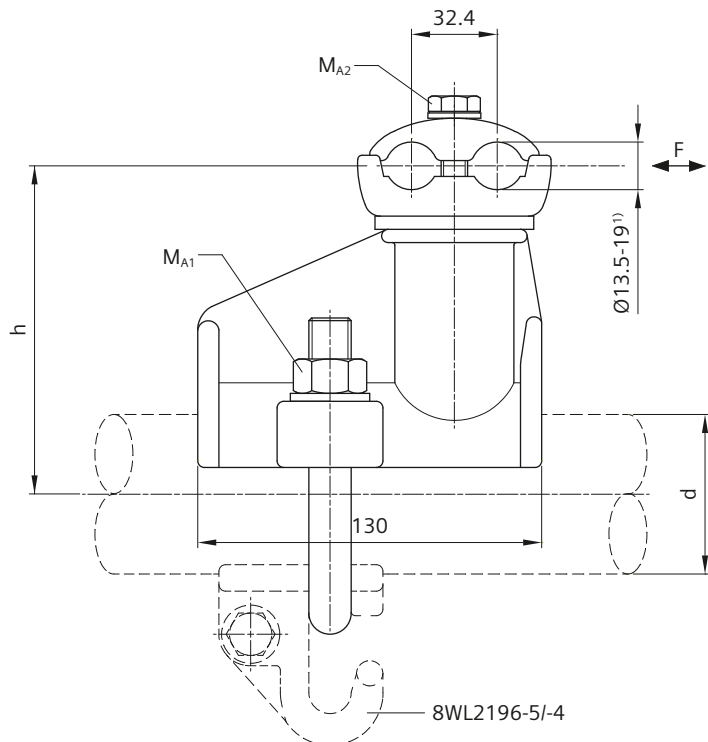
Hakenschele 8WL2196-5 oder -4 ([Seite 389](#))

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „[Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen](#)“, [Seite 165](#).

Ausführungen für andere Rohrdurchmesser auf Anfrage.

# Tragseildrehklemme 40-60,3/18

verschiebbar am Spitzenrohr, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

Bestellnr.	8WL2031-5A	8WL2031-5B
Benennung	Tragseildrehklemme 40-42,4/18	Tragseildrehklemme 55-60,3/18
<b>Werkstoff</b>		
Tragseilklemmkörper	GTW-tZn	GTW-tZn
Klemmdeckel	GTW-tZn	GTW-tZn
Klemmenhalter	GTW-tZn	GTW-tZn
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	40 mm ... 42,4 mm (1 1/4")	55 mm ... 60,3 mm (2")
Gewicht	2,71 kg	2,80 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN	12 kN
Nennkraft	36 kN	36 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	56 Nm	56 Nm
d	40 ... 42,4 mm	55 ... 60,3 mm
h	109 mm	119 mm 123 mm

Bei Bedarf bitte getrennt bestellen:

Hakenschele 8WL2196-5 oder -4 ([Seite 389](#))

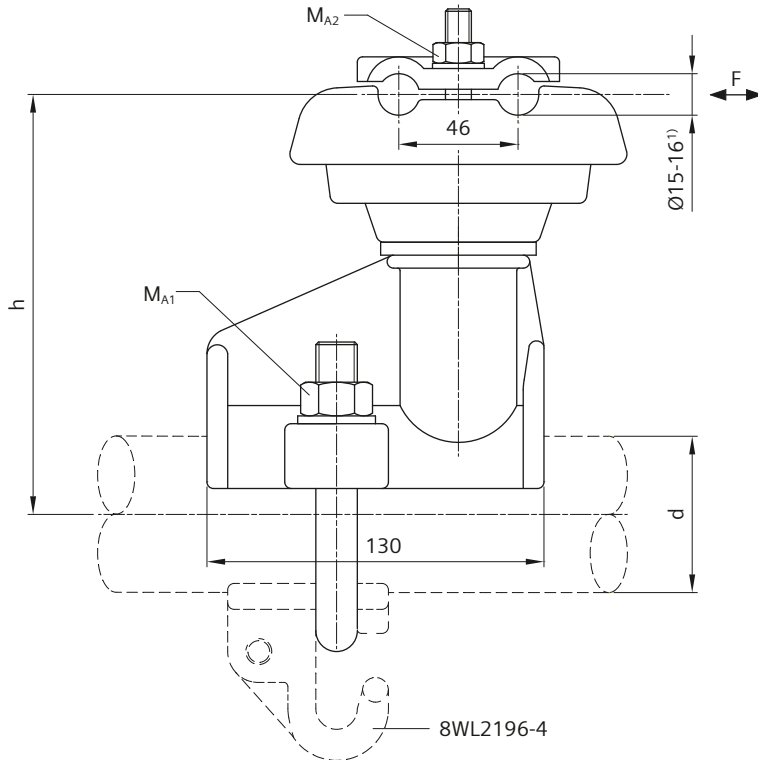
Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „[Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen](#)“, [Seite 165](#).

Ausführungen für andere Rohrdurchmesser auf Anfrage.



# Tragseildrehklemme 40-60,3, isoliert

verschiebbar am Spitzenrohr, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2036-3A</b>	<b>8WL2036-3B</b>
Benennung	Tragseildrehklemme 55-60,3/16	Tragseildrehklemme 40-42,4/16
<b>Werkstoff</b>		
Tragseilklemmkörper	Gießharz, braun	Gießharz, braun
Klemmdeckel	CuAl	CuAl
Klemmenhalter	GTW-tZn	GTW-tZn
Bügelschraube M16	nrSt	nrSt
Stiftschrauben M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	55 mm ... 60,3 mm (2")	40 mm ... 42,4 mm (1 1/4")
Gewicht	3,57 kg	3,38 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	70 Nm	70 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	25 Nm	25 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
d	55 ... 60,3 mm	40 ... 42,4 mm
h	158 mm 162 mm	150 mm

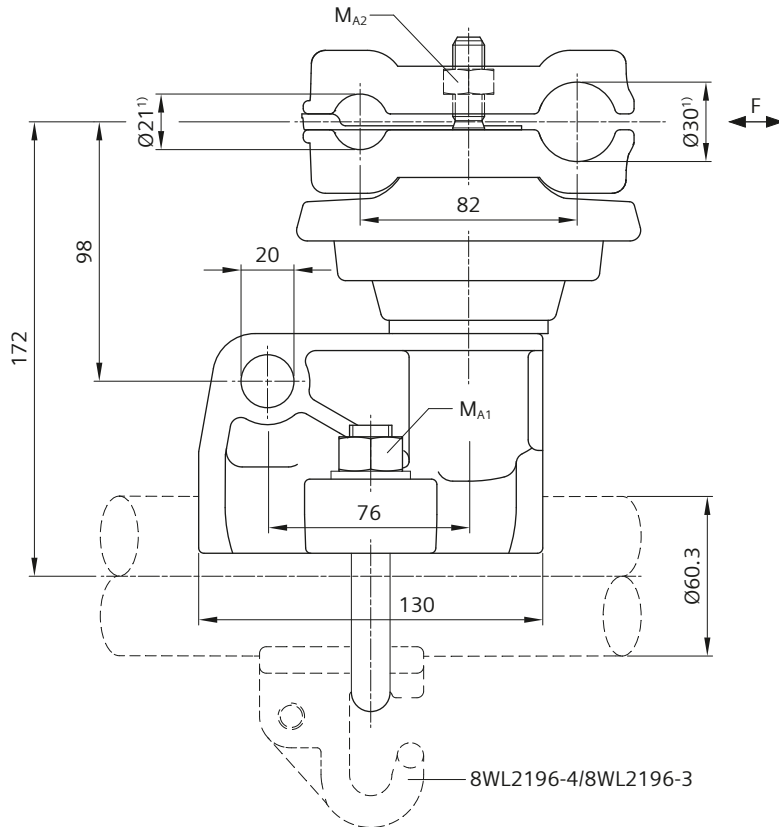
Bei Bedarf bitte getrennt bestellen:  
 Hakenschelle 8WL2196-4 ([Seite 389](#))

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, [Seite 165](#).

Ausführungen für andere Rohr- oder Seildurchmesser auf Anfrage.

# Tragseildrehklemme 60,3-21/30, isoliert

verschiebbar am Spitzenrohr aus Stahl, für Bronze- und Kupferseile bis 500 mm<sup>2</sup>



1) Durchmesser inklusive Schutzhülse

**Bestellnr. 8WL2037-5A**

Benennung Tragseildrehklemme 60,3-21/30

**Werkstoff**

Tragseilklemmkörper Gießharz, braun

Klemmdeckel CuAl

Klemmenhalter G-Al

Bügelschraube M16 nrSt

Stiftschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

für Rohre 60,3 mm (2")

Gewicht 4,05 kg

Zul. Betriebskraft 6,25 kN

Nennkraft 20 kN

Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  70 Nm

Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  50 Nm

DC Systemspannung 1,5 kV

Bei Bedarf bitte getrennt bestellen:

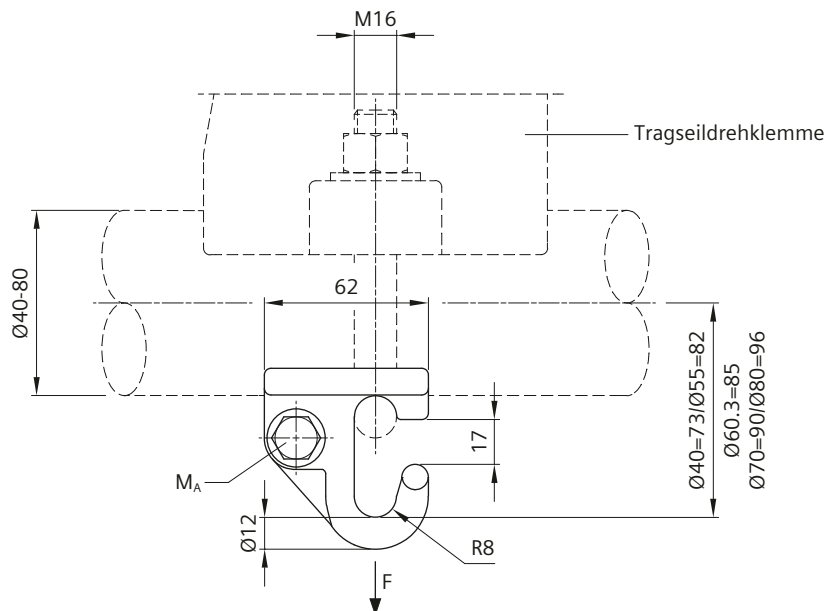
Hakenschelle (GTW-tZn) 8WL2196-4 ([Seite 389](#))

Hakenschelle (G-Al) 8WL2196-3 ([Seite 322](#))

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Hakenschele 40-80 für Bügelschraube M16

für Hängeranschluss an Tragseildrehklemmen verschiebbar am Spitzenrohr, mit Stromverbinderanschluss

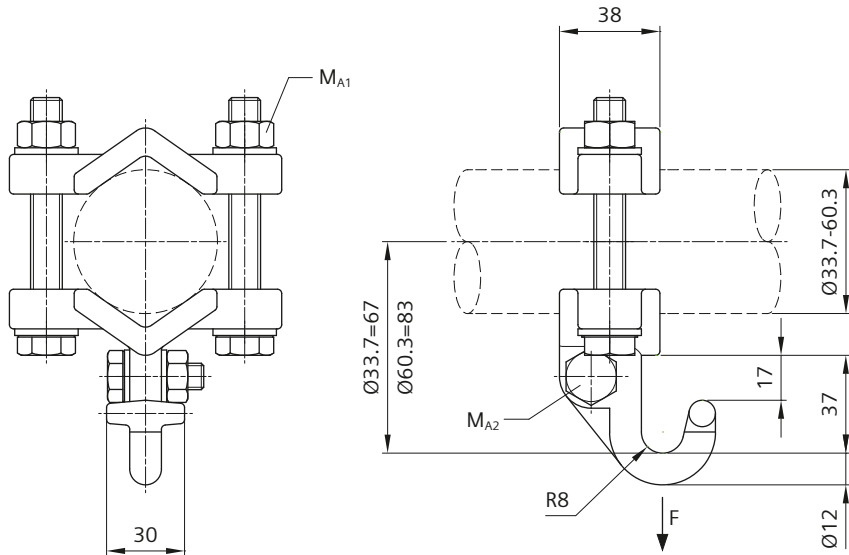


Bestellnr.	8WL2196-4	8WL2196-5
Benennung	Hakenschele 40-80, ohne Schraube und Scheibe	Hakenschele 40-80
<b>Werkstoff</b>		
Hakenschele	GTW-tZn	GTW-tZn
Schraube M10		nrSt
Scheibe		nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	40 ... 80 mm	40 ... 80 mm
Gewicht	0,35 kg	0,38 kg
Zul. Betriebskraft	2 kN	2 kN
Nennkraft	6 kN	6 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	-	32 Nm

Tragseildrehklemme ist getrennt zu bestellen.

# Hakenschele 33,7-60,3

für Hängeranschluss am Auslegerrohr, mit Stromverbinderanschluss



**Bestellnr.** 8WL2196-6

Benennung Hakenschele 33,7-60,3

**Werkstoff**

Hakenschele GTW-tZn

Klemmdeckel GTW-tZn

Schrauben M12 nrSt

Schraube M10 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

für Rohre 33,7 mm (1") ... 60,3 mm (2")

Gewicht 0,79 kg

Zul. Betriebskraft 2 kN

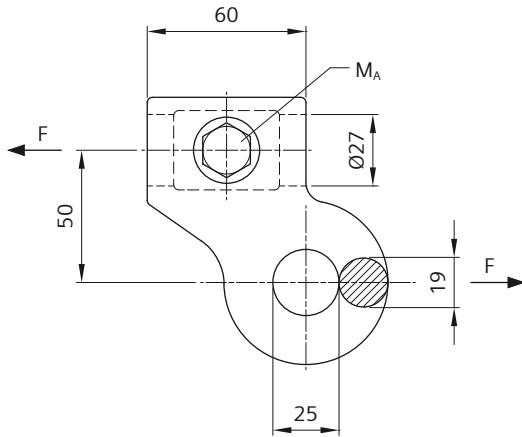
Nennkraft 6 kN

Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  56 Nm

Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  32 Nm

# Gelenkstück 26

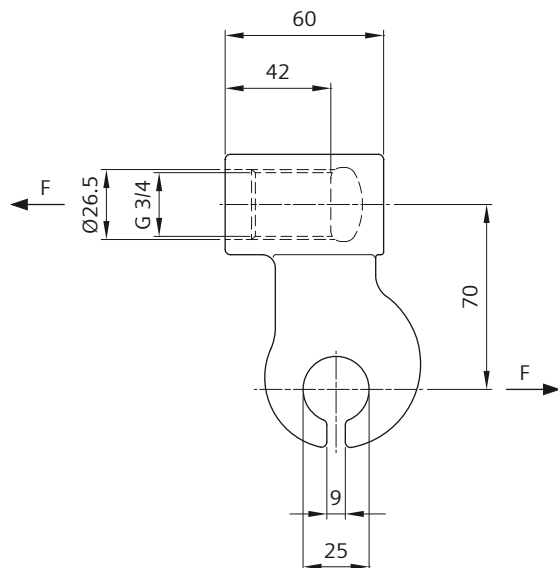
für zweiten Rohrseitenhalter aus Stahl oder Aluminium



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2100-0</b>
Benennung	Gelenkstück 26
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkstück	GTW-tZn
Ringschneidschraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Rohre	26 mm
Gewicht	0,66 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN
Nennkraft	15 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm

# Gelenkhaken 26

für Rohrseitenhalter aus Stahl oder Aluminium



**Bestellnr.** 8WL2101-0

Benennung Gelenkhaken 26

**Werkstoff**

Gelenkhaken GTW-tZn

**Technische Daten**

für Rohre 26 mm

Gewicht 0,58 kg

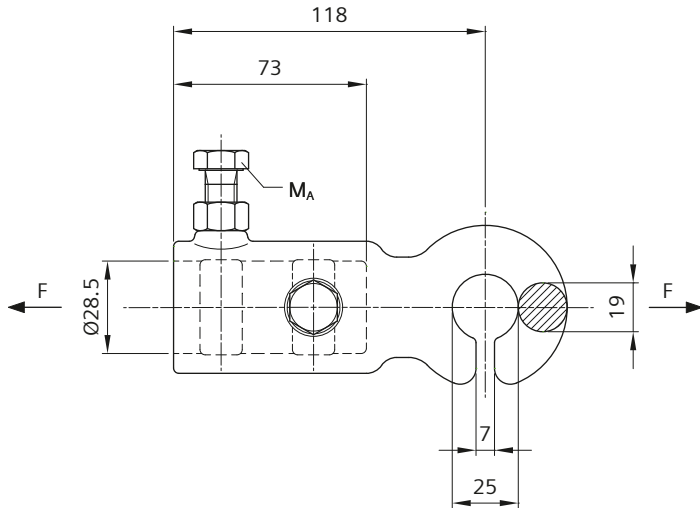
Zul. Betriebskraft 6 kN

Nennkraft 18 kN



# Hakenkloben 26/26,9

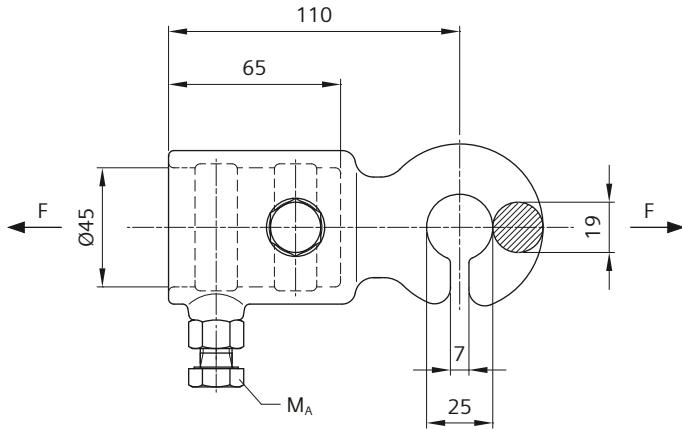
für Stahl-Rohrseitenhalter



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2102-2</b>
Benennung	Hakenkloben 26/26,9
<b>Werkstoff</b>	
Hakenkloben	GTW-tZn
Ringschneidschrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Rohre	26 mm 26,9 mm (3/4")
Gewicht	1,0 kg
Zul. Betriebskraft	6 kN
Nennkraft	18 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm

# Hakenkloben 42/42,4

für Stahl-Rohrseitenhalter



**Bestellnr.** 8WL2104-5

Benennung Hakenkloben 42/42,4

**Werkstoff**

Hakenkloben GTW-tZn

Ringschneidschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

für Rohre 42 mm  
42,4 mm (1 1/4")

Gewicht 1,06 kg

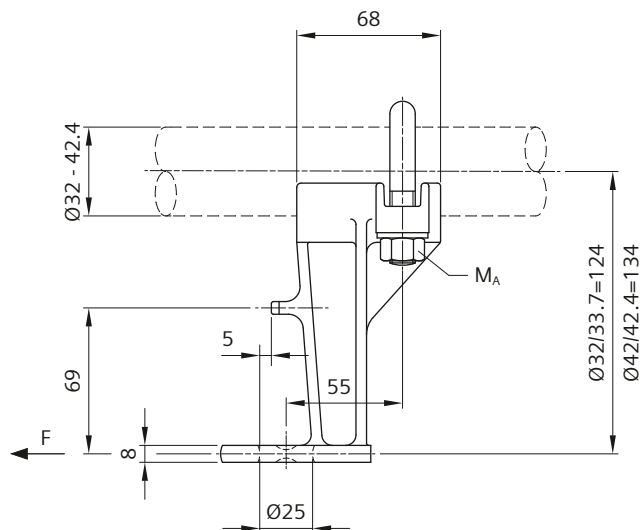
Zul. Betriebskraft 6 kN

Nennkraft 18 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

# Abzughalter 32-42,4

für Seitenhalteranschluss am Stützrohr



**Bestellnr.** 8WL2117-5

Benennung Abzughalter 32/33,7 -42/42,4

## Werkstoff

Abzughalter GTW-tZn

Bügelschraube M12 St-tZn

Muttern St-tZn

Scheiben St-tZn

## Technische Daten

für Rohre  
32 mm  
33,7 mm (1")  
42 mm  
42,4 mm (1 1/4")

Gewicht 0,90 kg

Zul. Betriebskraft 4 kN

Nennkraft 12 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  25 Nm

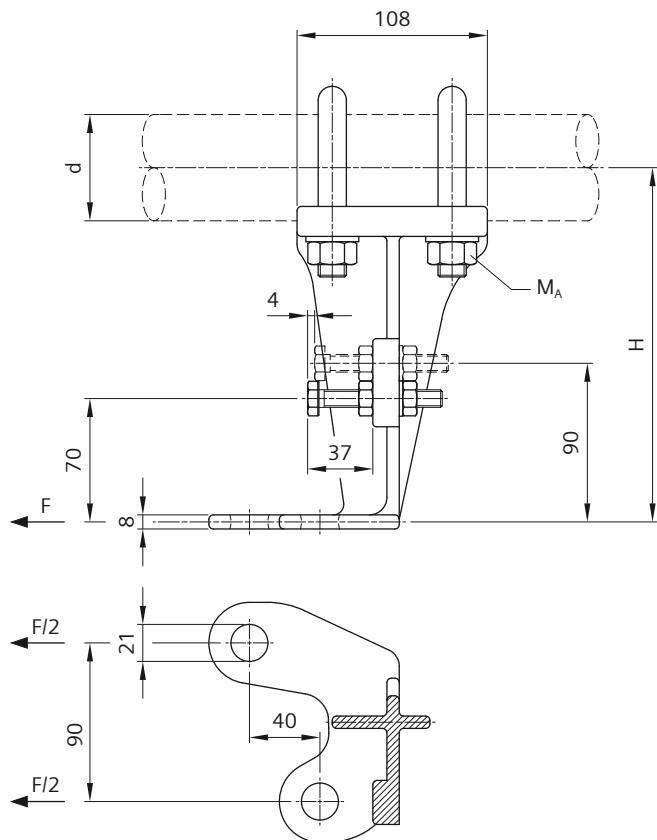
Siehe auch:

Seitenhalter 8WL3501- ([Seite 345](#))



# Doppelabzughalter 42-60,3 H=70/90

für Seitenhalteranschluss am Stützrohr, mit Stromverbinderanschluss



Bestellnr.	8WL2116-6B	8WL2116-6C
Benennung	Doppelabzughalter 42/42,4	Doppelabzughalter 48,3-60,3
<b>Werkstoff</b>		
Abzughalter	GTW-tZn	GTW-tZn
Bügelsschrauben M16	nrSt	nrSt
Schraube M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Rohre	42 mm 42,4 mm (1 1/4")	48,3 mm (1 3/4") 60,3 mm (2")
Gewicht	3,42 kg	3,58 kg
Zul. Betriebskraft	7 kN	7 kN
Nennkraft	21 kN	21 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	70 Nm	70 Nm
d	42 ... 42,4 mm	48,3 ... 60,3 mm

Siehe auch:

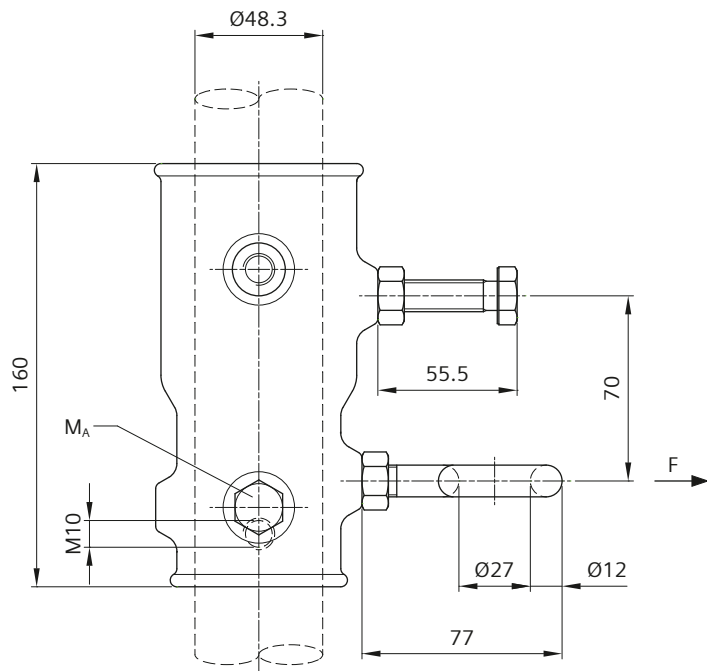
Seitenhalter für H=70 mm 8WL3501- ([Seite 345](#))

Seitenhalter für H=70 mm 8WL3503- ([Seite 406](#))

Seitenhalter für H=90 mm auf Anfrage.

# Abzughalter 48,3 H=70

für Seitenhalteranschluss am vertikalen Rohr, mit Stromverbinderanschluss



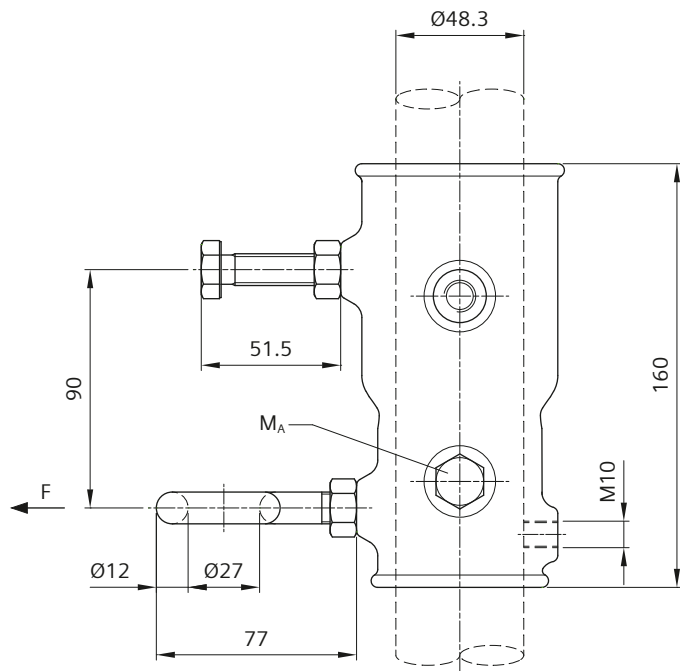
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2128-6B</b>
Benennung	Abzughalter 48,3
<b>Werkstoff</b>	
Abzughalter	GTW-tZn
Ringschneidschraube M12	nrSt
Ösenschraube M12	nrSt
Schraube M12	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Rohre	48,3 mm (1 3/4")
Gewicht	1,78 kg
Zul. Betriebskraft	4,3 kN
Nennkraft	12,9 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm

Siehe auch:

Seitenhalter 8WL3503- ([Seite 406](#))

# Abzughalter 48,3 H=90

für Seitenhalteranschluss am vertikalen Rohr, mit Stromverbinderanschluss



**Bestellnr.** 8WL2128-6C

Benennung Abzughalter 48,3

## Werkstoff

Abzughalter GTW-tZn

Ringschneidschraube M12 nrSt

Ösenschraube M12 nrSt

Schraube M12 nrSt

Muttern nrSt

## Technische Daten

für Rohre 48,3 mm (1 3/4")

Gewicht 1,78 kg

Zul. Betriebskraft 4,3 kN

Nennkraft 12,9 kN

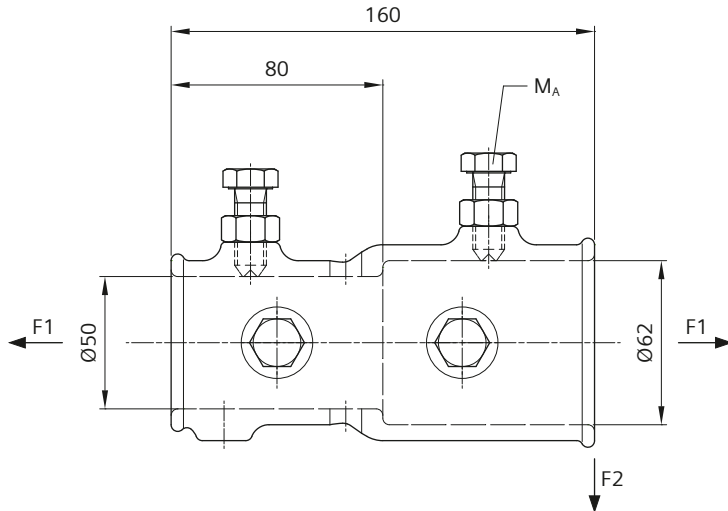
Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

Seitenhalter auf Anfrage.



# Reduzierstück 60,3/48,3

für Rohrschwenkausleger



**Bestellnr.** **8WL2128-6A**

Benennung Reduzierstück 60,3/48,3

**Werkstoff**

Reduzierstück GTW-tZn

Ringschneidschrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

für Rohre 60,3 mm (2")  
48,3 mm (1 3/4")

Gewicht 1,73 kg

Zul. Betriebskraft/Zug (F1) 4 kN

Nennkraft/Zug (F1) 12 kN

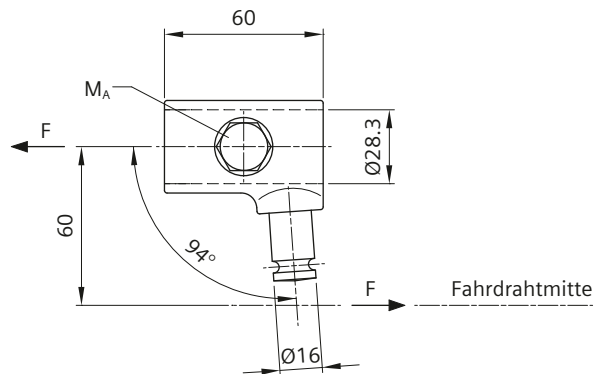
Zul. Betriebskraft/Biegung (F2) 2 kN

Nennkraft/Biegung (F2) 6 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

# Klemmenhalter 26/26,9-60

für Rohrseitenhalter



**Bestellnr.** 8WL2003-3

Benennung Klemmenhalter 26/26,9-60-R

**Werkstoff**

Klemmenhalter CuAl

Ringschneidschraube M12 nrSt

**Technische Daten**

für Rohre 26 mm  
26,9 mm (3/4")

Gewicht 0,24 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

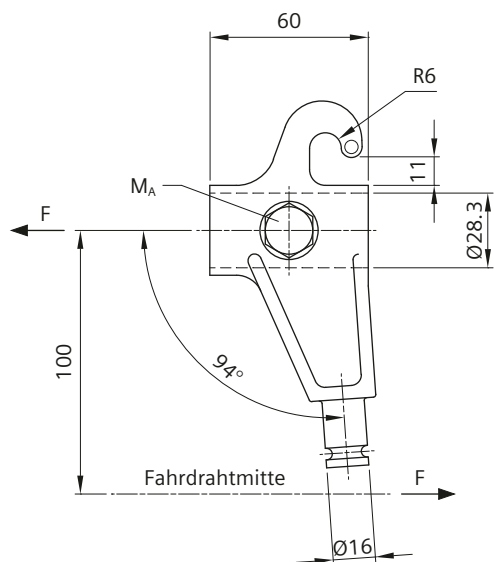
Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

Fahrdrabtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Klemmenhalter 26/26.9-100 mit Kauschenhaken

für Rohrseitenhalter



**Bestellnr.** **8WL2004-0**

Benennung Klemmenhalter 26/26,9-100-R

## Werkstoff

Klemmenhalter CuAl

Ringschneidschraube M12 nrSt

## Technische Daten

für Rohre 26 mm  
26,9 mm (3/4")

Gewicht 0,40 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

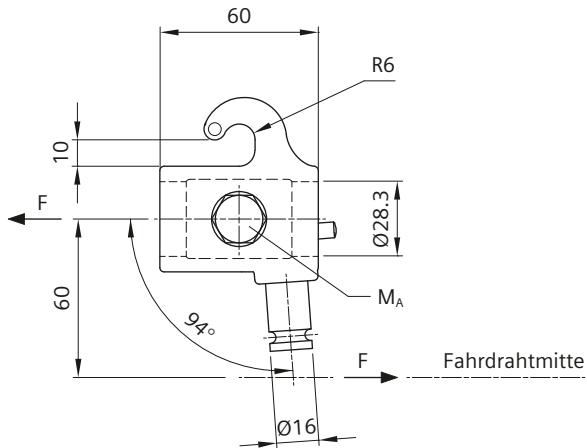
Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Klemmenhalter 26/26,9-60 mit Kauschenhaken

für Rohrseitenhalter

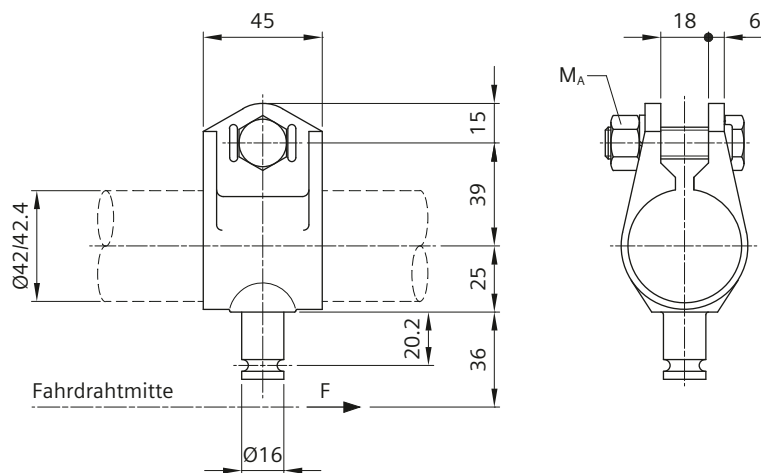


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2000-0</b>
Benennung	Klemmenhalter 26/26,9-60-R
<b>Werkstoff</b>	
Klemmenhalter	GTW-tZn
Ringschneidschraube M12	nrSt
Ringnutbolzen 16R	CuNiSi
Spannstift	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Rohre	26 mm 26,9 mm (3/4")
Gewicht	0,45 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	40 Nm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Klemmenhalter 42/42,4

für Rohre und Rohrseitenhalter



**Bestellnr.** 8WL2005-0

Benennung Klemmenhalter 42/42,4-16R

## Werkstoff

Klemmenhalter CuAl

Schraube M12 nrSt

Mutter nrSt

Federring nrSt

## Technische Daten

für Rohre 42 mm  
42,4 mm (1 1/4")

Gewicht 0,36 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

Nennkraft 7,5 kN

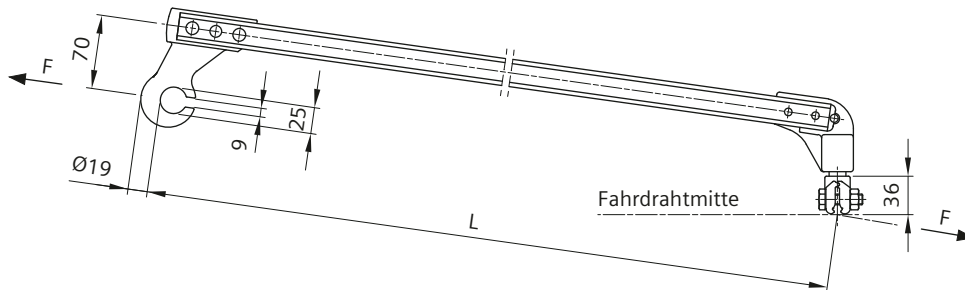
Anziehdrehmoment  $M_A$  35 Nm

Ausführungen mit Gewindebolzen M16 oder 5/8" auf Anfrage.

Fahrdrachtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Seitenhalter aus Aluminium H=70

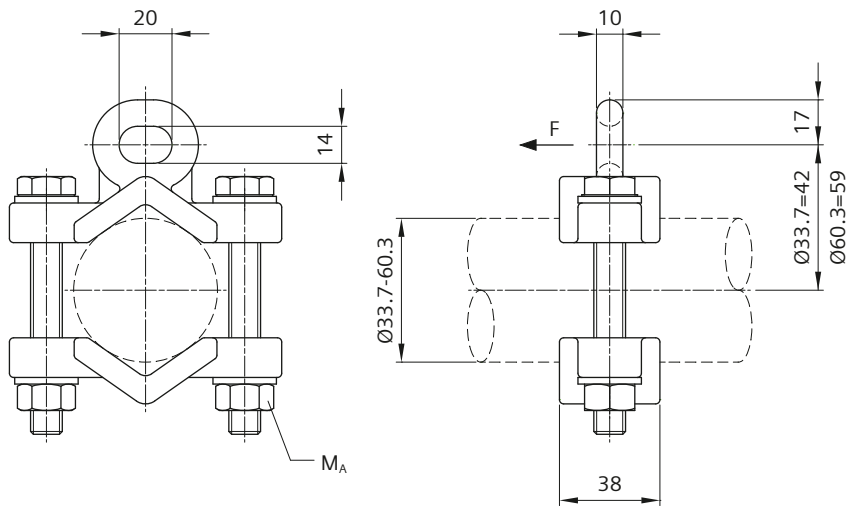
mit Gelenkhaken aus nicht rostendem Stahl, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, mit Anschluss für Windsicherung



Bestellnr.	8WL3503-5A	8WL3503-5F	8WL3503-5K
Benennung	Seitenhalter L=650	Seitenhalter L=875	Seitenhalter L=1050
<b>Werkstoff</b>			
Gelenkhaken	nrSt	nrSt	nrSt
U-Profil	Al	Al	Al
Klemmenhalter	Al	Al	Al
Ringnutbolzen	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Fahrdrahtklemme 16R	CuAl	CuAl	CuAl
Halbrundnieten	Al	Al	Al
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	1,08 kg	1,19 kg	1,28 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN	7,5 kN
L	650 mm	875 mm	1050 mm

Andere Längen auf Anfrage.

# Ösenschelle für Windsicherung



**Bestellnr.** 8WL2112-5D

Benennung Ösenschelle 33,7-60,3

**Werkstoff**

Ösenschelle GTW-tZn

Klemmdeckel GTW-tZn

Schrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

für Rohre 33,7 mm (1") ... 60,3 mm (2")

Gewicht 0,70 kg

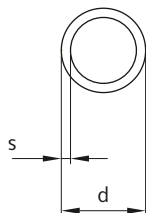
Zul. Betriebskraft 1,7 kN

Nennkraft 5,1 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

# Stahlrohr (DIN EN 10305)

für Seitenhalter, Gewichtsführung, Schaltergestänge und Ausleger



Bestellnr.	8WL2160-0	8WL2162-0	8WL2164-0	8WL2166-0
Benennung	Stahlrohr 26x3,5	Stahlrohr 32x3,5	Stahlrohr 42x4,0	Stahlrohr 55x4,0
<b>Werkstoff</b>				
Stahlrohr	E355+A-tZn	E355+A-tZn	E355+A-tZn	E355+A-tZn
<b>Technische Daten</b>				
Metergewicht	2,04 kg/m	2,64 kg/m	3,87 kg/m	5,20 kg/m
Max. Lieferlänge	7,0 m	7,0 m	7,0 m	7,0 m
d	26 mm	32 mm	42 mm	55 mm
s	3,5 mm	3,5 mm	4,0 mm	4,0 mm

Andere Längen auf Anfrage.

Siehe auch:

Verschlusskappe für Rohr 26 mm 8WL2184-0 ([Seite 360](#))

Verschlusskappe für Rohr 32 mm 8WL2184-1 ([Seite 410](#))

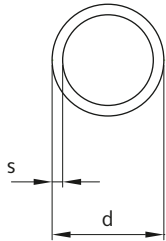
Verschlusskappe für Rohr 42 mm 8WL2184-7 ([Seite 360](#))

Verschlusskappe für Rohr 55 mm 8WL2184-3 ([Seite 360](#))



# Stahlrohr (DIN EN 10210)

für Seitenhalter, Gewichtsführung, Schaltergestänge und Ausleger



Bestellnr.	8WL2175-0A	8WL2175-1B	8WL2175-2B	8WL2175-4B
Benennung	Stahlrohr 26,9x3,6 (3/4") <sup>1)</sup>	Stahlrohr 33,7x3,2 (1") <sup>2)</sup>	Stahlrohr 42,4x4,0 (1 1/4")	Stahlrohr 60,3x4,0 (2")
<b>Werkstoff</b>				
Stahlrohr	S235JRH-tZn	S355J2H-tZn	S355J2H-tZn	S355J2H-tZn
<b>Technische Daten</b>				
Metergewicht	2,07 kg/m	2,41 kg/m	3,79 kg/m	5,55 kg/m
Max. Lieferlänge	7,0 m	7,0 m	7,0 m	7,0 m
d	26,9 mm	33,7 mm	42,4 mm	60,3 mm
s	3,6 mm	3,2 mm	4,0 mm	4,0 mm

1) Für Bestellmengen bis 3 Tonnen als 26,9x4,0 in Werkstoff P235GH TC1-tZn nach DIN EN 10216-2 lieferbar.

2) Für Bestellmengen bis 3 Tonnen in Werkstoff P235GH TC1-tZn nach DIN EN 10216-2 lieferbar.

Andere Längen auf Anfrage.

Siehe auch:

Verschlusskappe für Rohr 26,9 mm 8WL2184-5 ([Seite 410](#))

Verschlusskappe für Rohr 33,7 mm 8WL2184-6 ([Seite 410](#))

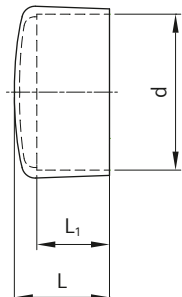
Verschlusskappe für Rohr 42,4 mm 8WL2184-7 ([Seite 360](#))

Verschlusskappe für Rohr 60,3 mm 8WL2184-8 ([Seite 410](#))

Stahlrohr 48,3 mm (1 3/4") auf Anfrage.

# Verschlusskappe

für Stahlrohre



Bestellnr.	8WL2184-5	8WL2184-1	8WL2184-6	8WL2184-8
Benennung	Verschlusskappe 26,9	Verschlusskappe 32	Verschlusskappe 33,7	Verschlusskappe 60,3
<b>Werkstoff</b>				
Verschlusskappe	PVC-weich, schwarz	PVC-weich, schwarz	PVC-weich, schwarz	PVC-weich, schwarz
<b>Technische Daten</b>				
für Rohre	26,9 mm (3/4")	32 mm	33,7 mm (1")	60,3 mm (2")
Gewicht pro 100 Stück	0,50 kg	0,90 kg	1,00 kg	2,10 kg
d	27,0 mm	31,0 mm	33,0 mm	59,0 mm
L	> 30,0 mm	~ 31,0 mm	~ 31,5 mm	~ 36,0 mm
L <sub>1</sub>	~ 25,5 mm	~ 26,0 mm	~ 25,0 mm	~ 27,5 mm

## PRODUKTPORTFOLIO

# Stützpunkte im Quertragwerk

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Produkte dienen zur Zusammenstellung von Fahrdraht- und Tragseilstützpunkten in Quertragwerken für Ketten- und Einfachfahrleitungen.

Technische Erläuterungen.....	413
Tragklemme 13-19 mit Kauschenhaken.....	414
Tragklemme 16-16 mit Kauschenhaken, 90° gedreht.....	415
Tragklemme.....	416
Doppeltragklemme mit Öse.....	417
Seilrolle 88 mit Aufhängung, einfach.....	418
Seilrolle 88 mit Aufhängung, einfach.....	419
Seilrolle 88 mit Aufhängung, doppelt.....	420
Seilrolle 130 mit Aufhängung.....	421
Richtseiltragklemme 19.....	422
Richtseiltragklemme 16.....	423
Richtseilösenklemme.....	424
Richtseilösenklemme.....	425
Doppelösenklemme.....	426
Richtseilabstandösenklemme.....	427
Richtseilwippe für Seitenhalter.....	428
Quertragseilklemme mit Aufhängung für Laschenanschluss.....	429
Quertragseilklemme mit Aufhängung für Gabelanschluss.....	430
Seilgleiter mit Kunststoffseil.....	431
Seilgleiter mit Bronzeseil.....	432
Abzugarm.....	433
Seilrolle mit Ösengabel.....	434
Hakenklemme.....	435
Fahrdrahthalter 16R, isoliert.....	436
Fahrdrahthalter M16-5/8", isoliert.....	437
Doppelfahrdrahthalter 16R, isoliert.....	438
Doppelfahrdrahthalter M16-5/8", isoliert.....	439

Zwischenhalter 16R, isoliert.....	440
Zwischenhalter M16-5/8", isoliert.....	441
Fahrdrahthalter 16R, isoliert.....	442
Fahrdrahthalter M16-5/8", isoliert.....	443
Verlängerungsstück.....	444

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Stützpunkte nehmen in Quertragwerken Tragseile und Fahrdrähte auf, halten diese in der erforderlichen Lage über dem Gleis und isolieren die Oberleitungsanlage.

Tragklemmen und Seilrollen dienen der Aufnahme von Tragseilen oder Seilgleitern.

Richtseilösenklemmen, Hakenklemmen und Fahrdrahthalter werden zum Aufbau von Fahrdrahtstützpunkten verwendet.

## Ausführungen

Das Portfolio beinhaltet die Bauteile für den Aufbau von Stützpunkten als:

- Tragseilstützpunkte im Quertragwerk an Querseilen oder an geraden Auslegern
- Tragseilstützpunkte für ein oder zwei Tragseile
- Fahrdrahtstützpunkte im Quertragwerk oder an geraden Auslegern
- Fahrdrahtstützpunkte für ein oder zwei Fahrdrähte
- Fahrdrahtstützpunkte mit Seilgleitern
- Fahrdrahtstützpunkte mit Fahrdrahthaltern für ein oder mehrere Fahrdrähte

Je nach Einsatz und Verwendung sind die Produkte in verschiedenen Ausführungen und Werkstoffen lieferbar:

- Kupfer-Aluminiumlegierungen
- Kupfer-Zinnlegierungen
- Feuerverzinkter Temperguss
- Nichtrostender Stahl

Für Seilrollen werden Kunststoff oder Kupfer-Aluminium-Werkstoffe verwendet.

## Besondere Eigenschaften

Die Armaturen der Stützpunkte zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

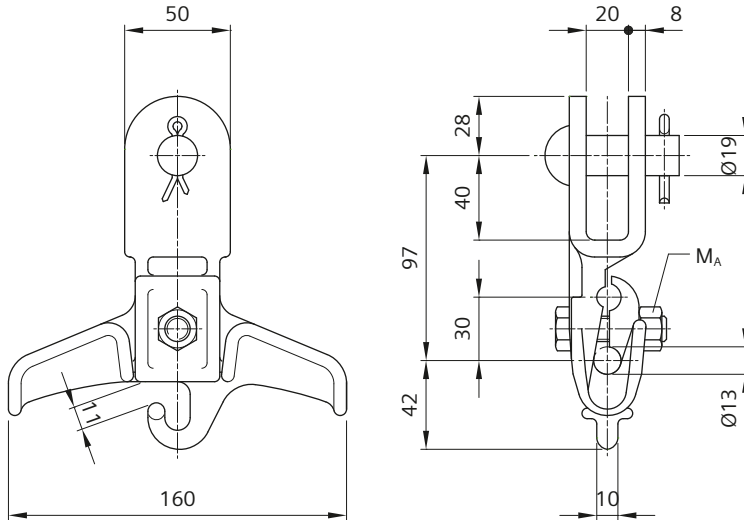
- Lange Lebensdauer durch Verwendung korrosionsfester Materialien bzw. Durchführung geeigneter Korrosionsschutzmaßnahmen bei der Fertigung
- Leichtes Montieren und Einstellen durch aufeinander abgestimmte Bauteilgeometrien
- Vielseitige Verwendungen von Armaturen in verschiedenen Oberleitungssystemen für den Nah- und Fernverkehr

## Hinweis

Seitenhalter bzw. Bauteile für Seitenhalter finden Sie je nach Produktlinie in Kapitel „GFK-Ausleger“, Seite 197 und „Aluminiumausleger“, Seite 271. Wählen Sie die zugehörigen Fahrdrähtklemmen je nach Verwendung aus, siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Tragklemme 13-19 mit Kauschenhaken

für Tragseilaufhängung, für Seile nach DIN 48201

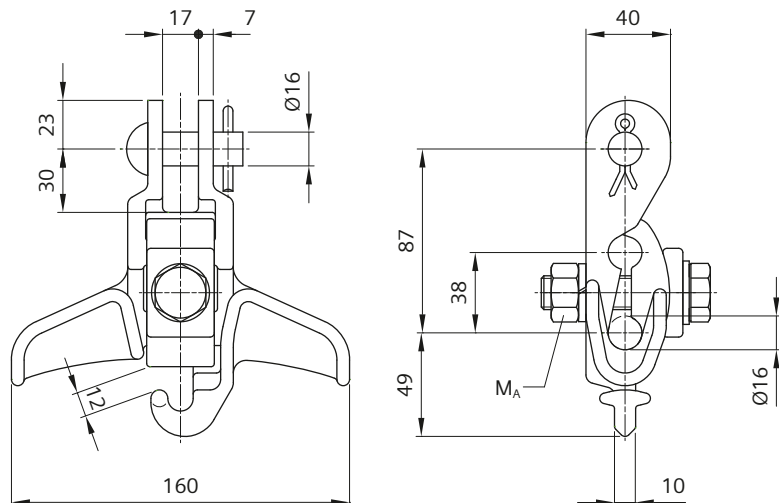


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2082-0</b>
Benennung	Tragklemme 13-19
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	GTW-tZn
Bolzen 19×52	nrSt
Splint 5×28	Cu
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 70 mm <sup>2</sup>
Gewicht	1,30 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Tragklemme 16-16 mit Kauschenhaken, 90° gedreht

für Tragseilaufhängung, für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** 8WL2095-0

Benennung Tragklemme 16-16

## Werkstoff

Klemmkörper CuAl

Bolzen 16x45 nrSt

Splint 5x28 Cu

Schraube M16 nrSt

Mutter nrSt

Scheibe nrSt

Federring nrSt

## Technische Daten

für Seile 50 ... 150 mm<sup>2</sup>

Gewicht 1,60 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 1,5 kN

Nennkraft (F1) 4,5 kN

Zul. Betriebskraft (F2) 2,3 kN

Nennkraft (F2) 7 kN

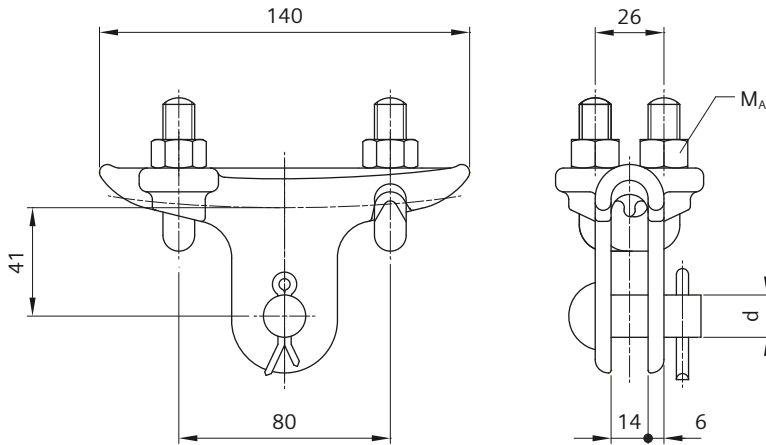
Anziehdrehmoment  $M_A$  135 Nm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

Mit Kreuzlasche 8WL1137-5 Ersatz für 8WL2082-6, bitte getrennt bestellen:  
Kreuzlasche 8WL1137-5 (Seite 258)

# Tragklemme

für Aufhängungen in Quertragwerken, für Seile nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL2083-4	8WL2083-5
Benennung	Tragklemme 35-70/13	Tragklemme 35-70/16
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	CuAl	CuAl
Bolzen 13x40	nrSt	
Bolzen 16x40		nrSt
Splint 5x28	Cu	Cu
Hakenschrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	35 ... 70 mm <sup>2</sup>	35 ... 70 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,85 kg	0,87 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	56 Nm
d	13 mm	16 mm

Tragklemme 8WL2083-4 mit Kreuzlasche 8WL1137-2 Ersatz für 8WL2080-8.

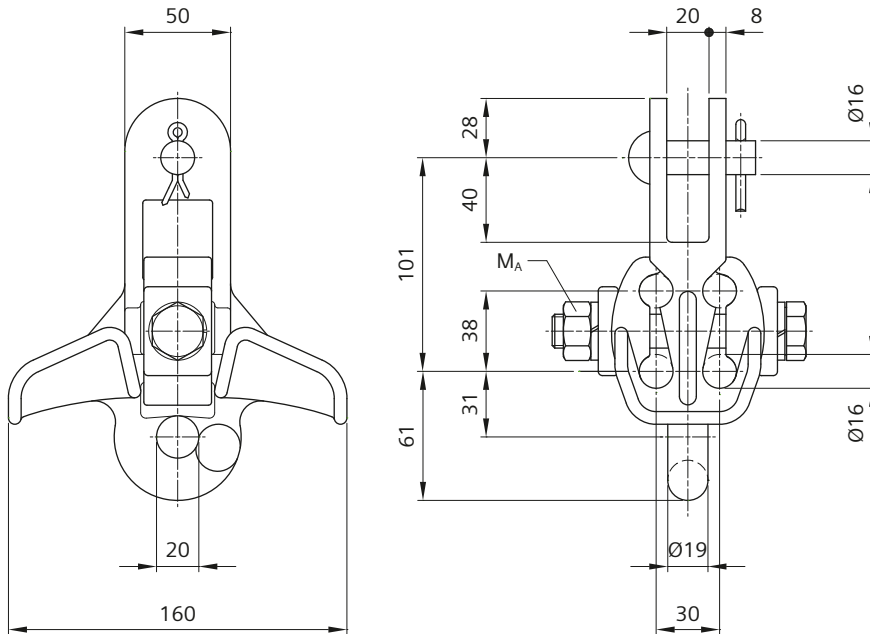
Bitte getrennt bestellen:

Kreuzlasche 8WL1137-2 ([Seite 258](#))



# Doppeltragklemme mit Öse

für Stützpunkte mit zwei Tragseilen, für Seile nach DIN 48201

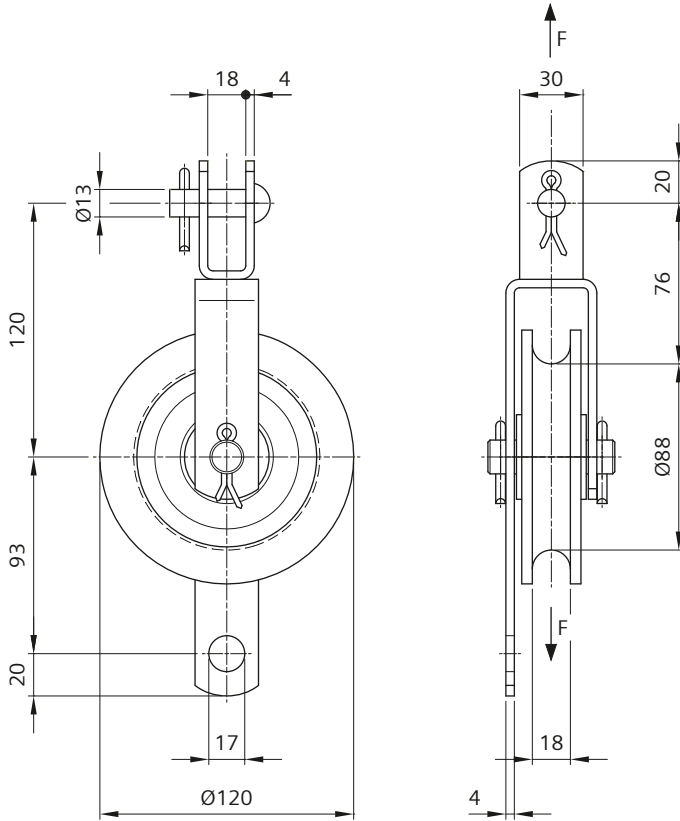


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2091-1</b>
Benennung	Doppeltragklemme 16-16
<b>Werkstoff</b>	
Tragklemme	CuAl
Bolzen 16x50	nrSt
Splint 5x28	Cu
Schraube M16	nrSt
Mutter	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	2,56 kg
Zul. Betriebskraft (F1/F2)	4,6 kN
Nennkraft (F1/F2)	14 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	135 Nm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Seilrolle 88 mit Aufhängung, einfach

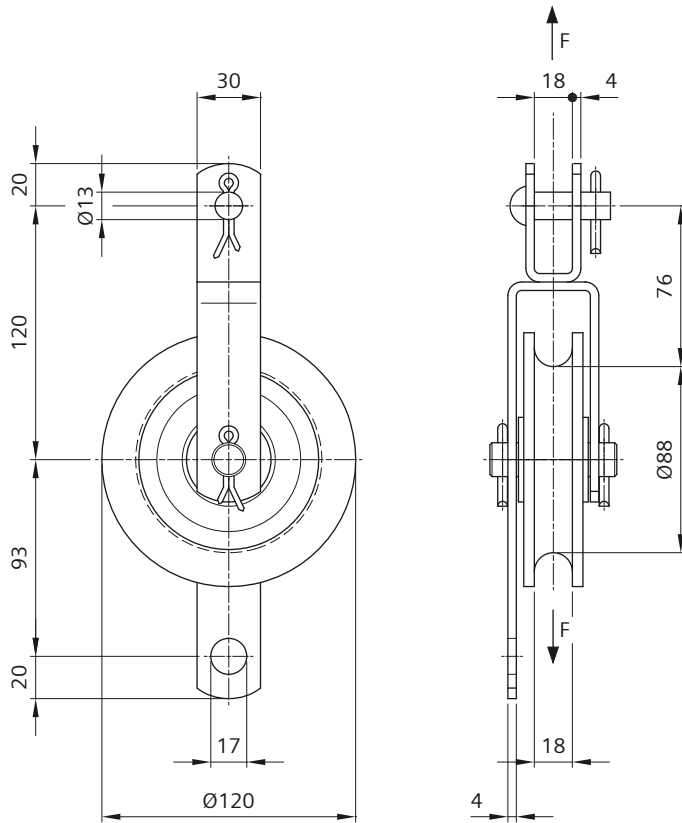
für Aufhängung beweglich nachgespannter Seile im Querfeld



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2131-0</b>
Benennung	Seilrolle 88, einfach, Anschlussgabel 90° gedreht
<b>Werkstoff</b>	
Rolle	Kunststoff
Aufhängung	nrSt
Achse	nrSt
Bolzen 13x40	nrSt
Splinte 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 18 mm
Gewicht	0,75 kg
Zul. Betriebskraft	4 kN
Nennkraft	12 kN

# Seilrolle 88 mit Aufhängung, einfach

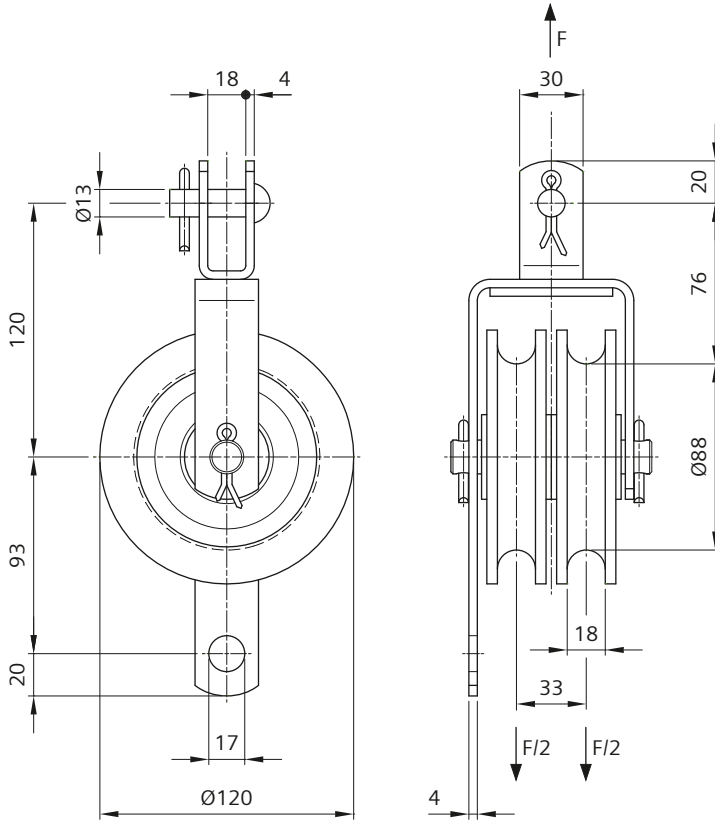
für Aufhängung beweglich nachgespannter Seile im Querfeld



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2131-6</b>
Benennung	Seilrolle 88, einfach, Anschlussgabel parallel
<b>Werkstoff</b>	
Rolle	Kunststoff
Aufhängung	nrSt
Achse	nrSt
Bolzen 13x40	nrSt
Splinte 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 18 mm
Gewicht	0,75 kg
Zul. Betriebskraft	4 kN
Nennkraft	12 kN

# Seilrolle 88 mit Aufhängung, doppelt

für Aufhängung beweglich nachgespannter Seile im Querfeld

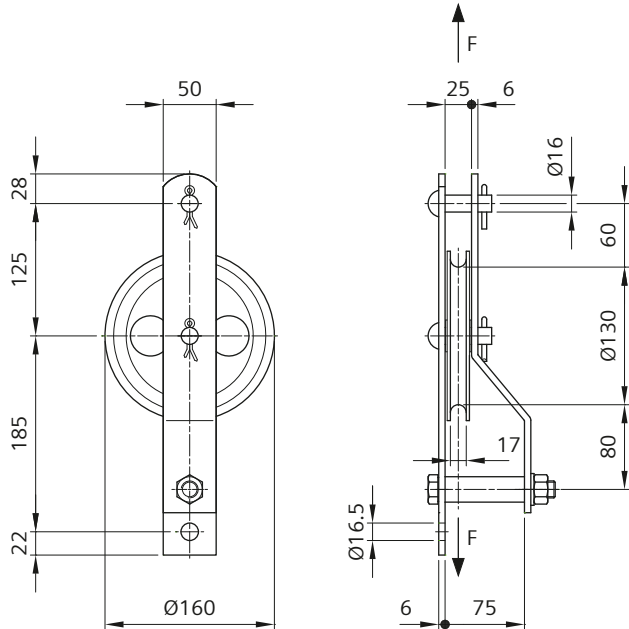


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2130-0</b>
Benennung	Seilrolle 88, doppelt, Anschlussgabel 90° gedreht
<b>Werkstoff</b>	
Rolle	Kunststoff
Aufhängung	nrSt
Achse	nrSt
Bolzen 13x40	nrSt
Splinte 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 18 mm
Gewicht	1,06 kg
Zul. Betriebskraft	4 kN
Nennkraft	12 kN

Ausführung mit Anschlussgabel parallel auf Anfrage.

# Seilrolle 130 mit Aufhängung

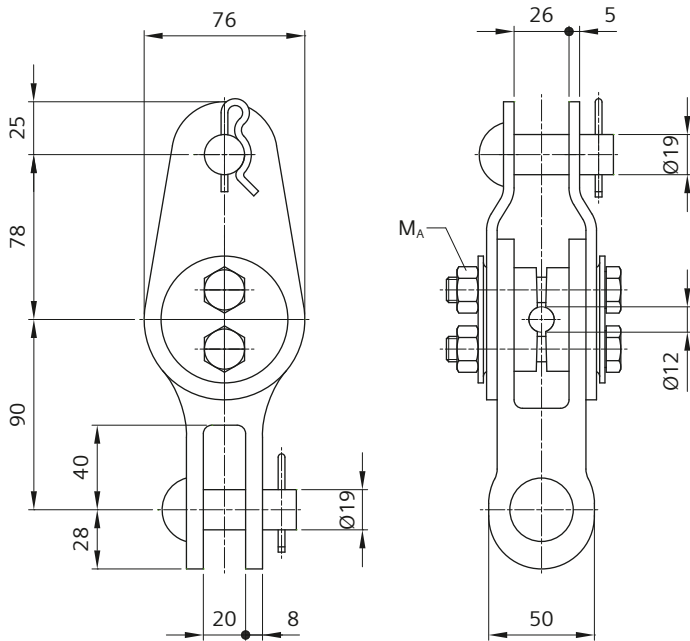
für Aufhängung beweglich nachgespannter Tragseile



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2132-0</b>
Benennung	Seilrolle 130
<b>Werkstoff</b>	
Rolle	CuAl
Aufhängung	Cu
Distanzrohr	Cu
Schraube M16	nrSt
Mutter	nrSt
Scheibe	nrSt
Bolzen 16x50	nrSt
Splinte 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 17 mm
Gewicht	3,06 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN
Nennkraft	15 kN

# Richtseiltragklemme 19

für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** **8WL2140-0**

Benennung Richtseiltragklemme 50-95/19

**Werkstoff**

Kreuzgabel GTW-tZn

Laschen St-tZn

Druckstücke CuAl

Schrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Bolzen 19×52 St-tZn

Beta-Splinte nrSt

**Technische Daten**

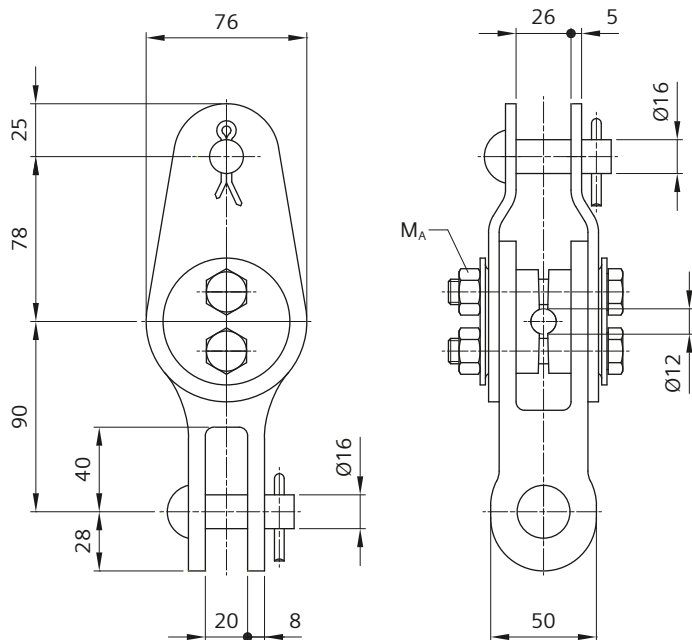
für Seile 50 ... 95 mm<sup>2</sup>

Gewicht 2,33 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

# Richtseiltragklemme 16

für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** 8WL2140-2

Benennung Richtseiltragklemme 50-95/16

**Werkstoff**

Kreuzgabel CuAl

Laschen CuAl

Druckstücke CuAl

Schrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

Bolzen 16x50 nrSt

Splinte 5x28 Cu

**Technische Daten**

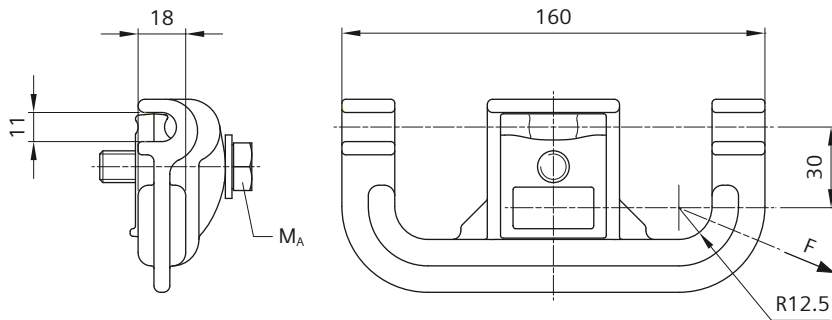
für Seile 50 ... 95 mm<sup>2</sup>

Gewicht 2,44 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

# Richtseilösenklemme

für Seitenhalter oder Bogenabzug am unteren Richtseil, für Bronzeseile nach DIN 48201 und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl 8WL7093-3/-4



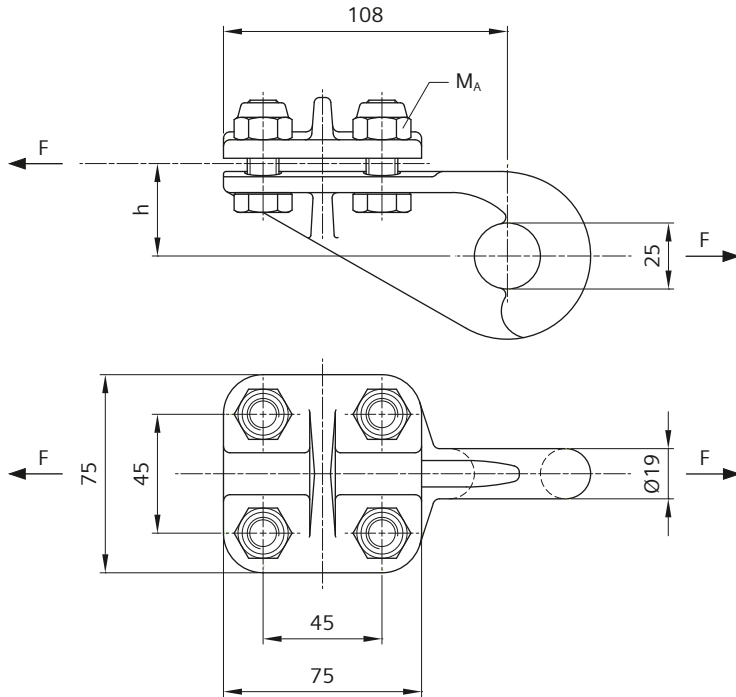
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2158-0A</b>
Benennung	Richtseilösenklemme 25-70
<b>Werkstoff</b>	
Bügel	CuAl
Klemmdeckel	CuAl
Schraube M12	nrSt
Scheibe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	25 ... 70 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)
Gewicht	0,95 kg
Zul. Betriebskraft	3 kN
Nennkraft	9 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm

Der Klemmdeckel hat pro Seite eine Seilrille für Seil 25 ... 35 mm<sup>2</sup> bzw. Seil 50 ... 70 mm<sup>2</sup>.  
Für das Drahtseil ist die kleine Seilrille zu verwenden.



# Richtseilösenklemme

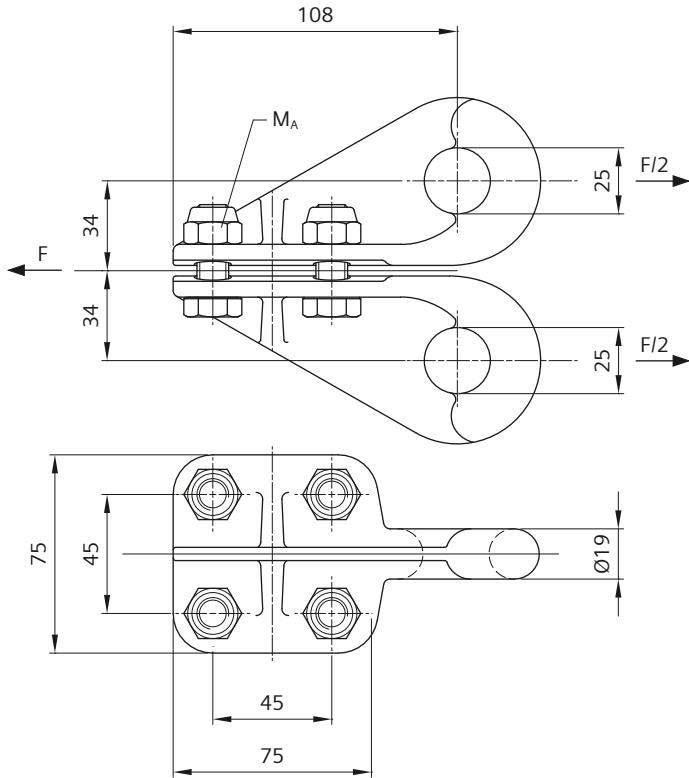
für Seitenhalter oder Bogenabzug am unteren Richtseil, für Seile nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL2142-0	8WL2142-1
Benennung	Richtseilösenklemme 50/70	Richtseilösenklemme 95
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	GTW-tZn	GTW-tZn
Klemmdeckel	GTW-tZn	GTW-tZn
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	50 mm <sup>2</sup> 70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>
Gewicht	1,04 kg	1,06 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	56 Nm
h	35 mm	37 mm

# Doppelösenklemme

für Bogenabzug am unteren Richtseil, für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** **8WL2142-8**

Benennung Doppelösenklemme 50/70

**Werkstoff**

Klemmkörper GTW-tZn

Schrauben M12 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

für Seile 50 mm<sup>2</sup>  
70 mm<sup>2</sup>

Gewicht 1,39 kg

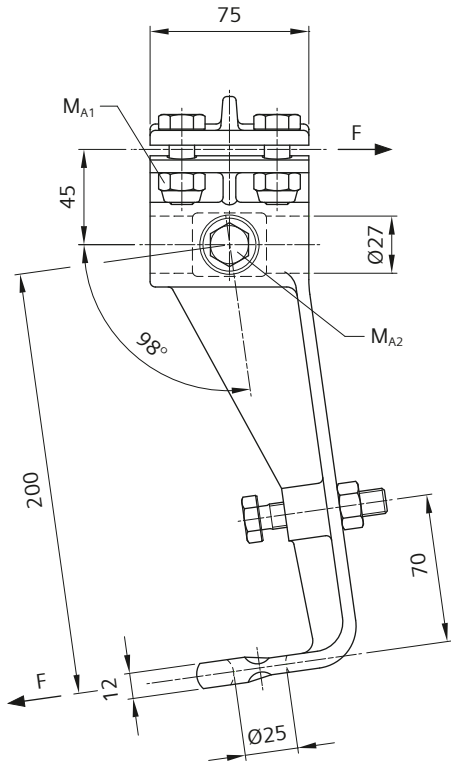
Zul. Betriebskraft 2,5 kN

Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment M<sub>A</sub> 56 Nm

# Richtseilabstandösenklemme

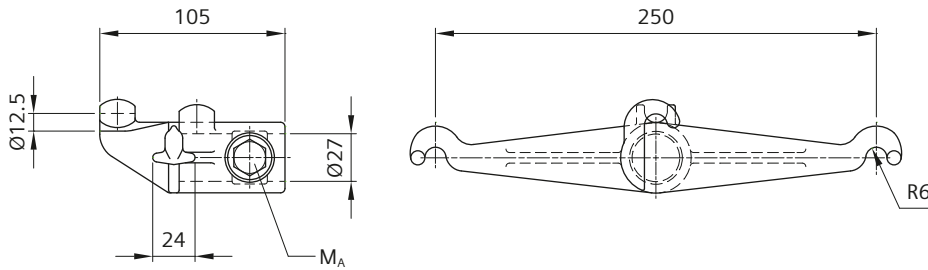
am unteren Richtseil, für Seile nach DIN 48201, für Stahlrohre



Bestellnr.	8WL2146-0	8WL2146-1
Benennung	Richtseilabstandösenklemme 50/70	Richtseilabstandösenklemme 95
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	GTW-tZn	GTW-tZn
Klemmdeckel	GTW-tZn	GTW-tZn
Ringschneidschraube M12	nrSt	nrSt
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	50 mm <sup>2</sup> 70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>
Gewicht	2,08 kg	2,14 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	7,5 kN	7,5 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A1</sub>	56 Nm	56 Nm
Anziehdrehmoment M <sub>A2</sub>	40 Nm	40 Nm

# Richtseilwippe für Seitenhalter

für Seitenhalteraufhängung aus Stahlrohr am unteren Richtseil, für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** 8WL2147-0

**Benennung** Richtseilwippe 50-95 für Seitenhalter 26

**Werkstoff**

Wippe GTW-tZn

Ringschneidschraube M12 nrSt

**Technische Daten**

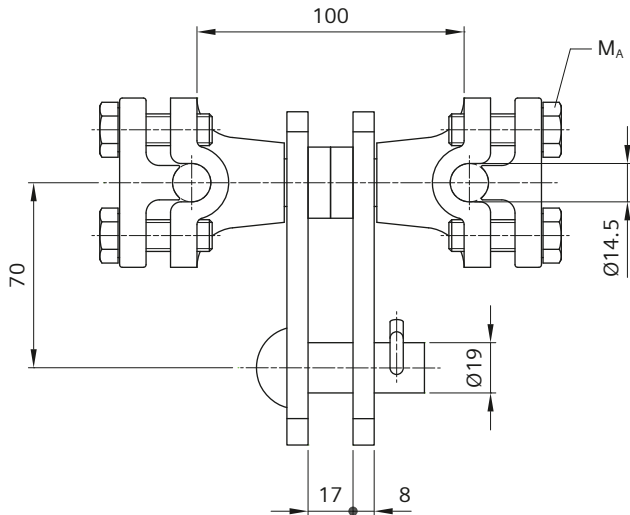
für Seile 50 ... 95 mm<sup>2</sup>

Gewicht 0,88 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

# Quertragseilklemme mit Aufhängung für Laschenanschluss

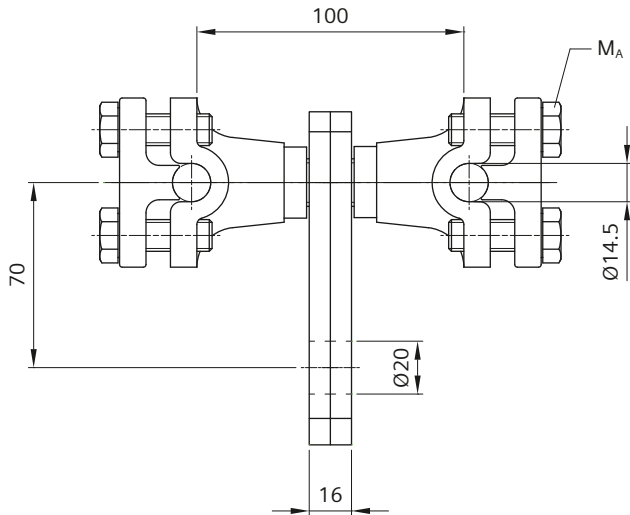
für Stützpunkte an zwei parallelen Quertragseilen, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2144-0</b>
Benennung	Quertragseilklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	GTW-tZn
Deckel	GTW-tZn
Laschen	Al
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
Bolzen 19x52	St-tZn
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 120 mm <sup>2</sup>
Gewicht	1,48 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm

# Quertragseilklemme mit Aufhängung für Gabelanschluss

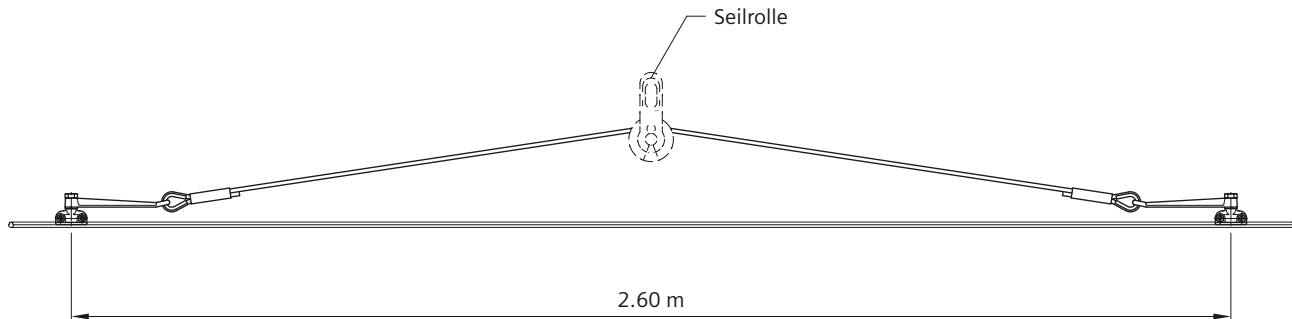
für Stützpunkte an zwei parallelen Quertragseilen, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2144-1</b>
Benennung	Quertragseilklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	GTW-tZn
Deckel	GTW-tZn
Laschen	Al
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 120 mm <sup>2</sup>
Gewicht	1,30 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm

# Seilgleiter mit Kunststoffseil

für beweglich nachgespannten Fahrdraht am Ausleger- und Querseilstützpunkt, ohne Seilrolle, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL3520-2	8WL3520-2A
Benennung	Seilgleiter für einen Fahrdraht	Seilgleiter für Doppelfahrdraht
<b>Werkstoff</b>		
Kunststoffseil d=9 mm	Polyester mit Polyamidmantel (Minoroc-Seil)	Polyester mit Polyamidmantel (Minoroc-Seil)
Fahrdrahtklemmen	CuAl	
Doppelfahrdrahtklemmen		CuAl
Abzugarme	CuAl	CuAl
Kauschen	Cu-ETP	Cu-ETP
Kerbverbinder	Cu-ETP	Cu-ETP
Federringe	nrSt	nrSt
Schrauben M16	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	1,71 kg	1,91 kg
Presswerkzeug	8WL7152-8	8WL7152-8

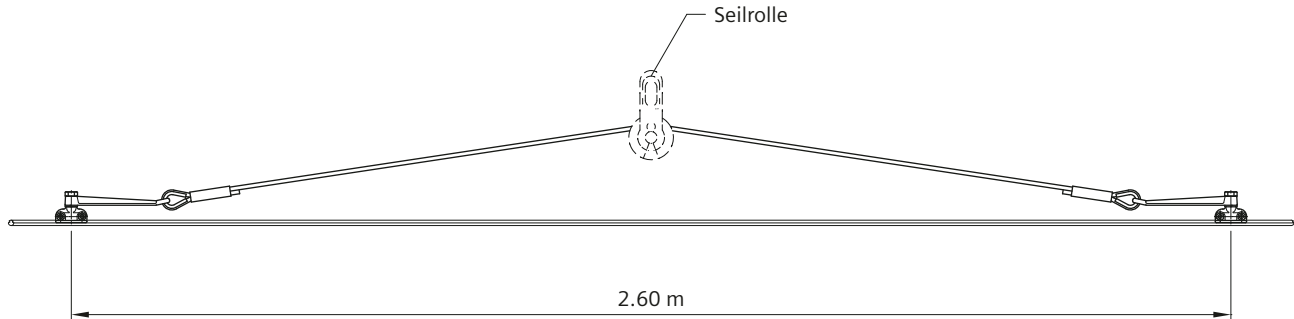
Minoroc-Seil geprüft nach EN 50345.

Bitte getrennt bestellen:  
Seilrolle 8WL3521-0 ([Seite 434](#))

Ausführungen für andere Fahrdrähte auf Anfrage.

# Seilgleiter mit Bronzeseil

für beweglich nachgespannten Fahrdraht am Ausleger- und Querseilstützpunkt, ohne Seilrolle, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL3520-3	8WL3520-3A
Benennung	Seilgleiter für einen Fahrdraht	Seilgleiter für Doppelfahrdraht
<b>Werkstoff</b>		
Seil DIN 48201-35/7	BzII	BzII
Fahrdrahtklemmen	CuAl	
Doppelfahrdrahtklemmen		CuAl
Abzugarme	CuAl	CuAl
Kauschen	Cu-ETP	Cu-ETP
Kerbverbinder	Cu-ETP	Cu-ETP
Federringe	nrSt	nrSt
Schrauben M16	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	2,34 kg	2,54 kg
Presswerkzeug	8WL7152-4	8WL7152-4

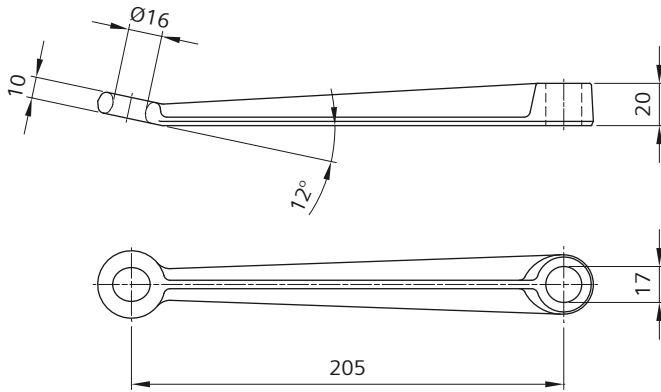
Bitte getrennt bestellen:  
Seilrolle 8WL3521-0 ([Seite 434](#))

Ausführungen für andere Fahrdrähte auf Anfrage.



# Abzugarm

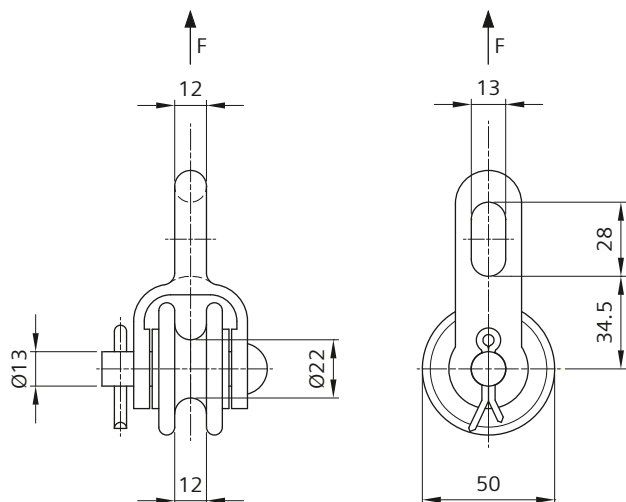
für Seilgleiter



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3523-0</b>
Benennung	Abzugarm
<b>Werkstoff</b>	
Abzugarm	CuAl
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,28 kg

# Seilrolle mit Ösengabel

für Seilgleitenaufhängung



**Bestellnr.** 8WL3521-0

Benennung Seilrolle

**Werkstoff**

Ösengabel CuAl

Seilrolle Polyamid

Bolzen 13x55 Cu

Splint 5x28 Cu

**Technische Daten**

für Seile  $\leq 12$  mm

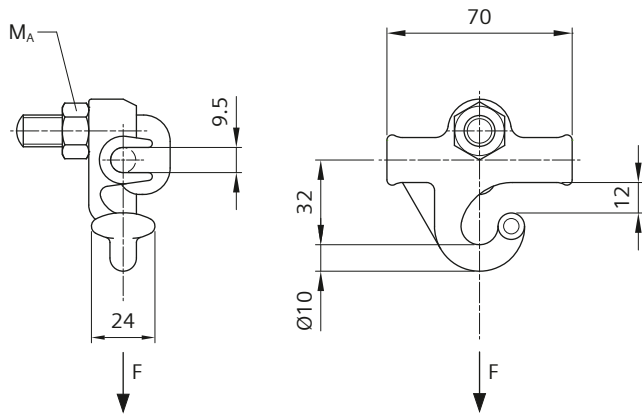
Gewicht 0,26 kg

Zul. Betriebskraft 1,5 kN

Nennkraft 4,5 kN

# Hakenklemme

für bewegliche Fahrdrahtaufhängung am Richtseil, für Seile nach DIN 48201 und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl  
8WL7093-3/-4



**Bestellnr.** **8WL2150-0**

Benennung Hakenklemme 25-50

## Werkstoff

Hakenklemme CuAl

Hakenschraube M12 nrSt

Mutter nrSt

## Technische Daten

für Seile 25 ... 50 mm<sup>2</sup>  
8 mm (8WL7093-3)  
10 mm (8WL7093-4)

Gewicht 0,23 kg

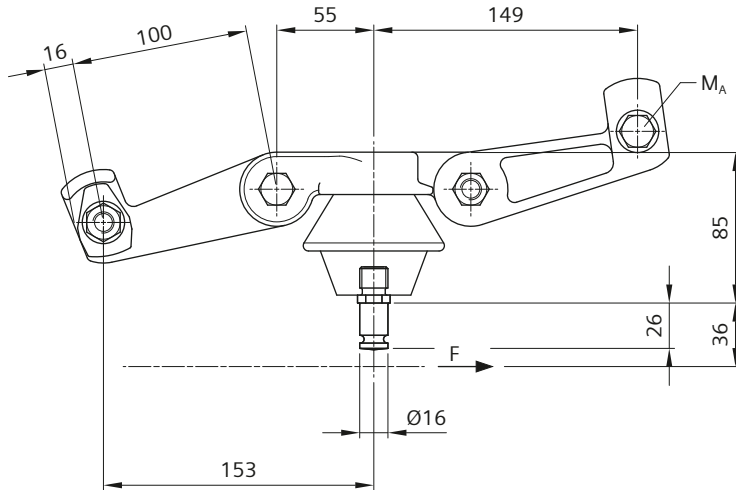
Zul. Betriebskraft 2,5 kN

Nennkraft 7,5 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

# Fahrdrahthalter 16R, isoliert

für Kurven und Geraden, für Seile nach DIN 48201, Drähte und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl 8WL7093-3/-4

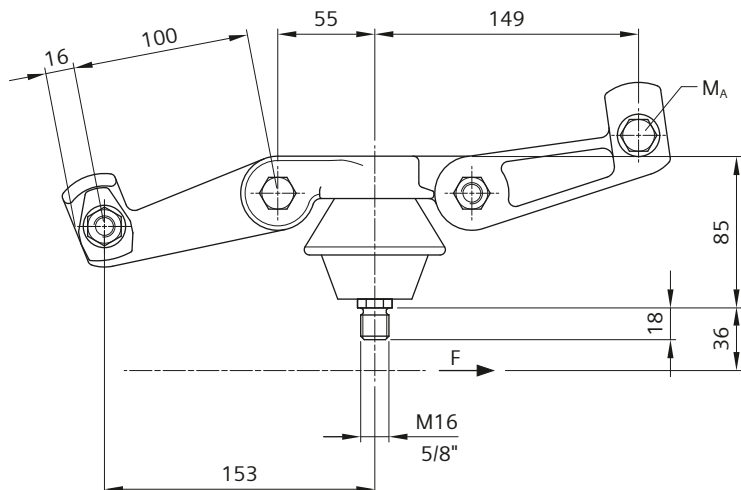


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3554-6</b>
Benennung	Fahrdrahthalter 16R
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkörper	Gießharz, braun
Armaturen	CuAl
Ringnutbolzen	nrSt
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Drähte	5 ... 6 mm
für Seile	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)
Gewicht	2,0 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	75 mm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Fahrdrahthalter M16-5/8", isoliert

für Kurven und Geraden, für Seile nach DIN 48201, Drähte und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl 8WL7093-3/-4

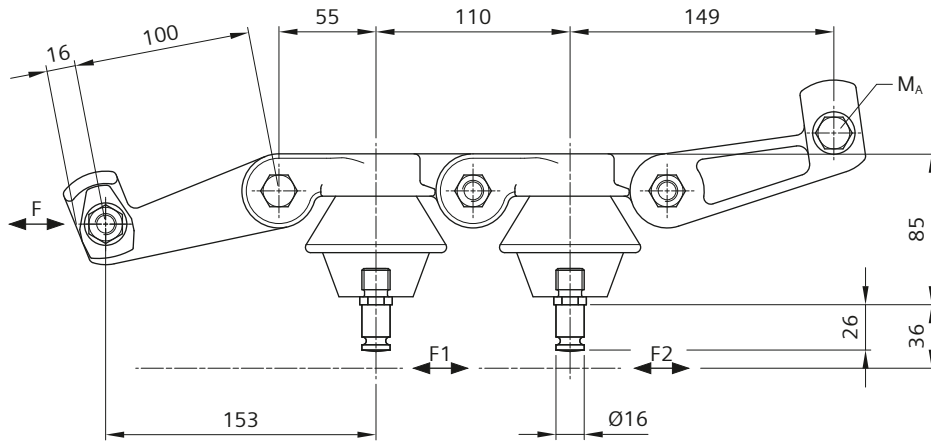


Bestellnr.	8WL3554-7	8WL3554-8
Benennung	Fahrdrahthalter M16	Fahrdrahthalter 5/8"
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	Gießharz, braun	Gießharz, braun
Armaturen	CuAl	CuAl
Gewindebolzen	nrSt	nrSt
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Drähte	5 ... 6 mm	5 ... 6 mm
für Seile	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)
Gewicht	2,0 kg	2,0 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	56 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Kriechweg	75 mm	75 mm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Doppelfahrdrahthalter 16R, isoliert

für Kurven und Geraden, für Seile nach DIN 48201, Drähte und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl 8WL7093-3/-4

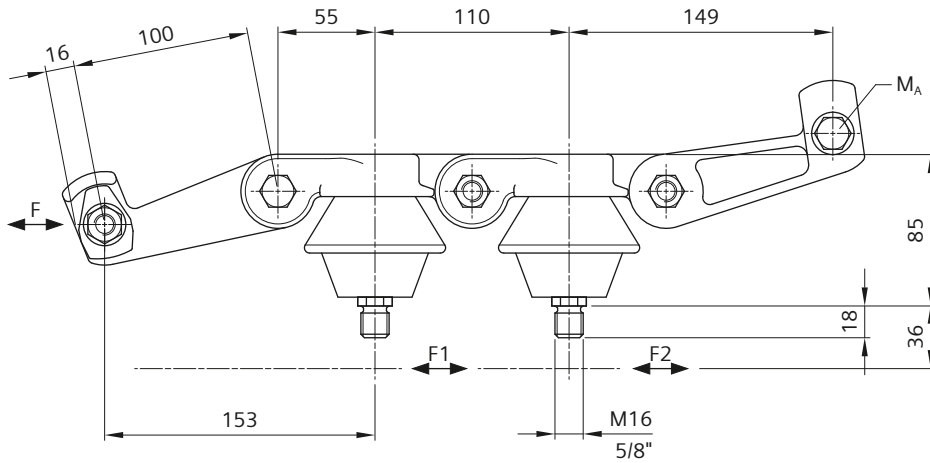


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3555-6</b>
Benennung	Doppelfahrdrahthalter 16R
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkörper	Gießharz, braun
Armaturen	CuAl
Ringnutbolzen	nrSt
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Drähte	5 ... 6 mm
für Seile	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)
Gewicht	3,0 kg
Zul. Betriebskraft (F)	3,0 kN
Nennkraft (F)	9,6 kN
Zul. Betriebskraft (F1/F2)	2,5 kN
Nennkraft (F1/F2)	8,0 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	75 mm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Doppelfahrdrahthalter M16-5/8", isoliert

für Kurven und Geraden, für Seile nach DIN 48201, Drähte und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl 8WL7093-3/-4

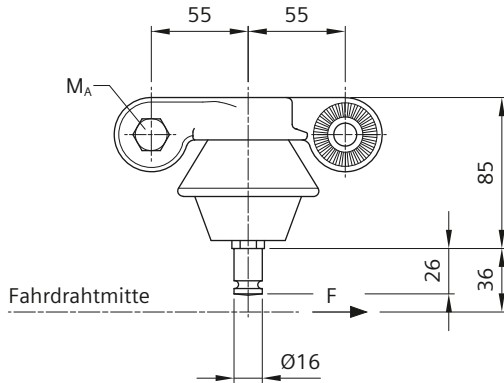


Bestellnr.	8WL3555-7	8WL3555-8
Benennung	Doppelfahrdrahthalter M16	Doppelfahrdrahthalter 5/8"
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	Gießharz, braun	Gießharz, braun
Armaturen	CuAl	CuAl
Gewindebolzen	nrSt	nrSt
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Drähte	5 ... 6 mm	5 ... 6 mm
für Seile	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)
Gewicht	3,0 kg	3,0 kg
Zul. Betriebskraft (F)	3,0 kN	3,0 kN
Nennkraft (F)	9,6 kN	9,6 kN
Zul. Betriebskraft (F1/F2)	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft (F1/F2)	8,0 kN	8,0 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm	56 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Kriechweg	75 mm	75 mm

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Zwischenhalter 16R, isoliert

für Dreifach-Fahrdrahthalter, für Seile nach DIN 48201, Drähte und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl 8WL7093-3/-4



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3553-7</b>
Benennung	Zwischenhalter 16R
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkörper	Gießharz, braun
Armaturen	CuAl
Ringnutbolzen	nrSt
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
Scheibe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Drähte	5 ... 6 mm
für Seile	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)
Gewicht	1,2 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	75 mm

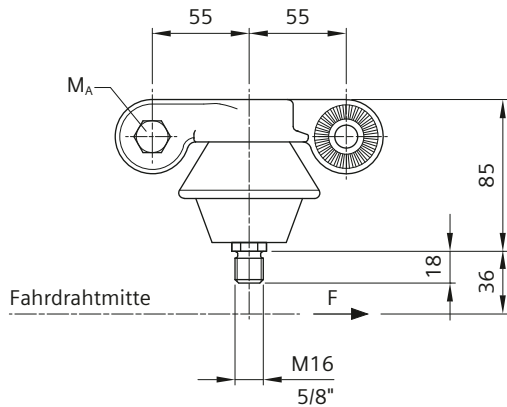
Die Belastungsgrenze für mehrere aufeinander folgende Zwischenhalter bleibt in der Summe bei 2,5 bzw. 8,0 kN.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.



# Zwischenhalter M16-5/8", isoliert

für Dreifach-Fahrdrahthalter, für Seile nach DIN 48201, Drähte und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl 8WL7093-3/-4



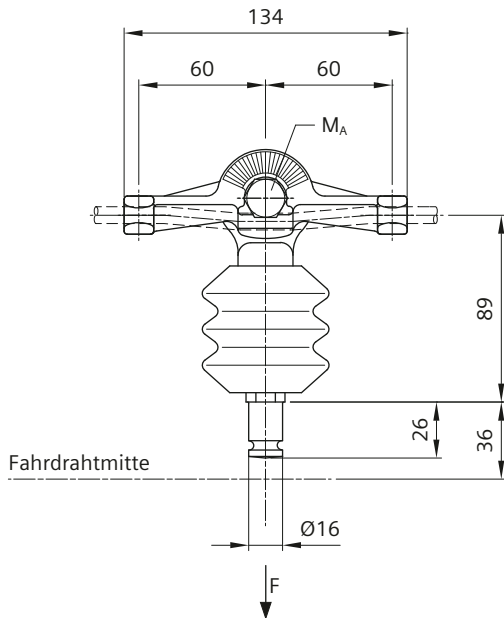
Bestellnr.	8WL3553-7A	8WL3553-8
Benennung	Zwischenhalter M16	Zwischenhalter 5/8"
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	Gießharz, braun	Gießharz, braun
Armaturen	CuAl	CuAl
Gewindebolzen	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt
Scheibe	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Drähte	5 ... 6 mm	5 ... 6 mm
für Seile	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)	35 ... 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)
Gewicht	1,2 kg	1,2 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN	8,0 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm	56 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Kriechweg	75 mm	75 mm

Die Belastungsgrenze für mehrere aufeinander folgende Zwischenhalter bleibt in der Summe bei 2,5 bzw. 8,0 kN.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Fahrdrahthalter 16R, isoliert

für Stützpunkte an Querseilen in gerader Strecke, für Seile nach DIN 48201, Drähte und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl  
8WL7093-3/-4



**Bestellnr.** **8WL3600-1**

Benennung Fahrdrahthalter 16R

**Werkstoff**

Isolierkörper Gießharz, braun

Armaturen CuAl

Ringnutbolzen nrSt

Schraube M12 nrSt

Mutter nrSt

Federring nrSt

**Technische Daten**

für Drähte 5 ... 6 mm

für Seile  
 $\leq 50 \text{ mm}^2$   
 8 mm (8WL7093-3)  
 10 mm (8WL7093-4)

Gewicht 0,70 kg

Zul. Betriebskraft 1 kN

Nennkraft 3,2 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  35 Nm

DC Systemspannung 1,5 kV

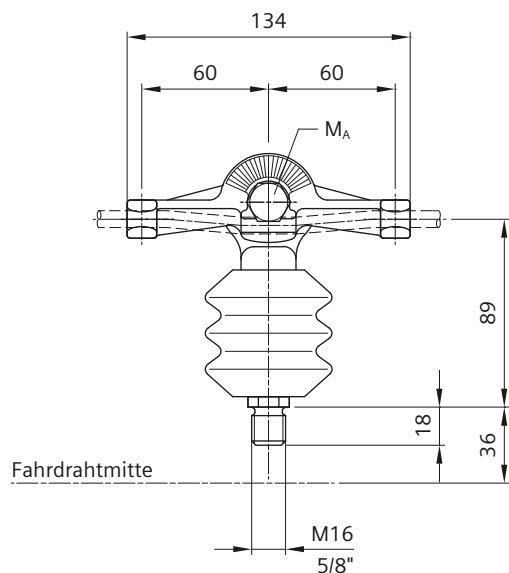
Kriechweg 85 mm

Doppelarm verstellbar bis 25°.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Fahrdrahthalter M16-5/8", isoliert

für Stützpunkte an Querseilen in gerader Strecke, für Seile nach DIN 48201, Drähte und Drahtseile aus nicht rostendem Stahl  
8WL7093-3/-4



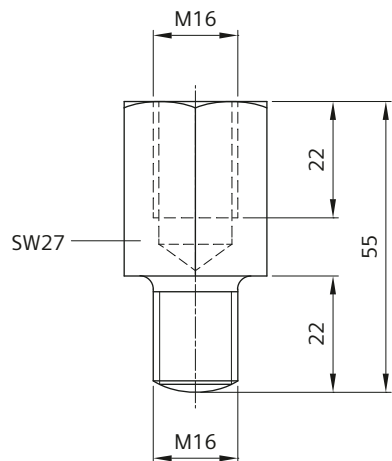
Bestellnr.	8WL3600-3	8WL3600-5
Benennung	Fahrdrahthalter M16	Fahrdrahthalter 5/8"
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	Gießharz, braun	Gießharz, braun
Armaturen	CuAl	CuAl
Gewindebolzen	nrSt	nrSt
Schraube M12	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt
Federring	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Drähte	5 ... 6 mm	5 ... 6 mm
für Seile	≤ 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)	≤ 50 mm <sup>2</sup> 8 mm (8WL7093-3) 10 mm (8WL7093-4)
Gewicht	0,70 kg	0,70 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN	1 kN
Nennkraft	3,2 kN	3,2 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	35 Nm	35 Nm
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Kriechweg	85 mm	85 mm

Doppelarm verstellbar bis 25°.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Verlängerungsstück

für Fahrdrahthalter



**Bestellnr.** 8WL3534-4

Benennung Verlängerungsstück M16

**Werkstoff**

Verlängerungsstück nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,16 kg

Andere Größen und Gewinde auf Anfrage.

**PRODUKTPORTFOLIO****Isolatoren**

In diesem Abschnitt finden Sie Isolatoren für unterschiedliche Spannungen und Anwendungen in Auslegern, im Quertragwerk und in der Fahrleitung.

Technische Erläuterungen.....	446
Schlingenisolator mit Silikonüberzug bis DC 1,5 kV.....	447
Abspannbügel mit Bolzen.....	448
Abspannbügel mit Bolzen.....	449
Isolierstab 10 Gabel/Gabel.....	450
Isolierstab 26 Öse/Öse.....	451
Isolierstab 26 Gabel/Gabel.....	452
Isolierstab 26 Öse/Gabel.....	453
Isolierkörper DC 1,5 kV.....	454
Isolierkörper DC 1,5 kV.....	455
Isolierkörper DC 1,5 kV.....	456
Isolierkörper DC 1,5 kV.....	457
Isolierkörper DC 3 kV.....	458
Abdeckkappe.....	459
Verbundisolator bis DC 3 kV, Lasche/Lasche.....	460
Verbundisolator bis DC 3 kV, Lasche/Rohr 55-70.....	461
Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Lasche.....	462
Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 55-70.....	463
Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 60,3.....	465
Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 55/70.....	466
Verbundisolator AC 25 kV, Rohr/Rohr 55/70.....	467
Verbundisolator AC 25 kV mit Flachanschlüssen.....	469
Verbund-Stützisolator AC 25 kV.....	470
Verbund-Stützisolator AC 25 kV.....	472
Fahrdrahtisolator DC 3 kV bis AC 25 kV.....	474
Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser.....	475
Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser.....	476
Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser.....	477
Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser.....	478

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Isolatoren trennen die unter elektrischer Spannung stehenden Teile der Fahrleitung gegeneinander sowie gegen Erde. Sie müssen sowohl elektrische als auch mechanische Anforderungen erfüllen. Dabei spielt die Umweltbeständigkeit eine wichtige Rolle.

Fahrdrahtisolatoren mit Notlaufeigenschaften werden in Parallelfeldern im hochgezogenen und abgehenden Fahrdraht eingebaut.

## Ausführungen

Siemens führt Isolatoren folgender Typen:

- Silikon-Verbundisolatoren für Kettenwerke, Quertragwerke, Ausleger und Speiseleitungen
- Fahrdrahtisolatoren mit Notlaufeigenschaften
- Silikonummantelte Schlingenisolatoren für Isolation von Seilen und Drähten bei hohen Umweltbelastungen
- Kostengünstige Schlingenisolatoren als Alternative für optimale Umweltbedingungen
- Isolierstäbe aus GFK mit CuAl-Armaturen z. B. für Tragseilisolierungen
- Isolierkörper aus Gießharz für Seiten- und Fahrdrahthalter, Ausleger etc.

## Besondere Eigenschaften

Die **Silikon-Verbundisolatoren** bieten gegenüber Keramik und Glasisolatoren herausragende Vorteile:

- Schmutz- und wasserabweisende Kunststoffoberfläche des Verbundisolators
- Bruchsicher und vandalismusresistent
- Montagefreundlich durch geringeres Gewicht und Robustheit

**Silikonummantelte Schlingenisolatoren** haben weitere besondere Merkmale:

- Flexible Anwendung durch sehr schlanke Geometrie
- Edelstahl als kombinationsneutrales Kauschenmaterial
- Patentrechtlich geschütztes Kauschendesign mit optimaler Kraftübertragung verschiedener Bolzendurchmesser oder Seilkauschen
- Einbau von zwei Kauschen im Winkel von ca 90 ° mit Seilen BzII bis 35 mm<sup>2</sup>, z. B. für Tragwerke mit Spitzen

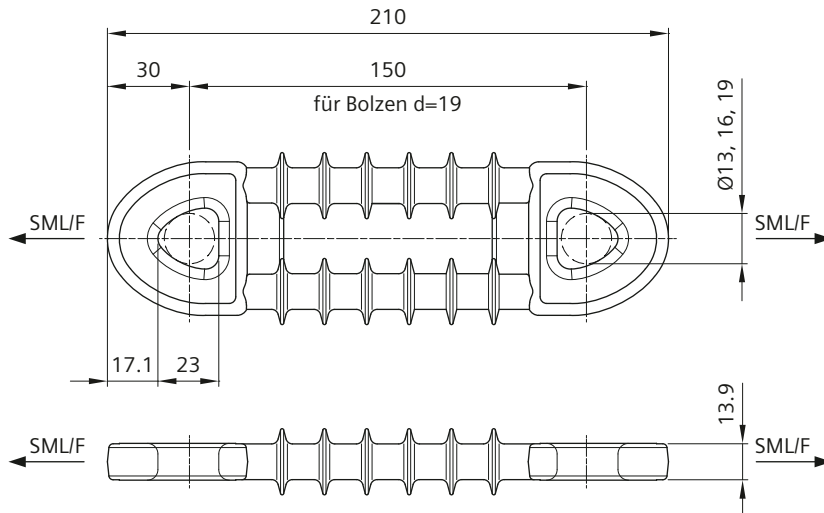
**Fahrdrahtisolatoren** mit Notlaufeigenschaften ermöglichen durch ihr schlankes Design und geringes Gewicht eine Reduzierung der vertikalen Einbauhöhe des Isolators, z. B. bei eingeschränktem Bauraum in Tunneln oder unter Bauwerken. Dadurch lassen sie kostengünstigere Systemlösungen in Oberleitungsanlagen zu wie z. B. eine reduzierte Anordnung von Parallelfeldern in der Gesamtanlage.

## Hinweis

Bei der Auswahl der Isolatoren ist neben den technischen Eigenschaften auch die Bestimmung des Kriechwegs aufgrund der Verschmutzung am Einbauort zu berücksichtigen. Hierbei sind die relevanten Normen einzuhalten. Weitere Informationen sind den betreffenden Produktbeschreibungen zu entnehmen.

# Schlingenisolator mit Silikonüberzug bis DC 1,5 kV

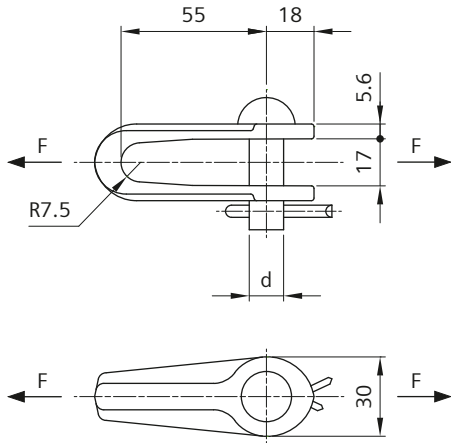
für Isolation von Seilen und Drähten und Streckentrenneraufhängung, für Bolzendurchmesser 13, 16 und 19 mm und Kauschen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3001-2</b>
Benennung	Schlingenisolator mit Silikonüberzug
<b>Werkstoff</b>	
Isolierstrang	ECR-Glas, EP-Harz
Strangüberzug	Silikon, Farbe grau
Schirme	Silikon, Farbe grau
Kauschen	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,31 kg
Festgelegte mech. Kraft (SML)	70 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	23 kN
DC Systemspannung	1,5 kV
DC Bemessungs-Isolationsspannung	1,8 kV
Mindestkriechweg	150 mm
Mindestluftstrecke	108 mm
Steh-Blitzstoßspannung	84 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	31 kV

# Abspannbügel mit Bolzen

für Schlingenisolatoren

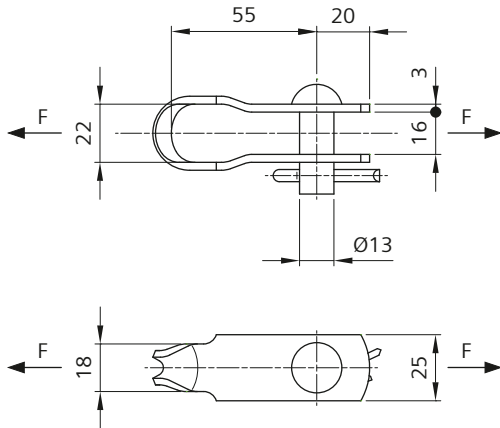


Bestellnr.	8WL3002-5	8WL3002-7
Benennung	Abspannbügel 13	Abspannbügel 16
<b>Werkstoff</b>		
Abspannbügel	CuAl	CuAl
Bolzen 13x40	nrSt	
Bolzen 16x40		nrSt
Splint 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,20 kg	0,22 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN	20 kN
Nennkraft	36 kN	60 kN
d	13 mm	16 mm



# Abspannbügel mit Bolzen

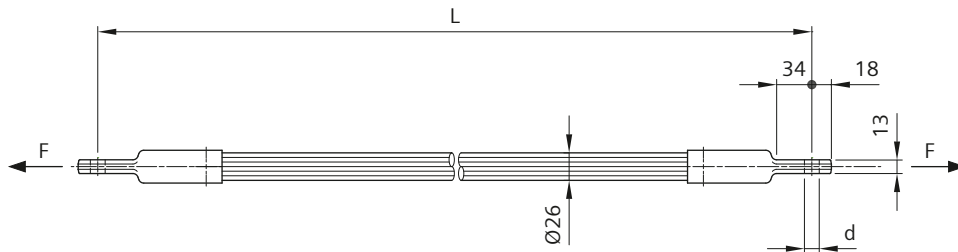
für Schlingenisolatoren



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3004-2</b>
Benennung	Abspannbügel 13
<b>Werkstoff</b>	
Abspannbügel	nrSt
Bolzen 13x34	nrSt
Splint 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,12 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN
Nennkraft	32 kN



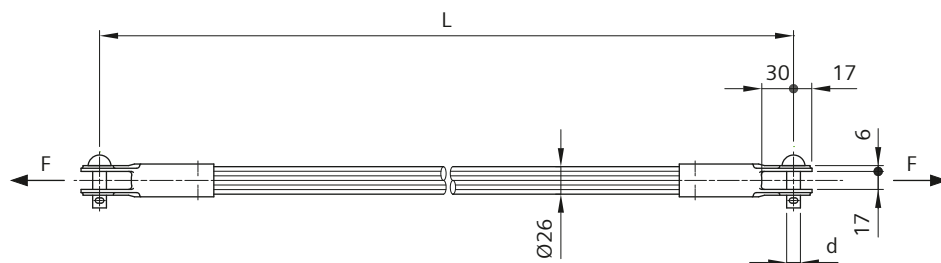
# Isolierstab 26 Öse/Öse



Bestellnr.	8WL3021-0	8WL3021-1	8WL3021-1A
Benennung	Isolierstab 26 Öse/Öse 14	Isolierstab 26 Öse/Öse 17	Isolierstab 26 Öse/Öse 17
<b>Werkstoff</b>			
Isolierstab	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)
Endarmaturen	CuAl	CuAl	CuAl
Kegelkerbstifte	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	1,45 kg	1,45 kg	1,90 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	20 kN	20 kN
Nennkraft	32 kN	66 kN	66 kN
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
Mindestkriechweg	760 mm	760 mm	1260 mm
d	14 mm	17 mm	17 mm
L	1000 mm	1000 mm	1500 mm

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

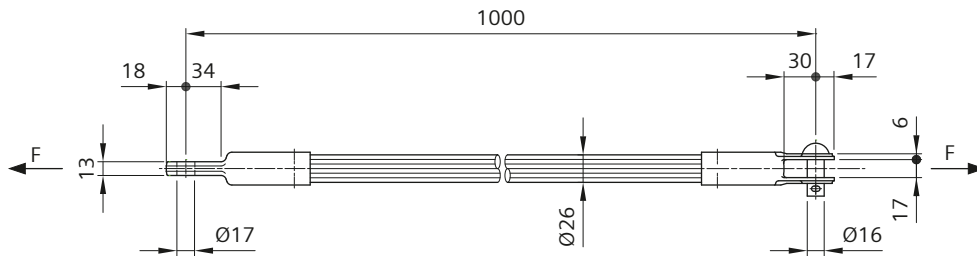
# Isolierstab 26 Gabel/Gabel



Bestellnr.	8WL3021-2	8WL3021-3	8WL3021-3B
Benennung	Isolierstab 26 Gabel/Gabel 13	Isolierstab 26 Gabel/Gabel 16	Isolierstab 26 Gabel/Gabel 16
<b>Werkstoff</b>			
Isolierstab	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
Endarmaturen	CuAl	CuAl	CuAl
Kegelkerbstifte	nrSt	nrSt	nrSt
Bolzen 13x45	nrSt		
Bolzen 16x45		nrSt	nrSt
Splinte 5x28	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	1,50 kg	1,56 kg	2,02 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	20 kN	20 kN
Nennkraft	32 kN	66 kN	66 kN
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV	1,5 kV
Mindestkriechweg	780 mm	780 mm	1280 mm
d	13 mm	16 mm	16 mm
L	1000 mm	1000 mm	1500 mm

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

# Isolierstab 26 Öse/Gabel

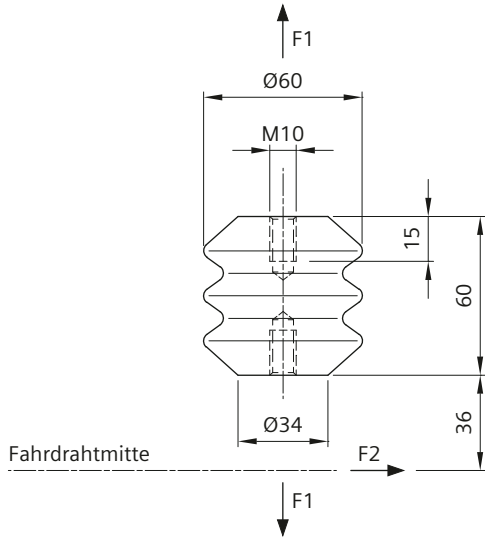


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3021-7</b>
Benennung	Isolierstab 26 Öse/Gabel 16
<b>Werkstoff</b>	
Isolierstab	GFK, Farbe RAL 1020 (olivgelb)
Endarmaturen	CuAl
Kegelkerbstifte	nrSt
Bolzen 16×45	nrSt
Splint 5×28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,00 kg
Zul. Betriebskraft	20 kN
Nennkraft	66 kN
DC Systemspannung	1,5 kV
Mindestkriechweg	770 mm

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

# Isolierkörper DC 1,5 kV

für Seiten- und Fahrdrahthalter, Ausleger, elastische Stützpunkte und Speiseleitungen



**Bestellnr.** **8WL3122-3**

Benennung Isolierkörper M10/M10

**Werkstoff**

Isolierkörper Cycloaliphatisches Gießharz, braun

**Technische Daten**

Gewicht 0,26 kg

Zul. Betriebskraft/Zug (F1) 3,75 kN

Nennkraft/Zug (F1) 12 kN

Zul. Betriebskraft/Umbruch (F2) 1,0 kN

Nennkraft/Umbruch (F2) 3,2 kN

DC Systemspannung 1,5 kV

Kriechweg 85 mm

Steh-Blitzstoßspannung 60 kV

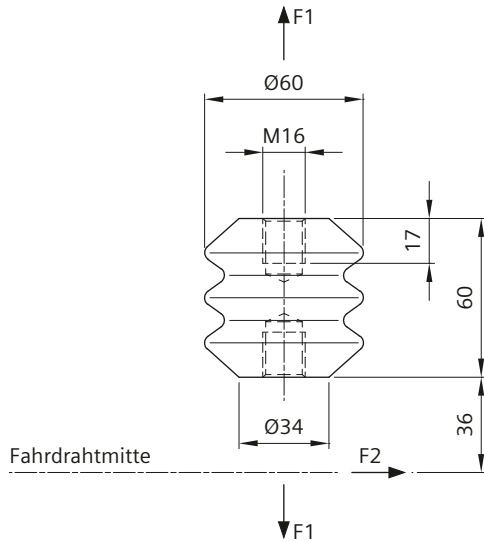
Steh-Wechselspannung, beregnet 15 kV

Max. Anzugsmoment für Befestigungsschrauben M10 beträgt 32 Nm.

Die Schraubverbindungen sind nach der Montage gegen Feuchtigkeit zu schützen (z. B. mit Dichtpaste).

# Isolierkörper DC 1,5 kV

für Seiten- und Fahrdrahthalter, Ausleger, elastische Stützpunkte und Speiseleitungen

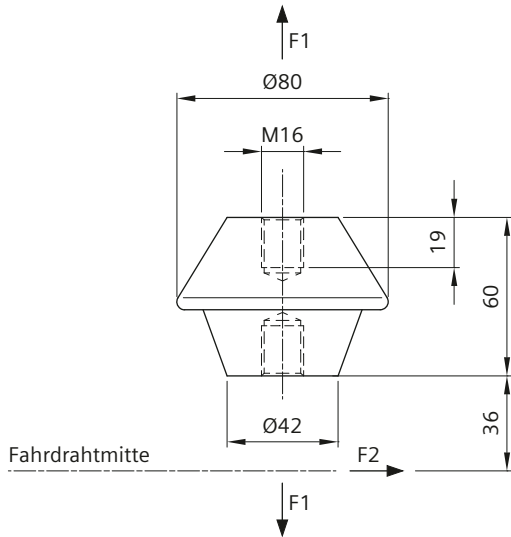


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3122-1</b>
Benennung	Isolierkörper M16/M16
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkörper	Cycloaliphatisches Gießharz, braun
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,27 kg
Zul. Betriebskraft/Zug (F1)	7,5 kN
Nennkraft/Zug (F1)	24 kN
Zul. Betriebskraft/Umbruch (F2)	2,0 kN
Nennkraft/Umbruch (F2)	6,4 kN
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	85 mm
Steh-Blitzstoßspannung	60 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	15 kV

Max. Anzugsmoment für Befestigungsschrauben M16 beträgt 135 Nm.  
Die Schraubverbindungen sind nach der Montage gegen Feuchtigkeit zu schützen (z. B. mit Dichtpaste).

# Isolierkörper DC 1,5 kV

für Seiten- und Fahrdrahthalter, Ausleger, elastische Stützpunkte und Speiseleitungen



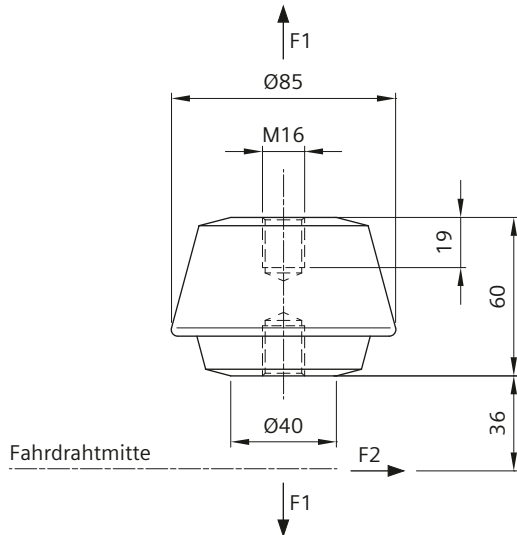
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3122-2</b>
Benennung	Isolierkörper M16/M16
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkörper	Cycloaliphatisches Gießharz, braunrot
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,34 kg
Zul. Betriebskraft/Zug (F1)	9,4 kN
Nennkraft/Zug (F1)	30 kN
Zul. Betriebskraft/Umbruch (F2)	2,5 kN
Nennkraft/Umbruch (F2)	8,0 kN
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	75 mm
Steh-Blitzstoßspannung	60 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	15 kV

Max. Anzugsmoment für Befestigungsschrauben M16 beträgt 135 Nm.  
Die Schraubverbindungen sind nach der Montage gegen Feuchtigkeit zu schützen (z. B. mit Dichtpaste).



# Isolierkörper DC 1,5 kV

für Seiten- und Fahrdrathalter, Ausleger, elastische Stützpunkte und Speiseleitungen



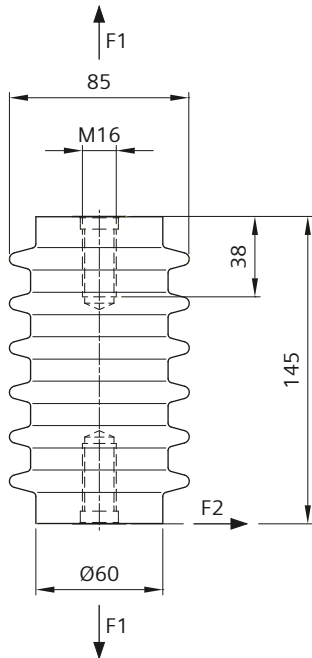
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3122-4</b>
Benennung	Isolierkörper M16/M16
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkörper	Cycloaliphatisches Gießharz, braun
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,54 kg
Zul. Betriebskraft/Zug (F1)	10 kN
Nennkraft/Zug (F1)	32 kN
Zul. Betriebskraft/Umbruch (F2)	2,5 kN
Nennkraft/Umbruch (F2)	8,0 kN
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	90 mm
Steh-Blitzstoßspannung	60 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	15 kV

Max. Anzugsmoment für Befestigungsschrauben M16 beträgt 135 Nm.

Die Schraubverbindungen sind nach der Montage gegen Feuchtigkeit zu schützen (z. B. mit Dichtpaste).

# Isolierkörper DC 3 kV

für Ausleger und Speiseleitungen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3120-5</b>
Benennung	Isolierkörper M16/M16
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkörper	Cycloaliphatisches Gießharz, braunrot
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,24 kg
Zul. Betriebskraft/Zug (F1)	16 kN
Nennkraft/Zug (F1)	51 kN
Zul. Betriebskraft/Umbruch (F2)	3,0 kN
Nennkraft/Umbruch (F2)	9,6 kN
DC Systemspannung	3 kV
Kriechweg	220 mm
Steh-Blitzstoßspannung	95 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	35 kV

Mindesteinschraubtiefe der Gewindebolzen 25 bis 30 mm.

Max. Anzugsmoment für Befestigungsschrauben M16 beträgt 135 Nm.

Die Schraubverbindungen sind nach der Montage gegen Feuchtigkeit zu schützen (z. B. mit Dichtpaste)

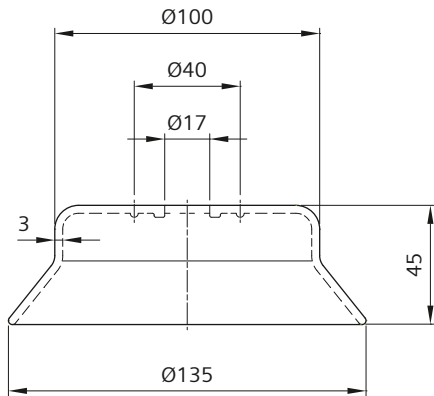
Bitte getrennt bestellen:

Rohradapter 60,3 8WL2188-3 [Seite 373](#)

Augenbolzen 19 8WL2190-3 [Seite 374](#)

# Abdeckkappe

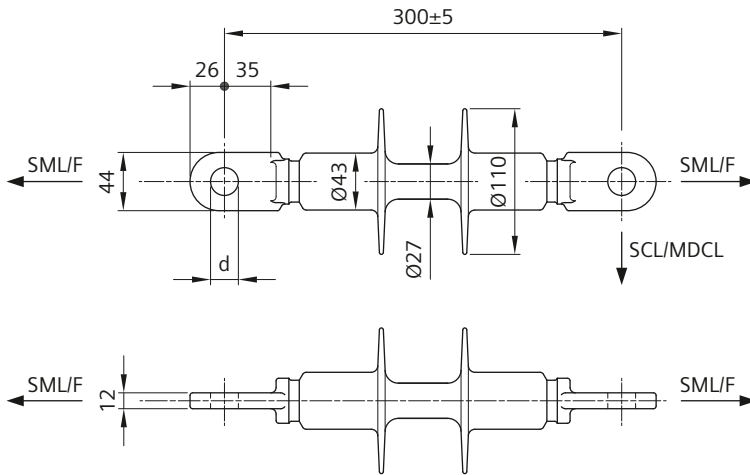
für Isolierkörper 8WL3120-5



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3126-0</b>
Benennung	Abdeckkappe
<b>Werkstoff</b>	
Abdeckkappe	Polyamid, schwarz
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,08 kg

# Verbundisolator bis DC 3 kV, Lasche/Lasche

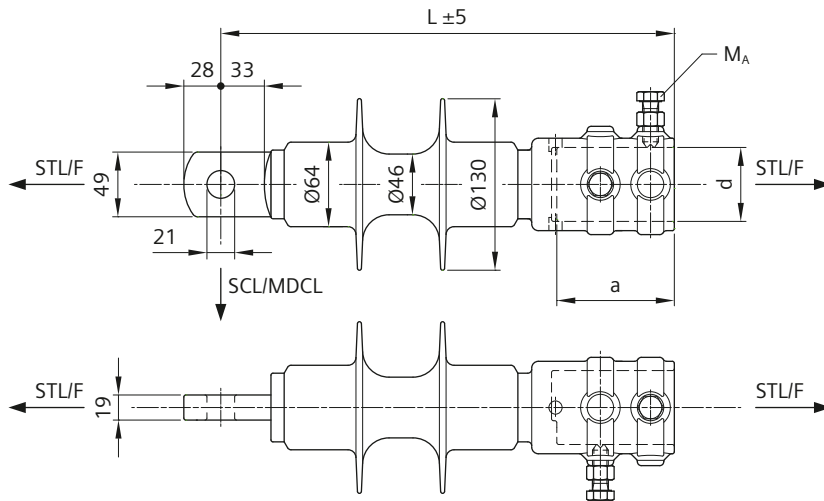
für Kettenwerke und Abspannungen



Bestellnr.	8WL3088-1B	8WL3088-1A
Benennung	Verbundisolator Lasche 17	Verbundisolator Lasche 21
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Armaturen	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,5 kg	1,5 kg
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	3,2 kN	3,2 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	1 kN	1 kN
Festgelegte mech. Kraft (SML)	90 kN	90 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	30 kN	30 kN
DC Systemspannung	3 kV	3 kV
Mindestkriechweg	315 mm	315 mm
Mindestluftstrecke	195 mm	195 mm
Steh-Blitzstoßspannung	145 kV	145 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	50 kV	50 kV
d	17 mm	21 mm

# Verbundisolator bis DC 3 kV, Lasche/Rohr 55-70

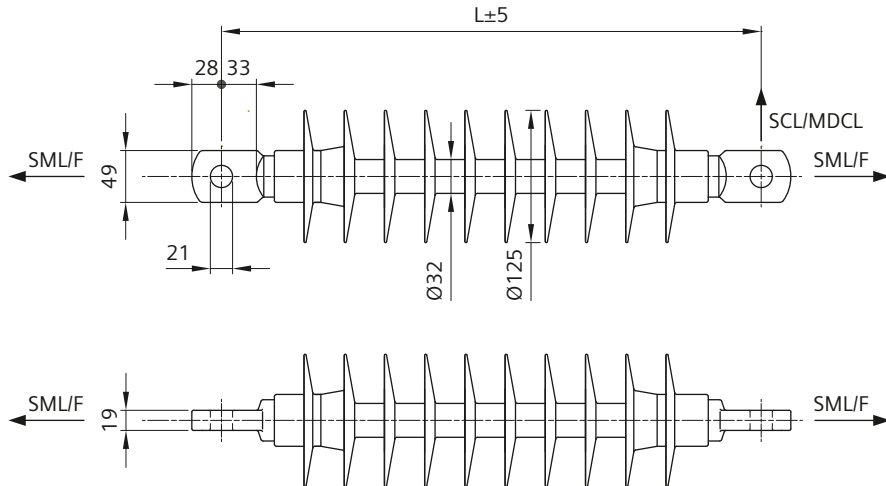
für Ausleger



Bestellnr.	8WL3088-2E	8WL3088-2C	8WL3088-2F
Benennung	Verbundisolator Lasche 21/Rohr 55	Verbundisolator Lasche 21/Rohr 60,3	Verbundisolator Lasche 21/Rohr 70
<b>Werkstoff</b>			
Isolierkörper	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Armaturen	Al	Al	Al
Ringschneidschrauben M12	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	2,0 kg	2,1 kg	2,2 kg
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	6 kN	6 kN	6 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	1,9 kN	1,9 kN	1,9 kN
Festgelegte Nennkraft/Zug (STL)	60 kN	60 kN	60 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	10 kN	10 kN	10 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm	50 Nm	50 Nm
DC Systemspannung	3 kV	3 kV	3 kV
Mindestkriechweg	305 mm	305 mm	305 mm
Mindestluftstrecke	185 mm	185 mm	185 mm
Steh-Blitzstoßspannung	110 kV	110 kV	110 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	50 kV	50 kV	50 kV
a	89 mm	89 mm	100 mm
d	56 mm	61 mm	71,5 mm
L	346 mm	346 mm	360 mm

# Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Lasche

für Kettenwerke und Abspannungen

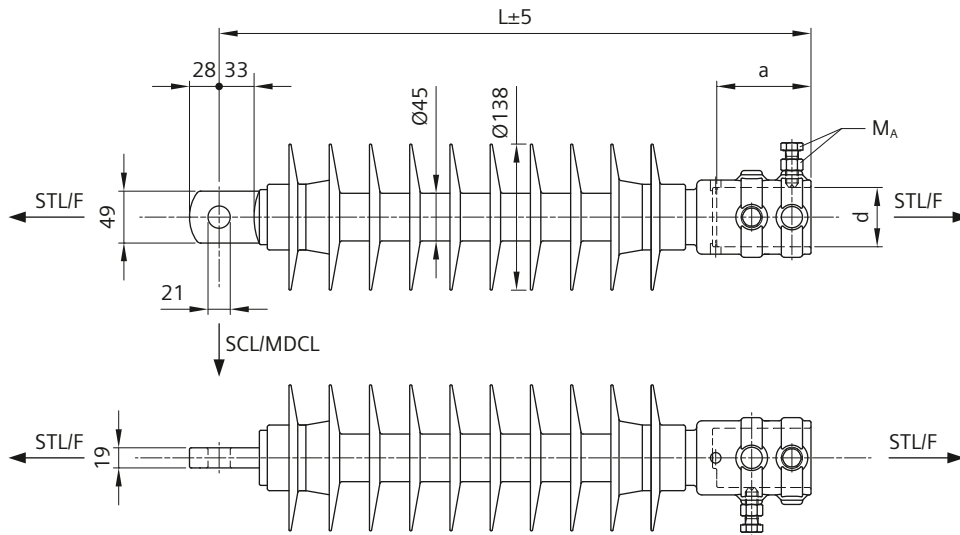


Bestellnr.	8WL3078-1A	8WL3078-1F
Benennung	Verbundisolator Lasche/Lasche	Verbundisolator Lasche/Lasche
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Armaturen	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	3,0 kg	3,3 kg
Anzahl der Schirme	10	12
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	3 kN	2,61 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	1 kN	0,87 kN
Festgelegte mech. Kraft (SML)	135 kN	135 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	30 kN	30 kN
AC Systemspannung	25 kV	25 kV
Mindestkriechweg	1230 mm	1480 mm
Mindestluftstrecke	450 mm	525 mm
Steh-Blitzstoßspannung	250 kV	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	125 kV	125 kV
L	510 mm	586 mm

Ausführungen mit anderen Armaturen auf Anfrage.

# Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 55-70

für Ausleger

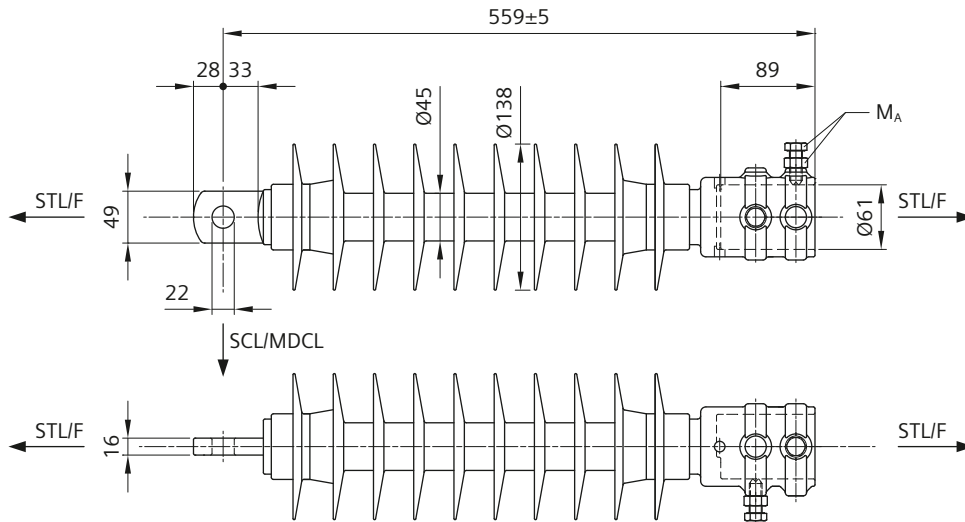


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3078-2Z</b>	<b>8WL3078-2A</b>	<b>8WL3078-2X</b>	<b>8WL3078-2B</b>	<b>8WL3078-2Y</b>
Benennung	Verbundisolator Lasche/Rohr 42	Verbundisolator Lasche/Rohr 55	Verbundisolator Lasche/Rohr 55	Verbundisolator Lasche/Rohr 70	Verbundisolator Lasche/Rohr 70
<b>Werkstoff</b>					
Isolierkörper	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Armaturen	Al	Al	Al	Al	Al
Ringschneidschrauben M12	A4 Sn	nrSt	A4 Sn	nrSt	A4 Sn
Muttern	A4 Sn	nrSt	A4 Sn	nrSt	A4 Sn
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	3,65 kg	3,5 kg	3,77 kg	3,6 kg	4,03 kg
Anzahl der Schirme	12	10	12	10	12
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	5,28 kN	6,0 kN	5,28 kN	6 kN	5,28 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	1,67 kN	1,9 kN	1,67 kN	1,9 kN	1,67 kN
Festgelegte Nennkraft/Zug (STL)	60 kN	60 kN	60 kN	60 kN	60 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	12 kN	12 kN	12 kN	12 kN	12 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm	50 Nm	50 Nm	50 Nm	50 Nm
AC Systemspannung	25 kV	25 kV	25 kV	25 kV	25 kV
Mindestkriechweg	1460 mm	1215 mm	1460 mm	1215 mm	1460 mm
Mindestluftstrecke	520 mm	445 mm	520 mm	445 mm	520 mm
Steh-Blitzstoßspannung	250 kV	250 kV	250 kV	250 kV	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	125 kV	125 kV	125 kV	125 kV	125 kV
a	89 mm	89 mm	89 mm	100 mm	100 mm
d	43 mm	56 mm	56 mm	71,5 mm	71,5 mm
L	634 mm	559 mm	634 mm	573 mm	649 mm



# Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 60,3

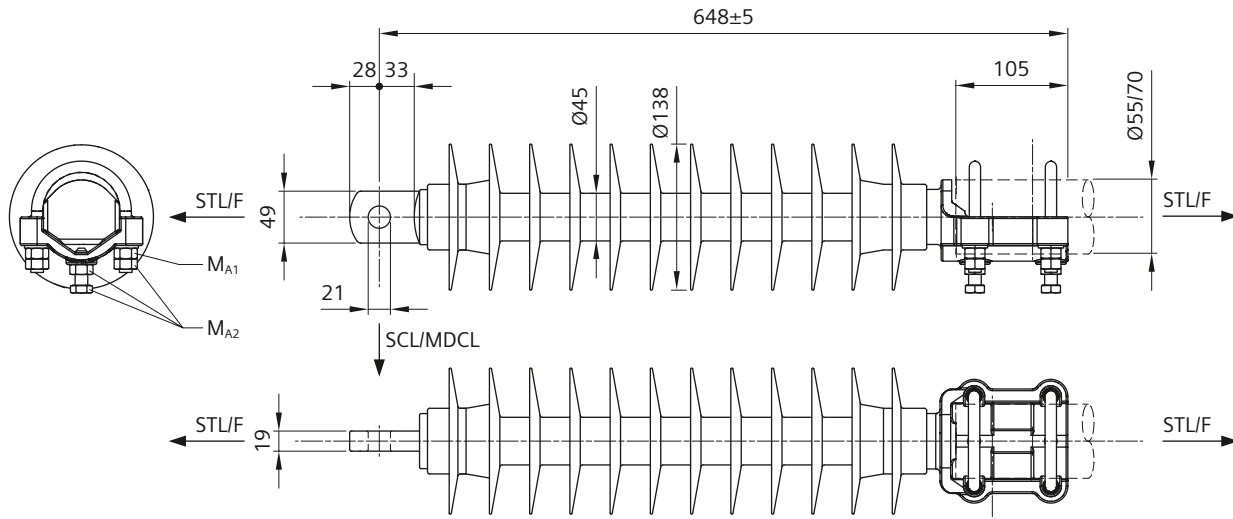
für Ausleger



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3078-2D</b>
Benennung	Verbundisolator Lasche/Rohr 60,3
<b>Werkstoff</b>	
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	Al
Ringschneidschrauben M12	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	3,2 kg
Anzahl der Schirme	10
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	6,0 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	1,9 kN
Festgelegte Nennkraft/Zug (STL)	40 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	12 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm
AC Systemspannung	25 kV
Mindestkriechweg	1215 mm
Mindestluftstrecke	445 mm
Steh-Blitzstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	125 kV

# Verbundisolator AC 25 kV, Lasche/Rohr 55/70

für Ausleger



**Bestellnr. 8WL3078-2H**

## Werkstoff

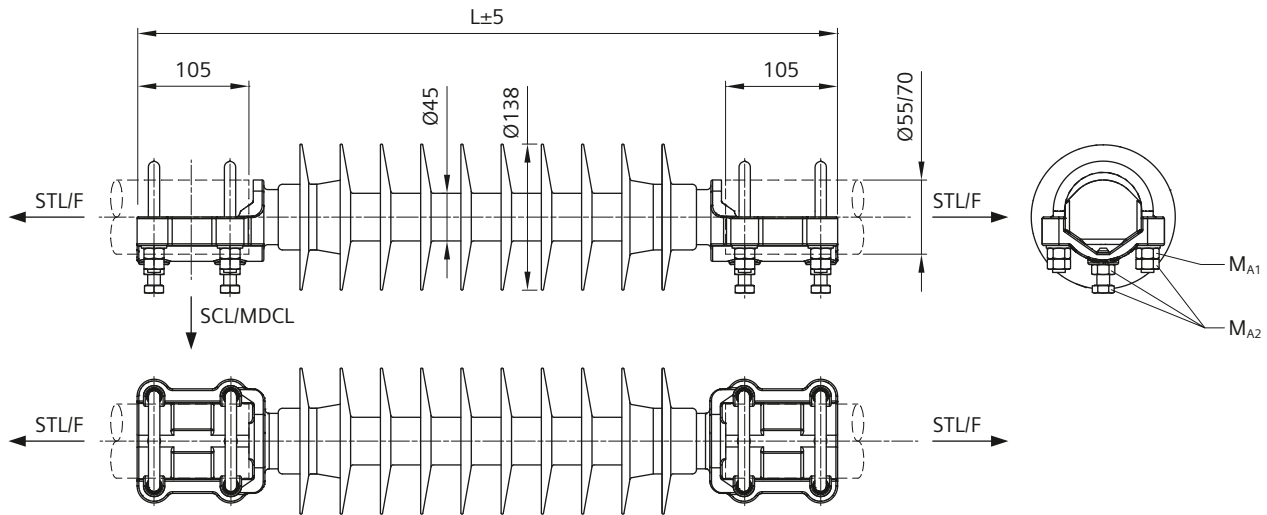
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	St-tZn
Bügelrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Ringschneidschrauben M12	nrSt

## Technische Daten

Gewicht	5,9 kg
Anzahl der Schirme	12
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	6,5 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	2,0 kN
Festgelegte Nennkraft/Zug (STL)	60 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	12 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	35 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	50 Nm
AC Systemspannung	25 kV
Mindestkriechweg	1465 mm
Mindestluftstrecke	520 mm
Steh-Blitzstoßspannung	290 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	150 kV

# Verbundisolator AC 25 kV, Rohr/Rohr 55/70

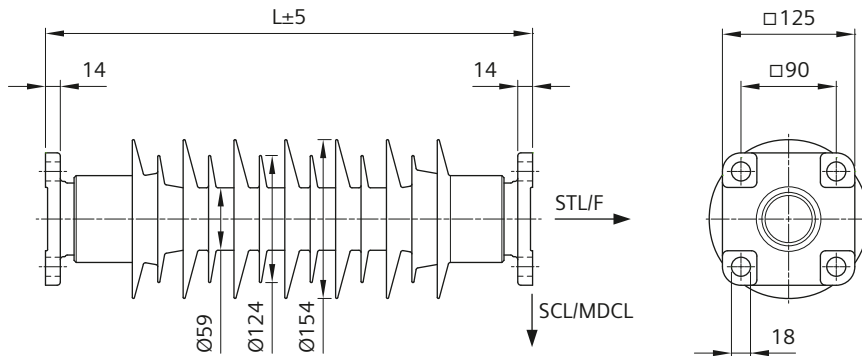
für Ausleger



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3078-2M</b>	<b>8WL3078-2K</b>
Benennung	Verbundisolator Rohr/Rohr 55/70	Verbundisolator Rohr/Rohr 55/70
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Armaturen	St-tZn	St-tZn
Bügelschrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
Ringschneidschrauben M12	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	9,0 kg	8,7 kg
Anzahl der Schirme	10	12
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	6,0 kN	6,5 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	1,9 kN	2,0 kN
Festgelegte Nennkraft/Zug (STL)	60 kN	60 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	12 kN	12 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	35 Nm	35 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	50 Nm	50 Nm
AC Systemspannung	25 kV	25 kV
Mindestkriechweg	1215 mm	1465 mm
Mindestluftstrecke	445 mm	520 mm
Steh-Blitzstoßspannung	250 kV	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	125 kV	125 kV
L	660 mm	736 mm

# Verbundisolator AC 25 kV mit Flachanschlüssen

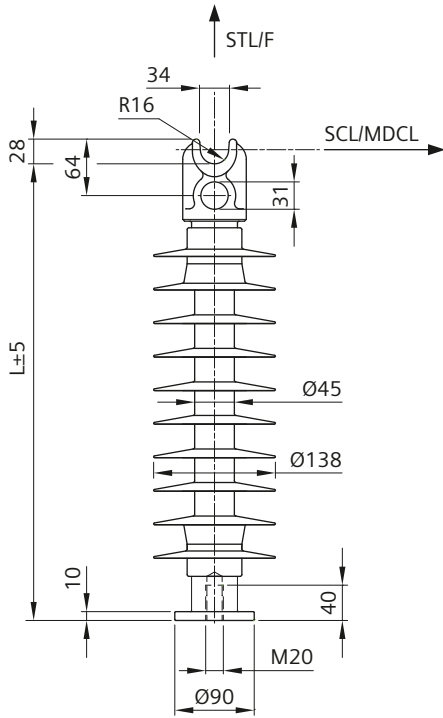
für Deckenstromschiene



Bestellnr.	8WL3078-6D	8WL3078-6H
Benennung	Verbundisolator mit Flachanschlüssen	Verbundisolator mit Flachanschlüssen
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Armaturen	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	8,9 kg	9,83 kg
Anzahl der Schirme	13	17
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	19,2 kN	15,87 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	6,0 kN	4,96 kN
Festgelegte Nennkraft/Zug (STL)	60 kN	60 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	12 kN	12 kN
AC Systemspannung	25 kV	25 kV
Mindestkriechweg	1255 mm	1630 mm
Mindestluftstrecke	430 mm	525 mm
Steh-Blitzstoßspannung	250 kV	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	125 kV	125 kV
L	460 mm	556 mm

# Verbund-Stützisolator AC 25 kV

für Speise- und Verstärkungsleitungen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3078-7A</b>	<b>8WL3078-7F</b>
Benennung	Verbund-Stützisolator	Verbund-Stützisolator
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Armaturen	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	5,6 kg	6,13 kg
Anzahl der Schirme	10	12
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	8 kN	6,98 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	2,5 kN	2,18 kN
Festgelegte Nennkraft/Zug (STL)	60 kN	60 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	12 kN	12 kN
AC Systemspannung	25 kV	25 kV
Mindestkriechweg	1215 mm	1460 mm
Mindestluftstrecke	445 mm	520 mm
Steh-Blitzstoßspannung	250 kV	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	125 kV	125 kV
L	517,5 mm	593,5 mm

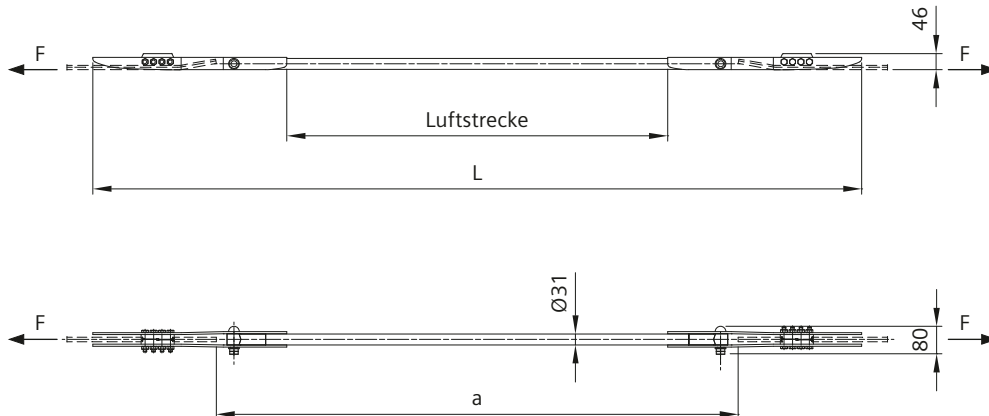




<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3078-6A</b>	<b>8WL3078-6E</b>
Benennung	Verbund-Stützisolator	Verbund-Stützisolator
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Armaturen	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	9,6 kg	10,86 kg
Anzahl der Schirme	13	15
Festgelegte Nennkraft/Biegung (SCL)	19,2 kN	17,54 kN
Zul. Betriebskraft/Biegung (MDCL)	6,0 kN	5,48 kN
Festgelegte Nennkraft/Zug (STL)	60 kN	60 kN
Zul. Betriebskraft/Zug (F)	12 kN	12 kN
AC Systemspannung	25 kV	25 kV
Mindestkriechweg	1230 mm	1420 mm
Mindestluftstrecke	410 mm	460 mm
Steh-Blitzstoßspannung	250 kV	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	125 kV	125 kV
L	506 mm	554 mm

# Fahrdrahtisolator DC 3 kV bis AC 25 kV

mit Notlaufeigenschaften als Ersatz für Fahrdrahtisolatoren, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149 und China-Fahrdrähte

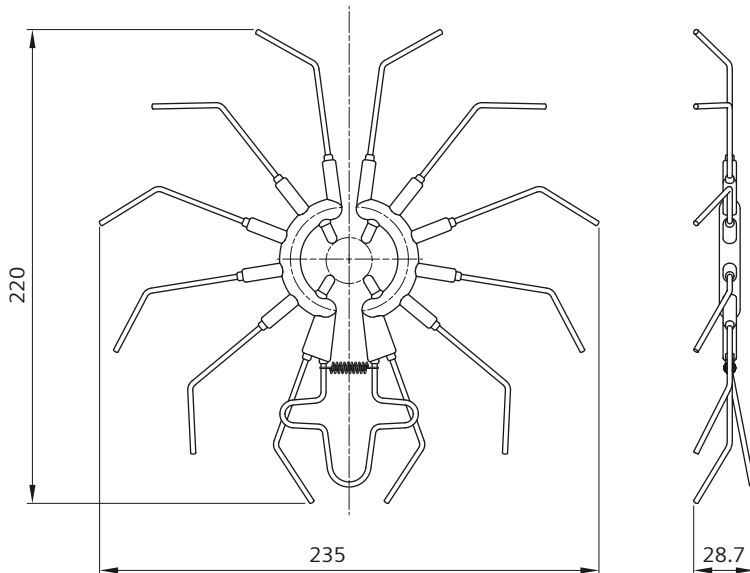


Bestellnr.	8WL3092-1A	8WL3092-1B	8WL3092-1C
Benennung	Fahrdrahtisolator DC 3 kV	Fahrdrahtisolator AC 15 kV	Fahrdrahtisolator AC 25 kV
<b>Werkstoff</b>			
Isolierstab	ECR-Glas, EP-Harz mit Silikonüberzug	ECR-Glas, EP-Harz mit Silikonüberzug	ECR-Glas, EP-Harz mit Silikonüberzug
Klemmen	nrSt	nrSt	nrSt
Laschen	nrSt	nrSt	nrSt
Verbindungsbolzen	St-tZn	St-tZn	St-tZn
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
ScheibenScheiben			
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	5,73 kg	6,13 kg	6,68 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN	30 kN	30 kN
Nennkraft	90 kN	90 kN	90 kN
DC Systemspannung	3 kV	15 kV	25 kV
Kriechweg	450 mm	760 mm	1200 mm
Luftstrecke	330 mm	640 mm	1080 mm
a	730 mm	1040 mm	1480 mm
L	1430 mm	1740 mm	2180 mm

Der Isolator kann in Ausnahmefällen vom Stromabnehmer beschliffen werden.

# Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser

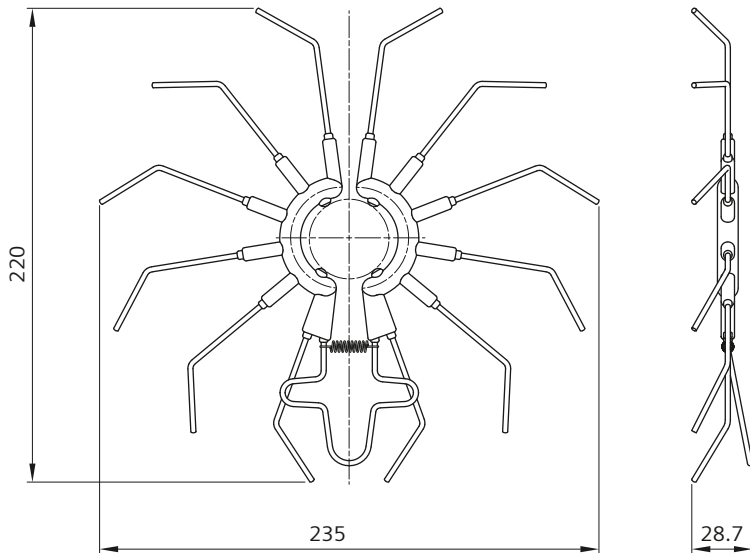
für Isolatoren bis AC 25 kV, für Isolatorstrunk d=19-38 mm (mit Noppen) oder d=38-58 mm (ohne Noppen)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3067-0A</b>
Benennung	Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser
<b>Werkstoff</b>	
Klemmhälften	Polypropylen, UV-beständig, Farbe RAL7047 (telegrau)
Dorne	nrSt
Verbindungsstück	nrSt
Zugfedern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,06 kg

# Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser

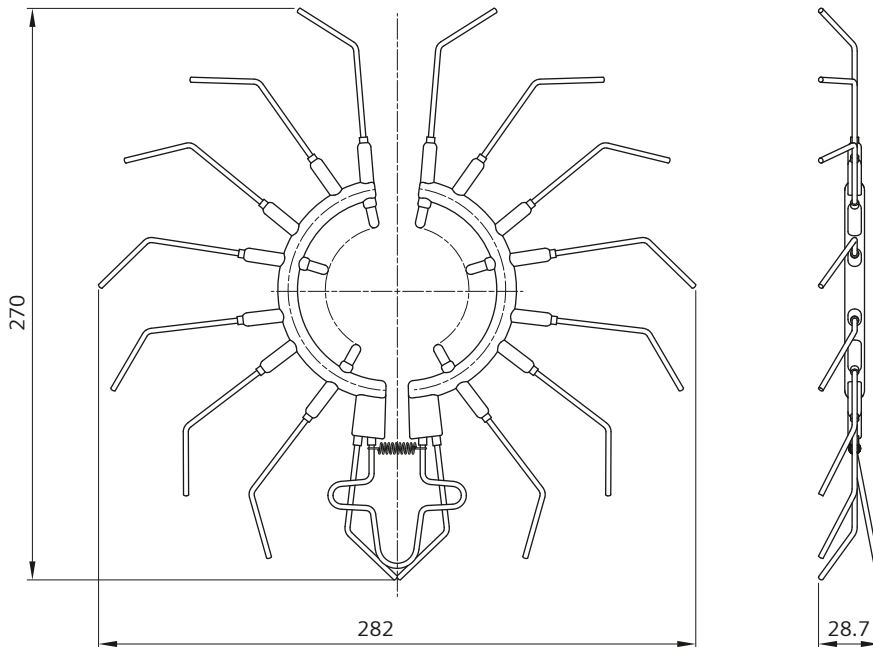
für Isolatoren bis AC 25 kV, für Isolatorstrunk d=38-58 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3067-0B</b>
Benennung	Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser
<b>Werkstoff</b>	
Klemmhälften	Polypropylen, UV-beständig, Farbe RAL7047 (telegrau)
Dorne	nrSt
Verbindungsstück	nrSt
Zugfedern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,06 kg

# Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser

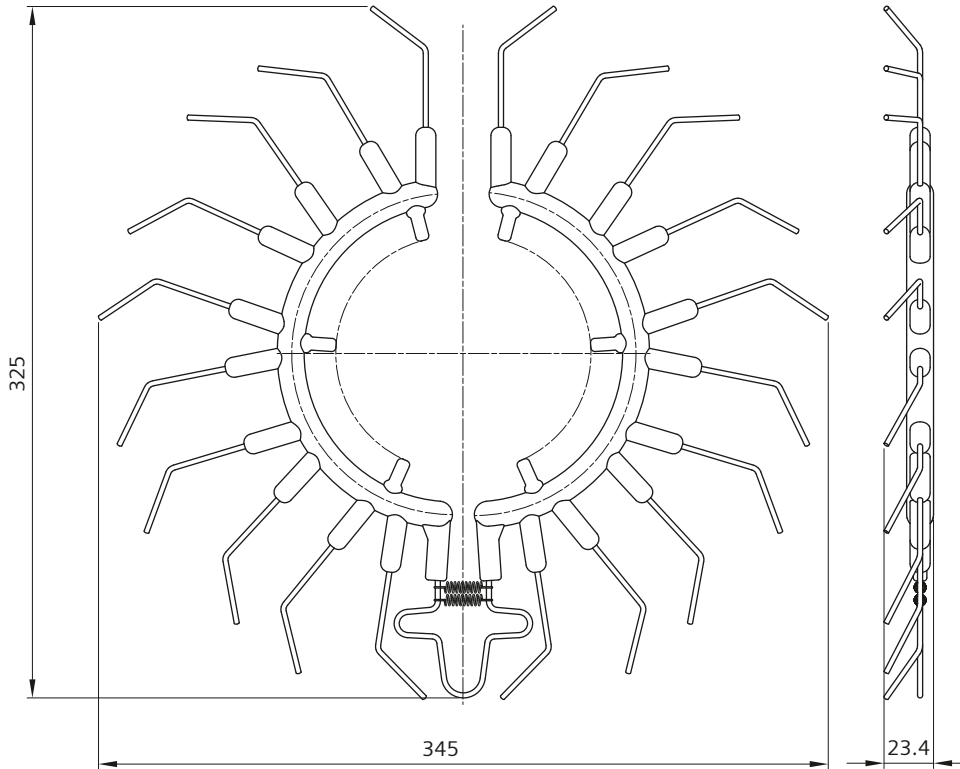
für Isolatoren bis AC 25 kV, für Isolatorstrunk d=58-75 mm (mit Noppen) oder d=75-115 mm (ohne Noppen)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3067-0C</b>
Benennung	Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser
<b>Werkstoff</b>	
Klemmhälften	Polypropylen, UV-beständig, Farbe RAL7047 (telegrau)
Dorne	nrSt
Verbindungsstück	nrSt
Zugfedern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,10 kg

# Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser

für Isolatoren bis AC 25 kV, für Isolatorstrunk d=115-140 mm (mit Noppen) oder d=140-166 mm (ohne Noppen)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3067-0D</b>
Benennung	Elektrostatischer Vogel-/Kleintierabweiser
<b>Werkstoff</b>	
Klemmhälften	Polypropylen, UV-beständig, Farbe RAL7047 (telegrau)
Dorne	nrSt
Verbindungsstück	nrSt
Zugfedern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,16 kg

**PRODUKTPORTFOLIO**

# Fahrleitungen unter Bauwerken, Brückenschutz

In diesem Abschnitt stehen die Produkte für den Bau von Fahrleitungen unter Bauwerken oder in Tunneln einschließlich mechanischem und elektrischem Schutz zur Auswahl.

Technische Erläuterungen.....	481
Deckenhalter für ein Tragseil, isoliert.....	482
Deckenhalter für zwei Tragseile, isoliert.....	483
Deckenfahrdrahthalter 16R, isoliert.....	484
Deckenfahrdrahthalter M16-5/8", isoliert.....	485
Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV.....	486
Deckenbefestigung.....	487
Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV mit Grundplatte und GFK-Seitenhalter.....	488
Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV mit Gelenkbock und GFK-Seitenhalter.....	490
Elastischer Stützpunkt AC 25 kV, Einfachfahrdraht.....	492
Elastischer Stützpunkt AC 25 kV, Doppelfahrdraht.....	494
Deckenlager.....	496
Deckenlager, verstellbar bis 30°.....	497
Deckenstromschiene (Al).....	498
Schutzabdeckung für Deckenstromschiene.....	499
Laschenstoß, geschraubt (Al).....	500
Tragklemme M16, fest.....	501
Tragklemme M20, fest.....	502
Tragklemme M16, drehbar.....	503
Tragklemme M20, drehbar.....	504
Tragklemme M16, gleitend.....	505
Tragklemme M20, gleitend.....	506
Tragklemme M16, gleitend mit Kontaktfeder.....	507
Tragklemme M20, gleitend mit Kontaktfeder.....	508
Erdungsklemme.....	509
Abspannklemme.....	510
Speiseklemme.....	511

Ankerklemme.....	512
Deckenstromschienerampe.....	513
Übergangselement, komplett.....	514
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 3 Leiter, 1224 A.....	515
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 6 Leiter, 2075 A.....	517
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 10 Leiter, 2768 A.....	519
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 3 Leiter, 1224 A.....	521
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 6 Leiter, 2075 A.....	523
Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 10 Leiter, 2768 A.....	525
Streckentrenner für Deckenstromschiene AC 25 kV.....	527
Streckentrenner für Deckenstromschiene DC 3 kV.....	528
Deckenstromschiene (Cu).....	529
Laschenstoß, geschraubt (Cu).....	530
Speiseklemme für Deckenstromschiene.....	531
Stromschienenklemme.....	532
Stromschienenstützpunkt DC 1,5 kV, Deckenlager verstellbar bis 30°.....	533
Isolierplatte.....	534
Doppel-T-Profil.....	535
Klemmplatte für Tragprofil.....	536
Befestigungswinkel.....	537
Ankerschiene.....	538
Schutzblende.....	539
L-Profil für Schutzblende.....	540



# Technische Erläuterungen

## Verwendung

**Isolierende Deckenhalter** dienen der Befestigung von Tragseilen bzw. Fahrdrähten.

Mit **elastischen Stützpunkten** erfolgt die Befestigung von ein oder zwei Fahrdrähten mit hoher Befahrqualität.

Mit **Deckenstromschienen** können sehr leistungsfähige Fahrleitungssysteme realisiert werden.

Der **Brückenschutz** dient zur großflächigen isolierenden Abdeckung von Bauwerken wie Brücken und Tragkonstruktionen sowie zum Schutz vor Berührung von unter Spannung stehenden Fahrleitungsteilen und bedingt damit eine hohe Sicherheit für Arbeiten an Fahrleitungsanlagen.

## Ausführungen und besondere Eigenschaften

**Isolierende Deckenhalter** ermöglichen eine einfache Befestigung von Seilen und Fahrdrähten an Bauwerken.

**Elastische Stützpunkte** dienen der tragseillosen, elastischen Aufhängung fester bzw. nachgespannter Oberleitungen in Tunneln und unter Brücken. Die geringe Bauhöhe und die spezielle Dynamik machen den elastischen Stützpunkt zu einer hervorragenden Lösung für Tunnelstrecken im Nah- und Fernverkehr.

Das elastische Verhalten der Stützpunkte und der geringe Stützpunktabstand ermöglichen eine sehr hohe Befahrqualität, welche mit der einer Kettenfahrleitung vergleichbar ist. Durch die Schwingungsdämpfung wird der Fahrdrahtverschleiß minimiert.

Das Portfolio umfasst folgende Ausführungen:

- Elastische Stützpunkte bis DC 1,5 kV
- Elastische Stützpunkte bis AC 25 kV für einen oder zwei Fahrdrähte

Verschiedene Befestigungsarten bzw. flexible Einstellmöglichkeiten lassen die Montage von Fahrleitungen in engstem Raum in Rund- und Flachtunneln bzw. unter Brücken zu.

## Deckenstromschiene

Für kleine Lichtraumprofile in Tunneln und für die Ausrüstung von Bahnhöfen und Werkhallen bietet Siemens Deckenstromschienen an, die an der Tunnel- oder Bauwerksdecke montiert werden. Sie sind eine raumsparende Alternative zu konventionellen Oberleitungen in Tunneln mit hoher Betriebssicherheit. Die großen Querschnitte der Profile gewährleisten die Übertragung hoher Betriebsströme.

Das Portfolio enthält Ausführungen mit:

- Aluminium-Hohlprofil für AC- und BC-Fahrdrähte nach DIN EN 50149
- Kupfer-Vollprofil

Je nach Ausführung kann die temperaturabhängige Längenausdehnung über schwenkbare und gleitende Aufhängungen oder eine sinusförmige seitliche Auslenkung kompensiert werden.

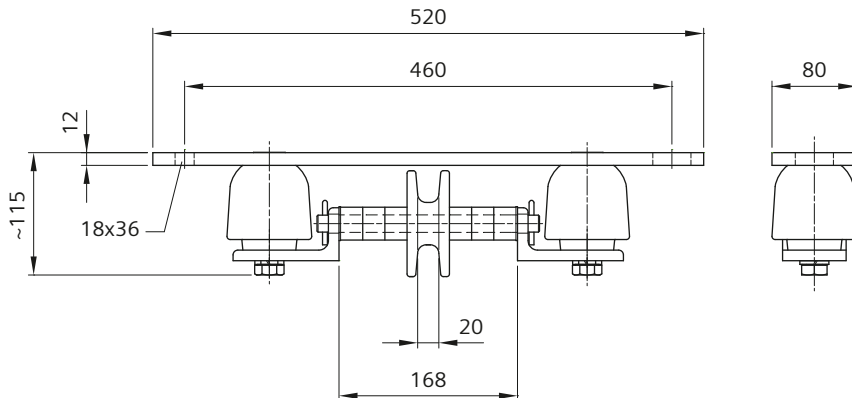
Der **Brückenschutz** besteht aus isolierenden GFK-Platten in Sandwichbauweise und dem passenden Befestigungsmaterial.

## Hinweise

Die im Portfolio benannten Bauteile sind in ihrer Auswahl, Anwendung, Konfiguration, Befestigung am Bauwerk, etc. abhängig von der jeweiligen Verwendung im System und den örtlichen Bedingungen. Weitere Informationen sind den entsprechenden Produktbeschreibungen zu entnehmen.

# Deckenhalter für ein Tragseil, isoliert

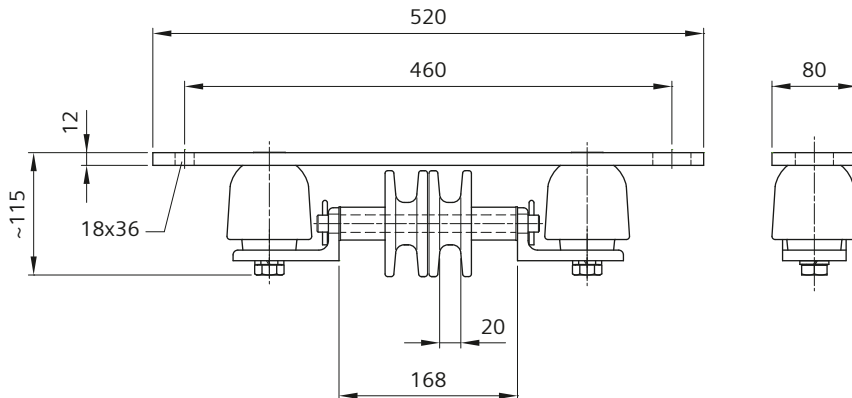
für Stützpunkte beweglich nachgespannter Tragseile unter Bauwerken, für Seile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3526-8</b>
Benennung	Deckenhalter
<b>Werkstoff</b>	
Platte	GF-UP
Seilrolle	Polyamid
Distanzrohr	Polyamid
Befestigungswinkel	St-tZn
Isolatoren	Gießharz
Achse	nrSt
Schrauben	nrSt
Federringe	nrSt
Splinte 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 185 mm <sup>2</sup>
Gewicht	4,75 kg
DC Systemspannung	0,75 kV
Kriechweg	96 mm

# Deckenhalter für zwei Tragseile, isoliert

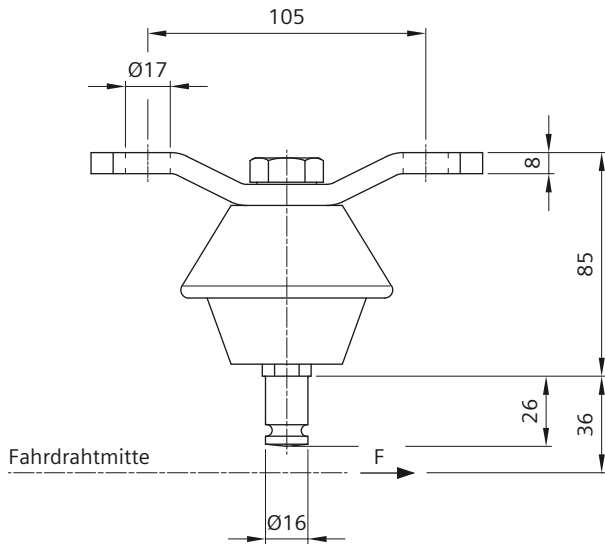
für Stützpunkte beweglich nachgespannter Tragseile unter Bauwerken, für Seile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3527-0</b>
Benennung	Deckenhalter
<b>Werkstoff</b>	
Platte	GF-UP
Seilrollen	Polyamid
Distanzrohr	Polyamid
Befestigungswinkel	St-tZn
Isolatoren	Gießharz
Achse	nrSt
Schrauben	nrSt
Federringe	nrSt
Splinte 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 185 mm <sup>2</sup>
Gewicht	5,0 kg
DC Systemspannung	0,75 kV
Kriechweg	96 mm

# Deckenfahrdrahthalter 16R, isoliert

für Fahrdrahtstützpunkte unter Bauwerken



**Bestellnr.** **8WL3570-4**

Benennung Deckenfahrdrahthalter 16R

**Werkstoff**

Isolierkörper Gießharz, braun

Deckenbefestigung St-tZn

Ringnutbolzen nrSt

Schraube M16 nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,02 kg

Zul. Betriebskraft 2,5 kN

Nennkraft 8,0 kN

DC Systemspannung 1,5 kV

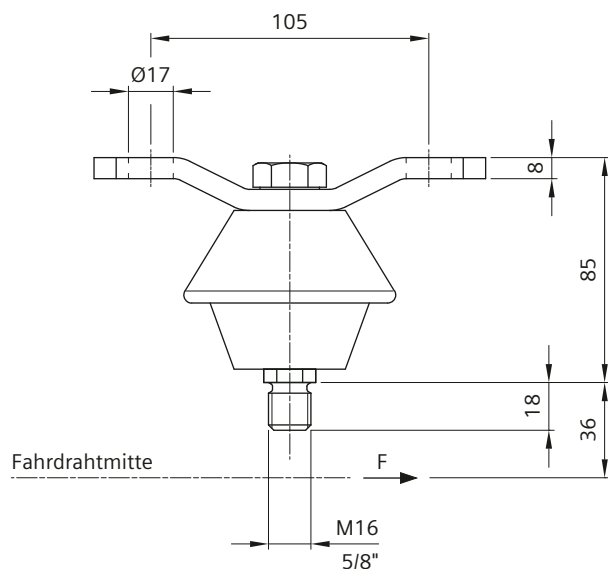
Kriechweg 75 mm

Befestigungsschrauben bitte getrennt bestellen.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Deckenfahrdrahthalter M16-5/8", isoliert

für Fahrdrahtstützpunkte unter Bauwerken



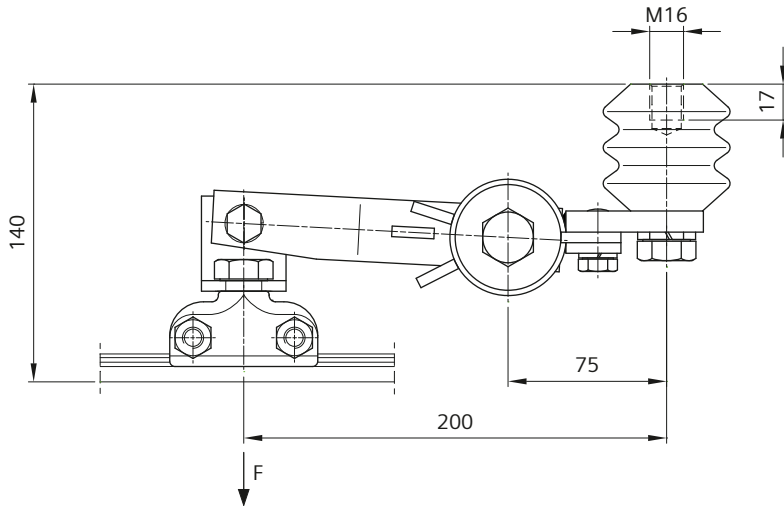
Bestellnr.	8WL3570-5	8WL3570-6
Benennung	Deckenfahrdrahthalter M16	Deckenfahrdrahthalter 5/8"
<b>Werkstoff</b>		
Isolierkörper	Gießharz, braun	Gießharz, braun
Deckenbefestigung	St-tZn	St-tZn
Gewindebolzen	nrSt	nrSt
Schraube M16	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,82 kg	0,82 kg
Zul. Betriebskraft	2,5 kN	2,5 kN
Nennkraft	8,0 kN	8,0 kN
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Kriechweg	75 mm	75 mm

Befestigungsschrauben bitte getrennt bestellen.

Fahrdrahtklemmen siehe Kapitel „Klemmen“, Seite 541.

# Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV

für fest abgespannten Fahrdraht, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149

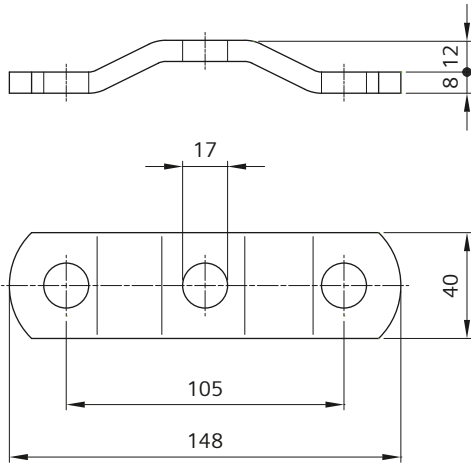


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4000-0</b>
Benennung	Elastischer Stützpunkt ohne Deckenbefestigung
<b>Werkstoff</b>	
Grundrahmen	St-tZn
Dämpfungselement	nrSt, Gummi
Isolierkörper	Gießharz, braun
Fahrdrahtklemme	CuAl
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	2,50 kg
Zul. Betriebskraft	0,4 kN
Nennkraft	1,28 kN
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	85 mm

Bitte getrennt bestellen:  
Deckenbefestigung 8WL3575-0 ([Seite 487](#))

# Deckenbefestigung

für elastischen Stützpunkt 8WL4000-0



**Bestellnr.** 8WL3575-0

Benennung Deckenbefestigung

**Werkstoff**

Deckenbefestigung St-tZn

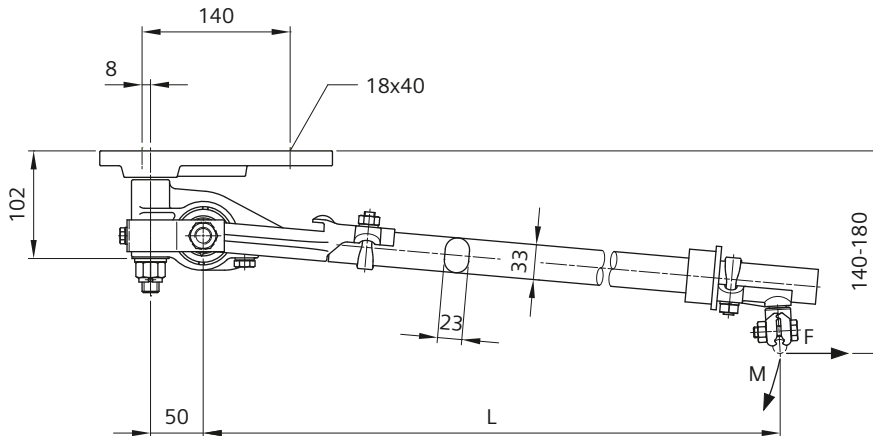
**Technische Daten**

Gewicht 0,34 kg

Schraube DIN EN ISO 4017-M16x20-nrSt bitte getrennt bestellen.

# Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV mit Grundplatte und GFK-Seitenhalter

für nachgespannten Fahrdraht, Befestigung direkt an der Decke, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL4044-0A	8WL4044-1A
Benennung	Elastischer Stützpunkt L=800 mm	Elastischer Stützpunkt L=1000 mm
<b>Werkstoff</b>		
Grundplatte	G-Al	G-Al
Zentralgelenk	CuAl	CuAl
Bügel	CuAl	CuAl
Dämpfungselement	nrSt, Gummi	nrSt, Gummi
Seitenhalterarm	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
Klemmenhalter	CuAl	CuAl
Fahrdrahtklemme	CuAl	CuAl
Bügelschrauben	nrSt	nrSt
Schrauben	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	5,30 kg	5,60 kg
Zul. Betriebsmoment (F×L)	100 Nm	100 Nm
Max. zul. Seitenzug	1,25 kN	1,25 kN
Verdrehkonstante	11 Nm/°	11 Nm/°
Max. Befahrgeschwindigkeit	100 km/h	100 km/h
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Mindestkriechweg	550 mm	750 mm
L	800 mm	1000 mm



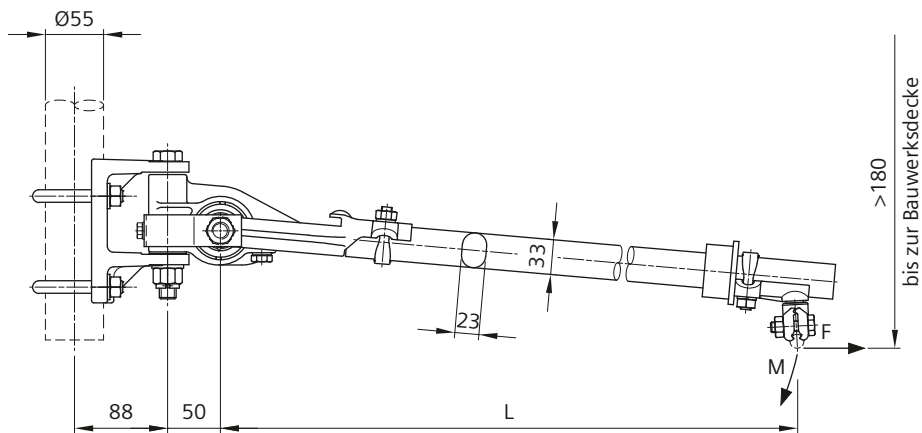
Bitte getrennt bestellen:

Einstellschlüssel 8WL4061-0 ([Seite 916](#))

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

# Elastischer Stützpunkt DC 1,5 kV mit Gelenkbock und GFK-Seitenhalter

für nachgespannten Fahrdraht, Befestigung an Hängesäule bei unterschiedlichen Deckenhöhen, stufenlos einstellbar, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL4044-3A	8WL4044-4A
Benennung	Elastischer Stützpunkt L=800 mm	Elastischer Stützpunkt L=1000 mm
<b>Werkstoff</b>		
Gelenkbock	G-Al	G-Al
Zentralgelenk	CuAl	CuAl
Bügel	CuAl	CuAl
Dämpfungselement	nrSt, Gummi	nrSt, Gummi
Seitenhalterarm	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
Klemmenhalter	CuAl	CuAl
Fahrdrahtklemme	CuAl	CuAl
Bügelschrauben	nrSt	nrSt
Schrauben	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	5,50 kg	5,80 kg
Zul. Betriebsmoment (F×L)	100 Nm	100 Nm
Max. zul. Seitenzug	1,25 kN	1,25 kN
Verdrehkonstante	11 Nm/°	11 Nm/°
Max. Befahrgeschwindigkeit	100 km/h	100 km/h
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Mindestkriechweg	550 mm	750 mm
L	800 mm	1000 mm

Bitte getrennt bestellen:

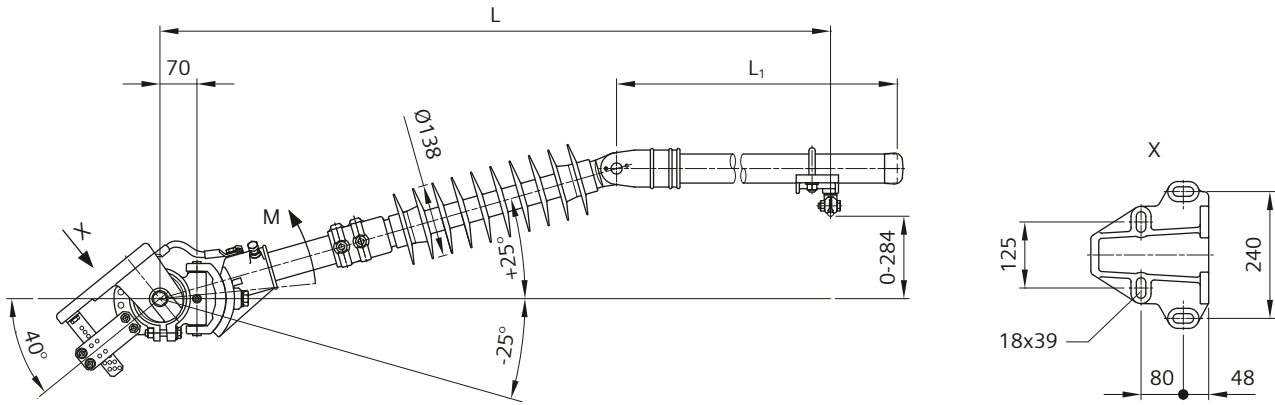
Deckenlager für Hängesäule 8WL4044-2 ([Seite 496](#))

Einstellschlüssel 8WL4061-0 ([Seite 916](#))

Andere Längen und Farben auf Anfrage.

# Elastischer Stützpunkt AC 25 kV, Einfachfahrdrabt

für fest oder beweglich nachgespannten Fahrdrabt im Tunnel oder unter Bauwerken mit geringem Bauraum, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



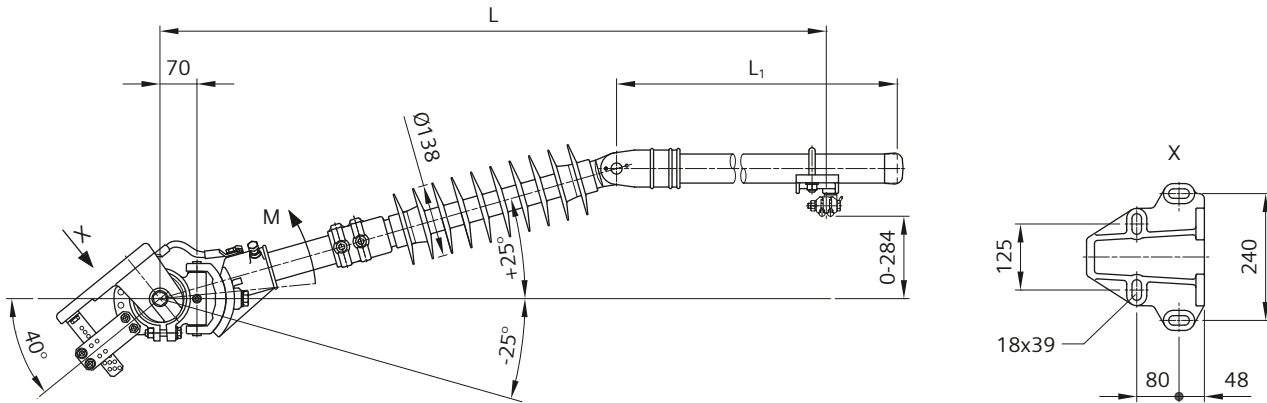
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4200-0</b>	<b>8WL4200-0C</b>
Benennung	Elastischer Stützpunkt L=1400 mm	Elastischer Stützpunkt L=1530 mm
<b>Werkstoff</b>		
Grundrahmen	G-Al	G-Al
Dämpfungselement	nrSt, Gummi	nrSt, Gummi
Isolator	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Rohre 55×6	Al	Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al
Fahrdrahtklemme	CuAl	CuAl
Verschlusskappe	Kunststoff	Kunststoff
Schrauben	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	18,38 kg	18,70 kg
Max. Biegemoment	500 Nm	500 Nm
Verdrehkonstante	60 Nm/°	60 Nm/°
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Max. Befahrgeschwindigkeit	160 km/h <sup>1)</sup> 130 km/h <sup>2)</sup>	160 km/h <sup>1)</sup> 130 km/h <sup>2)</sup>
AC Systemspannung	25 kV	25 kV
Mindestkriechweg	1200 mm	1200 mm
L	1400 mm	1530 mm
L <sub>1</sub>	665 mm	795 mm

- 1) für zwei aufeinander folgende Stützpunkte  
 2) für mehr als zwei aufeinander folgende Stützpunkte

Bitte getrennt bestellen:  
 Einstellschlüssel 8WL4203-2 ([Seite 917](#))

# Elastischer Stützpunkt AC 25 kV, Doppelfahrdraht

für fest oder beweglich nachgespannten Fahrdraht im Tunnel oder unter Bauwerken mit geringem Bauraum, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



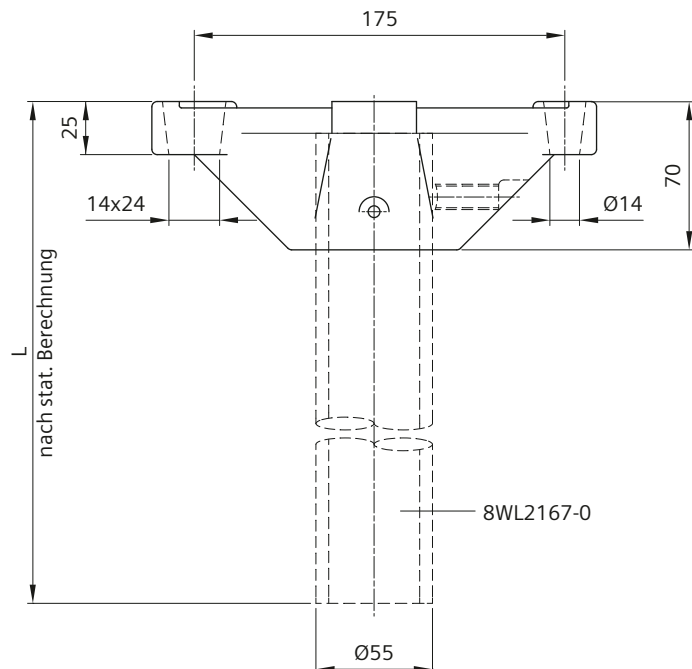
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4200-0A</b>	<b>8WL4200-0B</b>	<b>8WL4200-0D</b>
Benennung	Elastischer Stützpunkt L=1420 mm	Elastischer Stützpunkt L=1570 mm	Elastischer Stützpunkt L=1740 mm
<b>Werkstoff</b>			
Grundrahmen	G-Al	G-Al	G-Al
Dämpfungselement	nrSt, Gummi	nrSt, Gummi	nrSt, Gummi
Isolator	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Rohre 55×6	Al	Al	Al
Klemmenhalter	G-Al	G-Al	G-Al
Doppelfahdrahtklemme	CuAl	CuAl	CuAl
Verschlusskappe	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	18,55 kg	18,93 kg	19,14 kg
Max. Biegemoment	500 Nm	500 Nm	500 Nm
Verdrehkonstante	60 Nm/°	60 Nm/°	60 Nm/°
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Max. Befahrgeschwindigkeit	160 km/h <sup>1)</sup> 130 km/h <sup>2)</sup>	160 km/h <sup>1)</sup> 130 km/h <sup>2)</sup>	160 km/h <sup>1)</sup> 130 km/h <sup>2)</sup>
AC Systemspannung	25 kV	25 kV	25 kV
Mindestkriechweg	1200 mm	1200 mm	1200 mm
L	1420 mm	1570 mm	1740 mm
L <sub>1</sub>	695 mm	845 mm	1045 mm

- 1) für zwei aufeinander folgende Stützpunkte  
 2) für mehr als zwei aufeinander folgende Stützpunkte

Bitte getrennt bestellen:  
 Einstellschlüssel 8WL4203-2 ([Seite 917](#))

# Deckenlager

für Stromschienen- und elastische Stützpunkte an Hängesäulen d=55 mm



**Bestellnr.** **8WL4044-2**

Benennung Deckenlager für Rohr 55

**Werkstoff**

Deckenlager G-Al

Spannstift nrSt

Gewindestift M12 nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,92 kg

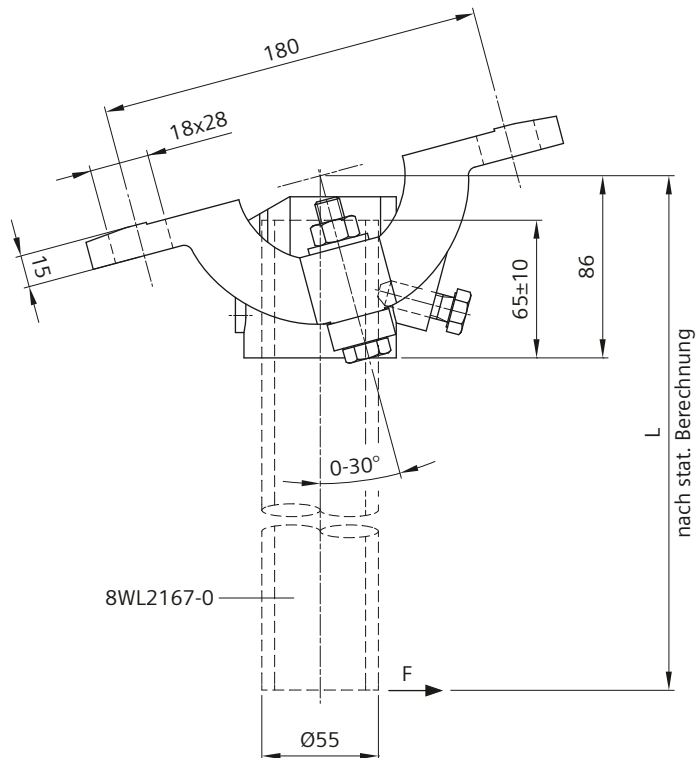
Bitte getrennt bestellen:

Rohr (55x6-Al) 8WL2167-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 359](#))



# Deckenlager, verstellbar bis 30°

für Stromschienen- und elastische Stützpunkte an Hängesäulen d=55 mm, für Tunnelradius  $\geq 2,10$  m



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3586-0</b>
Benennung	Deckenlager für Rohr 55
<b>Werkstoff</b>	
Deckenlager	G-Al
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Spannstift Ø6	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,90 kg
Zul. Betriebsmoment (F×L)	400 Nm

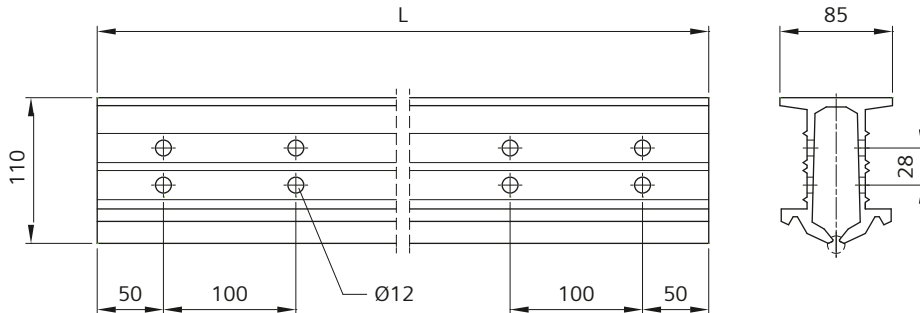
Bitte getrennt bestellen:

Rohr (55x6-Al) 8WL2167-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 359](#))

Bei Überschreitung des zul. Betriebsmoments muss mit Ankerseil abgefangen werden.

# Deckenstromschiene (Al)

für Oberleitung im Tunnel oder an Bauwerken, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL7230-0A	8WL7230-0C	8WL7230-0B
Benennung	Deckenstromschiene L=10 m	Deckenstromschiene L=11 m	Deckenstromschiene L=12 m
<b>Werkstoff</b>			
Deckenstromschiene	Al	Al	Al
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC/BC-80 ... 150	AC/BC-80 ... 150	AC/BC-80 ... 150
Gewicht	62,18 kg	68,40 kg	74,62 kg
Nennquerschnitt	2300 mm <sup>2</sup>	2300 mm <sup>2</sup>	2300 mm <sup>2</sup>
Dauerstrombelastbarkeit bei 50 K Übertemperatur	2900 A	2900 A	2900 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA	45 kA	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	100 ms	100 ms	100 ms
l	10 m	11 m	12 m

Bohrungen passend zum Laschenstoß 8WL7231-0.

Andere Längen auf Anfrage.

Bitte bei Bedarf getrennt bestellen:

Sägevorrichtung 8WL7236-1 ([Seite 919](#))

Bohrvorrichtung 8WL7236-0 ([Seite 918](#))

Fahrdraht-Einzugsvorrichtung 8WL7236-4A ([Seite 920](#))

Befettungsvorrichtung, bestehend aus

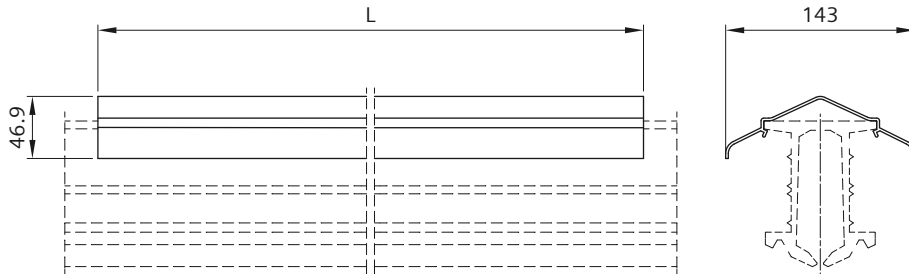
Schubstange 8WL7236-2C ([Seite 921](#))

Steuergehäuse 8WL7236-2A ([Seite 922](#))

Befettungsadapter 8WL7236-2B ([Seite 923](#))

# Schutzabdeckung für Deckenstromschiene

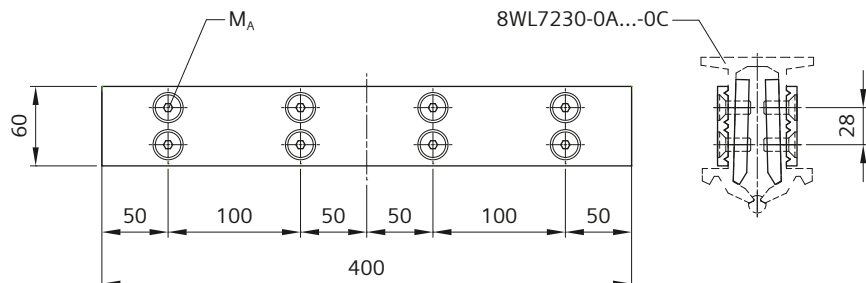
für Deckenstromschiene 8WL7230-0, als Nässeschutz im Tunnel oder unter Bauwerken



Bestellnr.	8WL7237-0A	8WL7237-0B	8WL7237-0C
Benennung	Schutzabdeckung L=4 m	Schutzabdeckung L=5 m	Schutzabdeckung L=5,5 m
<b>Werkstoff</b>			
Schutzabdeckung	Kunststoff, schwarz	Kunststoff, schwarz	Kunststoff, schwarz
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	1,90 kg	2,38 kg	2,61 kg
l	4 m	5 m	5,5 m

# Laschenstoß, geschraubt (Al)

für Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C



**Bestellnr.** **8WL7231-0**

Benennung Laschenstoß, geschraubt

**Werkstoff**

Laschen Al

Senkschrauben M10 nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 2,86 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  40 Nm

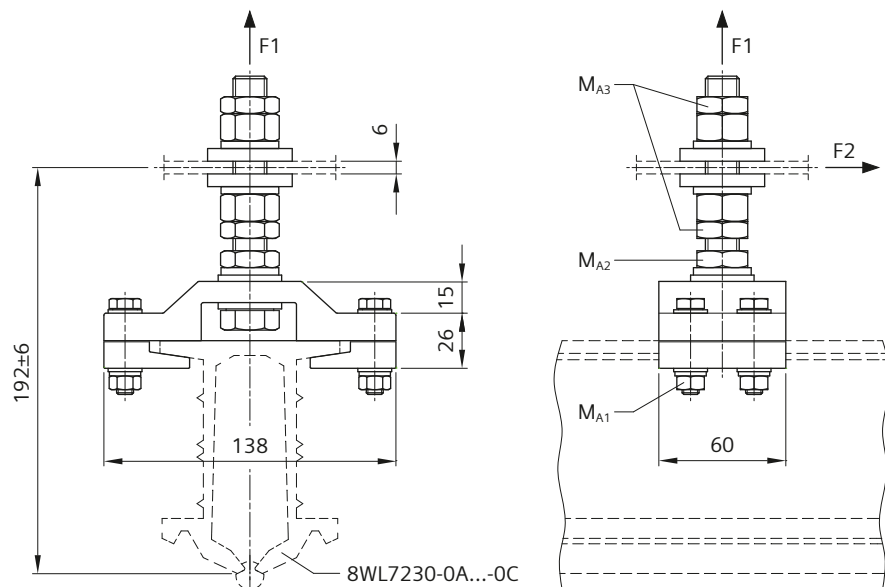
Dauerstrombelastbarkeit  
bei 50 K Übertemperatur 2900 A

Bemessungs-Kurzzeitstrom 45 kA

Bemessungs-Kurzzeitdauer 100 ms

# Tragklemme M16, fest

für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C am Festpunkt



**Bestellnr.** 8WL7232-0

Benennung Tragklemme M16, fest

## Werkstoff

Klemmkörper Al

Schrauben M8 nrSt

Schrauben M16 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

Federringe nrSt

## Technische Daten

Gewicht 1,0 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 5 kN

Nennkraft (F1) 15 kN

Zul. Betriebskraft (F2) 4 kN

Nennkraft (F2) 12 kN

Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  16 Nm

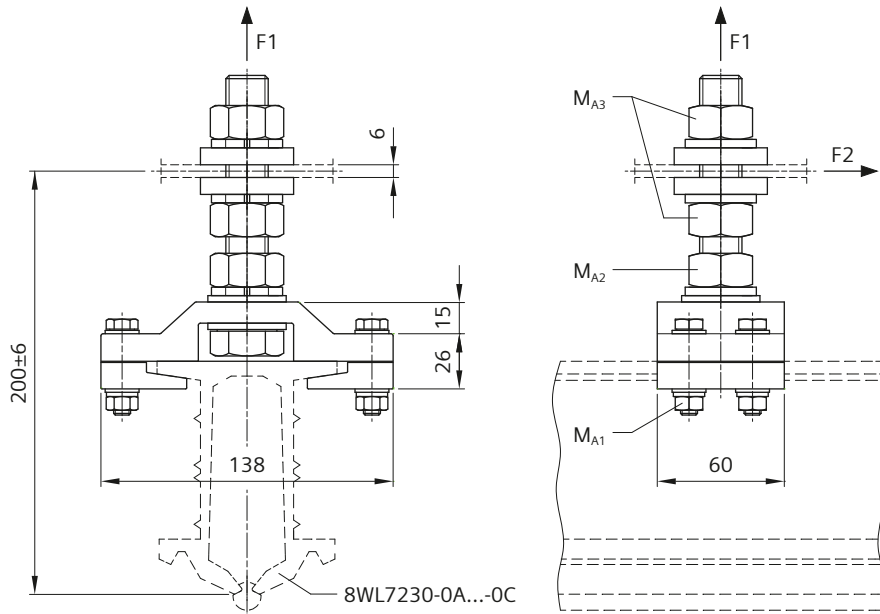
Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  135 Nm

Anziehdrehmoment  $M_{A3}$  135 Nm

Bemessungs-Kurzzeitstrom  $\leq 30$  kA

# Tragklemme M20, fest

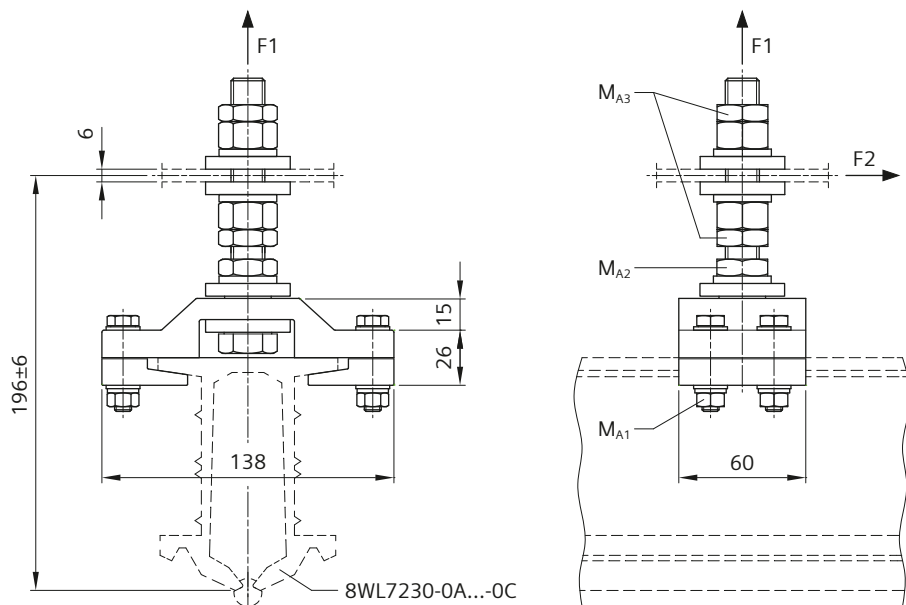
für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C am Festpunkt



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7232-0A</b>
Benennung	Tragklemme M20, fest
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	Al
Schrauben M8	nrSt
Schrauben M20	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,1 kg
Zul. Betriebskraft (F1)	5 kN
Nennkraft (F1)	15 kN
Zul. Betriebskraft (F2)	4 kN
Nennkraft (F2)	12 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	16 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	280 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A3}$	280 Nm
Bemessungs-Kurzzeitstrom	$\leq 40$ kA

# Tragklemme M16, drehbar

für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C am drehbaren Stützpunkt



**Bestellnr.** **8WL7232-3**

Benennung Tragklemme M16, drehbar

**Werkstoff**

Klemmkörper Al

Distanzhülse nrSt

Schrauben M8 nrSt

Schrauben M16 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,1 kg

Zul. Betriebskraft (F1) 5 kN

Nennkraft (F1) 15 kN

Zul. Betriebskraft (F2) 4 kN

Nennkraft (F2) 12 kN

Anziehdrehmoment  $M_{A1}$  16 Nm

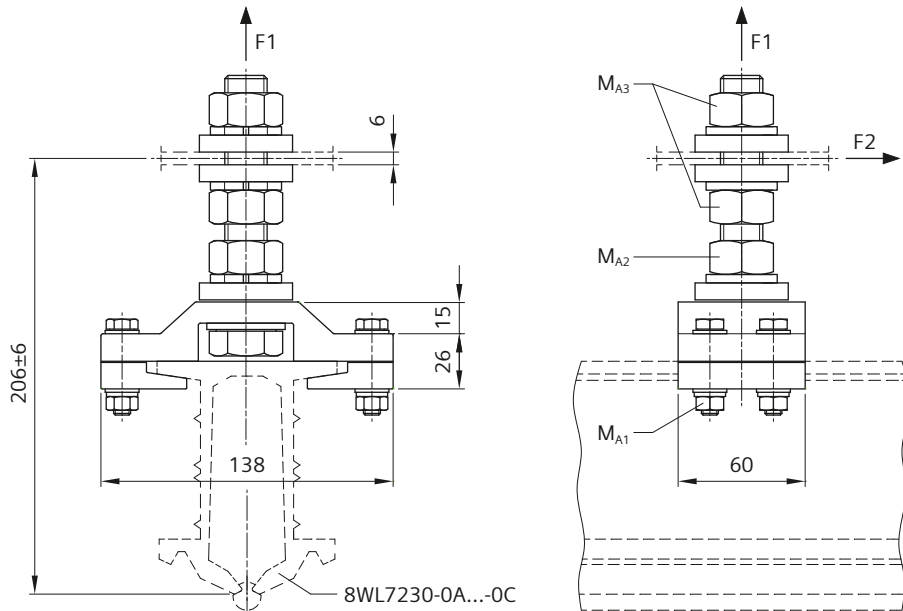
Anziehdrehmoment  $M_{A2}$  110 Nm

Anziehdrehmoment  $M_{A3}$  135 Nm

Bemessungs-Kurzzeitstrom  $\leq 30$  kA

# Tragklemme M20, drehbar

für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C am drehbaren Stützpunkt

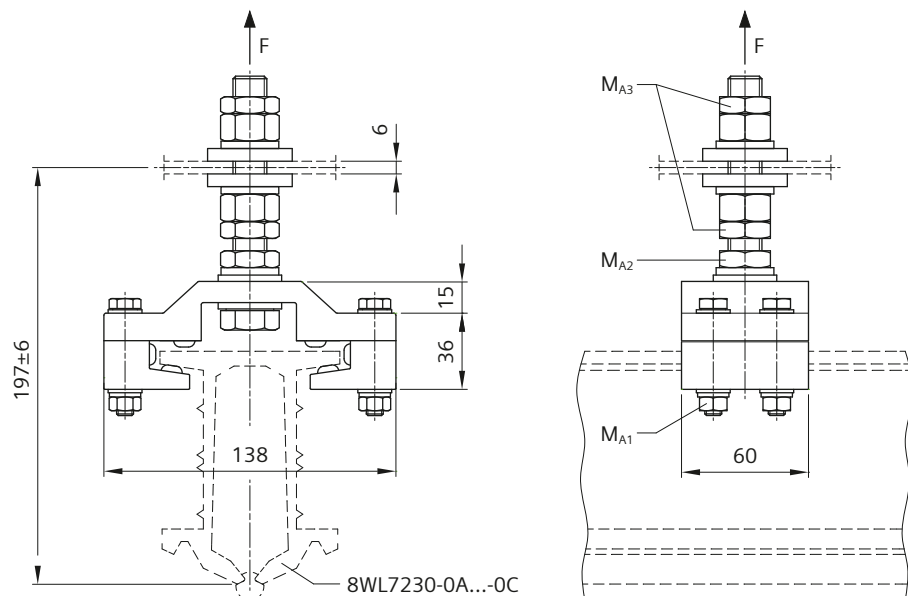


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7232-3A</b>
Benennung	Tragklemme M20, drehbar
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	Al
Distanzhülse	nrSt
Schrauben M8	nrSt
Schrauben M20	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,21 kg
Zul. Betriebskraft (F1)	5 kN
Nennkraft (F1)	15 kN
Zul. Betriebskraft (F2)	4 kN
Nennkraft (F2)	12 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	16 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	135 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A3}$	280 Nm
Bemessungs-Kurzzeitstrom	$\leq 40$ kA



# Tragklemme M16, gleitend

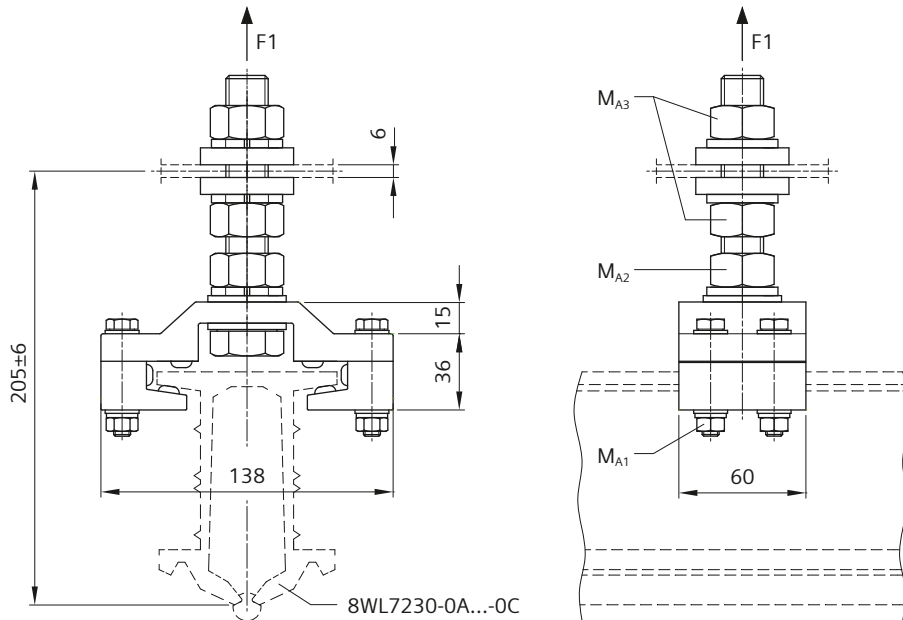
für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C am gleitenden Stützpunkt



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7233-0</b>
Benennung	Tragklemme M16, gleitend
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	Al
Gleitelemente	Kunststoff
Schrauben M8	nrSt
Schrauben M16	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,08 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN
Nennkraft	15 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	16 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	135 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A3}$	135 Nm
Bemessungs-Kurzzeitstrom	$\leq 30$ kA

# Tragklemme M20, gleitend

für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C am gleitenden Stützpunkt



**Bestellnr. 8WL7233-0A**

Benennung Tragklemme M20, gleitend

**Werkstoff**

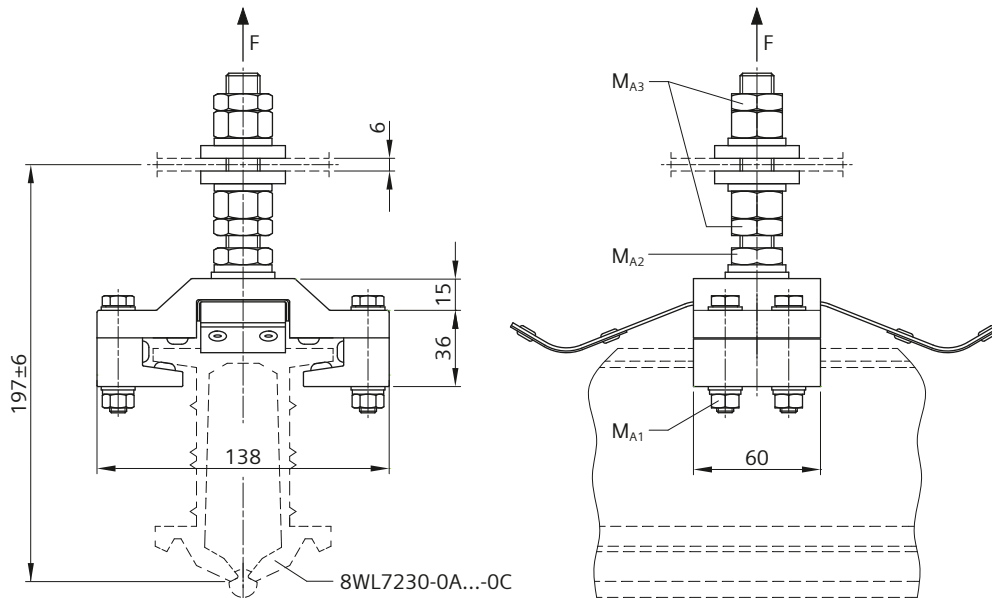
Klemmkörper	Al
Gleitelemente	Kunststoff
Schrauben M8	nrSt
Schrauben M20	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt

**Technische Daten**

Gewicht	1,18 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN
Nennkraft	15 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	16 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	280 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A3}$	280 Nm
Bemessungs-Kurzzeitstrom	≤ 40 kA

# Tragklemme M16, gleitend mit Kontaktfeder

für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C am gleitenden Stützpunkt in AC-Anlagen



**Bestellnr.** 8WL7233-1

**Benennung** Tragklemme M16, gleitend mit Kontaktfeder

## Werkstoff

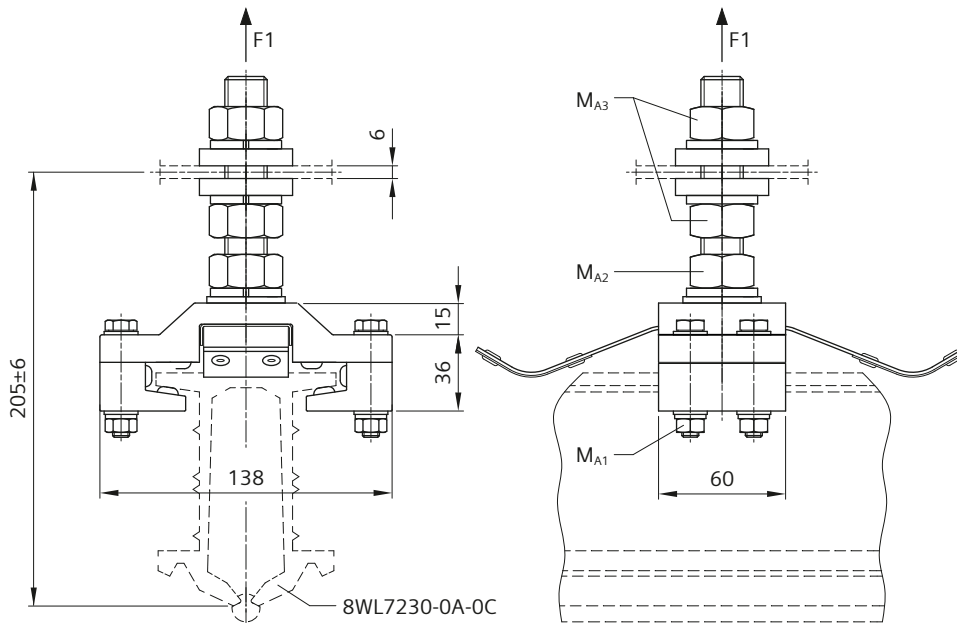
Klemmkörper	Al
Gleitelemente	Kunststoff
Schrauben M8	nrSt
Schrauben M16	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
Scheiben	nrSt, Alcu
Kontaktfeder	CuSn, nrSt

## Technische Daten

Gewicht	1,20 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN
Nennkraft	15 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	16 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	135 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A3}$	135 Nm
Bemessungs-Kurzzeitstrom	$\leq 30$ kA

# Tragklemme M20, gleitend mit Kontaktfeder

für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A bis -0C am gleitenden Stützpunkt in AC-Anlagen



**Bestellnr.** 8WL7233-1A

Benennung Tragklemme M20, gleitend mit Kontaktfeder

**Werkstoff**

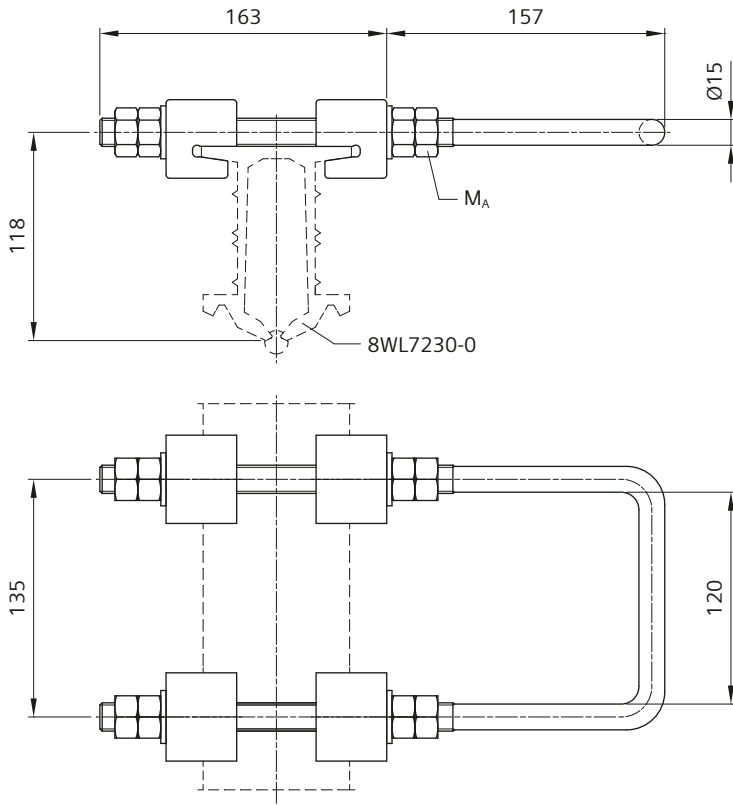
Klemmkörper	Al
Gleitelemente	Kunststoff
Schrauben M8	nrSt
Schrauben M20	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
Scheiben	nrSt, Alcu
Kontaktfeder	CuSn, nrSt

**Technische Daten**

Gewicht	1,38 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN
Nennkraft	15 kN
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	16 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	280 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A3}$	280 Nm
Bemessungs-Kurzzeitstrom	$\leq 40$ kA

# Erdungsklemme

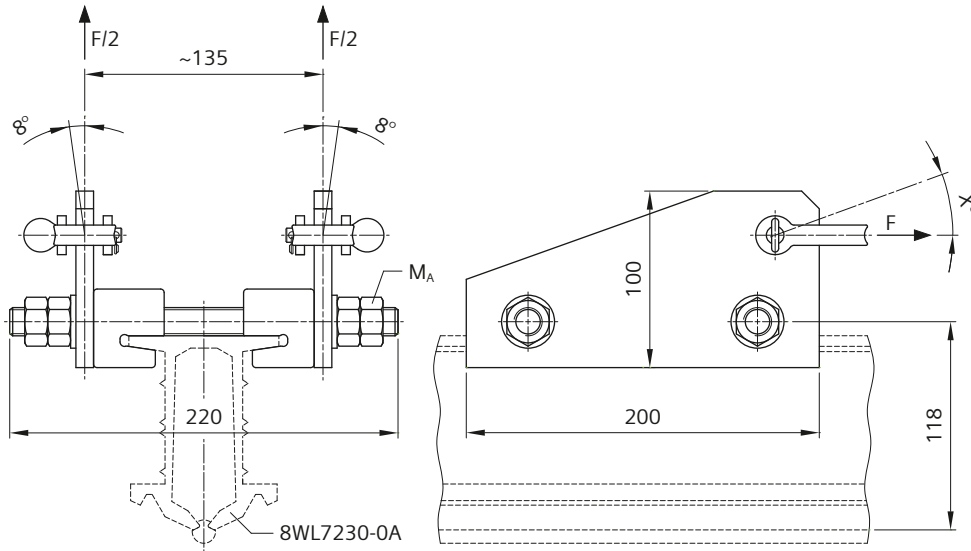
für Deckenstromschiene 8WL7230-0, zum Anschluss von Erdungsstangen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7234-0A</b>
Benennung	Erdungsklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbacken	Al
Bügelsschraube M16	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,32 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	60 Nm
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	100 ms

# Abspannklemme

für Deckenstromschiene 8WL7230-0A, für Endabfangung des Fahrdrabts im Übergang vom Kettenwerk zur Stromschiene



**Bestellnr.** 8WL7234-3

Benennung Abspannklemme

**Werkstoff**

Klemmbacken Al

Laschen Al

Schäkel 10 nrSt

Gewindebolzen M16 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 2,74 kg

Zul. Betriebskraft 16 kN

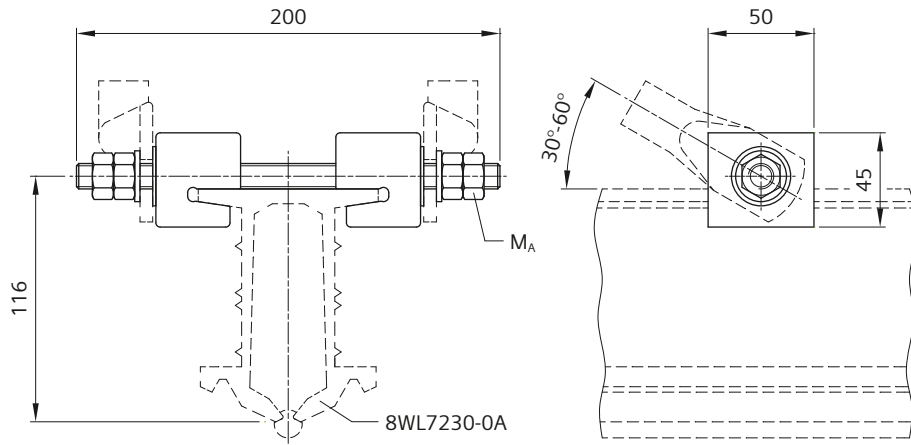
Nennkraft 48 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  60 Nm

Winkel X ist projektspezifisch festzulegen.

# Speiseklemme

für Deckenstromschiene 8WL7230-0A

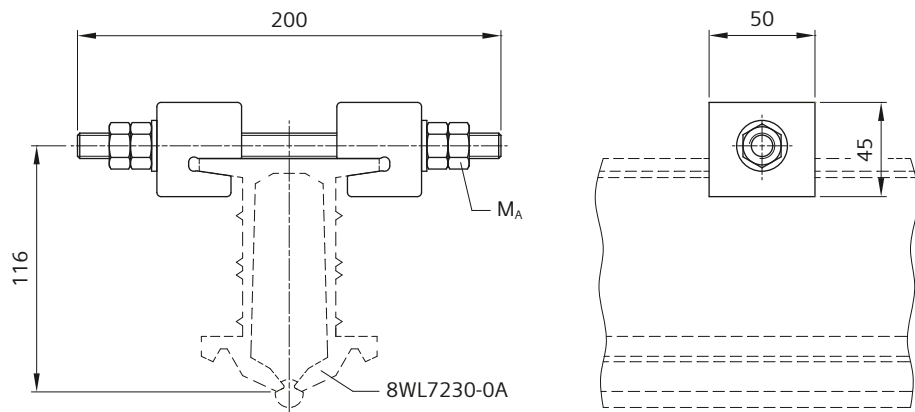


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7235-0A</b>
Benennung	Speiseklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbacken	Al
Gewindebolzen M12	nrSt
Muttern	nrSt
ScheibenScheiben	
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,64 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	60 Nm
Dauerstrombelastbarkeit bei 50 K Übertemperatur	2900 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	100 ms

Kabelschuhe sind in Abhängigkeit vom Seildurchmesser bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Ankerklemme

für Anschluss der Deckenstromschiene 8WL7230-0A am Festpunkt mit gleitender Tragklemme 8WL7233-0



**Bestellnr.** **8WL7235-0B**

**Benennung** Ankerklemme

**Werkstoff**

Klemmbacken Al

Gewindebolzen M12 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,63 kg

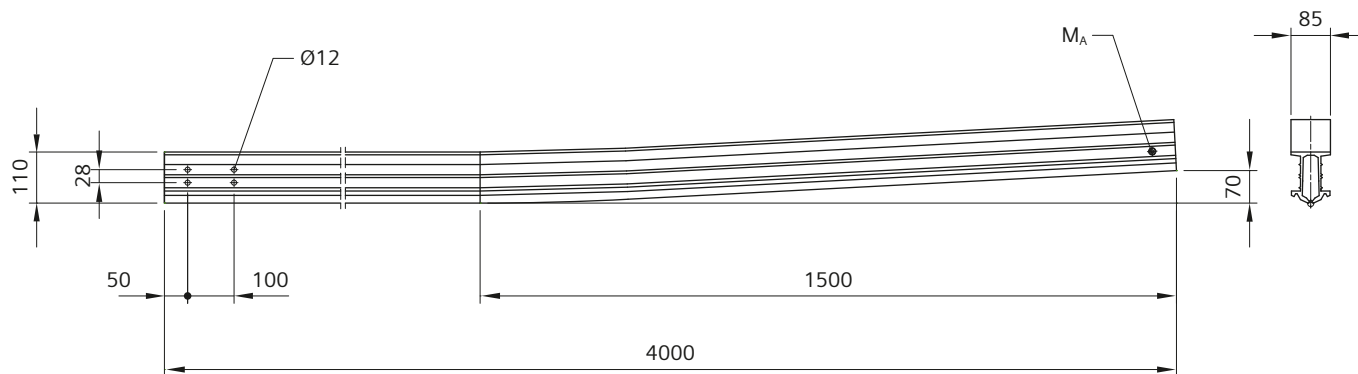
Anziehdrehmoment M<sub>A</sub> 60 Nm

Auf beiden Seiten der Tragklemme montieren.



# Deckenstromschienenrampe

für Sektionswechsel

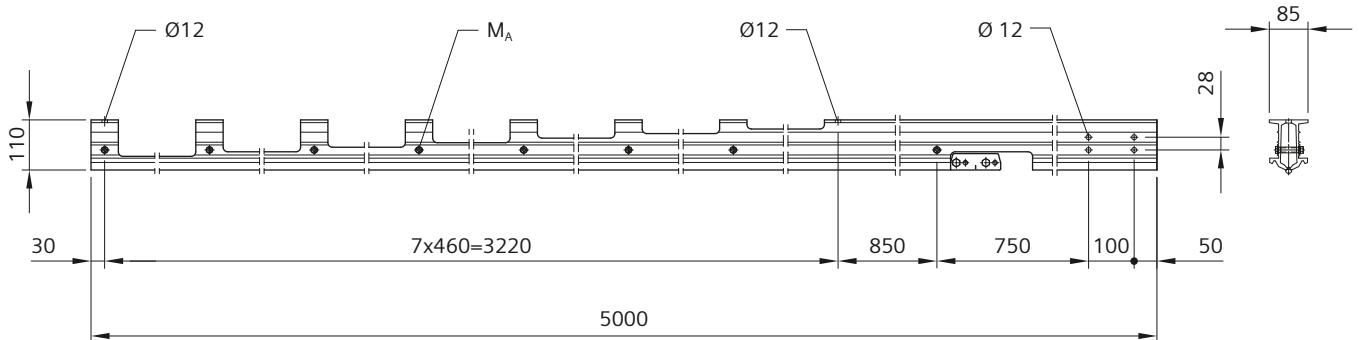


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7230-1A</b>
Benennung	Deckenstromschienenrampe
<b>Werkstoff</b>	
Rampe	Al
Distanzhülse	nrSt
Schraube M8	nrSt
Mutter	nrSt
Scheiben	nrSt
Federring	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	24,77 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	16 Nm
Nennquerschnitt	2300 mm <sup>2</sup>
Dauerstrombelastbarkeit bei 50 K Übertemperatur	2900 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	100 ms

Bohrungen passend für Laschenstoß 8WL7231-0.

# Übergangselement, komplett

zum Anschluss der Deckenstromschiene an das Kettenwerk

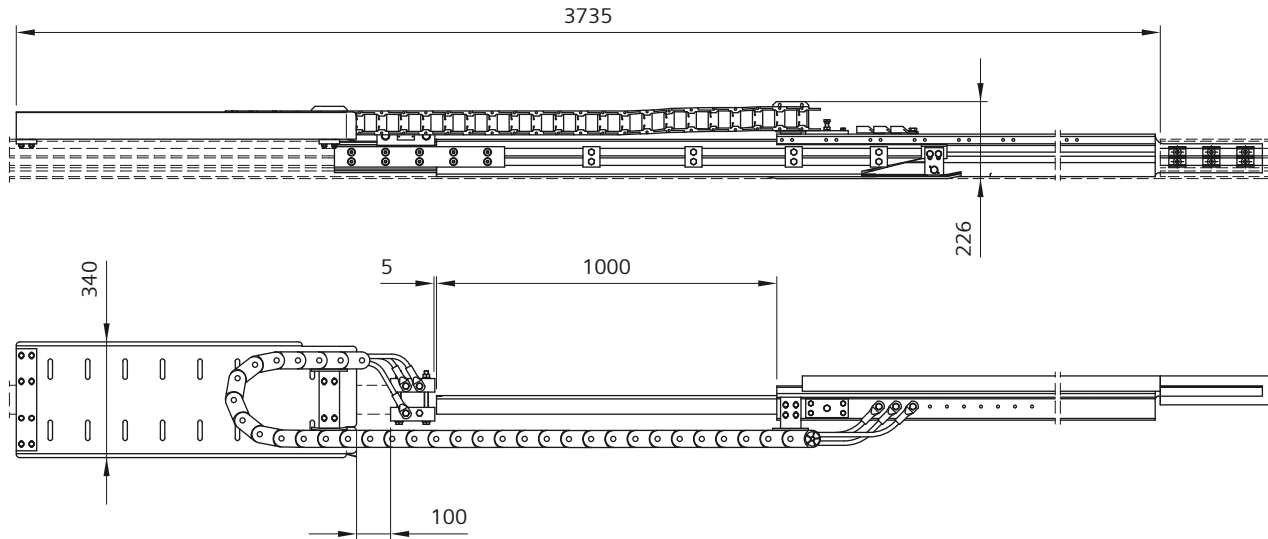


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7230-2A</b>
Benennung	Übergangselement
<b>Werkstoff</b>	
Übergangselement	Al
Distanzhülsen	nrSt
Schrauben M8	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
Fahrdrahtstoßklemme	CuNiSi
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	20,17 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	16 Nm

Bohrungen passend für Laschenstoß 8WL7231-0.

# Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 3 Leiter, 1224 A

für Anlagen mit AC 25 kV, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



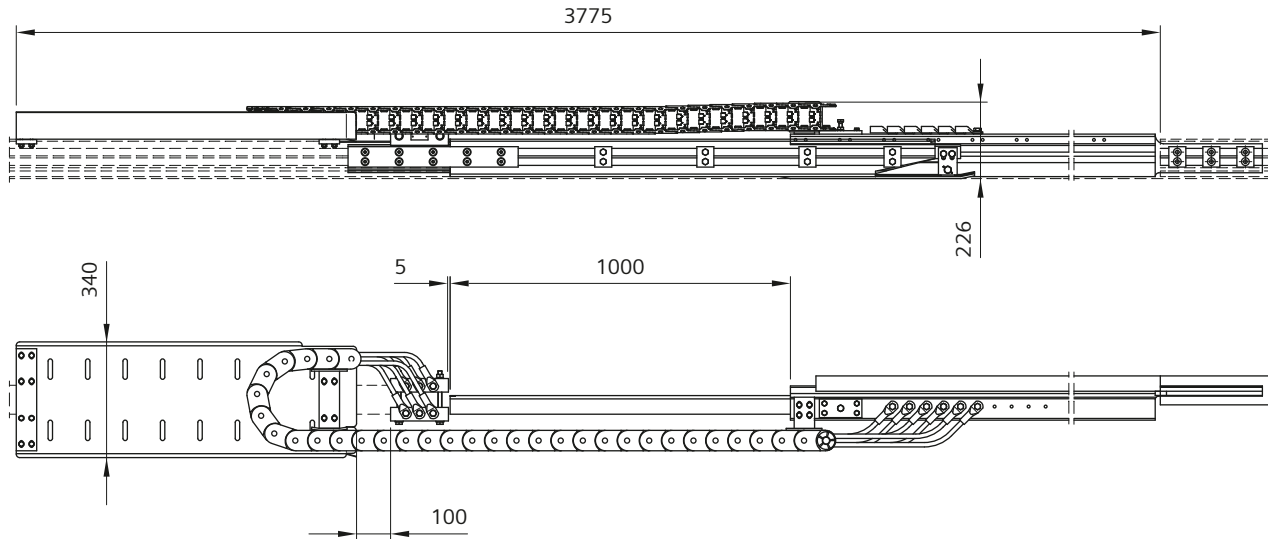
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7238-0A</b>	<b>8WL7238-0B</b>	<b>8WL7238-0C</b>	<b>8WL7238-0D</b>	<b>8WL7238-0E</b>
Benennung	Dilatationsstoß AC-80	Dilatationsstoß AC-100	Dilatationsstoß AC-107	Dilatationsstoß AC-120	Dilatationsstoß AC-150
<b>Werkstoff</b>					
Profile	Al	Al	Al	Al	Al
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Platten	Al	Al	Al	Al	Al
Klemmen	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi
Laschen	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Winkel	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Führungsrinne	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Energieführungskette	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Seile 70x189	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Kabelschuhe	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-100, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-107, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/ CuAg0,1
Gewicht	54 kg	54 kg	54 kg	54 kg	54 kg
Anzahl der Leiter	3x 70f	3x 70f	3x 70f	3x 70f	3x 70f
2x Arbeitsbereich (Längenausgleich)	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	1224 A	1224 A	1224 A	1224 A	1224 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms
Stoßstromfaktor	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

1) Bei 1 m/s Windgeschwindigkeit und 35 °C Leiteranfangstemperatur

Bitte getrennt bestellen:  
Montagewerkzeug 8WL7238-3A ([Seite 927](#))

# Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 6 Leiter, 2075 A

für Anlagen mit AC 25 kV, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



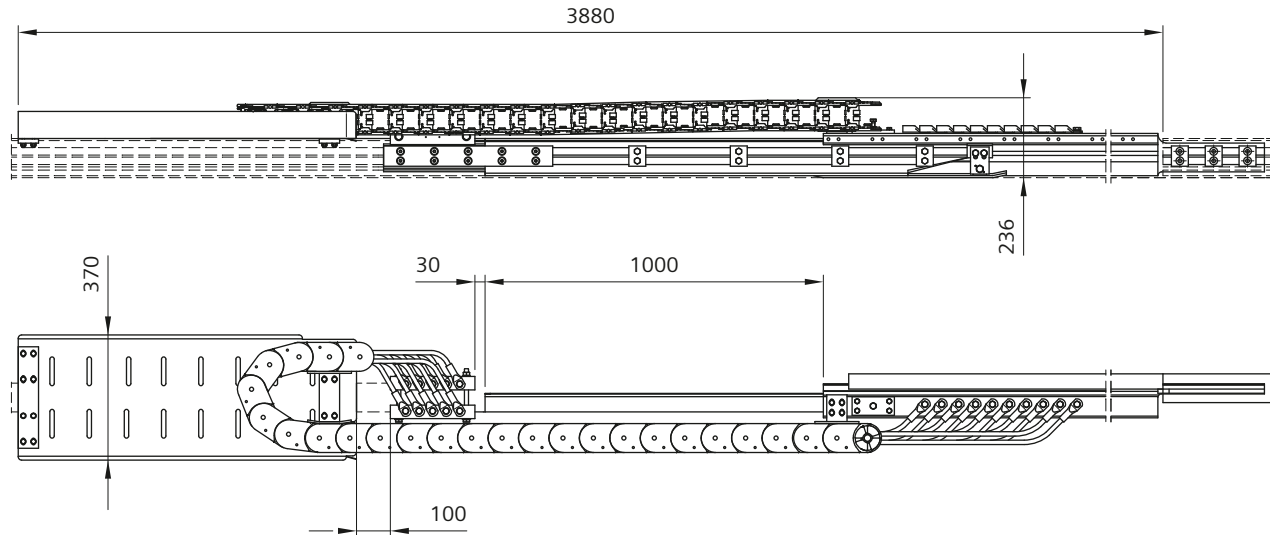
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7238-0F</b>	<b>8WL7238-0G</b>	<b>8WL7238-0H</b>	<b>8WL7238-0I</b>	<b>8WL7238-0J</b>
Benennung	Dilatationsstoß AC-80	Dilatationsstoß AC-100	Dilatationsstoß AC-107	Dilatationsstoß AC-120	Dilatationsstoß AC-150
<b>Werkstoff</b>					
Profile	Al	Al	Al	Al	Al
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Platten	Al	Al	Al	Al	Al
Klemmen	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi
Laschen	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Winkel	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Führungsrinne	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Energieführungskette	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Seile 70x189	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Kabelschuhe	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-100, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-107, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/ CuAg0,1
Gewicht	61 kg	61 kg	61 kg	61 kg	61 kg
Anzahl der Leiter	6x 70f	6x 70f	6x 70f	6x 70f	6x 70f
2x Arbeitsbereich (Längenausgleich)	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	2075 A	2075 A	2075 A	2075 A	2075 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms
Stoßstromfaktor	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

1) Bei 1 m/s Windgeschwindigkeit und 35 °C Leiteranfangstemperatur

Bitte getrennt bestellen:  
Montagewerkzeug 8WL7238-3A ([Seite 927](#))

# Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC 25 kV, 10 Leiter, 2768 A

für Anlagen mit AC 25 kV, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7238-0K</b>	<b>8WL7238-0L</b>	<b>8WL7238-0M</b>	<b>8WL7238-0N</b>	<b>8WL7238-0P</b>
Benennung	Dilatationsstoß AC-80	Dilatationsstoß AC-100	Dilatationsstoß AC-107	Dilatationsstoß AC-120	Dilatationsstoß AC-150
<b>Werkstoff</b>					
Profile	Al	Al	Al	Al	Al
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Platten	Al	Al	Al	Al	Al
Klemmen	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi
Laschen	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Winkel	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Führungsrinne	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Energieführungskette	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Seile 70x189	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Kabelschuhe	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-100, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-107, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/ CuAg0,1
Gewicht	77 kg	77 kg	77 kg	77 kg	77 kg
Anzahl der Leiter	10x 70f	10x 70f	10x 70f	10x 70f	10x 70f
2x Arbeitsbereich (Längenausgleich)	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	2768 A	2768 A	2768 A	2768 A	2768 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms
Stoßstromfaktor	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

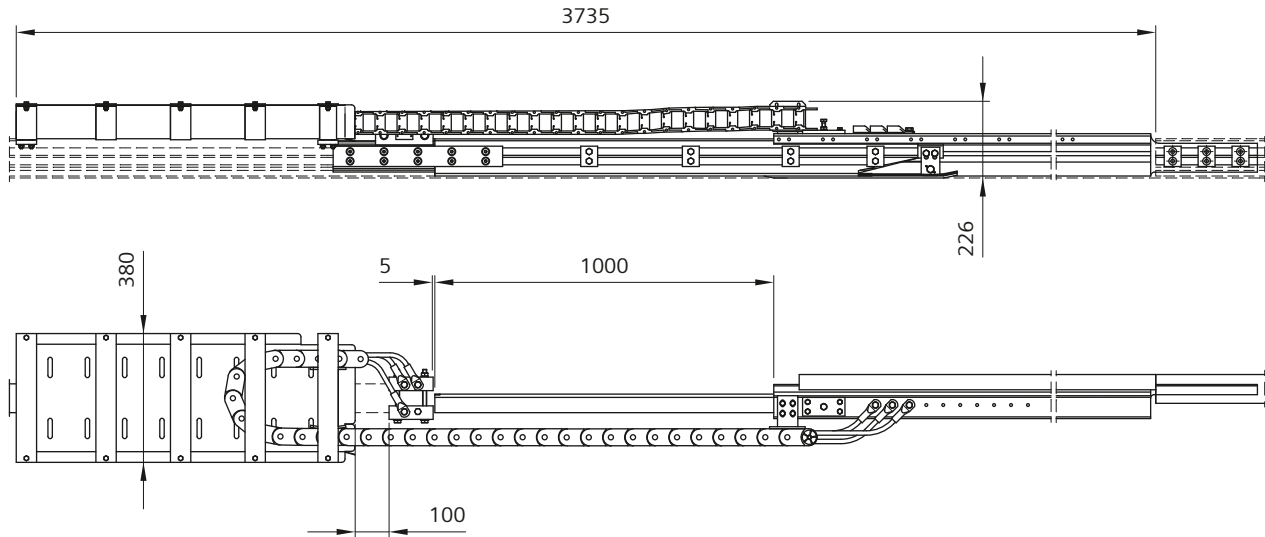
1) Bei 1 m/s Windgeschwindigkeit und 35 °C Leiteranfangstemperatur

Bitte getrennt bestellen:  
Montagewerkzeug 8WL7238-3A ([Seite 927](#))



# Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 3 Leiter, 1224 A

für Anlagen mit AC/DC 15 kV, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



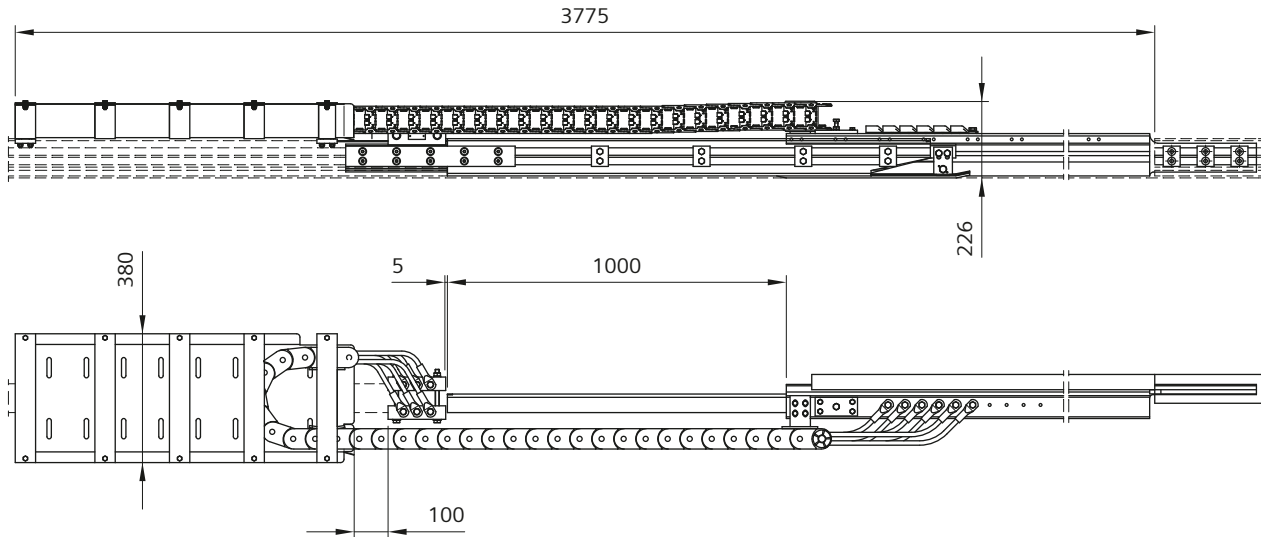
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7238-0Q</b>	<b>8WL7238-0R</b>	<b>8WL7238-0S</b>	<b>8WL7238-0T</b>	<b>8WL7238-0U</b>
Benennung	Dilatationsstoß AC-80	Dilatationsstoß AC-100	Dilatationsstoß AC-107	Dilatationsstoß AC-120	Dilatationsstoß AC-150
<b>Werkstoff</b>					
Profile	Al	Al	Al	Al	Al
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Platten	Al	Al	Al	Al	Al
Klemmen	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi
Laschen	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Winkel	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Führungsrinne	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Energieführungskette	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Seile 70x189	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Kabelschuhe	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-100, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-107, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/ CuAg0,1
Gewicht	62 kg	62 kg	62 kg	62 kg	62 kg
Anzahl der Leiter	3x 70f	3x 70f	3x 70f	3x 70f	3x 70f
2x Arbeitsbereich (Längenausgleich)	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	1224 A	1224 A	1224 A	1224 A	1224 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	60 ms	60 ms	60 ms	60 ms	60 ms
Stoßstromfaktor	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

1) Bei 1 m/s Windgeschwindigkeit und 35 °C Leiteranfangstemperatur

Bitte getrennt bestellen:  
Montagewerkzeug 8WL7238-3A ([Seite 927](#))

# Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 6 Leiter, 2075 A

für Anlagen mit AC/DC 15 kV, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



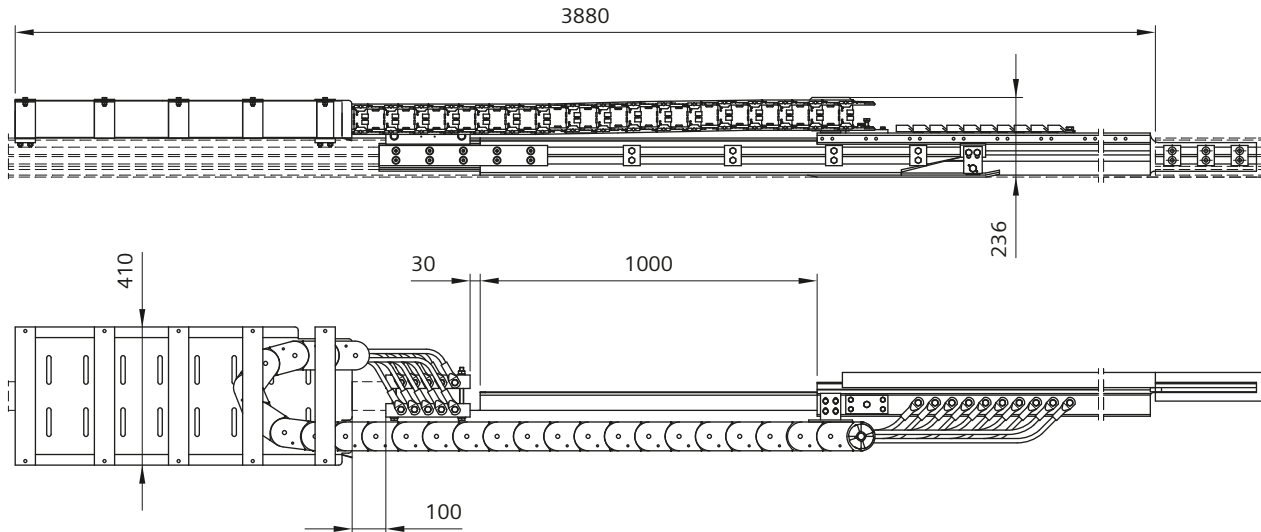
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7238-0V</b>	<b>8WL7238-0W</b>	<b>8WL7238-0X</b>	<b>8WL7238-0Y</b>	<b>8WL7238-0Z</b>
Benennung	Dilatationsstoß AC-80	Dilatationsstoß AC-100	Dilatationsstoß AC-107	Dilatationsstoß AC-120	Dilatationsstoß AC-150
<b>Werkstoff</b>					
Profile	Al	Al	Al	Al	Al
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Platten	Al	Al	Al	Al	Al
Klemmen	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi
Laschen	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Winkel	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Führungsrinne	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Energieführungskette	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Seile 70x189	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Kabelschuhe	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-100, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-107, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/ CuAg0,1
Gewicht	69 kg	69 kg	69 kg	69 kg	69 kg
Anzahl der Leiter	6x 70f	6x 70f	6x 70f	6x 70f	6x 70f
2x Arbeitsbereich (Längenausgleich)	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	2075 A	2075 A	2075 A	2075 A	2075 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	60 ms	60 ms	60 ms	60 ms	60 ms
Stoßstromfaktor	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

1) Bei 1 m/s Windgeschwindigkeit und 35 °C Leiteranfangstemperatur

Bitte getrennt bestellen:  
Montagewerkzeug 8WL7238-3A ([Seite 927](#))

# Dilatationsstoß für Deckenstromschiene AC/DC 15 kV, 10 Leiter, 2768 A

für Anlagen mit AC/DC 15 kV, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



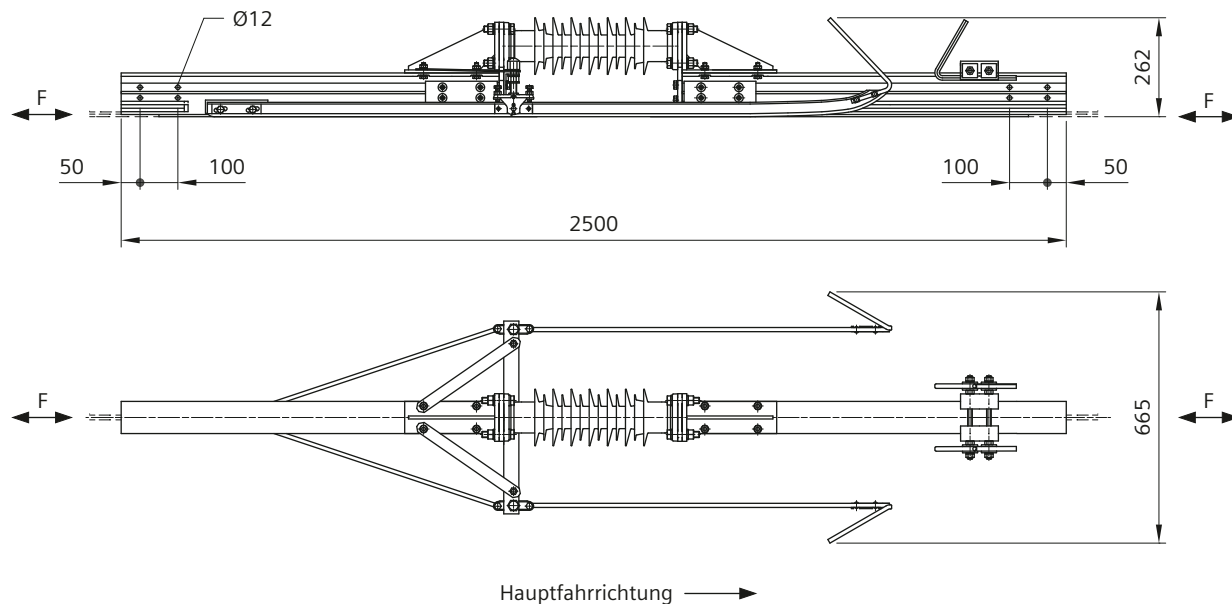
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7238-0KA</b>	<b>8WL7238-0LA</b>	<b>8WL7238-0MA</b>	<b>8WL7238-0NA</b>	<b>8WL7238-0PA</b>
Benennung	Dilatationsstoß AC-80	Dilatationsstoß AC-100	Dilatationsstoß AC-107	Dilatationsstoß AC-120	Dilatationsstoß AC-150
<b>Werkstoff</b>					
Profile	Al	Al	Al	Al	Al
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Platten	Al	Al	Al	Al	Al
Klemmen	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi	Al, CuNiSi
Laschen	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Winkel	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt	Al, nrSt
Führungsrinne	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Energieführungskette	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Seile 70x189	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Kabelschuhe	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt	Cu, verzinkt
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-100, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-107, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/ CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/ CuAg0,1
Gewicht	85 kg	85 kg	85 kg	85 kg	85 kg
Anzahl der Leiter	10x 70f	10x 70f	10x 70f	10x 70f	10x 70f
2x Arbeitsbereich (Längenausgleich)	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	2768 A	2768 A	2768 A	2768 A	2768 A
Bemessungs-Kurzzeitstrom	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA	45 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	60 ms	60 ms	60 ms	60 ms	60 ms
Stoßstromfaktor	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

1) Bei 1 m/s Windgeschwindigkeit und 35 °C Leiteranfangstemperatur

Bitte getrennt bestellen:  
Montagewerkzeug 8WL7238-3A ([Seite 927](#))

# Streckentrenner für Deckenstromschiene AC 25 kV

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



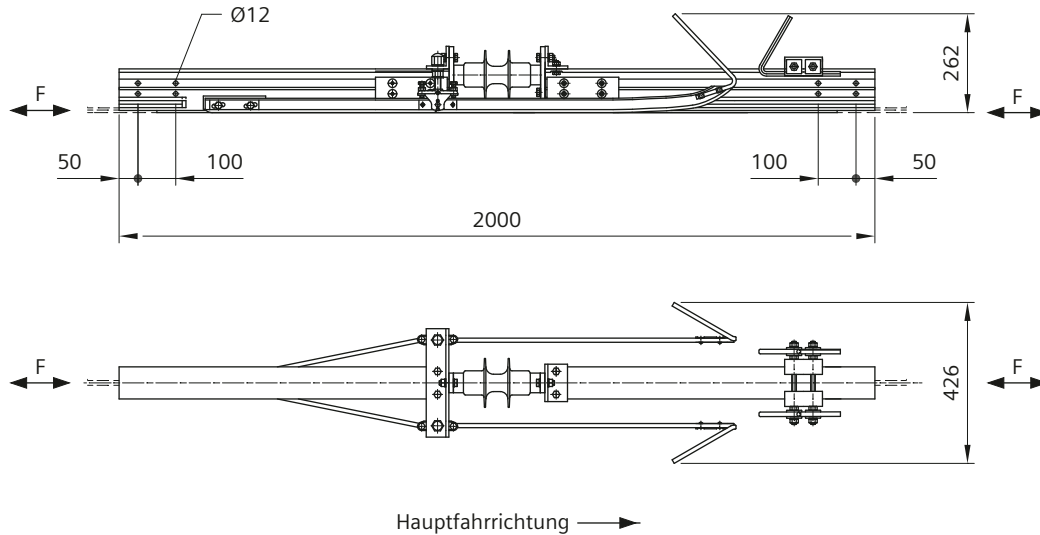
Bestellnr.	8WL7238-5A	8WL7238-5B	8WL7238-5D	8WL7238-5E
Benennung	Streckentrenner AC-80	Streckentrenner AC-100	Streckentrenner AC-120	Streckentrenner AC-150
<b>Werkstoff</b>				
Stromschiene	Al	Al	Al	Al
Armaturen	Al	Al	Al	Al
Isolator	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Kufen	Cu	Cu	Cu	Cu
Lichtbogenhörner	Cu	Cu	Cu	Cu
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>				
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-100, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	45,4 kg	45,4 kg	45,4 kg	45,4 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	10 kN	10 kN	10 kN
Nennkraft	32 kN	32 kN	32 kN	32 kN
AC Systemspannung	25 kV	25 kV	25 kV	25 kV
Kriechweg	1255 mm	1255 mm	1255 mm	1255 mm
Luftstrecke	185 mm	185 mm	185 mm	185 mm

Anschlussbohrungen Ø12 passend zum Laschenstoß 8WL7231-0.

Ausführungen für Fahrdraht AC-107 oder BC-Fahrdrähte auf Anfrage.

# Streckentrenner für Deckenstromschiene DC 3 kV

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL7238-7A	8WL7238-7B	8WL7238-7D	8WL7238-7E
Benennung	Streckentrenner AC-80	Streckentrenner AC-100	Streckentrenner AC-120	Streckentrenner AC-150
<b>Werkstoff</b>				
Stromschiene	Al	Al	Al	Al
Armaturen	Al	Al	Al	Al
Isolator	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon	GFK, Silikon
Kufen	Cu	Cu	Cu	Cu
Lichtbogenhörner	Cu	Cu	Cu	Cu
Schrauben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>				
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-100, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-120, Cu-ETP/CuAg0,1	AC-150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	31,1 kg	31,1 kg	31,1 kg	31,1 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	10 kN	10 kN	10 kN
Nennkraft	32 kN	32 kN	32 kN	32 kN
DC Systemspannung	3 kV	3 kV	3 kV	3 kV
Kriechweg	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
Luftstrecke	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm

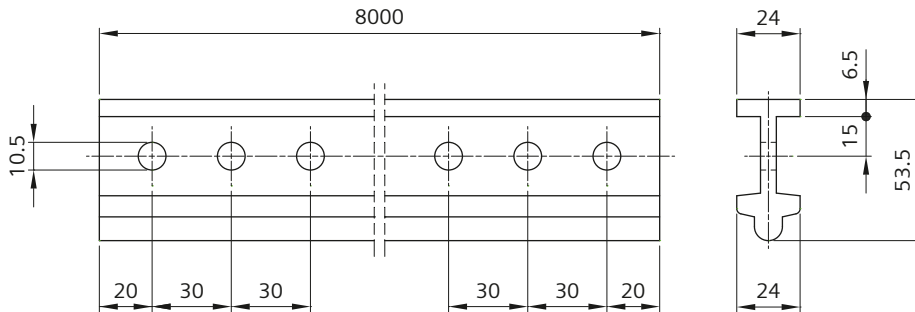
Anschlussbohrungen Ø12 passend zum Laschenstoß 8WL7231-0.

Ausführungen für Fahrdraht AC-107 oder BC-Fahrdrähte auf Anfrage.



# Deckenstromschiene (Cu)

für Oberleitung im Tunnel



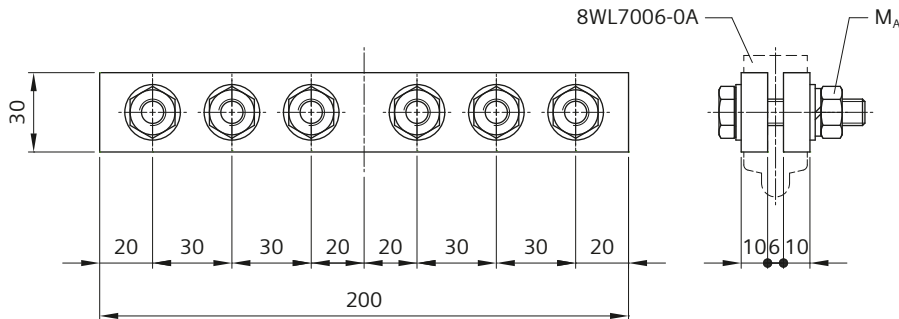
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7006-0A</b>
Benennung	Deckenstromschiene 600 mm <sup>2</sup>
<b>Werkstoff</b>	
Deckenstromschiene	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	42,96 kg

Bohrungen passend zum Laschenstoß 8WL7006-1ZA.

Andere Längen auf Anfrage.

# Laschenstoß, geschraubt (Cu)

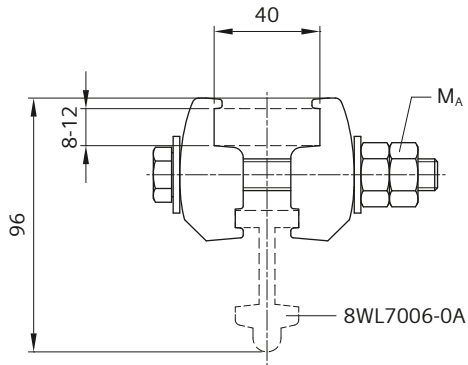
für Deckenstromschiene 8WL7006-0A



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7006-1ZA</b>
Benennung	Laschenstoß, geschraubt
<b>Werkstoff</b>	
Laschen	Cu-ETP
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,25 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

# Speiseklemme für Deckenstromschiene

für Anschluss von Flachprofilen 40x8 bis 40x12 mm an Deckenstromschiene 8WL7006-0A



**Bestellnr.** 8WL6715-0

Benennung Speiseklemme

**Werkstoff**

Klemmkörper Cu-ETP

Schraube M12 nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

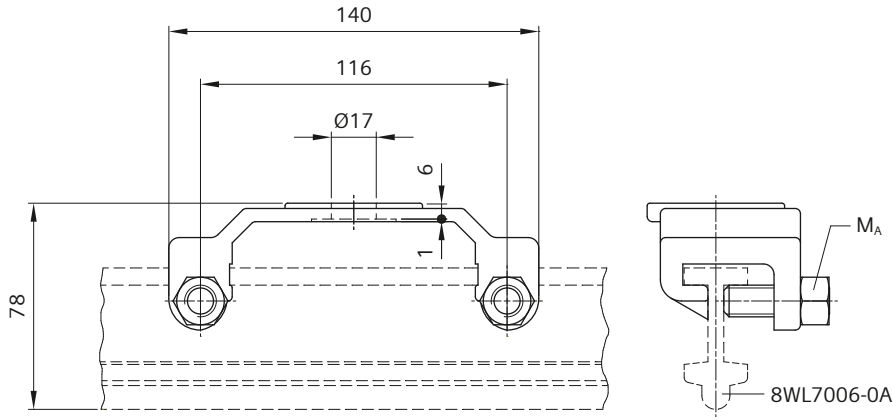
**Technische Daten**

Gewicht 0,62 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  56 Nm

# Stromschienenklemme

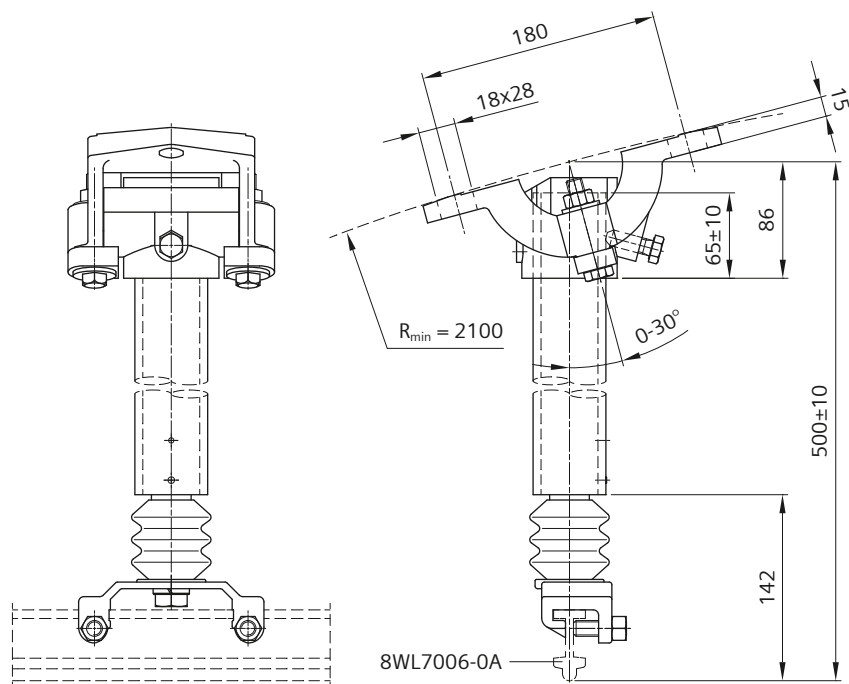
für Stromschienenstützpunkt an Deckenstromschiene 8WL7006-0A



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3582-5</b>
Benennung	Stromschienenklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuAl
Gewindestifte M12	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,60 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	20 Nm

# Stromschienenstützpunkt DC 1,5 kVC, Deckenlager verstellbar bis 30°

zur Befestigung der Stromschiene 8WL7006-0A an der Decke im Rundtunnel, Tunnelradius  $\geq 2,10$  m

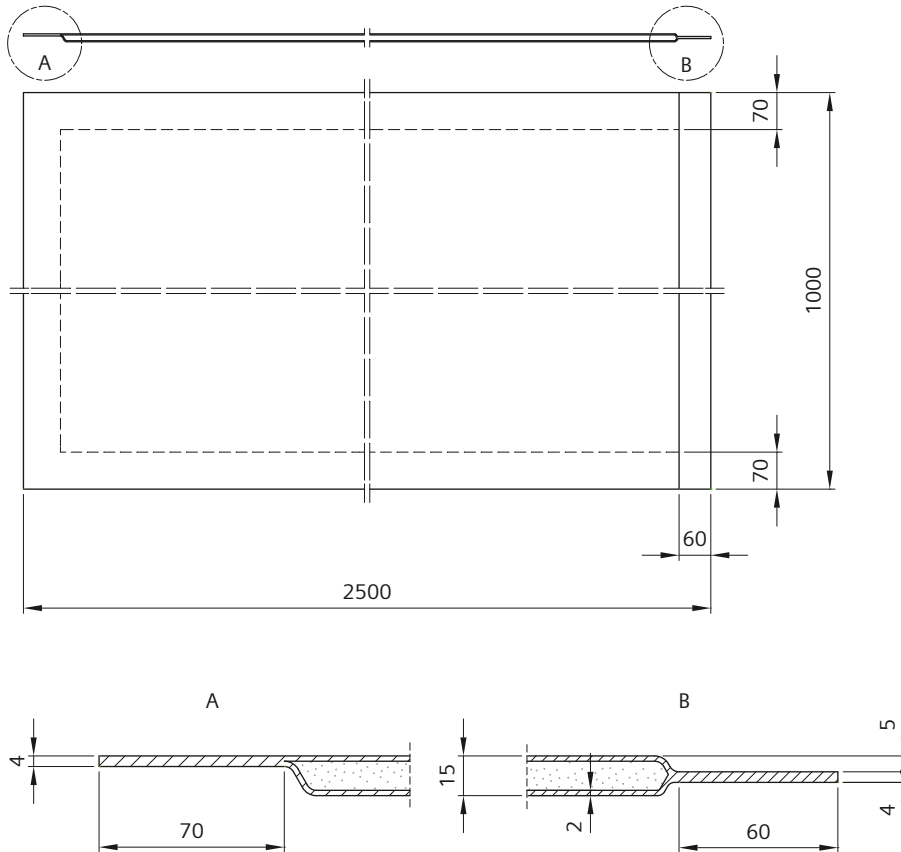


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3586-5</b>
Benennung	Stromschienenstützpunkt
<b>Werkstoff</b>	
Deckenlager	G-Al
Dämpfungselement	nrSt, Gummi
Isolierkörper	Gießharz, braun
Stromschienenklemme	CuAl
Rohr 55x6	Al
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
Scheiben	nrSt
Spannstifte	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	4,78 kg
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	85 mm

Andere Längen auf Anfrage.

# Isolierplatte

zum Schutz unter Bauwerken

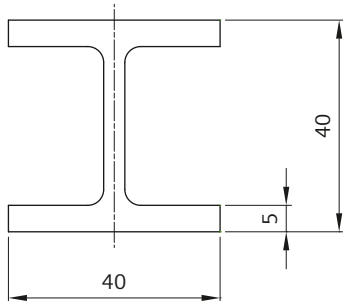


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL8101-1A</b>
Benennung	Isolierplatte 1000 x 2500
<b>Werkstoff</b>	
Isolierplatte	GF-UP, mattenverstärkt, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	15,0 kg
Kriechstromfestigkeit (CTI)	600 <sup>1)</sup>
DC Systemspannung	1,5 kV

1) auf der Sichtseite

# Doppel-T-Profil

für Isolierplatten 8WL8101-1A

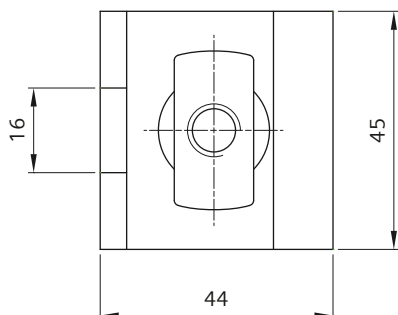
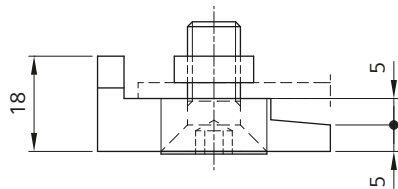


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL8101-4</b>
Benennung	Doppel-T-Profil
<b>Werkstoff</b>	
Doppel-T-Profil	GF-UP, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
<b>Technische Daten</b>	
Metergewicht	1,15 kg/m
Max. Lieferlänge	6,00 m
Zugfestigkeit	> 250 N/mm <sup>2</sup>
Biegefestigkeit, längs	> 250 N/mm <sup>2</sup>
Biegefestigkeit, quer	> 150 N/mm <sup>2</sup>
Elastizitätsmodul	> 20000 N/mm <sup>2</sup>
Wasseraufnahme	< 3 %
Kriechstromfestigkeit (CTI)	380

Andere Farben auf Anfrage.

# Klemmplatte für Tragprofil

zum Befestigen des Tragprofils 8WL8101-4 an Ankerschiene 8WL8102-6



**Bestellnr.** **8WL8102-7A**

Benennung Klemmplatte für Tragprofil

**Werkstoff**

Klemmplatte St-tZn

Gewindeplatte M10 nrSt

Senkschraube M10x25 nrSt

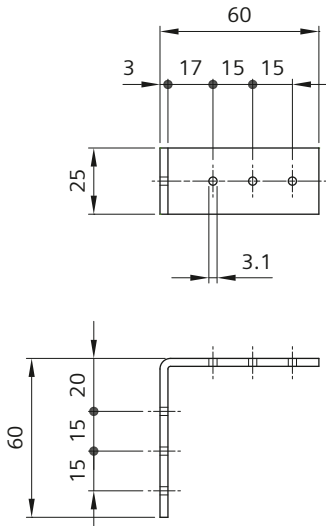
**Technische Daten**

Gewicht 0,15 kg



# Befestigungswinkel

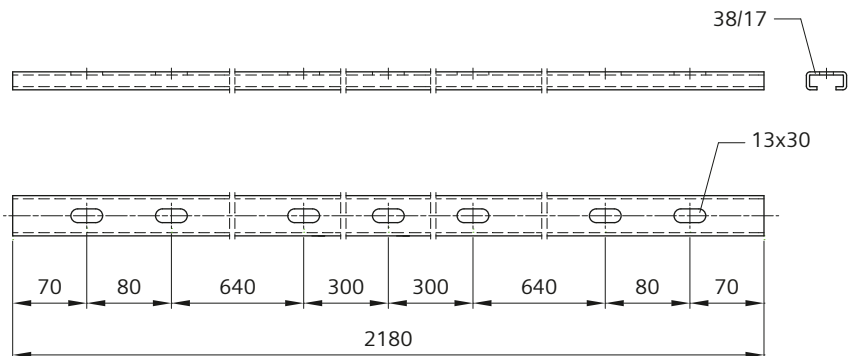
für Schutzblende 8WL8102-4



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL8102-5</b>
Benennung	Befestigungswinkel
<b>Werkstoff</b>	
Befestigungswinkel	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,07 kg

# Ankerschiene

zum Befestigen des Tragprofils 8WL8101-4 an der Decke



**Bestellnr.** 8WL8102-6

Benennung Ankerschiene 38/17

**Werkstoff**

Ankerschiene nrSt

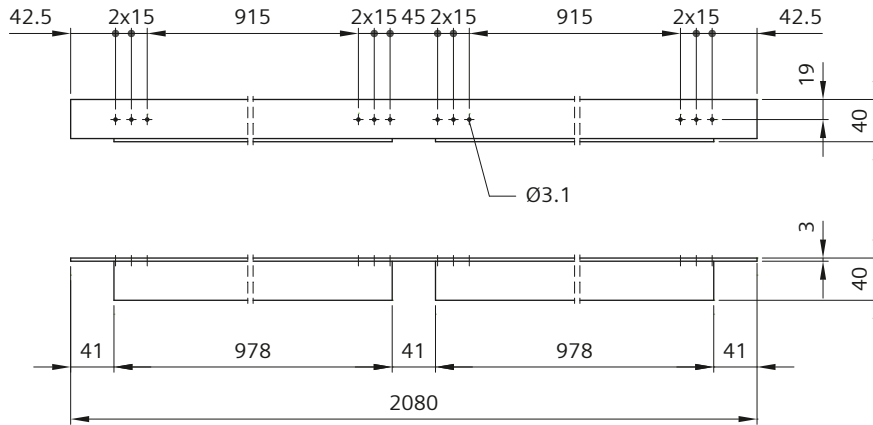
**Technische Daten**

Gewicht 4,20 kg

Andere Längen und Ausführungen auf Anfrage.

# Schutzblende

als Sichtschutz am Brückenanfang/-ende

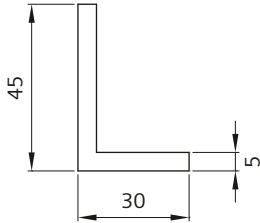


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL8102-4</b>
Benennung	Schutzblende
<b>Werkstoff</b>	
Schutzblende	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,06 kg

Andere Farben auf Anfrage.

# L-Profil für Schutzblende

als Sichtschutz am Brückenanfang/-ende



**Bestellnr.** **8WL8101-3**

Benennung L-Profil 45x30x5

**Werkstoff**

L-Profil GF-UP, Farbe RAL 6022 (braunoliv)

**Technische Daten**

Metergewicht 0,60 kg/m

Andere Farben auf Anfrage.

**PRODUKTPORTFOLIO****Klemmen**

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Produkte dienen dazu, Seile und Drähte untereinander und mit anderen Bauelementen mechanisch bzw. elektrisch zu verbinden.

Technische Erläuterungen.....	544
Beispiele für Baugruppen.....	545
Kreuzklemme, verstellbar.....	553
Kreuzklemme, fest.....	554
Kreuzstromklemme.....	555
Verbindungsklemme.....	556
Verbindungsklemme.....	557
Beiseilklemme.....	558
Drahtseilklemme (DIN 1142).....	559
Fahrdrahtklemme 16R.....	560
Fahrdrahtklemme 16R mit Bügelsplint.....	561
Fahrdrahtklemme M16-5/8".....	562
Doppelfahrdrahtklemme 16R.....	563
Doppelfahrdrahtklemme M16-5/8".....	564
Seitenhalterklemme.....	565
Kreuzungsstoßklemme.....	566
Fahrdrahtstoßklemme, verstellbar.....	567
Fahrdrahtstoßklemme, geschraubt.....	568
Fahrdrahtstoßklemme mit sechs Schrauben.....	569
Fahrdrahtstoßklemme mit acht Schrauben.....	570
Verbindungsklemme Fahrdraht - Tragseil.....	571
Stegklemme 22.....	572
Stegklemme 35.....	573
Stegklemme 34.....	574
Beidrahtklemme.....	575
Beidrahtklemme mit zwei Schrauben.....	576
Beidrahtklemme mit zwei Schrauben für drei Fahrdrähte.....	577
Beidrahtklemme 1,5.....	578
Beidrahtklemme 1,5 mit zwei Schrauben.....	579

Beidrahtklemme 13,5.....	580
Beidrahtklemme für zwei Fahrdrähte.....	581
Beidrahtklemme für drei Fahrdrähte.....	582
Pressabzweigklemme.....	583
Presseinspeiseklemme.....	584
Presseinspeiseklemme.....	585
Stromklemme.....	586
Seilklemme.....	587
Speiseklemme.....	588
Speiseklemme.....	589
Speiseklemme.....	590
Speiseklemme.....	591
Universalabzweigklemme.....	592
Speise-/Hängerklemme.....	593
Speise-/Hängerklemme.....	594
Universal-Hängerklemme.....	595
Universal-Hängerklemme.....	596
T-Flachanschlussklemme.....	597
Platte.....	598
T-Anschlussklemme.....	599
Stromklemme (DIN 48075).....	600
Hängeklemme.....	601
Hängeklemme.....	602
Tragklemme.....	603
Keil-Abspannklemme.....	604
Hängerklemme für Doppelfahdraht.....	605
Hängerklemme für Doppelfahdraht.....	606
Hängerklemme für Doppeltragseil.....	607
Gleithängerklemme für Doppeltragseil.....	608
Gleithängerklemme für Tragseil.....	609
Hängerklemme 50.....	610
Hängerklemme 25.....	611
Klemmbügel.....	612
Hängerklemme.....	613
Hängerklemme.....	614
Spange.....	615
Hängerklemme.....	616
Hängerklemme.....	617
Hängerklemme.....	618
Schlitzklemme.....	619

Gleitklemme.....	620
Oberleitungskreuzung.....	621
Oberleitungskreuzung.....	622
Oberleitungskreuzung mit Isolation an Zweiggleis-Fahrdraht.....	623
Oberleitungskreuzung mit Isolation an Profilschiene.....	624
Fahrdrahtkreuzung.....	625
Speiseleitungs-/Erdseilklemme.....	626
Führungsklemme.....	627
Abspannklemme links.....	628
Abspannklemme rechts.....	629
Ankerklemme.....	630
Seilschelle.....	631

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Klemmen stellen mechanisch bzw. elektrische Verbindungen in Kettenwerken, Einfachfahrleitungen und innerhalb von Quertrageinrichtungen her. Sie dienen insbesondere der Verbindung von Bauteilen mit Seilen und Drähten.

## Ausführungen

Das Portfolio enthält Klemmen für die verschiedensten Einsatzzwecke, u. a.:

- Fahrdrahtklemmen
- Fahrdrahtstoßklemmen
- Hängerklemmen
- Speiseklemmen

Die Klemmen sind je nach Bauart und Anwendung aus den Materialien Kupfer, Kupferlegierungen, Kupfer-Aluminium-Legierungen und Aluminium gefertigt.

Werden Kupfer- und Aluminiumwerkstoffe miteinander verbunden, vermeiden Schutzhülsen und Scheiben aus Aluminium-Kupferwerkstoff die elektrochemische Korrosion angrenzender Bauteile. Eine Auswahl dieser Schutzhülsen und Scheiben ist dem Kapitel „[Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen](#)“, [Seite 165](#) zu entnehmen.

Die Führungsschienen der Oberleitungskreuzungen werden in zwei Ausführungen angeboten:

- Edelstahl
- Kupfer

## Besondere Eigenschaften

- Lange Lebensdauer durch Verwendung umweltresistenter Materialien sowie Edelstahl- Normteile
- Extrem hohe Bruchdehnung und keine interkristalline Korrosion der Klemmen aus Kupfer-Aluminiumlegierung durch ihre Materialeigenschaften

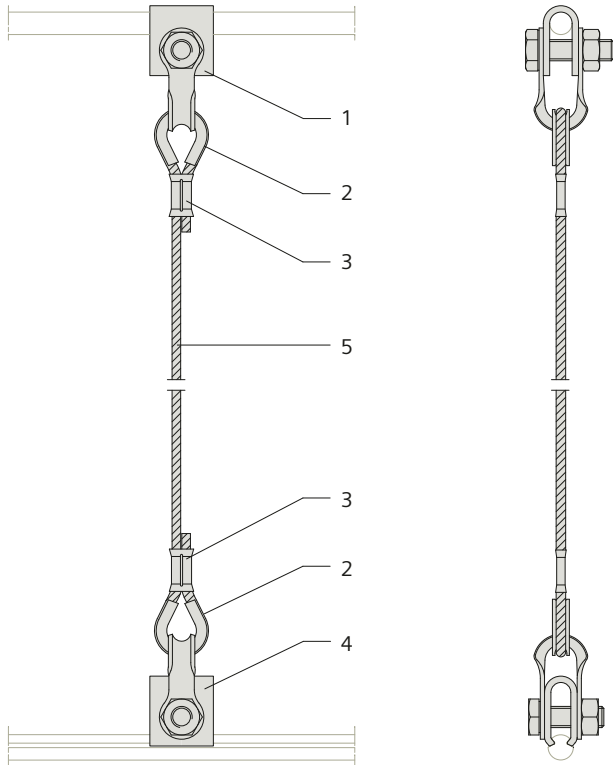
## Hinweis

Die bestimmungsgerechte Anwendung ist nach den jeweiligen Anforderungen und örtlichen Bedingungen zu prüfen. Beachten Sie dazu die Hinweise bei den einzelnen Produkten.



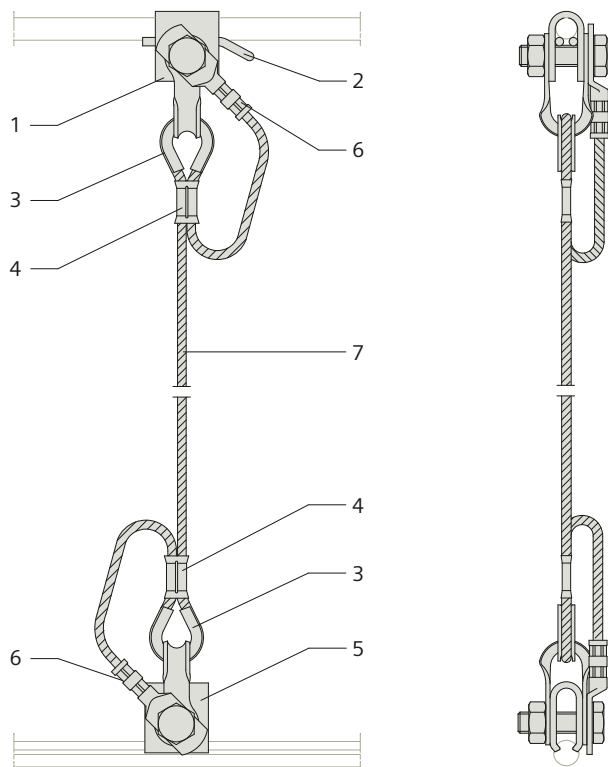
# Beispiele für Baugruppen

## Kettenwerkhänger Bz 10 mm<sup>2</sup>



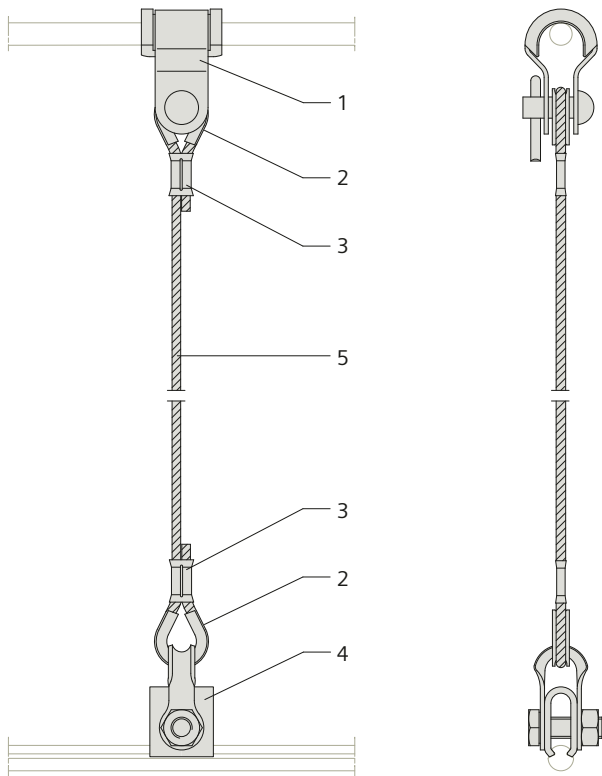
Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Hängerklemme 70	8WL4624-3	613
2	Kausche 10f	8WL1500-2	167
3	Kerb-/Pressverbinder 10f-20	8WL1520-0	173
4	Hängerklemme 50	8WL4620-0A	610
5	Bronzeseil 10x49 (Länge nach Bedarf)	8WL7060-2	874

## Kettenwerkhänger Bz 10 mm<sup>2</sup>, stromfest



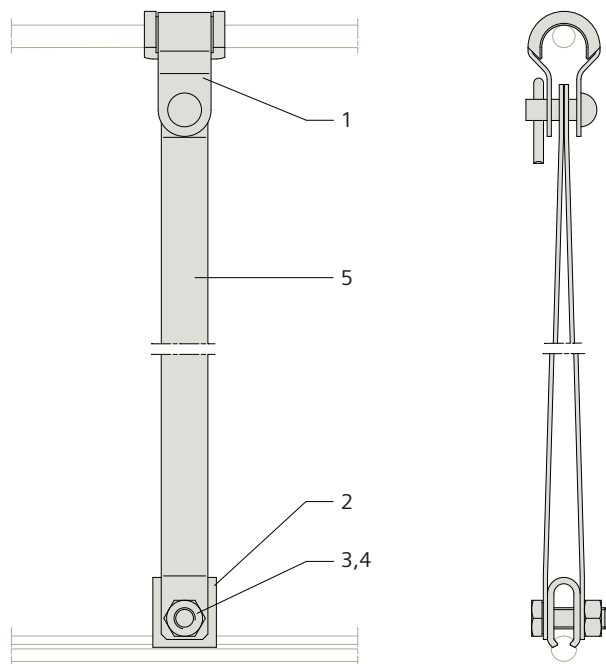
Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Hängerklemme 70	8WL4624-3	613
2	Spange M4	8WL4622-0	615
3	Kausche 10f	8WL1500-2	167
4	Kerb-/Pressverbinder 10f-20	8WL1520-0	173
5	Hängerklemme 50	8WL4620-0A	610
6	Kabelschuh 10-16	8WL1575-0	182
7	Bronzeseil 10x49 (Länge nach Bedarf)	8WL7060-2	874

## Gleithänger Bz 10 mm<sup>2</sup>, Höhe > 300 mm

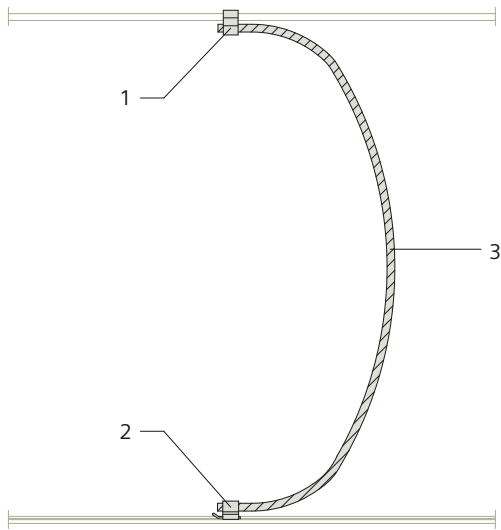


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gleithängerklemme 35-185	8WL4612-0	609
2	Kausche 10f	8WL1500-2	167
3	Kerb-/Pressverbinder 10f-20	8WL1520-0	173
4	Hängerklemme 50	8WL4620-0A	610
5	Bronzeseil 10x49 (Länge nach Bedarf)	8WL7060-2	874

## Gleithänger Bz 10 mm<sup>2</sup>, Höhe 56...300 mm

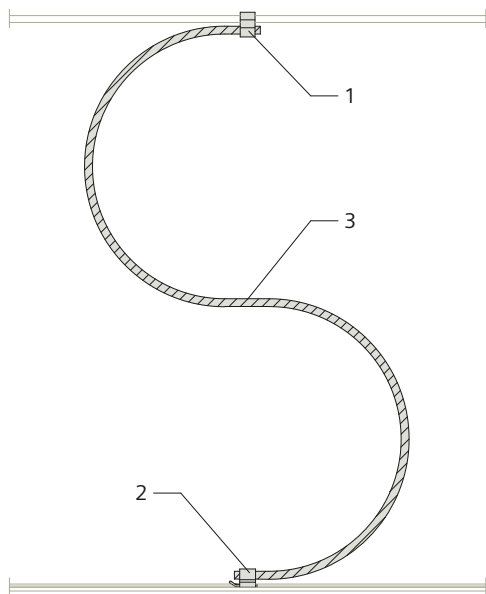


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Gleithängerklemme 35-185	8WL4612-0	609
2	Klemmbügel d=10,5, nrSt	8WL4621-0A	612
3	Sechskantschraube ISO 4017-M10x30-nrSt		
4	Sechskantmutter ISO 4032-M10-nrSt		
5	Distanzhalter projektspezifisch festlegen		

**Elektrische Verbindung Tragseil-Fahrdraht, Höhe < 1 m**

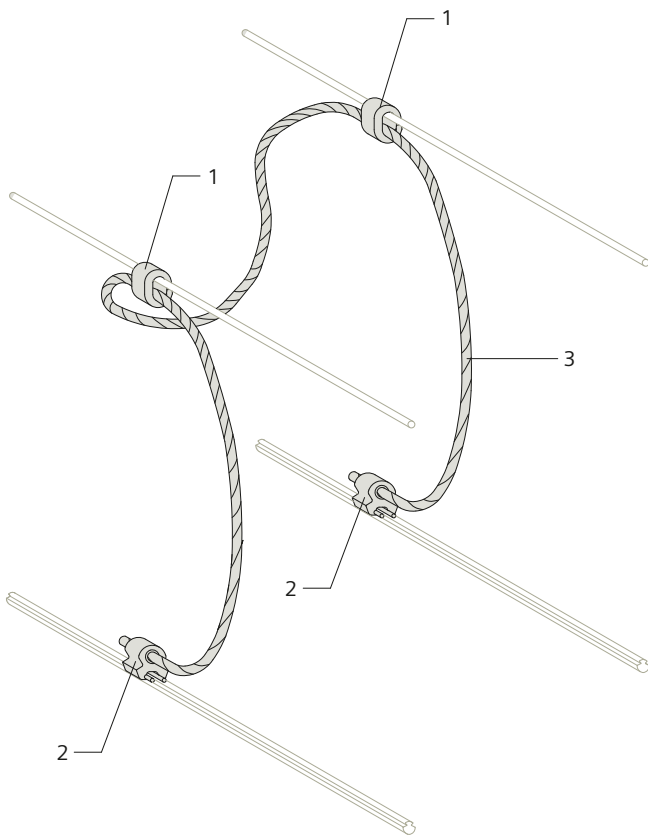
Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Pressabzweigklemme 70/95f-70/120	8WL4556-1	583
2	Presseinspeiseklemme 95f	8WL4572-0	585
3	Kupferseil 95x259 (Länge nach Bedarf)	8WL7075-0	876

## Elektrische Verbindung Tragseil-Fahrdraht, Höhe ab 1 m



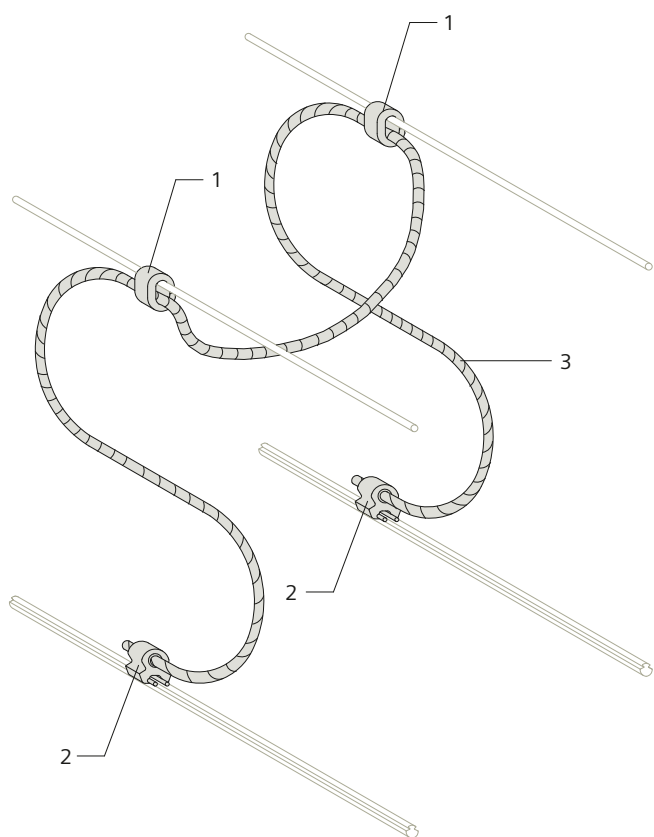
Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Pressabzweigklemme 70/95f-70/120	8WL4556-1	583
2	Presseinspeiseklemme 95f	8WL4572-0	585
3	Kupferseil 95x259 (Länge nach Bedarf)	8WL7075-0	876

## Elektrische Verbindung zwischen zwei Kettenwerken, Höhe < 1 m



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Pressabzweigklemme 70/95f-70/120	8WL4556-1	583
2	Presseinspeiseklemme 95f	8WL4572-0	585
3	Kupferseil 95x259 (Länge nach Bedarf)	8WL7075-0	876

## Elektrische Verbindung zwischen zwei Kettenwerken, Höhe ab 1 m

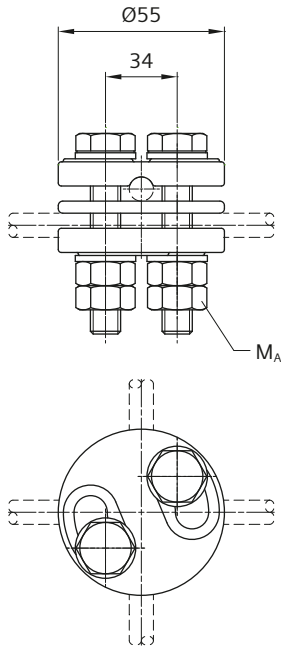


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Pressabzweigklemme 70/95f-70/120	8WL4556-1	<a href="#">583</a>
2	Presseinspeiseklemme 95f	8WL4572-0	<a href="#">585</a>
3	Kupferseil 95x259 (Länge nach Bedarf)	8WL7075-0	<a href="#">876</a>



# Kreuzklemme, verstellbar

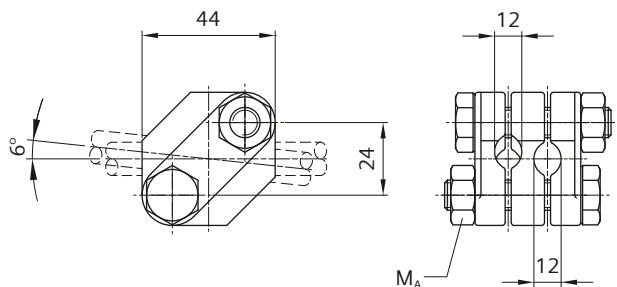
für Verspannungen, für Seile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4500-0</b>
Benennung	Kreuzklemme, verstellbar
<b>Werkstoff</b>	
Klemmplatten	CuZn
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	$\leq 50 \text{ mm}^2$
Gewicht	0,46 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

# Kreuzklemme, fest

für spitz- und rechtwinklige Tragseilkreuzungen und Erdung von Richtseilen, für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** **8WL4501-0**

Benennung Kreuzklemme, fest

**Werkstoff**

Klemmbacken CuNiSi

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

für Seile  $\leq 70 \text{ mm}^2$

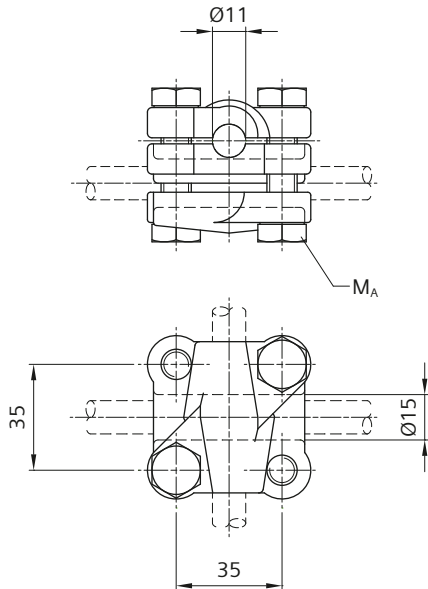
Gewicht 0,40 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Kreuzstromklemme

für Kreuzung von Tragseilen nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4502-0</b>
Benennung	Kreuzstromklemme 50-95
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbacken	CuNiSi
Schrauben M10	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 95 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,54 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	32 Nm

Erforderliche Schutzhülsen bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.

# Verbindungsklemme

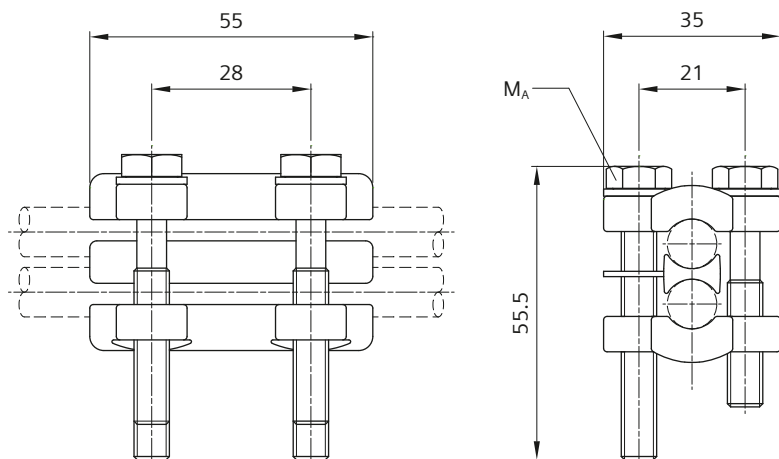
mechanisch zugfest für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 in folgenden Seilverbindungen:

25 mm<sup>2</sup> mit 25 bis 70 mm<sup>2</sup>,

35 mm<sup>2</sup> mit 35 bis 70 mm<sup>2</sup>,

50 mm<sup>2</sup> mit 50 bis 70 mm<sup>2</sup> und

70 mm<sup>2</sup> mit 70 mm<sup>2</sup>



**Bestellnr.** 8WL4505-5

Benennung Verbindungsklemme 25-70

**Werkstoff**

Klemmkörper CuNiSi

Schrauben M8 nrSt

Scheiben Cu

**Technische Daten**

Gewicht 0,28 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  23 Nm

Die Klemme hält die angegebenen Seile mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

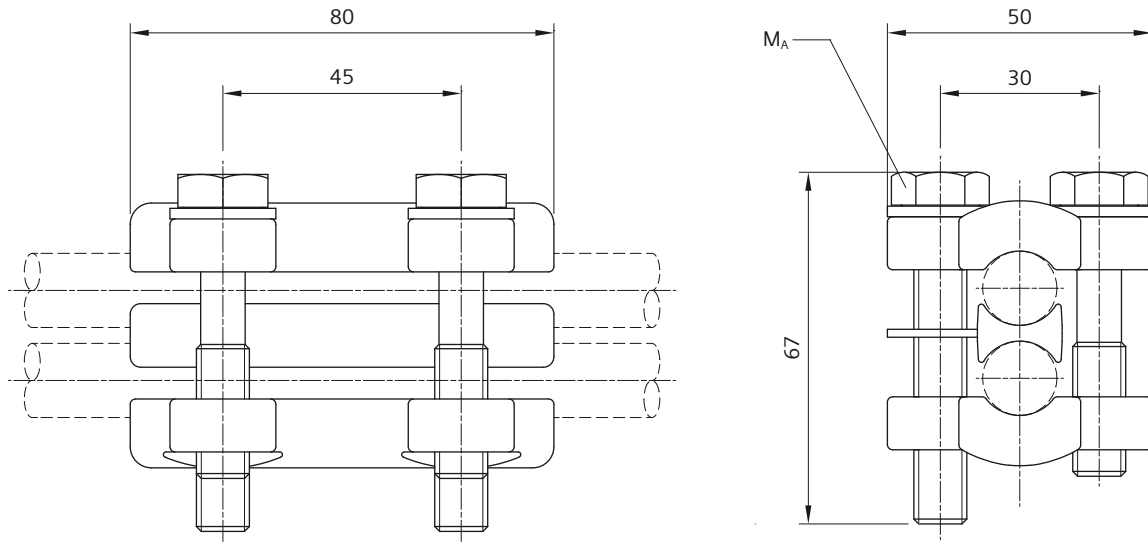
Für Verbindung von zwei Bronzeseilen 70 mm<sup>2</sup> sind zwei Klemmen zu verwenden.

# Verbindungsklemme

mechanisch zugfest für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 in folgenden Seilverbindungen:

70 mm<sup>2</sup> mit 70 bis 150 mm<sup>2</sup> und

95 mm<sup>2</sup> mit 95 bis 150 mm<sup>2</sup>



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4505-6</b>
Benennung	Verbindungsklemme 70-150
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuNiSi
Schrauben M10	nrSt
Scheiben	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	70 ... 120 mm <sup>2</sup> , BzII/Cu-ETP 150 mm <sup>2</sup> , Cu-ETP
Gewicht	0,67 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	46 Nm

Die Klemme hält Bronze-/Kupferseile 70 und 95 mm<sup>2</sup> und Kupferseile 120 mm<sup>2</sup> mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

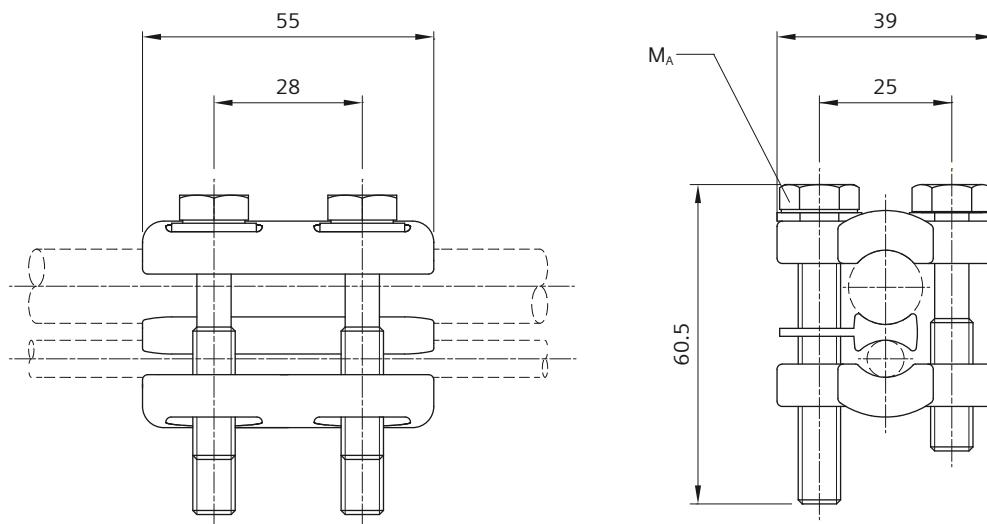
Die Klemme hält Bronzeseile 120 mm<sup>2</sup> und Kupferseile 150 mm<sup>2</sup> mit mindestens 40 kN. Für eine Haltekraft von 85 % der rechnerischen Bruchkraft dieser Seile sind zwei Klemmen zu verwenden.

# Beiseilklemme

mechanisch zugfest für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 in folgenden Seilverbindungen:

25 und 35 mm<sup>2</sup> mit 35 bis 150 mm<sup>2</sup> und

50 mm<sup>2</sup> mit 50 bis 150 mm<sup>2</sup>



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4505-7</b>
Benennung	Beiseilklemme 25-50/35-150
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuNiSi
Schrauben M8	nrSt
Scheiben	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,31 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	23 Nm

Die Klemme hält die angegebenen Seile mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

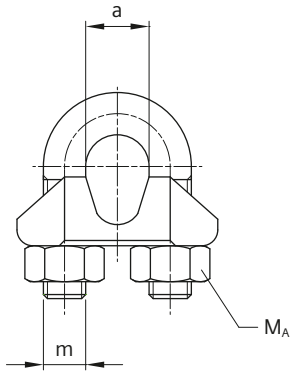
Für andere Seilverbindungen ist die Verbindungsklemme 8WL4505-6 zu verwenden.

Montagehinweis:

Das Mittelstück darf die Klemmenteile nicht berühren. Klemmenober- und -unterteil parallel anziehen.

# Drahtseilklemme (DIN 1142)

für Seil- und Drahtverbindungen bei geringen Zugkräften, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



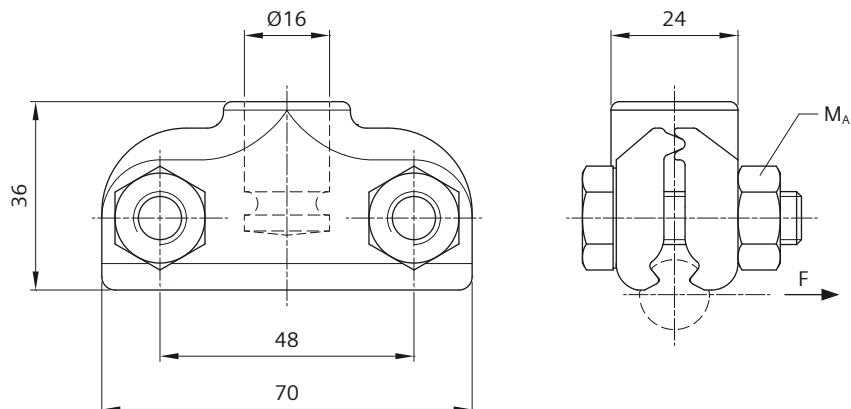
Bestellnr.	8WL4507-0	8WL4507-1	8WL4507-3
Benennung	Drahtseilklemme 8	Drahtseilklemme 10	Drahtseilklemme 13
<b>Werkstoff</b>			
Klemmkörper	GTW-gZn	GTW-gZn	GTW-gZn
Bügelschraube M8	St-gZn	St-gZn	
Bügelschraube M12			St-gZn
Muttern	St-gZn	St-gZn	St-gZn
<b>Technische Daten</b>			
für Seile	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,08 kg	0,10 kg	0,24 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	6 Nm	9 Nm	33 Nm
a	10 mm	12 mm	15 mm
m	M8	M8	M12

Wenn an die Seilverbindungen sicherheitstechnische Anforderungen gestellt werden, so müssen andere Verbindungselemente, z. B. Verbindungsklemme 8WL4505-5 oder 8WL4505-6 verwendet werden.

Ausführungen in nicht rostendem Stahl auf Anfrage.

# Fahrdrahtklemme 16R

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, für Ringnutbolzenmontage ohne Bügelsplint

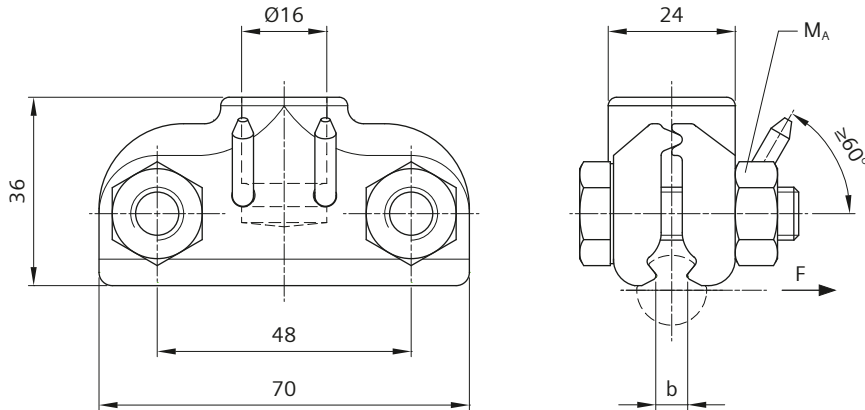


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4517-1K</b>
Benennung	Fahrdrahtklemme 16R
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuAl
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,30 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm



# Fahrdrahtklemme 16R mit Bügelsplint

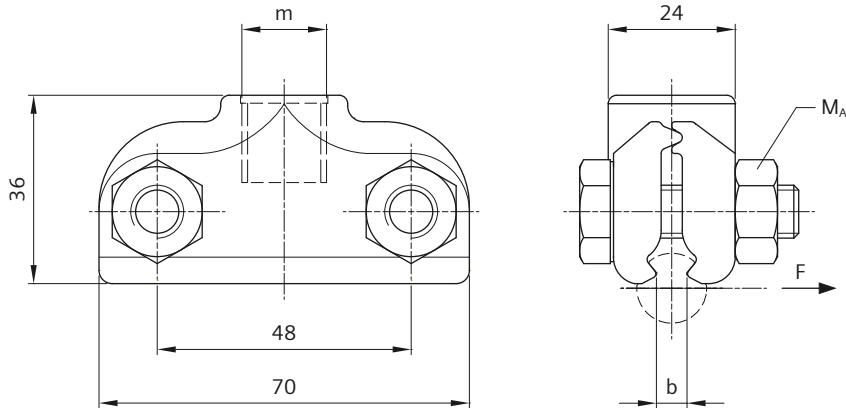
für Fahrdrähte nach DIN EN 50149 und China-Fahrdrähte, für Ringnutbolzenmontage mit Bügelsplint



Bestellnr.	8WL4517-1L	8WL4517-1E
Benennung	Fahrdrahtklemme 16R mit Bügelsplint	Fahrdrahtklemme 16R mit Bügelsplint
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	CuAl	CuAl
Bügelsplint	Cu	Cu
Schrauben M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	BC/BF-100 ... 150 CTHA-85/120 (China)
Gewicht	0,30 kg	0,30 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm	32 Nm
b	5,60 mm	6,92 ... 7,24 mm

# Fahrdrahtklemme M16-5/8"

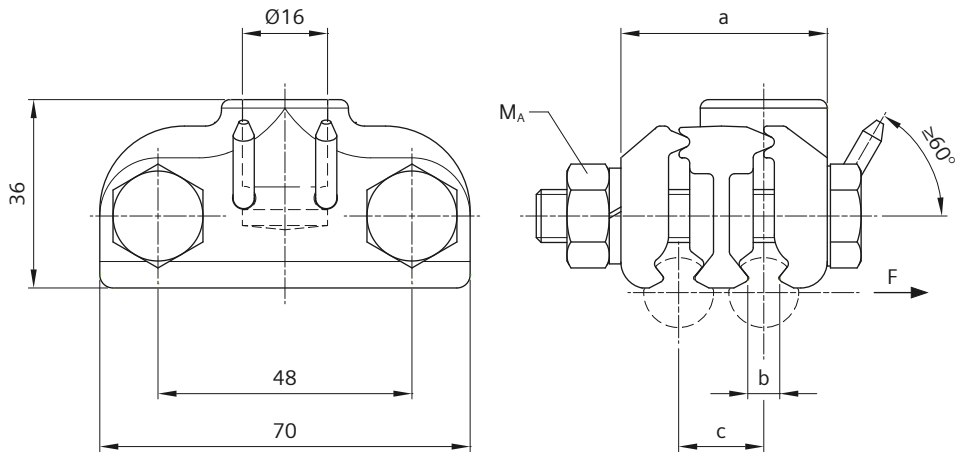
für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL4517-1M	8WL4517-1F	8WL4517-1N
Benennung	Fahrdrahtklemme M16	Fahrdrahtklemme M16-BC/BF	Fahrdrahtklemme 5/8"
<b>Werkstoff</b>			
Klemmkörper	CuAl	CuAl	CuAl
Schrauben M10	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	BC/BF-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	0,29 kg	0,30 kg	0,29 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN	3,5 kN	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN	10,5 kN	10,5 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	32 Nm	32 Nm	32 Nm
b	5,60 mm	6,92 mm	5,60 mm
m	M16	M16	5/8"

# Doppelfahrdrahtklemme 16R

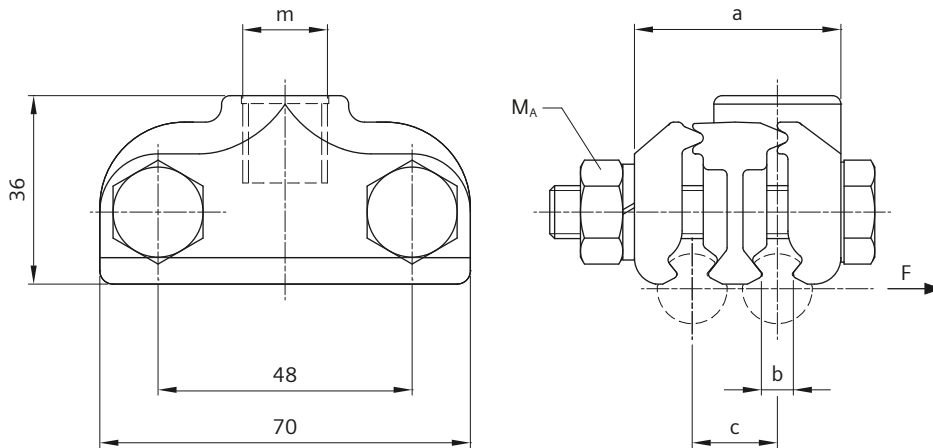
für Fahrdrähte nach DIN EN 50149 und China-Fahrdrähte, für Ringnutbolzenmontage mit Bügelsplint



Bestellnr.	8WL4517-2B	8WL4517-2E
Benennung	Doppelfahrdrahtklemme 16R mit Bügelsplint	Doppelfahrdrahtklemme 16R mit Bügelsplint
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	CuAl	CuAl
Bügelsplint	Cu	Cu
Schrauben M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	BC/BF-100 ... 150 CTHA-85/120 (China)
Gewicht	0,40 kg	0,40 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm	32 Nm
a	39 mm	42 mm
b	5,60 mm	6,92 ... 7,24 mm
c	16 mm	18 mm

# Doppelfahrdrahtklemme M16-5/8"

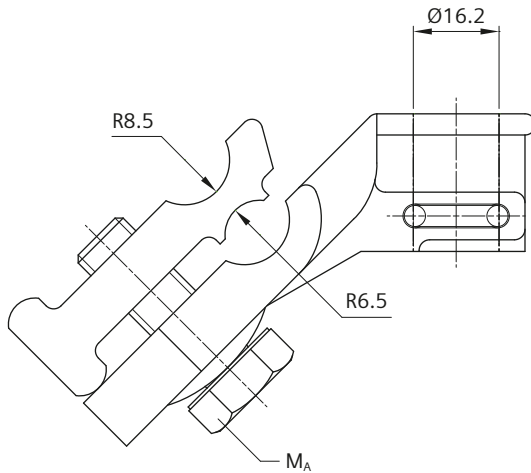
für Fahrdrähte nach DIN EN 50149 und China-Fahrdrähte



Bestellnr.	8WL4517-2C	8WL4517-2F	8WL4517-2D
Benennung	Doppelfahrdrahtklemme M16	Doppelfahrdrahtklemme M16-BC/BF	Doppelfahrdrahtklemme 5/8"
<b>Werkstoff</b>			
Klemmkörper	CuAl	CuAl	CuAl
Schrauben M10	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Federringe	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	BC/BF-100 ... 150 CTHA-85 ... 120 (China)	AC-80 ... 150
Gewicht	0,39 kg	0,39 kg	0,39 kg
Zul. Betriebskraft	3,5 kN	3,5 kN	3,5 kN
Nennkraft	10,5 kN	10,5 kN	10,5 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm	32 Nm	32 Nm
a	39 mm	42 mm	39 mm
b	5,60 mm	6,92 ... 7,24 mm	5,60 mm
c	16 mm	18 mm	16 mm
m	M16	M16	5/8"

# Seitenhalterklemme

für Klemmenhalter mit Ringnutbolzen, für Seile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4524-0</b>
Benennung	Seitenhalterklemme 50-150
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuAl
Schraube M12	nrSt
Bügelsplint	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,75 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm

Die Darstellung der Klemme entspricht dem Lieferzustand.  
Für Seile 120 und 150 mm<sup>2</sup> ist der Deckel zu drehen.

Schutzhülsen bitte getrennt bestellen:

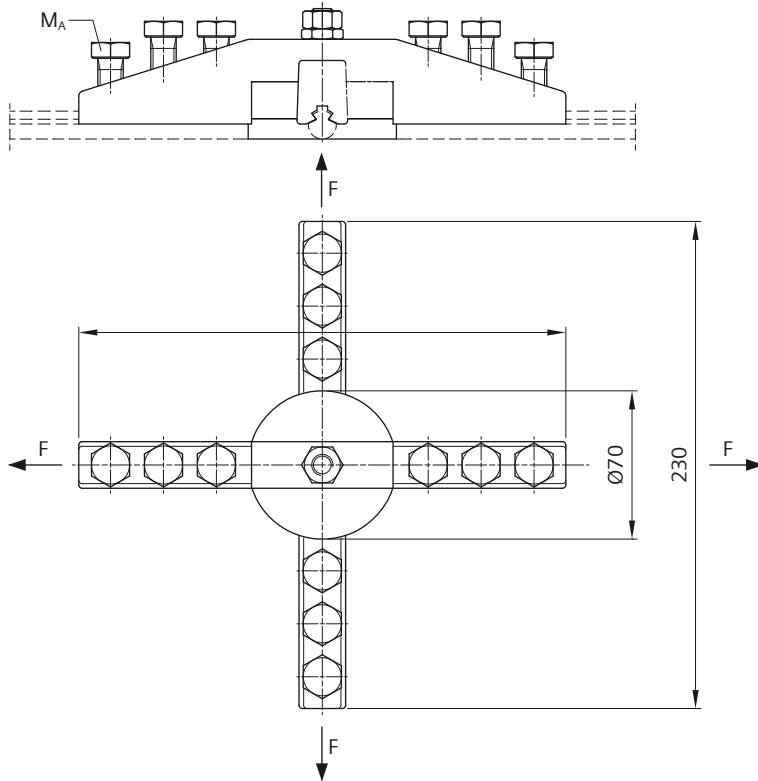
Schutzhülse 8WL1602-0 für Seil 50 mm<sup>2</sup> ([Seite 187](#))

Schutzhülse 8WL1603-2 für Seil 70 mm<sup>2</sup> ([Seite 187](#))

Schutzhülse 8WL1606-0 für Seil 120 mm<sup>2</sup> ([Seite 187](#))

# Kreuzungsstoßklemme

zum Verbinden von Fahrdrähten an Kreuzungen, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



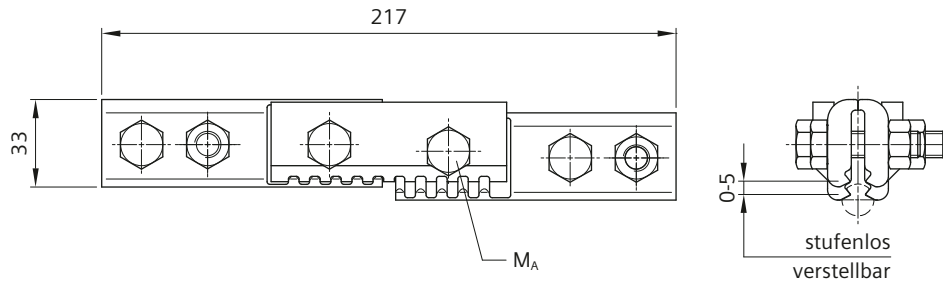
Bestellnr.	8WL4530-5A	8WL4530-5
Benennung	Kreuzungsstoßklemme für Fahrdraht AC-100	Kreuzungsstoßklemme für Fahrdraht AC-120
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	CuAl	CuAl
Scheibe Ø70	Cu	Cu
Ringschneidschrauben M12	nrSt	nrSt
Schraube M10	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-100	AC-120
Gewicht	2,48 kg	2,60 kg
Zul. Betriebskraft	8 kN	8 kN
Nennkraft	24 kN	24 kN

Anzugsmoment: Eine Umdrehung nach Formschluss mit Fahrdraht.

Nicht geeignet in gewichtsnachgespannter Fahrleitung.

# Fahrdrahtstoßklemme, verstellbar

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



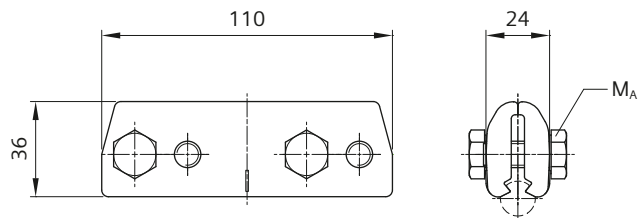
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4532-5</b>
Benennung	Fahrdrahtstoßklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuNiSi
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	1,35 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm <sup>1)</sup>

1) Schrauben vom Stoß nach außen festziehen

Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Fahrdrahtstoßklemme, geschraubt

zum zugfesten Verbinden von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL4533-1**

Benennung Fahrdrahtstoßklemme

**Werkstoff**

Klemmkörper CuNiSi

Schrauben M10 nrSt

**Technische Daten**

für Fahrdrähte AC-80 ... 120, Cu-ETP/CuAg0,1

Gewicht 0,64 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  50 Nm<sup>1)</sup>

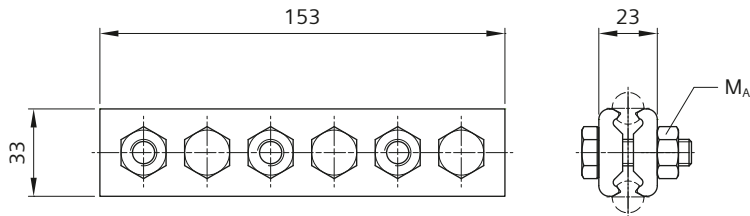
1) Schrauben vom Stoß nach außen festziehen

Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.



# Fahrdrahtstoßklemme mit sechs Schrauben

zum zugfesten Verbinden von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4534-0</b>
Benennung	Fahrdrahtstoßklemme mit sechs Schrauben
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuNiSi
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1 AC/BC-80, CuMg0,5 BC/BF-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	0,81 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	53 Nm <sup>1)</sup>

1) Schrauben vom Stoß nach außen festziehen

Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

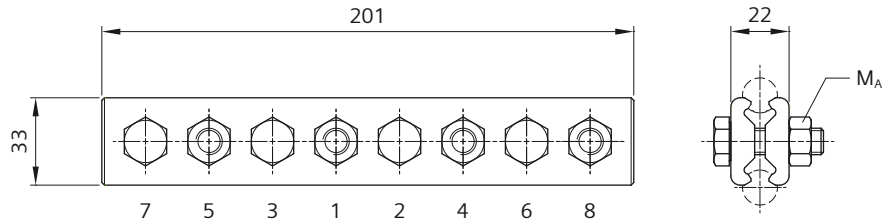
Auch in weiteren Ausführungen lieferbar:

8WL4534-1 Fahrdrahtstoßklemme mit vier Schrauben

8WL4534-2 Stegklemme mit zwei Schrauben

# Fahrdrahtstoßklemme mit acht Schrauben

zum zugfesten Verbinden von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



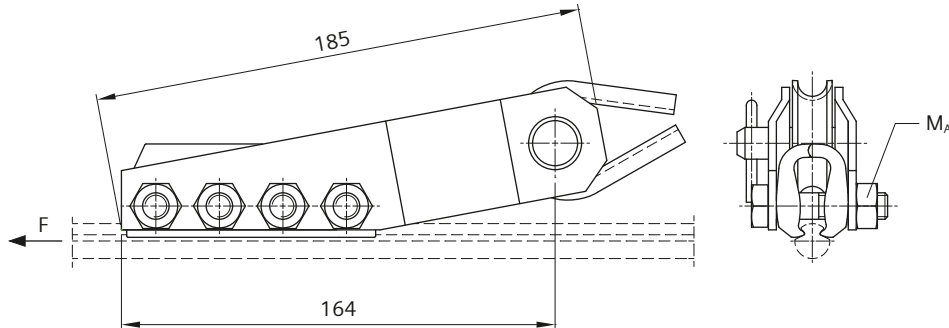
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4533-8</b>
Benennung	Fahrdrahtstoßklemme mit acht Schrauben
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuNiSi
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-120 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5
Gewicht	1,08 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm <sup>1)</sup>

1) Schrauben vom Stoß nach außen festziehen, 3x in Reihenfolge 1 bis 8

Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

# Verbindungsklemme Fahrdraht - Tragseil

für Verankerung Fahrdraht - Tragseil im Festpunkt, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



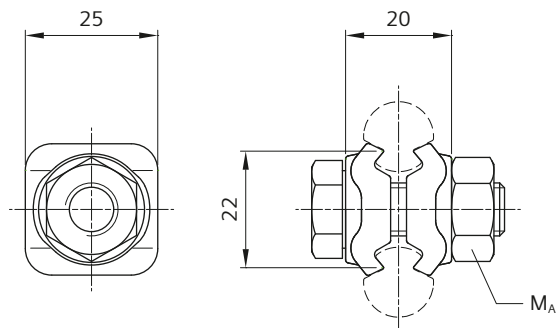
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4647-2</b>
Benennung	Verbindungsklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbacken	nrSt
Laschen	nrSt
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Kausche 70	Cu
Bolzen	nrSt
Splint 4x25	Cu
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	0,95 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	60 Nm

Die Klemme hält die angegebenen Fahrdrähte mit mindestens 85 % der rechnerischen Bruchkraft.

Die maximale Schrägstellung der Klemme (bei 25 % Abnutzung des Fahrdrahts AC-80) beträgt 12°. Maximale Schrägstellung für andere Fahrdrahtquerschnitte auf Anfrage.

# Stegklemme 22

für Fahrdrabtversteifung an Weichen, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL4536-1**

Benennung Stegklemme 22

## Werkstoff

Klemmbacken CuNiSi

Schraube M10 nrSt

Mutter nrSt

## Technische Daten

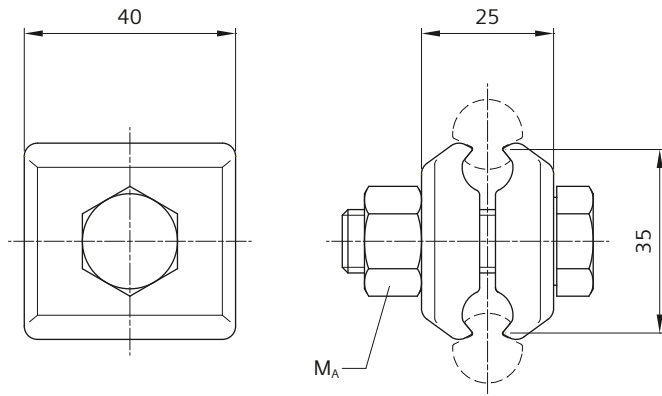
für Fahrdrähte AC-80 ... 150

Gewicht 0,10 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

# Stegklemme 35

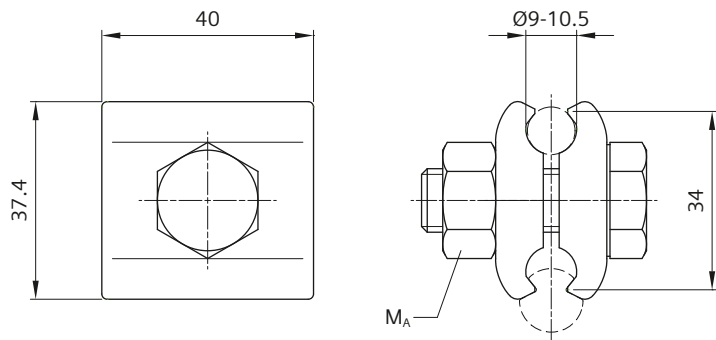
für Fahrdrabtverbindungen, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4537-2</b>
Benennung	Stegklemme 35
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuZn
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,26 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm

# Stegklemme 34

für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 oder DIN 43138, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149 und für Erdungsseil 8WL7015-1

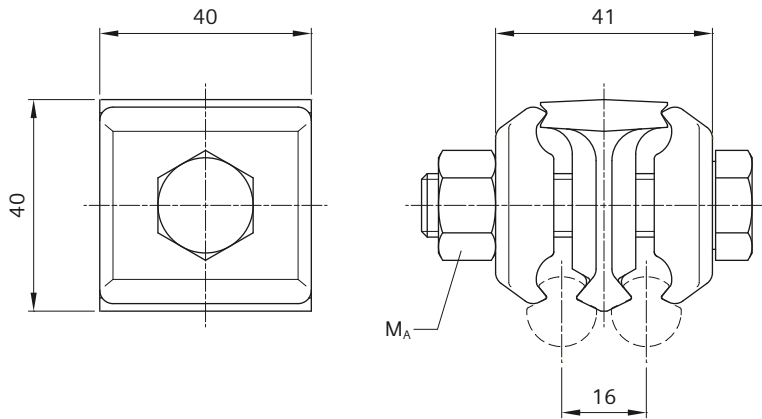


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4538-0</b>
Benennung	Stegklemme 34
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuNiSi
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 70 mm <sup>2</sup> 50f mm <sup>2</sup> 1) 10 mm (8WL7015-1)
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,25 kg <sup>1)</sup>
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm

1) f = Seile nach DIN 43138

# Beidrahtklemme

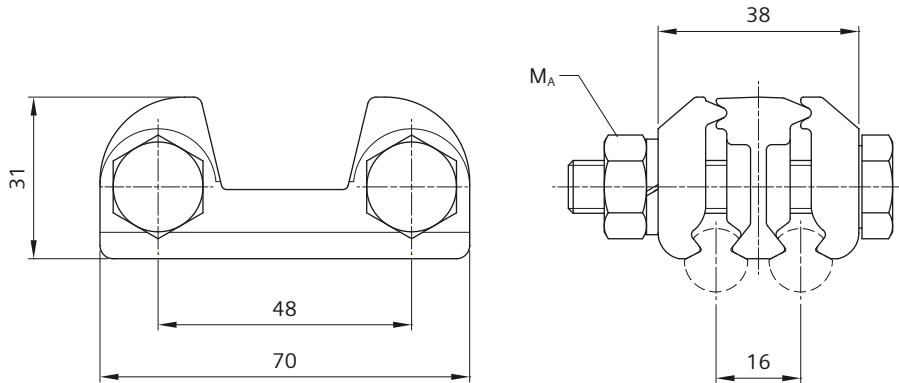
zum Verbinden von zwei parallelen oder gekreuzten Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4545-2</b>
Benennung	Beidrahtklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuZn
Mittelstück	CuZn
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,42 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm

# Beidrahtklemme mit zwei Schrauben

zum Verbinden von zwei parallelen oder gekreuzten Fahrdrähten nach DIN EN 50149

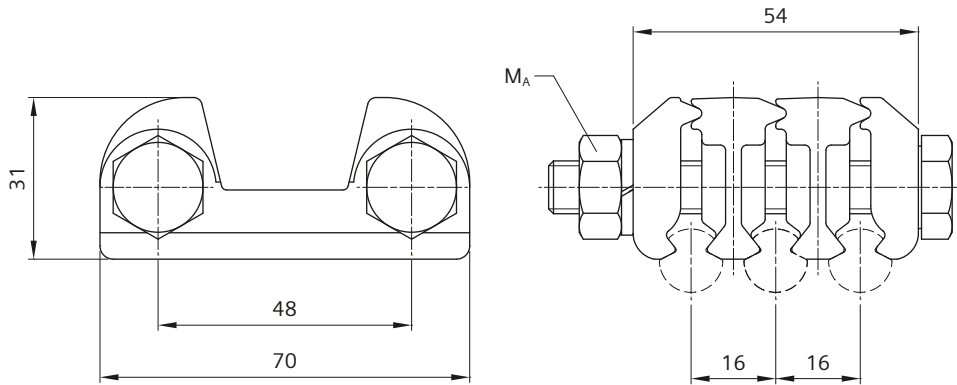


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4517-2H</b>
Benennung	Beidrahtklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuAl
Mittelstück	CuAl
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,34 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm



# Beidrahtklemme mit zwei Schrauben für drei Fahrdrähte

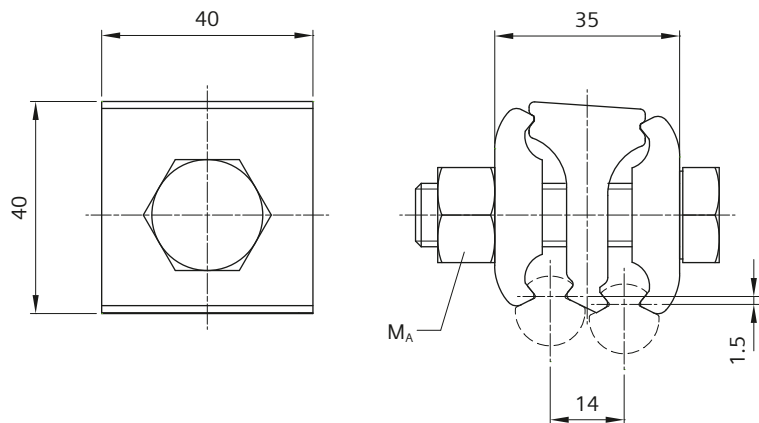
zum Verbinden von drei parallelen oder gekreuzten Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4517-3H</b>
Benennung	Beidrahtklemme mit zwei Schrauben für drei Fahrdrähte
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuAl
Mittelstücke	CuAl
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,44 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

# Beidrahtklemme 1,5

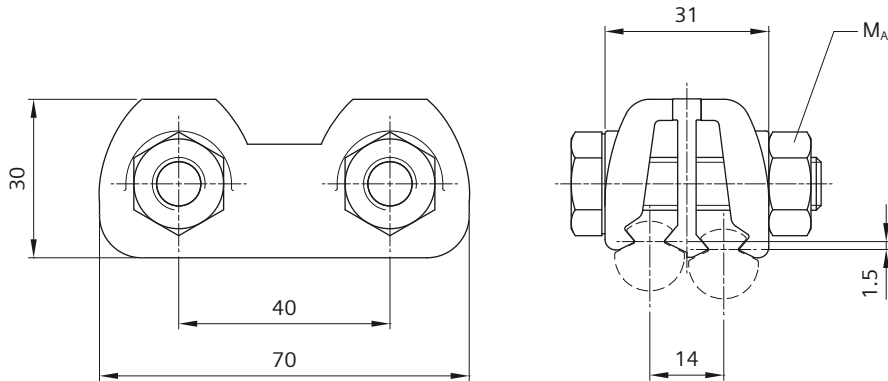
zum Verbinden von zwei parallelen oder gekreuzten Fahrdrähten nach DIN EN 50149, Höhendifferenz der Fahrdrähte 1,5 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4538-4</b>
Benennung	Beidrahtklemme 1,5
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuNiSi
Mittelstück	CuNiSi
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,35 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm

# Beidrahtklemme 1,5 mit zwei Schrauben

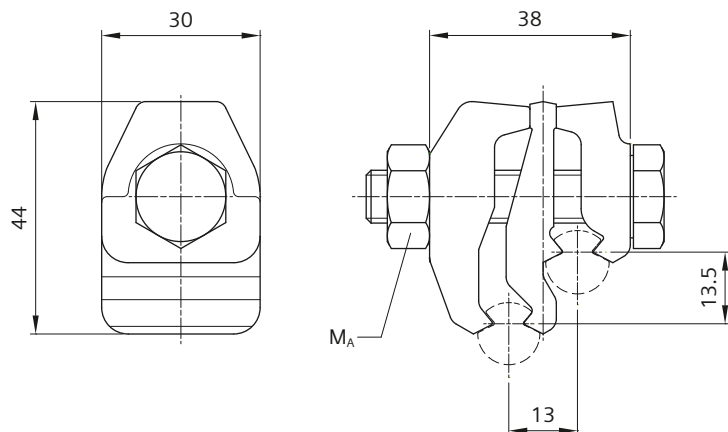
zum Verbinden von zwei parallelen oder gekreuzten Fahrdrähten nach DIN EN 50149, Höhendifferenz der Fahrdrähte 1,5 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4542-0</b>
Benennung	Beidrahtklemme 1,5
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuZn
Mittelstück	CuZn
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,30 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

# Beidrahtklemme 13,5

zum Verbinden von zwei parallelen oder gekreuzten Fahrdrähten nach DIN EN 50149, Höhendifferenz der Fahrdrähte 13,5 mm



**Bestellnr.** 8WL4540-1

Benennung Beidrahtklemme 13,5

**Werkstoff**

Klemmkörper CuZn

Mittelstück CuZn

Schraube M10 nrSt

Mutter nrSt

**Technische Daten**

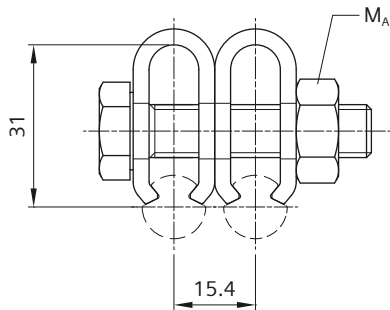
für Fahrdrähte AC-80 ... 120

Gewicht 0,24 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

# Beidrahtklemme für zwei Fahrdrähte

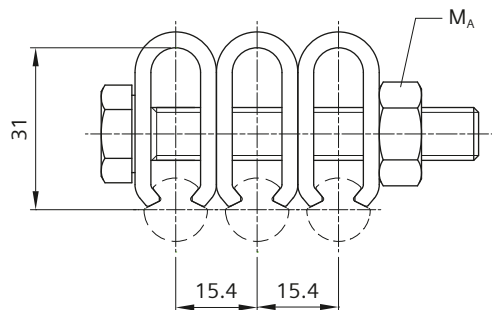
für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4602-2</b>
Benennung	Beidrahtklemme für zwei Fahrdrähte
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbügel	CuNiSi
Schraube M10	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,14 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	10 Nm

# Beidrahtklemme für drei Fahrdrähte

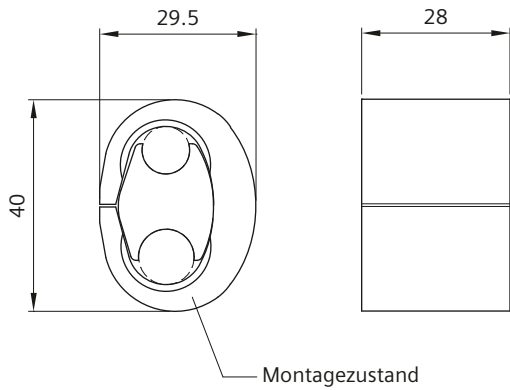
für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4602-4</b>
Benennung	Beidrahtklemme für drei Fahrdrähte
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbügel	CuNiSi
Schraube M10	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,21 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	10 Nm

# Pressabzweigklemme

für kurzschlussfeste und wartungsfreie Verbindung von Kupferseilen nach DIN 43138 und Bronze- oder Kupferseilen nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL4550-0	8WL4551-0	8WL4552-0	8WL4553-0	8WL4555-0
Benennung	Pressabzweigklemme	Pressabzweigklemme	Pressabzweigklemme	Pressabzweigklemme	Pressabzweigklemme
<b>Werkstoff</b>					
Presskörper	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Zwischenstück	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
von Seilen	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
mit Seilen	70 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup> 35f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	95 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup> 70f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	95 mm <sup>2</sup> 70f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht	0,18 kg	0,16 kg	0,19 kg	0,17 kg	0,18 kg

1) f = Seile nach DIN 43138

Bestellnr.	8WL4555-1	8WL4556-1	8WL4556-0	8WL4560-0	8WL4560-1
Benennung	Pressabzweigklemme	Pressabzweigklemme	Pressabzweigklemme	Pressabzweigklemme	Pressabzweigklemme
<b>Werkstoff</b>					
Presskörper	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Zwischenstück	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
von Seilen	70 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup> 70f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	120 mm <sup>2</sup>
mit Seilen	70 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	120 mm <sup>2</sup> 95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	120f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht	0,20 kg	0,20 kg	0,17 kg	0,17 kg	0,20 kg

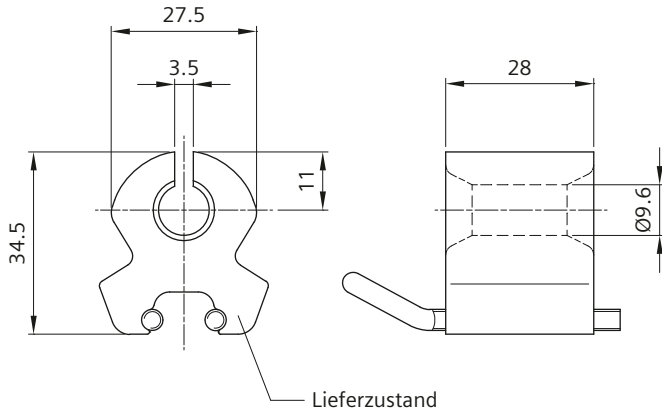
1) f = Seile nach DIN 43138

Die Unterschiede in den Seildurchmessern werden durch die Zwischenstücke ausgeglichen.

Pressgeräte und Einsätze auf Anfrage.

# Presseinspeiseklemme

für kurzschlussfeste Verbindung von Kupferseilen nach DIN 43138 mit Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4570-0</b>
Benennung	Presseinspeiseklemme 35f <sup>1)</sup>
<b>Werkstoff</b>	
Presskörper	Cu-ETP
Spange	Cu
<b>Technische Daten</b>	
von Seilen	35f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
mit Fahrdrähten	AC-80 ... 150
Gewicht	0,15 kg

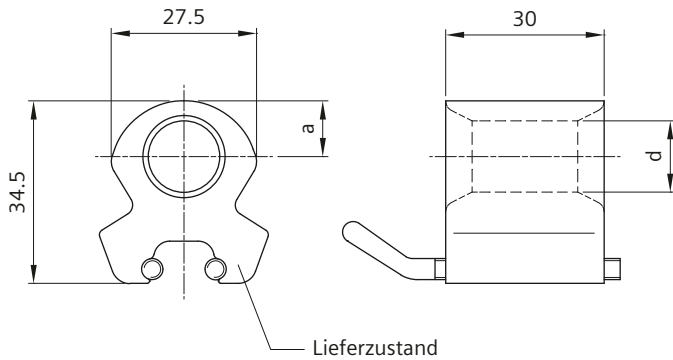
1) f = Seile nach DIN 43138

Pressgeräte und Einsätze auf Anfrage.



# Presseinspeiseklemme

für kurzschlussfeste Verbindung von Kupferseilen nach DIN 43138 mit Fahrdrähten nach DIN EN 50149



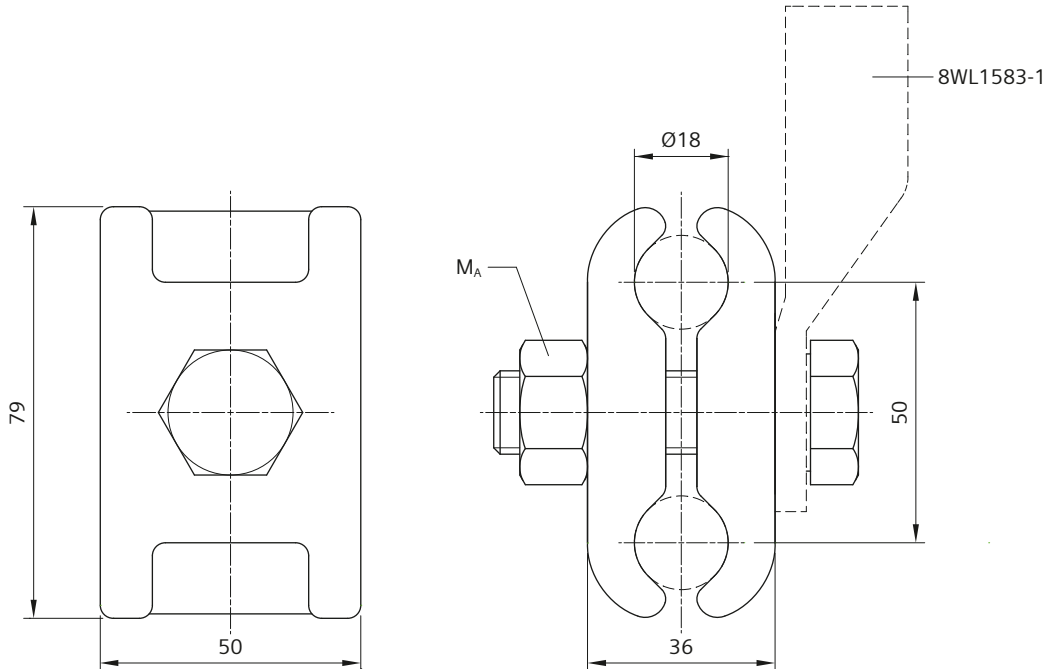
Bestellnr.	8WL4571-0	8WL4572-0
Benennung	Presseinspeiseklemme 70f <sup>1)</sup>	Presseinspeiseklemme 95f <sup>1)</sup>
<b>Werkstoff</b>		
Presskörper	Cu-ETP	Cu-ETP
Spange	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
von Seilen	70f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
mit Fahrdrähten	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	0,17 kg	0,15 kg
a	10,5 mm	11,5 mm
d	13,5 mm	15,5 mm

1) f = Seile nach DIN 43138

Pressgeräte und Einsätze auf Anfrage.

# Stromklemme

für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 und Kupferseile nach DIN 43138



**Bestellnr.** **8WL4578-2**

Benennung Stromklemme 120-185

**Werkstoff**

Klemmbacken CuAl

Schraube M16 nrSt

Mutter nrSt

**Technische Daten**

für Seile 120 ... 185 mm<sup>2</sup>  
95f mm<sup>2</sup> 1)

Gewicht 0,75 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  135 Nm

1) f = Seile nach DIN 43138

Mit Kabelschuh 8WL1583-1 Verwendung als Speiseklemme für Anschluss von Seilen 120 mm<sup>2</sup> nach DIN 43138.

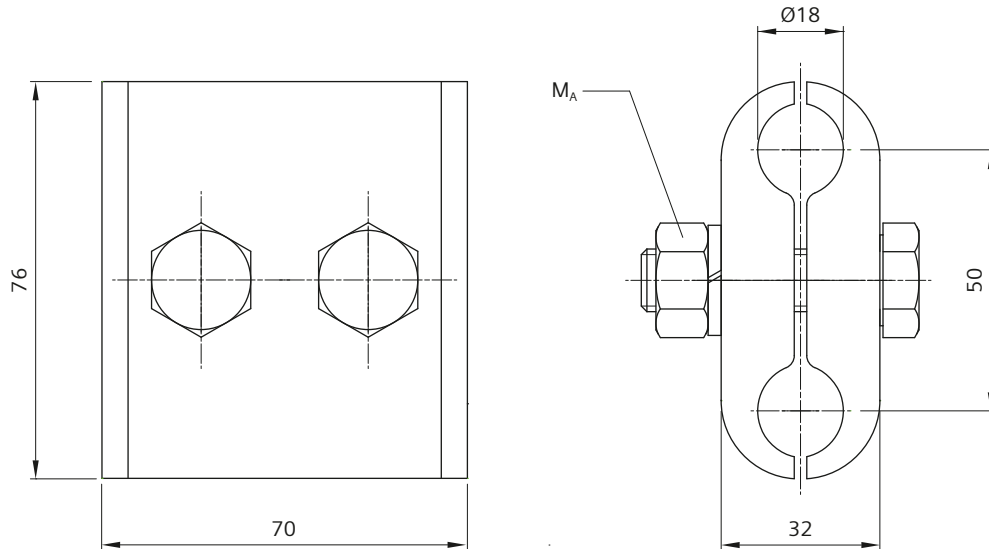
Bitte getrennt bestellen:

Schutzhülse für Seil 95 mm<sup>2</sup> nach DIN 43138 8WL1604-2 ([Seite 187](#))

Kabelschuh 8WL1583-1 ([Seite 182](#))

# Seilklemme

für Kupferseile nach DIN 43138 und Bronze- oder Kupferseile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4581-2</b>
Benennung	Seilklemme 95f-150f/120-185
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbacken	CuAl
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	120 ... 185 mm <sup>2</sup> 95f ... 150f mm <sup>2</sup> 1)
Gewicht	0,65 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm

1) f = Seile nach DIN 43138

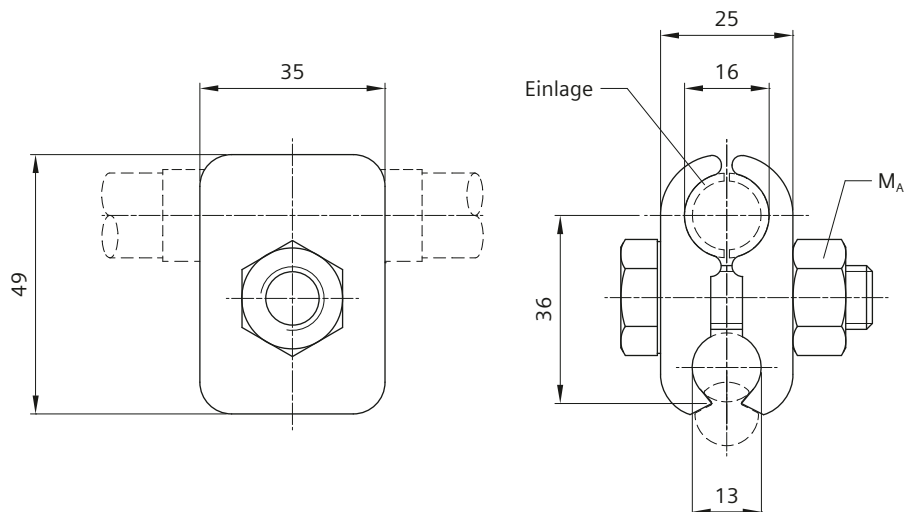
Bitte getrennt bestellen:

Schutzhülse für Seil 95 mm<sup>2</sup> nach DIN 43138 8WL1604-2 ([Seite 187](#))

Schutzhülse für Seil 120 mm<sup>2</sup> nach DIN 48201 8WL1606-2 ([Seite 187](#))

# Speiseklemme

für Anschluss von Speiseseilen aus Kupfer nach DIN 43138 an Fahrdrähten nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL4580-2**

Benennung Speiseklemme 120f <sup>1)</sup>

## Werkstoff

Klemmbacken Cu

Schraube M12 nrSt

Mutter nrSt

## Technische Daten

von Seilen 70 ... 120 mm<sup>2</sup> <sup>1)</sup>

mit Fahrdrähten AC-80 ... 150

Gewicht 0,24 kg

Anziehdrehmoment M<sub>A</sub> 56 Nm

1) f = Seile nach DIN 43138

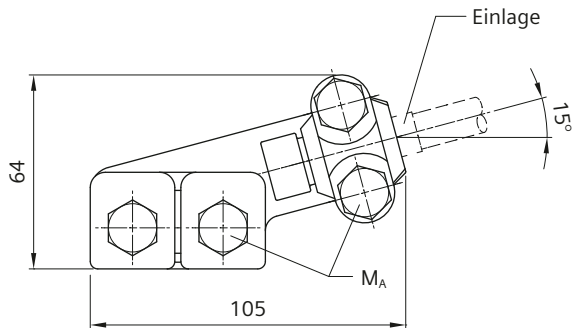
Bitte getrennt bestellen:

Einlagen für Seil 70 mm<sup>2</sup> 8WL1615-0 (zwei Stück, [Seite 191](#))

Einlagen für Seil 95 mm<sup>2</sup> 8WL1616-0 (zwei Stück, [Seite 191](#))

# Speiseklemme

für Anschluss von Speiseseilen aus Kupfer nach DIN 43138 an Fahrdrähten nach DIN EN 50149 bei geringer Einbauhöhe



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4583-0</b>
Benennung	Speiseklemme 120f
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	Cu
Schrauben M10	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
von Seilen	70f ... 120f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
mit Fahrdrähten	AC-80 ... 150
Gewicht	0,54 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	30 Nm

1) f = Seile nach DIN 43138

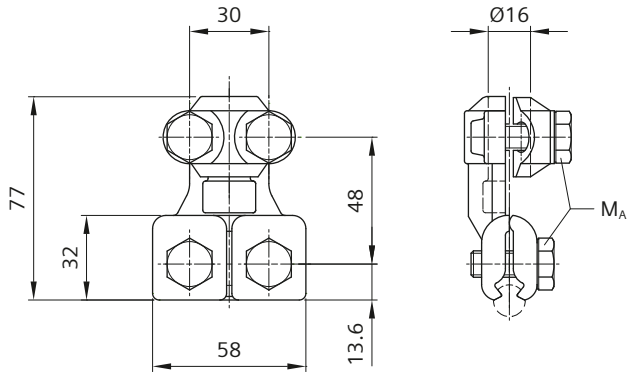
Bitte getrennt bestellen:

Einlagen für Seil 70 mm<sup>2</sup> 8WL1615-0 (zwei Stück, [Seite 191](#))

Einlagen für Seil 95 mm<sup>2</sup> 8WL1616-0 (zwei Stück, [Seite 191](#))

# Speiseklemme

für Anschluss von Speiseseilen aus Kupfer nach DIN 43138 an Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4582-2</b>
Benennung	Speiseklemme 120f <sup>1)</sup>
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	Cu
Schrauben M10	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
von Seilen	70f ... 120f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
mit Fahrdrähten	AC-80 ... 150
Gewicht	0,52 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	30 Nm

1) f = Seile nach DIN 43138

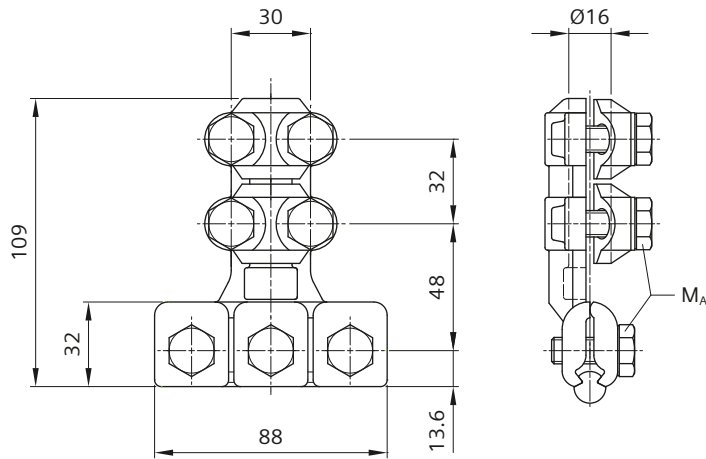
Bitte getrennt bestellen:

Einlagen für Seil 70 mm<sup>2</sup> 8WL1615-0 (zwei Stück, [Seite 191](#))

Einlagen für Seil 95 mm<sup>2</sup> 8WL1616-0 (zwei Stück, [Seite 191](#))

# Speiseklemme

für Anschluss von Speiseseilen aus Kupfer nach DIN 43138 an Fahrdrähten nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL4584-0**

Benennung Speiseklemme 120f

**Werkstoff**

Klemmkörper Cu

Schrauben M10 nrSt

**Technische Daten**

von Seilen 120f mm<sup>2</sup> <sup>1)</sup>

mit Fahrdrähten AC-80 ... 150

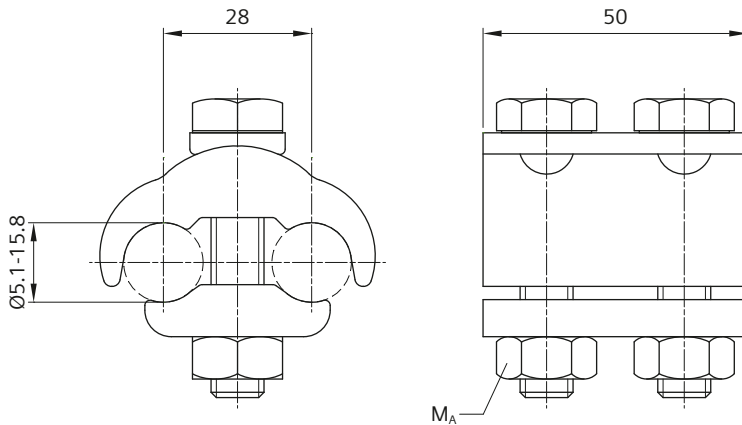
Gewicht 0,88 kg

Anziehdrehmoment M<sub>A</sub> 30 Nm

1) f = Seile nach DIN 43138

# Universalabzweigklemme

für Kupferseile nach DIN 48201 und DIN 43138



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4588-0</b>
Benennung	Universalabzweigklemme 16-150
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	Cu
Schrauben M10×50	Cu5
Muttern	Cu (Markierung Cu1)
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	16 ... 150 mm <sup>2</sup> 16f ... 95f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
Gewicht	0,42 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	39 Nm

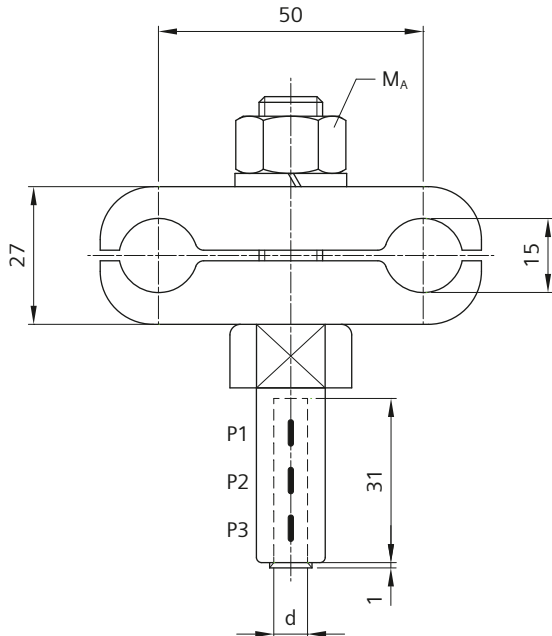
1) f = Seile nach DIN 43138

Bei Seilen nach DIN 43138 sind Schutzhülsen zu verwenden. Bitte getrennt bestellen, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165.



# Speise-/Hängerklemme

für Bronze/Kupfer-Doppeltragseile nach DIN 48201 und Hänger-/Stromseile nach DIN 43138



Bestellnr.	8WL4591-0	8WL4591-1	8WL4591-2
Benennung	Speise-/Hängerklemme 120/150-10f	Speise-/Hängerklemme 120/150-16f	Speise-/Hängerklemme 120/150-25f
<b>Werkstoff</b>			
Klemmkörper	CuAl	CuAl	CuAl
Presshülse	CuAl	CuAl	CuAl
Mutter M12	nrSt	nrSt	nrSt
Federring	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
von Seilen	10f mm <sup>2 1)</sup>	16f mm <sup>2 1)</sup>	25f mm <sup>2 1)</sup>
mit Seilen	95 ... 150 mm <sup>2</sup>	95 ... 150 mm <sup>2</sup>	95 ... 150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,36 kg	0,36 kg	0,34 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm	56 Nm	56 Nm
Presswerkzeug	8WL7154-0	8WL7154-0	8WL7154-0
Pressmarkierungen	P1 ... P3	P1 ... P3	P1 ... P3
d	5,0 mm	6,4 mm	7,5 mm

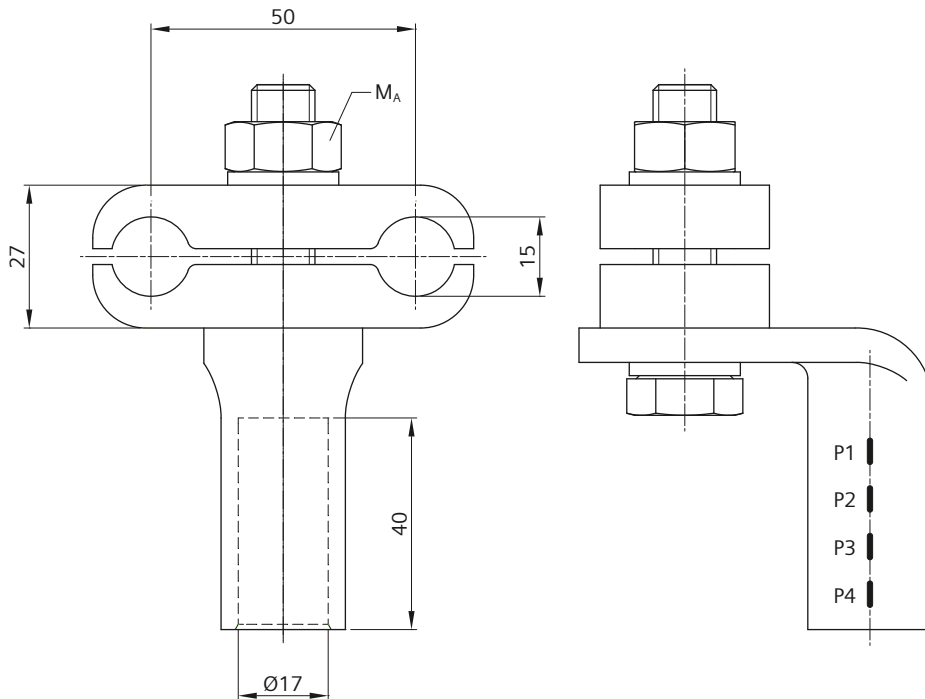
1) f = Seile nach DIN 43138

Verpressen entsprechend Markierungen (in Reihenfolge P1 bis P3).

Für Doppeltragseile 95 mm<sup>2</sup> bitte getrennt bestellen:  
Schutzhülse 8WL1604-3 (zwei Stück, [Seite 187](#))

# Speise-/Hängerklemme

für Bronze/Kupfer-Doppeltragseile nach DIN 48201 und Hänger-/Stromseile nach DIN 43138



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4591-5A</b>
Benennung	Speise-/Hängerklemme 120/150-120f
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	CuAl
Presskabelschuh	Cu-ETP
Schraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
Federring	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
von Seilen	120f mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>
mit Seilen	95 ... 150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,53 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	56 Nm
Presswerkzeug	8WL7154-6 8WL7154-5
Pressmarkierungen	P1 ... P4

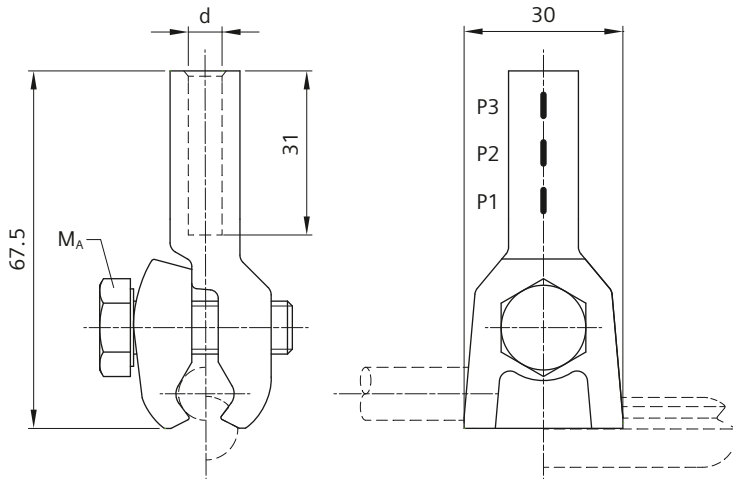
1) f = Seile nach DIN 43138

Verpressen entsprechend Markierungen (in Reihenfolge P1 bis P4) mit Presswerkzeug 8WL7154-6, nachpressen mit 8WL7154-5.

Für Doppeltragseile 95 mm<sup>2</sup> bitte getrennt bestellen:  
Schutzhülse 8WL1604-3 (zwei Stück, [Seite 187](#))

# Universal-Hängerklemme

für Hänger-/Stromseile nach DIN 43138 an Tragseilen nach DIN 48201 oder Fahrdrähten nach DIN EN 50149



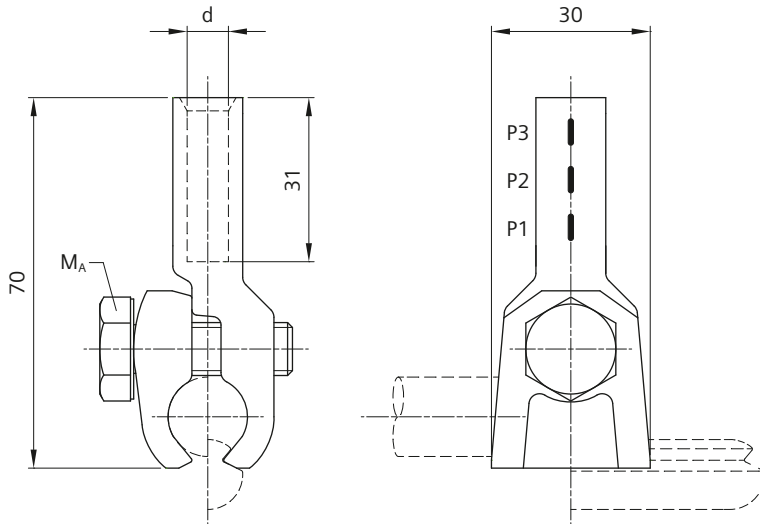
Bestellnr.	8WL4591-6	8WL4591-6K	8WL4591-7	8WL4591-8
Benennung	Universal-Hängerklemme 10f/35-95	Universal-Hängerklemme 12f/35-95	Universal-Hängerklemme 16f/35-95	Universal-Hängerklemme 25f/35-95
<b>Werkstoff</b>				
Klemmkörper	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Schraube M10	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>				
von Seilen	10f mm <sup>2 1)</sup>	12f mm <sup>2 1)</sup>	16f mm <sup>2 1)</sup>	25f mm <sup>2 1)</sup>
mit Seilen	35 ... 95 mm <sup>2</sup>	35 ... 95 mm <sup>2</sup>	35 ... 95 mm <sup>2</sup>	35 ... 95 mm <sup>2</sup>
mit Fahrdrähten	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	0,15 kg	0,15 kg	0,15 kg	0,14 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	32 Nm	32 Nm	32 Nm	32 Nm
Presswerkzeug	8WL7154-0	8WL7154-0	8WL7154-0	8WL7154-0
Pressmarkierungen	P1 ... P3	P1 ... P3	P1 ... P3	P1 ... P3
d	5,0 mm	5,2 mm	6,4 mm	7,5 mm

1) f = Seile nach DIN 43138

Verpressen entsprechend Markierungen (in Reihenfolge P1 bis P3).

# Universal-Hängerklemme

für Hänger-/Stromseile nach DIN 43138 an Tragseilen nach DIN 48201 oder Fahrdrähten nach DIN EN 50149



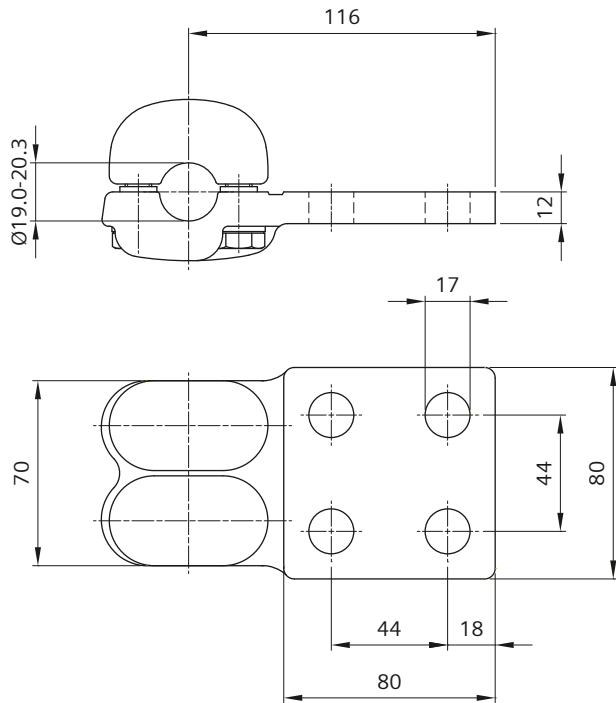
Bestellnr.	8WL4593-5	8WL4592-8	8WL4592-5
Benennung	Universal-Hängerklemme 10f/120-150	Universal-Hängerklemme 16f/120-150	Universal-Hängerklemme 25f/120-150
<b>Werkstoff</b>			
Klemmkörper	CuAl	CuAl	CuAl
Schraube M10	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
von Seilen	10f mm <sup>2 1)</sup>	16f mm <sup>2 1)</sup>	25f mm <sup>2 1)</sup>
mit Seilen	120 ... 150 mm <sup>2</sup>	120 ... 150 mm <sup>2</sup>	120 ... 150 mm <sup>2</sup>
mit Fahrdrähten	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	0,15 kg	0,15 kg	0,15 kg
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	32 Nm	32 Nm	32 Nm
Presswerkzeug	8WL7154-0	8WL7154-0	8WL7154-0
Pressmarkierungen	P1 ... P3	P1 ... P3	P1 ... P3
d	5,0 mm	6,4 mm	7,5 mm

1) f = Seile nach DIN 43138

Verpressen entsprechend Markierungen (in Reihenfolge P1 bis P3).

# T-Flachanschlussklemme

für Aluminiumseile und Aluminium-Stahlseile



**Bestellnr.** **8WL4567-0A**

Benennung T-Flachanschlussklemme

**Werkstoff**

T-Flachanschlussklemme Al

**Technische Daten**

für Seile 19,0 ... 20,3 mm

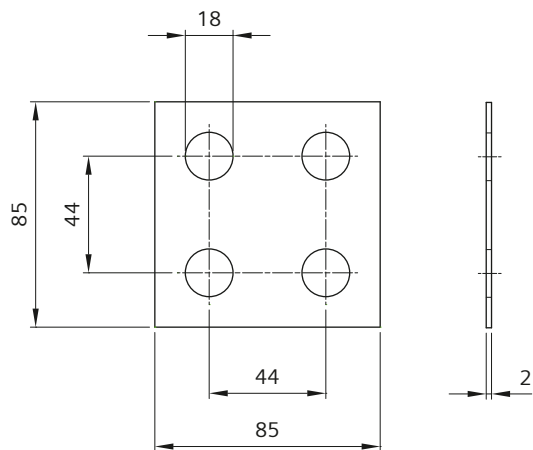
Gewicht 0,68 kg

Bemessungs-Kurzzeitstrom 65 kA

Bemessungs-Kurzzeitdauer 1000 ms

# Platte

für Schutz vor Korrosion zwischen Kupfer- und Aluminium-Bauteilen, für T-Flachanschlussklemme 8WL4567-0A



**Bestellnr.** **8WL4567-8**

Benennung Platte

**Werkstoff**

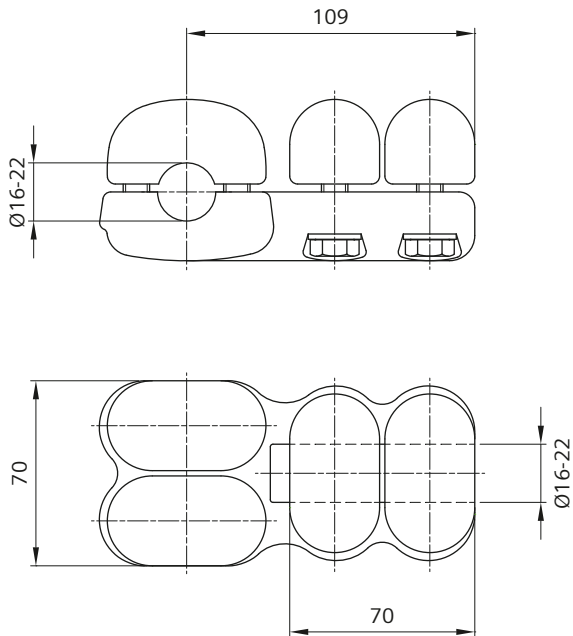
Platte Alcu

**Technische Daten**

Gewicht pro 100 Stück 5,2 kg

# T-Anschlussklemme

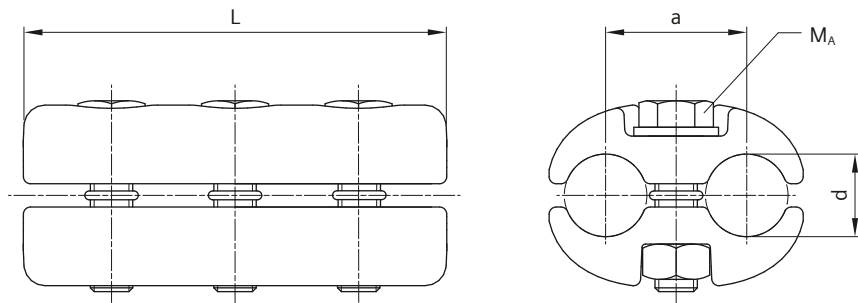
für Aluminiumseile



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4567-1A</b>
Benennung	T-Anschlussklemme
<b>Werkstoff</b>	
T-Anschlussklemme	Al
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	16 ... 22 mm
Gewicht	1,04 kg
Bemessungs-Kurzzeitstrom	65 kA
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms

# Stromklemme (DIN 48075)

für Aluminium- und Aluminium-Stahl-Seile

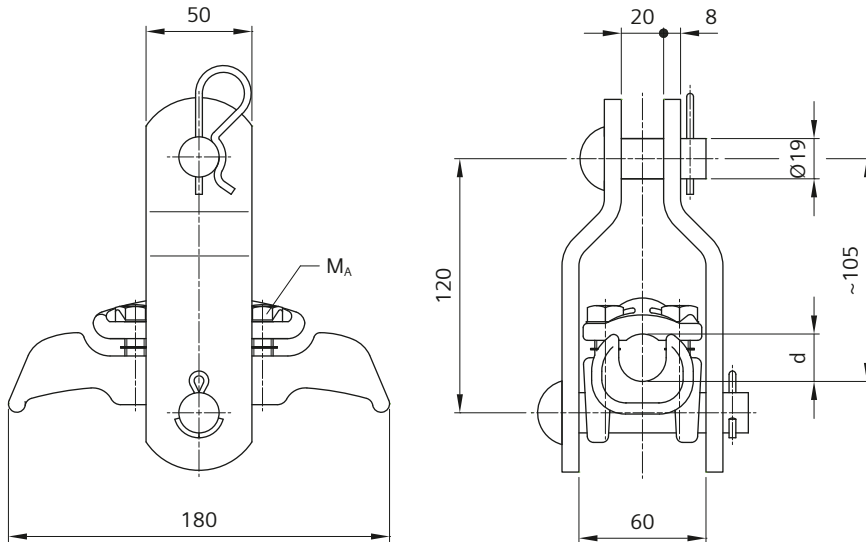


Bestellnr.	8WL4578-8A	8WL4578-8B
Benennung	Stromklemme DIN 48075-Al21	Stromklemme DIN 48075-Al23
<b>Werkstoff</b>		
Klemmkörper	Al	Al
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	19,1 ... 21,0 mm	21,1 ... 23,4 mm
Gewicht	0,62 kg	0,80 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	56 Nm
a	34 mm	40 mm
d	19,1 ... 21,0 mm	21,1 ... 23,4 mm
L	100 mm	120 mm



# Hängeklemme

für Aluminium- und Aluminium-Stahlseile



**Bestellnr.** **8WL4618-0**

Benennung Hängeklemme

**Werkstoff**

Klemmkörper Al

Laschen Al

Bolzen Ø19 Al

Beta-Splint nrSt

Splint nrSt

Schrauben M10 nrSt

**Technische Daten**

für Seile 19 ... 22,4 mm

Gewicht 1,2 kg

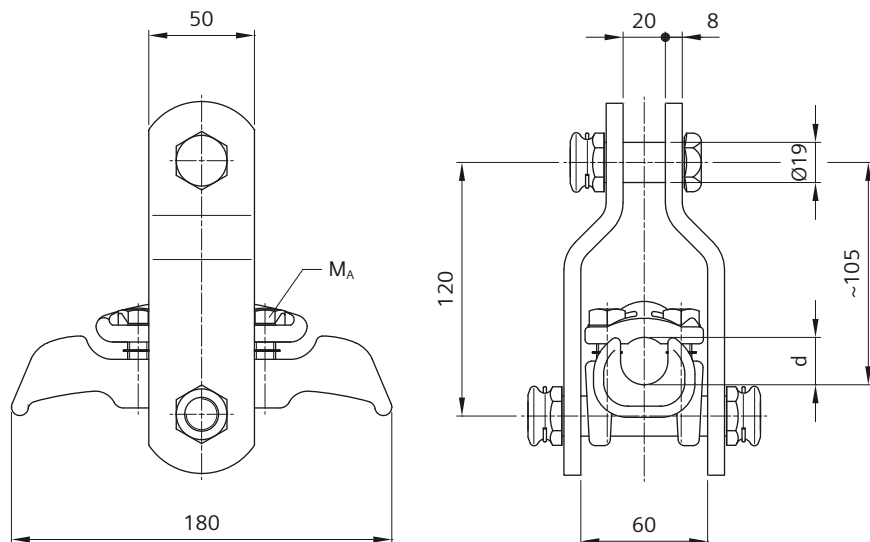
Anziehdrehmoment M<sub>A</sub> 44 Nm

d 19 ... 22,4 mm

Ausführungen für andere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Hängeklemme

für Aluminium- und Aluminium-Stahlseile



**Bestellnr.** **8WL4618-1**

Benennung Hängeklemme

**Werkstoff**

Klemmkörper Al

Laschen St-tZn

Schraubenbolzen St-tZn

Schrauben M10 nrSt

**Technische Daten**

für Seile 19 ... 22,4 mm

Gewicht 2,0 kg

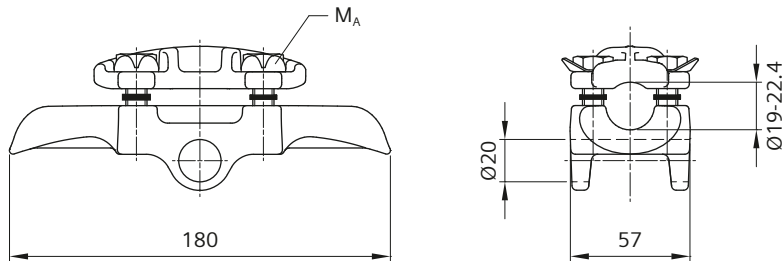
Anziehdrehmoment  $M_A$  44 Nm

$d$  19 ... 22,4 mm

Ausführungen für andere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Tragklemme

für Aluminium- und Aluminium-Stahlseile



**Bestellnr.** 8WL4618-0A

Benennung Tragklemme

**Werkstoff**

Klemmkörper Al

Schrauben M10 nrSt

**Technische Daten**

für Seile 19 ... 22,4 mm

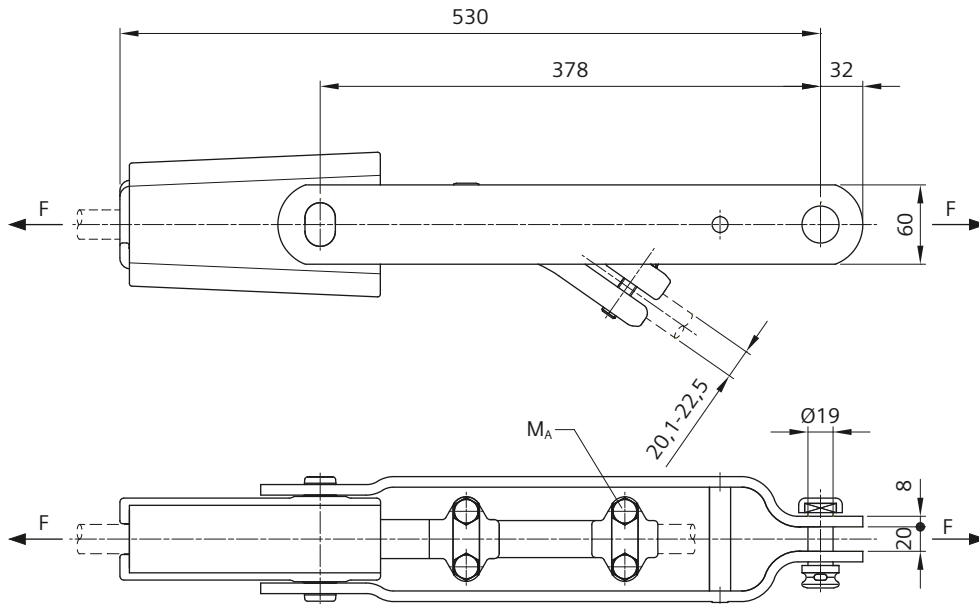
Gewicht 0,30 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  44 Nm

Ausführungen für andere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Keil-Abspannklemme

für Aluminium- und Aluminium-Stahlseile

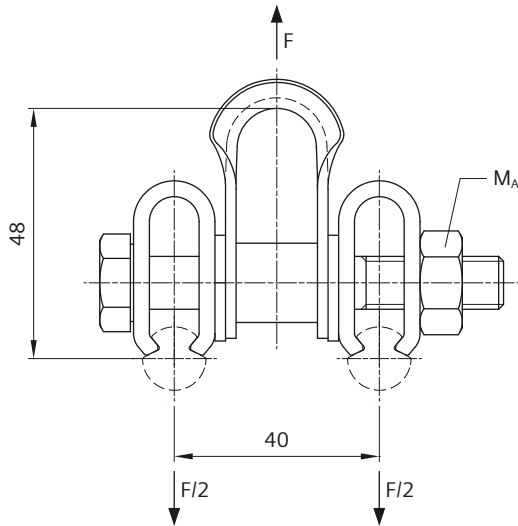


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4618-5</b>
Benennung	Keil-Abspannklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmkörper	Al
Laschen	St-tZn
Schraubenbolzen	St-tZn
Schrauben M12	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	20,1 ... 22,5 mm
Gewicht	6,8 kg
Zul. Betriebskraft	53,3 kN
Nennkraft	160 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	44 Nm
d	20,1 ... 22,5 mm

Ausführungen für andere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Hängerklemme für Doppelfahrdraht

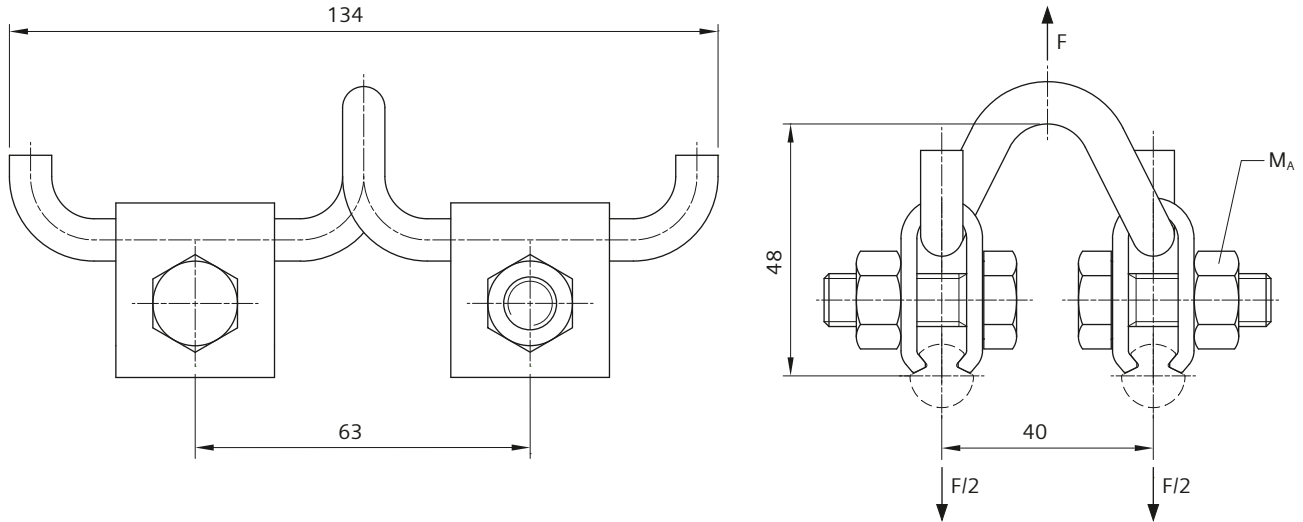
für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4600-0</b>
Benennung	Hängerklemme für Doppelfahrdraht
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbügel	CuNiSi
Aufhängebügel	CuNiSi
Distanzrohr	Cu
Schraube M10	nrSt
Mutter	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,20 kg
Zul. Betriebskraft	2 kN
Nennkraft	6 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	25 Nm

# Hängerklemme für Doppelfahrdraht

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL4600-1**

**Benennung** Hängerklemme für Doppelfahrdraht

**Werkstoff**

Klemmbügel CuNiSi

Aufhängebügel nrSt

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

für Fahrdrähte AC-80 ... 150

Gewicht 0,35 kg

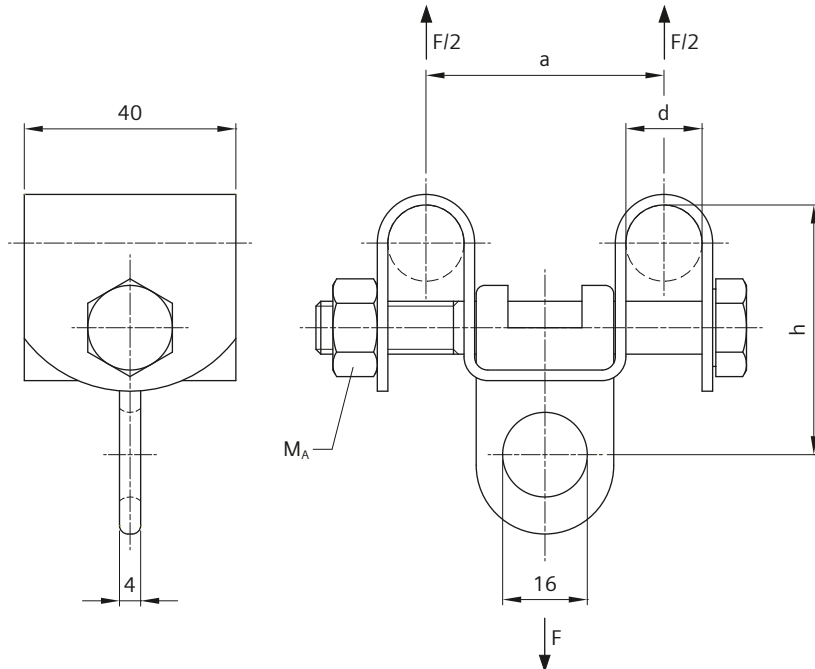
Zul. Betriebskraft 1,10 kN

Nennkraft 2,75 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  25 Nm

# Hängerklemme für Doppeltragseil

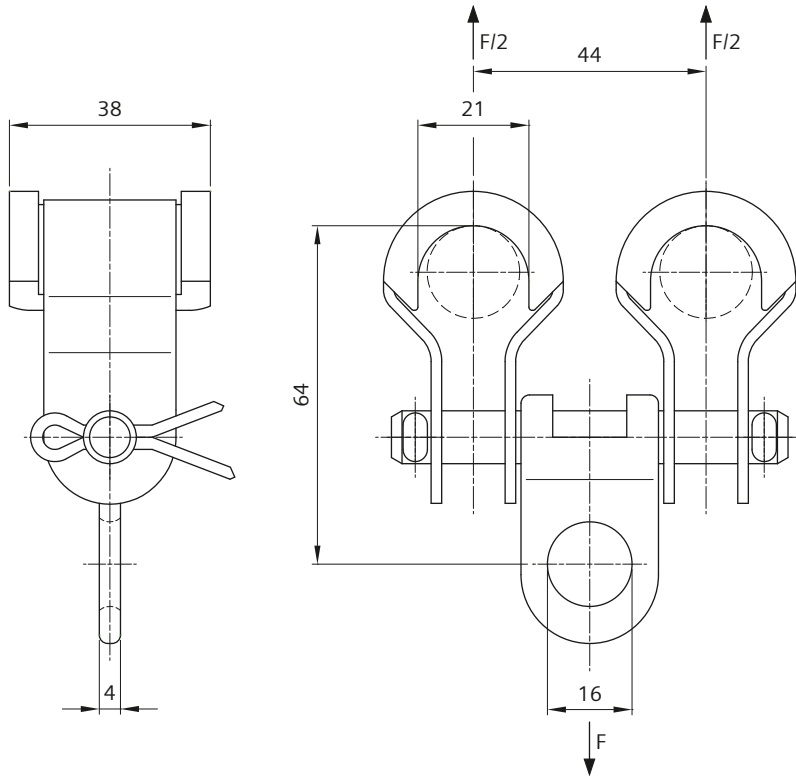
für Bronze- oder Kupferseile nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL4604-0	8WL4605-0	8WL4606-0
Benennung	Hängerklemme für Doppeltragseil 95 mm <sup>2</sup>	Hängerklemme für Doppeltragseil 120 mm <sup>2</sup>	Hängerklemme für Doppeltragseil 150 mm <sup>2</sup>
<b>Werkstoff</b>			
Bügel	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
Aufhängelasche	CuAl	CuAl	CuAl
Schraube M10	nrSt	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
für Seile	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,22 kg	0,22 kg	0,22 kg
Zul. Betriebskraft	2 kN	2 kN	2 kN
Nennkraft	6 kN	6 kN	6 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	25 Nm	25 Nm	25 Nm
a	44 mm	45 mm	47 mm
d	13,0 mm	14,4 mm	16,0 mm
h	46,5 mm	47 mm	48 mm

# Gleithängerklemme für Doppeltragseil

für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** 8WL4610-0

**Benennung** Gleithängerklemme für Doppeltragseil

**Werkstoff**

Aufhängelasche CuAl

Gleitfutter Polyamid

Hängebügel CuNiSi

Bolzen Ø10 nrSt

Splinte 5x28 Cu

**Technische Daten**

für Seile 95 ... 185 mm<sup>2</sup>

Gewicht 0,21 kg

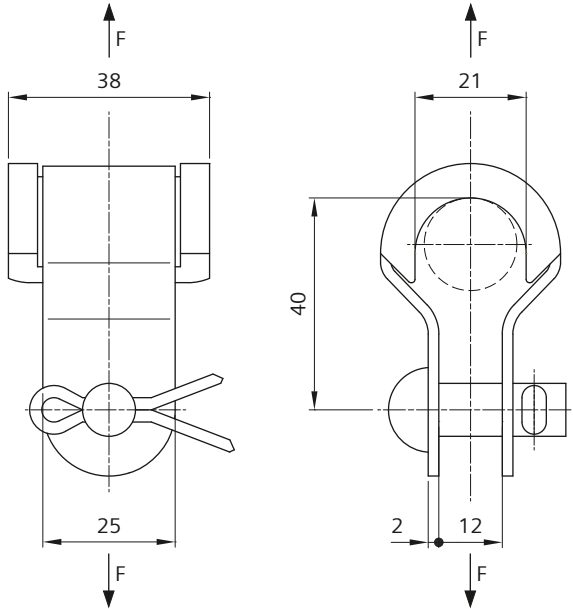
Zul. Betriebskraft 2 kN

Nennkraft 6 kN



# Gleithängerklemme für Tragseil

für Seile nach DIN 48201



**Bestellnr.** **8WL4612-0**

Benennung Gleithängerklemme für Tragseil

**Werkstoff**

Hängebügel CuNiSi

Gleitfutter Polyamid

Bolzen 10×26 Cu

Splint 5×28 Cu

**Technische Daten**

für Seile 35 ... 185 mm<sup>2</sup>

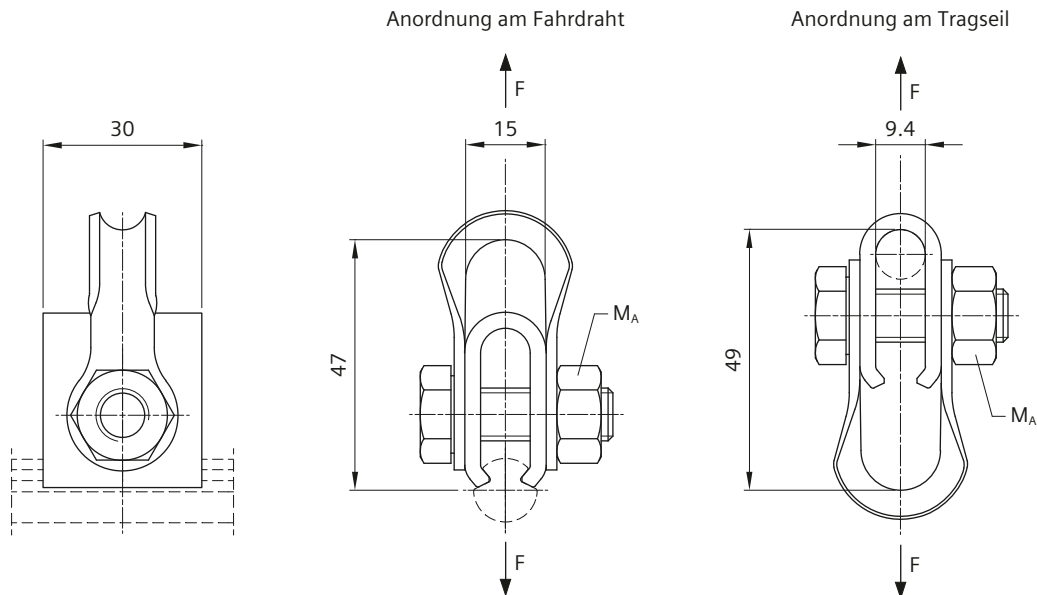
Gewicht 0,10 kg

Zul. Betriebskraft 2 kN

Nennkraft 6 kN

# Hängerklemme 50

für Verbindung von Hängerseilen mit Tragseilen nach DIN 48201 oder Fahrdrähten nach DIN EN 50149



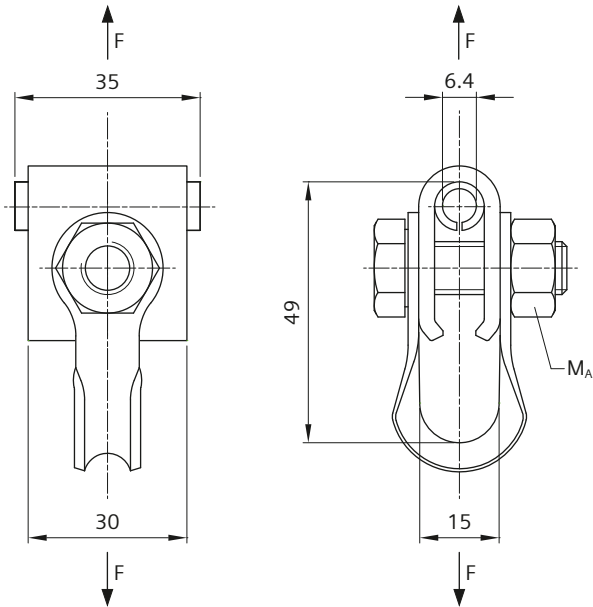
Bestellnr.	8WL4620-0	8WL4620-0A
Benennung	Hängerklemme 50	Hängerklemme 50
<b>Werkstoff</b>		
Klemmbügel	CuNiSi	nrSt
Aufhängebügel	CuNiSi	nrSt
Schraube M10	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	0,11 kg	0,11 kg
Zul. Betriebskraft	2 kN	2 kN
Nennkraft	6 kN	6 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	25 Nm	25 Nm

Für stromfeste Hänger bitte getrennt bestellen:  
Spange 8WL4622-0 ([Seite 615](#))

Ausführungen für BC-/BF-Fahrdrähte auf Anfrage.

# Hängerklemme 25

für Verbindung von Hängerseilen mit Y-Seilen nach DIN 48201



**Bestellnr.** **8WL4620-1**

Benennung Hängerklemme 25

**Werkstoff**

Klemmbügel CuNiSi

Aufhängebügel CuNiSi

Schraube M10 nrSt

Mutter nrSt

Schutzhülse Cu

**Technische Daten**

für Seile 25 mm<sup>2</sup>

Gewicht 0,12 kg

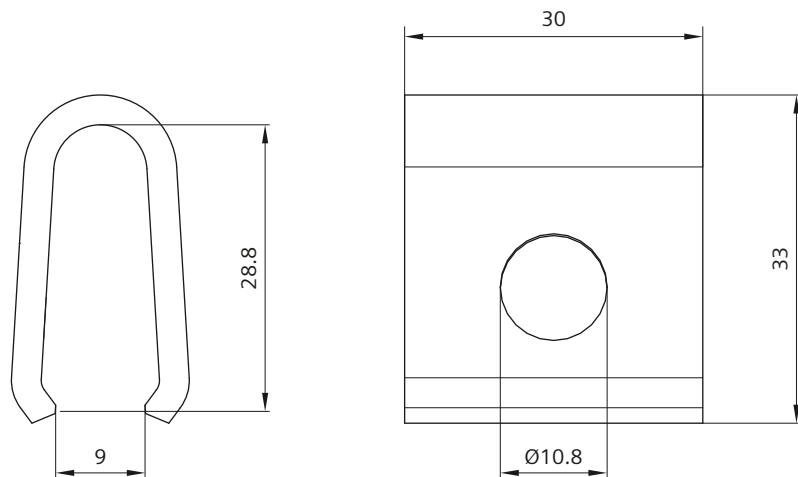
Zul. Betriebskraft 2 kN

Nennkraft 6 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  25 Nm

# Klemmbügel

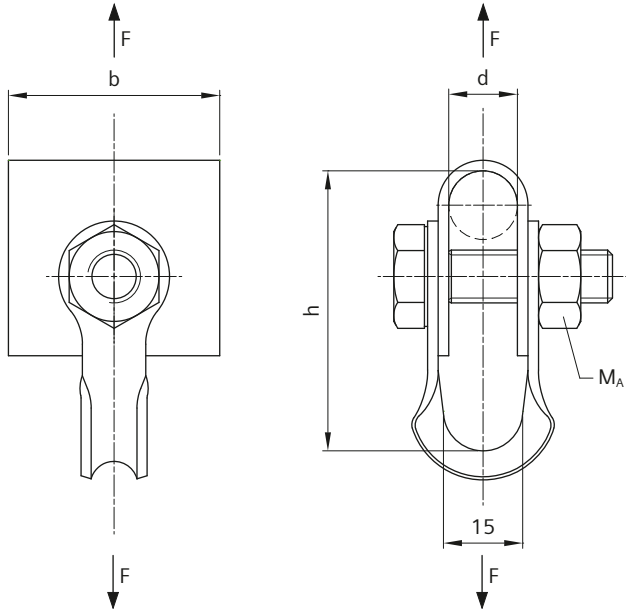
für Hängerklemmen, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL4621-0	8WL4621-0A
Benennung	Klemmbügel	Klemmbügel
<b>Werkstoff</b>		
Klemmbügel	CuNiSi	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150	AC-80 ... 150
Gewicht	0,050 kg	0,045 kg

# Hängerklemme

für Verbindung von Hängerseilen mit Trag-/Richtseilen nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL4624-2	8WL4624-3	8WL4624-0	8WL4624-4	8WL4624-1
Benennung	Hängerklemme 35	Hängerklemme 70	Hängerklemme 95	Hängerklemme 120	Hängerklemme 150
<b>Werkstoff</b>					
Klemmbügel	CuNiSi	CuNiSi	Cu-ETP	CuNiSi	Cu-ETP
Aufhängebügel	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi	CuNiSi
Schraube M10	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
für Seile	35 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,11 kg	0,12 kg	0,12 kg	0,11 kg	0,12 kg
Zul. Betriebskraft	2 kN	2 kN	2 kN	2 kN	2 kN
Nennkraft	6 kN	6 kN	6 kN	6 kN	6 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	25 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm
b	30 mm	30 mm	40 mm	30 mm	40 mm
d	7,6 mm	10,6 mm	13,0 mm	14,0 mm	17,0 mm
h	47 mm	51 mm	53 mm	55 mm	56 mm

Für stromfeste Hänger bitte getrennt zu bestellen:

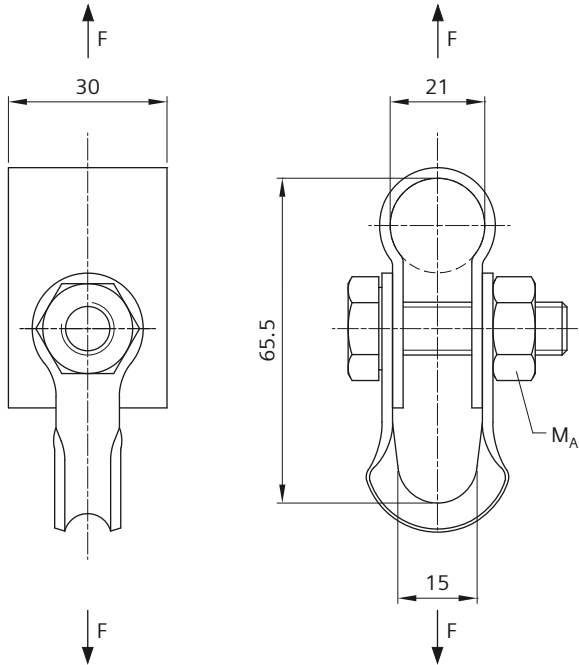
Spange für Seil 35 mm<sup>2</sup> 8WL4622-2 ([Seite 615](#))

Spange für Seil 50/70 mm<sup>2</sup> 8WL4622-0 ([Seite 615](#))

Spange für Seil 95 mm<sup>2</sup> 8WL4622-1 ([Seite 615](#))

# Hängerklemme

für Verbindung von Hängerseilen mit Trag-/Richtseilen nach DIN 48201

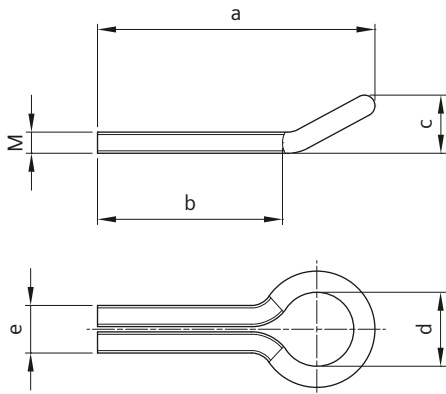


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4626-3</b>
Benennung	Hängerklemme 240
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbügel	Cu-ETP
Aufhängebügel	CuNiSi
Schraube M10	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	240 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,20 kg
Zul. Betriebskraft	2 kN
Nennkraft	6 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	25 Nm

Ausführungen für andere Seildurchmesser auf Anfrage.

# Spange

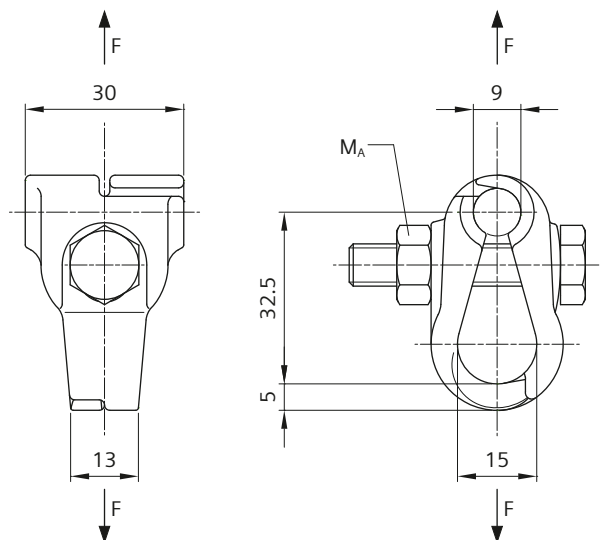
für stromfeste Hängerklemmen, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL4622-2	8WL4622-0	8WL4622-1
Benennung	Spange M3	Spange M4	Spange M4,5
<b>Werkstoff</b>			
Aufhängebügel	BzII	BzII	BzII
<b>Technische Daten</b>			
für Seile	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup> , 70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>
Gewicht pro 100 Stück	0,50 kg	1,00 kg	1,70 kg
a	52,5 mm	52,5 mm	72,0 mm
b	35 mm	35 mm	45 mm
c	11 mm	11 mm	15 mm
d	14 mm	14 mm	20 mm
e	9 mm	9 mm	13 mm
M	M3	M4	M4,5

# Hängerklemme

für Verbindung von Hängerseilen mit Tragseilen nach DIN 48201



**Bestellnr.** 8WL4623-3

Benennung Hängerklemme 25-70

## Werkstoff

Klemmbacken CuAl

Schraube M8 nrSt

Mutter nrSt

## Technische Daten

für Seile 25 ... 70 mm<sup>2</sup>

Gewicht 0,07 kg

Zul. Betriebskraft 0,55 kN

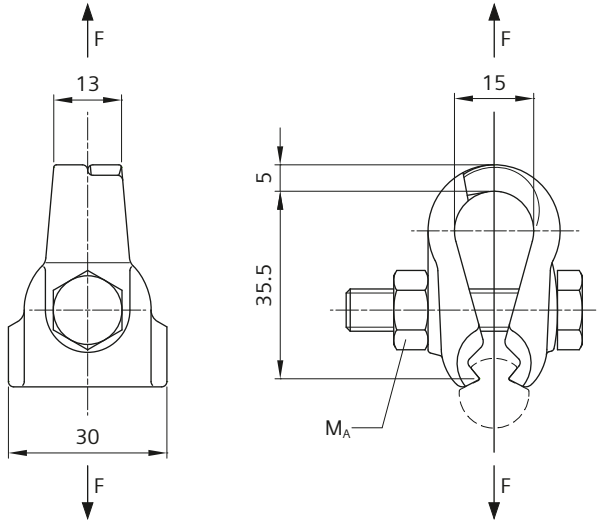
Nennkraft 1,375 kN

Anziehdrehmoment M<sub>A</sub> 16 Nm



# Hängerklemme

für Verbindung von Hängerseilen mit Fahrdrähten nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL4623-5**

Benennung Hängerklemme AC-80 bis AC-150

## Werkstoff

Klemmbacken CuAl

Schraube M8 nrSt

Mutter nrSt

## Technische Daten

für Fahrdrähte AC-80 ... 150

Gewicht 0,06 kg

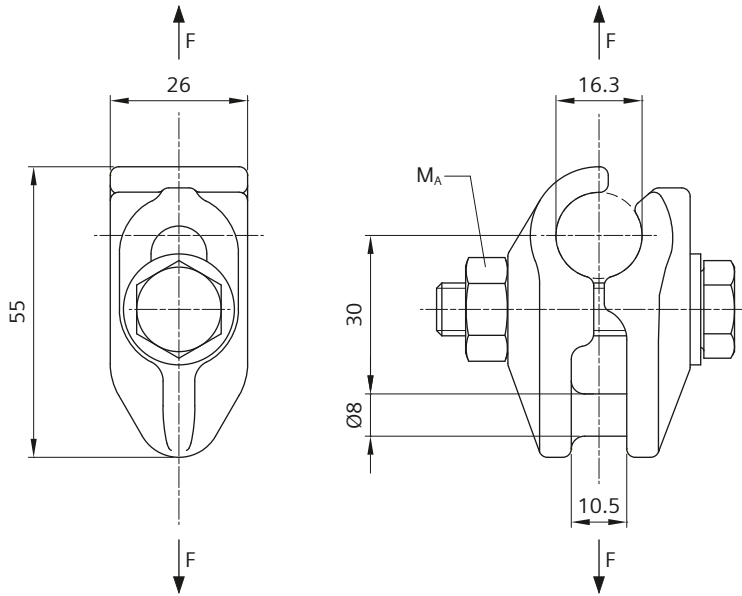
Zul. Betriebskraft 0,55 kN

Nennkraft 1,375 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  16 Nm

# Hängerklemme

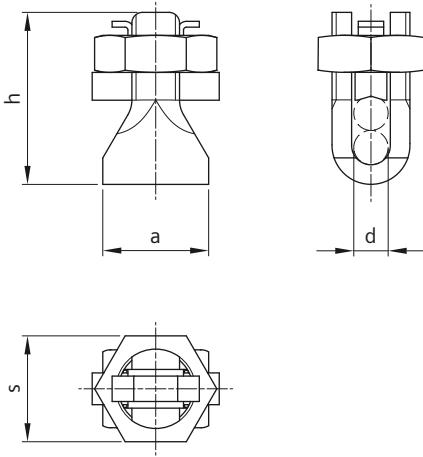
für Verbindung von Hängerseilen mit Trageseilen nach DIN EN 50182



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4628-3A</b>
Benennung	Hängerklemme
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbacken	G-Al
Schraube M10	nrSt
Mutter	nrSt
Scheibe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	15,8 ... 16,3 mm
Gewicht	0,10 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	32 Nm

# Schlitzklemme

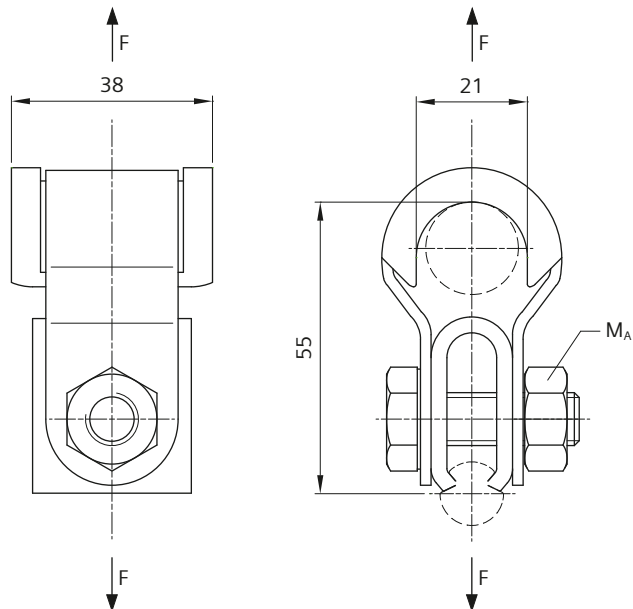
für höhenverstellbare Hänger



Bestellnr.	8WL4622-4	8WL4622-4A
Benennung	Schlitzklemme 16	Schlitzklemme 25
<b>Werkstoff</b>		
Klemmschraube	Cu-ETP	Cu-ETP
Druckstück	Cu-ETP	Cu-ETP
Mutter	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	≤ 5,1 mm	6,5 mm
Gewicht pro 100 Stück	2,3 kg	4,5 kg
a	15 mm	20 mm
d	5,1 mm	6,5 mm
h	25 mm	32,5 mm
s	17 mm	20 mm

# Gleitklemme

für Hänger an Tragseilen nach DIN 48201 und Fahrdrähten nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL4630-0A**

Benennung Gleitklemme

**Werkstoff**

Klemmbügel CuNiSi

Hängebügel CuNiSi

Gleitfutter Polyamid

Schraube M10 nrSt

Mutter nrSt

**Technische Daten**

für Seile  $\leq 185 \text{ mm}^2$

für Fahrdrähte AC-80 ... 150

Gewicht 0,15 kg

Zul. Betriebskraft 2 kN

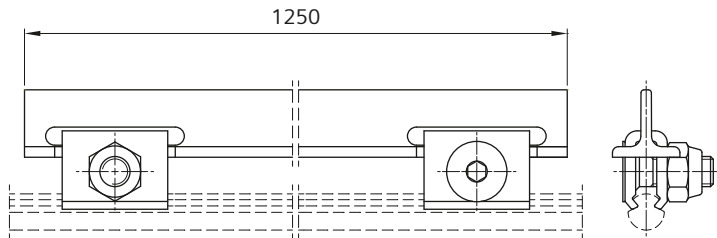
Nennkraft 6 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  25 Nm

Andere Höhen auf Anfrage.

# Oberleitungskreuzung

für Kreuzung von Fahrdrähten nach DIN EN 50149

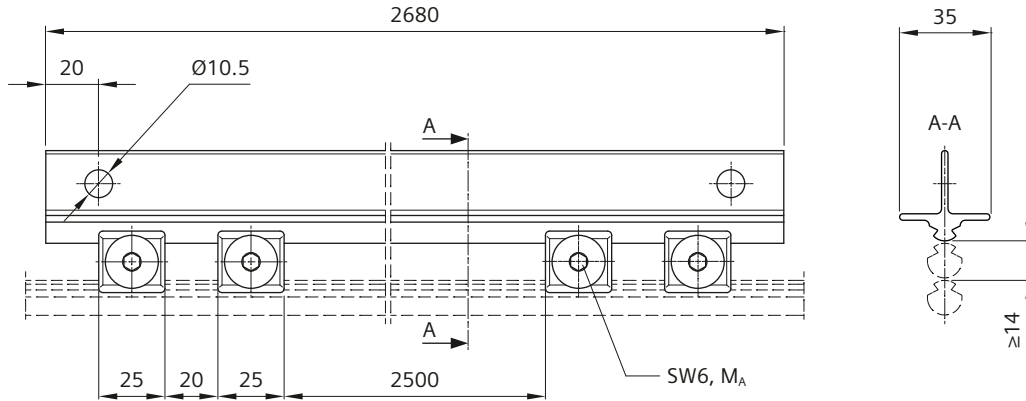


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4636-0</b>
Benennung	Oberleitungskreuzung
<b>Werkstoff</b>	
Führungsleiste	nrSt
Klemmbacken	Cu
Senkschrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	1,8 kg

Andere Längen auf Anfrage.

# Oberleitungskreuzung

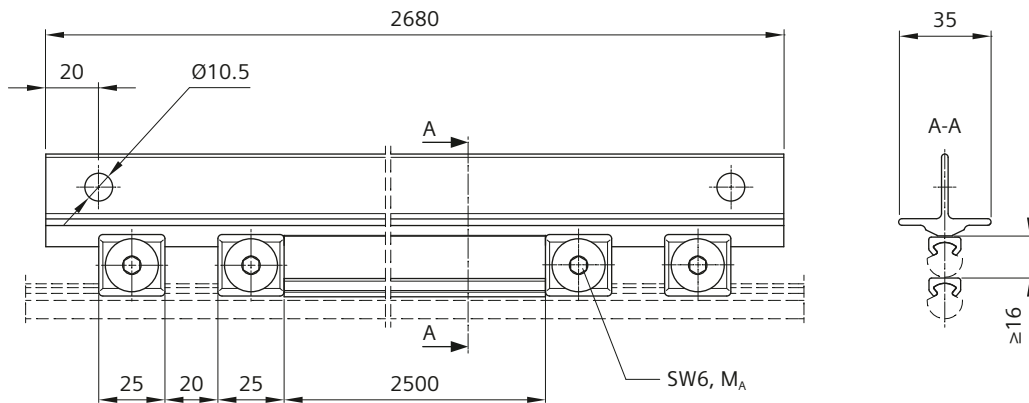
für Kreuzung von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4637-0</b>
Benennung	Oberleitungskreuzung
<b>Werkstoff</b>	
Profilschiene	Cu-ETP
Klemmbacken	CuNiSi
Senkschrauben M10	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 120
Gewicht	5,50 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm
Max. Befahrgeschwindigkeit	250 km/h

# Oberleitungskreuzung mit Isolation an Zweiggleis-Fahrdraht

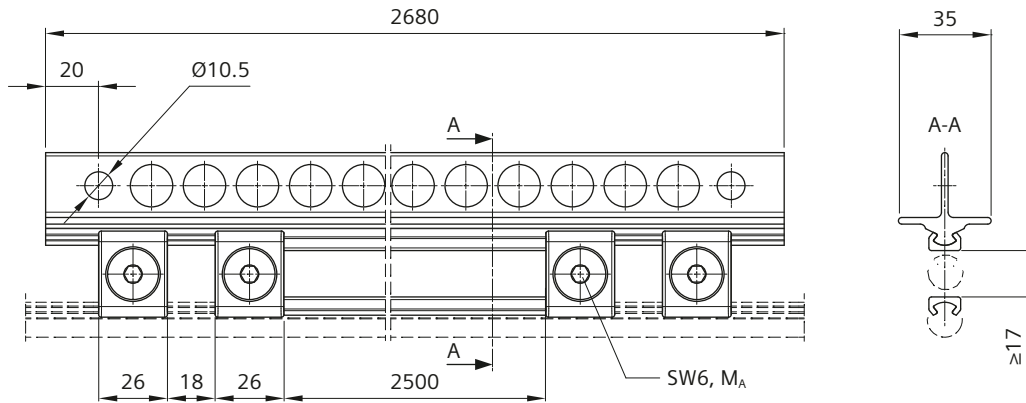
für Kreuzung von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4637-0D</b>
Benennung	Oberleitungskreuzung
<b>Werkstoff</b>	
Profilschiene	Cu-ETP
Abdeckprofil	PTFE
Klemmbacken	CuNiSi
Senkschrauben M10	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 120
Gewicht	5,6 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm
Max. Befahrgeschwindigkeit	300 km/h

# Oberleitungskreuzung mit Isolation an Profilschiene

für Kreuzung von Fahrdrähten nach DIN EN 50149

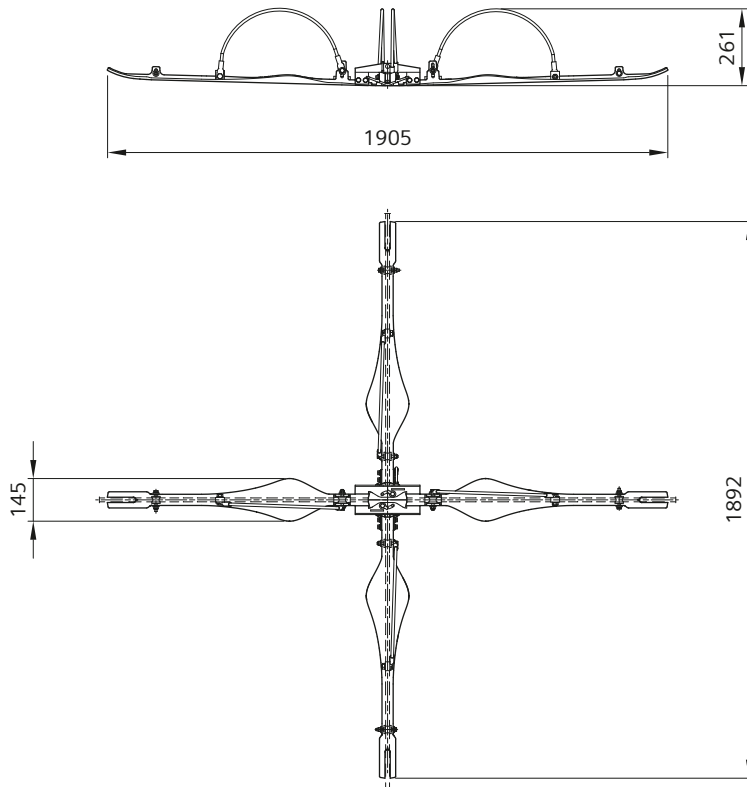


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4637-0E</b>
Benennung	Oberleitungskreuzung
<b>Werkstoff</b>	
Profilschiene	Cu-ETP
Abdeckprofil	PTFE
Klemmbacken	CuNiSi
Senkschrauben M10	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	5,7 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm
Max. Befahrgeschwindigkeit	300 km/h



# Fahdrahtkreuzung

für Fahdrähte nach DIN EN 50149

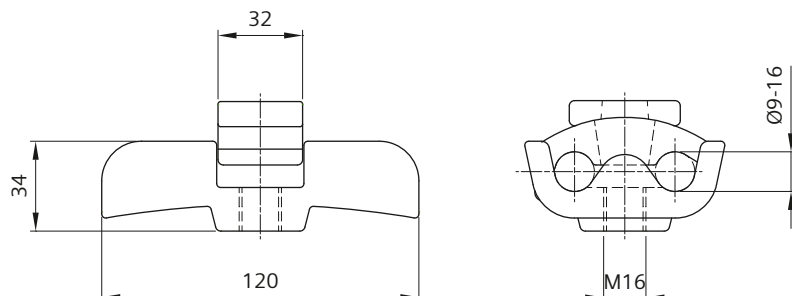


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4636-5A</b>
Benennung	Fahdrahtkreuzung
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	CuAl, nrSt, CuNiSi
Rolle	Kunststoff
Fahdrahtführung	Kunststoff
Seile 25×133	Cu-ETP
Seile 35×133	Cu-ETP
Kabelschuhe	Cu-ETP
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	14,85 kg
DC Systemspannung	0,75 kV

Teile werden teilweise lose geliefert.

# Speiseleitungs-/Erdseilklemme

zum Befestigen von Speiseleitungen und Erdseilen aus Kupfer, Bronze, Aluminium und nicht rostendem Stahl



**Bestellnr.** **8WL4640-0**

**Benennung** Speiseleitungs-/Erdseilklemme 50-150

**Werkstoff**

Klemmkörper CuAl

Klemmbacke CuAl

Ausgleichsscheibe CuAl

**Technische Daten**

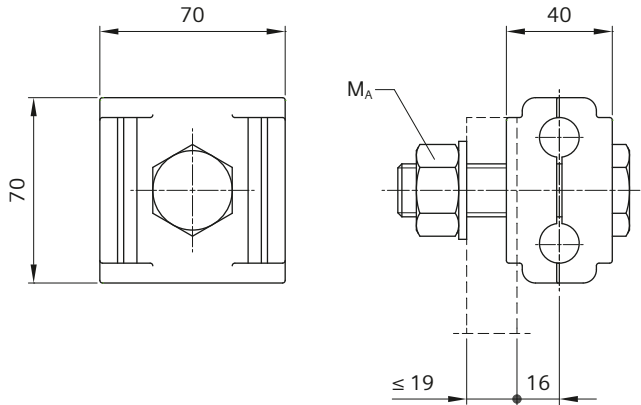
für Seile 50 ... 150 mm<sup>2</sup>

Gewicht 0,30 kg

Für Aluminiumseile sind entsprechende Schutzhülsen (Innenseite in Al, Außenseite in Cu) zu verwenden:  
 Schutzhülse (Alcu) für 120 mm<sup>2</sup> 8WL1614-3A ([Seite 190](#))  
 Schutzhülsen für andere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Führungsklemme

für Seilführung an Isolatoraugenkappe, für Kupferseile nach DIN 43138 oder DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4651-0</b>
Benennung	Führungsklemme 95f
<b>Werkstoff</b>	
Klemmbacken	CuAl
Schraube M20	nrSt
Mutter	nrSt
Scheibe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	95 ... 120 mm <sup>2</sup> 70f ... 95f mm <sup>2</sup> 1)
Gewicht	1,19 kg <sup>1)</sup>
Anziehdrehmoment M <sub>A</sub>	145 Nm

1) f = Seile nach DIN 43138

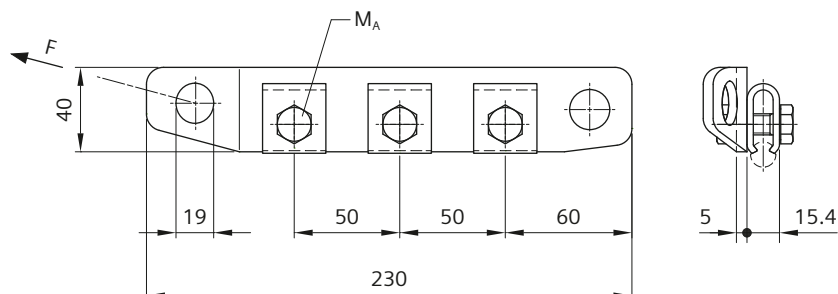
Bitte getrennt bestellen:

Schutzhülse für Seil 70 mm<sup>2</sup> nach DIN 43138 und für Seil 95 mm<sup>2</sup> nach DIN 48201 8WL1604-3 (zwei Stück, [Seite 187](#))

Schutzhülse für Seil 120 mm<sup>2</sup> nach DIN 48201 8WL1606-0A (zwei Stück, [Seite 187](#))

# Abspannklemme links

für Beiseilaufhängung, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** 8WL4645-0

**Benennung** Abspannklemme links

**Werkstoff**

Lasche Cu-ETP

Klemmbügel CuNiSi

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

**Technische Daten**

für Fahrdrähte AC-80 ... 150

Gewicht 0,64 kg

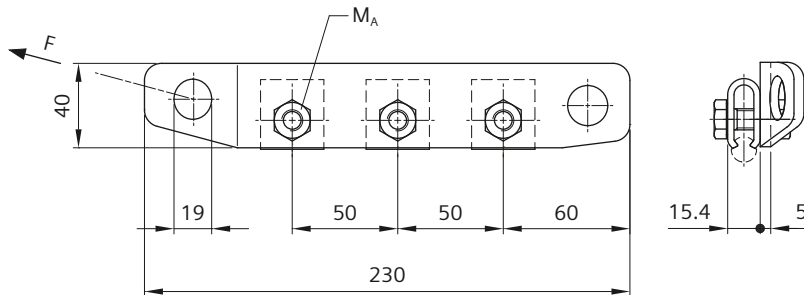
Zul. Betriebskraft 5 kN

Nennkraft 15 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm

# Abspannklemme rechts

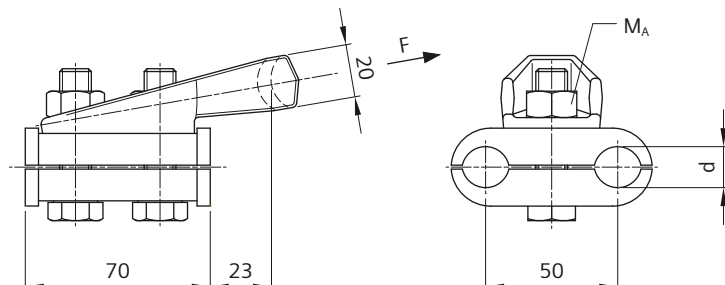
für Beiseilaufhängung, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4645-1</b>
Benennung	Abspannklemme rechts
<b>Werkstoff</b>	
Lasche	Cu-ETP
Klemmbügel	CuNiSi
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150
Gewicht	0,64 kg
Zul. Betriebskraft	5 kN
Nennkraft	15 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

# Ankerklemme

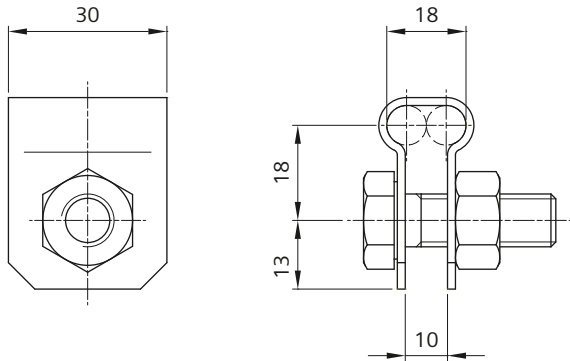
für Festpunkt am Doppeltragseil nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL4650-1	8WL4650-0
Benennung	Ankerklemme 120	Ankerklemme 150
<b>Werkstoff</b>		
Klemmbacken	CuAl	CuAl
Bügel	CuAl	CuAl
Schrauben M12	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Seile	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,77 kg	0,80 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN	10 kN
Nennkraft	30 kN	30 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm	56 Nm
d	14 mm	18 mm

# Seilschelle

für Mastschlaufenhalter, für Seile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4655-1</b>
Benennung	Seilschelle 50
<b>Werkstoff</b>	
Schelle	Cu
Schraube M10	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 mm <sup>2</sup>
Gewicht	0,070 kg





**PRODUKTPORTFOLIO****Nachspanneinrichtungen**

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Produkte dienen zum automatischen Nachspannen von Oberleitungsanlagen und halten Zugkräfte in Fahrdrabt oder Tragseil konstant.

Technische Erläuterungen.....	635
Beispiele für Baugruppen.....	636
Radspanner bis 24 kN.....	644
Radspanner bis 24 kN.....	645
Radspanner bis 24 kN.....	646
Radspanner bis 24 kN an Bauwerken.....	647
Radspanner bis 24 kN für Stahlrohrmast.....	648
Radspanner bis 30 kN.....	650
Radspanner bis 30 kN an Bauwerken.....	651
Radspanner bis 40 kN.....	652
Radspanner bis 40 kN an Bauwerken.....	653
Radspanner bis 40 kN (1:1,5).....	654
Rollenradspanner bis 30 kN.....	656
Seilrolle 75 mit Laschen (Al).....	657
Seilrolle 75 mit Laschen (St-tZn).....	658
Seilrolle 98 mit Gabel.....	659
Klöppelpfanne.....	660
Aufhängeöse.....	661
Abspanngabel mit Zugstange.....	662
Abspanngabel mit Zugstange.....	663
Abspanngabel mit Seilrolle.....	664
Seilrolle 75.....	665
Seilrolle 200 für Gewichtsführung.....	666
Einstellflasche für Radspanner, symmetrisch.....	667
Einstellflasche für Radspanner, asymmetrisch.....	668
Einstellflasche für Radspanner im Tunnel.....	669
Nachspanngewicht, rund.....	670
Nachspanngewicht, rund.....	671
Nachspanngewicht, rund.....	672

Nachspanngewicht mit Führungsnut, quaderförmig.....	673
Nachspanngewicht mit Führungskloben, quaderförmig.....	674
Nachspanngewicht, sechskant.....	675
Presshülse.....	676
Nachspanngewicht aus Blei.....	677
Grundplatte für Gewichtssatz.....	678
Gewichtsplatte.....	679
Führungsschelle 32/33,7.....	680
Führungsschelle 32/33,7.....	681
Gewichtsstange 26.....	682
Gewichtsstange 26.....	683
Gewichtsstange 22.....	684
Schelle für Gewichtsstange 26.....	685
Stellring 36.....	686
Stellring 45.....	687
Hakenschraube.....	688
Nachspannfeder 6-10 kN.....	689
Nachspannfeder 7-12 kN.....	690

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Die Nachspanneinrichtungen mit Radspannern dienen zum getrennten Nachspannen von Fahrdraht oder Tragseil am Ende eines Nachspannabschnitts für Nachspannkräfte bis maximal 40 kN.

Die Nachspanneinrichtung gewährleistet eine konstante Zugkraft sowohl im Tragseil als auch im Fahrdraht unabhängig von temperaturbedingten Änderungen der Tragseil- bzw. Fahrdrähtlängen. Der konstant gehaltene Fahrdrähtdurchhang der Fahrleitung stellt eine hohe Befahr- und Kontaktgüte des Stromabnehmers an der Oberleitung sicher.

Die Einrastvorrichtung der Radspanner wirkt bei Fahrdräht- oder Tragseilriss. Sie kann Folgeschäden in der Oberleitungsanlage bzw. an angrenzender Infrastruktur minimieren.

Nachspannfedern dienen zum Nachspannen von Fahrdrähten oder Tragseilen in Fahrleitungsabschnitten bis zu 180 m Nachspannlänge, um temperaturbedingte Änderungen der Tragseil- bzw. Fahrdrähtlängen auszugleichen. Die Nachspannfeder kann für Nachspannkräfte bis maximal 12 kN eingesetzt werden.

## Ausführungen

Der Katalog enthält Nachspanneinrichtungen für folgende Anforderungen und Einbausituationen:

- Radspanner mit Übersetzungsverhältnis 1:3 oder 1:1.5
- Radspanner mit Nachspannkräften bis 24 kN, bis 30 kN und bis 40 kN
- Montage an Stahl- oder Betonmasten auf offener Strecke bzw. Einbau in Tunneln und bei eingeschränkten Einbauräumen
- Führung der Gewichte innen oder außen am Mast

## Besondere Eigenschaften

Radspanner mit Aluminiumgussrädern zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Niedrige Life-Cycle-Cost durch wartungsfreie Verbundgleitlager und Verwendung korrosionsbeständiger Materialien
- Hohe Langlebigkeit durch symmetrischen rillengeführten Seilverlauf, gleichmäßige Belastung und optimale Ausrichtung
- Radspanner mit dem Übersetzungsverhältnis 1:1.5 bedingen einen sehr kurzen Wanderweg der Gewichtssäule und bieten u. a. damit Vorteile zum Einbau in Fahrleitungsmasten mit innen liegenden Gewichten
- Mögliche Minimierung von Folgeschäden bei Draht- / Seilriss durch patentrechtliche geschütztes Design der Einrastvorrichtung des Radspanners

## Hinweis

Nachspanneinrichtungen sind bzgl. Auswahl, Verwendung, Befestigung, etc. von Anforderungen und Einbaubedingungen in der Oberleitungsanlage abhängig.

Weitere Informationen sind den entsprechenden Produktinformationen zu entnehmen.

## Beispiele für Baugruppen

Nachfolgend sind einige typische Anwendungsbeispiele von Nachspanneinrichtungen mit Radspannern in Ketten- und Einfachfahrleitungen aufgeführt.

Die exakte Konfiguration der Nachspanneinrichtung richtet sich nach den betrieblichen Erfordernissen und den jeweiligen örtlichen Verhältnissen.

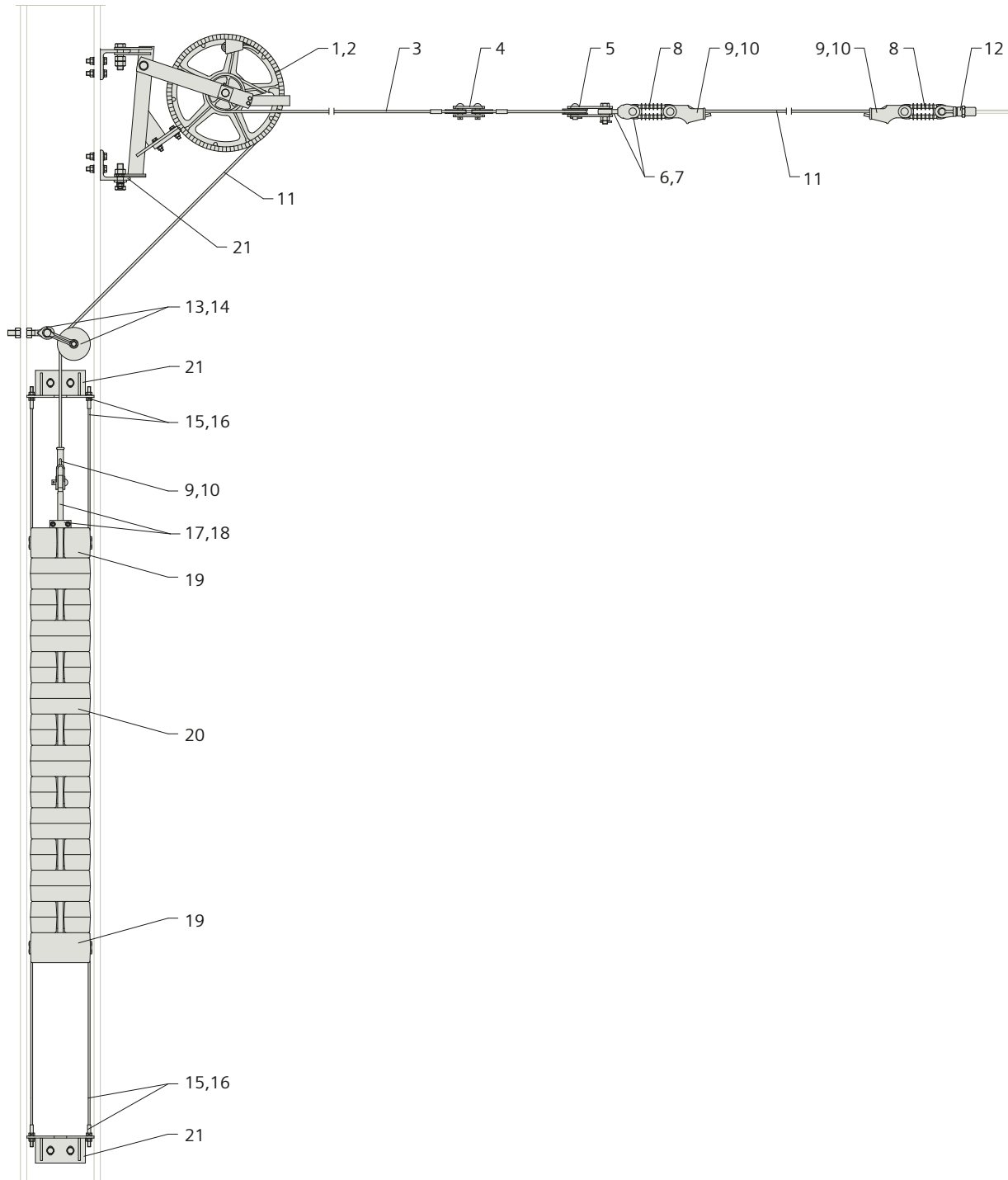


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Radspanner bis 24 kN für Stahlrohrmast	8WL5078-2	648
2	Einlochkeil	8WL1201-0	139
3	Stahlseil 26 mm <sup>2</sup> mit Anschlussarmaturen	8WL7090-1C	881
4	Zweiloch-Doppeltasche 19	8WL1018-0	76
5	Seilrolle 75 mit Laschen	8WL5161-4A	658
6	Aufhängeöse	8WL5167-0	661
7	Klöpplpfanne	8WL5165-0	660
8	Schlingenisolator 1,5 kV DC	8WL3001-2	447
9	Keilendklemme 19	8WL1180-7	134

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
10	Sonderkeil 50	8WL1202-3	143
11	Stahlseil 50 mm <sup>2</sup> (Länge nach Bedarf)*	8WL7090-0	880
12	Konus-Abspannklemme 16/AC-120	8WL1237-0	147
13	Gewichtsstange 22 (Länge nach Bedarf)	8WL5155-0	684
14	Schelle für Gewichtsstange	8WL5170-0	685
15	Nachspanngewichte d=203 (Anzahl nach Bedarf)	8WL5101-0	670

\* Verdrehfreie Seile auf Anfrage

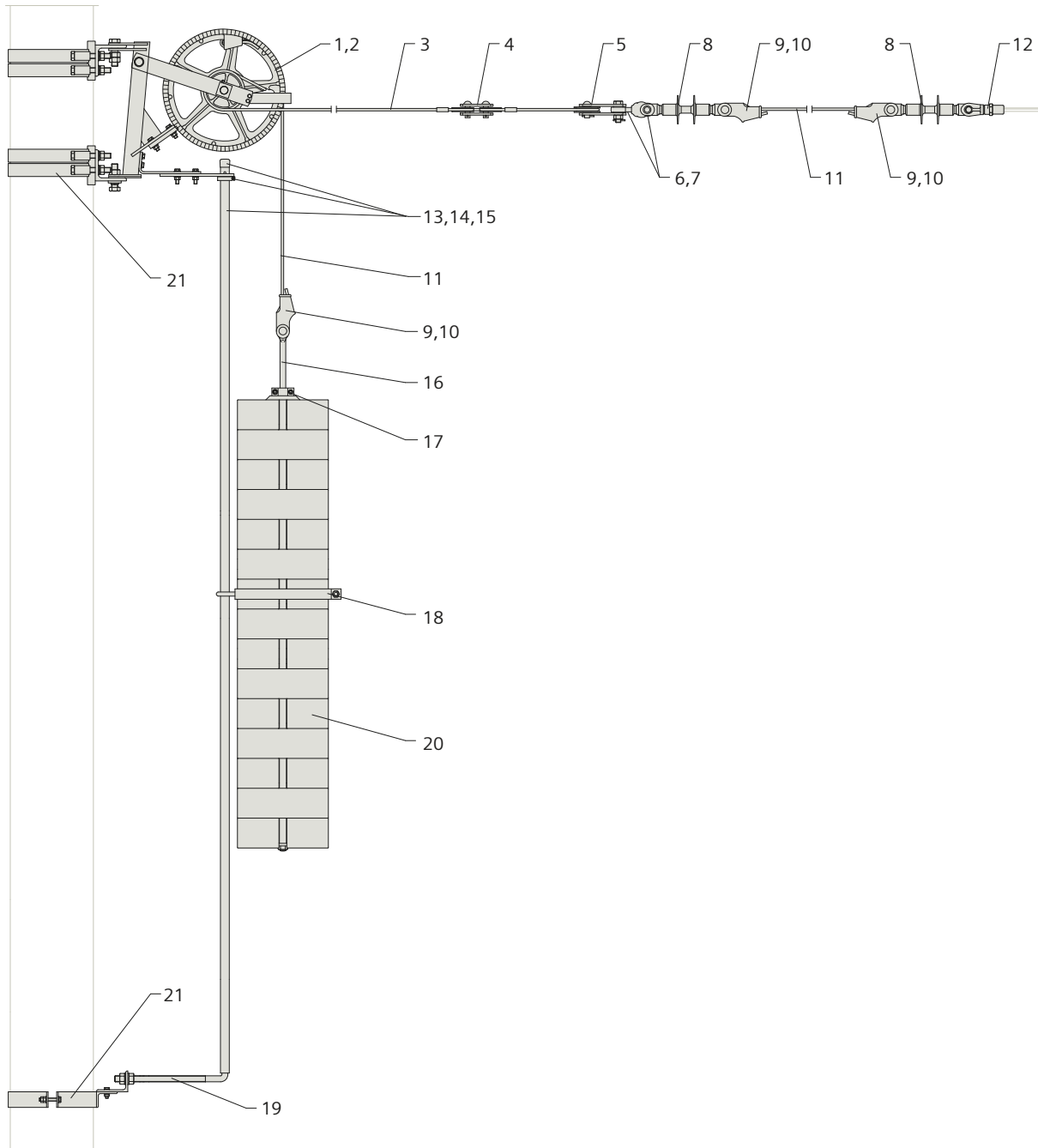
## Bewegliche Abfangung bis 24 kN am HE-Mast



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Radspanner bis 24 kN	8WL5078-0C	645
2	Einlochkeil	8WL1201-0	139
3	Stahlseil 26 mm <sup>2</sup> mit Anschlussarmaturen	8WL7090-1C	881
4	Zweiloch-Doppellasche 19	8WL1018-0	76
5	Seilrolle 75 mit Laschen	8WL5161-4A	658
6	Aufhängeöse	8WL5167-0	661
7	Klöpplpfanne	8WL5165-0	660
8	Schlingenisolator DC 1,5 kV	8WL3001-2	447
9	Keilendklemme 19	8WL1180-7	134
10	Sonderkeil 50	8WL1202-3	143
11	Stahlseil 50 mm <sup>2</sup> (Länge nach Bedarf)	8WL7090-0	880

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
12	Konus-Abspannklemme 16/AC-120	8WL1237-0	147
13	Zugstange M22x350	8WL1272-1	110
14	Seilrolle 98 mit Gabel	8WL5162-1A	659
15	Presshülse 35	8WL4597-2	676
16	Bronzeseil 35 (Länge nach Bedarf)	8WL7033-0	870
17	Gewichtsstange 22 (Länge nach Bedarf)	8WL5155-0	684
18	Schelle für Gewichtsstange	8WL5170-0	685
19	Nachspanngewicht quaderförmig mit Führungskloben	8WL5110-4	674
20	Nachspanngewicht (Anzahl nach Bedarf)	8WL5110-1	673
21	Befestigungsteile am Mast projektspezifisch festlegen		

## Bewegliche Abfangung bis 24 kN am Rundmast

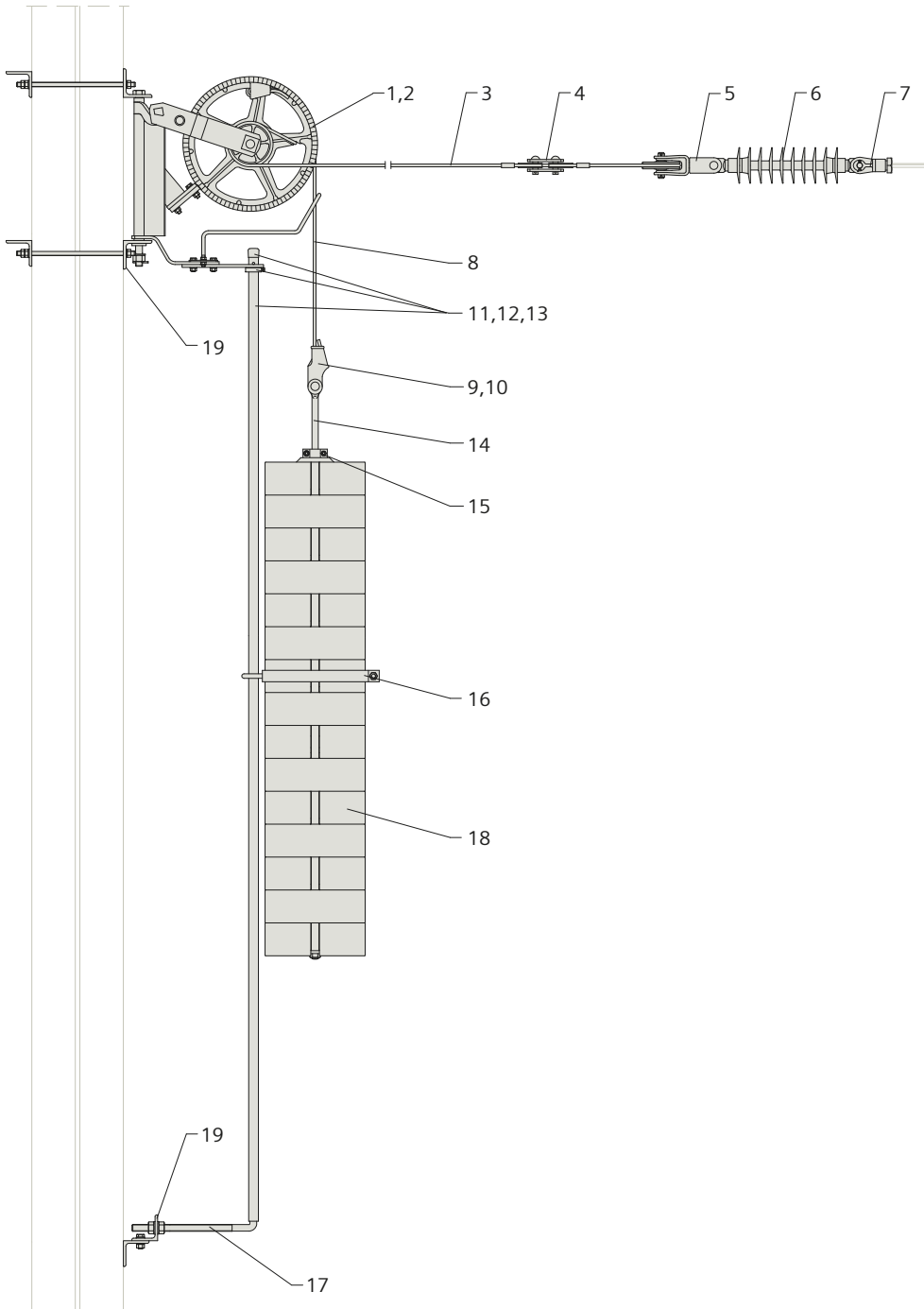




Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Radspanner bis 24 kN	8WL5078-0A	644
2	Einlochkeil	8WL1201-0	139
3	Stahlseil 26 mm <sup>2</sup> mit Anschlussarmaturen	8WL7090-1C	881
4	Zweiloch-Doppeltasche 19	8WL1018-0	76
5	Seilrolle 75 mit Laschen	8WL5161-4A	658
6	Aufhängeöse	8WL5167-0	661
7	Klöpplpfanne	8WL5165-0	660
8	Verbundisolator bis 3 kV DC	8WL3088-1A	460
9	Keilendklemme 19	8WL1180-7	134
10	Sonderkeil 50	8WL1202-3	143
11	Stahlseil 50 mm <sup>2</sup> (Länge nach Bedarf)	8WL7090-0	880

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
12	Konus-Abspannklemme 16/AC-120	8WL1237-0	147
13	Rohr 33,7x3,2 (Länge nach Bedarf)	8WL2175-1B	409
14	Verschlusskappe 33,7	8WL2184-6	410
15	Stelling 36	8WL5173-0	686
16	Gewichtsstange 22 (Länge nach Bedarf)	8WL5155-0	684
17	Schelle für Gewichtsstange	8WL5170-0	685
18	Führungsschelle für Betongewichte	8WL5130-0	680
19	Hakenschraube M24x425	8WL5172-1	688
20	Nachspanngewichte (Anzahl nach Bedarf)	8WL5106-0	672
21	Befestigungsteile am Mast projektspezifisch festlegen		

## Bewegliche Abfangung bis 40 kN am HE-Mast

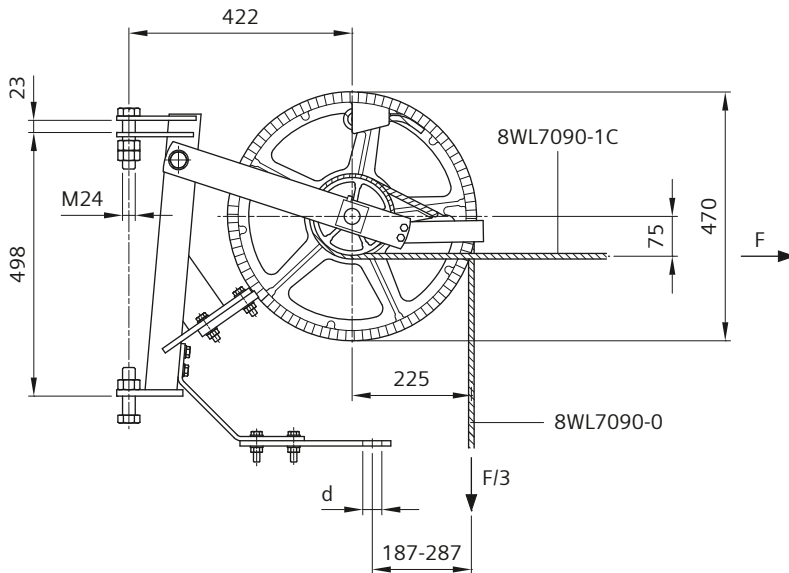


Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Radspanner bis 40 kN	8WL5070-0B	652
2	Einlochkeil	8WL1201-0	139
3	Stahlseil 50 mm <sup>2</sup> mit Anschlussarmaturen	8WL7090-0C	882
4	Zweiloch-Doppellasche 19	8WL1018-0	76
5	Abspanngabel mit Seilrolle	8WL5167-5	664
6	Verbundisolator AC 25 kV	8WL3078-1A	462
7	Konus-Abspannklemme 19/AC-120	8WL1237-2	147
8	Stahlseil 50 mm <sup>2</sup> (Länge nach Bedarf)	8WL7090-0	880
9	Keilendklemme 19	8WL1180-7	134
10	Sonderkeil 50	8WL1202-3	143

Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
11	Rohr 33,7x3,2 (Länge nach Bedarf)	8WL2175-1B	409
12	Verschlusskappe 33,7	8WL2184-6	410
13	Stellring 36	8WL5173-0	686
14	Gewichtsstange 22 (Länge nach Bedarf)	8WL5155-0	684
15	Schelle für Gewichtsstange	8WL5170-0	685
16	Führungsschelle für Betongewichte	8WL5130-0	680
17	Hakenschraube M24x425	8WL5172-1	688
18	Nachspanngewichte (Anzahl nach Bedarf)	8WL5106-0	672
19	Befestigungsteile am Mast projektspezifisch festlegen		

# Radspanner bis 24 kN

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung an Stahl- oder Betonmasten, für Führungsrohr bis  $d=36$  oder  $43,5$  mm



Bestellnr.	8WL5078-0A	8WL5078-0B
Benennung	Radspanner für Führungsrohr bis $d=36$ mm	Radspanner für Führungsrohr bis $d=43,5$ mm
<b>Werkstoff</b>		
Spannrad	G-Al	G-Al
Aufhängung	St-tZn	St-tZn
Wippe	St-tZn	St-tZn
Bügel	St-tZn	St-tZn
Schrauben	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	28,5 kg	28,5 kg
Zul. Betriebskraft	24 kN	24 kN
Nennkraft	72 kN	72 kN
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Übersetzungsverhältnis	1:3	1:3
Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile	1,50 m	1,50 m
d	36 mm	43,5 mm

Bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil (GTW-tZn) 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

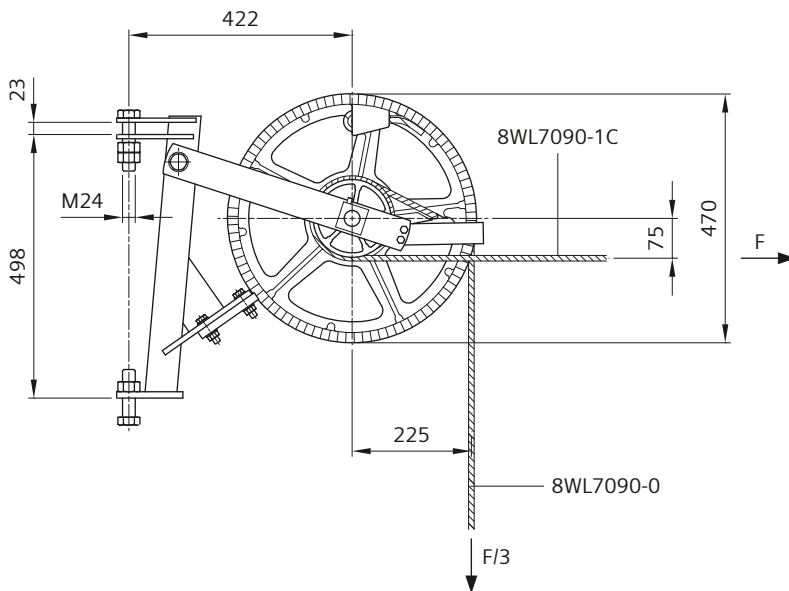
Stahlseil 8WL7090-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 880](#))

Stahlseil 8WL7090-1C (L=7,5 m, [Seite 881](#))

Die Radspanner sind auch komplett beseilt lieferbar.

# Radspanner bis 24 kN

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung an Stahl- oder Betonmasten, ohne Halterung für Führungsrohr



**Bestellnr.** 8WL5078-0C

Benennung Radspanner ohne Halterung für Führungsrohr

### Werkstoff

Spannrad G-Al

Aufhängung St-tZn

Wippe St-tZn

Bügel St-tZn

Schrauben nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

### Technische Daten

Gewicht 28 kg

Zul. Betriebskraft 24 kN

Nennkraft 72 kN

Umgebungstemperatur -40 ... +50 °C

Übersetzungsverhältnis 1:3

Max. zul. Längenänderung  
der Drähte und Seile 1,50 m

Bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil (GTW-tZn) 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

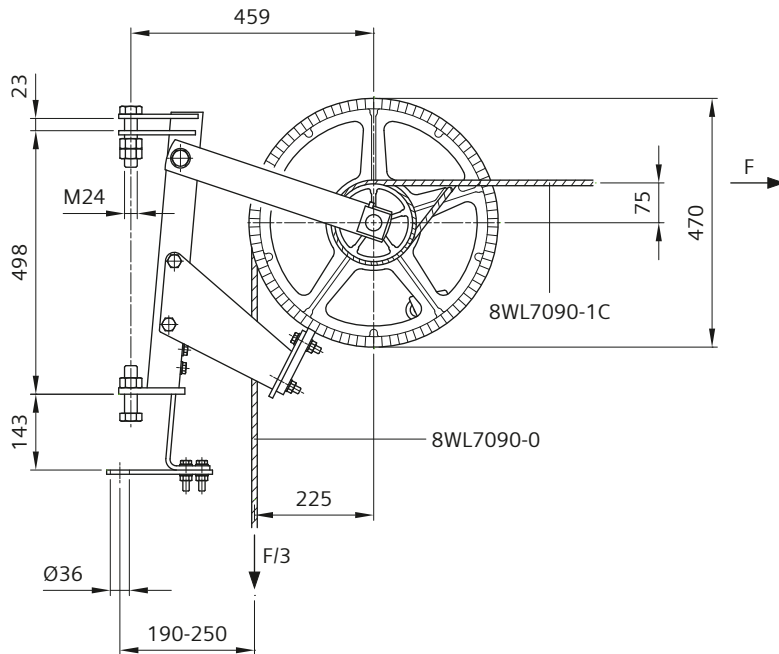
Stahlseil 8WL7090-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 880](#))

Stahlseil 8WL7090-1C (L=7,5 m, [Seite 881](#))

Der Radspanner ist auch komplett beseilt lieferbar.

# Radspanner bis 24 kN

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung an Stahl- oder Betonmasten, für Führungsrohr bis  $d=36$  mm, für beengte Einbaubedingungen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5078-1A</b>
Benennung	Radspanner für Führungsrohr bis $d=36$ mm
<b>Werkstoff</b>	
Spannrad	G-Al
Aufhängung	St-tZn
Wippe	St-tZn
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	30,5 kg
Zul. Betriebskraft	24 kN
Nennkraft	72 kN
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
Übersetzungsverhältnis	1:3
Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile	1,50 m

Bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil (GTW-tZn) 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

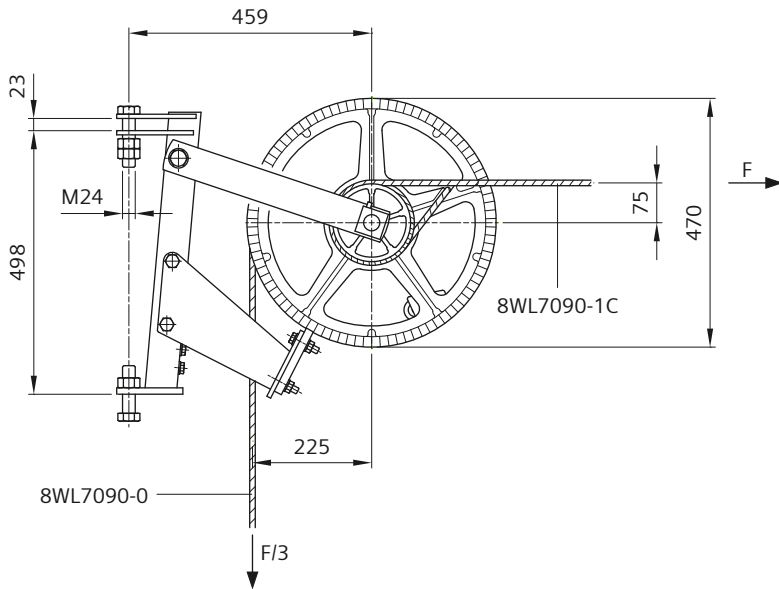
Stahlseil 8WL7090-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 880](#))

Stahlseil 8WL7090-1C (L=7,5 m, [Seite 881](#))

Der Radspanner ist auch komplett beseilt lieferbar.

# Radspanner bis 24 kN an Bauwerken

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung an HE-Masten oder Bauwerken, für Rundgewichte bis  $d=410$  mm oder Rechteckgewichte im Tunnel



Bestellnr.	8WL5078-1C	8WL5078-1D
Benennung	Radspanner an Bauwerken	Radspanner an Bauwerken
<b>Werkstoff</b>		
Spannrad	G-Al	G-Al
Aufhängung	St-tZn	nrSt
Wippe	St-tZn	nrSt
Schrauben	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	30 kg	30 kg
Zul. Betriebskraft	24 kN	24 kN
Nennkraft	72 kN	72 kN
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Übersetzungsverhältnis	1:3	1:3
Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile	1,50 m	1,50 m

Bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil (GTW-tZn) 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

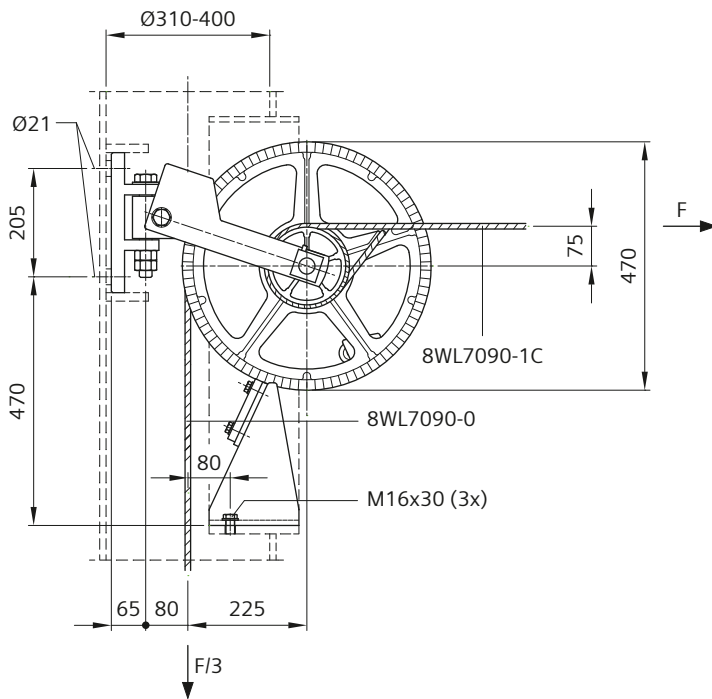
Stahlseil 8WL7090-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 880](#))

Stahlseil 8WL7090-1C (L=7,5 m, [Seite 881](#))

Die Radspanner sind auch komplett beseilt lieferbar.

# Radspanner bis 24 kN für Stahlrohrmast

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung, Anordnung der Gewichtssätze innerhalb des Masts



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5078-2</b>
Benennung	Radspanner für Stahlrohrmast
<b>Werkstoff</b>	
Spannrad	G-Al
Aufhängung	St-tZn
Wippe	St-tZn
Sperrbock	St-tZn
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	31,5 kg
Zul. Betriebskraft	24 kN
Nennkraft	72 kN
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
Übersetzungsverhältnis	1:3
Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile	1,50 m

Bitte getrennt bestellen:  
Einlochkeil (GTW-tZn) 8WL1201-0 ([Seite 139](#))



Stahlseil 8WL7090-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 880](#))

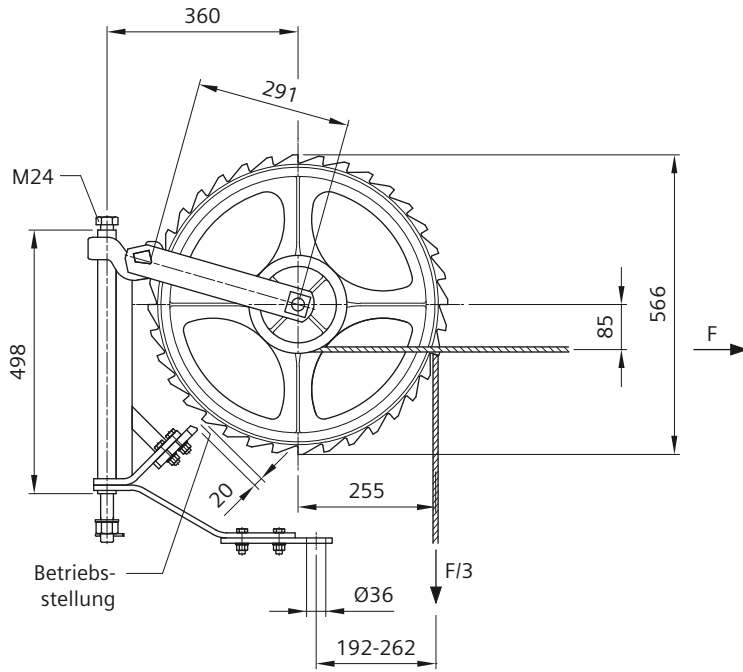
Stahlseil 8WL7090-1C (L=7,5 m, [Seite 881](#))

Angaben zur Mastkonstruktion auf Anfrage.

Der Radspanner ist auch komplett beseilt lieferbar.

# Radspanner bis 30 kN

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung an Stahl- oder Betonmasten, für Führungsrohr bis  $d=36$  mm



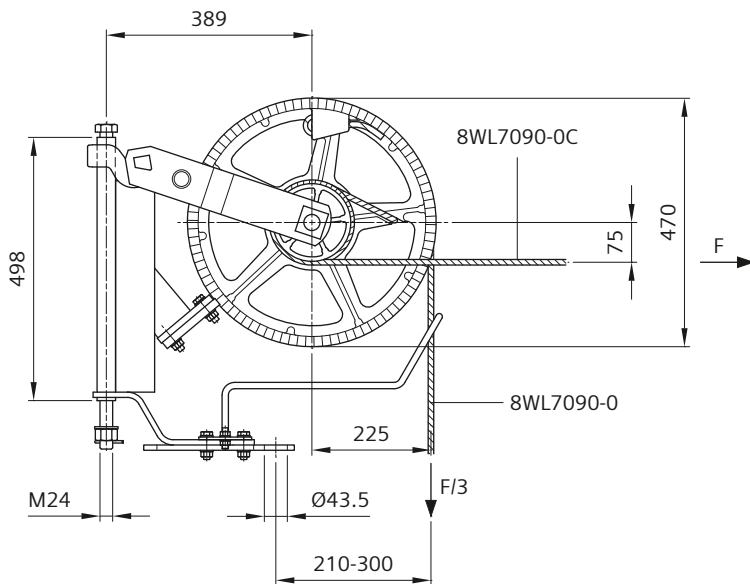
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5000-0B</b>
Benennung	Radspanner für Führungsrohr bis $d=36$ mm
<b>Werkstoff</b>	
Spannrad	G-Al
Aufhängung	St-tZn
Wippe	St-tZn
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	27 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
Übersetzungsverhältnis	1:3
Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile	1,50 m

Bitte getrennt bestellen:  
 Zweilochkeil (GTW-tZn) 8WL1202-0 (drei Stück, [Seite 140](#))  
 Stahlseil 8WL7090-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 880](#))



# Radspanner bis 40 kN

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung an Stahl- oder Betonmasten, für Führungsrohr bis  $d=43,5$  mm



**Bestellnr.** 8WL5070-0B

Benennung Radspanner für Führungsrohr bis  $d=43,5$  mm

## Werkstoff

Spannrad G-Al

Aufhängung St-tZn

Wippe St-tZn

Bügel nrSt

Schrauben nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

## Technische Daten

Gewicht 32,5 kg

Zul. Betriebskraft 40 kN

Nennkraft 120 kN

Umgebungstemperatur  $-40 \dots +50$  °C

Übersetzungsverhältnis 1:3

Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile 1,50 m

Bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil (GTW-tZn) 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

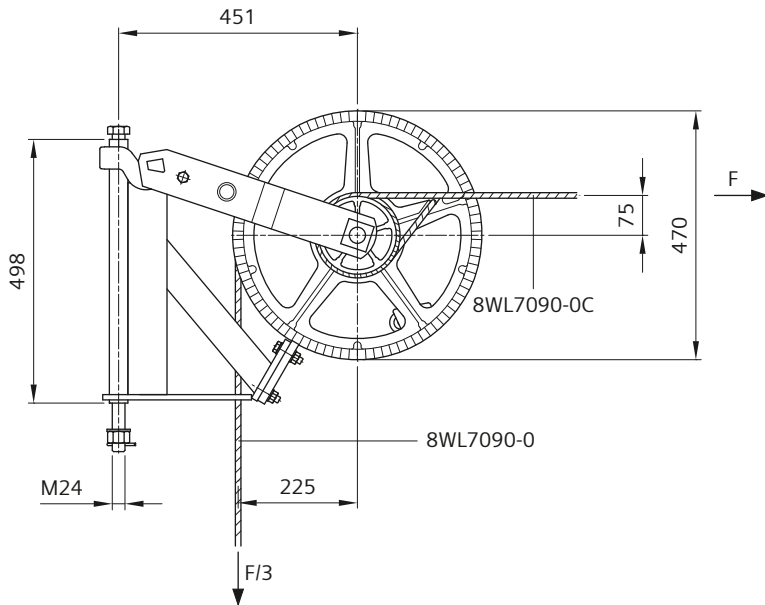
Stahlseil 8WL7090-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 880](#))

Stahlseil 8WL7090-1C (L=7,5 m, [Seite 881](#))

Der Radspanner ist auch komplett beseilt lieferbar.

# Radspanner bis 40 kN an Bauwerken

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung an HE-Masten oder Bauwerken, für Rundgewichte bis  $d=410$  mm oder Rechteckgewichte im Tunnel



**Bestellnr.** **8WL5070-1**

Benennung	Radspanner an Bauwerken
<b>Werkstoff</b>	
Spannrad	G-Al
Aufhängung	St-tZn
Wippe	St-tZn
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	31 kg
Zul. Betriebskraft	40 kN
Nennkraft	120 kN
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
Übersetzungsverhältnis	1:3
Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile	1,50 m

Bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil (GTW-tZn) 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

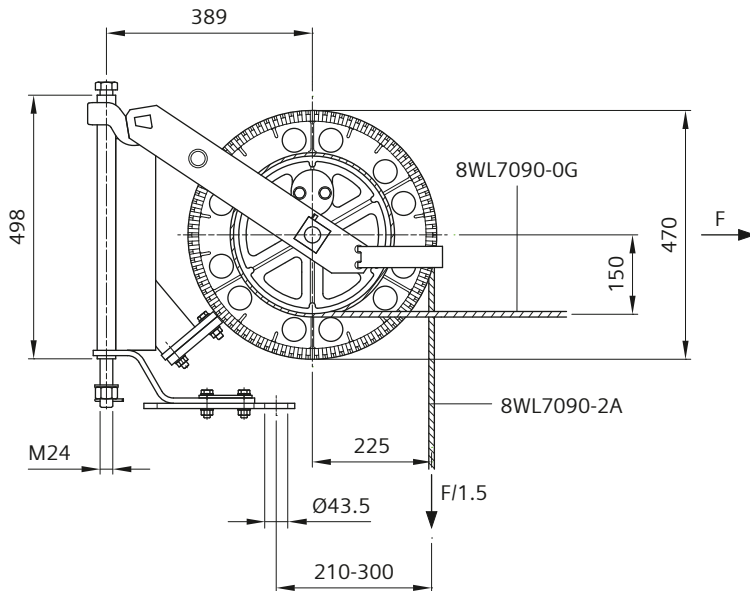
Stahlseil 8WL7090-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 880](#))

Stahlseil 8WL7090-1C (L=7,5 m, [Seite 881](#))

Der Radspanner ist auch komplett beseilt lieferbar.

# Radspanner bis 40 kN (1:1,5)

mit wartungsfreien Verbundgleitlagern, für bewegliche Fahrdraht- bzw. Tragseilabspannung an Stahl- oder Betonmasten, für Führungsrohr bis  $d=43,5$  mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5071-0B</b>
Benennung	Radspanner für Führungsrohr bis $d=43,5$ mm
<b>Werkstoff</b>	
Spannrad	G-Al
Aufhängung	St-tZn
Wippe	St-tZn
Bügel	St-tZn
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	37,9 kg
Zul. Betriebskraft	40 kN
Nennkraft	120 kN
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
Übersetzungsverhältnis	1:1,5
Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile	2,30 m

Bitte getrennt bestellen:

Einlochkeil (GTW-tZn) 8WL1201-0 ([Seite 139](#))

Stahlseil 8WL7090-0G (L=9,5 m, [Seite 882](#))

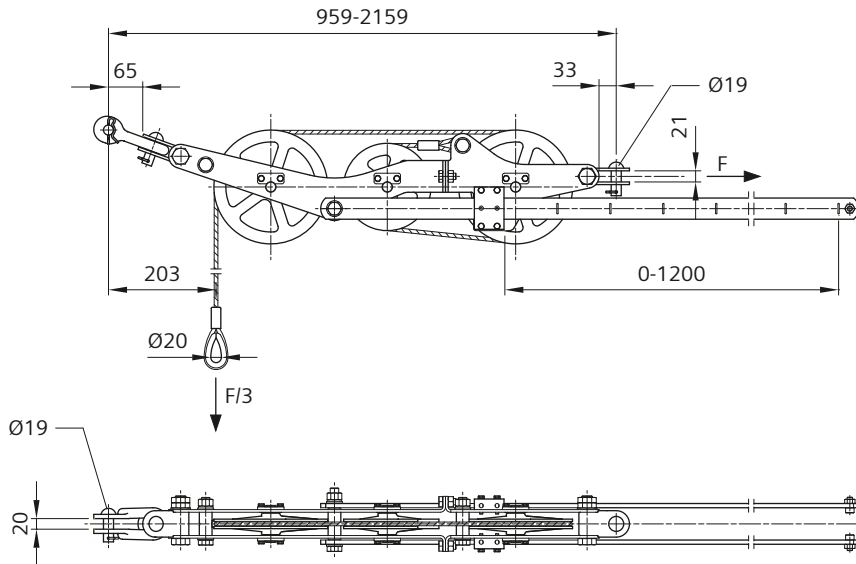
Stahlseil 8WL7090-2A (L=5,83 m, [Seite 883](#))

Der Radspanner ist auch komplett beseilt lieferbar.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

# Rollenradspanner bis 30 kN

für bewegliche Fahrdrabt- oder Trageilabspannung an Stahl- oder Betonmasten



**Bestellnr.** 8WL5080-0A

**Benennung** Rollenradspanner

**Werkstoff**

Seilrollen G-Al

Seil 26 mm<sup>2</sup> St-tZn

Leisten Al

Drehgelenk nrSt

Schäkel St-tZn

Flansche nrSt

Schrauben nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

Bolzen nrSt

Splinte nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 15 kg

Zul. Betriebskraft 30 kN

Nennkraft 90 kN

Umgebungstemperatur -40 ... +50 °C

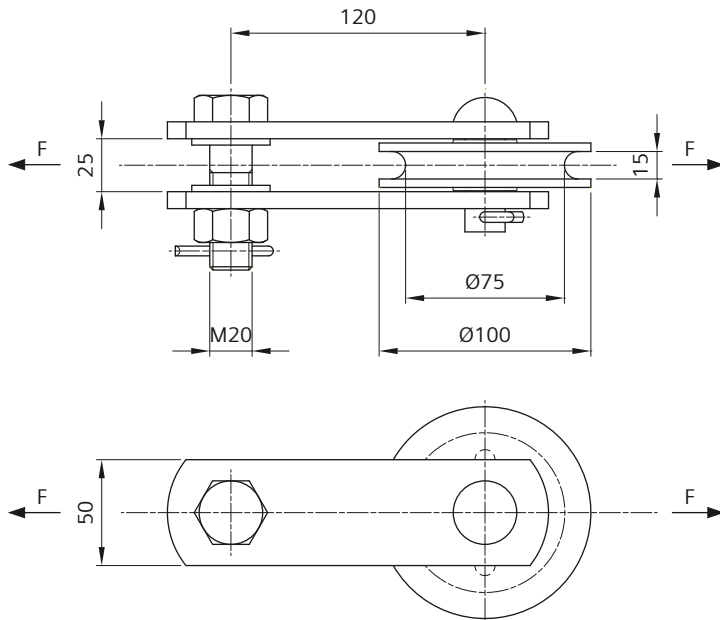
Übersetzungsverhältnis 1:3

Max. zul. Längenänderung der Drähte und Seile 1,20 m



# Seilrolle 75 mit Laschen (Al)

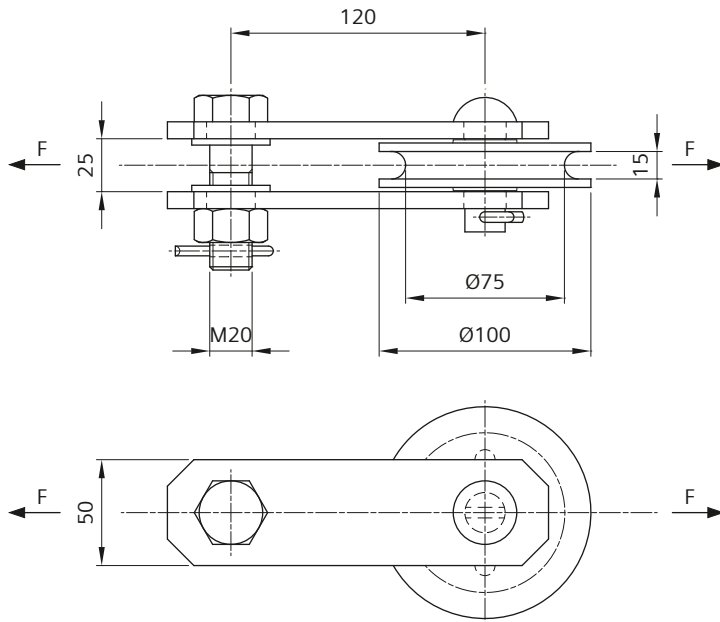
zur Verbindung von Fahrdraht- oder Tragseil mit dem Radspanner, für Stahlseil  $d=9,5$  mm (8WL7090-0/-0A/-0C/-0G) und  $d=7$  mm (8WL7090-1C)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5161-4</b>
Benennung	Seilrolle 75 mit Laschen (Al)
<b>Werkstoff</b>	
Seilrolle	G-Al
Laschen	Al
Schraube M20	nrSt
Mutter	nrSt
Scheiben	nrSt
Bolzen 19x52	Al
Splint 5x28	nrSt
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,86 kg
Zul. Betriebskraft	27 kN
Nennkraft	81 kN

# Seilrolle 75 mit Laschen (St-tZn)

zur Verbindung von Fahrdrabt- oder Tragseil mit dem Radspanner, für Stahlseil  $d=9,5$  mm (8WL7090-0/-0A/-0C/-0G) und  $d=7$  mm (8WL7090-1C)

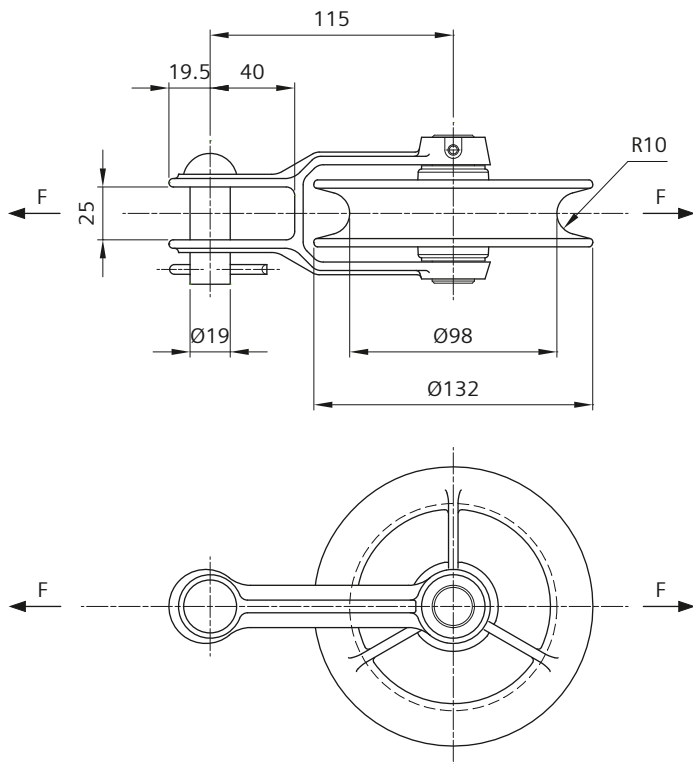


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5161-4A</b>
Benennung	Seilrolle 75 mit Laschen (St-tZn)
<b>Werkstoff</b>	
Seilrolle	G-Al
Laschen	St-tZn
Schraube M20	St-tZn
Mutter	St-tZn
Scheiben	St-tZn
Bolzen 19×52	St-tZn
Splint 5×28	Cu
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,64 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN
Nennkraft	96 kN

Ersatz für 8WL5160-0.

# Seilrolle 98 mit Gabel

als Lauf- oder Kraftausgleichsrolle zwischen Fahrdrabt und Trageil bei gemeinsamer Abspannung, Rolle mit selbstschmierenden und wartungsfreien Gleitlagern



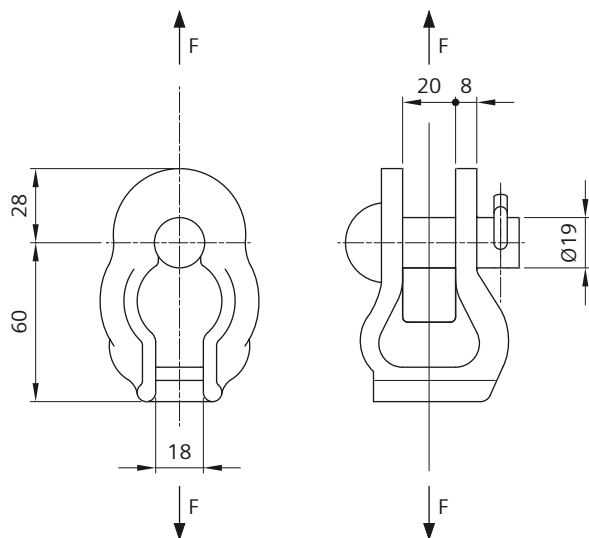
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5162-1A</b>
Benennung	Seilrolle 98
<b>Werkstoff</b>	
Seilrolle	CuAl
Aufhängebügel	CuAl
Achse	nrSt
Bundbuchsen	Bz+Sinterbronze+PTFE
Bolzen 19x52	nrSt
Splint 5x28	Cu
Spannstift	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,58 kg
Zul. Betriebskraft	20 kN
Nennkraft	60 kN

Montagehinweis:

Die Kräfteinleitung sollte mittig erfolgen. Gegebenenfalls sind Scheiben zu verwenden.

# Klöppelpfanne

zur Verbindung von Fahrdraht oder Tragseil und Ausgleichsrolle mit dem Radspanner



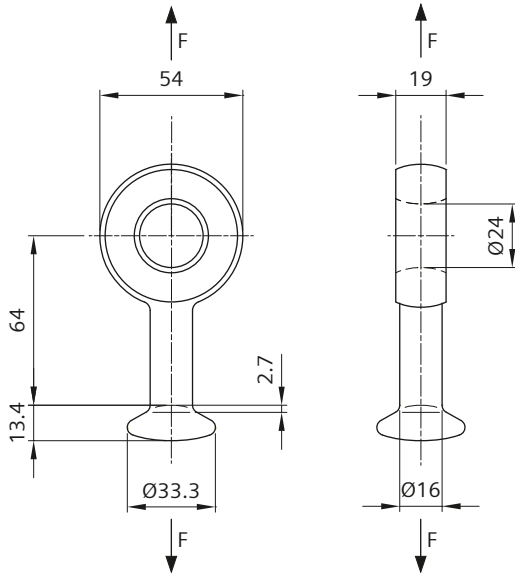
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5165-0</b>
Benennung	Klöppelpfanne
<b>Werkstoff</b>	
Klöppelpfanne	GTW-tZn
Bolzen 19x52	St-tZn
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,67 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN
Nennkraft	96 kN

Nur mit Aufhängeöse 8WL5167-0 verwenden.

Diese Verbindung an die Oberleitung ermöglicht ein Ausdrehen des Fahrdrahtes oder Tragseiles im entlasteten, aber montierten Zustand.

# Aufhängeöse

zur Verbindung von Fahrdraht oder Tragseil und Ausgleichsrolle mit dem Radspanner



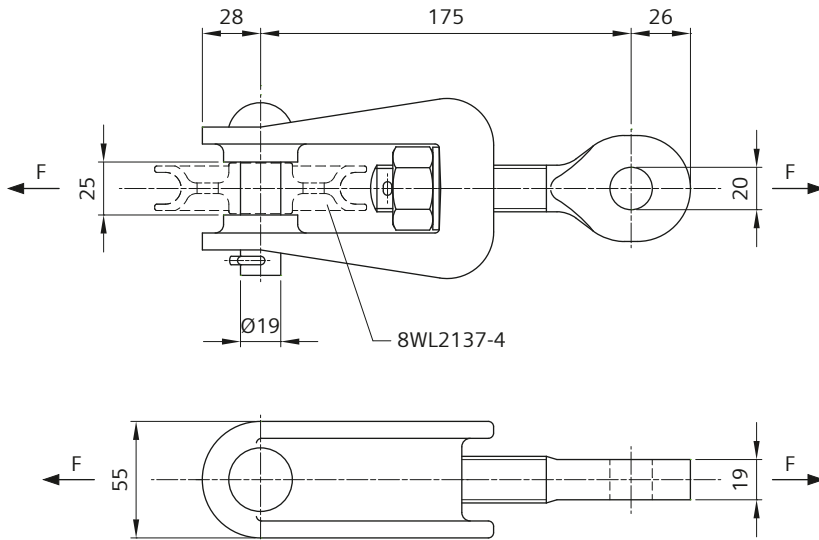
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5167-0</b>
Benennung	Aufhängeöse
<b>Werkstoff</b>	
Aufhängeöse	St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,36 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN
Nennkraft	96 kN

Nur mit Klöppelpfanne 8WL5165-0 verwenden.

Diese Verbindung an die Oberleitung ermöglicht ein Ausdrehen des Fahrdrahtes oder Tragseiles im entlasteten, aber montierten Zustand.

# Abspanngabel mit Zugstange

zur Verbindung von Fahrdrabt oder Tragseil und Ausgleichsrolle mit dem Radspanner

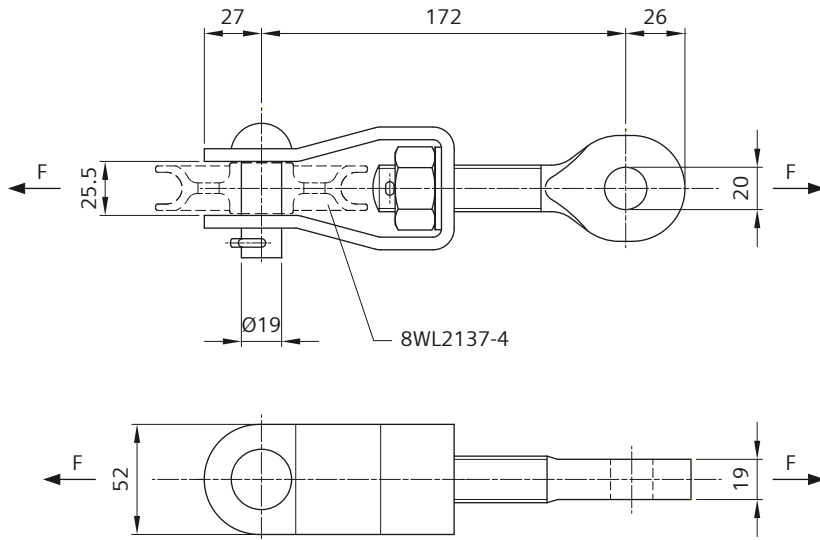


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5167-4</b>
Benennung	Abspanngabel mit Zugstange
<b>Werkstoff</b>	
Abspanngabel	G-Al
Zugstange M22	St-tZn
Mutter	St-tZn
Scheibe	nrSt
Bolzen 19×70	St-tZn
Splint 5×28	nrSt
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,22 kg
Zul. Betriebskraft	27 kN
Nennkraft	81 kN

Bitte getrennt bestellen:  
Seilrolle 8WL2137-4 ([Seite 665](#))

# Abspanngabel mit Zugstange

zur Verbindung von Fahrdrabt oder Tragseil und Ausgleichsrolle mit dem Radspanner

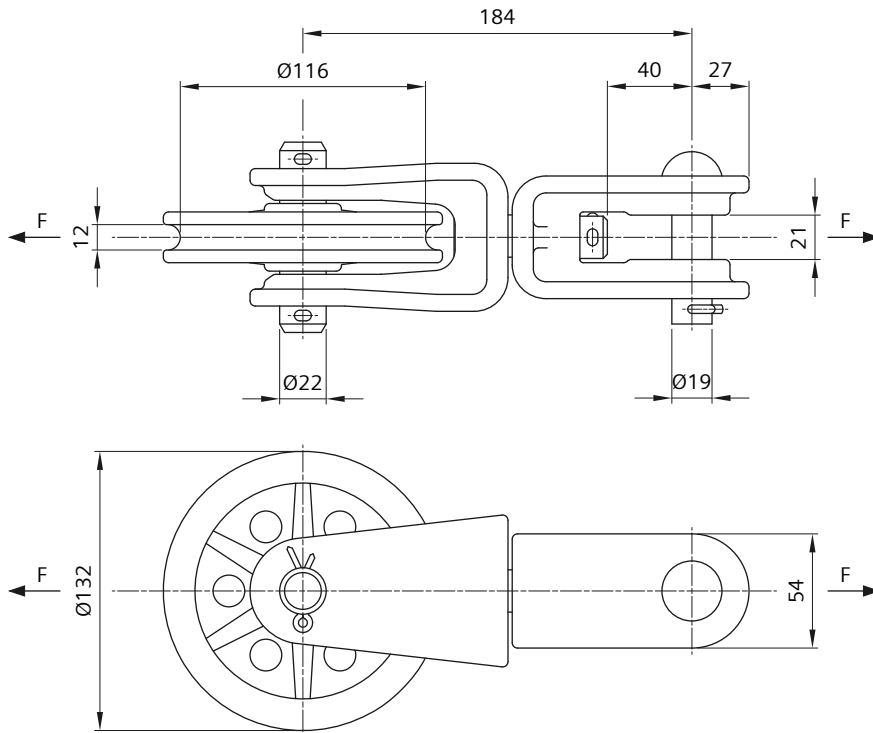


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5167-6A</b>
Benennung	Abspanngabel mti Zugstange
<b>Werkstoff</b>	
Abspanngabel	St-tZn
Zugstange M22	St-tZn
Mutter	St-tZn
Scheibe	nrSt
Bolzen 19×52	St-tZn
Splint 5×28	nrSt
Beta-Splint	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,42 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN
Nennkraft	96 kN

Bitte getrennt bestellen:  
Seilrolle 8WL2137-4 ([Seite 665](#))

# Abspanngabel mit Seilrolle

zur Verbindung von Fahrdrabt oder Tragseil mit Radspanner bis 40 kN, für Stahlseil 8WL7090-0CI-0G



**Bestellnr.** **8WL5167-5**

Benennung Abspanngabel mit Seilrolle

**Werkstoff**

Abspanngabel GTW-tZn

Seilrolle GTW-tZn

Bolzen Ø22 St-tZn

Bolzen 19x70 St-tZn

Schraube nrSt

Scheibe nrSt

Splinte 5x28 nrSt

Beta-Splint nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 4,42 kg

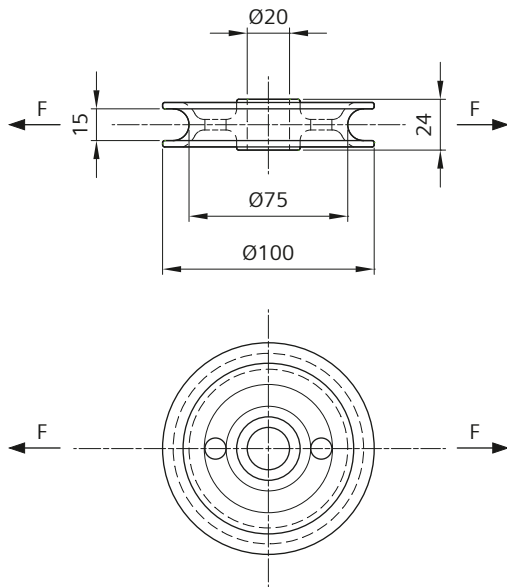
Zul. Betriebskraft 45 kN

Nennkraft 135 kN



# Seilrolle 75

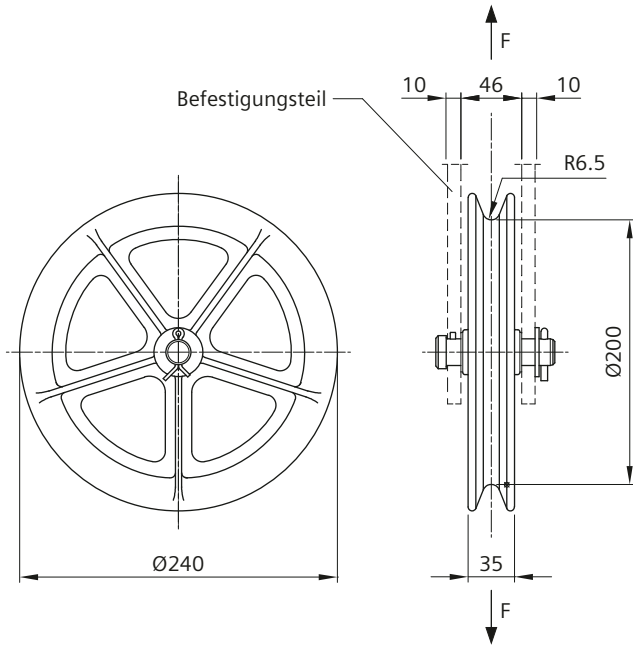
zur Verbindung von Fahrdraht oder Tragseil und Abspanngabel 8WL5167-4 oder 8WL5167-6A mit dem Radspanner, für Stahlseil  
 d=9,5 mm (8WL7090-0/-0A/-0C/-0G) und d=7 mm (8WL7090-1C)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL2137-4</b>
Benennung	Seilrolle 75
<b>Werkstoff</b>	
Seilrolle	G-Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,16 kg
Zul. Betriebskraft	32 kN
Nennkraft	96 kN

# Seilrolle 200 für Gewichtsführung

für Radspanner im Tunnel, Rolle mit selbstschmierenden und wartungsfreien Gleitlagern



**Bestellnr.** **8WL5168-0A**

Benennung Seilrolle 200

**Werkstoff**

Seilrolle G-Al

Achse nrSt

Bundbuchsen St+Sinterbronze+PTFE

Scheibe nrSt

Zylinderstift nrSt

Splint 5×28 Cu

**Technische Daten**

Gewicht 1,30 kg

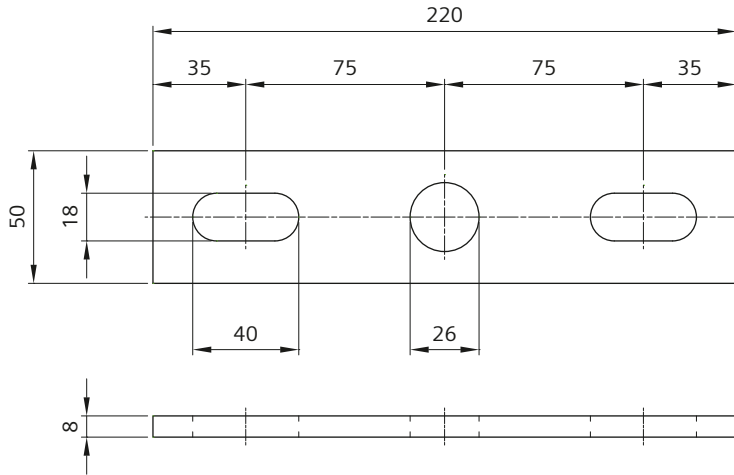
Zul. Betriebskraft 21,3 kN

Nennkraft 64 kN

Das Befestigungsteil ist projektspezifisch zu definieren.

# Einstelllasche für Radspanner, symmetrisch

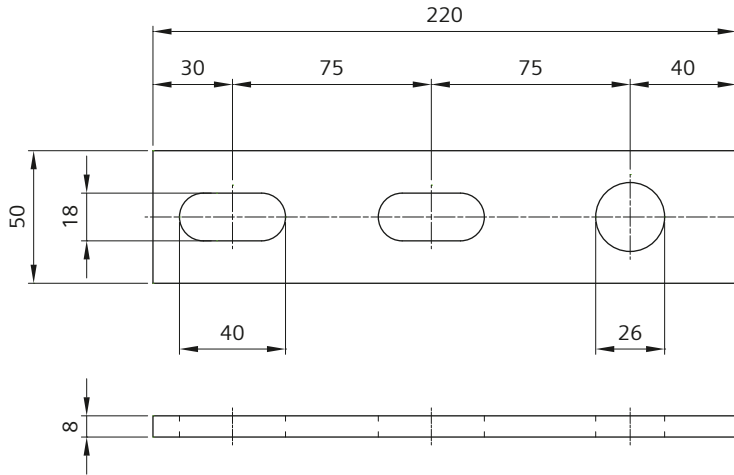
für lotrechte Justierung der Radspannerachse am Befestigungsteil



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5006-1A</b>
Benennung	Einstelllasche für Radspanner, symmetrisch
<b>Werkstoff</b>	
Einstelllasche	St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,59 kg

# Einstelllasche für Radspanner, asymmetrisch

für lotrechte Justierung der Radspannerachse am Befestigungsteil



**Bestellnr.** **8WL5006-2A**

Benennung Einstelllasche für Radspanner, asymmetrisch

**Werkstoff**

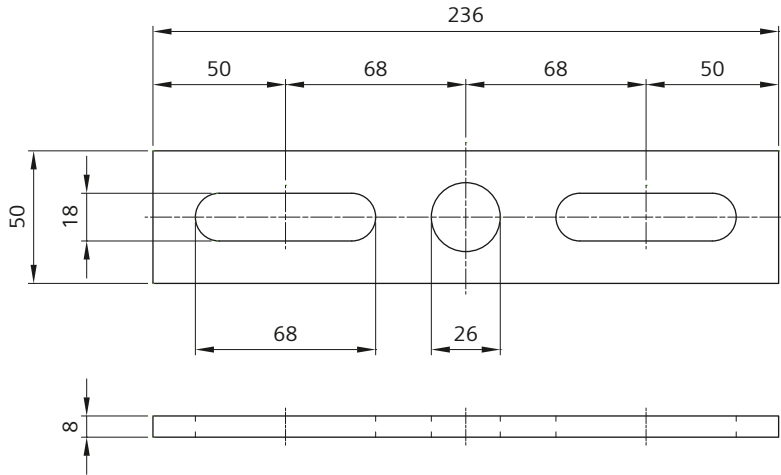
Einstelllasche St-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,59 kg

# Einstelllasche für Radspanner im Tunnel

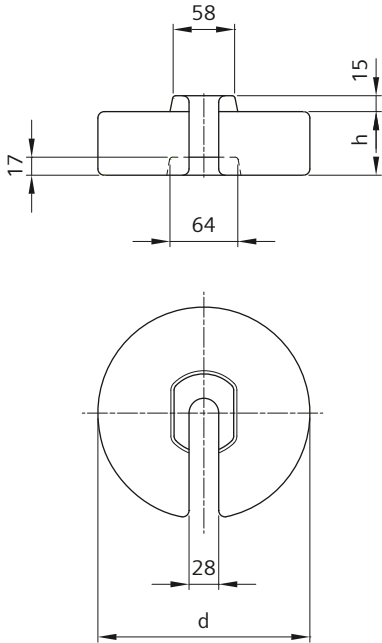
für lotrechte Justierung der Radspannerachse am Befestigungsteil



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5006-3A</b>
Benennung	Einstelllasche für Radspanner im Tunnel
<b>Werkstoff</b>	
Einstelllasche	St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,74 kg

# Nachspanngewicht, rund

für Gewichtssätze der Radspanner



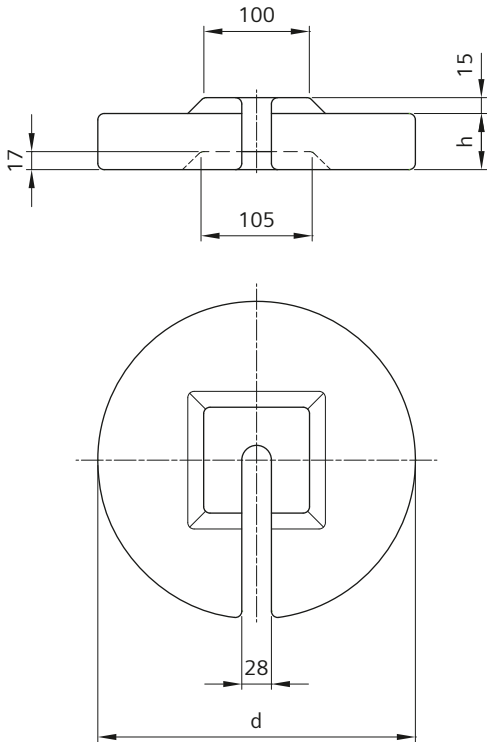
Bestellnr.	8WL5100-0	8WL5101-0
Benennung	Nachspanngewicht	Nachspanngewicht
<b>Werkstoff</b>		
Nachspanngewicht	min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau	min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	12,5 kg <sup>1)</sup>	25 kg <sup>2)</sup>
d	200 mm	203 mm
h	60 mm <sup>3)</sup>	120 mm <sup>4)</sup>

- 1) Toleranz  $\pm 0,3$  kg
- 2) Toleranz  $\pm 0,5$  kg
- 3) Toleranz +3 mm
- 4) Toleranz +5 mm

Beim Bestimmen der Länge der Gewichtsstange ist die Toleranz für die Höhe des Nachspanngewichtes zu berücksichtigen.

# Nachspanngewicht, rund

für Gewichtssätze der Radspanner



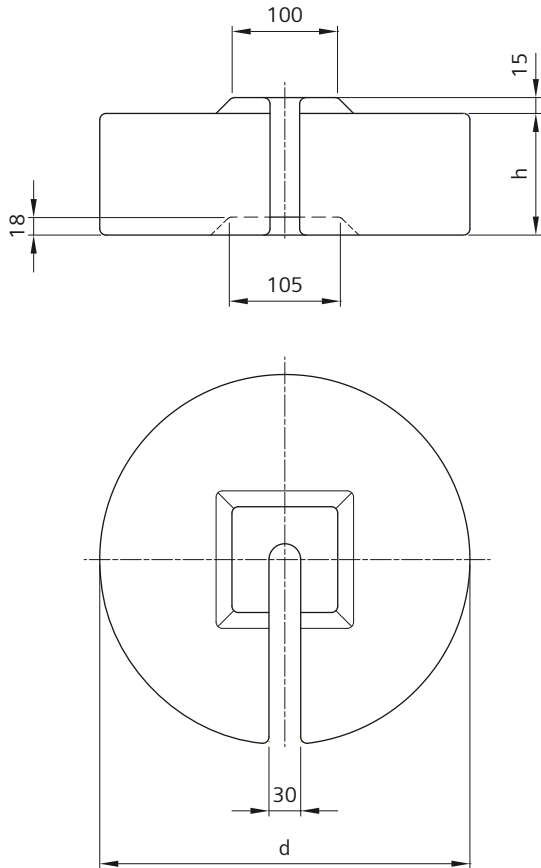
Bestellnr.	8WL5102-0	8WL5103-0	8WL5104-0
Benennung	Nachspanngewicht	Nachspanngewicht	Nachspanngewicht
<b>Werkstoff</b>			
Nachspanngewicht	min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau	min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau	min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	12,5 kg <sup>1)</sup>	25 kg <sup>2)</sup>	50 kg <sup>3)</sup>
d	300 mm	300 mm	410 mm
h	26 mm <sup>4)</sup>	53 mm <sup>4)</sup>	55 mm <sup>4)</sup>

- 1) Toleranz  $\pm 0,3$  kg
- 2) Toleranz  $\pm 0,5$  kg
- 3) Toleranz  $\pm 1$  kg
- 4) Toleranz  $+3$  mm

Beim Bestimmen der Länge der Gewichtsstange ist die Toleranz für die Höhe des Nachspanngewichtes zu berücksichtigen.

# Nachspanngewicht, rund

für Gewichtssätze der Radspanner



Bestellnr.	8WL5106-0	8WL5106-1
Benennung	Nachspanngewicht	Nachspanngewicht
<b>Werkstoff</b>		
Nachspanngewicht	Beton B25	Beton B25
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	25 kg <sup>1)</sup>	25 kg <sup>1)</sup>
d	350 mm	410 mm
h	115 mm <sup>2)</sup>	84 mm <sup>3)</sup>

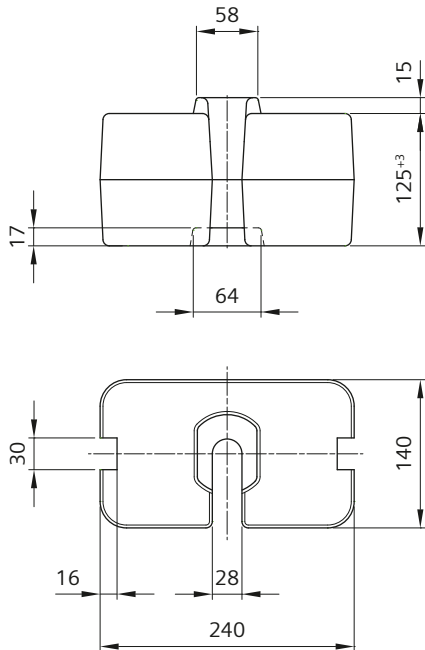
- 1) Toleranz  $\pm 0,5$  kg
- 2) Toleranz  $\pm 5$  mm
- 3) Toleranz  $\pm 4$  mm

Beim Bestimmen der Länge der Gewichtsstange ist die Plus toleranz für die Höhe des Nachspanngewichtes zu berücksichtigen.



# Nachspanngewicht mit Führungsnut, quaderförmig

für Gewichtssätze der Radspanner in Masten ab HE-B/M320



**Bestellnr.** 8WL5110-1

**Benennung** Nachspanngewicht

**Werkstoff**

Nachspanngewicht min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau

**Technische Daten**

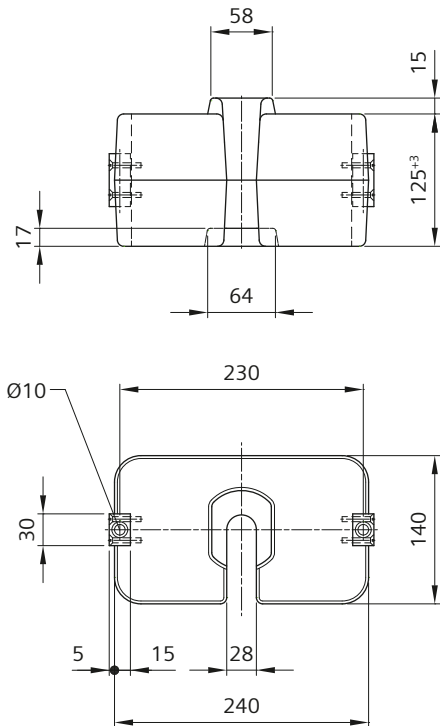
**Gewicht** 25 kg<sup>1)</sup>

1) Toleranz  $\pm 0,5$  kg

Beim Bestimmen der Länge der Gewichtsstange ist die Toleranz für die Höhe des Nachspanngewichtes zu berücksichtigen.

# Nachspanngewicht mit Führungskloben, quaderförmig

für Gewichtssätze der Radspanner in Masten ab HE-B/M320, Führungskloben für Bronzeseil d=7,5 mm



**Bestellnr.** **8WL5110-4**

Benennung Nachspanngewicht

**Werkstoff**

Nachspanngewicht min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau

Führungskloben CuZn

Senkschrauben M6 nrSt

**Technische Daten**

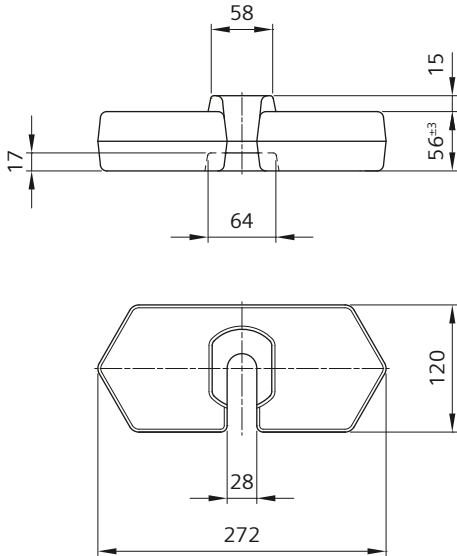
Gewicht 25 kg<sup>1)</sup>

1) Toleranz  $\pm 0,5$  kg

Beim Bestimmen der Länge der Gewichtsstange ist die Toleranz für die Höhe des Nachspanngewichtes zu berücksichtigen.

# Nachspanngewicht, sechskant

für Gewichtssätze der Radspanner im Sechskantmast



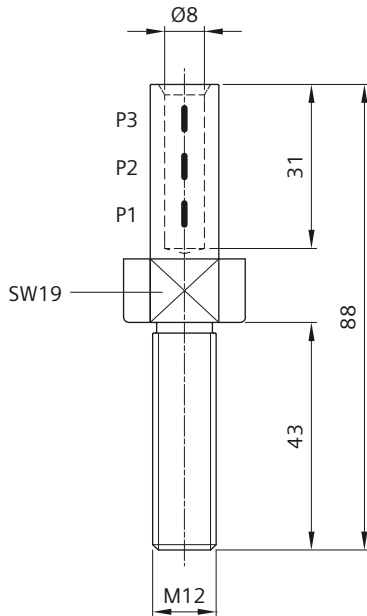
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5110-5A</b>
Benennung	Nachspanngewicht
<b>Werkstoff</b>	
Nachspanngewicht	min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	10 kg <sup>1)</sup>

1) Toleranz  $\pm 0,25$  mm

Beim Bestimmen der Länge der Gewichtsstange ist die Plustoleranz für die Höhe des Nachspanngewichtes zu berücksichtigen.

# Presshülse

für Gewichtssätze der Radspanner in HE-B/M-Masten, für Bronzeseile 35 mm<sup>2</sup> nach DIN 48201

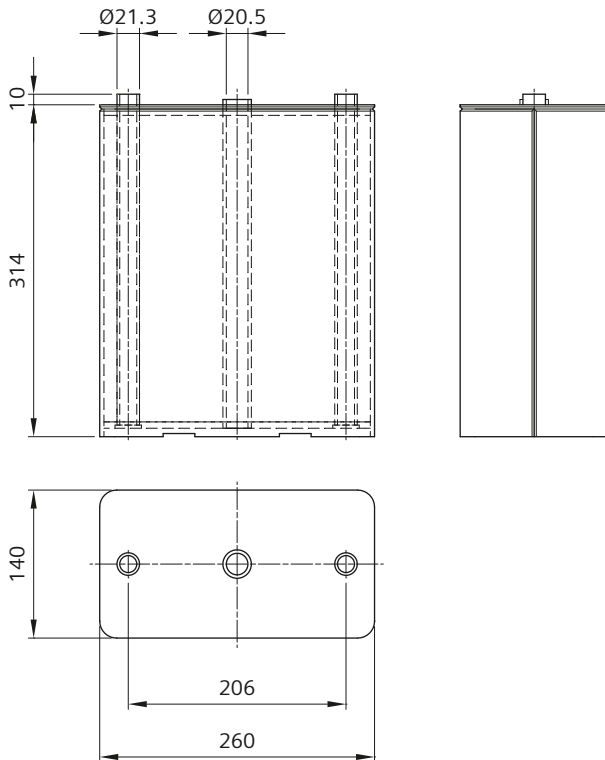


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4597-2</b>
Benennung	Presshülse 35
<b>Werkstoff</b>	
Presshülse	CuAl
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,083 kg
Presswerkzeug	8WL7154-0
Pressmarkierungen	P1 ... P3

Verpressen entsprechend Markierungen (in Reihenfolge P1 bis P3).

# Nachspanngewicht aus Blei

für Gewichtssätze der Radspanner im Mast HE-B/M320



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5110-7A</b>
Benennung	Nachspanngewicht
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	nrSt
Füllung	Blei
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	110 kg <sup>1)</sup>

1) Toleranz  $\pm 3$  kg

Die Bleifüllung ist vollständig in einem Edelstahlgehäuse gekapselt. Damit wird eine Umweltschädigung durch Bleiemissionen vermieden.

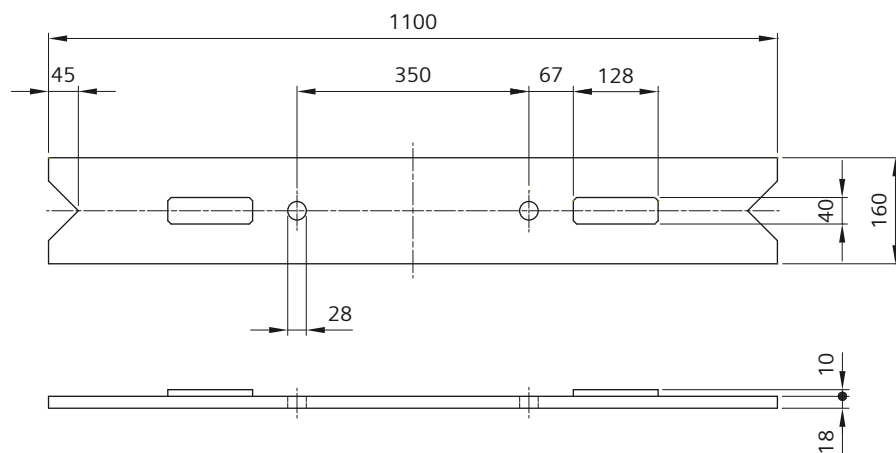
Bitte getrennt bestellen:

Gewichtsstange DIN 975-M16-nrSt (Länge in Abhängigkeit von der Anzahl der verwendeten Gewichte)

Andere Ausführungen auf Anfrage.

# Grundplatte für Gewichtssatz

für Radspanner im Tunnel



**Bestellnr.** 8WL5112-0

Benennung Grundplatte für Gewichtssatz

**Werkstoff**

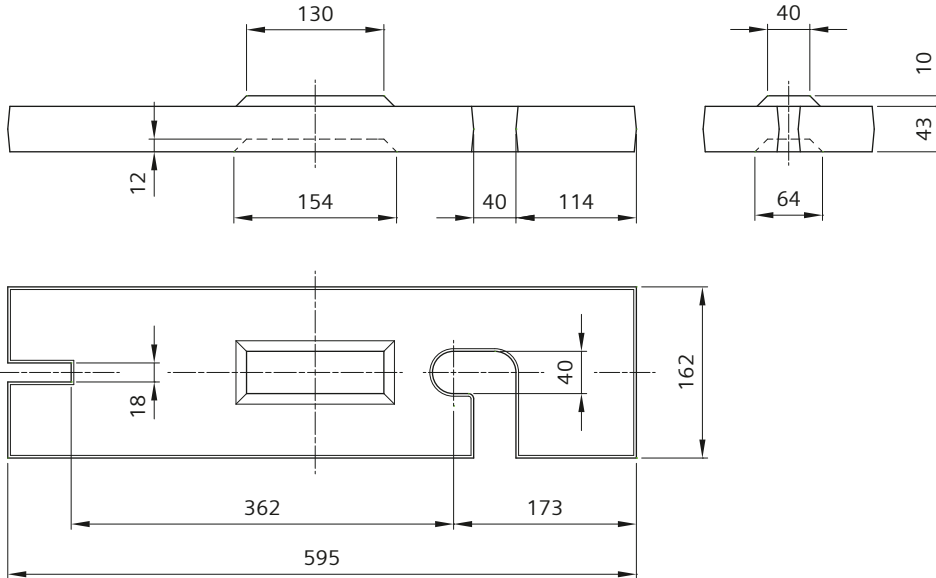
Grundplatte St-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 25,7 kg

# Gewichtsplatte

für Gewichtssätze der Radspanner im Tunnel



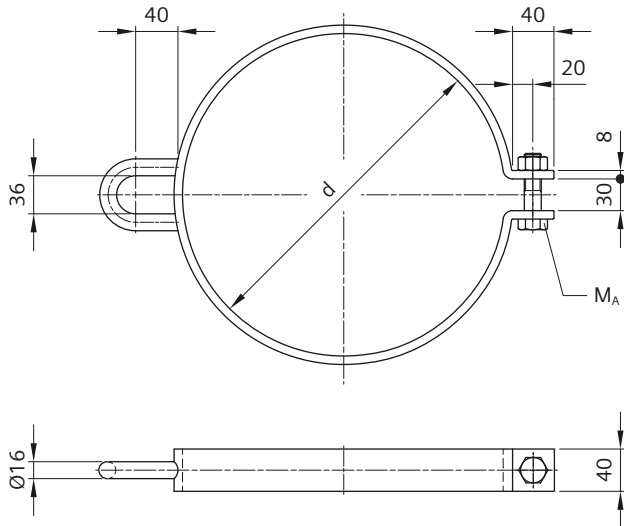
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5112-1</b>
Benennung	Gewichtsplatte
<b>Werkstoff</b>	
Gewichtsplatte	min. EN-GJL-150 nach DIN EN 1561, gestrichen mit Zinkstaubfarbe grau
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	26,5 kg <sup>1)</sup>

1) Toleranz  $\pm 0,5$  kg

Einzelheiten zur Gewichtsführung auf Anfrage.

# Führungsschelle 32/33,7

für Führungsrohr aus Stahl d=32 und 33,7 mm (1")



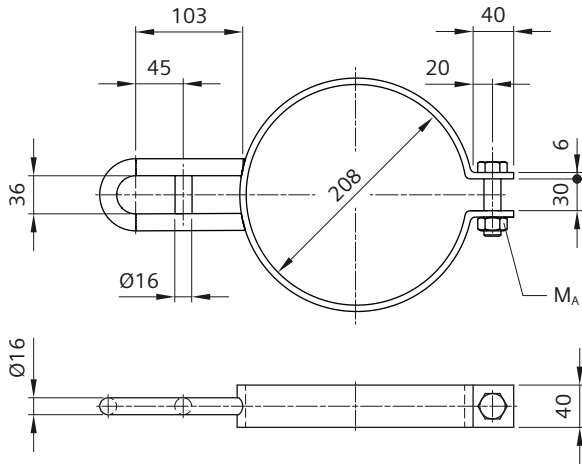
Bestellnr.	8WL5134-0	8WL5130-0	8WL5133-0
Benennung	Führungsschelle für Gusseisengewichte 8WL5104-0	Führungsschelle für Betongewichte 8WL5106-0	Führungsschelle für Gusseisengewichte 8WL5102-0 und 8WL5103-0
<b>Werkstoff</b>			
Schelle	St-tZn	St-tZn	St-tZn
Schraube M16	St-tZn	St-tZn	St-tZn
Mutter	St-tZn	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	3,80 kg	3,32 kg	3,08 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	60 Nm	60 Nm	60 Nm
d	415 mm	355 mm	305 mm

Führungsschellen für Rohr 42/42,4 mm oder aus nicht rostendem Stahl auf Anfrage.



# Führungsschelle 32/33,7

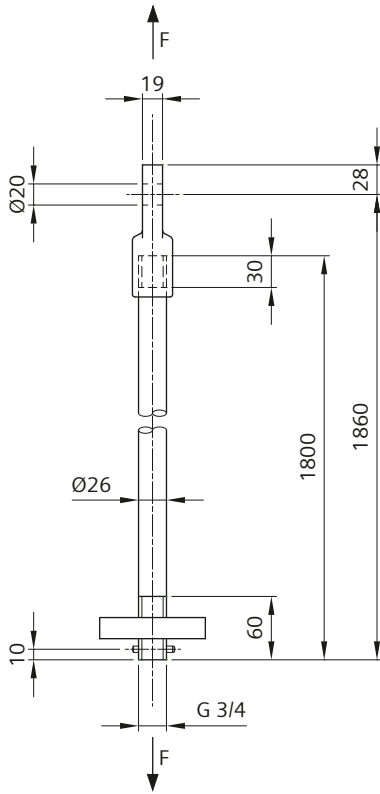
für Führungsrohr aus Stahl d=32 und 33,7 mm (1"), für Gusseisengewichte 8WL5100-0 und 8WL5101-0



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5131-0</b>
Benennung	Führungsschelle
<b>Werkstoff</b>	
Schelle	St-tZn
Schraube M16	St-tZn
Mutter	St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,0 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm

# Gewichtsstange 26

zum Aufbau der Nachspanngewichtssätze am Radspanner, für Betongewichte 8WL5106-0 (max. 13 Gewichte) oder Gusseisengewichte 8WL5102-0, 8WL5103-0, 8WL5104-0

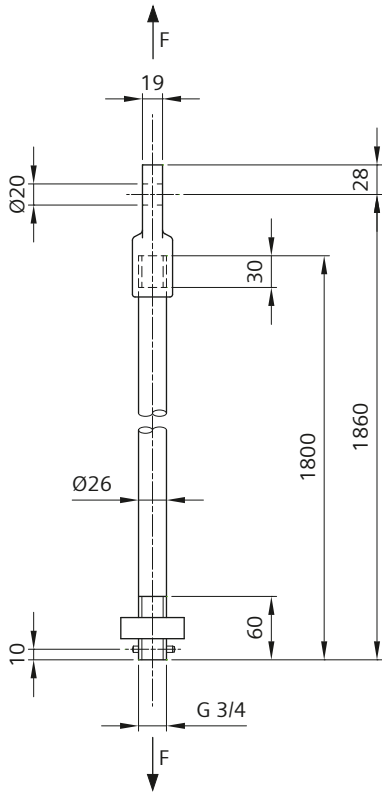


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5148-0</b>
Benennung	Gewichtsstange 26 L=1860
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkstück	G-Al
Rohr 26×3,5	Al
Platte 20×100×100	Al
Zylinderkerbstift	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,94 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN
Nennkraft	30 kN

Andere Längen auf Anfrage.

# Gewichtsstange 26

zum Aufbau der Nachspanngewichtssätze am Radspanner, für Gusseisengewichte 8WL5100-0, 8WL5101-0, 8WL5110-1, 8WL5110-4 und 8WL5110-5A



**Bestellnr.** 8WL5148-8

Benennung Gewichtsstange 26 L=1860

**Werkstoff**

Gelenkstück G-Al

Rohr 26x3,5 Al

Platte 20x50x50 Al

Zylinderkerbstift nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,54 kg

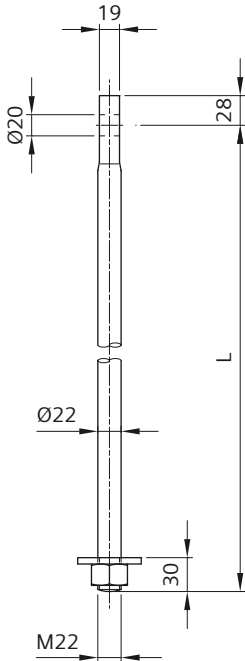
Zul. Betriebskraft 10 kN

Nennkraft 30 kN

Andere Längen auf Anfrage.

# Gewichtsstange 22

zum Aufbau der Nachspanngewichtssätze am Radspanner, für Gusseisengewichte 8WL5101-0 oder 8WL5100-0

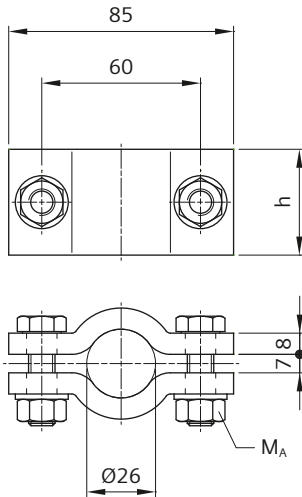


Bestellnr.	8WL5150-0	8WL5152-0	8WL5154-0	8WL5155-0	8WL5157-0
Benennung	Gewichtsstange 22	Gewichtsstange 22	Gewichtsstange 22	Gewichtsstange 22	Gewichtsstange 22
<b>Werkstoff</b>					
Stange	St-tZn	St-tZn	St-tZn	St-tZn	St-tZn
Platte 6x60x60	St-tZn	St-tZn	St-tZn	St-tZn	St-tZn
Mutter	St-tZn	St-tZn	St-tZn	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	3,0 kg	4,6 kg	5,9 kg	6,0 kg	7,8 kg
Gewicht 8WL5101-0	≤ 8	≤ 11	≤ 14	≤ 15	≤ 20
Gewicht 8WL5100-0	≤ 16	≤ 22	≤ 28	≤ 31	≤ 41
L	1000 mm	1400 mm	1800 mm	2000 mm	2600 mm

Andere Längen auf Anfrage.

# Schelle für Gewichtsstange 26

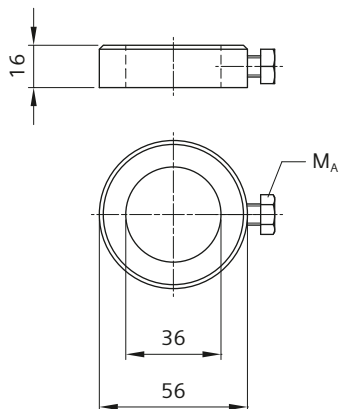
zur Sicherung der Nachspanngewichte, für Stahl- oder Aluminiumrohr bis  $d=26$  mm



Bestellnr.	8WL5170-0	8WL5170-1
Benennung	Schelle für Gewichtsstange 26	Schelle für Gewichtsstange 26
<b>Werkstoff</b>		
Schelle	St-tZn	Al
Schrauben M10×35	St-tZn	nrSt
Muttern	St-tZn	St-tZn
Scheiben	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,39 kg	0,24 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm	32 Nm
h	30 mm	40 mm

# Stelling 36

zur Sicherung des oberen Endes des Gewichtsführungsrohres aus Stahl  $d=32$  und  $33,7$  mm (1")



**Bestellnr.** **8WL5173-0**

Benennung Stelling 36

**Werkstoff**

Stelling St-tZn

Sechskantschraube M8 nrSt

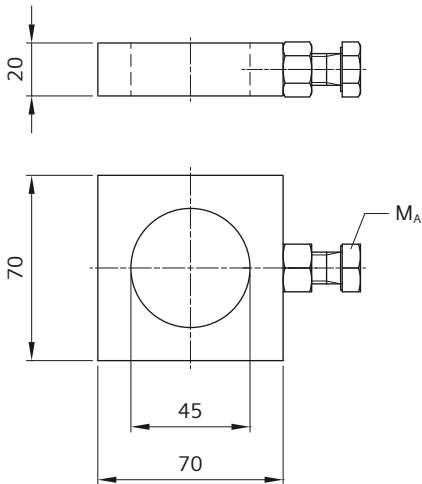
**Technische Daten**

Gewicht 0,19 kg

Anziehdrehmoment  $M_A$  16 Nm

# Stellring 45

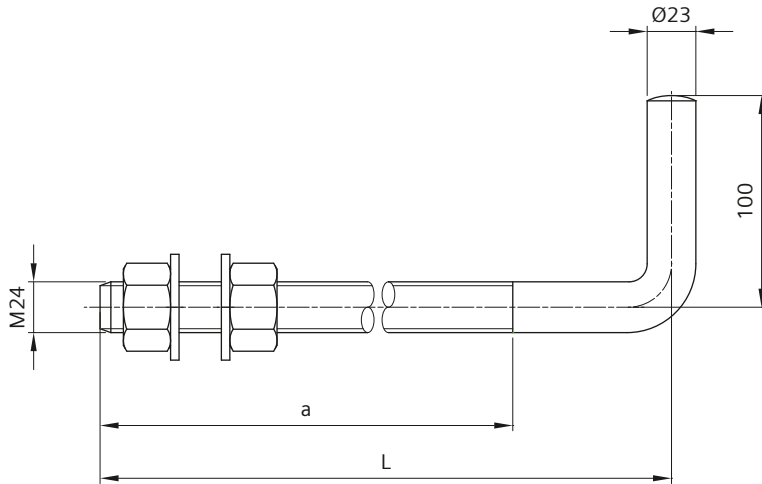
zur Sicherung des oberen Endes des Gewichtsführungsrohres aus Aluminium  $d=42$  mm oder Stahl  $d=42,4$  mm (1 1/4"), für Radspanner bis 40 kN



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5173-2</b>
Benennung	Stellring 45
<b>Werkstoff</b>	
Stellring	Al
Ringschneidschraube M12	nrSt
Mutter	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,15 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm

# Hakenschraube

zum Befestigen des unteren Endes des Gewichtsführungsrohres aus Stahl  $d=32$  und  $33,7$  mm (1")



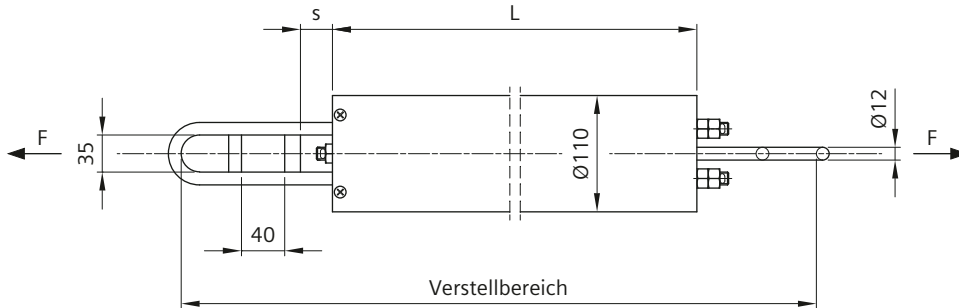
Bestellnr.	8WL5172-0	8WL5172-1
Benennung	Hakenschraube M24x120	Hakenschraube M24x425
<b>Werkstoff</b>		
Hakenschraube	St-tZn	St-tZn
Muttern	St-tZn	St-tZn
Scheiben	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,90 kg	1,78 kg
a	70 mm	350 mm
L	120 mm	425 mm

Befestigung für Gewichtsführungsrohr 42/42,4 mm auf Anfrage.



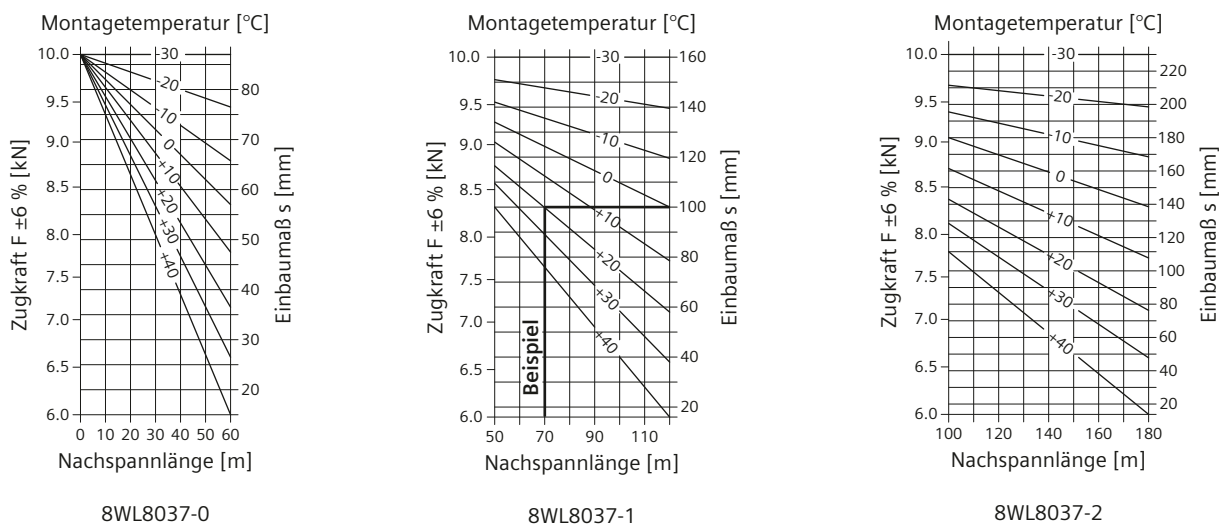
# Nachspannfeder 6-10 kN

zum Nachspannen von Fahrdrähten, Nachspannlänge 60, 120, 180 m



Bestellnr.	8WL8037-0	8WL8037-1	8WL8037-2
Benennung	Nachspannfeder 60	Nachspannfeder 120	Nachspannfeder 180
<b>Werkstoff</b>			
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Zugstange	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Feder	Federstahl, St-tZn	Federstahl, St-tZn	Federstahl, St-tZn
Federteller	Federstahl, St-tZn	Federstahl, St-tZn	Federstahl, St-tZn
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	10,58 kg	18,82 kg	27,72 kg
Arbeitshub (Feder)	72 mm	145 mm	215 mm
Verstellbereich	650 ... 740 mm	1045 ... 1205 mm	1440 ... 1670 mm
L	425 mm	820 mm	1210 mm

Diagramm zur Ermittlung des Einbaumaßes „s“:



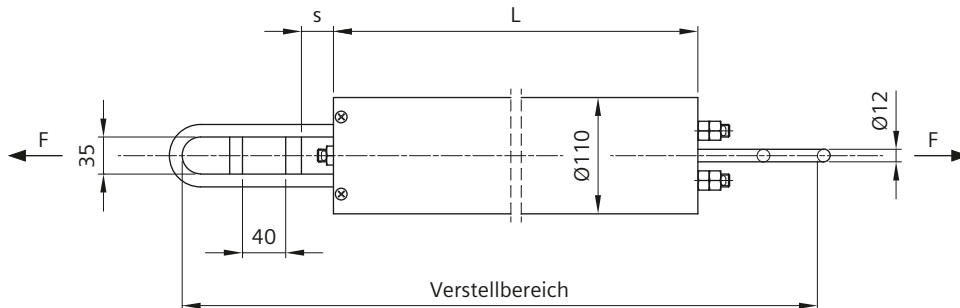
Beispiel:

Nachspannlänge = 70 m, Temperatur = +20 °C, ergibt ein Einbaumaß von s = 100 mm

Das Diagramm ist in Abhängigkeit des geänderten Arbeits-, Temperatur- oder Nachspannbereichs entsprechend anzupassen.

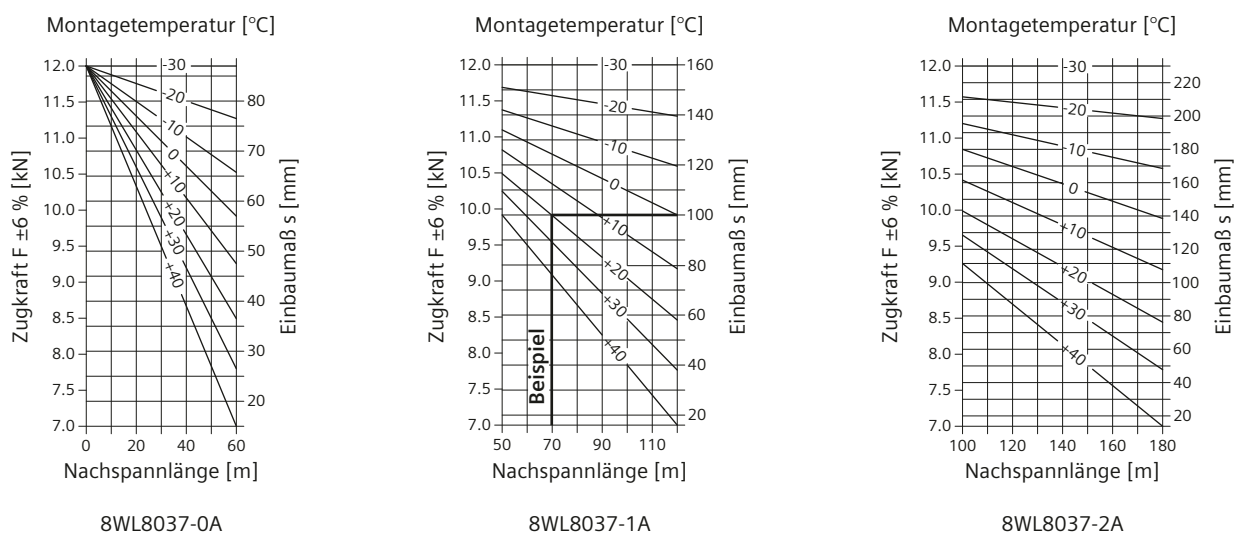
# Nachspannfeder 7-12 kN

zum Nachspannen von Fahrdrähten, Nachspannlänge 60, 120, 180 m



Bestellnr.	8WL8037-0A	8WL8037-1A	8WL8037-2A
Benennung	Nachspannfeder 60	Nachspannfeder 120	Nachspannfeder 180
<b>Werkstoff</b>			
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff
Zugstange	nrSt	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt	nrSt
Feder	Federstahl, St-tZn	Federstahl, St-tZn	Federstahl, St-tZn
Federteller	Federstahl, St-tZn	Federstahl, St-tZn	Federstahl, St-tZn
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	11,5 kg	20,6 kg	30,4 kg
Arbeitshub (Feder)	72 mm	145 mm	215 mm
Verstellbereich	650 ... 740 mm	1045 ... 1205 mm	1440 ... 1670 mm
L	425 mm	820 mm	1210 mm

Diagramm zur Ermittlung des Einbaumaßes „s“:



Beispiel:

Nachspannlänge = 70 m, Temperatur = +20 °C, ergibt ein Einbaumaß von s = 100 mm

Das Diagramm ist in Abhängigkeit des geänderten Arbeits-, Temperatur- oder Nachspannbereichs entsprechend anzupassen.

**PRODUKTPORTFOLIO****Streckentrenner**

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Produkte trennen die Oberleitungsabschnitte im Fahrdraht elektrisch und sind mit Stromabnehmern befahrbar.

Technische Erläuterungen.....	693
Beispiele für Baugruppen.....	694
Streckentrenner mit Cu-Schleifkufen bis DC 1,5 kV.....	696
Streckentrenner mit Cu-Schleifkufen bis DC 1,5 kV.....	698
Streckentrenner mit Isolierkufen bis DC 1,5 kV.....	700
Streckentrenner mit Isolierkufen bis DC 1,5 kV.....	701
Streckentrenner bis DC 1,5 kV.....	702
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	703
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	704
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	705
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	706
Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV.....	707
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	708
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	709
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	710
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	711
Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV.....	712
Neutrale Sektion AC 25 kV.....	713
Neutrale Sektion AC 25 kV.....	714
Rolltortrenner bis DC 1,5 kV.....	715
Rolltortrenner bis DC 3 kV.....	716
Einstellbügel.....	717
Einstellbügel.....	718
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	719
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	720
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	721
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	722
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	723
Aufhängung bis DC 1,5 kV.....	724

Aufhängung.....	725
Aufhängung fest mit Tragseilisolation.....	726
Aufhängung fest mit Tragseilisolation.....	727
Aufhängung fest mit Tragseilisolation.....	728
Aufhängung mit Tragseilisolation.....	729
Rolle 90 mit Bügel.....	730
Gleitrohr.....	731
Spannschloss mit Ringhaken und Drahtklemme.....	732
Spannschloss mit zwei Ringhaken.....	733
Rolle mit Ösengabel.....	734
Zylinderlager.....	735
Aufhängebügel.....	736

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Streckentrenner haben die Aufgabe, die Oberleitung in einzelne Schalt- und Speiseabschnitte zu unterteilen und elektrisch voneinander zu isolieren. Auf diese Weise kann die Oberleitung selektiv abgeschaltet werden. Sie können zur elektrischen Trennung der Fahrleitungen zwischen den Hauptfahrgeleisen, zwischen Hauptfahrgeleisen und Nebengeleisen, zur Trennung zwischen Gleisabschnitten oder, bei paarweiser Verwendung, zur Phasen- oder Systemtrennung eingesetzt werden.

Die Streckentrenner können von elektrischen Triebfahrzeugen typenabhängig mit unterschiedlich hohen Geschwindigkeiten befahren werden. Sie werden mit Aufhängungen im Kettenwerk oder in der Einfachfahrleitung eingebaut und zeichnen sich durch hohe mechanische Festigkeit und elektrische Isolation, gute Befahrbarkeit und hohe Betriebssicherheit aus. Dabei unterliegen sie permanent verschiedenen Umwelt- und Betriebseinflüssen.

## Ausführungen

Der Katalog enthält alle erforderlichen Streckentrenner und Aufhängungen für den Einsatz in verschiedenen Oberleitungssystemen:

- Streckentrenner bis DC 1,5 kV, bis DC 3 kV und bis AC 25 kV
- Streckentrenner für ein oder zwei Fahrdrähte
- Streckentrenner mit:
  - Isolierenden Schleifkufen
  - Befahrenen Kupferkufen
  - Isolation aus resistenten GFK-Profilen
  - Isolation mit teflonummantelten GFK-Stäben
- Neutrale Sektionen, zum paarweisen Einsatz als Phasen- bzw. Systemtrennstelle

Für eine stabile Lage der Streckentrenner in der Oberleitung werden Aufhängungen für Ketten- und Einfachfahrleitungen und für verschiedene Nennspannungen angeboten.

Rolltortrenner bis DC 3 kV ermöglichen das Schließen bzw. Öffnen von Rolltoren an Schienenfahrzeughallen bei gleichzeitigem Schließen bzw. Öffnen der Oberleitung.

## Besondere Eigenschaften

Die Leichtbau-Streckentrenner und Neutrale Sektionen der Reihe 8WL5545 zeichnen sich durch folgende Merkmale besonders aus:

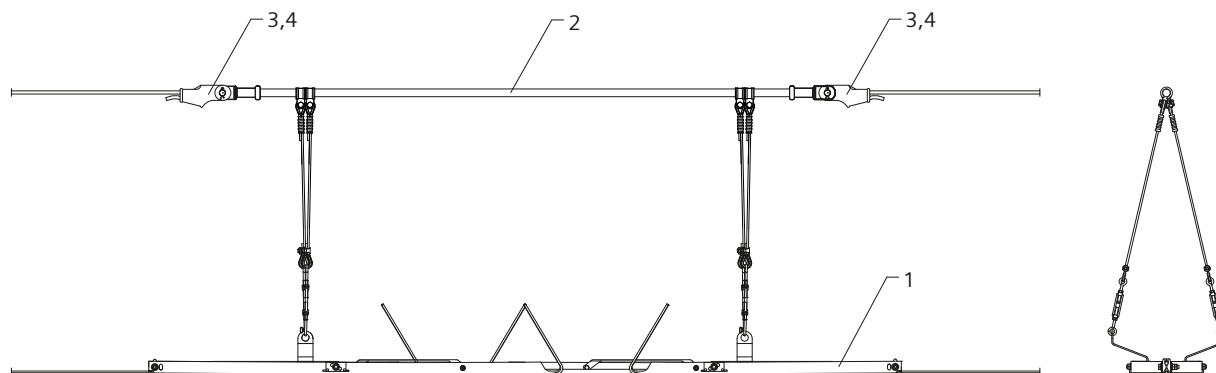
- Universell einsetzbar, da für viele Fahrdrahtprofile und -typen geeignet
- Geeignet für Einfach- oder Doppelfahrdrähte
- Einfache Montage durch geringes Gewicht und optimierte Konstruktion
- Hohe Befahrgeschwindigkeiten bis zu 200 km/h
- Hohe Lebensdauer durch gute Lichtbogen-Löscheigenschaften
- Niedrige Life-Cycle-Costs durch Verwendung korrosionsbeständiger Materialien

## Hinweis

Weitere Informationen sind den betreffenden Produktbeschreibungen zu entnehmen.

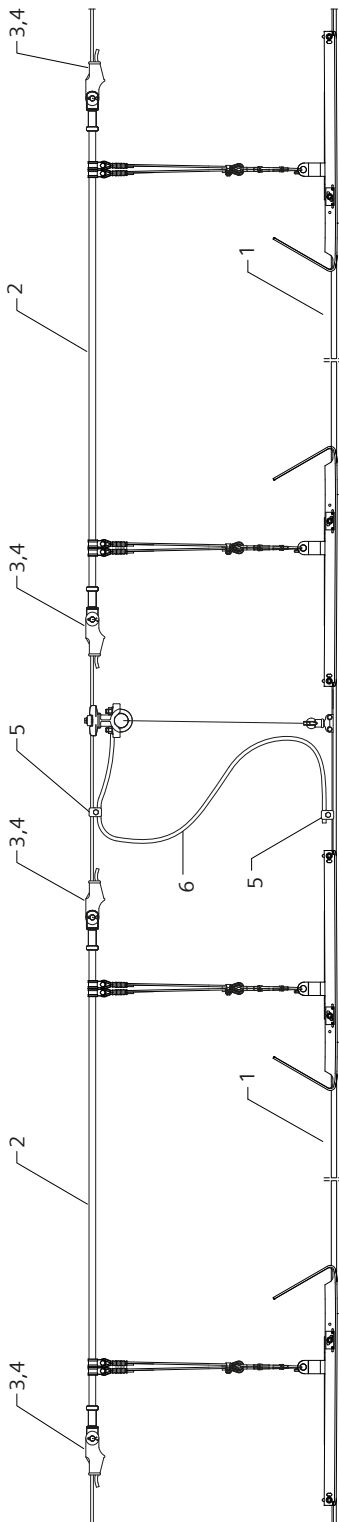
# Beispiele für Baugruppen

## Streckentrenner AC 25 kV mit Aufhängung



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Leichtbau-Streckentrenner AC 25 kV (30 kN) für 1 Fahrdrabt	8WL5545-4A	709
2	Aufhängung mit Tragseilisolation	8WL5545-6B	727
3	Keilendklemme 19	8WL1180-8	135
4	Zweilochkeil	8WL1202-0	140

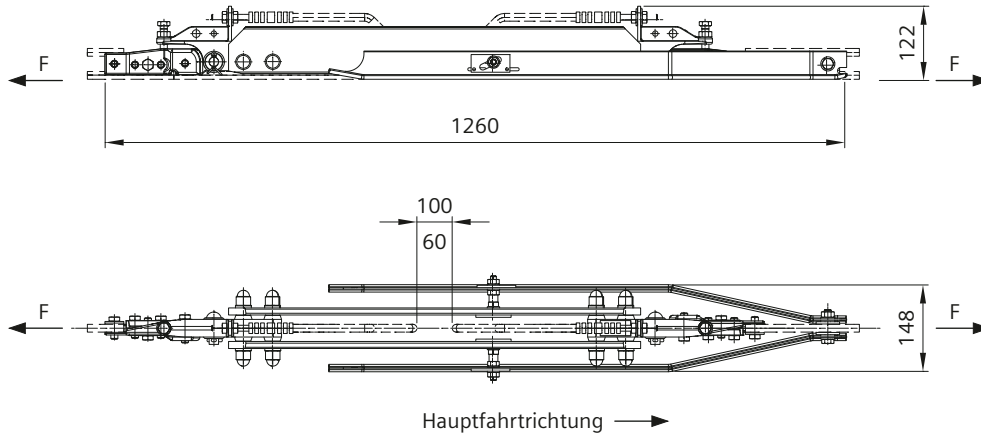
## Phasentrennstelle AC 25 kV mit Aufhängung



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Neutrale Sektion AC 25 kV für 1 Fahrdraht	8WL5545-4D	713
2	Aufhängung mit Tragseilisolation	8WL5545-6C	729
3	Keilendklemme 19	8WL1180-8	135
4	Zweilochkeil	8WL1202-0	140
5	Speiseklemme	8WL4580-2	588
6	Kupferseil 70x189 (Länge nach Bedarf)	8WL7074-0	876

# Streckentrenner mit Cu-Schleifkufen bis DC 1,5 kV

für einen Fahrdraht nach DIN EN 50149, ohne Einstellbügel



Bestellnr.	8WL5570-1AF	8WL5570-1AK
Benennung	Streckentrenner	Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>		
Schleifkufen	Cu	Cu
Isolierkufen	GFK	GFK
Abfangstücke	CuAl	CuAl
Fahrdrahtendklemmen	CuNiSi	CuNiSi
Schrauben	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1	BC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	13,5 kg	13,5 kg
Zul. Betriebskraft	15 kN	15 kN
Nennkraft	48 kN	48 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	80 km/h	80 km/h
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Kriechweg	350 mm	350 mm
Luftstrecke <sup>1)</sup>	60 mm 100 mm	60 mm 100 mm

1) Abhängig vom gewählten Einstellbügel

Bitte getrennt bestellen:

Einstellbügel für Luftstrecke 60 mm, AC-100 8WL5531-2A ([Seite 717](#))

Einstellbügel für Luftstrecke 60 mm, AC-120 8WL5533-2A ([Seite 717](#))

Einstellbügel für Luftstrecke 100 mm, AC-100 8WL5531-0A ([Seite 717](#))

Einstellbügel für Luftstrecke 100 mm, AC-120 8WL5533-0A ([Seite 717](#))

Aufhängung für Einfachfahrleitung 8WL5575-8A ([Seite 721](#))

Aufhängung für Hochkettenoberleitung, Geschwindigkeit <30 km/h 8WL5575-0A ([Seite 719](#))

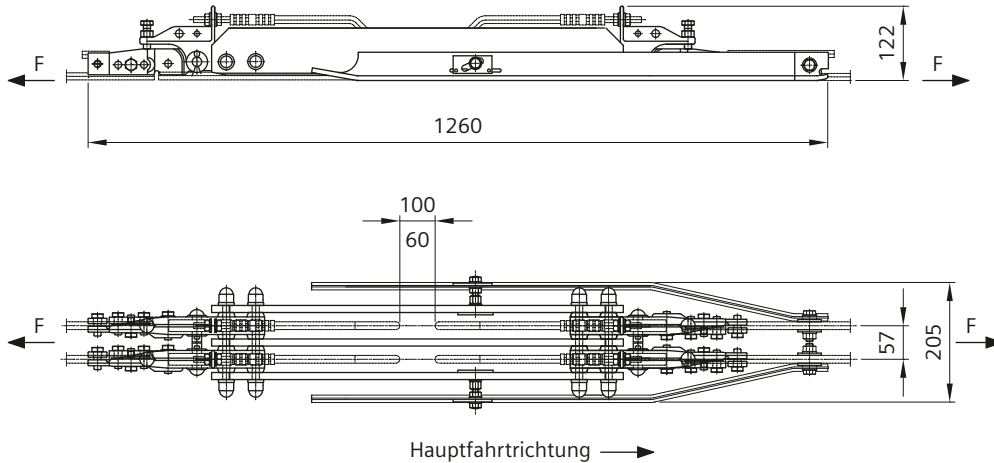


Aufhängung für Hochkettenoberleitung, Geschwindigkeit >30 km/h 8WL5575-1A ([Seite 720](#))  
Einstellvorrichtung 8WL5549-7G ([Seite 928](#))

Einstellbügel für andere Fahrdrabtquerschnitte oder Luftstrecken auf Anfrage.

# Streckentrenner mit Cu-Schleifkufen bis DC 1,5 kV

für zwei Fahrdrähte nach DIN EN 50149, ohne Einstellbügel



Bestellnr.	8WL5570-0AF	8WL5570-0AK
Benennung	Streckentrenner	Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>		
Schleifkufen	Cu	Cu
Isolierkufen	GFK	GFK
Abfangstücke	CuAl	CuAl
Fahrdrahtendklemmen	CuNiSi	CuNiSi
Schrauben	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1	BC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	18,8 kg	18,8 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN	30 kN
Nennkraft	96 kN	96 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	80 km/h	80 km/h
DC Systemspannung	1,5 kV	1,5 kV
Kriechweg	350 mm	350 mm
Luftstrecke <sup>1)</sup>	60 mm 100 mm	60 mm 100 mm

1) Abhängig vom gewählten Einstellbügel

Bitte getrennt bestellen:

Einstellbügel für Luftstrecke 60 mm, AC-100 8WL5531-2A ([Seite 717](#))

Einstellbügel für Luftstrecke 60 mm, AC-120 8WL5533-2A ([Seite 717](#))

Einstellbügel für Luftstrecke 100 mm, AC-100 8WL5531-0A ([Seite 717](#))

Einstellbügel für Luftstrecke 100 mm, AC-120 8WL5533-0A ([Seite 717](#))

Aufhängung für Einfachfahrleitung 8WL5575-8C ([Seite 723](#))

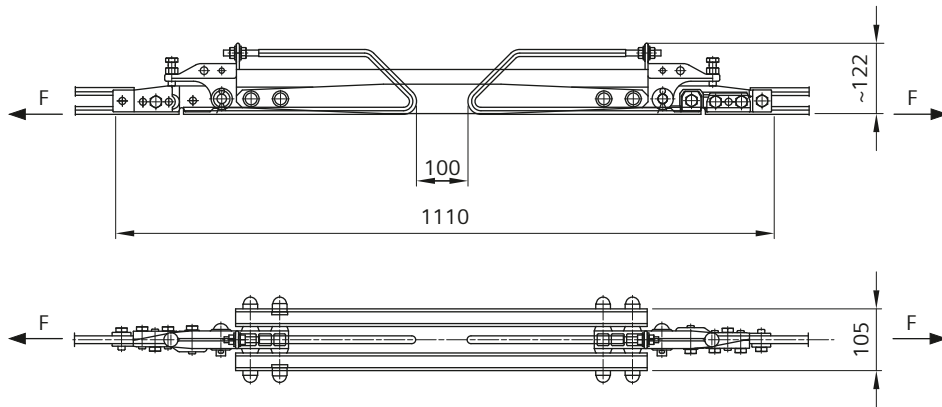
Aufhängung für Hochkettenoberleitung, Geschwindigkeit <30 km/h 8WL5575-0A ([Seite 719](#))

Aufhängung für Hochkettenoberleitung, Geschwindigkeit >30 km/h 8WL5575-1A ([Seite 720](#))

Einstellbügel für andere Fahrdrabtquerschnitte oder Luftstrecken auf Anfrage.

# Streckentrenner mit Isolierkufen bis DC 1,5 kV

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, ohne Einstellbügel



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5510-0</b>
Benennung	Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Schleifkufen	GFK
Lichtbogenschutz	GFK
Abfangstücke	CuAl
Fahrdrahtendklemmen	CuNiSi
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	8,3 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN
Nennkraft	38,4 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	80 km/h
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke	100 mm

Bitte getrennt bestellen:

Einstellbügel für AC-80 8WL5530-0 ([Seite 718](#))

Einstellbügel für AC-100 8WL5531-0 ([Seite 718](#))

Einstellbügel für AC-120 8WL5533-0 ([Seite 718](#))

Einstellbügel für AC-150 8WL5534-0 ([Seite 718](#))

Aufhängung für Einfachfahrleitung 8WL5575-1 ([Seite 724](#))

Aufhängung für Hochkettenoberleitung, Geschwindigkeit <30 km/h 8WL5575-0A ([Seite 719](#))

Aufhängung für Hochkettenoberleitung, Geschwindigkeit >30 km/h 8WL5575-1A ([Seite 720](#))

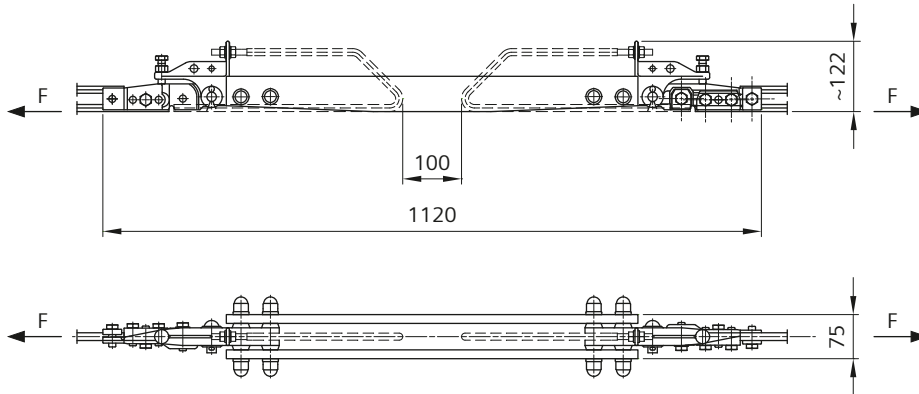
Einstelllineal 8WL5578-0 ([Seite 934](#))

Einstellbügel für andere Fahrdrahtquerschnitte oder Luftstrecken auf Anfrage.

Ausführung für Doppelfahrdrabt oder BC-Fahrdrähte auf Anfrage.

# Streckentrenner mit Isolierkufen bis DC 1,5 kV

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, ohne Einstellbügel



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5546-3</b>
Benennung	Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Schleifkufen	GFK
Abfangstücke	CuAl
Fahrdrahtendklemmen	CuNiSi
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	8,62 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN
Nennkraft	38,4 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	80 km/h
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke	100 mm

Das Kufenmaterial ist selbstlöschend.

Bitte getrennt bestellen:

Einstellbügel für AC-80 8WL5530-0 ([Seite 718](#))

Einstellbügel für AC-100 8WL5531-0 ([Seite 718](#))

Einstellbügel für AC-120 8WL5533-0 ([Seite 718](#))

Einstellbügel für AC-150 8WL5534-0 ([Seite 718](#))

Aufhängung für Einfachfahrleitung 8WL5575-1 ([Seite 724](#))

Aufhängung für Hochkettenoberleitung, Geschwindigkeit <30 km/h 8WL5575-0A ([Seite 719](#))

Aufhängung für Hochkettenoberleitung, Geschwindigkeit >30 km/h 8WL5575-1A ([Seite 720](#))

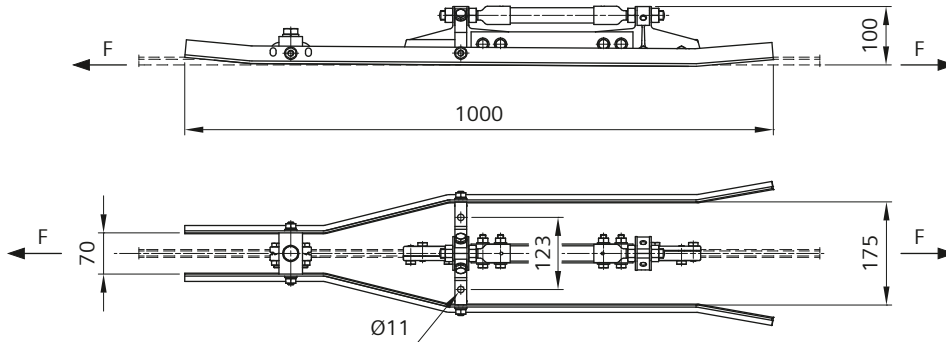
Einstelllineal 8WL5578-0 ([Seite 934](#))

Einstellbügel für andere Fahrdrahtquerschnitte oder Luftstrecken auf Anfrage.

Ausführung für Doppelfahrdrabt oder BC-Fahrdrähte auf Anfrage.

# Streckentrenner bis DC 1,5 kV

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5517-5C</b>
Benennung	Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	CuAl
Druckrohr	GFK
Isolierschiene	GFK
Schleifkufen	Cu
Laschen	nrSt, Cu-ETP
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-100 ... 120, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	7,4 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN
Nennkraft	38,4 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	80 km/h
DC Systemspannung	1,5 kV
Kriechweg	140 mm
Luftstrecke	65 mm

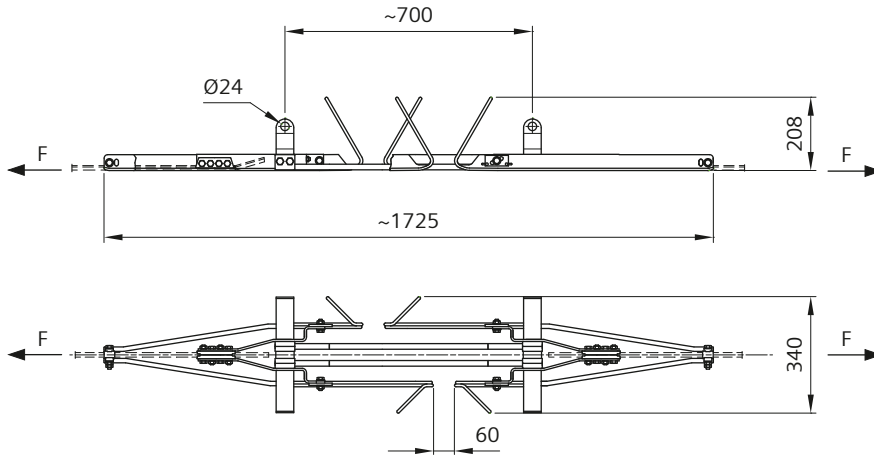
Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung 8WL5517-7A ([Seite 725](#))

Einstellvorrichtung 8WL5549-7F ([Seite 929](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV

für einen Fahrdraht nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-7A</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	13,0 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
DC Systemspannung	3 kV
Kriechweg	450 mm
Luftstrecke	60 mm

Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung für Hochkettenoberleitung 8WL5545-5B ([Seite 726](#))

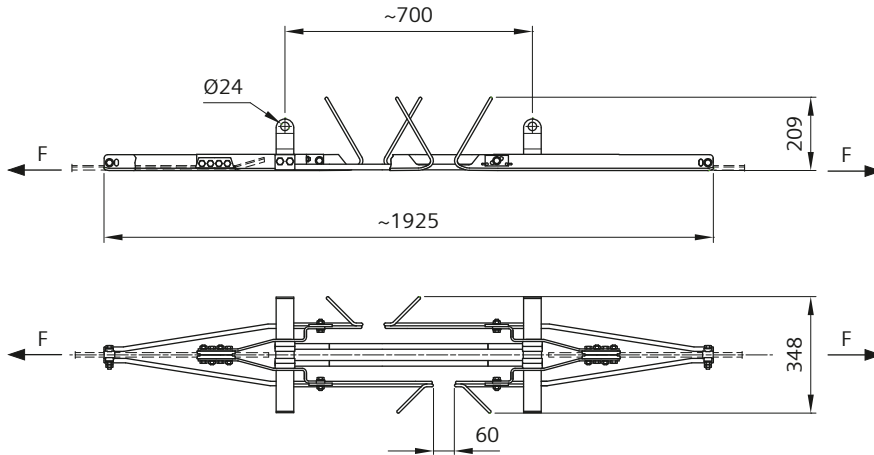
Aufhängung für Einfachfahrleitung 8WL5575-8B ([Seite 722](#))

Nachfolger:

Leichtbau-Streckentrenner 8WL5545-7B ([Seite 704](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV

für einen Fahrdraht nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-7B</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	13,0 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
DC Systemspannung	3 kV
Kriechweg	450 mm
Luftstrecke	60 mm

Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung für Hochkettenoberleitung 8WL5545-5B ([Seite 726](#))

Aufhängung für Einfachfahrleitung 8WL5575-8B ([Seite 722](#))

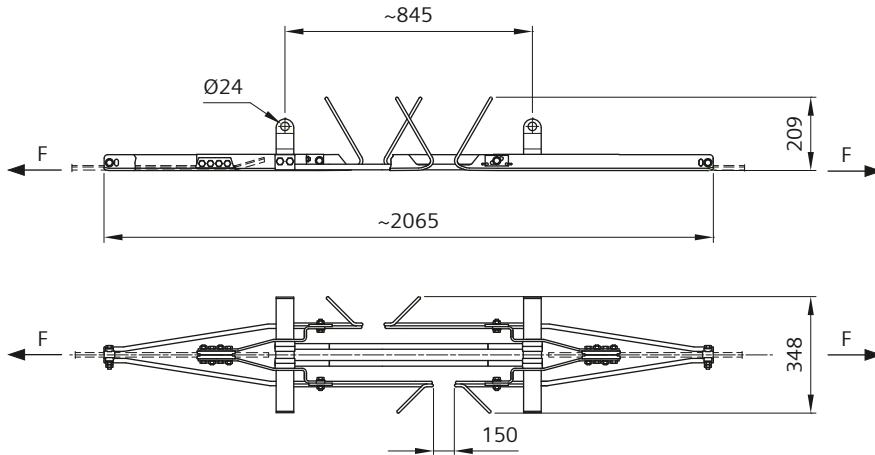
Einstellvorrichtung 8WL5549-7E ([Seite 930](#))

Ersatz für Leichtbau-Streckentrenner 8WL5545-7A.



# Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV

für einen Fahrdraht nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-7AC</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	14,8 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
DC Systemspannung	3 kV
Kriechweg	590 mm
Luftstrecke	150 mm

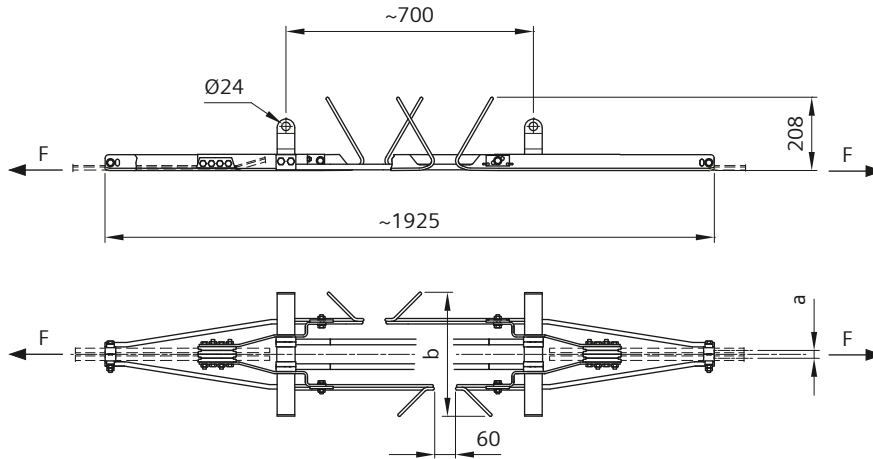
Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung für Hochkettenoberleitung 8WL5545-5B ([Seite 726](#))

Einstellvorrichtung 8WL5549-7E ([Seite 930](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV

für zwei Fahrdrähte nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



Bestellnr.	8WL5545-8A	8WL5545-8AC
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>		
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt	nrSt
Kufen	Cu	Cu
Lichtbogenhörner	Cu	Cu
Isolierstäbe	GFK	GFK
Schrauben	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	13,8 kg	15,1 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN	30 kN
Nennkraft	90 kN	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h	200 km/h
DC Systemspannung	3 kV	3 kV
Kriechweg	450 mm	450 mm
Luftstrecke	60 mm	60 mm
a	28 mm	40 mm
b	370 mm	382 mm

Bitte getrennt bestellen:

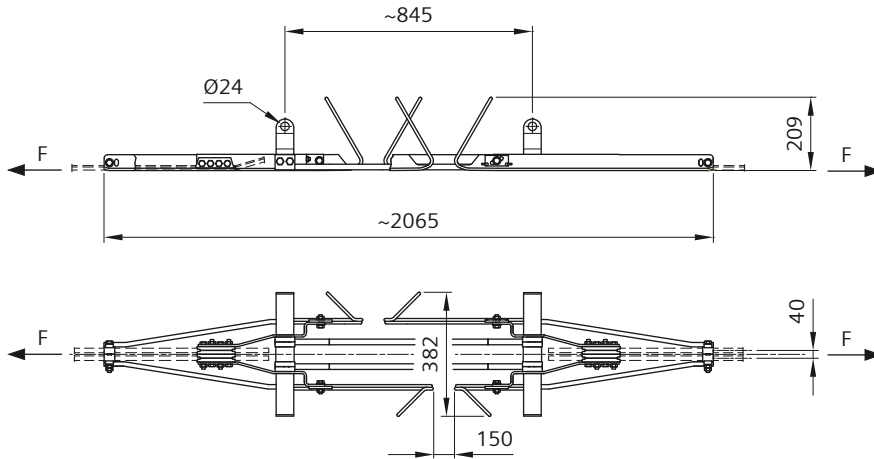
Aufhängung für Hochkettenoberleitung 8WL5545-5B ([Seite 726](#))

Aufhängung für Einfachfahrleitung 8WL5575-8B ([Seite 722](#))

Einstellvorrichtung 8WL5549-7E ([Seite 930](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV

für zwei Fahrdrähte nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-8AD</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	16,7 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
DC Systemspannung	3 kV
Kriechweg	590 mm
Luftstrecke	150 mm

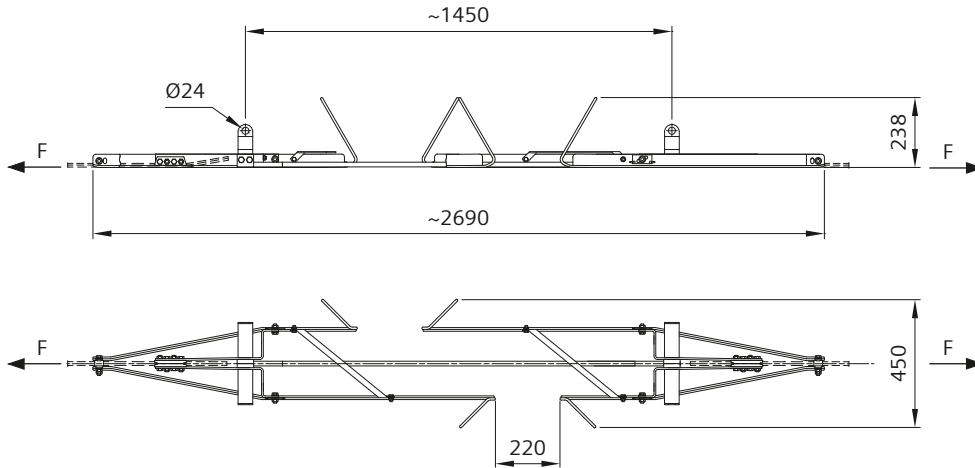
Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung 8WL5545-5B ([Seite 726](#))

Einstellvorrichtung 8WL5549-7E ([Seite 930](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV

für einen Fahrdrabt nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL545-3A</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstab	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	14,1 kg
Zul. Betriebskraft	15 kN
Nennkraft	45 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
AC Systemspannung	25 kV
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke	220 mm

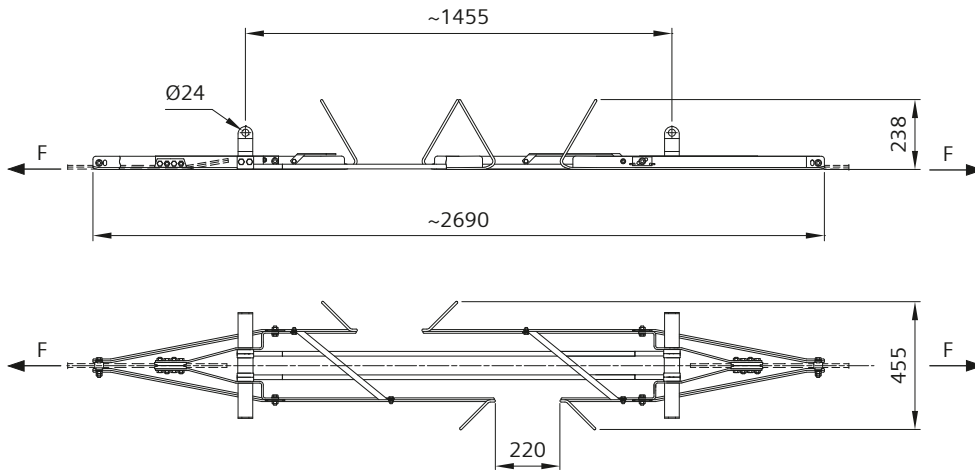
Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung 8WL545-6B ([Seite 727](#))

Einstellvorrichtung 8WL549-7D ([Seite 933](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV

für einen Fahrdraht nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL545-4A</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	15,9 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
AC Systemspannung	25 kV
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke	220 mm

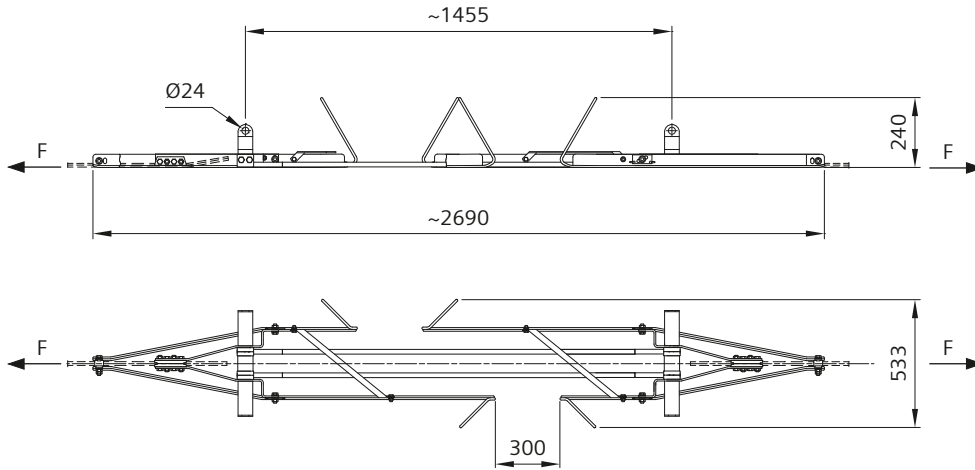
Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung 8WL545-6B ([Seite 727](#))

Einstellvorrichtung 8WL549-7B ([Seite 931](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV

für einen Fahrdrabt nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL545-4AC</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	16,5 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
AC Systemspannung	25 kV
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke	300 mm

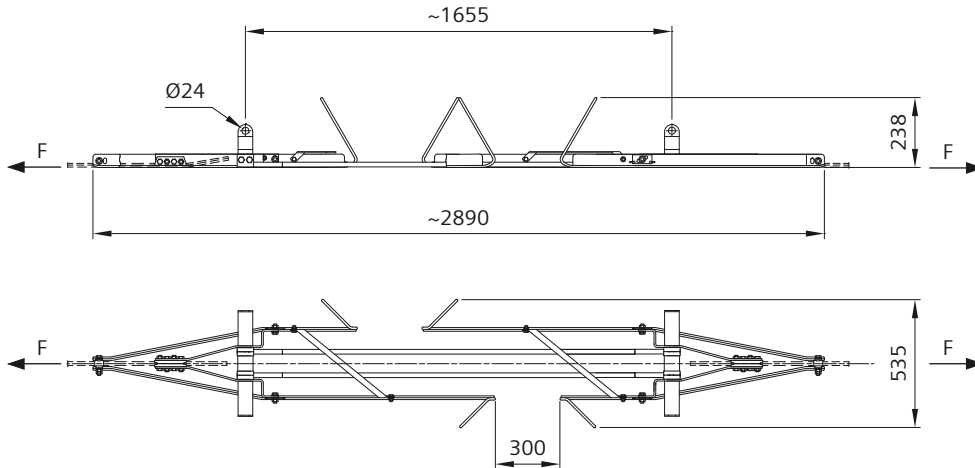
Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung 8WL545-6B ([Seite 727](#))

Einstellvorrichtung 8WL549-7C ([Seite 932](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV

für einen Fahrdraht nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL545-4AD</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	15,9 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
AC Systemspannung	25 kV
Kriechweg	1400 mm
Luftstrecke	300 mm

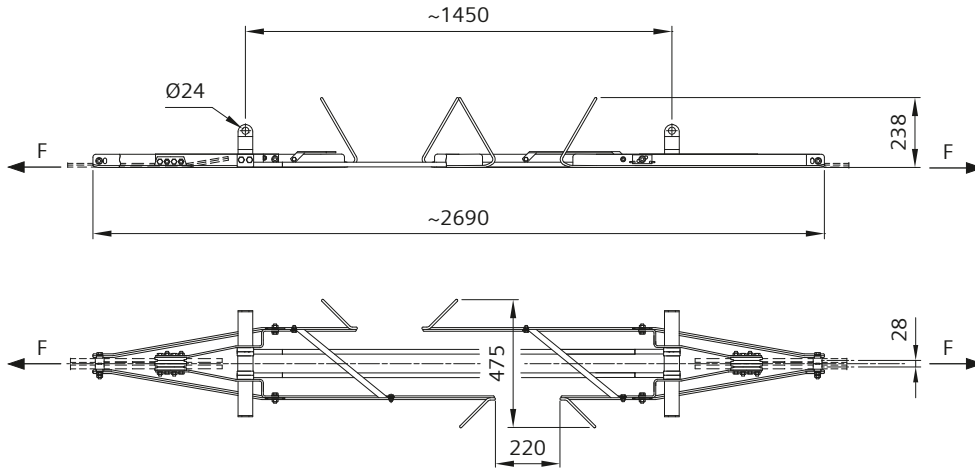
Bitte getrennt bestellen:

Aufhängung 8WL545-6BD ([Seite 727](#))

Einstellvorrichtung 8WL549-7B ([Seite 931](#))

# Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV

für zwei Fahrdrähte nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-2A</b>
Benennung	Leichtbau-Streckentrenner
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	15,9 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	200 km/h
AC Systemspannung	25 kV
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke	220 mm

Bitte getrennt bestellen:

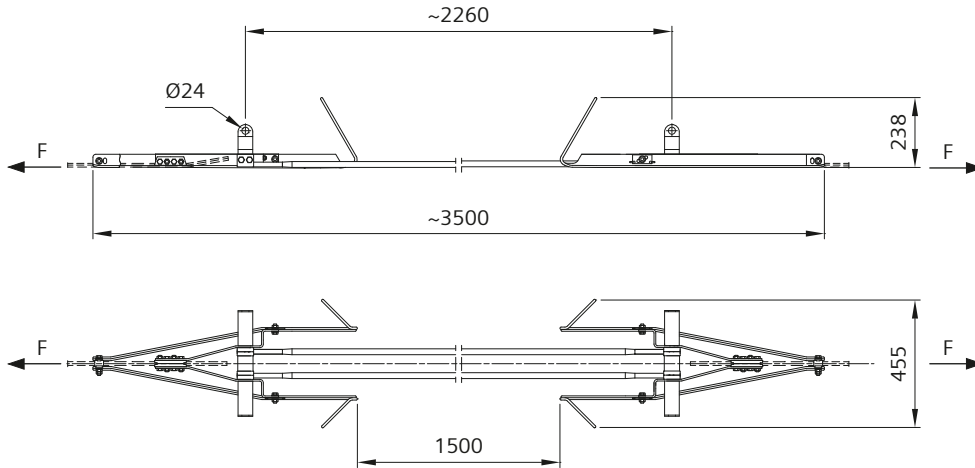
Aufhängung 8WL5545-6B ([Seite 727](#))

Einstellvorrichtung 8WL5549-7A ([Seite 931](#))



# Neutrale Sektion AC 25 kV

für einen Fahrdraht nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL545-4D</b>
Benennung	Neutrale Sektion
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	14,8 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	160 km/h
AC Systemspannung	25 kV
Kriechweg	2010 mm
Luftstrecke	1500 mm

Bitte getrennt bestellen:

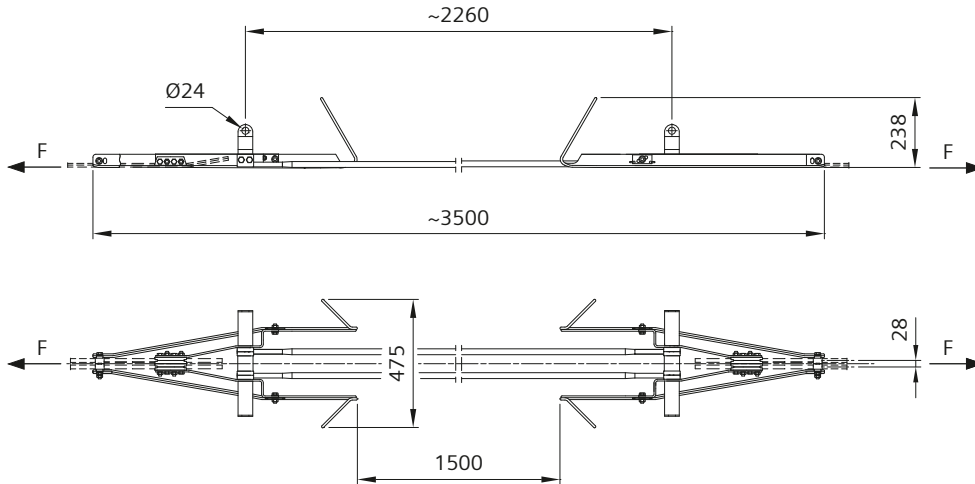
Aufhängung 8WL545-6C ([Seite 729](#))

Einstellvorrichtung 8WL549-7B ([Seite 931](#))

Für eine Phasentrennstelle sind zwei neutrale Sektionen und zwei Aufhängungen zu bestellen.  
Die Verbindung zwischen den neutralen Sektionen und die Erdung sind projektspezifisch festzulegen.

# Neutrale Sektion AC 25 kV

für zwei Fahrdrähte nach DIN EN 50149, British Standard 23 und China-Fahrdrähte



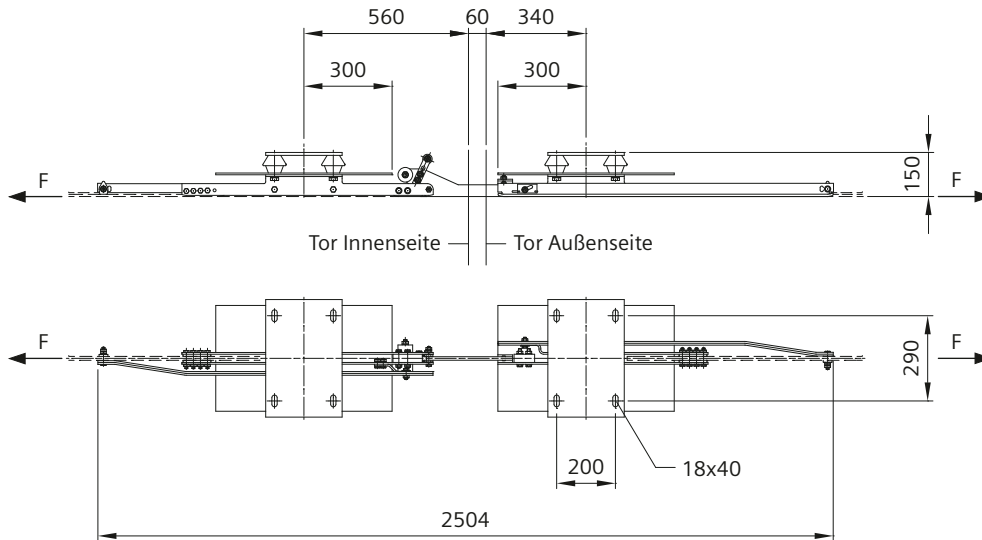
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-4F</b>
Benennung	Neutrale Sektion
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	nrSt, Al, CuNiSi
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Lichtbogenhörner	Cu
Isolierstäbe	GFK
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1/CuMg0,5 Ri161, Cu-ETP (British Standard 23) CTHA-85 ... 150, CuAg0,1 (China) CTMH-110 ... 150, CuMg0,5 (China)
Gewicht	17,2 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	160 km/h
AC Systemspannung	25 kV
Kriechweg	2010 mm
Luftstrecke	1500 mm

Bitte getrennt bestellen:  
Aufhängung 8WL5545-6C ([Seite 729](#))

Für eine Phasentrennstelle sind zwei neutrale Sektionen und zwei Aufhängungen zu bestellen.  
Die Verbindung zwischen den neutralen Sektionen und die Erdung sind projektspezifisch festzulegen.

# Rolltortrenner bis DC 1,5 kV

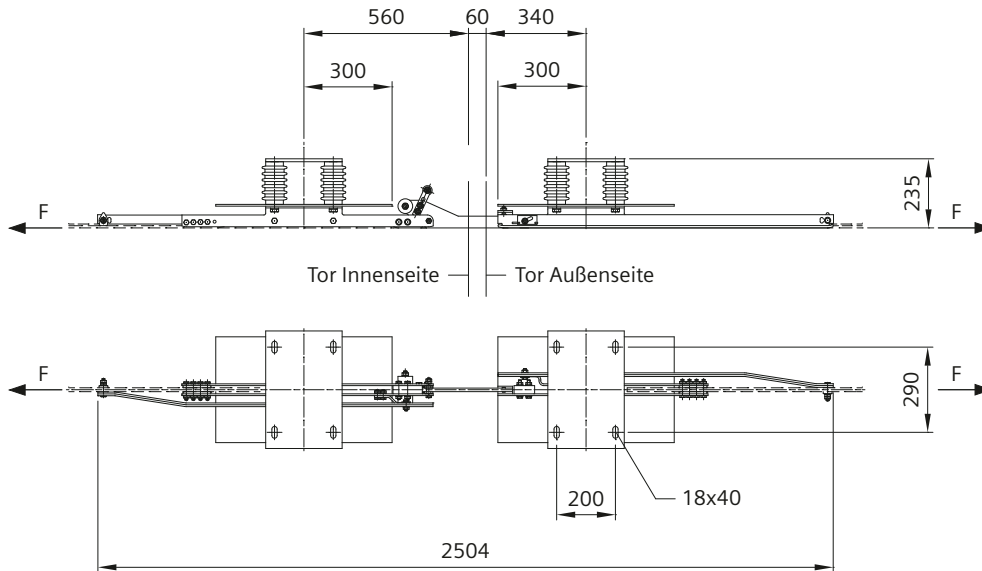
für selbstständige Trennung der Oberleitung unter Rolltoren, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5575-5A</b>
Benennung	Rolltortrenner
<b>Werkstoff</b>	
Montageplatten	nrSt
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Abdeckplatten	GFK
Riegel	GFK
Anschlag	GFK
Isolierkörper	Gießharz, braun
Klemmen	nrSt, CuNiSi
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1 CTHA-85/-120 (China)
Gewicht	42,8 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN
Nennkraft	32 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	10 km/h
DC Systemspannung	1,5 kV

# Rolltortrenner bis DC 3 kV

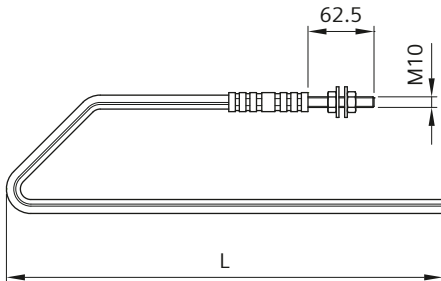
für selbstständige Trennung der Oberleitung unter Rolltoren, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149 und China-Fahrdrähte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5575-5B</b>
Benennung	Rolltortrenner
<b>Werkstoff</b>	
Montageplatten	nrSt
Laschen	nrSt
Kufen	Cu
Abdeckplatten	GFK
Riegel	GFK
Anschlag	GFK
Isolierkörper	Gießharz, braun
Klemmen	nrSt, CuNiSi
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1 BC-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1 CTHA-85/-120 (China)
Gewicht	50,5 kg
Zul. Betriebskraft	10 kN
Nennkraft	32 kN
Max. Befahrgeschwindigkeit	10 km/h
DC Systemspannung	3 kV

# Einstellbügel

mit angepresstem Gewindestück M10 für Streckentrenner 8WL5570-

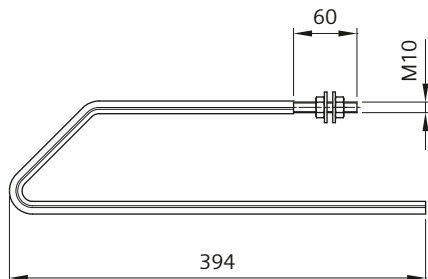


Bestellnr.	8WL5531-0A	8WL5531-2A	8WL5533-0A	8WL5533-2A
Benennung	Einstellbügel AC-100	Einstellbügel AC-100	Einstellbügel AC-120	Einstellbügel AC-120
<b>Werkstoff</b>				
Einstellbügel	CuAg0,1	CuAg0,1	CuAg0,1	CuAg0,1
Pressverbinder	Cu	Cu	Cu	Cu
Muttern M10	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Spannscheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>				
für Luftstrecke	100 mm	60 mm	100 mm	60 mm
Gewicht	0,76 kg	0,83 kg	0,88 kg	0,95 kg
L	393 mm	413 mm	393 mm	413 mm

Einstellbügel für andere Fahrdrabtquerschnitte oder Luftstrecken auf Anfrage.

# Einstellbügel

für Streckentrenner 8WL5510-0 und 8WL5546-3

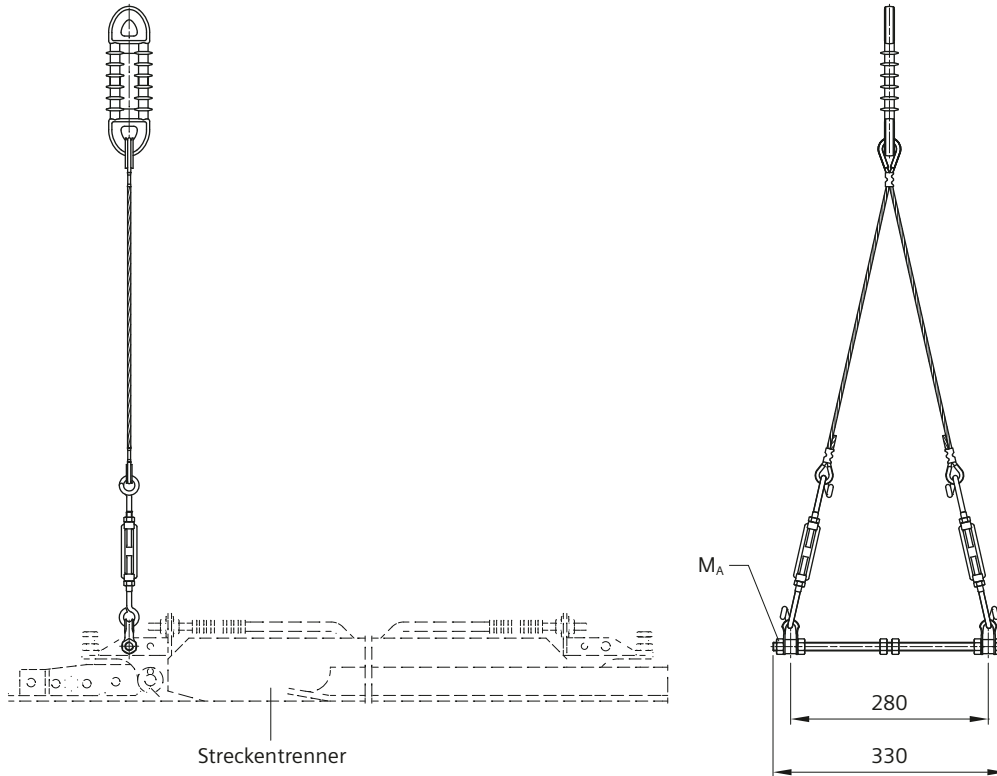


Bestellnr.	8WL5530-0	8WL5531-0	8WL5533-0	8WL5534-0
Benennung	Einstellbügel AC-80	Einstellbügel AC-100	Einstellbügel AC-120	Einstellbügel AC-150
<b>Werkstoff</b>				
Einstellbügel	Cu-ETP	CuAg0,1	CuAg0,1	Cu-ETP
Muttern M10	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Spannscheiben	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>				
für Luftstrecke	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Gewicht	0,57 kg	0,71 kg	0,84 kg	1,04 kg

Einstellbügel für andere Fahrdrahtquerschnitte oder Luftstrecken auf Anfrage.

# Aufhängung bis DC 1,5 kV

für Streckentrenner 8WL5510-0, 8WL5546-3, 8WL5570-1AFI-1AK und 8WL5570-0AFI-0AK

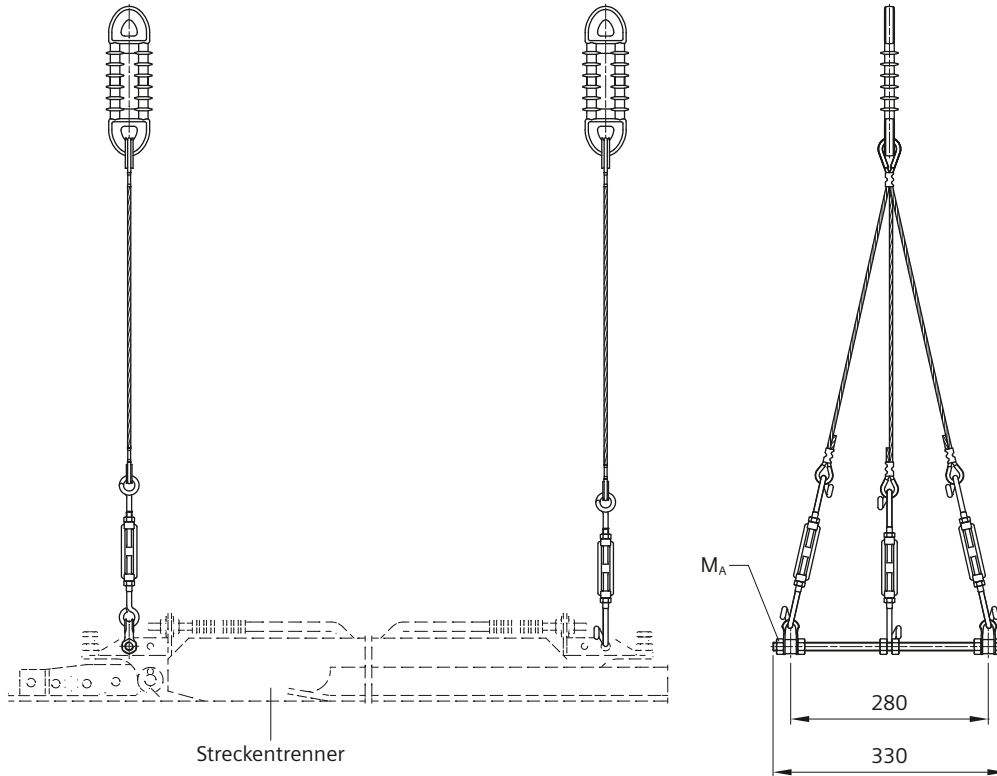


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5575-0A</b>
Benennung	Aufhängung
<b>Werkstoff</b>	
Schlingenisolator	GFK
Kauschen	Cu-ETP
Kerbverbinder	Cu-ETP
Hängerseil 10 mm <sup>2</sup>	BzII
Spannschlösser	CuAl, nrSt
Aufhängebügel	CuNiSi
Gewindestange M12	nrSt
Muttern	nrSt
Distanzrohre	Sinterbronze
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,36 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm
Max. Befahrgeschwindigkeit	30 km/h

Teile werden lose geliefert.

# Aufhängung bis DC 1,5 kV

für Streckentrenner 8WL5510-0, 8WL5546-3, 8WL5570-1AFI-1AK und 8WL5570-0AFI-0AK



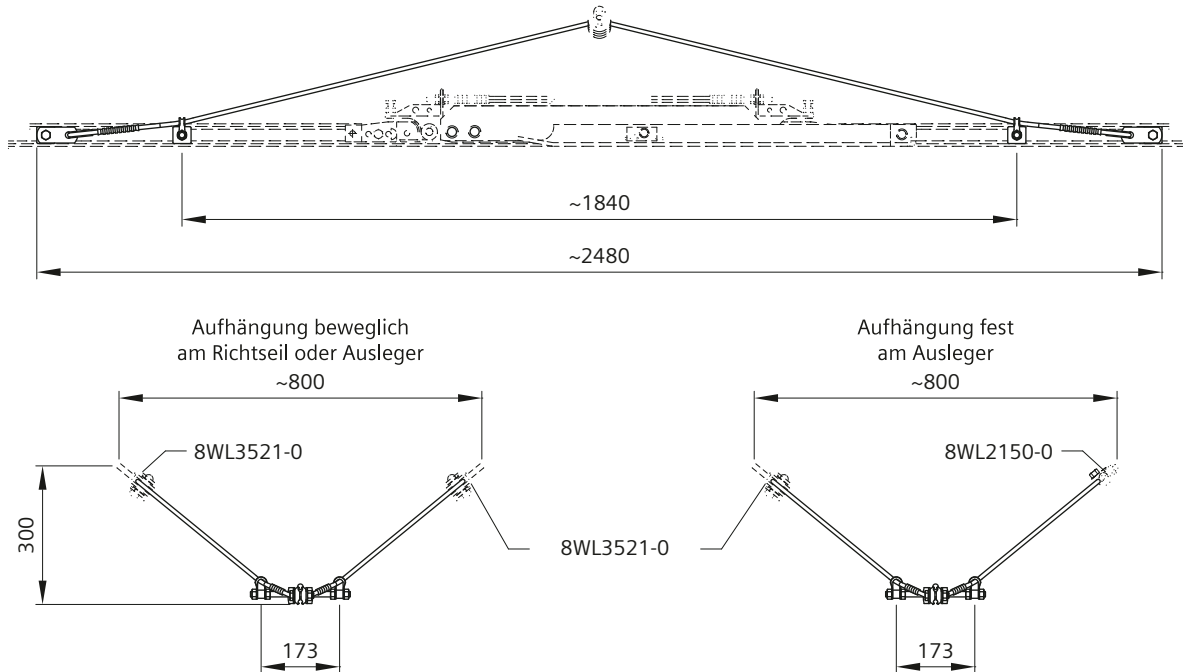
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5575-1A</b>
Benennung	Aufhängung
<b>Werkstoff</b>	
Schlingenisolatoren	GFK
Kauschen	Cu-ETP
Kerbverbinder	Cu-ETP
Hängerseil 10 mm <sup>2</sup>	BzII
Spannschlösser	CuAl, nrSt
Aufhängebügel	CuNiSi
Gewindestange M12	nrSt
Muttern	nrSt
Distanzrohre	Sinterbronze
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,01 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm

Teile werden lose geliefert.



# Aufhängung bis DC 1,5 kV

für Streckentrenner 8WL5510-0 und 8WL5570-1AF/-1AK in Einfachfahrleitung



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5575-8A</b>
Benennung	Aufhängung
<b>Werkstoff</b>	
Kunststoffseil d=9 mm	Polyester mit Polyamidmantel (Minoroc-Seil)
Kauschen	Cu-ETP
Kerbverbinder	Cu-ETP
Laschen	nrSt
Aufhängebügel	CuNiSi
Klemmbacken	CuNiSi
Gewindebolzen M12	nrSt
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	4,7 kg

Kunststoffseil mit Kauschen bzw. Laschen montiert und mit Kerbverindern verpresst. Andere Teile werden lose geliefert.

Bitte getrennt bestellen:

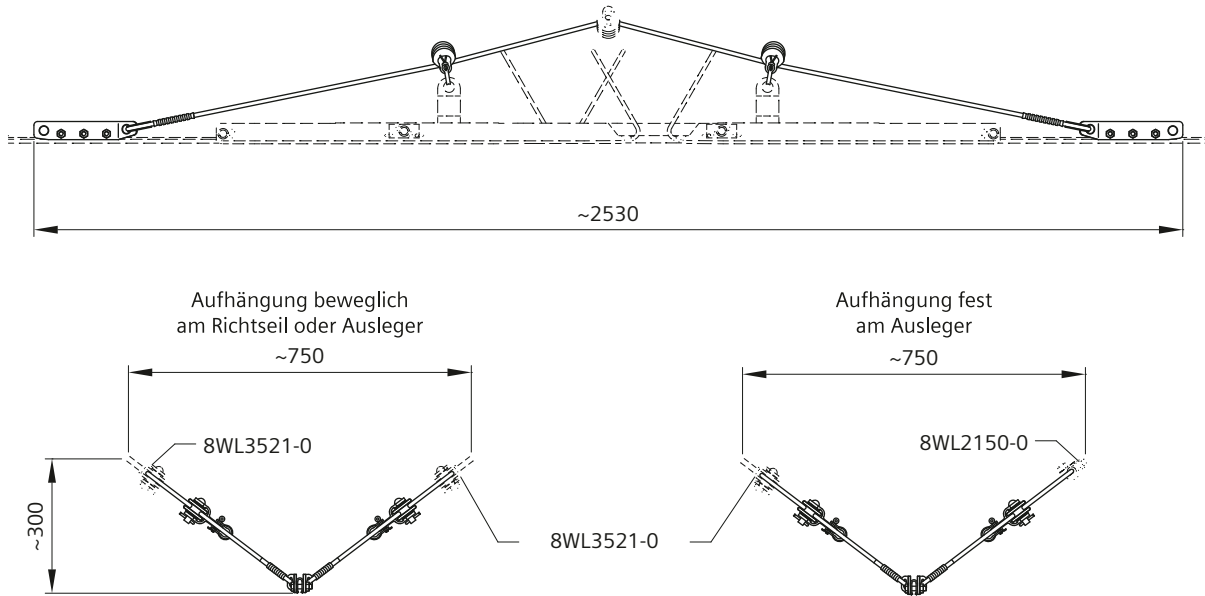
Seilrollen 8WL3521-0 ([Seite 434](#))

Hakenklemme 8WL2150-0 ([Seite 435](#))

Anschlussteile an Richtseil oder Ausleger (Ausführungen nach Bedarf)

# Aufhängung bis DC 1,5 kV

für Streckentrenner 8WL5545-7A, -7B, -8A und -8AC in Einfachfahrleitung



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5575-8B</b>
Benennung	Aufhängung
<b>Werkstoff</b>	
Kunststoffseil d=9 mm	Polyester mit Polyamidmantel (Minoroc-Seil)
Kauschen	Cu-ETP
Kerbverbinder	Cu-ETP
Laschen	Cu-ETP
Klemmbügel	CuNiSi
Seilrollen mit Ösengabel	Polyamid, CuAl
Schäkel	nrSt
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	3,8 kg

Kunststoffseil mit Kauschen bzw. Laschen montiert und mit Kerbverbindern verpresst. Andere Teile werden lose geliefert.

Bitte getrennt bestellen:

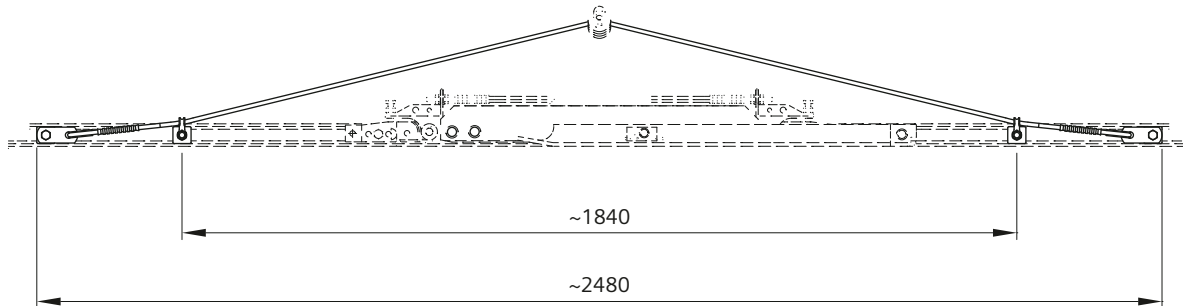
Seilrollen 8WL3521-0 ([Seite 434](#))

Hakenklemme 8WL2150-0 ([Seite 435](#))

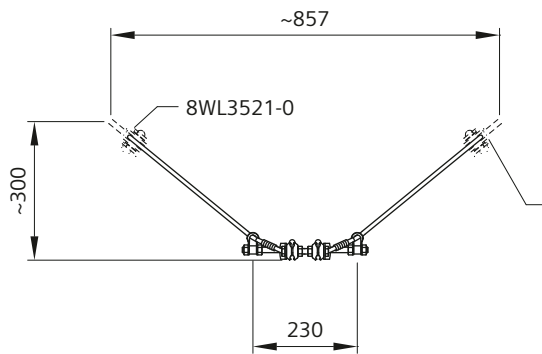
Anschlussteile an Richtseil oder Ausleger (Ausführungen nach Bedarf)

# Aufhängung bis DC 1,5 kV

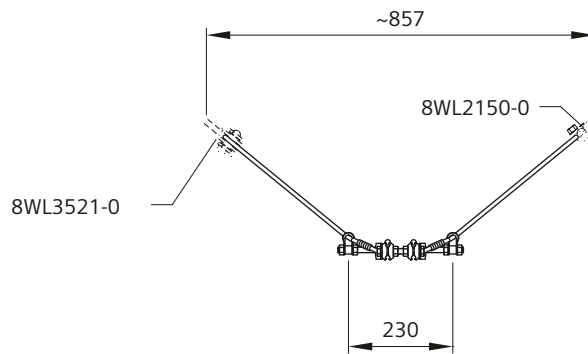
für Streckentrenner 8WL5570-0AF/-0AK in Einfachfahrleitung



Aufhängung beweglich  
am Richtseil oder Ausleger



Aufhängung fest  
am Ausleger



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5575-8C</b>
Benennung	Aufhängung
<b>Werkstoff</b>	
Kunststoffseil d=9 mm	Polyester mit Polyamidmantel (Minoroc-Seil)
Kauschen	Cu-ETP
Kerbverbinder	Cu-ETP
Laschen	nrSt
Aufhängebügel	CuNiSi
Klemmbacken	CuNiSi
Gewindebolzen M12	nrSt
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	5,7 kg

Kunststoffseil mit Kauschen bzw. Laschen montiert und mit Kerbverbindern verpresst. Andere Teile werden lose geliefert.

Bitte getrennt bestellen:

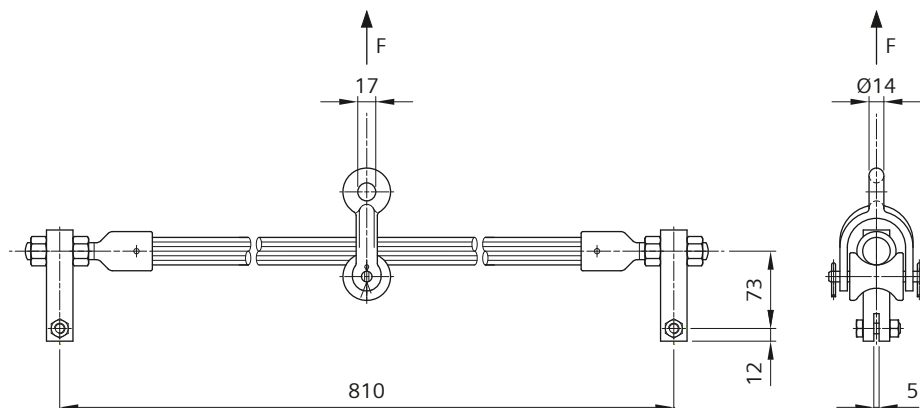
Seilrollen 8WL3521-0 ([Seite 434](#))

Hakenklemme 8WL2150-0 ([Seite 435](#))

Anschlusssteile an Richtseil oder Ausleger (Ausführungen nach Bedarf)

# Aufhängung bis DC 1,5 kV

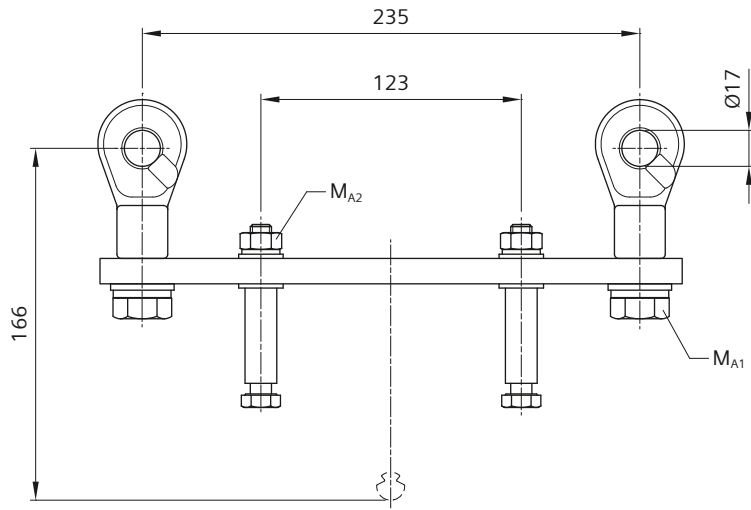
für Streckentrenner 8WL5510-0 und 8WL5546-3



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5575-1</b>
Benennung	Aufhängung
<b>Werkstoff</b>	
Vierkantrohre 25x25	nrSt
Isolierstab 26	GFK
Aufsteckhülsen	CuAl
Rolle mit Ösengabel	Polyamid, CuSn
Bolzen Ø10	Al
Splinte 4x25	Cu
Schrauben	nrSt, Cu2
Muttern	nrSt, Cu2
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,08 kg
Zul. Betriebskraft	0,6 kN
Nennkraft	1,8 kN

# Aufhängung

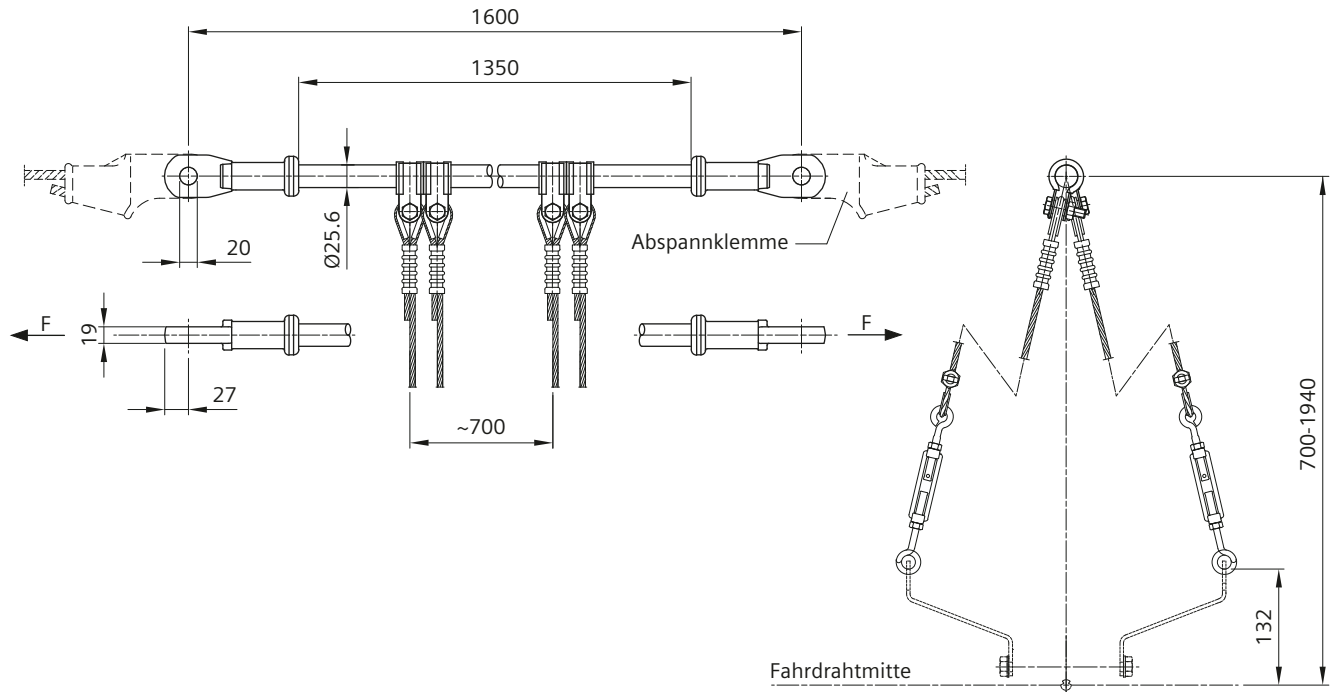
für Streckentrenner 8WL5517-5C



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5517-7A</b>
Benennung	Aufhängung
<b>Werkstoff</b>	
Klemmarmaturen	CuAl
Isolierschiene	GFK
Distanzrohre	nrSt
Schrauben M10	nrSt
Schrauben M16	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,93 kg
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	135 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	32 Nm

# Aufhängung fest mit Tragseilisolation

für Leichtbau-Streckentrenner bis DC 3 kV 8WL5545-7A, -7B, -8A und -8AC



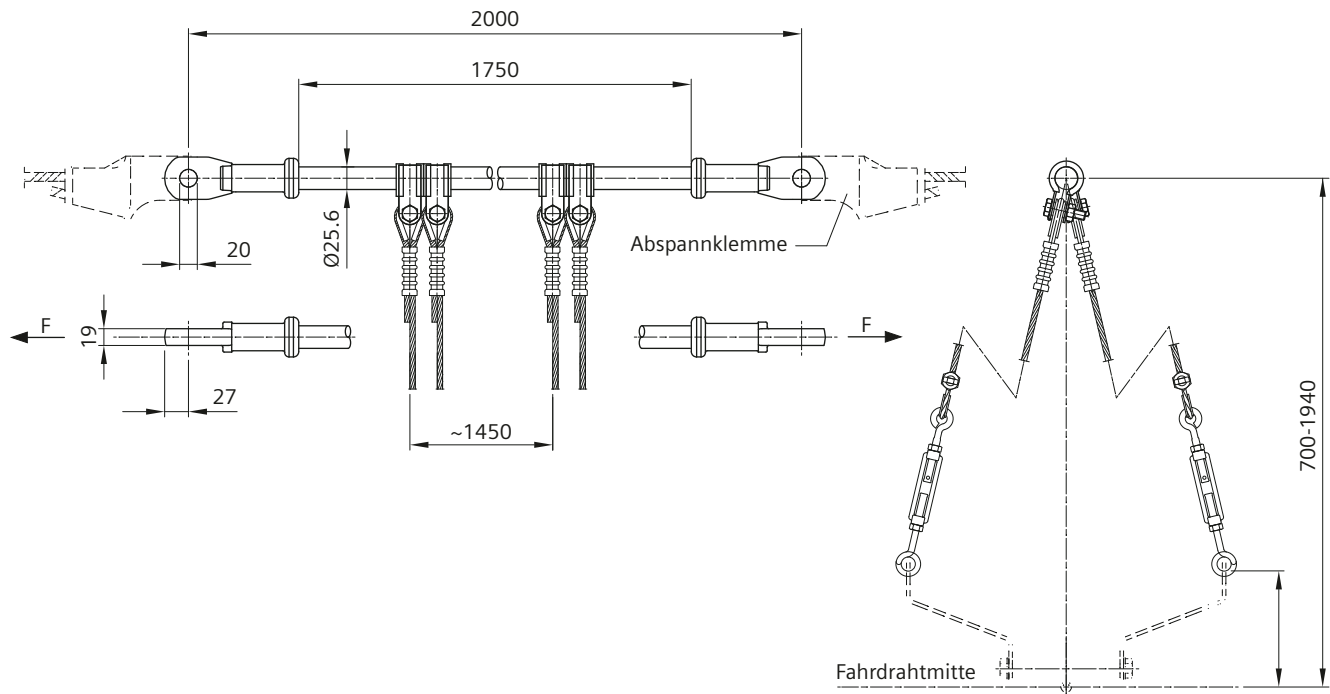
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-5B</b>
Benennung	Aufhängung fest
<b>Werkstoff</b>	
Isolierstab	GFK, Silikon
Endarmaturen	nrSt
Hängeklemmen	nrSt
Hängerseil 16f	BzII
Schlitzklemmen	Cu
Kauschen	nrSt
Kerbverbinder	Cu-ETP
Spannschlösser	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	5,85 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Mindestkriechweg	1350 mm

Abspannklemmen sind in Abhängigkeit vom Tragseil getrennt zu bestellen.

Ersatz für 8WL5545-5A.

# Aufhängung fest mit Tragseilisolation

für Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV 8WL5545-2A, -3A, -4A und -4AC



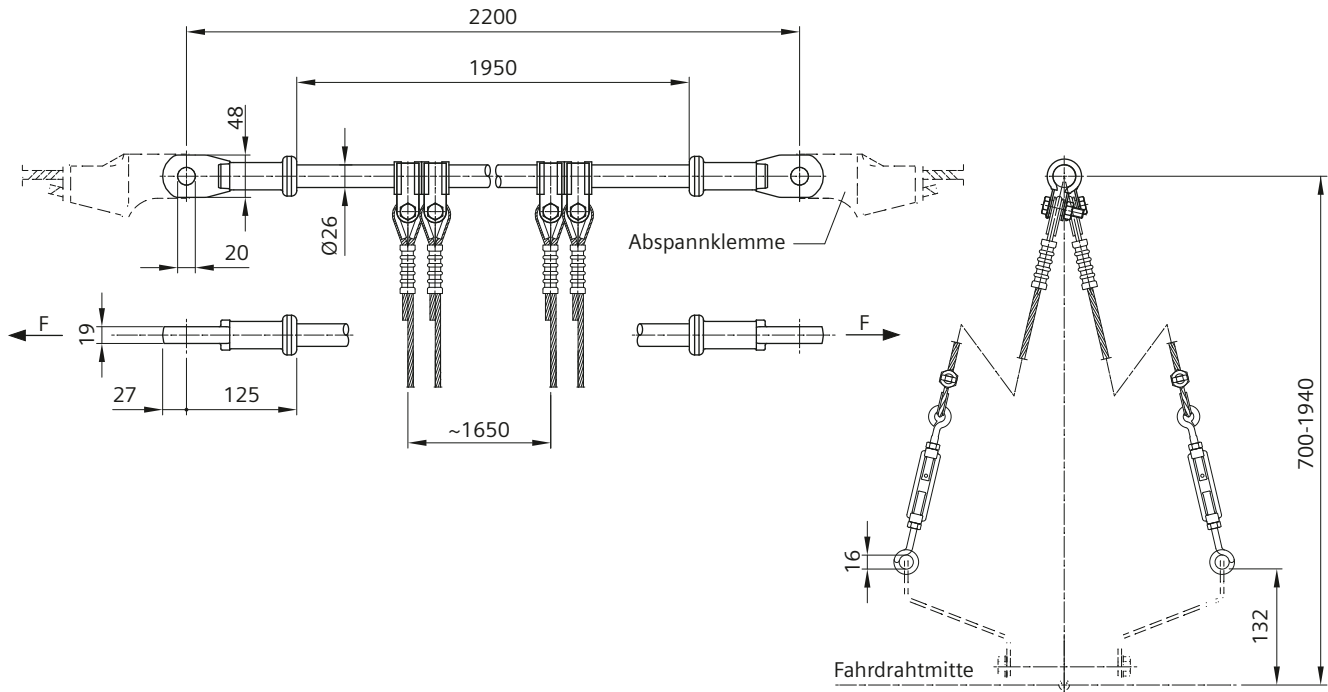
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-6B</b>
Benennung	Aufhängung fest
<b>Werkstoff</b>	
Isolierstab	GFK, Silikon
Endarmaturen	nrSt
Hängeklemmen	nrSt
Hängerseil 16f	BzII
Schlitzklemmen	Cu
Kauschen	nrSt
Kerbverbinder	Cu-ETP
Spannschlösser	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	6,35 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Mindestkriechweg	1750 mm

Abspannklemmen sind in Abhängigkeit vom Tragseil getrennt zu bestellen.

Ersatz für 8WL5545-6A.

# Aufhängung fest mit Tragseilisolation

für Leichtbau-Streckentrenner bis AC 25 kV 8WL5545-4AD



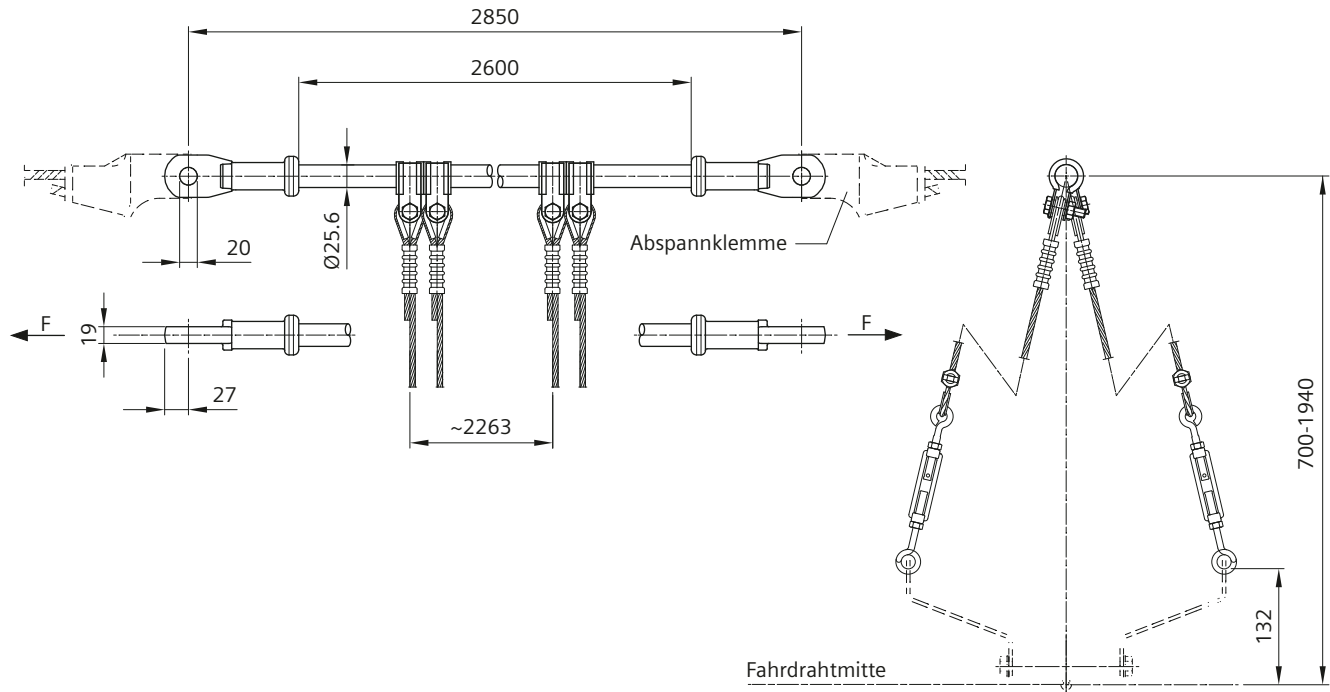
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-6BD</b>
Benennung	Aufhängung fest
<b>Werkstoff</b>	
Isolierstab	GFK, Silikon
Endarmaturen	nrSt
Hängeklemmen	nrSt
Hängerseil 16f	BzII
Schlitzklemmen	Cu
Kauschen	nrSt
Kerbverbinder	Cu-ETP
Spannschlösser	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	7,94 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Mindestkriechweg	1950 mm

Abspannklemmen sind in Abhängigkeit vom Tragseil getrennt zu bestellen.



# Aufhängung mit Tragseilisolation

für neutrale Sektion 8WL5545-4D und -4F

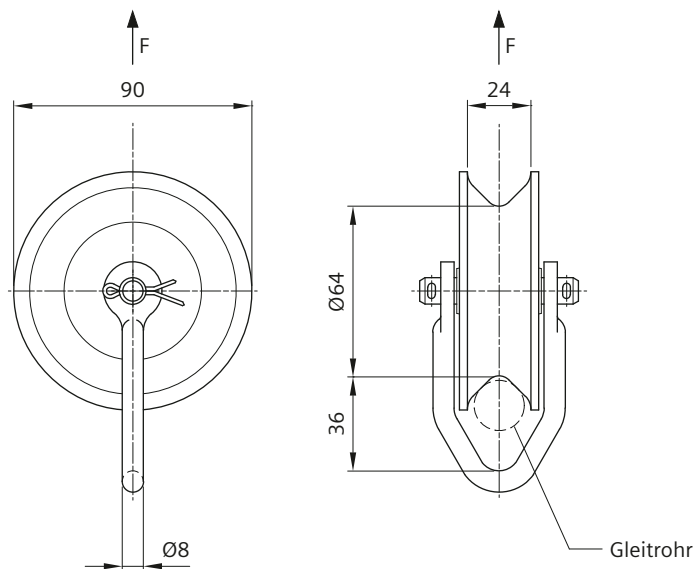


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5545-6C</b>
Benennung	Aufhängung
<b>Werkstoff</b>	
Isolierstab	GFK, Silikon
Endarmaturen	nrSt
Hängeklemmen	nrSt
Hängerseil 16f	BzII
Schlitzklemmen	Cu
Kauschen	nrSt
Kerbverbinder	Cu-ETP
Spannschlösser	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	7,15 kg
Zul. Betriebskraft	30 kN
Nennkraft	90 kN
Mindestkriechweg	2600 mm

Abspannklemmen sind in Abhängigkeit vom Tragseil getrennt zu bestellen.

# Rolle 90 mit Bügel

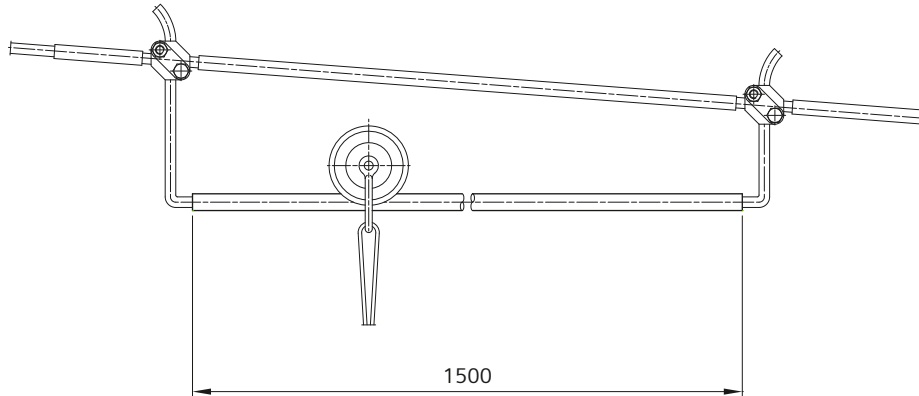
für Streckentrenneraufhängung am Gleitrohr 8WL5563-3



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5560-0</b>
Benennung	Rolle 90
<b>Werkstoff</b>	
Rolle	CuAl
Bügel	CuAl
Achse	nrSt
Splinte 3,2x18	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,60 kg
Zul. Betriebskraft	0,6 kN
Nennkraft	1,8 kN

# Gleitrohr

für Streckentrenneraufhängung mit Rolle 8WL5560-0

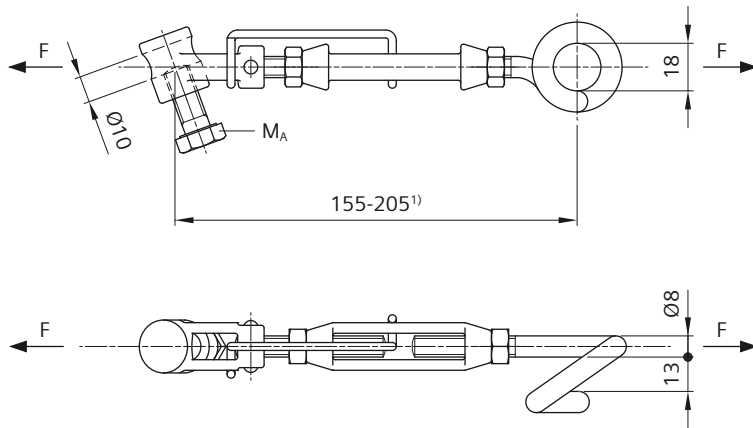


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5563-3</b>
Benennung	Gleitrohr 19x3
<b>Werkstoff</b>	
Gleitrohr	Cu5
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,00 kg

Entfernung vom Festpunkt über 500 m. Andere Längen auf Anfrage.

# Spannschloss mit Ringhaken und Drahtklemme

für Streckentrenneraufhängung, für Seile nach DIN 43138

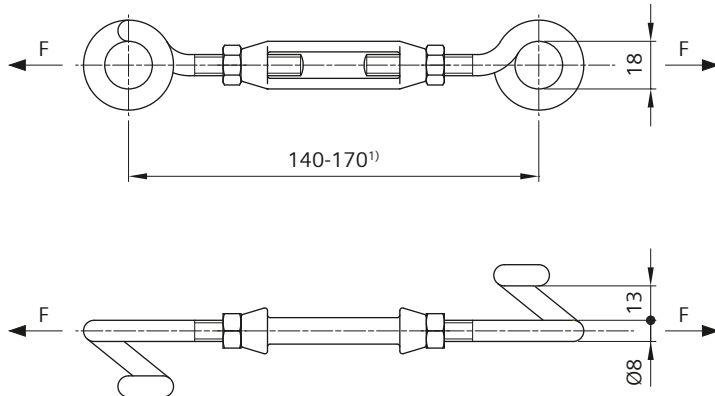


1) Einstellbereich

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5565-0</b>
Benennung	Spannschloss
<b>Werkstoff</b>	
Spannschloss	CuAl
Drahtklemme	CuAl
Ringhaken	nrSt
Gewindebolzen	nrSt
Sicherungsbügel	nrSt
Schraube M10	nrSt
Muttern M8	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	≤ 9 mm
Gewicht	0,25 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN
Anziehdrehmoment $M_A$	32 Nm

# Spannschloss mit zwei Ringhaken

für Streckentrenneraufhängung

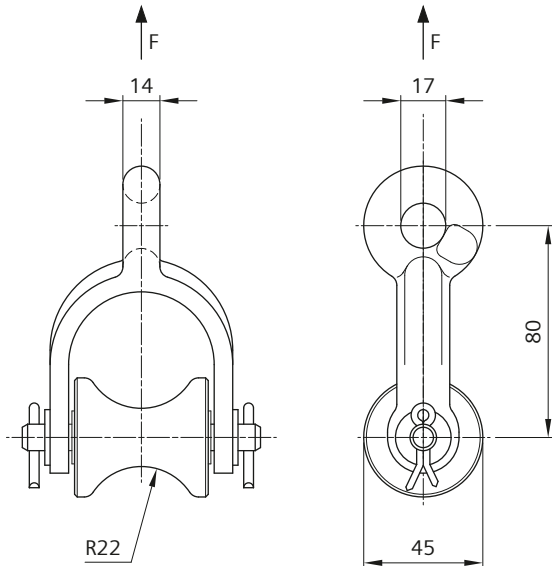


1) Einstellbereich

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL565-1</b>
Benennung	Spannschloss
<b>Werkstoff</b>	
Spannschloss	CuAl
Ringhaken	nrSt
Muttern M8	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,16 kg
Zul. Betriebskraft	1 kN
Nennkraft	3 kN

# Rolle mit Ösengabel

für Streckentrenneraufhängung



**Bestellnr.** **8WL3524-0**

Benennung Rolle

**Werkstoff**

Ösengabel CuSn

Rolle Polyamid

Bolzen Ø10 nrSt

Splinte 4x25 Cu

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

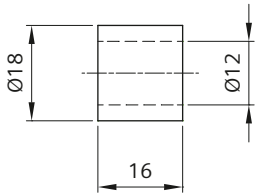
Gewicht 0,48 kg

Zul. Betriebskraft 0,6 kN

Nennkraft 1,8 kN

# Zylinderlager

für Streckentrenneraufhängung



**Bestellnr.** **8WL4601-7**

Benennung Zylinderlager D18/12

**Werkstoff**

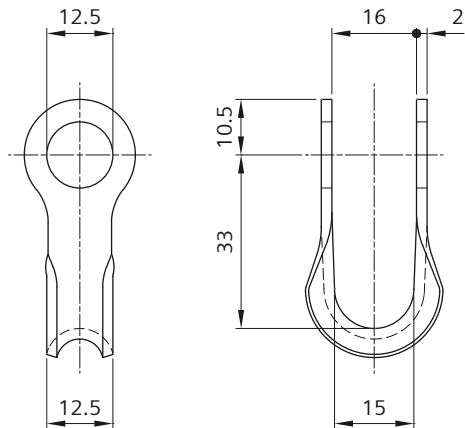
Zylinderlager Sinterbronze

**Technische Daten**

Gewicht 0,02 kg

# Aufhängebügel

für Streckentrenneraufhängung



**Bestellnr.** 8WL4621-3

**Benennung** Aufhängebügel

**Werkstoff**

Aufhängebügel CuNiSi

**Technische Daten**

Gewicht 0,03 kg



## PRODUKTPORTFOLIO

# Trennschalter und Antriebe

In diesem Abschnitt finden Sie Produkte, die für die Einspeisung und Verbindung von Fahrleitungsabschnitten in Oberleitungsabschnitten erforderlich sind.

Technische Erläuterungen.....	740
Beispiele für Baugruppen.....	741
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 2 kA.....	744
Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 2 kA.....	746
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	748
Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	750
Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 4 kA.....	752
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 4 kA.....	754
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	756
Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	758
Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	760
Tandem-Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	762
Tandem-Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA.....	764
Trennschalter AC 25 kV.....	766
Trennschalter AC 25 kV.....	768
Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt.....	770
Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt.....	772
Trennschalter AC 25 kV für Bipolar-Anordnung.....	774
Trennschalter AC 25 kV für Bipolar-Anordnung.....	776
Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt für Bipolar-Anordnung.....	778
Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt für Bipolar-Anordnung.....	780
Erdungsschalter bis AC 25 kV.....	782
Erdungsschalter bis AC 25 kV.....	784
Trennschalterkonsole.....	786
Antriebswelle für Bipolar-Trennschalter.....	787
Traverse für Trennschalter.....	788
Lasche für Trennschalter-Traverse.....	789
Elektromechanischer Schalterantrieb im kurzen GFK-Gehäuse.....	790
Elektromechanischer Schalterantrieb im langen GFK-Gehäuse.....	792

Elektromechanischer Schalterantrieb im kurzen Edelstahlgehäuse.....	795
Elektromechanischer Schalterantrieb im langen Edelstahlgehäuse.....	798
Elektromechanischer Schalterantrieb im langen Edelstahlgehäuse.....	800
Elektromechanischer Schalterantrieb im breiten Edelstahlgehäuse.....	802
Elektrischer Schalterantrieb, radialer Hub.....	804
Stromversorgung mit optionaler Akkupufferung.....	805
Ansteuermodul für Schalterantriebe.....	806
Ansteuermodul mit Koppelrelais für Schalterantriebe.....	807
Schlüssel mit Innenvierkant.....	808
Handkurbel.....	809
Handkurbel.....	810
Schlüssel.....	811
Kabelendverschluss für Kabelschutz mit Aluminiumrohr.....	812
Kabelendverschluss für Kabelschutz mit Wellrohr.....	813
Kabelendverschluss.....	814
Wellrohr.....	815
Kurzschlussmelderrelais im Zusatzgehäuse.....	816
Handantrieb.....	817
Traverse für Handantrieb 8WL6214-.....	818
Vorhängeschloss.....	819
Schlüsselverriegelung mit Verriegelungsplatte.....	820
Befestigung für Schalterantrieb.....	821
GFK-Schaltergestänge.....	822
GFK-Schaltergestänge.....	823
Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig.....	824
Gelenkstück für Gestängeführung.....	825
Gestängeführung 26-M10/M16.....	826
Isolierstab 26 mit Öse.....	827
Schnellöffner.....	828
Oberes Schaltergestänge, isoliert.....	829
Schaltergestänge aus Stahlrohren.....	830
Schaltergestänge aus Stahlrohren.....	831
Gestängeanschluss 26.....	832
Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig.....	834
Gelenkstück 26/26,9-16 mit Gabel.....	835
Gelenkstück 26/26,9-16 mit Auge, mittig.....	836
Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig.....	837
Gelenkstück 26 mit Gabel.....	838
Gelenkstück 26 mit Gabel.....	839
Gelenkstück 26 mit Auge, mittig.....	840

Ösenschraube.....	841
Spannbandhalter für Gestängeführung.....	842
Einstellmuffe 26/26,9 für Schaltermastgestänge.....	843
Verlängerungsmuffe 26 für Schaltermastgestänge.....	844

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Trennschalter dienen der Realisierung von Einspeisungen, zum Trennen von Streckenabschnitten und zum Verbinden paralleler Fahrleitungen. Sie werden stromlos betätigt, sind aber auch in begrenztem Maße in der Lage, Ströme zu unterbrechen. Dabei sind die Einbaubedingungen, elektrischen Belastungen und Sicherheitsabstände zu beachten.

Trennschalter mit Erdkontakten erden beim Öffnen zusätzlich den zugehörigen Schaltabschnitt. Trennschalter in Bipolar-Anordnung eignen sich für den Einsatz in Autotransformatorsystemen.

Trennschalter werden über ein Gestänge ferngesteuert mit elektromechanischem Antrieb oder manuell mit Handantrieb betätigt.

## Ausführungen

### Trennschalter

- Trennschalter und Lasttrennschalter bis DC 3 kV und 4 kA
- Tandem-Trennschalter und Tandem-Lasttrennschalter bis DC 3 kV und 3 kA
- Trennschalter bis AC 25 kV und 2,5 kA
- Trennschalter für Bipolar-Anordnung in Autotransformatorsystemen
- Erdungsschalter bis AC 25 kV

### Schalterantriebe

- Elektromechanischer Antrieb mit linearem Hub im GFK oder Edelstahlgehäuse
- Elektrischer Antrieb mit radialem Hub
- Handantrieb mit oder ohne Schlüsselverriegelung

### Schaltergestänge

Für Trennschalter und Lasttrennschalter bis DC 3 kV werden im Portfolio komplette Schaltergestänge mit fixen Rohrlängen in den Ausführungen GFK und Stahl angeboten. Für alle weiteren Anwendungen für Trennschalter bis DC 3 kV und AC 25 kV stehen die verschiedenen Bauteile für Schaltergestänge aus GFK bzw. mit Aluminium- oder Stahlrohr zur Verfügung.

## Besondere Eigenschaften

### Trennschalter

- Wartungsarm durch fettfreien Kontaktsatz mittels Silbergraphitbeschichtung mit selbstschmierenden Eigenschaften
- Hohe Strombelastbarkeit und Umweltresistenz durch Versilberung
- Lange Lebensdauer durch korrosionsbeständige Materialien sowie schmutz- und wasserabweisende Oberflächen der Isolatoren
- Einfache und schnelle Montage sowie vandalismusresistent durch unempfindliche und bruchsichere Isolatoren

### Elektromechanische Antriebe

- Zuverlässiges, wartungsarmes und robustes Antriebssystem
- Hohe Betriebssicherheit durch sichere mechanische Verriegelung in den Endlagen
- Höchste Stellkraftentwicklung in den Endlagen durch optimale Kraft-Weg-Kennlinie des reversierenden Maltesergetriebes
- Unauffällige Bauform durch schlanke Ausführung der Gehäuse
- Einbau der GFK-Schalterantriebe in HE-Maste
- Hohe Lebensdauer durch korrosionsbeständige Materialien
- Potenzialfreie Rückmeldung der Schalterstellung je nach Ausführung
- Integrierte Auswerteeinheit für Schalterstellungsmeldung Sicat DMS bei Schalterantrieben mit permanenter Stromversorgung

Weitere Informationen sind den entsprechenden Produktbeschreibungen zu entnehmen.

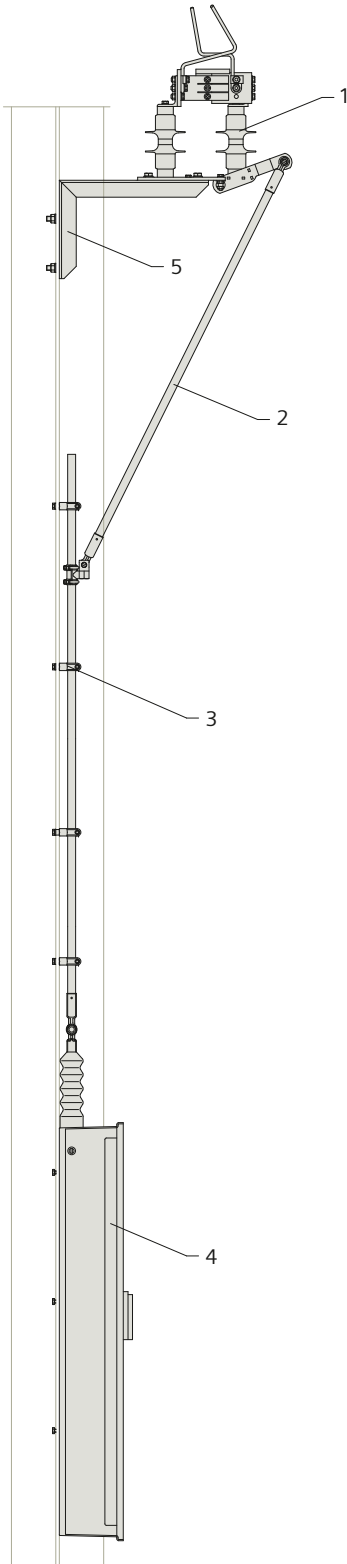
## Beispiele für Baugruppen

Nachfolgend finden Sie eine Reihe von typischen Anwendungsbeispielen für die Konfiguration von Trennschaltern mit Schaltergestängen und Schalterantrieben.

Die exakte Konfiguration der Baugruppe richtet sich nach den betrieblichen Erfordernissen und den jeweiligen örtlichen Verhältnissen.

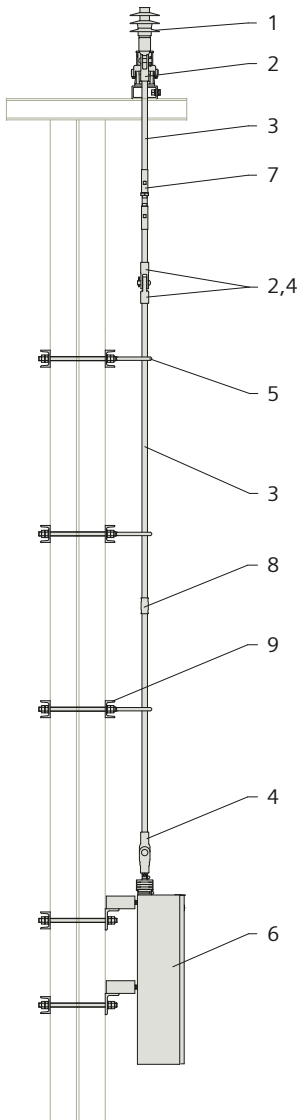
# Beispiele für Baugruppen

## Trennschalter bis DC 3 kV mit elektromechanischem Antrieb und GFK-Schaltergestänge



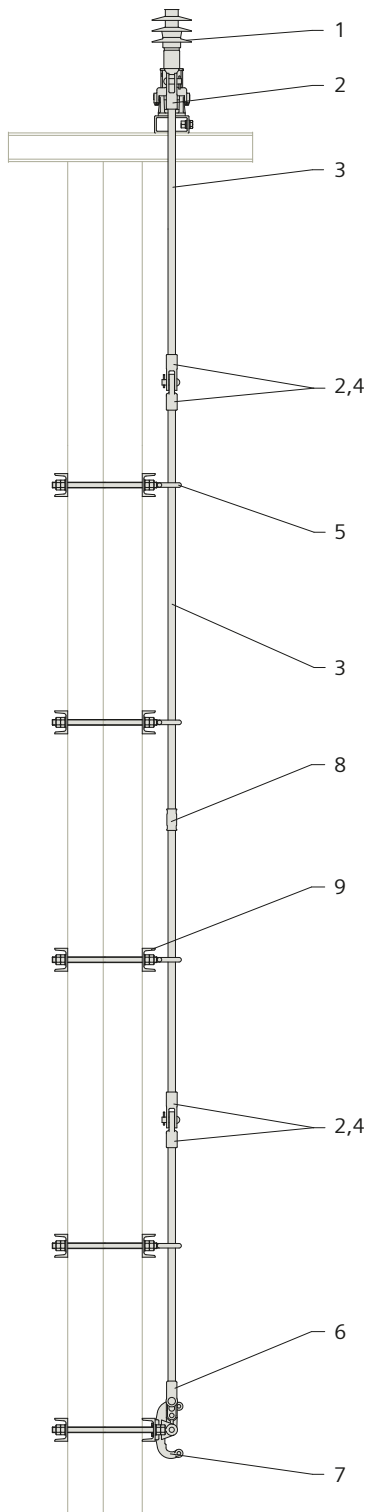
Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Trennschalter bis DC 3 kV	8WL6134-3	744
2	GFK-Schaltergestänge	8WL6230-6B	823
3	Gestängeführung (Anzahl nach Bedarf)	8WL6247-8	826
4	Elektromechanischer Schalterantrieb im GFK-Gehäuse (Ausführung nach Bedarf)	8WL6244-	
5	Befestigungsteile am Mast projektspezifisch festlegen		

## Trennschalter AC 25 kV mit elektromechanischem Antrieb und Aluminium-Schaltergestänge



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Trennschalter AC 25 kV (Ausführung nach Bedarf)	8WL6144-	
2	Gelenkstück 26 mit Gabel	8WL6221-2	838
3	Aluminiumrohr 26x3,5 (Länge nach Bedarf)	8WL2161-0	359
4	Gelenkstück 26 mit Auge, mittig	8WL6223-1	840
5	Ösenschraube M16x160 / M16x240 (Ausführung und Anzahl nach Bedarf)	8WL6228-0/-1	841
6	Elektromechanischer Schalterantrieb im Edelstahl-Gehäuse (Ausführung nach Bedarf)	8WL6253-	
7	Einstellmuffe	8WL6229-0	843
8	Verlängerungsmuffe (nach Bedarf)	8WL6229-5A	844
9	Befestigungsteile am Mast projektspezifisch festlegen		

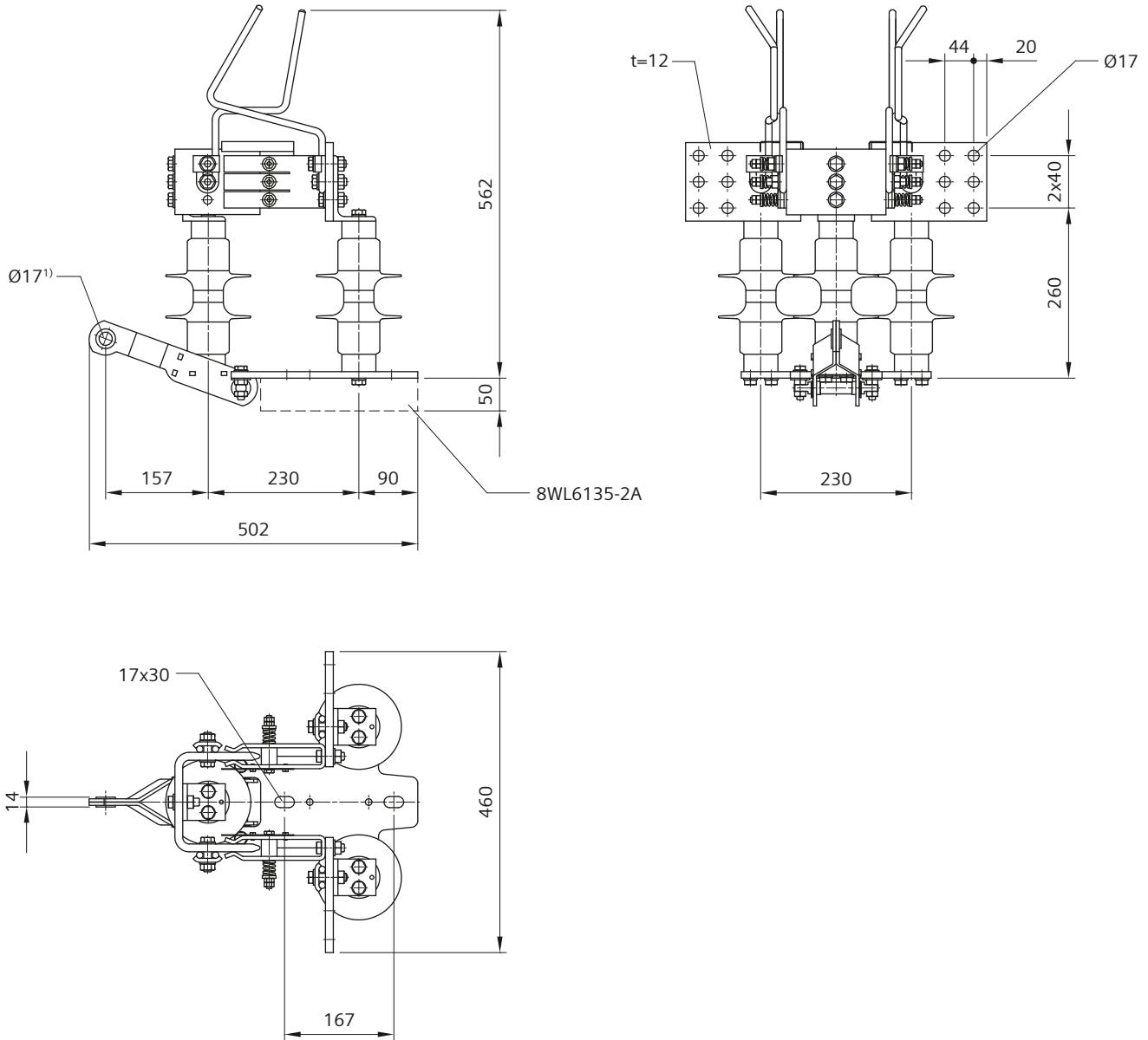
## Trennschalter AC 25 kV mit Handantrieb und Stahl-Schalergestänge



Pos.	Benennung	Bestellnr.	Seite
1	Trennschalter AC 25 kV (Ausführung nach Bedarf)	8WL6144-	
2	Gelenkstück 26 mit Gabel	8WL6221-2	838
3	Stahlrohr 26x3,5 (Länge nach Bedarf)	8WL2160-0	408
4	Gelenkstück 26 mit Auge, mittig	8WL6223-1	840
5	Ösenschraube M16x160 (Anzahl nach Bedarf)	8WL6228-0	841
6	Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig	8WL6225-0	834
7	Handantrieb (Ausführung nach Bedarf)	8WL6214-	
8	Verlängerungsmuffe (nach Bedarf)	8WL6229-5A	844
9	Befestigungsteile am Mast projektspezifisch festlegen		

# Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 2 kA

mit festen Anschlüssen



1) ohne Buchse Ø20



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-3</b>
Benennung	Lasttrennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	28,0 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1,2 kN
Gebrauchskategorie	III <sup>1)</sup>
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm <sup>2)</sup>
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}, I_{th}$ )	2 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	90 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

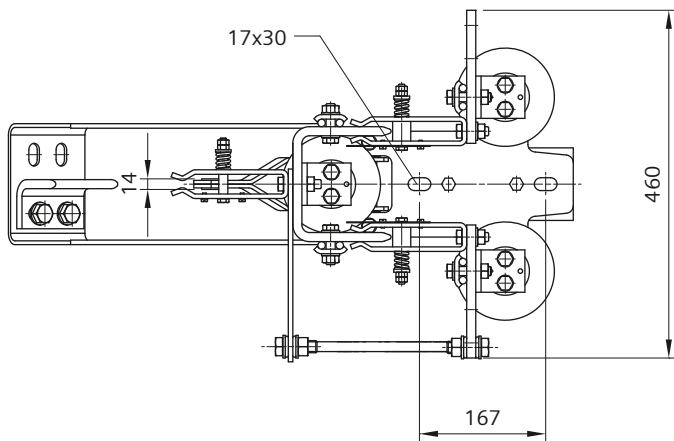
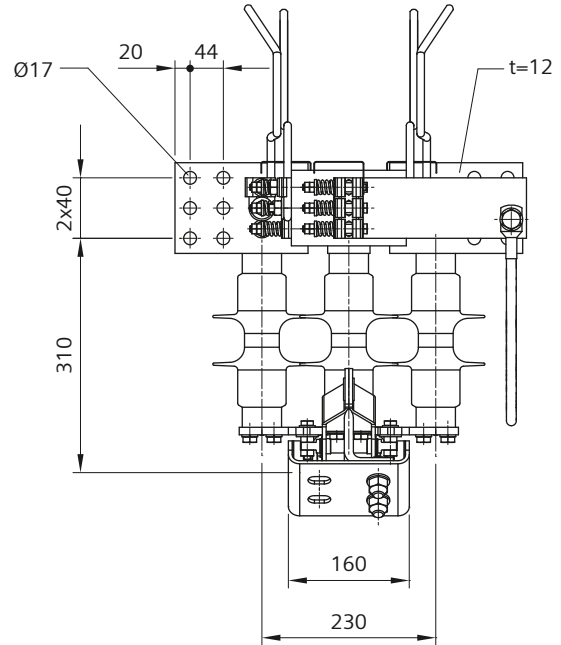
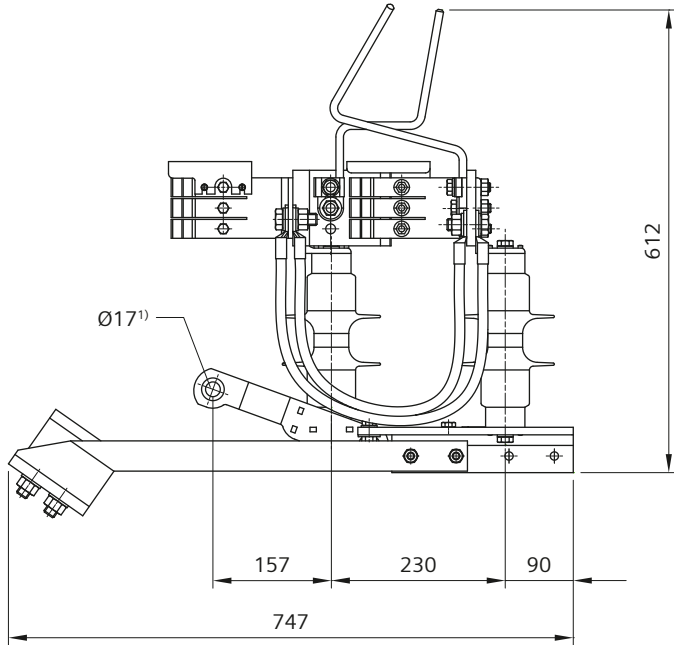
1) Lastschaltfunktion nur in Verbindung mit Gestänge mit Schnellöffner 8WL6231-8A.

2) Bei Eisbedeckung kann dieser Wert überschritten werden.

Bitte bei Bedarf getrennt bestellen:  
Trennschalterkonsole 8WL6135-2A ([Seite 786](#))

# Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 2 kA

mit Erdkontakt und festen Anschlüssen



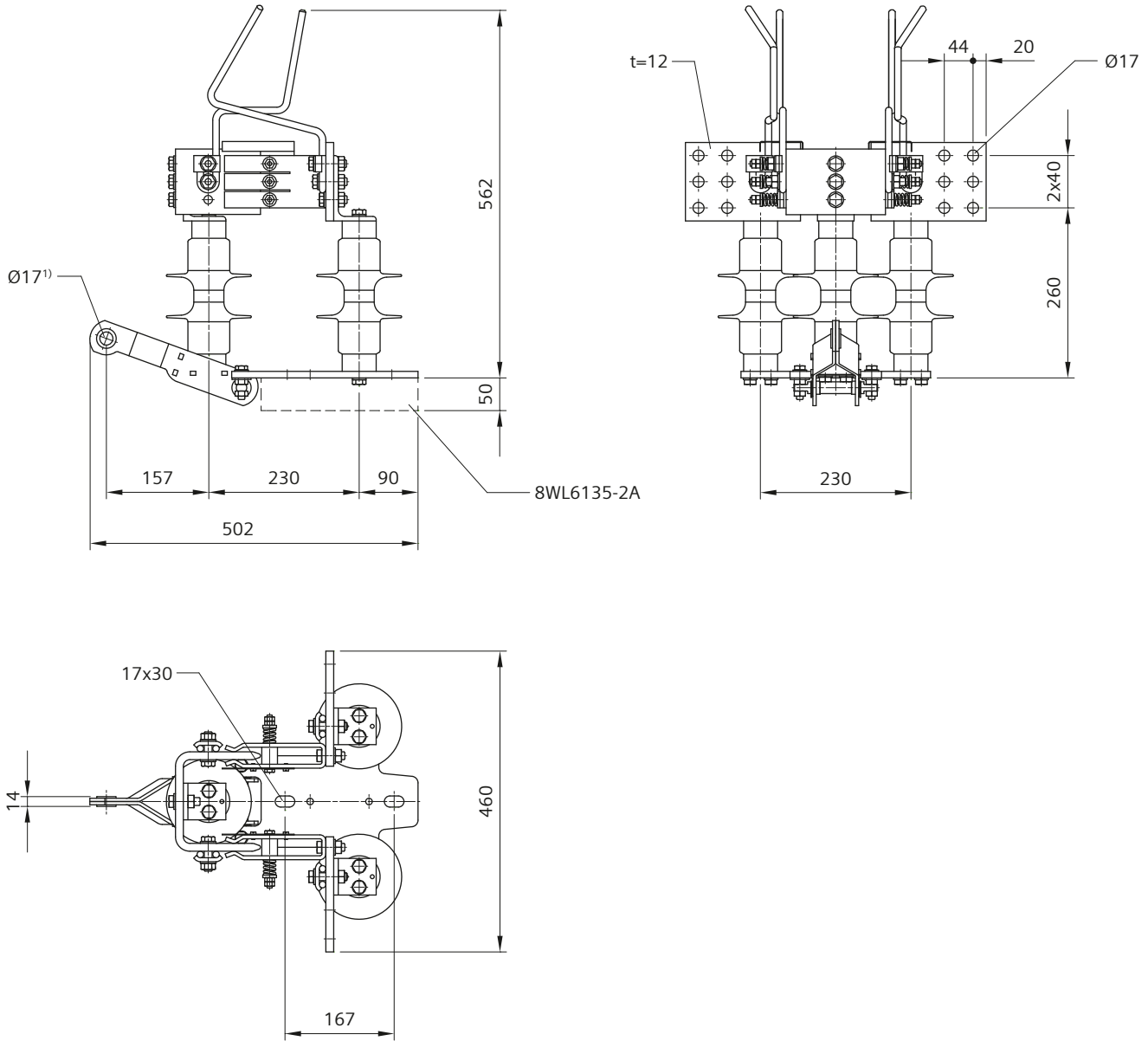
1) ohne Buchse  $\varnothing 20$

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-3A</b>
Benennung	Trennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	38 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1,2 kN <sup>1)</sup>
Gebrauchskategorie	I
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ , $I_{th}$ )	2 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	90 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

1) Bei Eisbedeckung kann dieser Wert überschritten werden.

# Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA

mit festen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



1) ohne Buchse  $\text{Ø}20$

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-4</b>
Benennung	Lasttrennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	28 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1,2 kN
Gebrauchskategorie	III <sup>1)</sup>
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm <sup>2)</sup>
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}, I_{th}$ )	3 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	90 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

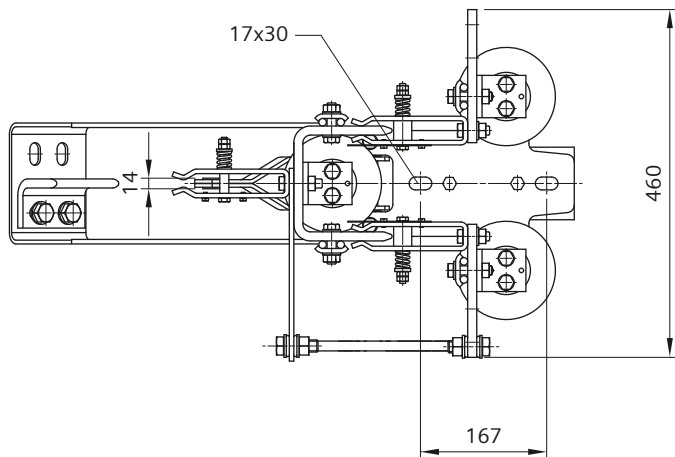
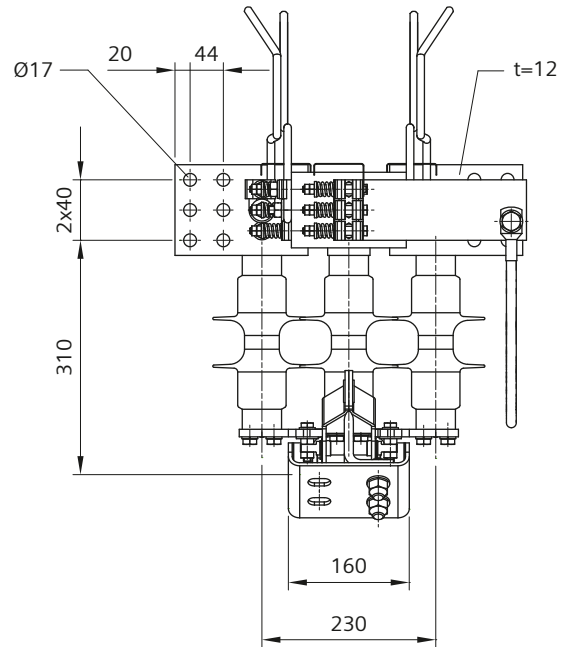
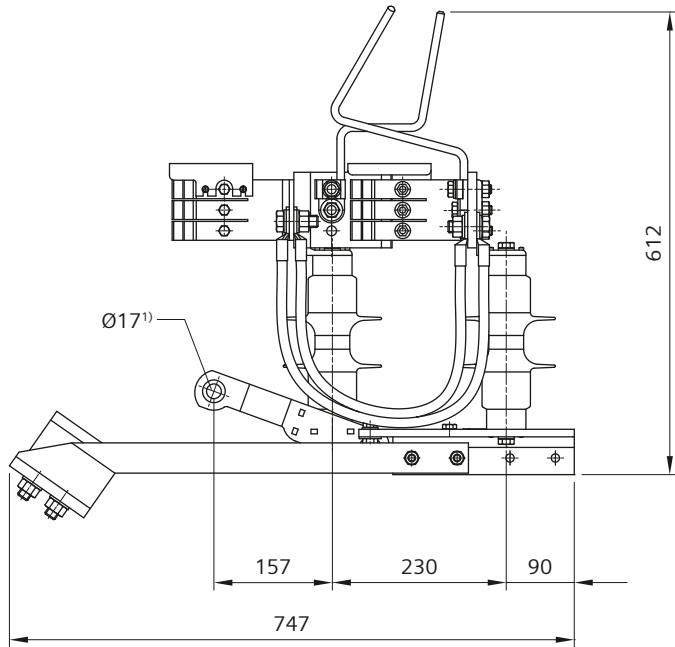
1) Lastschaltfunktion nur in Verbindung mit Gestänge mit Schnellöffner 8WL6231-8A.

2) Bei Eisbedeckung wird dieser Wert überschritten.

Bitte bei Bedarf getrennt bestellen:  
Trennschalterkonsole 8WL6135-2A ([Seite 786](#))

# Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA

mit Erdkontakt und festen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



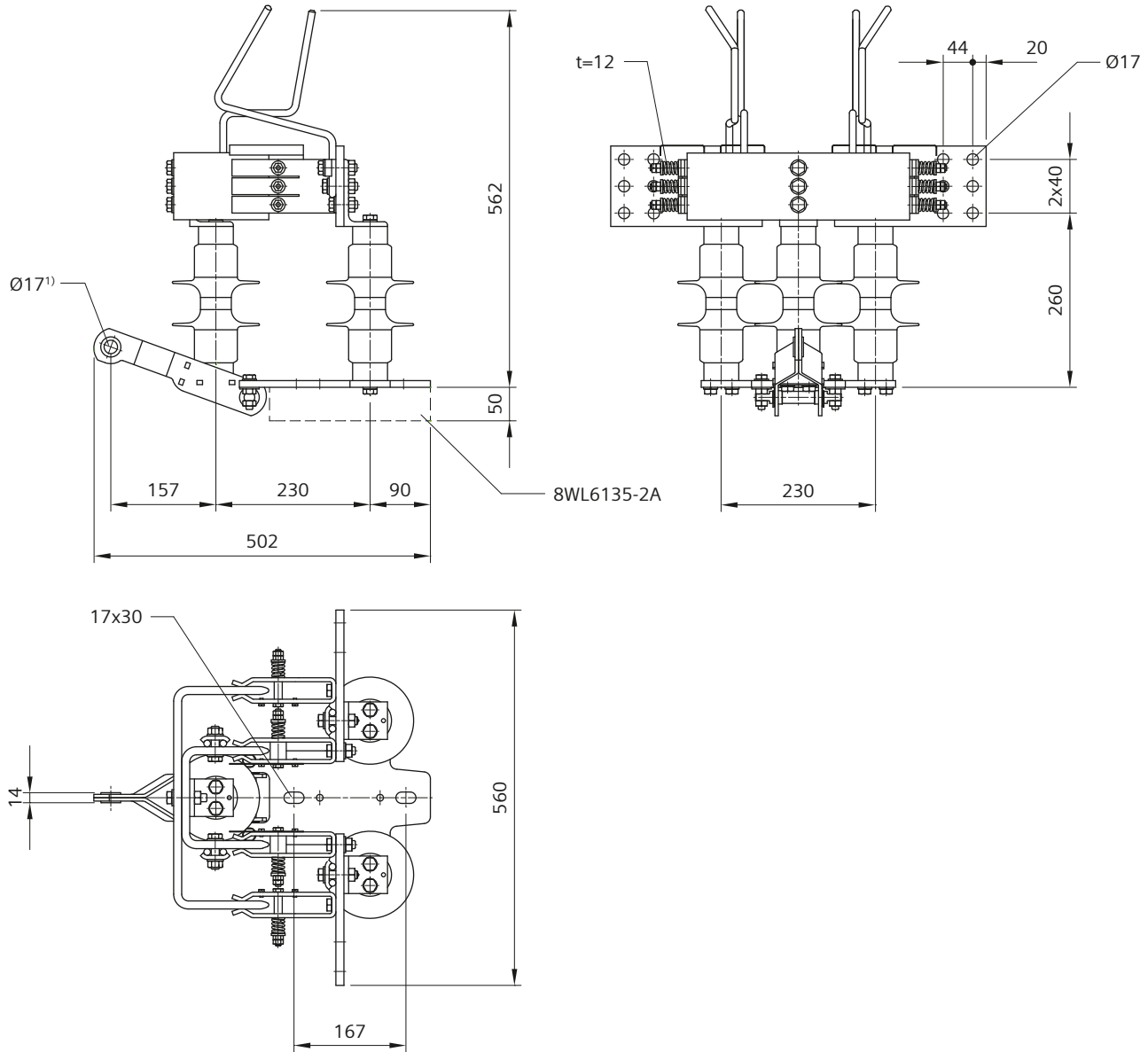
1) ohne Buchse  $\varnothing 20$

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-4A</b>
Benennung	Trennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	38,0 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1,2 kN <sup>1)</sup>
Gebrauchskategorie	I
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ , $I_{th}$ )	3 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	90 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

1) Bei Eisbedeckung kann dieser Wert überschritten werden.

# Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 4 kA

mit festen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



1) ohne Buchse  $\text{Ø}20$



**Bestellnr. 8WL6134-5**

Benennung Trennschalter

**Werkstoff**

Grundplatte nrSt

Isolierkörper GFK, Silikon

Isolatorplatten nrSt

Kontaktsätze Cu-ETP, versilbert

Lichtbogenhörner Cu-ETP

**Technische Daten**

Gewicht 38,5 kg

Schalldruck 200 mm

 Mindestschaltkraft 1,8 kN<sup>1)</sup>

Gebrauchskategorie I

Umgebungstemperatur -40 ... +40 °C

 Eisbedeckungskategorie 5 mm<sup>2)</sup>  
10 mm<sup>3)</sup>

DC Systemspannung 3 kV

 DC Bemessungs-  
Isolationsspannung 4,8 kV

 Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ ,  $I_{th}$ ) 4 kA

Kriechweg 300 mm

Luftstrecke zur Erde 180 mm

 Luftstrecke über der  
Trennstrecke 90 mm

 Bemessungs-  
Stehstoßspannung 40 kV

 Steh-Wechselspannung,  
berechnet 18,5 kV

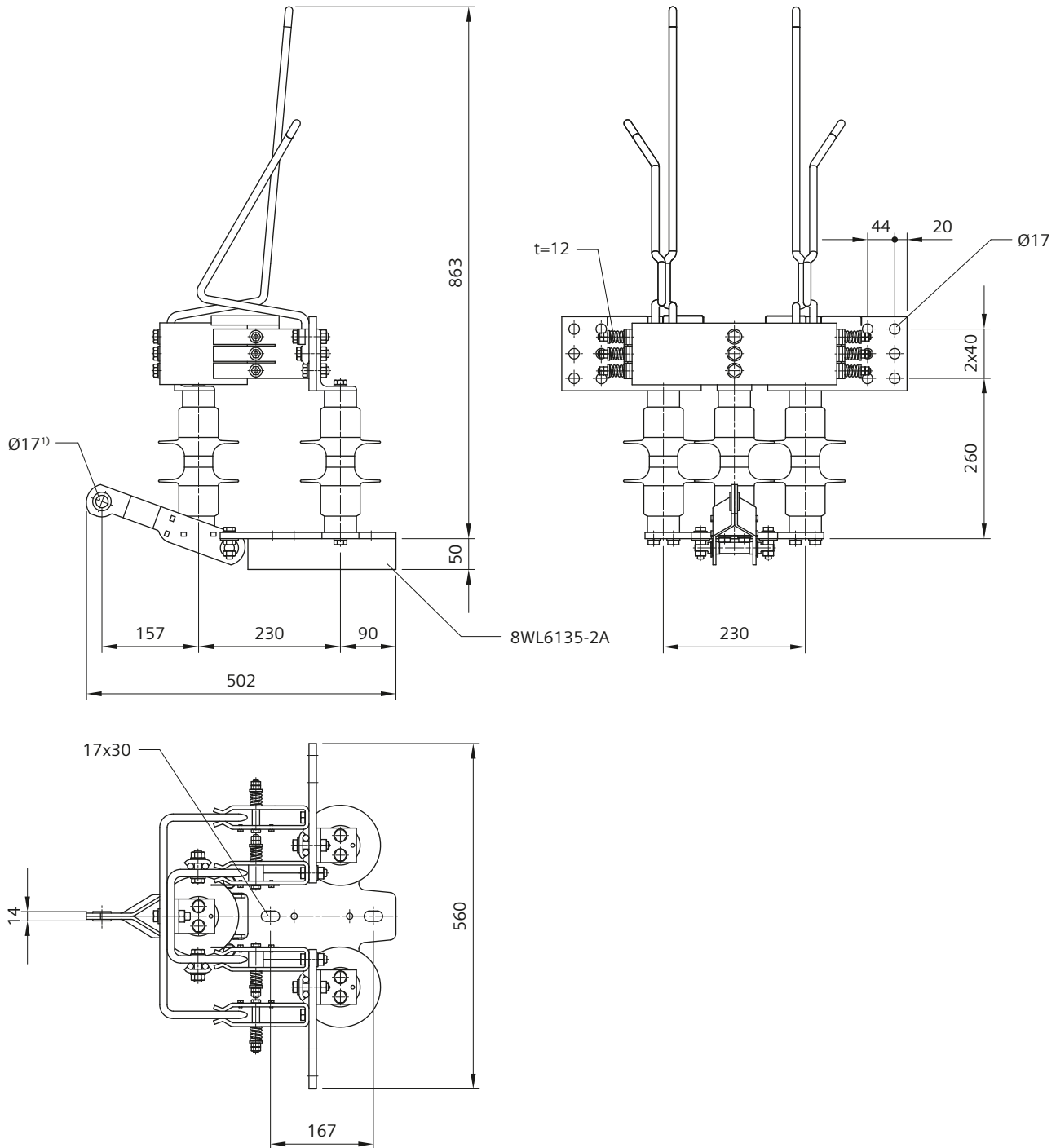
 Bemessungs-Kurzzeitstrom/-  
dauer 50 kA/250 ms  
40 kA/1s

- 1) Bei Eisbedeckung kann dieser Wert überschritten werden.
- 2) Beim Einschalten
- 3) Beim Ausschalten

Bitte bei Bedarf getrennt bestellen:  
Trennschalterkonsole 8WL6135-2A ([Seite 786](#))

# Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 4 kA

mit festen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



1) ohne Buchse  $\text{Ø}20$

**Bestellnr. 8WL6134-5F**

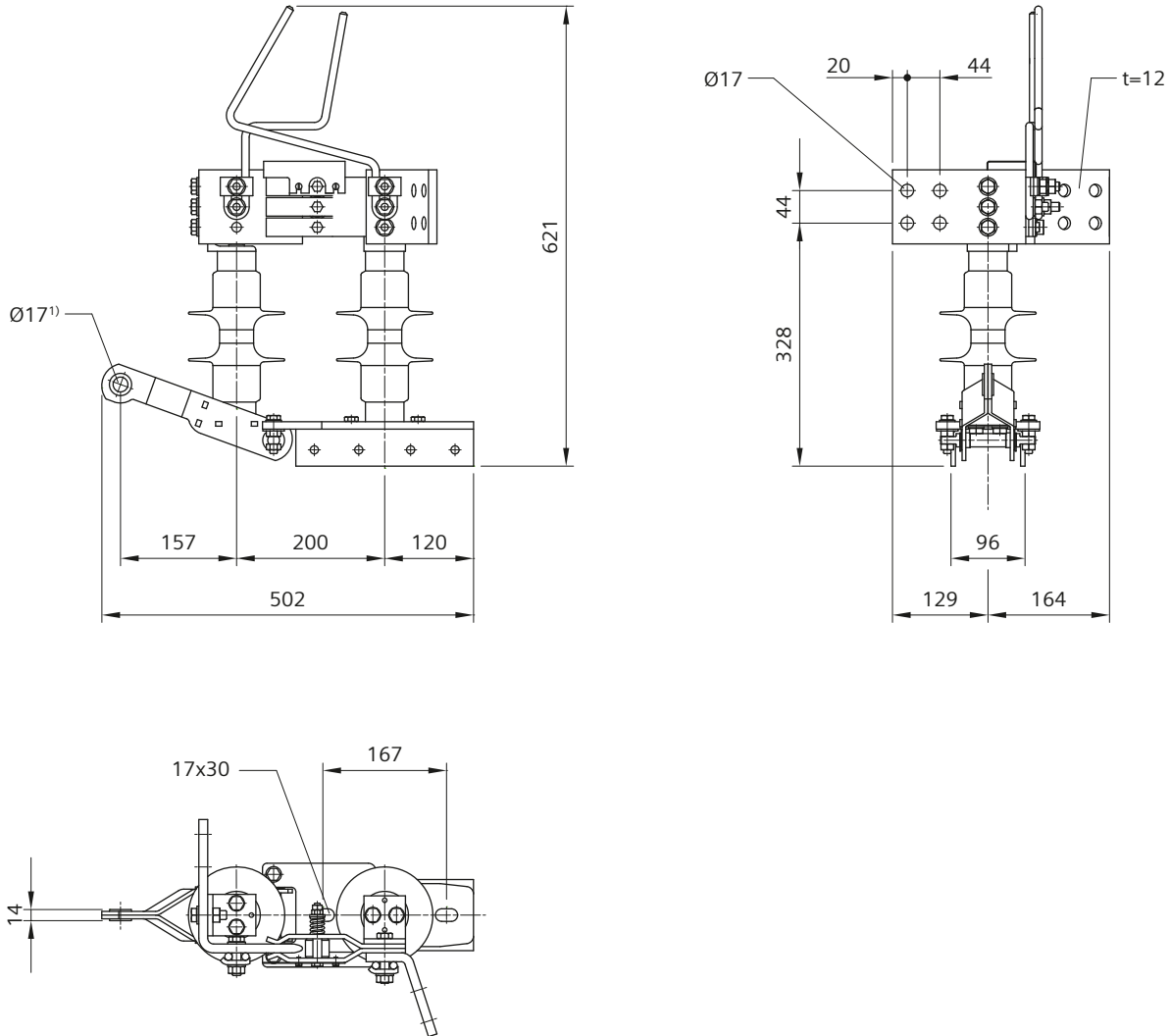
Benennung	Lasttrennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	39 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1,8 kN <sup>1)</sup>
Gebrauchskategorie	III <sup>2)</sup> Vx <sup>2)3)</sup>
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	5 mm <sup>4)</sup> 10 mm <sup>5)</sup>
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ , $I_{th}$ )	4 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	90 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom/- dauer	50 kA/250 ms 40 kA/1s

- 1) Bei Eisbedeckung kann dieser Wert überschritten werden.
- 2) Lastschaltfunktion nur in Verbindung mit Gestänge mit Schnellöffner 8WL6231-8A.
- 3) Nur in Verbindung mit Kurzschlussabschaltung innerhalb von  $t \leq 100$  ms über speisenden Leistungsschalter.
- 4) Beim Einschalten
- 5) Beim Ausschalten

Bitte bei Bedarf getrennt bestellen:  
Trennschalterkonsole 8WL6135-2A ([Seite 786](#))

# Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA

mit beweglichen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



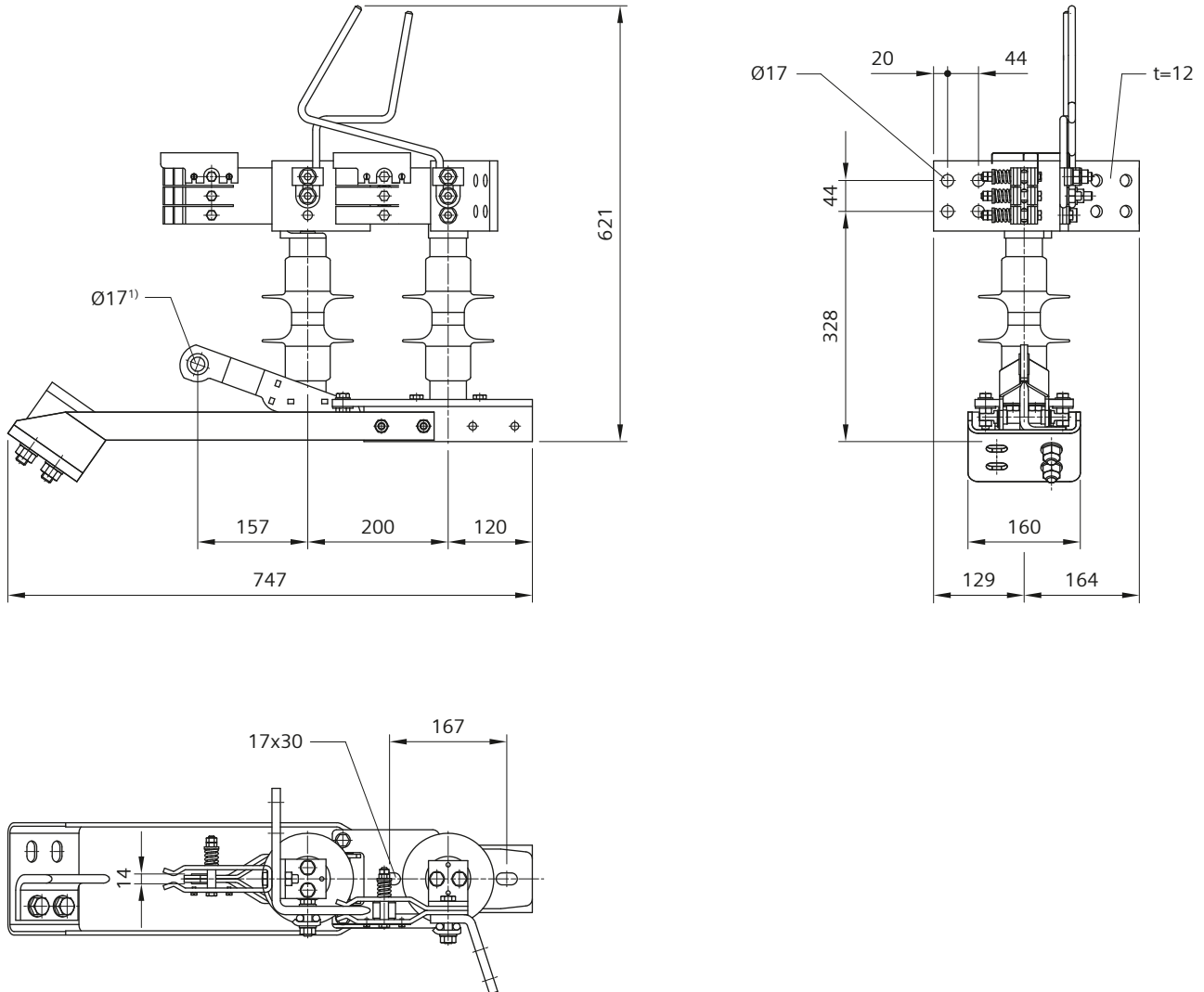
1) ohne Buchse  $\varnothing 20$

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-0B</b>
Benennung	Lasttrennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Konsole	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	19,8 kg
Schalhub	200 mm
Mindestschaltkraft	0,8 kN <sup>1)</sup>
Gebrauchskategorie	III <sup>2)</sup>
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ , $I_{th}$ )	3 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	200 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

- 1) Bei Eisbedeckung kann dieser Wert überschritten werden.
- 2) Lastschaltfunktion nur in Verbindung mit Gestänge mit Schnellöffner 8WL6231-8A.

# Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA

mit Erdkontakt und beweglichen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



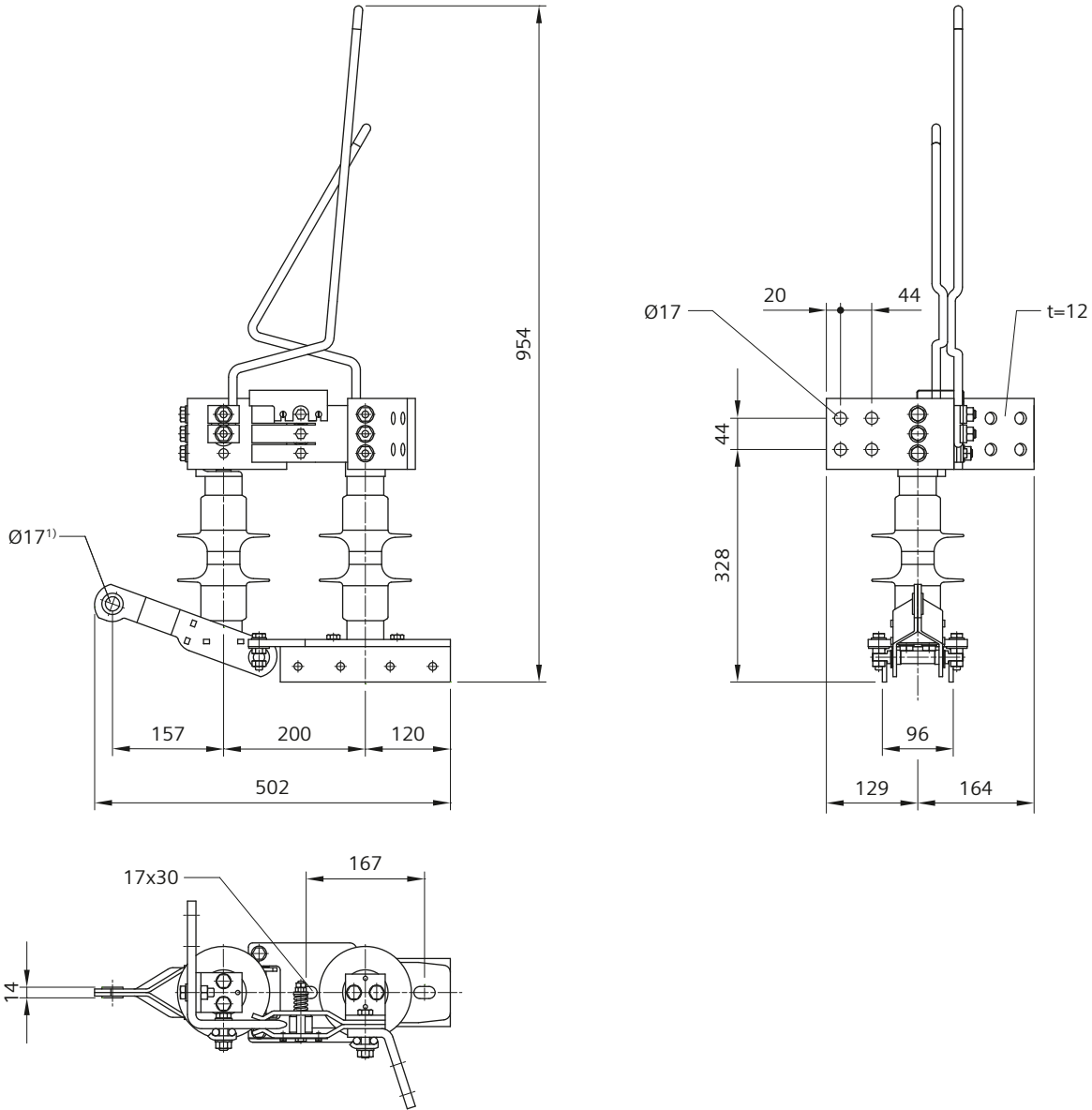
1) ohne Buchse  $\varnothing 20$

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-0C</b>
Benennung	Trennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Konsole	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	26,8 kg
Schalhub	200 mm
Mindestschaltkraft	0,8 kN <sup>1)</sup>
Gebrauchskategorie	I
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ , $I_{th}$ )	3 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	200 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

1) Bei Eisbedckung kann dieser Wert überschritten werden.

# Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA

mit beweglichen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



1) ohne Buchse  $\varnothing 20$

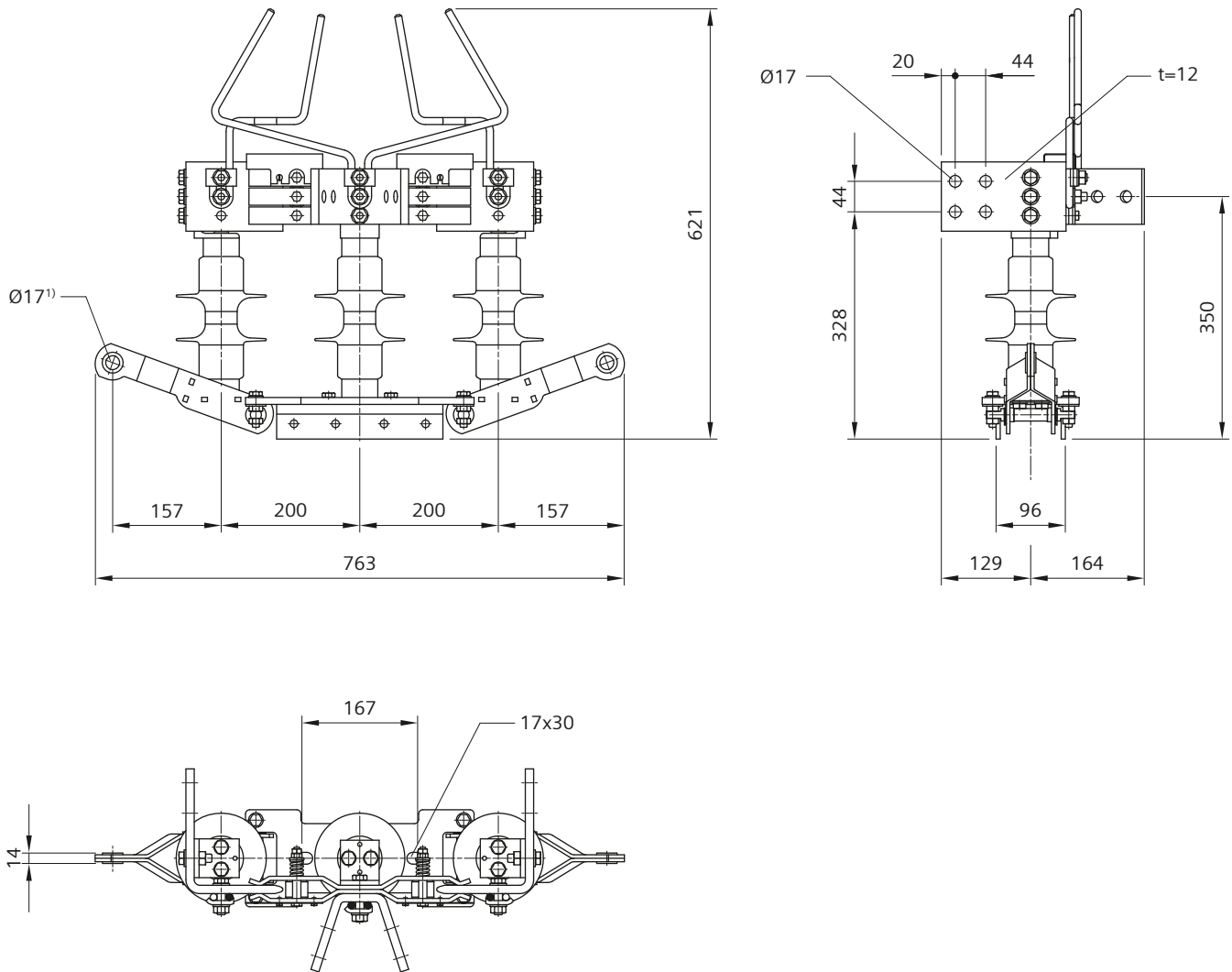


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-0F</b>
Benennung	Lasttrennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Konsole	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	21 kg
Schalhub	200 mm
Mindestschaltkraft	0,8 kN <sup>1)</sup>
Gebrauchskategorie	IV <sup>2)</sup> Vx <sup>2)3)</sup>
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ , $I_{th}$ )	3 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	200 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

- 1) Bei Eisbedckung kann dieser Wert überschritten werden.
- 2) Lastschaltfunktion nur in Verbindung mit Gestänge mit Schnellöffner 8WL6231-8A.
- 3) Nur in Verbindung mit Kurzschlussabschaltung innerhalb von  $t \leq 100$  ms über speisenden Leistungsschalter.

# Tandem-Lasttrennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA

mit beweglichen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



1) ohne Buchse  $\text{Ø}20$

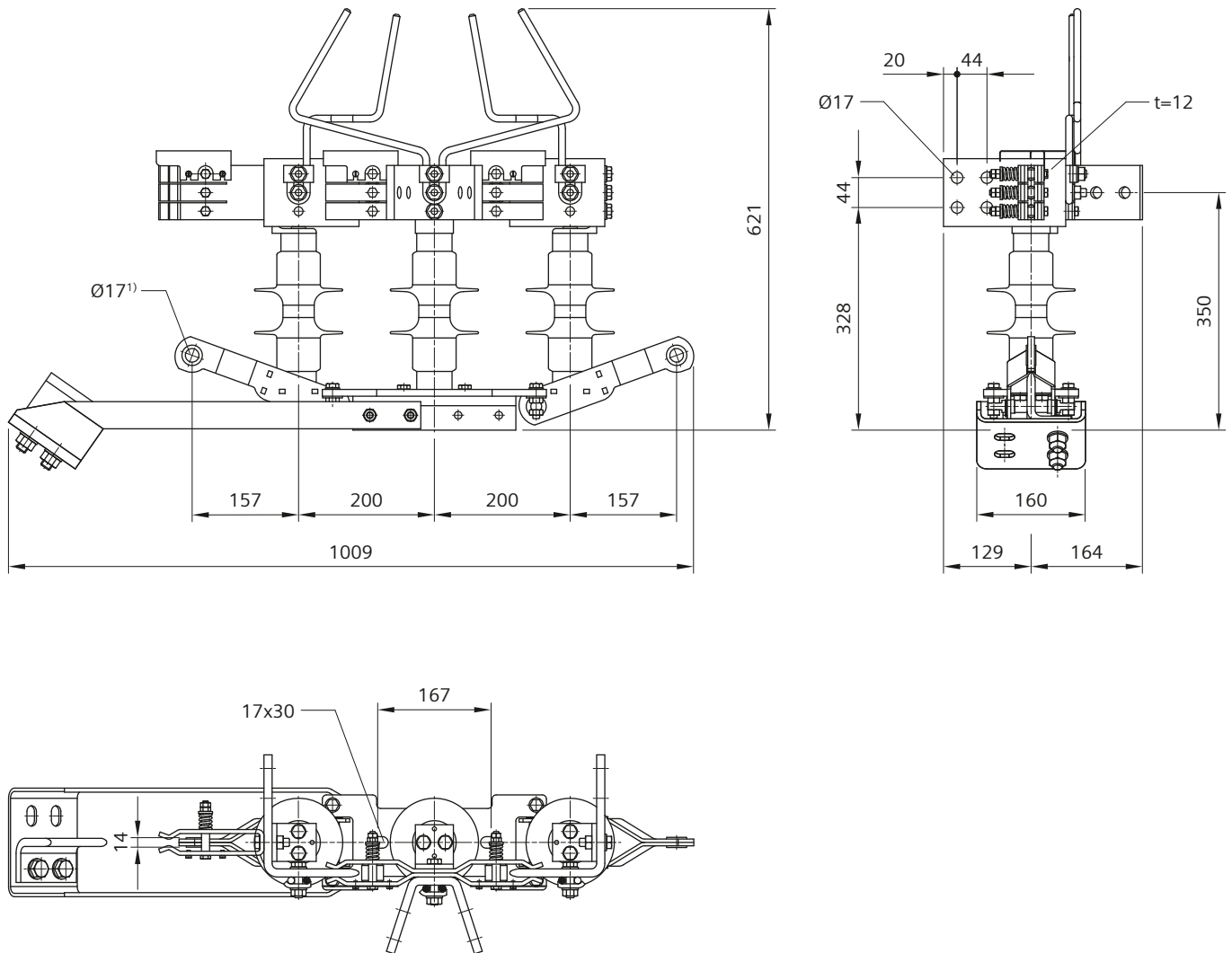
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-2</b>
Benennung	Tandem-Lasttrennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Konsole	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	30,6 kg
Schalhub	200 mm
Mindestschaltkraft	0,8 kN <sup>1)2)</sup> 1,2 kN <sup>1)3)</sup>
Gebrauchskategorie	II <sup>4)5)</sup> III <sup>4)6)</sup>
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ , $I_{th}$ )	3 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	200 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

- 1) Bei Eisbedeckung kann dieser Wert überschritten werden.
- 2) Bei Betätigung eines Anschlusses
- 3) Bei Betätigung beider Anschlüsse
- 4) Lastschaltfunktion nur in Verbindung mit Gestänge mit Schnellöffner 8WL6231-8A.
- 5) In Verbindung mit einem Gestänge mit zwei Schnellöffnern für gleichzeitige Betätigung beider Anschlüsse.
- 6) In Verbindung mit zwei Gestängen mit Schnellöffner für separate Betätigung der einzelnen Anschlüsse.

Ausführung mit einem beweglichen Anschluss oder mit Erdkontakt auf Anfrage.

# Tandem-Trennschalter bis DC 3 kV, Betriebsstrom 3 kA

mit einem Erdkontakt und beweglichen Anschlüssen, für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



1) ohne Buchse  $\text{Ø}20$

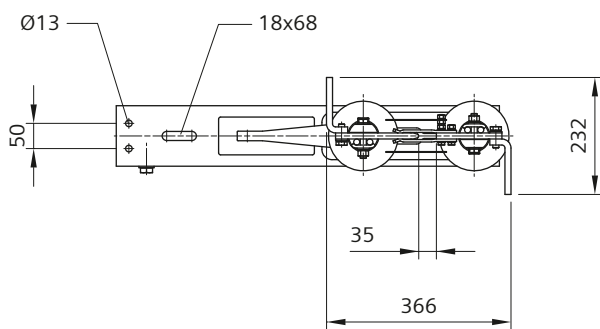
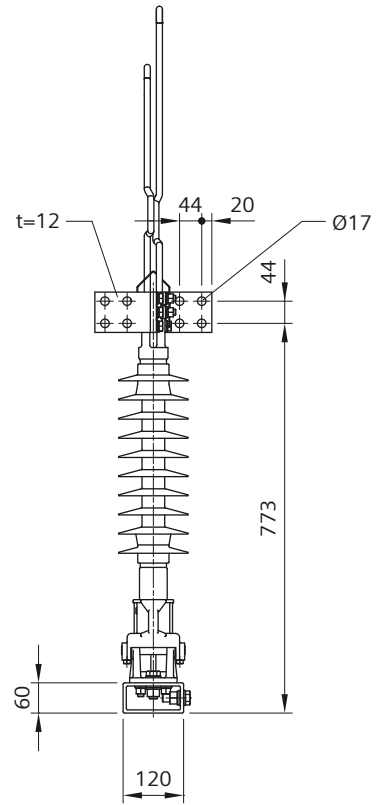
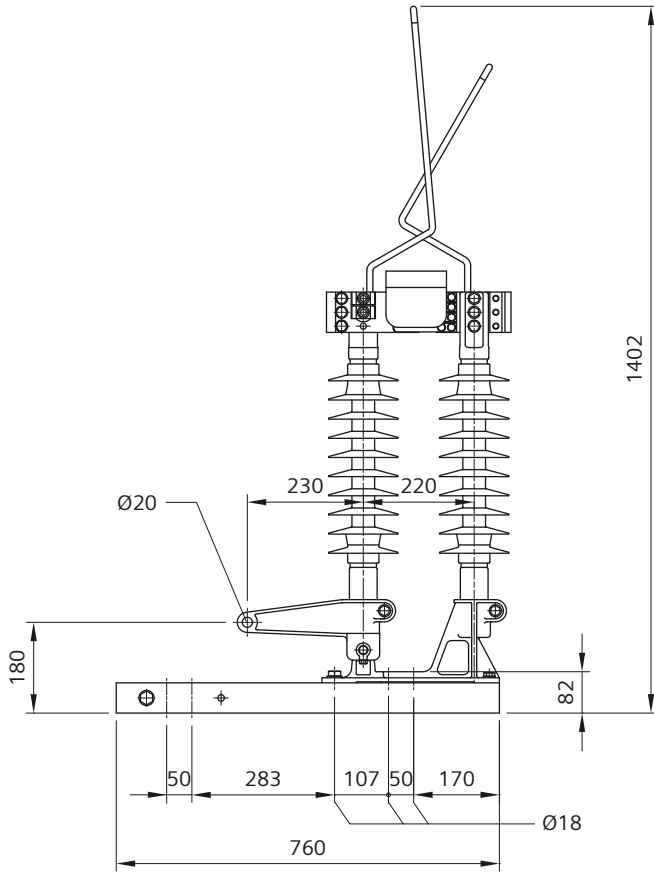
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6134-2A</b>
Benennung	Tandem-Trennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	nrSt
Konsole	nrSt
Isolierkörper	GFK, Silikon
Isolatorkappen	nrSt
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	37,7 kg
Schalhub	200 mm
Mindestschaltkraft	0,8 kN <sup>1)2)</sup> 1,2 kN <sup>1)3)</sup>
Gebrauchskategorie	I
Umgebungstemperatur	-40 ... +40 °C
Eisbedeckungskategorie	10 mm
DC Systemspannung	3 kV
DC Bemessungs- Isolationsspannung	4,8 kV
Betriebsstrom ( $I_{Ner}$ , $I_{th}$ )	3 kA
Kriechweg	300 mm
Luftstrecke zur Erde	180 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	200 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	40 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	18,5 kV
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA
Kurzzeitstromdauer	250 ms

- 1) Bei Eisbedeckung kann dieser Wert überschritten werden.
- 2) Bei Betätigung eines Anschlusses.
- 3) Bei Betätigung beider Anschlüsse.

Ausführung mit einem beweglichen Anschluss oder mit Erdkontakt auf Anfrage.

# Trennschalter AC 25 kV

für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz

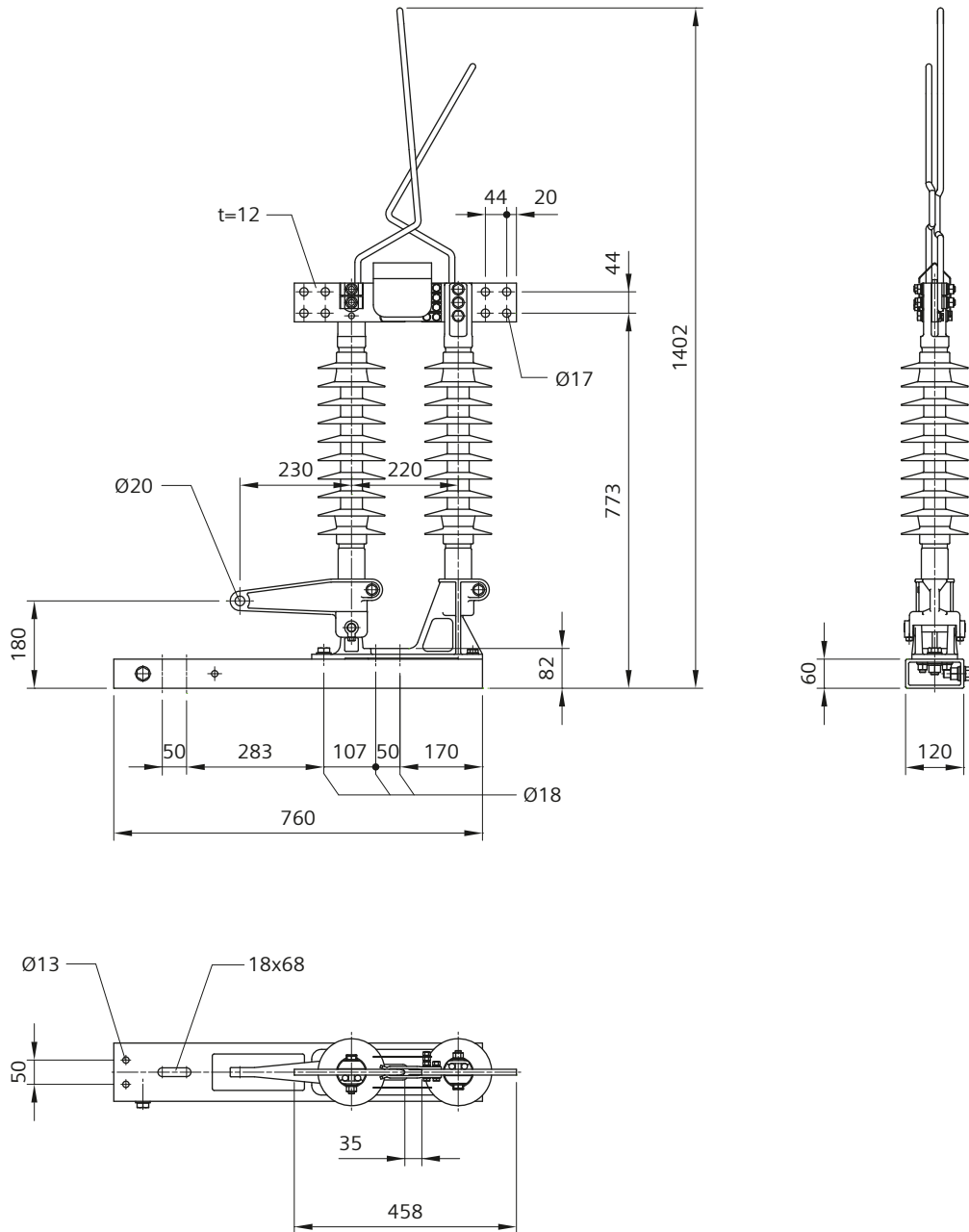


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6144-0</b>
Benennung	Trennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	Al, G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	22,7 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Umgebungstemperatur	-45 ... +45 °C <sup>1)</sup>
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Betriebsstrom	2,5 kA
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	460 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	95 kV
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

- 1) -45 ... +45 °C bis 2,5 kA (60 Hz);  
-45 ... +50 °C bis 2,5 kA (16,7/50 Hz)

# Trennschalter AC 25 kV

für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz, ohne Ausschaltvermögen



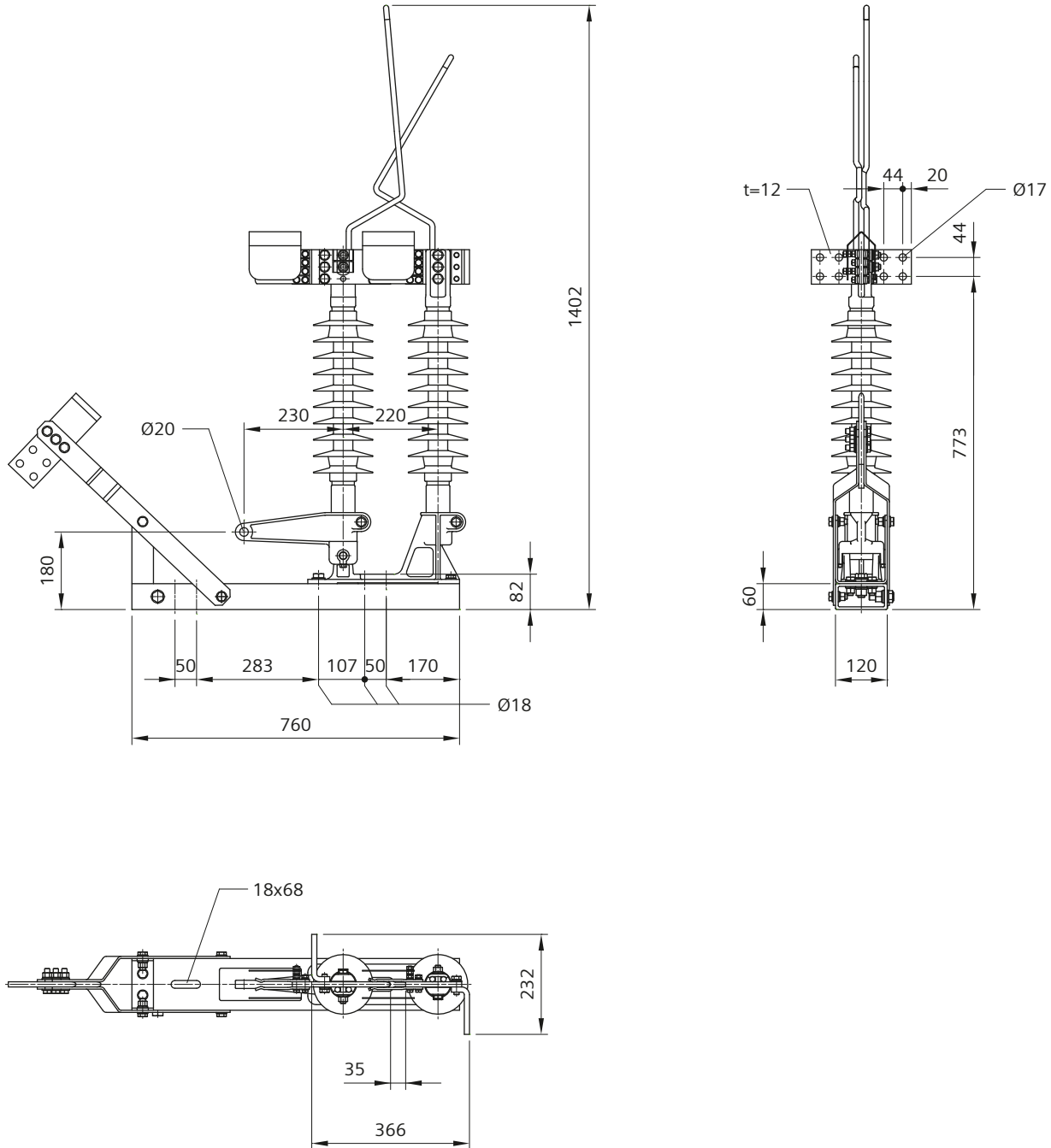


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6144-0E</b>
Benennung	Trennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	Al, G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	21,1 kg
Schalthub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Umgebungstemperatur	-45 ... +45 °C <sup>1)</sup>
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Betriebsstrom	2,5 kA
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	460 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	95 kV
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

- 1) -45 ... +45 °C bis 2,5 kA (60 Hz);  
-45 ... +50 °C bis 2,5 kA (16,7/50 Hz)

# Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt

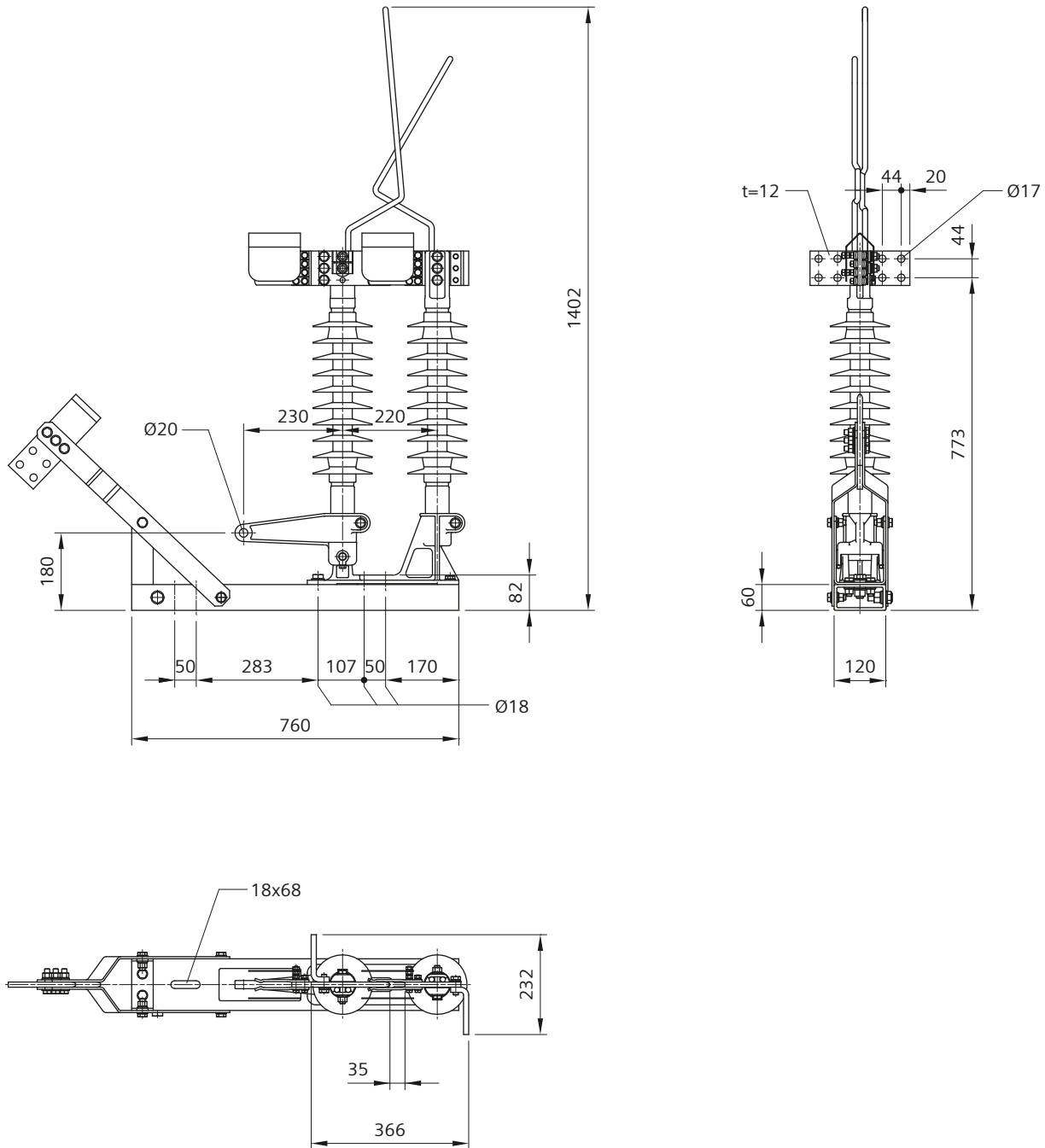
für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6144-1</b>
Benennung	Trennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	Al, G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	30,1 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Umgebungstemperatur	-45 ... +45 °C
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Betriebsstrom	2,5 kA
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	460 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	95 kV
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

# Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt

für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz, ohne Ausschaltvermögen



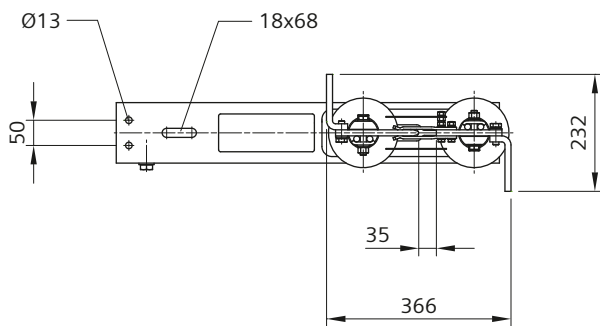
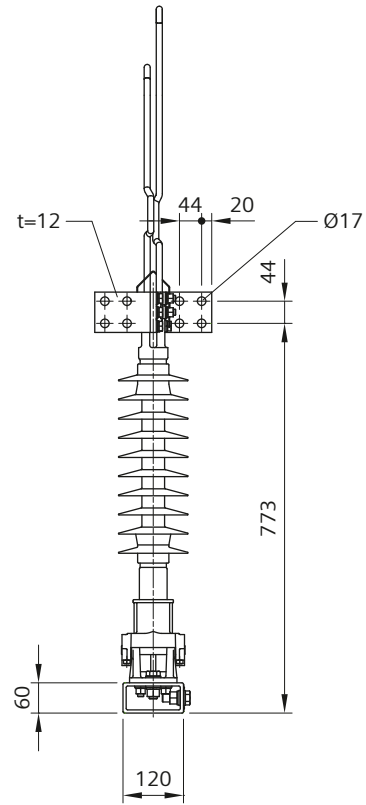
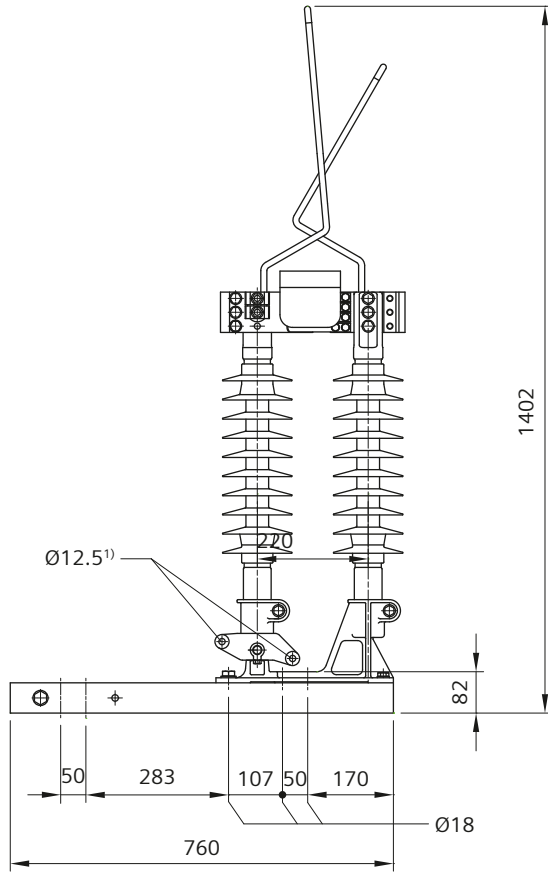
**Bestellnr. 8WL6144-1E**

Benennung	Trennschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	Al, G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	30,1 kg
Schalhub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Umgebungstemperatur	-45 ... +45 °C <sup>1)</sup>
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Betriebsstrom	2,5 kA
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	460 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	95 kV
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

- 1) -45 ... +45 °C bis 2,5 kA (60 Hz);  
-45 ... +50 °C bis 2,5 kA (16,7/50 Hz)

# Trennschalter AC 25 kV für Bipolar-Anordnung

für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz



1) für Anschluss der Antriebswelle 8WL6144-2F

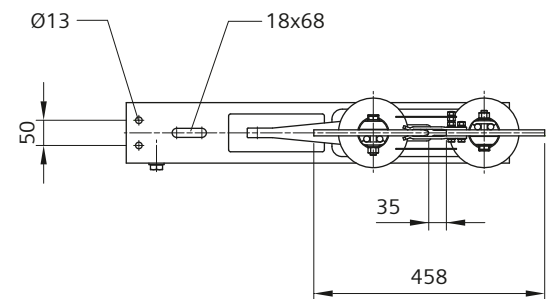
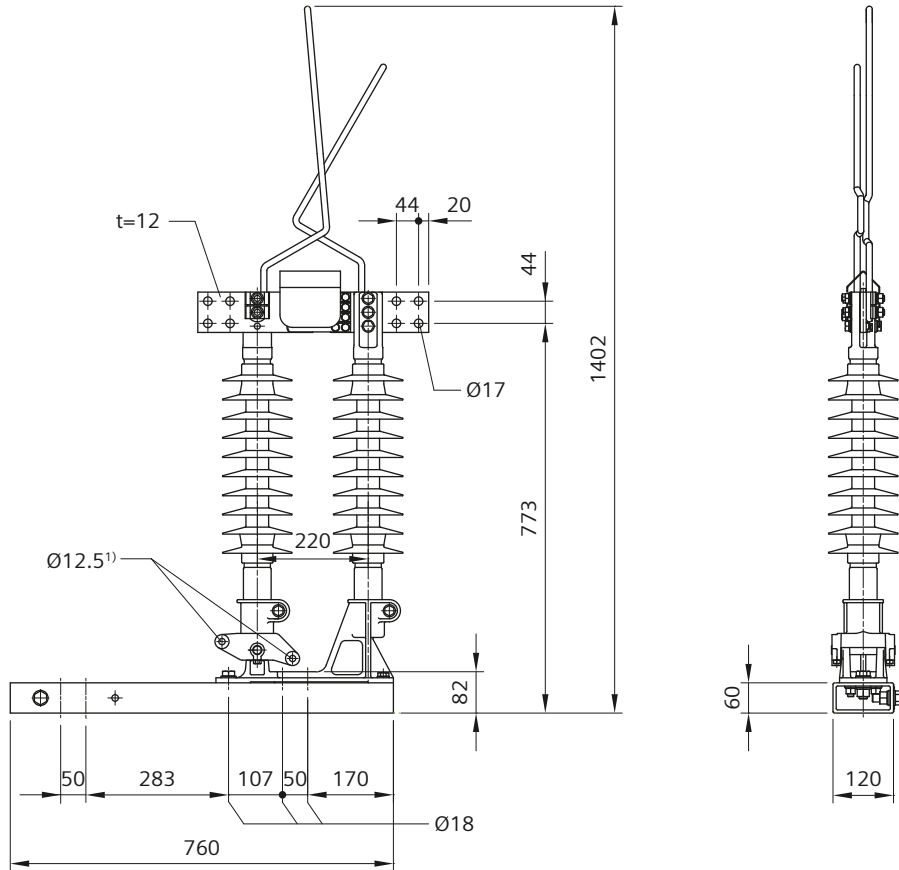
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6144-2</b>
Benennung	Trennschalter für Bipolar-Anordnung
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	Al, G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	22,5 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Umgebungstemperatur	-45 ... +45 °C <sup>1)</sup>
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Betriebsstrom	2,5 kA
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	460 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	95 kV
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

- 1)        -45 ... +45 °C bis 2,5 kA (60 Hz);  
           -45 ... +50 °C bis 2,5 kA (16,7/50 Hz)

Bitte getrennt bestellen:  
 Antriebswelle 8WL6144-2F ([Seite 787](#))

# Trennschalter AC 25 kV für Bipolar-Anordnung

für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz, ohne Ausschaltvermögen



1) für Anschluss der Antriebswelle 8WL6144-2F



**Bestellnr. 8WL6144-2E**

Benennung Trennschalter für Bipolar-Anordnung

**Werkstoff**

Grundplatte Al

Isolierkörper GFK, Silikon

Armaturen Al, G-Al

Kontaktsätze Cu-ETP, versilbert

Lichtbogenhörner Cu-ETP

**Technische Daten**

Gewicht 20,9 kg

Schalthub 200 mm

Mindestschaltkraft 1 kN

 Umgebungstemperatur -45 ... +45 °C<sup>1)</sup>

AC Systemspannung 25 kV

 Nennfrequenz 16,7 Hz  
50/60 Hz

Betriebsstrom 2,5 kA

Kriechweg 1200 mm

Luftstrecke zur Erde 420 mm

 Luftstrecke über der  
Trennstrecke 460 mm

 Bemessungs-  
Stehstoßspannung 250 kV

 Steh-Wechselspannung,  
berechnet 95 kV

Bemessungs-Kurzzeitdauer 1000 ms

Bemessungs-Kurzzeitstrom 40 kA

- 1) -45 ... +45 °C bis 2,5 kA (60 Hz);  
-45 ... +50 °C bis 2,5 kA (16,7/50 Hz)

Bitte getrennt bestellen:  
Antriebswelle 8WL6144-2F ([Seite 787](#))



**Bestellnr. 8WL6144-3**

Benennung Trennschalter mit Erdkontakt für Bipolar-Anordnung

**Werkstoff**

Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	Al, G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP

**Technische Daten**

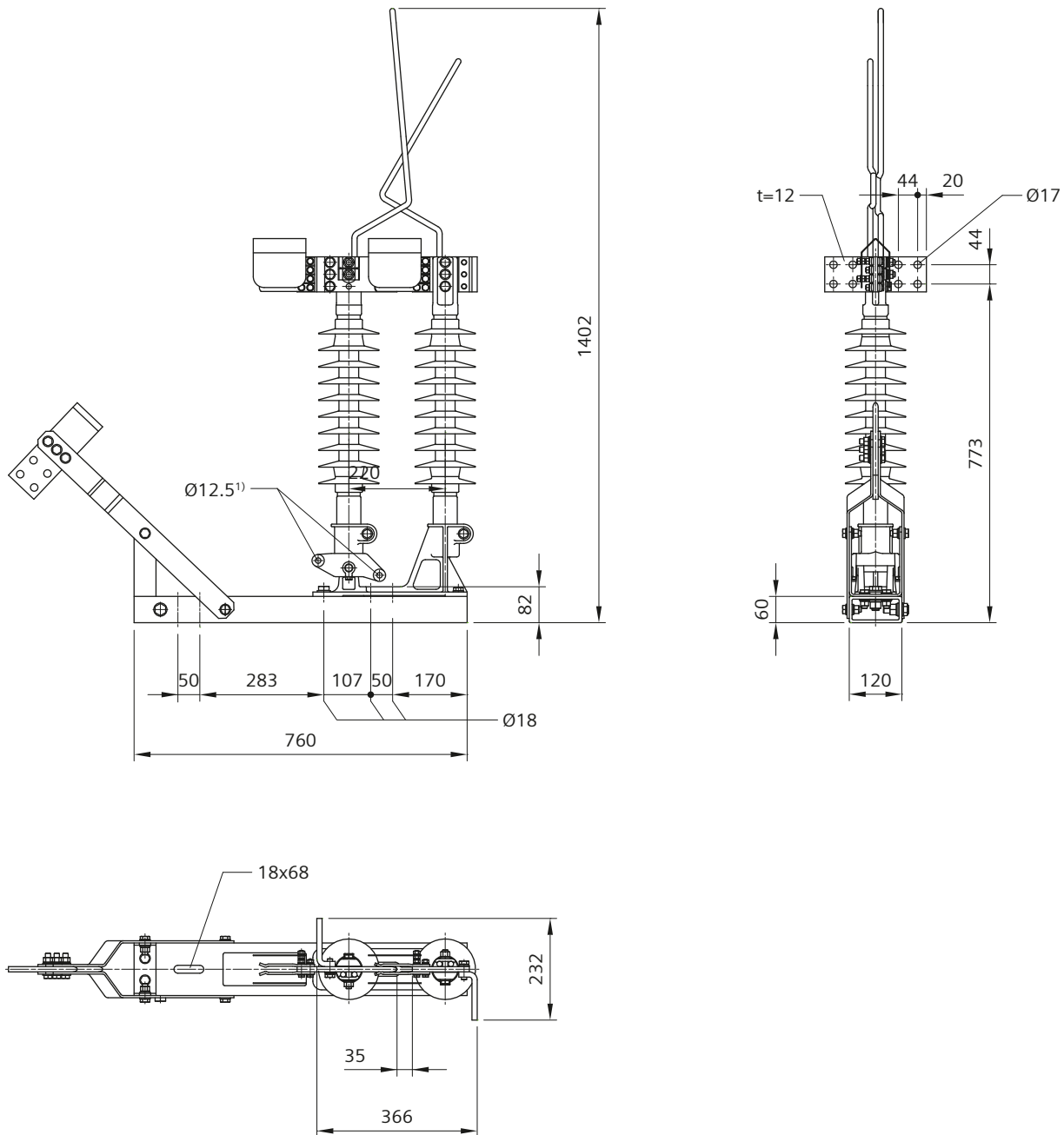
Gewicht	29,9 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Umgebungstemperatur	-45 ... +45 °C <sup>1)</sup>
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Betriebsstrom	2,5 kA
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	460 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	95 kV
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

- 1) -45 ... +45 °C bis 2,5 kA (60 Hz);  
-45 ... +50 °C bis 2,5 kA (16,7/50 Hz)

Bitte getrennt bestellen:  
Antriebswelle 8WL6144-2F ([Seite 787](#))

# Trennschalter AC 25 kV mit Erdkontakt für Bipolar-Anordnung

für höhere Strombelastbarkeit und Umweltresistenz, ohne Ausschaltvermögen



1) für Anschluss der Antriebswelle 8WL6144-2F

**Bestellnr. 8WL6144-3E**

Benennung Trennschalter mit Erdkontakt für Bipolar-Anordnung

**Werkstoff**

Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Armaturen	Al, G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Lichtbogenhörner	Cu-ETP

**Technische Daten**

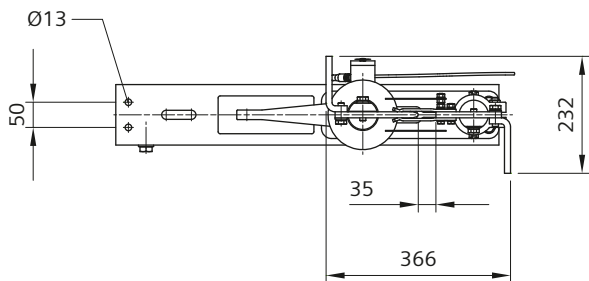
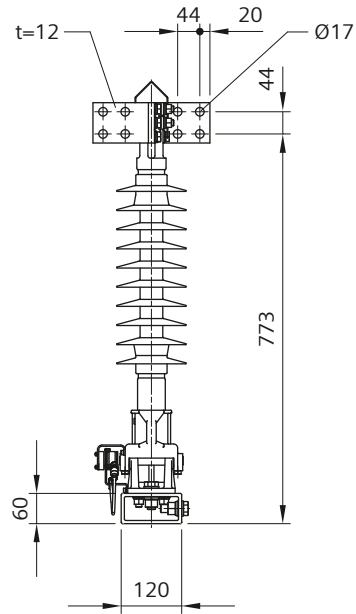
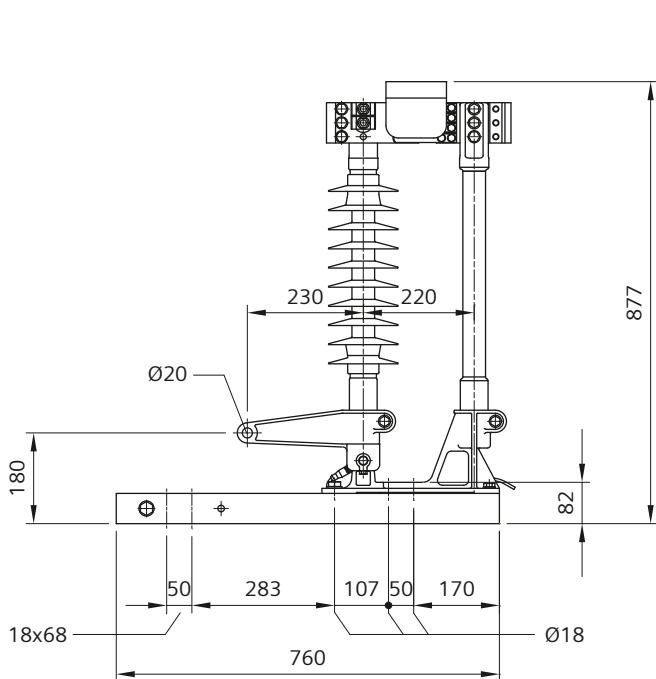
Gewicht	29,9 kg
Schaltheub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Umgebungstemperatur	-45 ... +45 °C <sup>1)</sup>
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Betriebsstrom	2,5 kA
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke über der Trennstrecke	460 mm
Bemessungs- Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	95 kV
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

- 1) -45 ... +45 °C bis 2,5 kA (60 Hz);  
-45 ... +50 °C bis 2,5 kA (16,7/50 Hz)

Bitte getrennt bestellen:  
Antriebswelle 8WL6144-2F ([Seite 787](#))

# Erdungsschalter bis AC 25 kV

mit Stellungsmeldung (SIL 1)

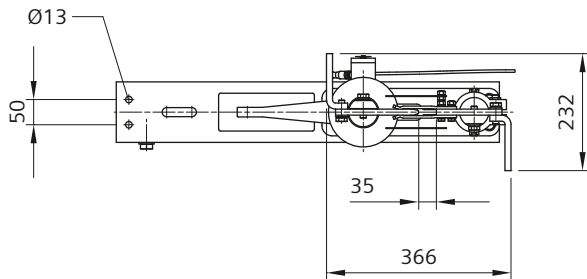
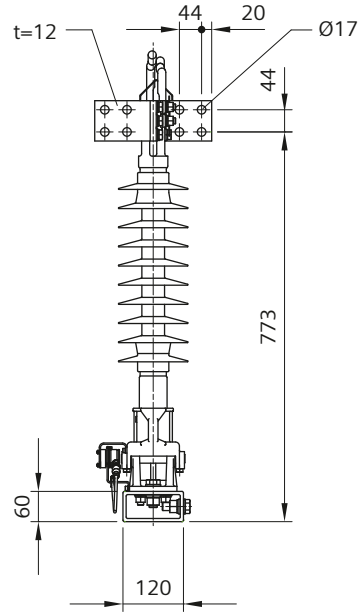
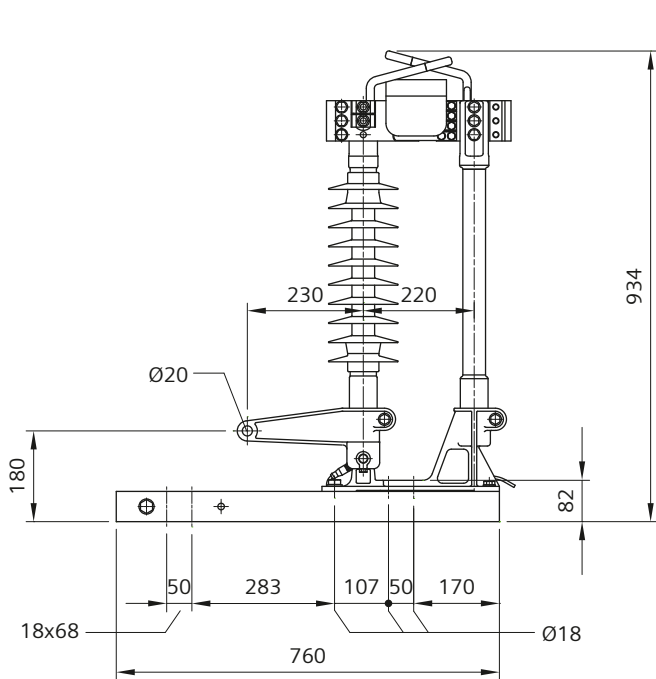


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6144-1A</b>
Benennung	Erdungsschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Laschenanschluss	Al
Armaturen	G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Drehwinkelsensor	nrSt, Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	20,9 kg
Schalhub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Klasse (EN 50152-2)	E0
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke zwischen Hauptkontakten	460 mm
Bemessungs-Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	95 kV
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

DMS-Funktion nur in Verbindung mit Auswerteeinheit 8WL6255-7A oder -7B.

# Erdungsschalter bis AC 25 kV

mit Vorzündhörnern und Stellungsmeldung (SIL 1)





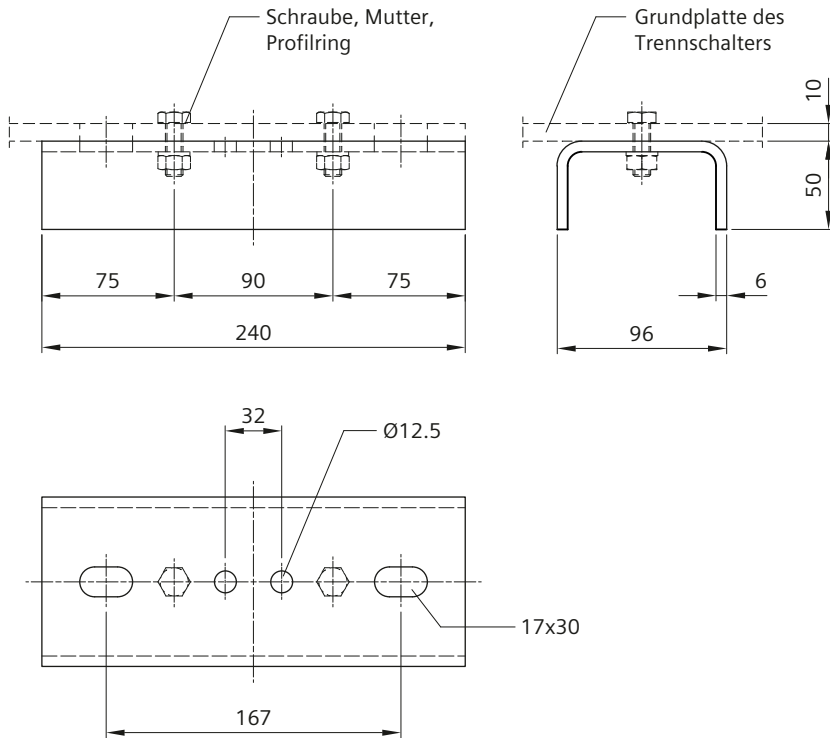
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6144-1D</b>
Benennung	Erdungsschalter
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Al
Isolierkörper	GFK, Silikon
Laschenanschluss	Al
Armaturen	G-Al
Kontaktsätze	Cu-ETP, versilbert
Vorzündhörner	Cu-ETP, ODS-Cu
Drehwinkelsensor	nrSt, Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	22,2 kg
Schalhub	200 mm
Mindestschaltkraft	1 kN
Klasse (EN 50152-2)	E0 <sup>1)</sup>
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
AC Systemspannung	25 kV
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Kriechweg	1200 mm
Luftstrecke zur Erde	420 mm
Luftstrecke zwischen Hauptkontakten	460 mm
Bemessungs-Stehstoßspannung	250 kV
Steh-Wechselspannung, beregnet	95 kV <sup>1)</sup>
Bemessungs-Kurzzeitdauer	1000 ms
Bemessungs-Kurzzeitstrom	40 kA

- 1) Eingeschränktes Einschaltvermögen für zwei Einschaltungen mit bis zu 25 kA oder einer Einschaltung mit bis zu 40 kA, wenn die speisenden Leistungsschalter den Stromfluss auf eine Kurzschlussdauer von max. 100 ms begrenzen.

DMS-Funktion nur in Verbindung mit Auswerteeinheit 8WL6255-7A oder -7B.

# Trennschalterkonsole

als Zubehör für Trennschalter mit festen Anschlüssen 8WL6134-3, 8WL6134-4 und 8WL6134-5/-5F



**Bestellnr.** **8WL6135-2A**

Benennung Trennschalterkonsole

**Werkstoff**

Trennschalterkonsole nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,9 kg

Bitte getrennt bestellen:

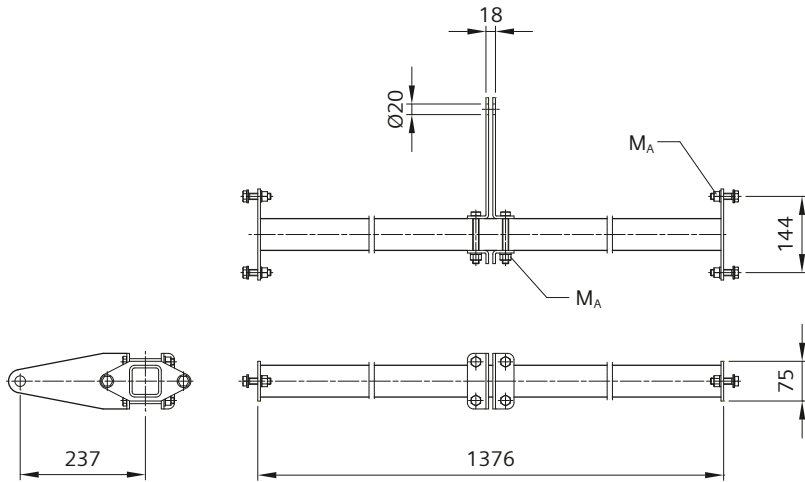
2x Schrauben ISO 4017-M10x30 (nrSt)

2x Muttern ISO 4032-M10 (nrSt)

2x Profilinge (nrSt) 8WL1128-3 („Seite 195)

# Antriebswelle für Bipolar-Trennschalter

für bipolare Anordnung der Trennschalter 8WL6144-2I-2E/-3I-3E, Schalterabstand 1,5 m

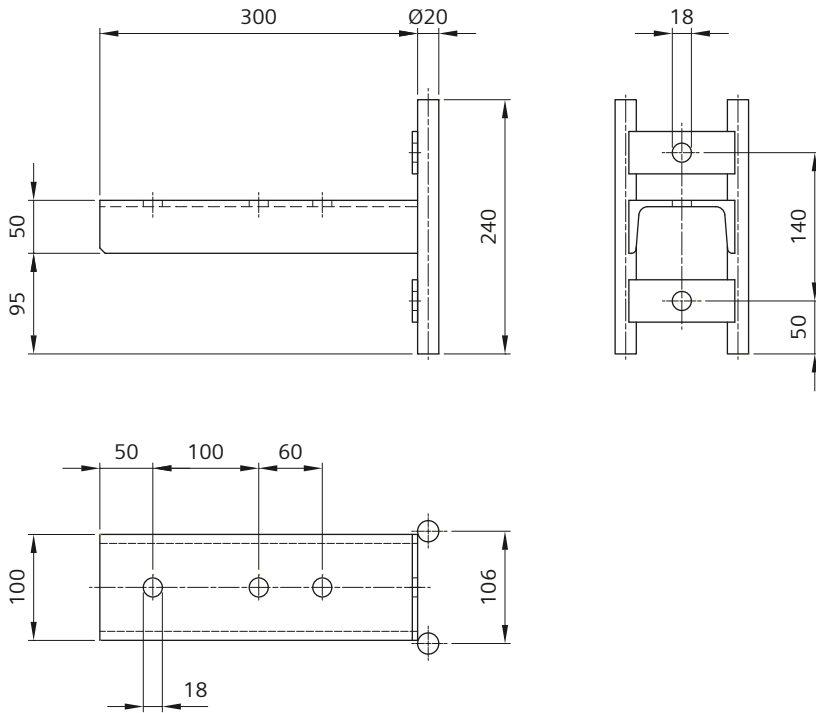


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6144-2F</b>
Benennung	Antriebswelle
<b>Werkstoff</b>	
Welle	St-tZn
Hebel	nrSt
Winkel	nrSt
Schrauben M12	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	11,76 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	56 Nm

Antriebswellen für andere Schalterabstände auf Anfrage.

# Traverse für Trennschalter

für Spannband- und Konsolenbefestigung, für Trennschalter 8WL6134- ohne Erdkontakt



**Bestellnr.** **8WL6233-5**

Benennung Traverse

**Werkstoff**

Traverse St-tZn

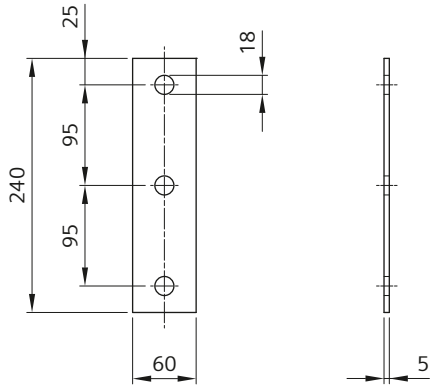
**Technische Daten**

Gewicht 4,60 kg

Für isolierte Variante bitte getrennt bestellen:  
 4x Lasche 8WL6233-5C ([Seite 789](#))  
 Befestigungsschrauben M16 (Länge nach Bedarf)

# Lasche für Trennschalter-Traverse

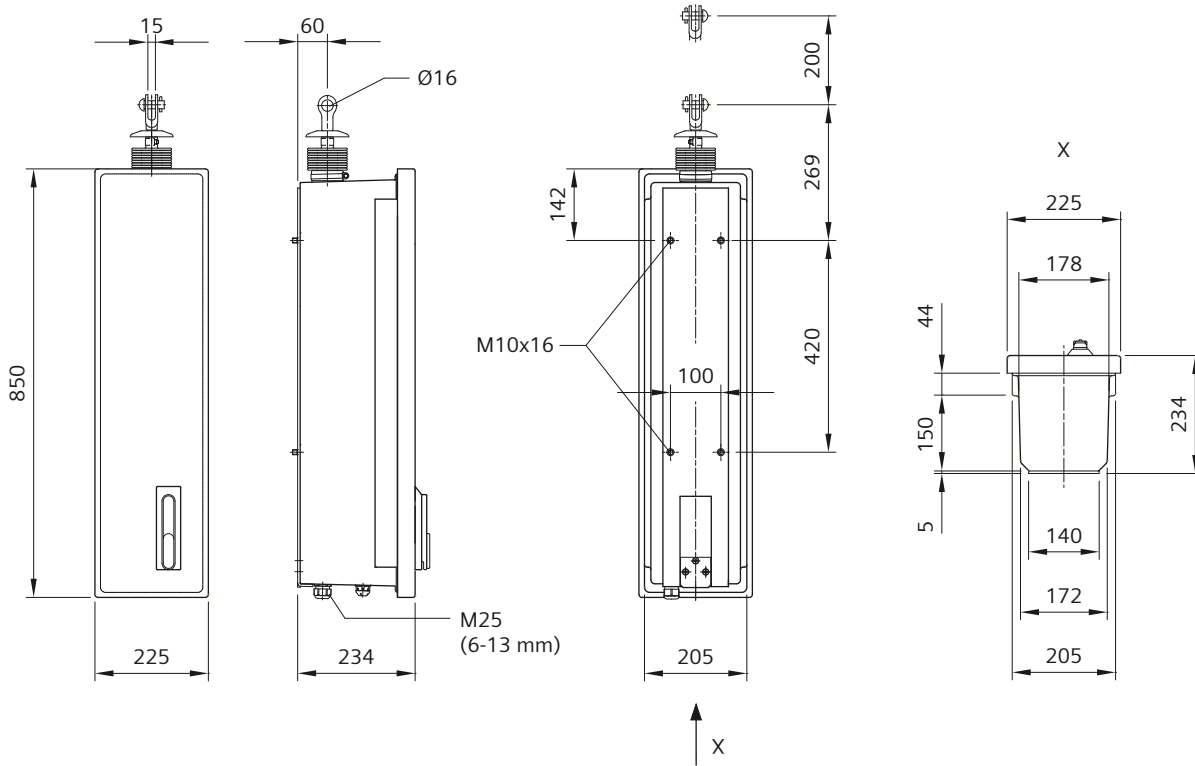
für isolierte Variante der Traverse 8WL6233-5



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6233-5C</b>
Benennung	Lasche
<b>Werkstoff</b>	
Lasche	St-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,57 kg

# Elektromechanischer Schalterantrieb im kurzen GFK-Gehäuse

zum Fernbedienen von Trennschaltern mit Hub 200 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6243-0</b>	<b>8WL6243-7</b>	<b>8WL6243-3</b>	<b>8WL6243-4</b>	<b>8WL6243-6</b>
Benennung	Schalterantrieb AC 230 V <sup>1)</sup>	Schalterantrieb AC 230 V	Schalterantrieb DC 110 V	Schalterantrieb DC 60 V	Schalterantrieb DC 24 V
<b>Werkstoff</b>					
Gehäuse	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)
Gehäuseträger	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Stellstange	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Faltenbalg	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz
Anschlussgabel	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Bolzen 16×40	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Splint 5×28	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	38,5 kg	38,5 kg	38,5 kg	38,5 kg	38,5 kg
Vertikaler Hub	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Stellkraft in Endlagen	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN
Hubgeschwindigkeit	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s
Schaltzeit bei zul. Spannungsdifferenz	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Nennspannung	AC 230 V	AC 230 V	DC 110 V	DC 60 V	DC 24 V
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	–	–	–
Zul. Spannungsdifferenz	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un
Nennstrom	2 A	2 A	4 A	7,5 A	20 A
Schutzart	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Anschluss	4 Leiter + PE und po- tenzialfreie Rückmel- dung	3 Leiter und potenzial- freie Türmeldung	7 Leiter inkl. Türkon- takt und potenzialfreie Rückmeldung \$4)	7 Leiter inkl. Türkon- takt und potenzialfreie Rückmeldung	7 Leiter inkl. Türkon- takt und potenzialfreie Rückmeldung
Bedienungsart	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung	elektrische Fernbe- dienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung
Endlagenverriegelung	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig
Betriebsschalter	verschießbar	verschießbar	verschießbar	verschießbar	verschießbar
Schließsystem	Halbzylinder <sup>2)</sup>	Halbzylinder <sup>2)</sup>	Halbzylinder <sup>2)</sup>	Halbzylinder <sup>2)</sup>	Halbzylinder <sup>2)</sup>

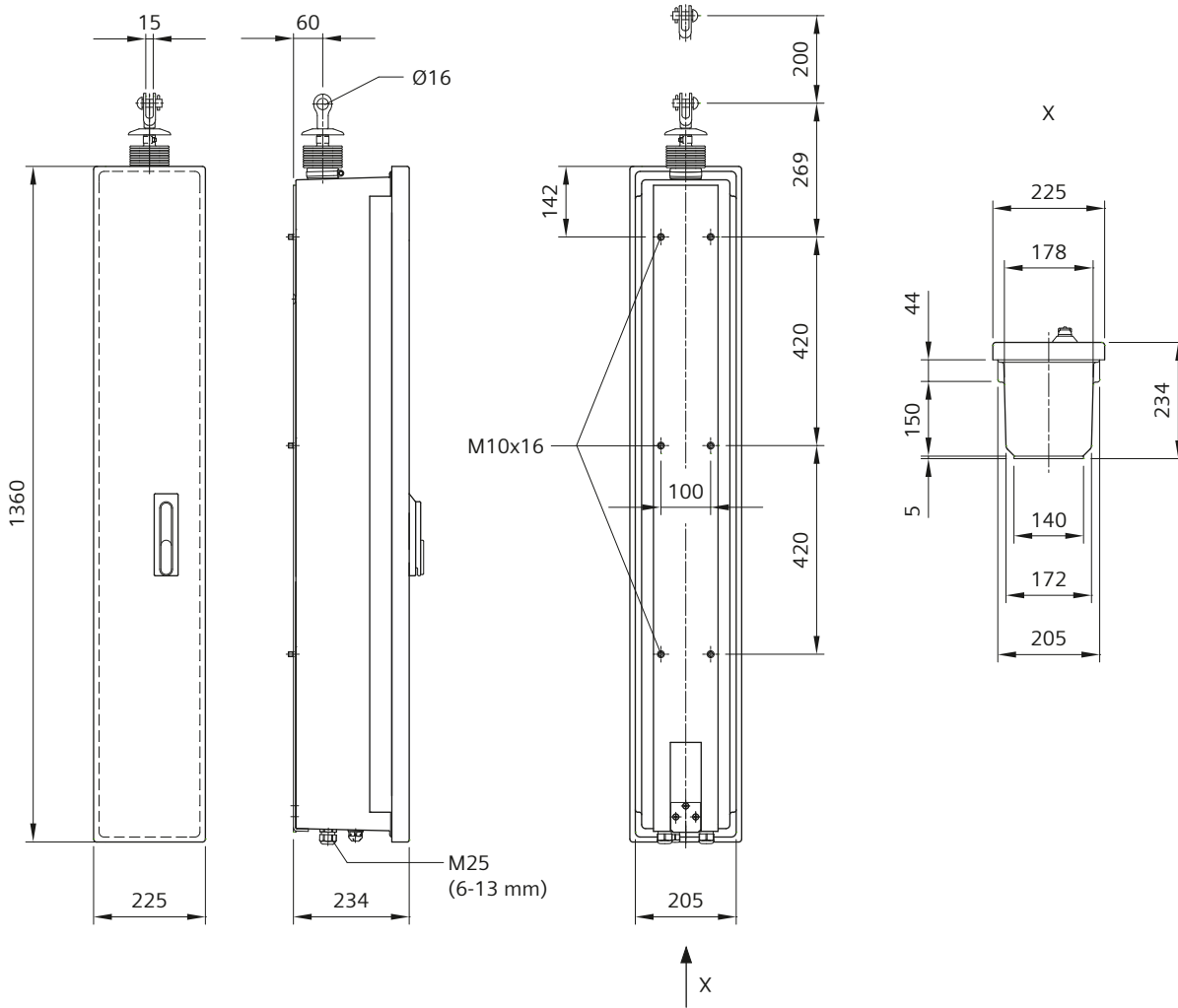
1) Auch mit aktivierter Schalterstellungsmeldung Sicat DMS DC 3 kV lieferbar, Bestellnr. 8WL6243-0M.

2) Nicht im Lieferumfang enthalten

Weitere Ausführungen mit aktivierter Schalterstellungsmeldung Sicat DMS AC 25 kV oder Sicat DMS DC 3 kV auf Anfrage.

# Elektromechanischer Schalterantrieb im langen GFK-Gehäuse

zum Fernbedienen von Trennschaltern mit Hub 200 mm





Bestellnr.	8WL6244-0	8WL6244-0L	8WL6244-3	8WL6244-4	8WL6244-6
Benennung	Schalterantrieb AC 230 V <sup>1)</sup>	Schalterantrieb AC 230 V mit LAN-An- schluss	Schalterantrieb DC 110 V	Schalterantrieb DC 60 V	Schalterantrieb DC 24 V <sup>2)</sup>
<b>Werkstoff</b>					
Gehäuse	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)
Gehäuseträger	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Stellstange	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Faltenbalg	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz
Anschlussgabel	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl	CuAl
Bolzen 16×40	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Splint 5×28	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	46 kg	46 kg	46 kg	46 kg	46 kg
Vertikaler Hub	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Stellkraft in Endlagen	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN
Hubgeschwindigkeit	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s
Schaltzeit bei zul. Spannungsdifferenz	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Nennspannung	AC 230 V	AC 230 V	DC 110 V	DC 60 V	DC 24 V
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	–	–	–
Zul. Spannungsdifferenz	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un
Nennstrom	2 A	2 A	4 A	7,5 A	20 A
Schutzart	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Anschluss	4 Leiter + PE und po- tenzialfreie Rückmel- dung	permanente Strom- versorgung, 4 Digi- taleingänge, 1×RJ45 (Ethernet), Kommu- nikation nach IEC 60870-5-104	7 Leiter inkl. Türkön- takt und potenzialfreie Rückmeldung	7 Leiter inkl. Türkön- takt und potenzialfreie Rückmeldung	7 Leiter inkl. Türkön- takt und potenzialfreie Rückmeldung
Bedienungsart	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung	elektrische Fern-/ Vorortbedienung, manuelle Vorort- bedienung
Endlagenverriegelung	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig
Betriebsschalter	verschließbar	verschließbar	verschließbar	verschließbar	verschließbar
Schließsystem	Halbzylinder <sup>3)</sup>	Halbzylinder <sup>3)</sup>	Halbzylinder <sup>3)</sup>	Halbzylinder <sup>3)</sup>	Halbzylinder <sup>3)</sup>

1) Auch mit aktivierter Schalterstellungsmeldung Sicat DMS DC 3 kV lieferbar, Bestellnummer 8WL6244-0M.

2) Auch mit aktivierter Schalterstellungsmeldung Sicat DMS DC 3 kV lieferbar, Bestellnummer 8WL6244-6M.

3) Nicht im Lieferumfang enthalten

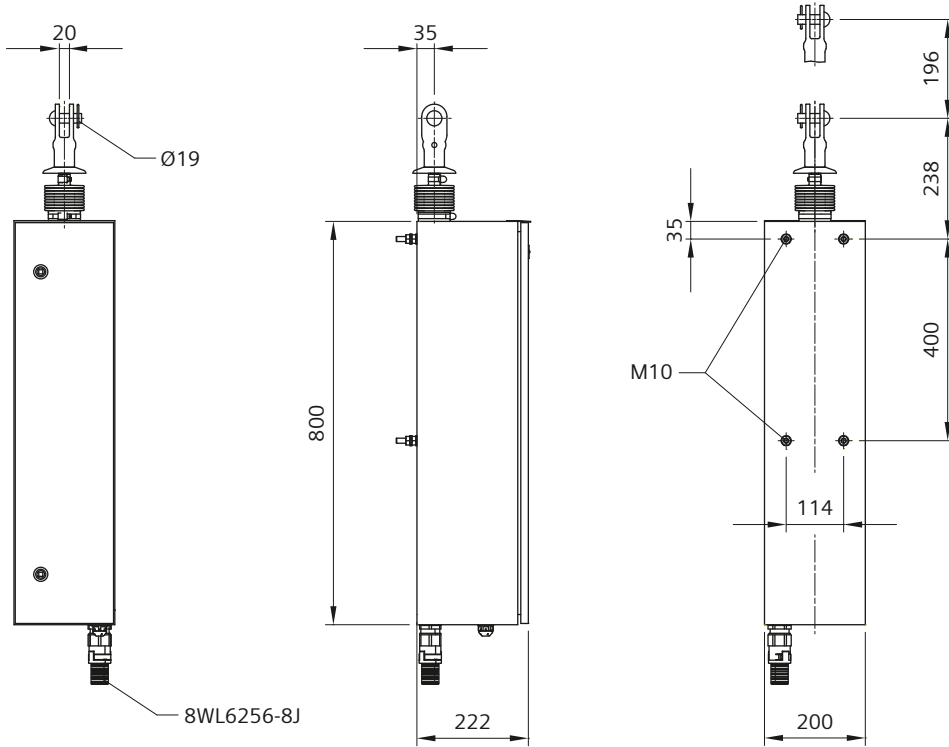
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6244-6L</b>
Benennung	Schalterantrieb DC 24 V mit LAN-Anschluss
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	GFK, Farbe RAL 6009 (tannengrün)
Gehäuseträger	nrSt
Stellstange	nrSt
Faltenbalg	Gummi, schwarz
Anschlussgabel	CuAl
Bolzen 16x40	nrSt
Splint 5x28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	46 kg
Vertikaler Hub	200 mm
Stellkraft in Endlagen	≥ 4 kN
Hubgeschwindigkeit	40 ... 66 mm/s
Schaltzeit bei zul. Spannungsdifferenz	3 ... 5 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
Nennspannung	DC 24 V
Nennfrequenz	–
Zul. Spannungsdifferenz	0,8 ... 1,1 Un
Nennstrom	20 A
Schutzart	IP54
Anschluss	permanente Stromversorgung, 4 Digitaleingänge, 1xRJ45 (Ethernet), Kommunikation nach IEC 60870-5-104
Bedienungsart	elektrische Fern-/Vorortbedienung, manuelle Vorortbedienung
Endlagenverriegelung	formschlüssig
Betriebsschalter	verschleißbar
Schließsystem	Halbzylinder <sup>1)</sup>

1) Nicht im Lieferumfang enthalten

Weitere Ausführungen mit aktivierter Schalterstellungsmeldung Sicat DMS AC 25 kV oder Sicat DMS DC 3 kV auf Anfrage.

# Elektromechanischer Schalterantrieb im kurzen Edelstahlgehäuse

zum Fernbedienen von Trennschaltern mit Hub 200 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6253-0</b>	<b>8WL6253-0A</b>	<b>8WL6253-1A</b>	<b>8WL6253-2</b>	<b>8WL6253-1</b>
Benennung	Schalterantrieb AC 230 V	Schalterantrieb AC 230 V	Schalterantrieb AC 230 V/DC 220 V	Schalterantrieb AC 110-125 V	Schalterantrieb DC 220 V
<b>Werkstoff</b>					
Gehäuse	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Stellstange	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Faltenbalg	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz
Anschlussgabel	GTW-tZn	GTW-tZn	GTW-tZn	GTW-tZn	GTW-tZn
Bolzen 19x52	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
Beta-Splint	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht	33,5 kg	33,5 kg	33,5 kg	33,5 kg	33,5 kg
Vertikaler Hub	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Stellkraft in Endlagen	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN
Hubgeschwindigkeit	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s
Schaltzeit bei zul. Spannungsdifferenz	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Nennspannung	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V / DC 220 V	AC 110 ... 125 V	DC 220 V
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	–
Zul. Spannungsdifferenz	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un
Nennstrom	2 A	2 A	2 A	4 A	2 A
Schutzart	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Anschluss	3 Leiter	6 bzw. 7 Leiter, mit getrennter Rückmeldung	3 Leiter	6 bzw. 7 Leiter, mit getrennter Rückmeldung	6 bzw. 7 Leiter, mit getrennter Rückmeldung
Bedienungsart	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung
Endlagenverriegelung	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig
Betriebsschalter	verschießbar	verschießbar	verschießbar	verschießbar	verschießbar
Schließsystem	2× Schloss 4-kant (8 mm)	2× Schloss 4-kant (8 mm)	2× Schloss 4-kant (8 mm)	2× Schloss 4-kant (8 mm)	2× Schloss 4-kant (8 mm)

Bestellnr.	8WL6253-3	8WL6253-5	8WL6253-6
Benennung	Schalterantrieb DC 110-120 V	Schalterantrieb DC 48 V	Schalterantrieb DC 24 V
<b>Werkstoff</b>			
Gehäuse	nrSt	nrSt	nrSt
Stellstange	nrSt	nrSt	nrSt
Faltenbalg	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz
Anschlussgabel	GTW-tZn	GTW-tZn	GTW-tZn
Bolzen 19x52	nrSt	nrSt	nrSt
Beta-Splint	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	33,5 kg	33,5 kg	33,5 kg
Vertikaler Hub	200 mm	200 mm	200 mm
Stellkraft in Endlagen	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN
Hubgeschwindigkeit	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s
Schaltzeit bei zul. Spannungsdifferenz	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Nennspannung	DC 110 ... 120 V	DC 48 V	DC 24 V
Nennfrequenz	–	–	–
Zul. Spannungsdifferenz	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un
Nennstrom	4 A	9 A	20 A
Schutzart	IP55	IP55	IP55
Anschluss	6 bzw. 7 Leiter, mit getrennter Rückmeldung	6 bzw. 7 Leiter, mit getrennter Rückmeldung	6 bzw. 7 Leiter, mit getrennter Rückmeldung
Bedienungsart	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung
Endlagenverriegelung	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig
Betriebsschalter	verschließbar	verschließbar	verschließbar
Schließsystem	2x Schloss 4-kant (8 mm)	2x Schloss 4-kant (8 mm)	2x Schloss 4-kant (8 mm)

Bitte getrennt bestellen:

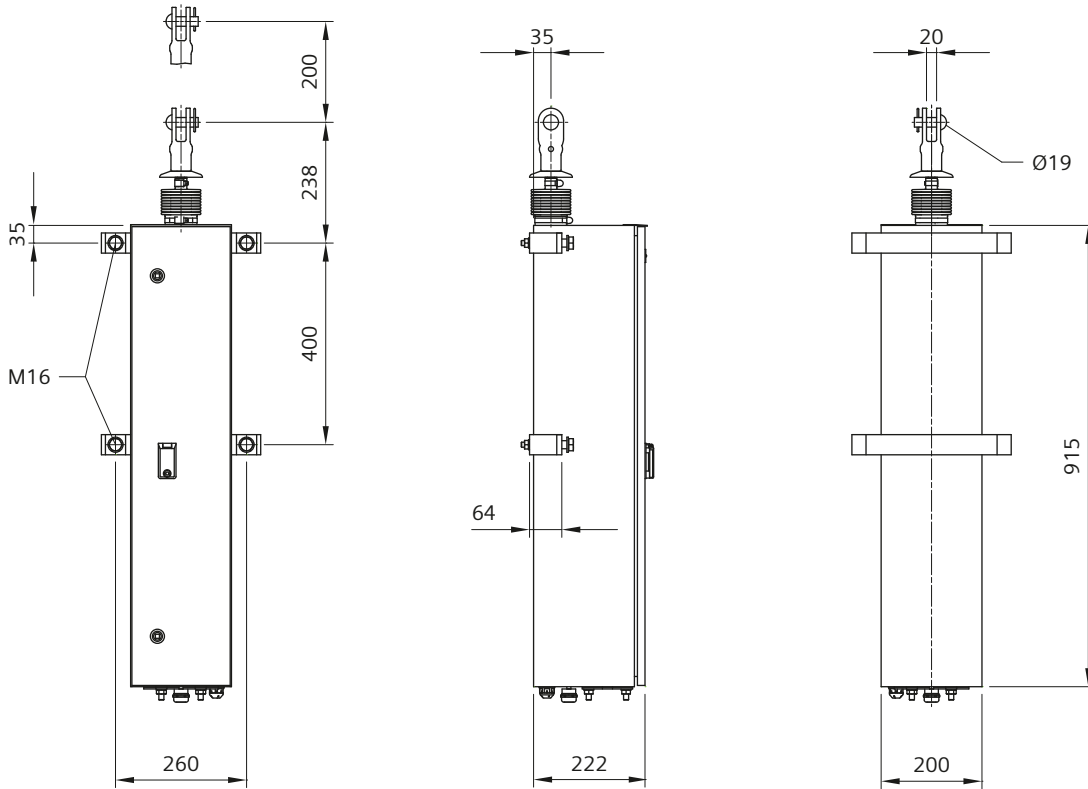
Vierkantschlüssel 8WL6203-8L ([Seite 808](#))

Handkurbel 8WL6256-6 ([Seite 809](#))

Wellrohr 8WL6256-8J (Länge nach Bedarf, [Seite 815](#))

# Elektromechanischer Schalterantrieb im langen Edelstahlgehäuse

zum Fernbedienen von Trennschaltern mit Hub 200 mm, mit Klemmzellen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6254-0AB</b>	<b>8WL6254-0DA</b>	<b>8WL6254-0DB</b>
Benennung	Schalterantrieb AC 230 V	Schalterantrieb AC 230 V	Schalterantrieb AC 230 V und Kurzschlussmelderrelais
<b>Werkstoff</b>			
Gehäuse	nrSt	nrSt	nrSt
Stellstange	nrSt	nrSt	nrSt
Faltenbalg	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz
Anschlussgabel	GTW-tZn	GTW-tZn	GTW-tZn
Bolzen 19x52	nrSt	nrSt	nrSt
Beta-Splint	nrSt	nrSt	nrSt
Handkurbel	nrSt	nrSt	nrSt
Adapter	St-tZn	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	40,5 kg	40,5 kg	40,5 kg
Vertikaler Hub	200 mm	200 mm	200 mm
Stellkraft in Endlagen	≥ 4 kN	≥ 4 kN	≥ 4 kN
Hubgeschwindigkeit	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s
Schaltzeit bei zul. Spannungsdifferenz	3 ... 5 s	3 ... 5 s	3 ... 5 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Nennspannung	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Zul. Spannungsdifferenz	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un
Nennstrom	2 A	2 A	2 A
Schutzart	IP55	IP55	IP55
Anschluss	3 Leiter mit getrennter Rückmeldung, 9 zusätzliche Klemmzellen	3 Leiter, 11 zusätzliche Klemmzellen	3 Leiter, 9 zusätzliche Klemmzellen
Bedienungsart	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung
Endlagenverriegelung	formschlüssig	formschlüssig	formschlüssig
Betriebsschalter	verschießbar	verschießbar	verschießbar
Schließsystem	2× Schloss 4-kant (8 mm) und Schloss für Schlüssel 8WL6210-1	2× Schloss 4-kant (8 mm) und Schloss für Schlüssel 8WL6210-1	2× Schloss 4-kant (8 mm) und Schloss für Schlüssel 8WL6210-1

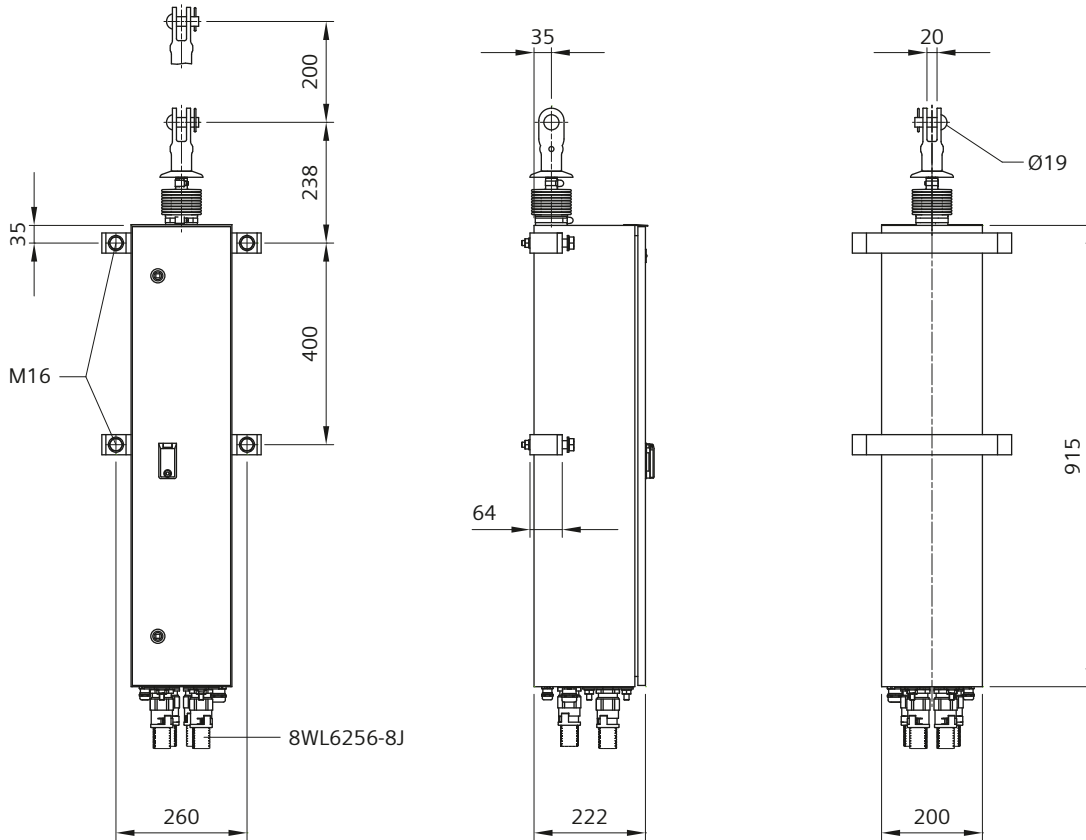
Bitte getrennt bestellen:

Vierkantschlüssel 8WL6203-8L ([Seite 808](#))

Schlüssel 8WL6210-1 ([Seite 811](#))

# Elektromechanischer Schalterantrieb im langen Edelstahlgehäuse

zum Fernbedienen von Trennschaltern mit Hub 200 mm, mit Auswerteeinheit Sicat DMS





<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6254-0AD</b>	<b>8WL6254-0DC</b>
Benennung	Schalterantrieb AC 230 V	Schalterantrieb AC 230 V
<b>Werkstoff</b>		
Gehäuse	nrSt	nrSt
Stellstange	nrSt	nrSt
Faltenbalg	Gummi, schwarz	Gummi, schwarz
Anschlussgabel	GTW-tZn	GTW-tZn
Bolzen 19×52	nrSt	nrSt
Beta-Splint	nrSt	nrSt
Handkurbel	nrSt	nrSt
Adapter	St-tZn	St-tZn
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	40,5 kg	40,5 kg
Vertikaler Hub	200 mm	200 mm
Stellkraft in Endlagen	≥ 4 kN	≥ 4 kN
Hubgeschwindigkeit	40 ... 66 mm/s	40 ... 66 mm/s
Schaltzeit bei zul. Spannungsdifferenz	3 ... 5 s	3 ... 5 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C
Nennspannung	AC 230 V	AC 230 V
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Zul. Spannungsdifferenz	0,8 ... 1,1 Un	0,8 ... 1,1 Un
Nennstrom	2 A	2 A
Schutzart	IP55	IP55
Anschluss	3 Leiter mit getrennter Rückmeldung	3 Leiter
Bedienungsart	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung
Endlagenverriegelung	formschlüssig	formschlüssig
Betriebsschalter	verschließbar	verschließbar
Schließsystem	2× Schloss 4-kant (8 mm) und Schloss für Schlüssel 8WL6210-1	2× Schloss 4-kant (8 mm) und Schloss für Schlüssel 8WL6210-1

Bitte getrennt bestellen:

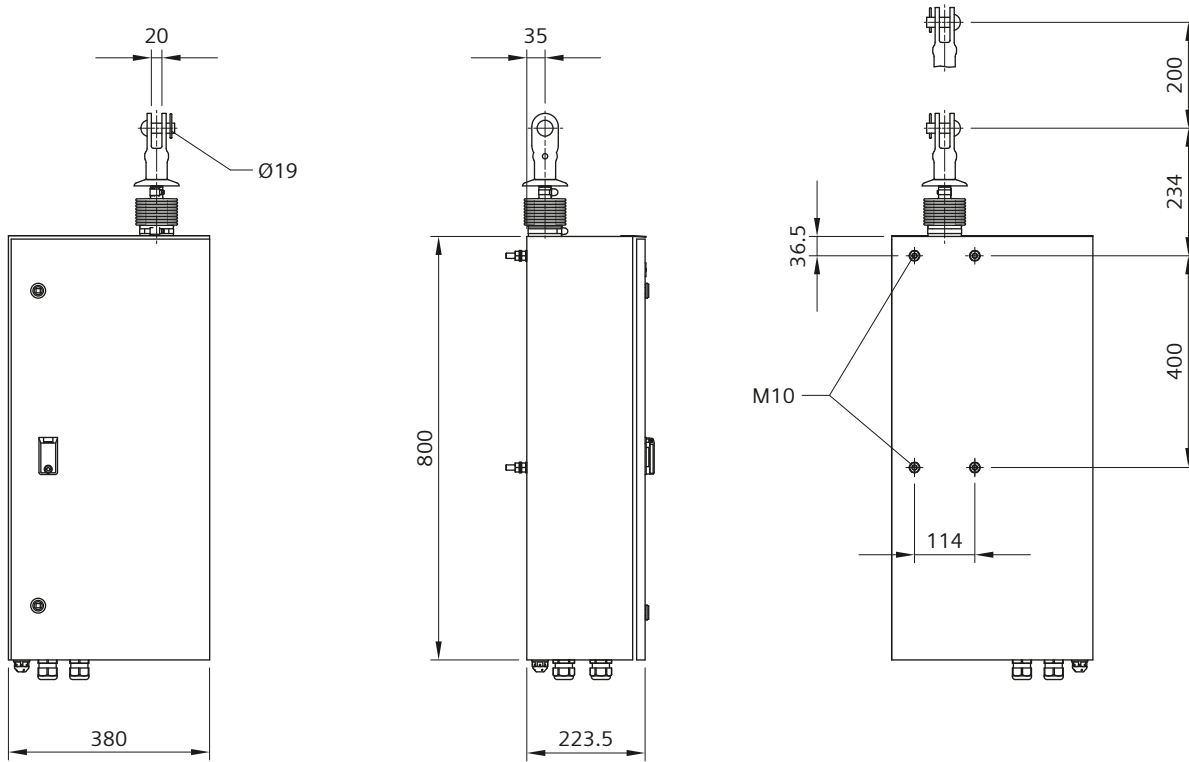
Vierkantschlüssel 8WL6203-8L ([Seite 808](#))

Schlüssel 8WL6210-1 ([Seite 811](#))

Wellrohr 8WL6256-8J (Länge nach Bedarf, [Seite 815](#))

# Elektromechanischer Schalterantrieb im breiten Edelstahlgehäuse

zum Fernbedienen von Trennschaltern mit Hub 200 mm, mit LAN-Anschluss



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6253-OBL</b>
Benennung	Schalterantrieb AC 230 V
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	nrSt
Stellstange	nrSt
Faltenbalg	Gummi, schwarz
Anschlussgabel	GTW-tZn
Bolzen 19x52	nrSt
Beta-Splint	nrSt
Handkurbel	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	44,8 kg
Vertikaler Hub	200 mm
Stellkraft in Endlagen	≥ 4 kN
Hubgeschwindigkeit	40 ... 66 mm/s
Schaltzeit bei zul. Spannungsdifferenz	3 ... 5 s
Umgebungstemperatur	-40 ... +50 °C
Nennspannung	AC 230 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
Zul. Spannungsdifferenz	0,8 ... 1,1 Un
Nennstrom	2 A
Schutzart	IP55
Anschluss	3 Leiter mit 1xRJ45 (Ethernet), Kommunikation nach IEC 61860-5-104
Bedienungsart	elektrische Fernbedienung, manuelle Vorortbedienung
Endlagenverriegelung	formschlüssig
Betriebsschalter	verschießbar
Schließsystem	2x Schloss 4-kant (8 mm) und Schloss für Schlüssel 8WL6210-1

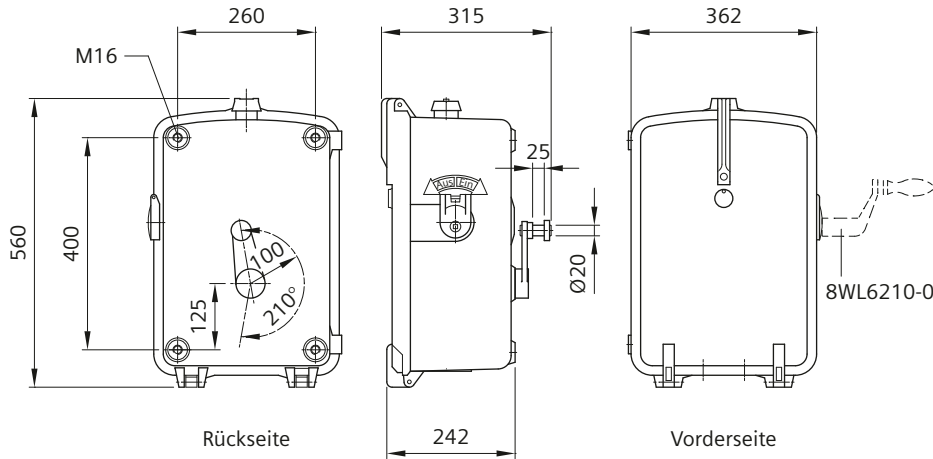
Bitte getrennt bestellen:

Vierkantschlüssel 8WL6203-8L ([Seite 808](#))

Schlüssel 8WL6210-1 ([Seite 811](#))

# Elektrischer Schalterantrieb, radialer Hub

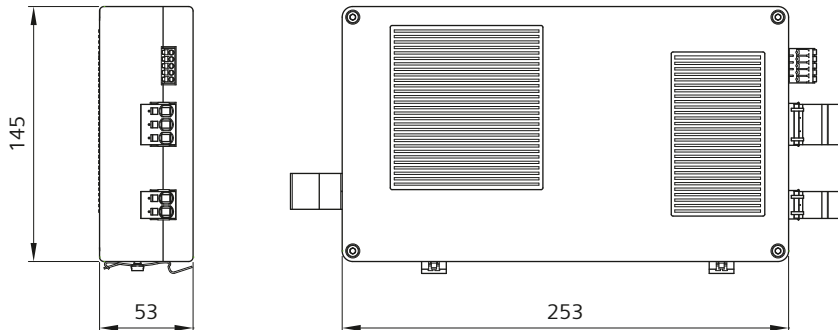
zum Fernbedienen von Trenn- und Erdungsschaltern



Bestellnr.	8WL6200-2A	8WL6200-2G	8WL6200-2N	8WL6200-2P
Benennung	Elektrischer Schalterantrieb (Beschriftung deutsch)	Elektrischer Schalterantrieb (Beschriftung englisch)	Elektrischer Schalterantrieb (Beschriftung deutsch)	Elektrischer Schalterantrieb (Beschriftung englisch)
<b>Werkstoff</b>				
Elektrischer Schalterantrieb	G-Al	G-Al	G-Al	G-Al
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	43,0 kg	43,0 kg	43,0 kg	43,0 kg
Drehmoment (Antriebskur- bel)	125 Nm	125 Nm	250 Nm	250 Nm
Vertikaler Hub	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm
Max. Kraftübertragung (Rutschkupplung)	125 ... 145 Nm	125 ... 145 Nm	250 ... 290 Nm	250 ... 290 Nm
Schaltzeit	3 ... 10 s <sup>1)</sup>	3 ... 10 s <sup>1)</sup>	3 ... 10 s <sup>1)</sup>	3 ... 10 s
Nennspannung	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V	AC 230 V
Nennfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart (Gehäuse)	IP24D	IP24D	IP24D	IP24D
Anschlussart	Dreileiterprinzip	Dreileiterprinzip	Sechseiterprinzip	Sechseiterprinzip

1) In Abhängigkeit von Vorwiderständen und Kabeln

# Stromversorgung mit optionaler Akkupufferung



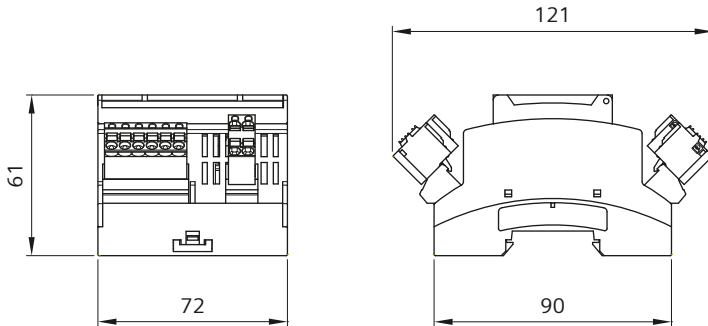
Bestellnr.	8WL6240-1A	8WL6240-0A
Benennung	Stromversorgung AC/DC	Stromversorgung DC/DC
<b>Werkstoff</b>		
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,85 kg	0,85 kg
Umgebungstemperatur	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
AC Nennspannung (primärseitig)	110 ... 230 V	750 V
Arbeitsbereich Primärspannung	DC 140...350 V AC 85...265 V	DC 400...900 V
DC Nennspannung (sekundärseitig)	24 V	24 V
DC Meldespannung DO	24 V	24 V
DC Ausgangsspannung	24 ... 29 V <sup>1)</sup>	24 ... 29 V <sup>1)</sup>
Dauerleistung	150 W	150 W
Max. Leistung (min. > 60 s)	300 W	300 W
Leerlaufverluste (typisch)	5,5 W	5,5 W
Max. Dauerstrom des Akkuschalters	50 A	50 A
Schutzart (Gehäuse)	IP50	IP50
Mindestanforderung Schutzart <sup>2)</sup>	IP54	IP54

- 1) Ungeregelt, bei Ladebetrieb und Akku  
 2) für externes Gehäuse bei Freilufteinsatz

Akkus anschließbar (2x DC 12 V oder 1x DC 24 V Nennspannung)  
 8 LEDs und 4 digitale Ausgänge (DO) zur Zusatzidentifikation  
 Befestigung an Tragschiene (35 mm) über zwei Montagefüße

# Ansteuermodul für Schalterantriebe

für Tragschienenbefestigung > 35 mm

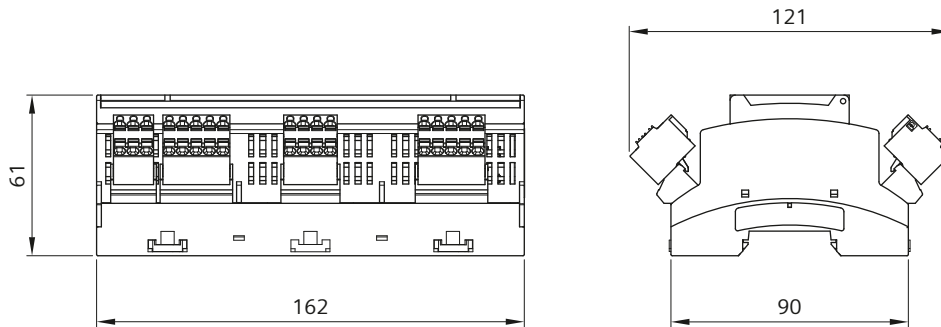


Bestellnr.	8WL6242-1	8WL6242-2
Benennung	Ansteuermodul 3-/4-Leiter-Technik	Ansteuermodul 6-/8-Leiter-Technik
<b>Werkstoff</b>		
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,14 kg	0,14 kg
Umgebungstemperatur	-20 ... +65 °C	-20 ... +65 °C
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
DC Versorgungsspannung (Steuerteil)	24 V	24 V
Ansteuerimpulse DC 24 V	laufzeit- oder impulsgebunden, abhängig vom Schalterantrieb, keine Impulsverlängerung integriert	laufzeit- oder impulsgebunden, abhängig vom Schalterantrieb, keine Impulsverlängerung integriert
Spannung <sup>1)</sup>	AC 230 V	AC 230 V
Max. Dauerstrom am Ausgangsrelais	16 A	16 A
Schutzart (Gehäuse)	IP20 <sup>2)</sup> IP10 <sup>3)</sup>	IP20 <sup>2)</sup> IP10 <sup>3)</sup>
Absicherung Schalterantriebe	6,3 A träge (typisch)	6,3 A träge (typisch)
Überspannungsschutz	integrierte Varistoren, Ansprechspannung > 510 V	integrierte Varistoren, Ansprechspannung > 510 V

- 1) der angeschlossenen Komponente
- 2) Bei gesteckten Steckern
- 3) Bei nicht gesteckten Steckern

# Ansteuermodul mit Koppelrelais für Schalterantriebe

für Tragschienenbefestigung > 35 mm, sechs Koppelrelais (z. B. für Anschluss an DMS-Auswerteeinheit 8WL6255-7A oder -7B) und ein Befehlsrelais (z. B. für Freigabe des Schalterantriebs)

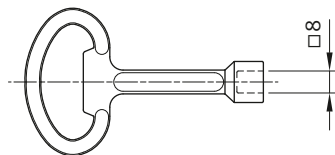


Bestellnr.	8WL6242-3	8WL6242-4
Benennung	Ansteuermodul 3-/4-Leitertechnik mit Koppelrelais	Ansteuermodul 6-/8-Leitertechnik mit Koppelrelais
<b>Werkstoff</b>		
Gehäuse	Kunststoff	Kunststoff
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,33 kg	0,33 kg
Umgebungstemperatur	-20 ... +65 °C	-20 ... +65 °C
Lagertemperatur	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
DC Versorgungsspannung (Steuerteil)	24 V	24 V
Ansteuerimpulse DC 24 V	laufzeit- oder impulsgebunden, abhängig vom Schalterantrieb, keine Impulsverlängerung integriert	laufzeit- oder impulsgebunden, abhängig vom Schalterantrieb, keine Impulsverlängerung integriert
Spannung <sup>1)</sup>	AC 230 V	AC 230 V
Max. Dauerstrom am Ausgangsrelais	16 A	16 A
Schutzart (Gehäuse)	IP20 <sup>2)</sup> IP10 <sup>3)</sup>	IP20 <sup>2)</sup> IP10 <sup>3)</sup>
Absicherung Schalterantriebe	6,3 A träge (typisch)	6,3 A träge (typisch)
Überspannungsschutz	integrierte Varistoren, Ansprechspannung > 510 V	integrierte Varistoren, Ansprechspannung > 510 V

- 1) der angeschlossenen Komponente
- 2) Bei gesteckten Steckern
- 3) Bei nicht gesteckten Steckern

# Schlüssel mit Innenvierkant

für elektromechanische Schalterantriebe 8WL6253- und 8WL6254-



**Bestellnr.** **8WL6203-8L**

Benennung Schlüssel mit Innenvierkant

**Werkstoff**

Schlüssel mit Innenvierkant St

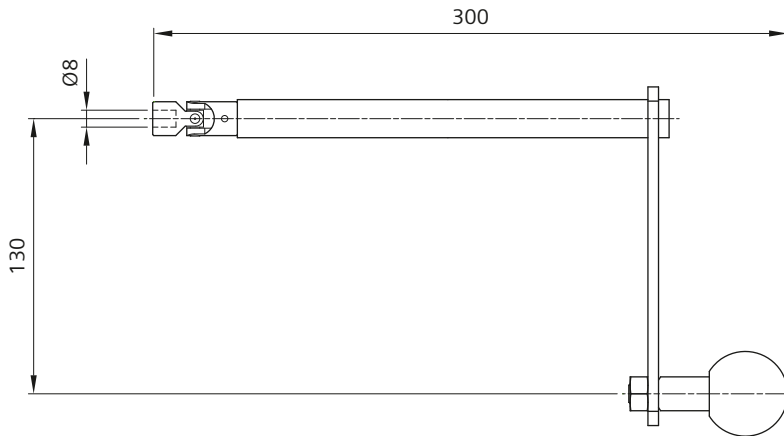
**Technische Daten**

Gewicht 0,04 kg



# Handkurbel

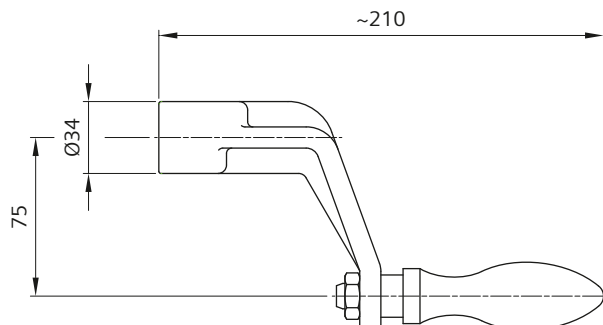
für elektromechanische Schalterantriebe 8WL6243-, 8WL6244-, 8WL6253- und 8WL6254-



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6256-6</b>
Benennung	Handkurbel
<b>Werkstoff</b>	
Handkurbel	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,76 kg

# Handkurbel

für elektrische Schalterantriebe 8WL6200-



**Bestellnr.** 8WL6210-0

Benennung Handkurbel

**Werkstoff**

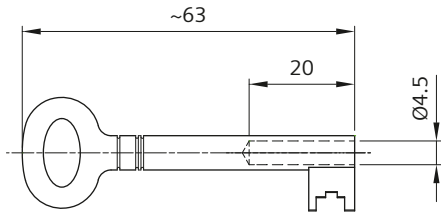
Handkurbel G-Al

**Technische Daten**

Gewicht 0,36 kg

# Schlüssel

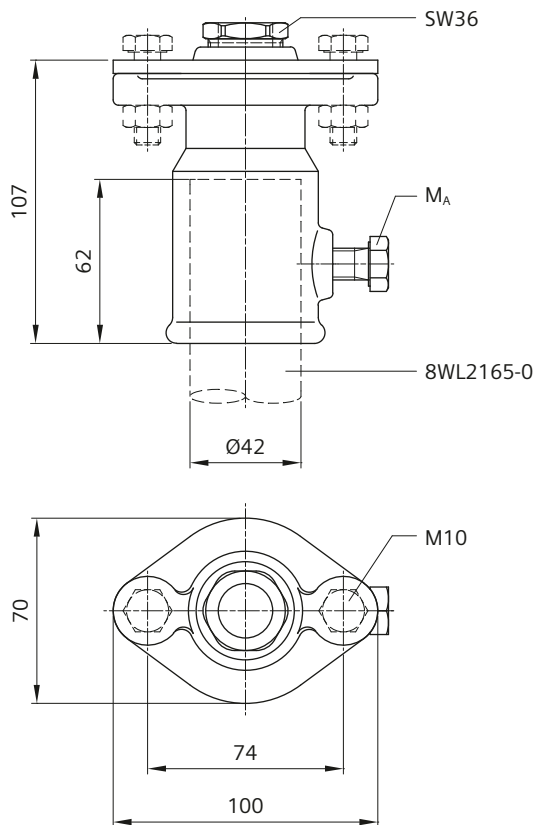
für elektrische Schalterantriebe 8WL6200- und 8WL6254-



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6210-1</b>
Benennung	Schlüssel
<b>Werkstoff</b>	
Schlüssel	St
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,017 kg

# Kabelendverschluss für Kabelschutz mit Aluminiumrohr

für elektromechanische Schalterantriebe 8WL6253- und 8WL6254-



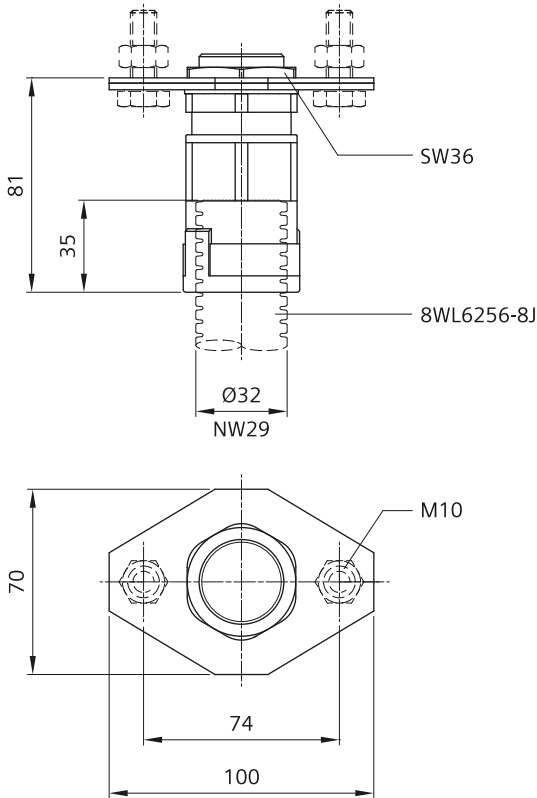
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6212-7</b>
Benennung	Kabelendverschluss
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	G-Al
Flansch	G-Al
Druckring	St-tZn, Kunststoff
Druckschraube	St-tZn, Kunststoff
Dichtring	Gummi
O-Ring	Gummi
Ringschneidschraube M12	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,51 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	50 Nm

Zwei Befestigungsschrauben M10 sind am Antrieb vorhanden.

Bitte getrennt bestellen:  
Aluminiumrohr 8WL2165-0 (Länge nach Bedarf, [Seite 359](#))

# Kabelendverschluss für Kabelschutz mit Wellrohr

für elektromechanische Schalterantriebe 8WL6253- und 8WL6254-



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6212-7B</b>
Benennung	Kabelendverschluss
<b>Werkstoff</b>	
Verschraubung	Kunststoff
Dichtung	Kunststoff
Flansch	Al
Gegenmutter	CuZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,38 kg

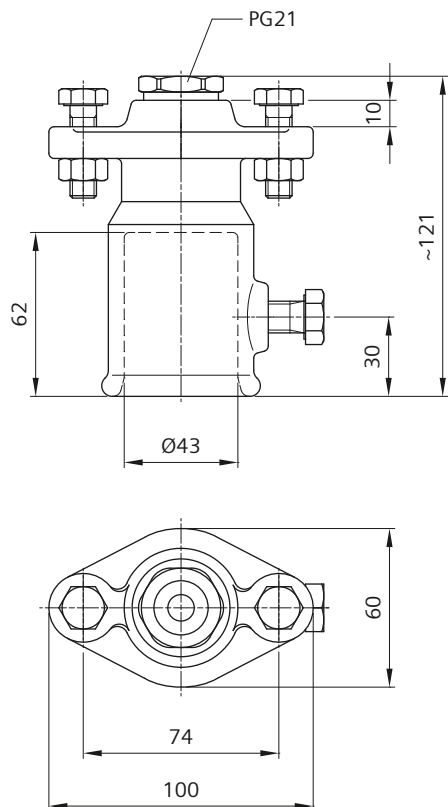
Zwei Befestigungsschrauben M10 sind am Antrieb vorhanden.

Bitte getrennt bestellen:

Wellrohr 8WL6256-8J (Länge nach Bedarf, [Seite 815](#))

# Kabelendverschluss

für elektrische Schalterantriebe 8WL6200-



**Bestellnr.** **8WL6212-0**

Benennung Kabelendverschluss

**Werkstoff**

Gehäuse G-Al

Flansch G-Al

Druckring St-tZn

Dichtring Gummi

Druckschraube Kunststoff

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

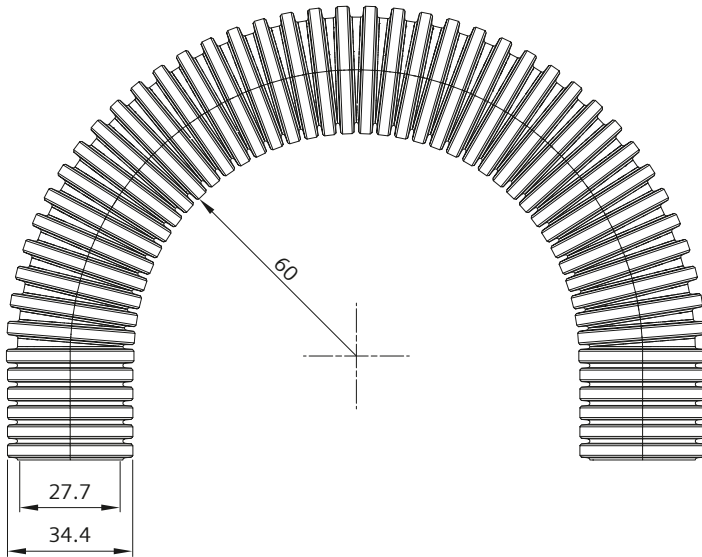
Ringschneidschraube M12 nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,43 kg

# Wellrohr

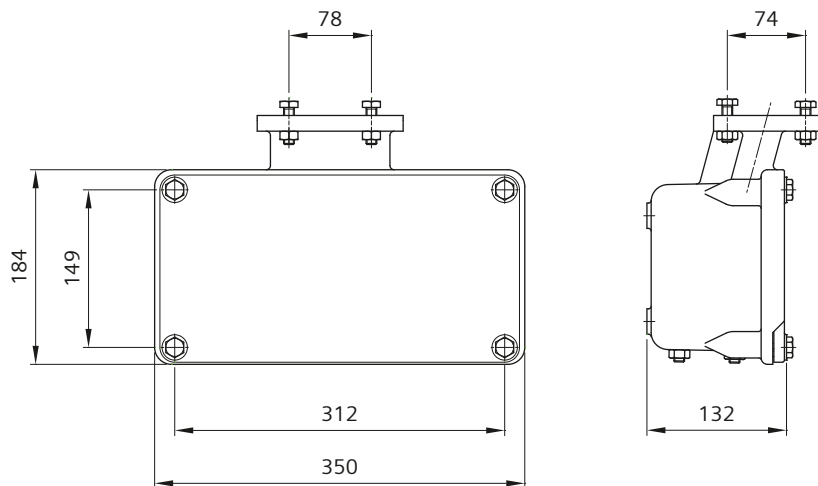
für Zuführung von Kabeln zu elektromechanischen Schalterantrieben



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6256-8J</b>
Benennung	Wellrohr
<b>Werkstoff</b>	
Wellrohr	Polyamid, schwarz
<b>Technische Daten</b>	
Metergewicht	0,150 kg/m

# Kurzschlussmelderrelais im Zusatzgehäuse

für elektrische Schalterantriebe 8WL6200-



**Bestellnr.** **8WL6207-0**

Benennung Kurzschlussmelderrelais im Zusatzgehäuse

**Werkstoff**

Gehäuse G-Al

Flansch G-Al

Dichtungen Gummi

Schrauben nrSt

Muttern nrSt

Scheiben nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 6,62 kg

AC Nennspannung 230 V

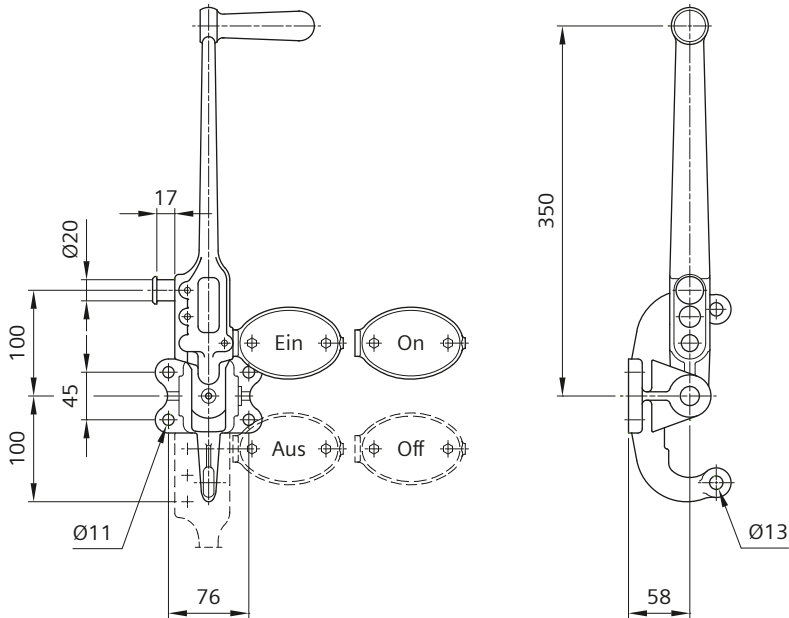
Nennfrequenz 50 Hz

Max. kurzzeitige Strombelastung 40 ... 50 A



# Handantrieb

für Trennschalterbetätigung, Hub 200 mm



Bestellnr.	8WL6214-0	8WL6214-1
Benennung	Handantrieb (deutsche Beschriftung Ein/Aus)	Handantrieb (englische Beschriftung On/Off)
<b>Werkstoff</b>		
Lagerbock	G-Al	G-Al
Schalthebel	G-Al	G-Al
Schilder	G-Al	G-Al
Bolzen	nrSt	nrSt
Spannstifte	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	1,64 kg	1,64 kg

Bitte getrennt bestellen:

Vorhängeschloss 8WL6215-0 ([Seite 819](#))

Traverse für Spannbandbefestigung am Mast 8WL6217-8 ([Seite 818](#))

Auch mit Beschriftungen in anderen Sprachen lieferbar:

Handantrieb (französische Beschriftung) 8WL6214-2

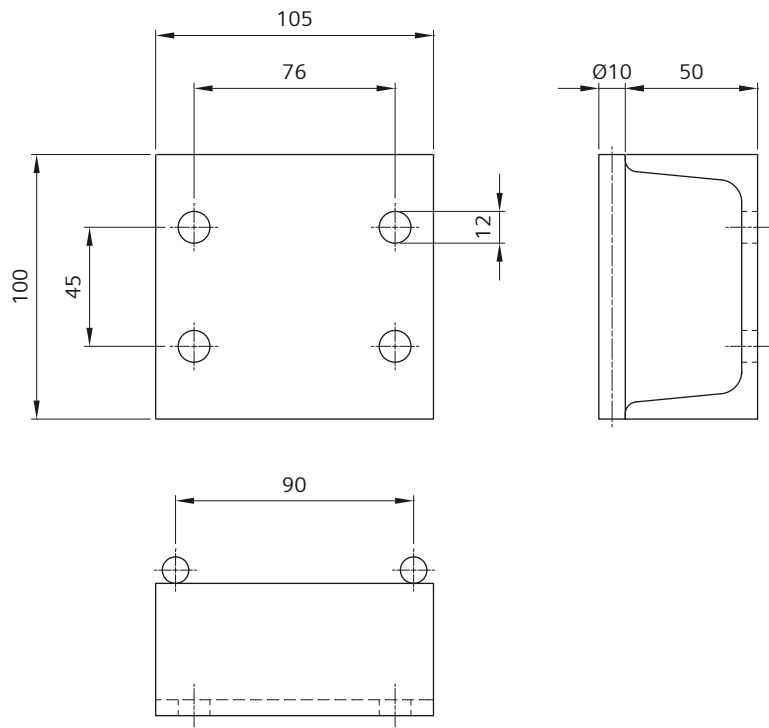
Handantrieb (spanische Beschriftung) 8WL6214-3

Handantrieb (niederländische Beschriftung) 8WL6214-4

Handantrieb (schwedische Beschriftung) 8WL6214-8

# Traverse für Handantrieb 8WL6214-

für Befestigung mit Spannband



**Bestellnr.** 8WL6217-8

Benennung Traverse

**Werkstoff**

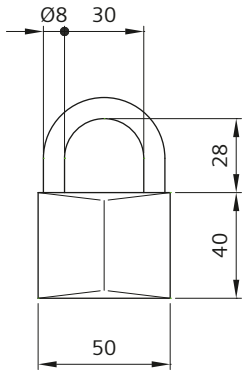
Traverse St-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 1,25 kg

# Vorhängeschloss

für Handantriebe 8WL6214-

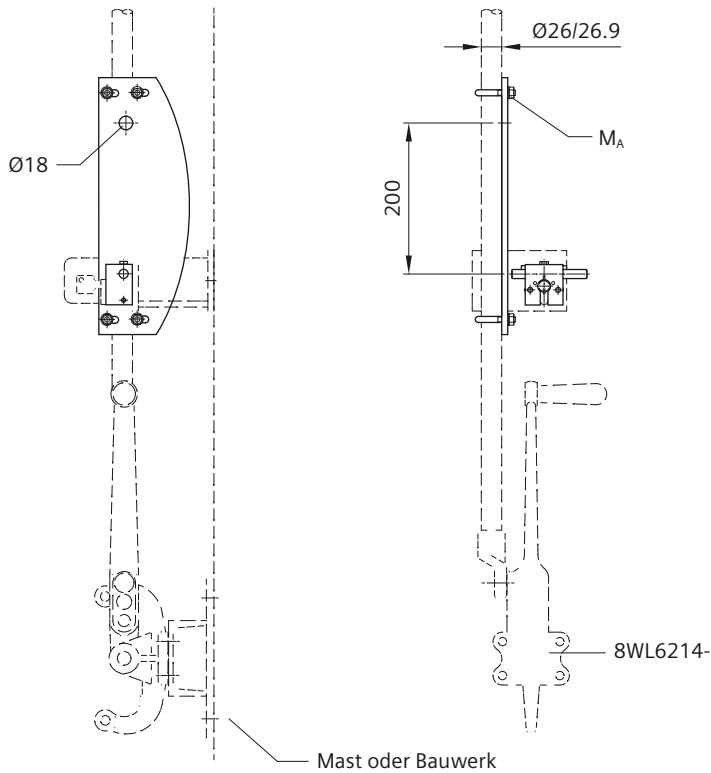


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6215-0</b>
Benennung	Vorhängeschloss
<b>Werkstoff</b>	
Vorhängeschloss	CuZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,28 kg

inkl. zwei Schlüsseln

# Schlüsselverriegelung mit Verriegelungsplatte

als mechanische Sicherung für Handantrieb 8WL6214- in Betriebshöfen oder Werkstätten, für Schaltergestänge aus Rohren d=26 und 26,9 mm (3/4")



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6227-2</b>
Benennung	Schlüsselverriegelung
<b>Werkstoff</b>	
Verriegelung (Gehäuse)	CuZn
Verriegelungsplatte	St-tZn
Bügelschrauben M8	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,93 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	16 Nm

Bitte getrennt bestellen:

Handantrieb 8WL6214- (Ausführung nach Bedarf, [Seite 817](#))

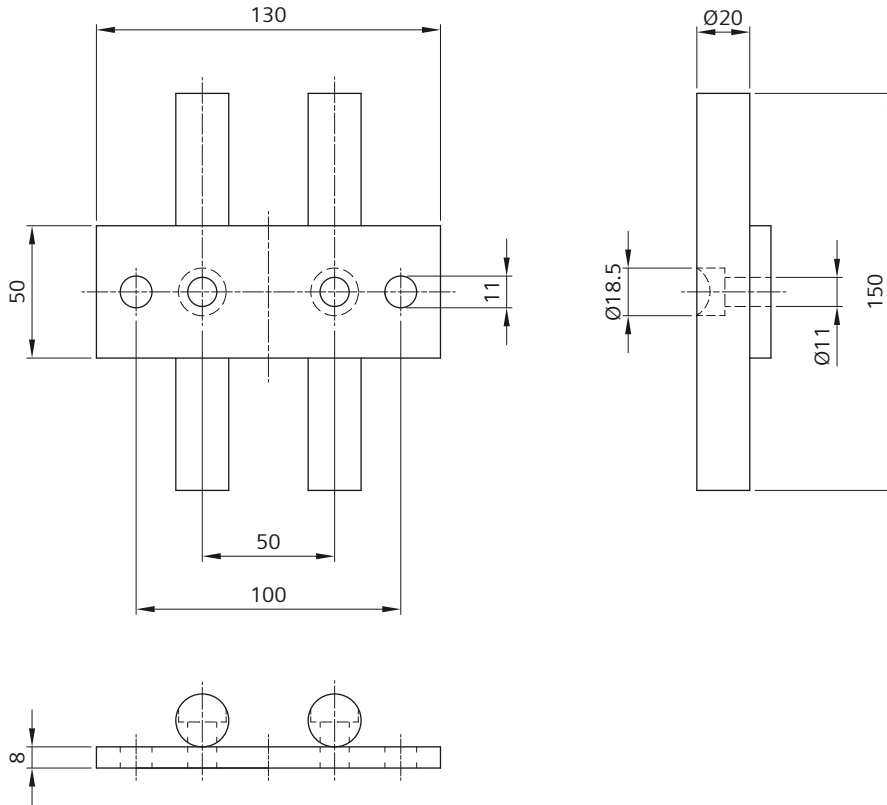
Schließzylinder nach DIN 18252

Schlüssel

Auch ohne Platte und Schrauben lieferbar, Bestellnummer 8WL6227-3.

# Befestigung für Schalierantrieb

für Befestigung mit Spannband, für Schalierantriebe 8WL6243- und 8WL6244-



**Bestellnr.** 8WL6257-1GC

Benennung Befestigung

**Werkstoff**

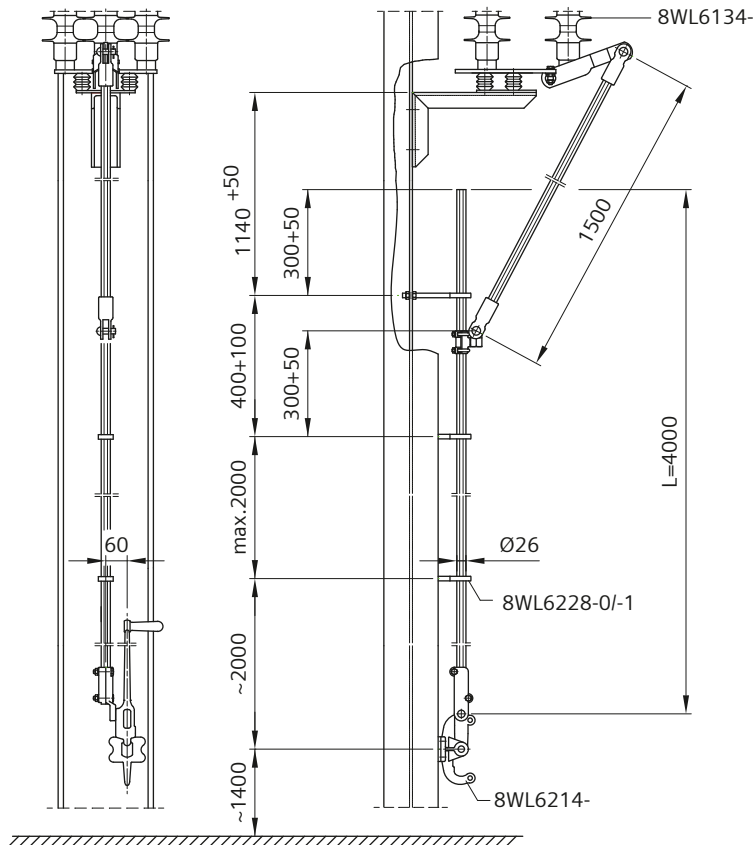
Befestigung St-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 1,1 kg

# GFK-Schaltergestänge

für Handantriebe 8WL6214-, für Trennschalter bis DC 3 kV 8WL6134-



**Bestellnr. 8WL6230-5B**

Benennung GFK-Schaltergestänge

## Werkstoff

Isolierstäbe GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)

Armaturen G-Al, CuAl, CuZn

Bügelschrauben nrSt

Muttern nrSt

## Technische Daten

Gewicht 12 kg

Max. Druckbelastung 2 kN

Bitte getrennt bestellen:

3x Gestängeführung 8WL6228-0 oder -1 ([Seite 841](#))

Handantrieb 8WL6214- (Ausführung nach Bedarf, [Seite 817](#))

Trennschalter 8WL6134- (Ausführung nach Bedarf, ab [Seite 744](#))

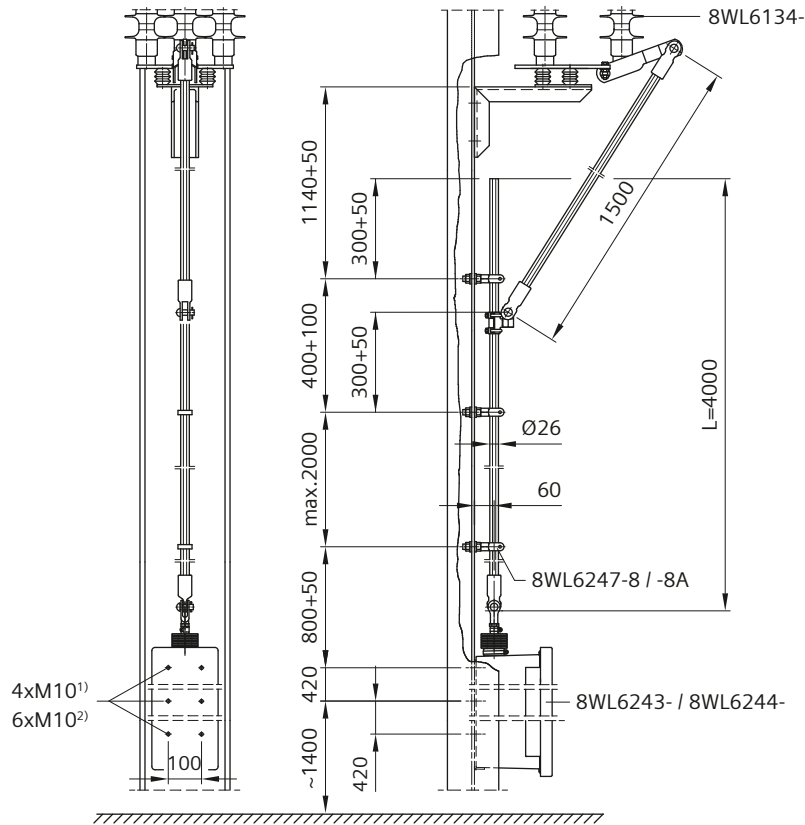
Weitere Einzelkomponenten siehe [Seite 824](#) bis [Seite 829](#).

Andere Farben und Längen auf Anfrage.

Ausführung für Druckbelastung über 2 kN auf Anfrage.

# GFK-Schaltergestänge

für elektromechanische Schalterantriebe 8WL6243- und 8WL6244-, für Trennschalter bis DC 3 kV 8WL6134-



- 1) für 8WL6243-  
2) für 8WL6244-

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6230-6B</b>
Benennung	GFK-Schaltergestänge
<b>Werkstoff</b>	
Isolierstäbe	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
Armaturen	CuAl, CuZn
Bügelschrauben	nrSt
Muttern	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	12 kg
Max. Druckbelastung	2 kN

Bitte getrennt bestellen:

3x Gestängeführung 8WL6247-8 oder -8A ([Seite 826](#))

Befestigungsteile am Mast

Schalterantrieb 8WL6243-/8WL6244- (Ausführung nach Bedarf, ab [Seite 790](#))

Trennschalter 8WL6134- (Ausführung nach Bedarf, [Seite 744](#))

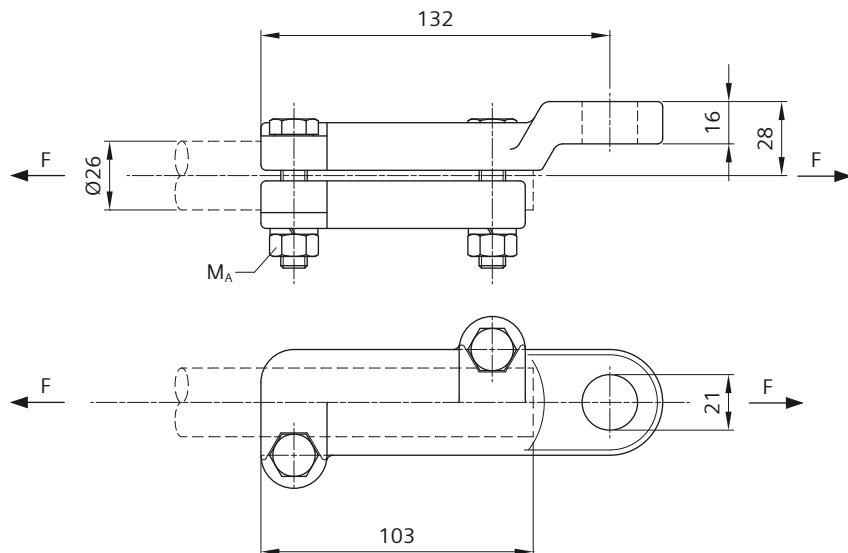
Weitere Einzelkomponenten siehe Seiten [Seite 825](#) bis [Seite 829](#).

Andere Farben, Längen und Ausführungen auf Anfrage.

Ausführung für Druckbelastung über 2 kN auf Anfrage.

# Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig

für Anschluss des GFK-Schaltergestänges am Handantrieb 8WL6214-, für Isolierstab d=26 mm



**Bestellnr.** 8WL6225-2

Benennung Gelenkstück

**Werkstoff**

Gelenkstück G-Al

Klemmdeckel G-Al

Schrauben M10 nrSt

Muttern nrSt

Federringe nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,38 kg

Zul. Betriebskraft 3,4 kN

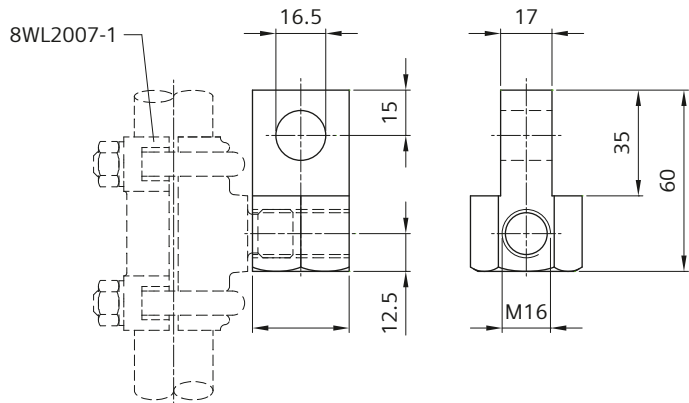
Nennkraft 10 kN

Anziehdrehmoment  $M_A$  32 Nm



# Gelenkstück für Gestängeführung

für GFK-Schaltergestänge, für Anschluss an Klemmenhalter 8WL2007-1



**Bestellnr.** 8WL6231-6

Benennung Gelenkstück

**Werkstoff**

Verlängerungsmuffe CuZn

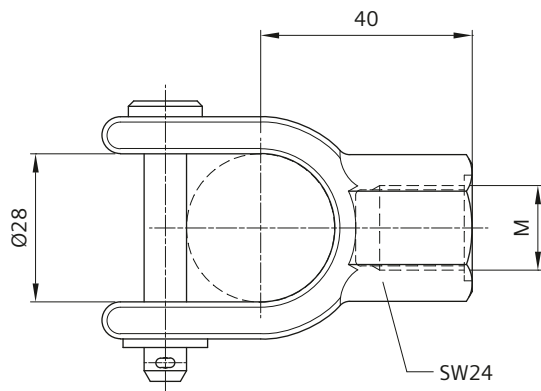
**Technische Daten**

Gewicht 0,26 kg

Bitte getrennt bestellen:  
Klemmenhalter 8WL2007-1 ([Seite 210](#))

# Gestängeführung 26-M10/M16

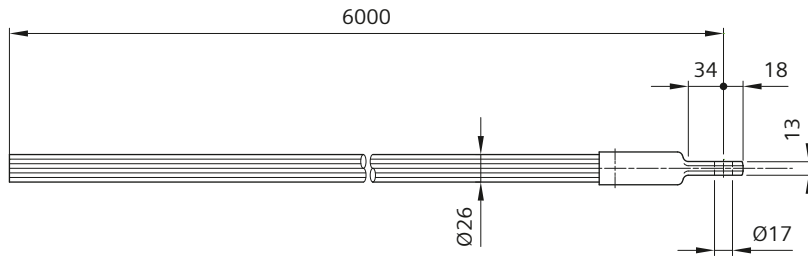
für GFK-Schaltergestänge



Bestellnr.	8WL6247-8	8WL6247-8A
Benennung	Gestängeführung 26-M10	Gestängeführung 26-M16
<b>Werkstoff</b>		
Gestängeführung	CuAl	CuAl
Bolzen 8×50	nrSt	nrSt
Splint 2×20	nrSt	nrSt
Scheibe	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,19 kg	0,17 kg
M	M10	M16

# Isolierstab 26 mit Öse

für GFK-Schaltergestänge

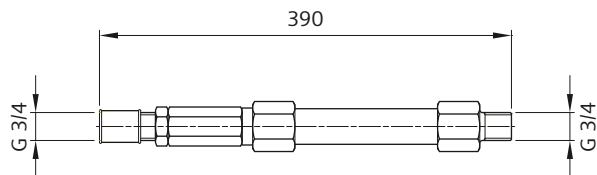


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3021-8</b>
Benennung	Isolierstab 26 mit Öse 17
<b>Werkstoff</b>	
Isolierstab	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
Endarmatur	CuAl
Kegelkerbstift	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	6,73 kg

Andere Farben und Längen auf Anfrage.

# Schnellöffner

für Schaltermastgestänge aus Stahlrohren



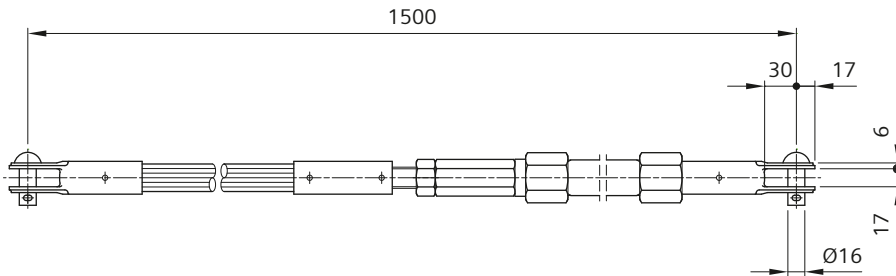
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6237-0</b>
Benennung	Schnellöffner
<b>Werkstoff</b>	
Muffe	GTW-tZn
Druckfeder	nrSt
Rohrmantel	nrSt
Verbindungsmuttern	CuZn
Zugstange	nrSt
Dichtring	Gummi
Kegelkerbstifte	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,12 kg

Nur zu verwenden für Schalthub von 200 mm.

Nicht geeignet für Trennschalter mit Erdkontakt.

# Oberes Schaltergestänge, isoliert

mit Schnellöffnung, für GFK-Schaltergestänge



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6231-8A</b>
Benennung	Oberes Schaltergestänge
<b>Werkstoff</b>	
Gestängeeinsatz	nrSt, CuZn
Gabelarmaturen	CuAl
Gewindestange M20	nrSt
Aufsteckhülse	CuAl
Isolierstab 26	GFK, Farbe RAL 6022 (braunoliv)
Kerbstifte	nrSt
Bolzen 16×45	nrSt
Splinte 5×28	Cu
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	5 kg
Max. Druckbelastung	2 kN

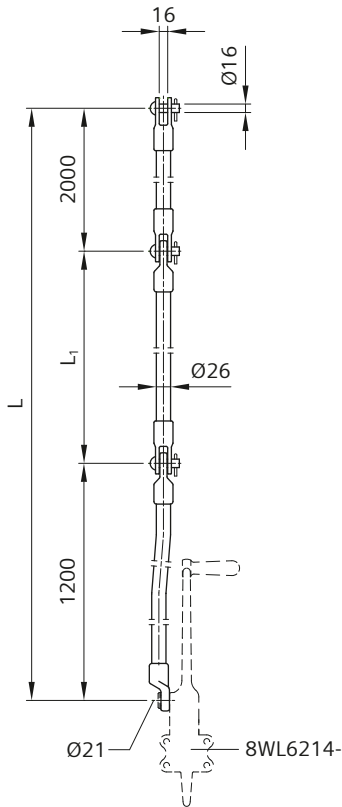
Nur zu verwenden für Schalthub von 200 mm.

Nicht geeignet für Trennschalter mit Erdkontakt.

Andere Farben und Längen auf Anfrage.

# Schaltergestänge aus Stahlrohren

für Handantriebe 8WL6214-, für Trennschalter bis DC 3 kV 8WL6134-



Bestellnr.	8WL6230-0A	8WL6230-0D
Benennung	Schaltergestänge	Schaltergestänge
<b>Werkstoff</b>		
Rohre 26	St-tZn	St-tZn
Armaturen	GTW-tZn	GTW-tZn
Bolzen 16x45	St-tZn	St-tZn
Splinte 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	12,0 kg	14,4 kg
Max. Druckbelastung	4,5 kN	4,5 kN
L	6000 mm	7200 mm
L <sub>1</sub>	2800 mm	4000 mm

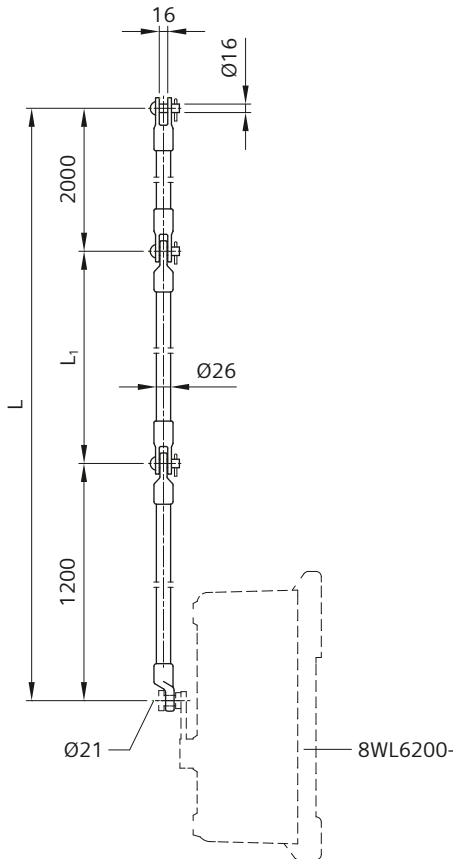
Bitte getrennt bestellen:  
 Ösenschraube 8WL6228-0/-1 ([Seite 841](#)) oder  
 Gestängeführung 8WL6247-8 ([Seite 826](#))  
 Handantrieb 8WL6214- (Ausführung nach Bedarf, [Seite 817](#))

Andere Längen auf Anfrage.

Einzelkomponenten siehe [Seite 834](#) bis [Seite 836](#).

# Schaltergestänge aus Stahlrohren

für elektrische Schalterantriebe 8WL6200-, für Trennschalter bis DC 3 kV 8WL6134-



Bestellnr.	8WL6230-1A	8WL6230-1D
Benennung	Schaltergestänge	Schaltergestänge
<b>Werkstoff</b>		
Rohre 26	St-tZn	St-tZn
Armaturen	GTW-tZn	GTW-tZn
Bolzen 16x45	St-tZn	St-tZn
Splinte 5x28	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	12,0 kg	14,4 kg
Max. Druckbelastung	4,5 kN	4,5 kN
L	6000 mm	7200 mm
L <sub>1</sub>	2800 mm	4000 mm

Bitte getrennt bestellen:

Ösenschraube 8WL6228-0/-1 ([Seite 841](#)) oder

Gestängeführung 8WL6247-8 ([Seite 826](#))

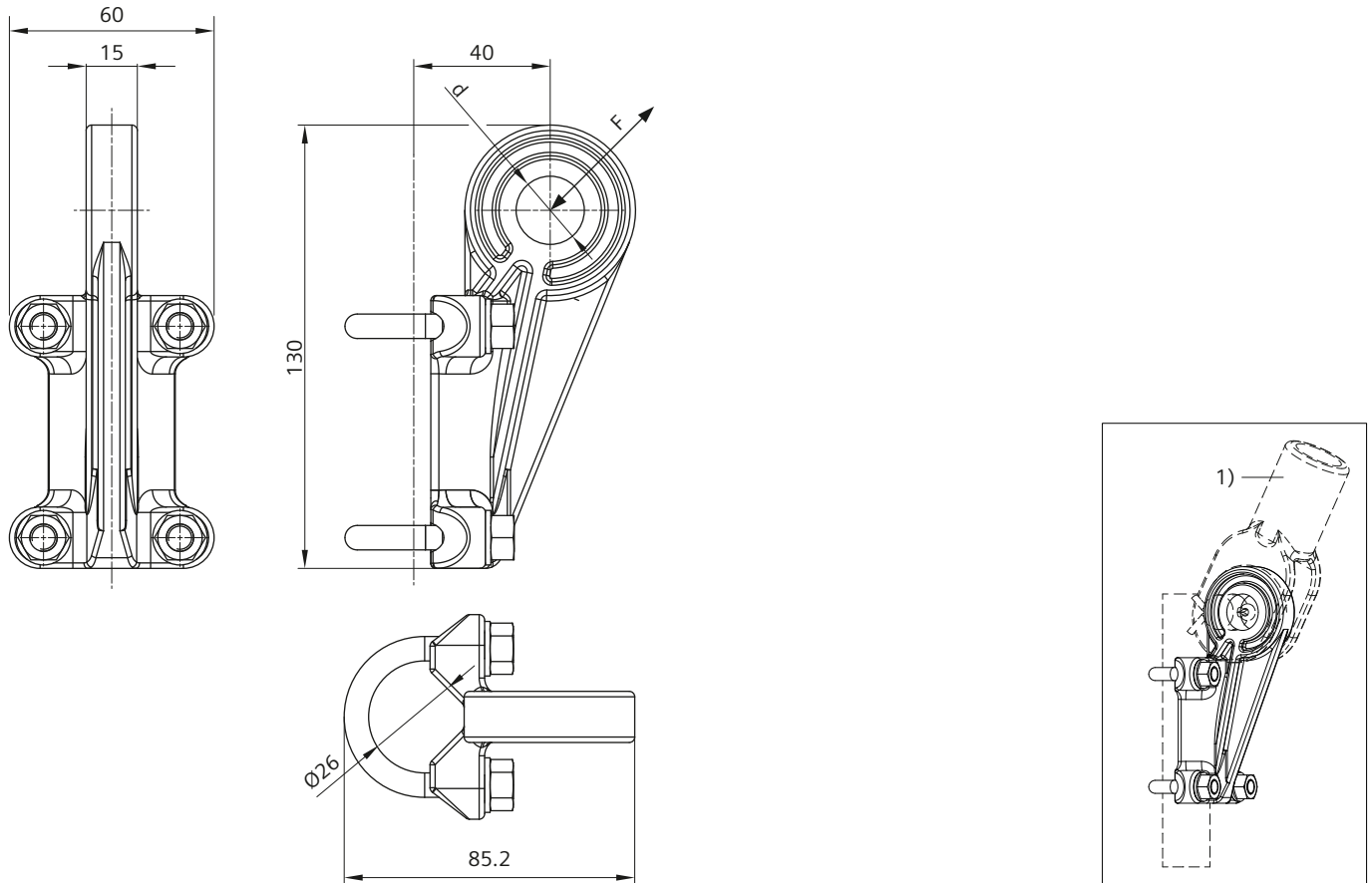
Schalterantrieb 8WL6200- (Ausführung nach Bedarf, [Seite 804](#))

Andere Längen auf Anfrage.

Einzelkomponenten siehe [Seite 834](#) bis [Seite 836](#).

# Gestängeanschluss 26

zur Verbindung des senkrechten Gestänges mit dem abzweigenden Gestänge zum Trennschalter, Höhe flexibel einstellbar, für Aluminiumrohre  $d = 26$  mm und Stahlrohre  $d = 26$  mm oder  $26,9$  mm ( $3/4''$ )



- 1) 8WL6220-1 für 8WL6220-8A  
8WL6221-3 für 8WL6220-8B

Bestellnr.	8WL6220-8A	8WL6220-8B
Benennung	Gestängeanschluss 26	Gestängeanschluss 26
<b>Werkstoff</b>		
Gestängeanschluss	G-Al	G-Al
Bügelschrauben	nrSt	nrSt
Muttern	A4	A4
Scheiben	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
für Bolzen	16 mm	19 mm
Gewicht	0,30 kg	0,30 kg
Zul. Betriebskraft (F)	13,5 kN	13,5 kN
Nennkraft (F)	4,5 kN	4,5 kN
d	17 mm	20 mm



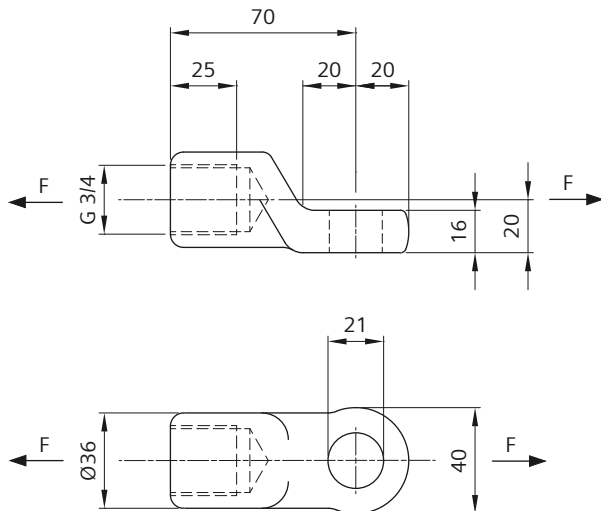
Siehe auch:

Für 8WL6220-8A: Gelenkstück 26/26,9-16 mit Gabel 8WL6220-1 ([Seite 835](#))

Für 8WL6220-8B: Gelenkstück 26 mit Gabel 8WL6221-3 ([Seite 839](#))

# Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig

für Anschluss des Schaltergestänges an Handantrieb 8WL6214- für Trennschalter bis DC 3 kV 8WL6134- oder AC 25 kV 8WL6144- und an elektrischen Schalterantrieb 8WL6200- für Trennschalter bis DC 3 kV 8WL6134-, für Aluminiumrohr d=26 mm und Stahlrohr d=26 mm oder 26,9 mm (3/4")



**Bestellnr.** 8WL6225-0

**Benennung** Gelenkstück

**Werkstoff**

Gelenkstück GTW-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,34 kg

Zul. Betriebskraft 10 kN

Nennkraft 30 kN

Siehe auch:

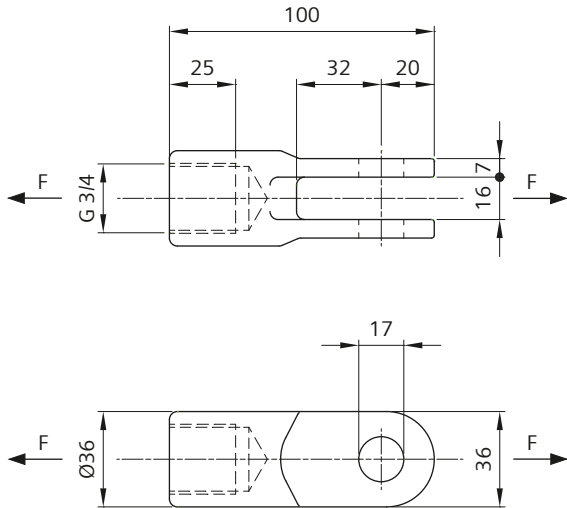
Aluminiumrohr 26 mm ([Seite 359](#))

Stahlrohr 26 mm ([Seite 408](#)) oder

Stahlrohr 26,9 mm ([Seite 409](#))

# Gelenkstück 26/26,9-16 mit Gabel

für Schaltermastgestänge zu Trennschaltern bis DC 3 kV 8WL6134-, für Stahlrohr d=26 mm oder 26,9 mm (3/4")



**Bestellnr.** 8WL6220-1

Benennung Gelenkstück

**Werkstoff**

Gelenkstück GTW-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,39 kg

Zul. Betriebskraft 20 kN

Nennkraft 60 kN

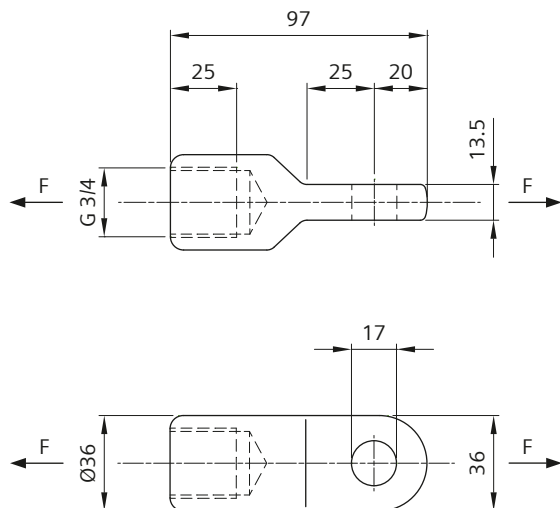
Bitte getrennt bestellen:

Bolzen (16x45-St-tZn) 8WL1105-0 ([Seite 116](#))

Splint (5x28-Cu) 8WL1115-1 ([Seite 118](#))

# Gelenkstück 26/26,9-16 mit Auge, mittig

für Schaltermastgestänge zu Trennschaltern bis DC 3 kV 8WL6134-, für Stahlrohr d=26 mm oder 26,9 mm (3/4")



**Bestellnr.** **8WL6222-0**

Benennung Gelenkstück

**Werkstoff**

Gelenkstück GTW-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,32 kg

Zul. Betriebskraft 20 kN

Nennkraft 60 kN

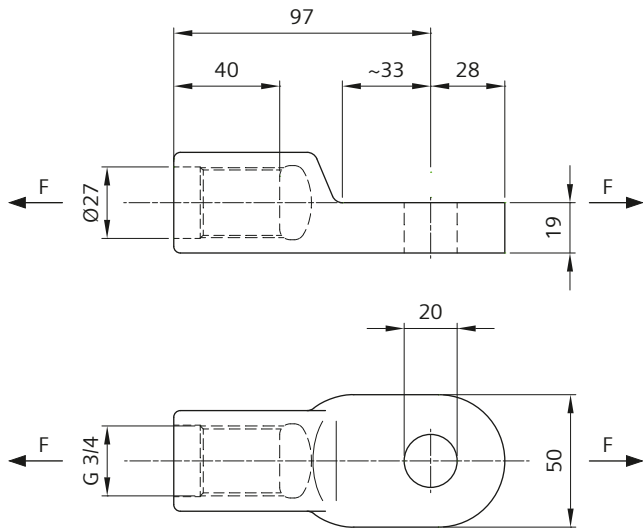
Siehe auch:

Stahlrohr 26 mm ([Seite 408](#)) oder

Stahlrohr 26,9 mm ([Seite 409](#))

# Gelenkstück 26 mit Auge, einseitig

für Anschluss des Schaltergestänges an Trennschaltern AC 25 kV 8WL6144- und an elektrischen Schalterantrieben 8WL6200-, für Aluminium- oder Stahlrohr d=26 mm

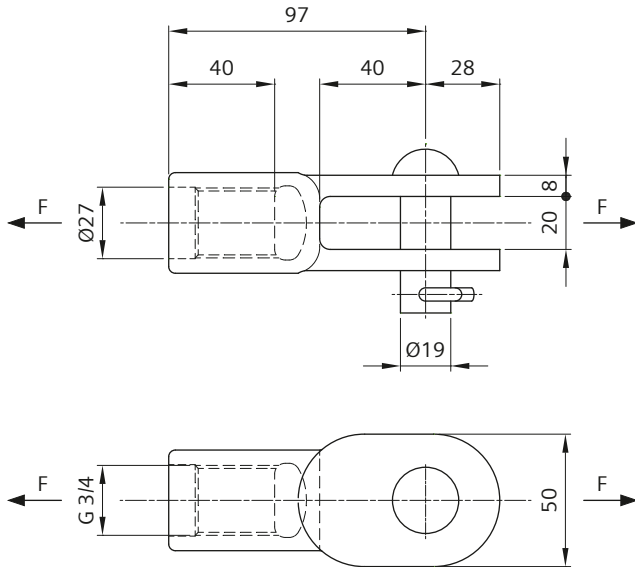


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6226-1</b>
Benennung	Gelenkstück
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkstück	G-Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,24 kg
Zul. Betriebskraft	9,4 kN
Nennkraft	28 kN

Siehe auch:  
 Aluminiumrohr 26 mm, [Seite 359](#)  
 Stahlrohr 26 mm, [Seite 408](#)

# Gelenkstück 26 mit Gabel

für Schaltergestänge zu AC 25 kV Trennschaltern 8WL6144- und Ausleger mit Spitzenrohr, für Aluminium- oder Stahlrohr  
d=26 mm



**Bestellnr.** 8WL6221-2

Benennung Gelenkstück

**Werkstoff**

Gelenkstück G-Al

Bolzen 19×52 Al

Beta-Splint nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 0,28 kg

Zul. Betriebskraft 9,4 kN

Nennkraft 28 kN

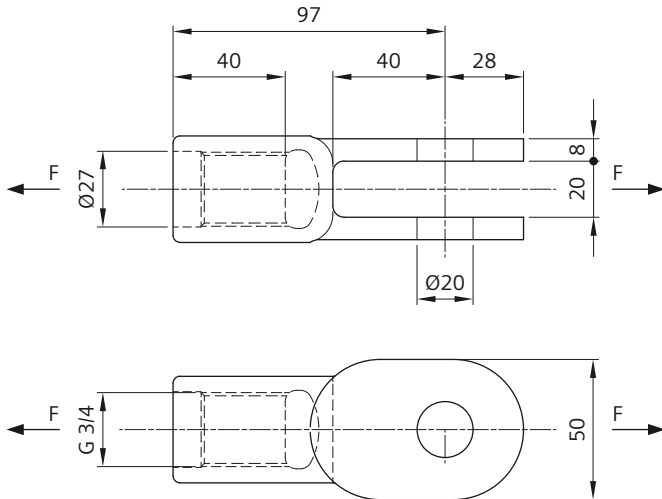
Siehe auch:

Aluminiumrohr 26 mm, [Seite 359](#)

Stahlrohr 26 mm, [Seite 408](#)

# Gelenkstück 26 mit Gabel

für Aluminium- oder Stahlrohr d=26 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6221-3</b>
Benennung	Gelenkstück mit Gabel
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkstück	G-Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,22 kg
Zul. Betriebskraft	9,4 kN
Nennkraft	28 kN

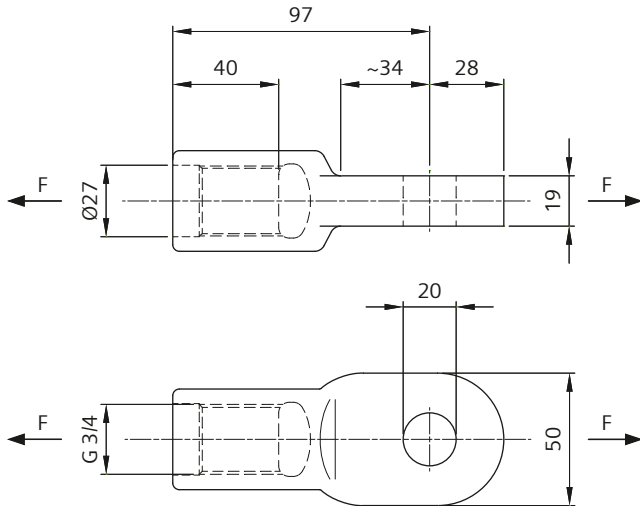
Siehe auch:

Aluminiumrohr 26 mm, [Seite 359](#)

Stahlrohr 26 mm, [Seite 408](#)

# Gelenkstück 26 mit Auge, mittig

für Schaltermastgestänge zu Trennschaltern AC 25 kV 8WL6144-, für Aluminium- oder Stahlrohr d=26 mm



**Bestellnr.** **8WL6223-1**

Benennung Gelenkstück

**Werkstoff**

Gelenkstück G-Al

**Technische Daten**

Gewicht 0,24 kg

Zul. Betriebskraft 9,4 kN

Nennkraft 28 kN

Siehe auch:

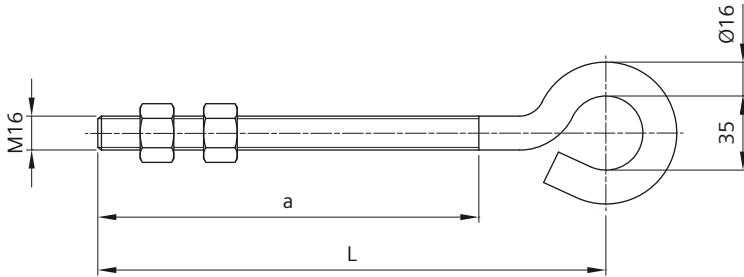
Aluminiumrohr 26 mm, [Seite 359](#)

Stahlrohr 26 mm, [Seite 408](#)



# Ösenschraube

zur Führung des Schaltergestänges aus Rohren d=26 bis 33,7 mm (1")



Bestellnr.	8WL6228-0	8WL6228-1
Benennung	Ösenschraube M16x160	Ösenschraube M16x240
<b>Werkstoff</b>		
Ösenschraube	nrSt	nrSt
Muttern	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	0,48 kg	0,56 kg
a	100 mm	180 mm
L	160 mm	240 mm

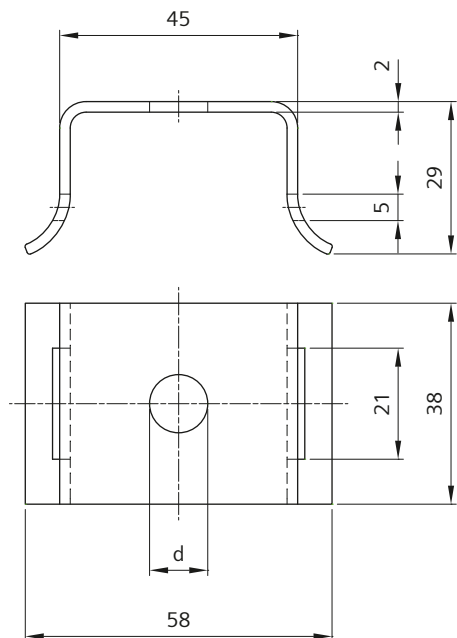
Die Ösenschrauben sind in Abständen von 1,5 bis 2,0 m am Mast einzubauen.

Bitte getrennt bestellen:

Spannbandhalter für Gestängeführung 8WL6228-2A bis -2C ([Seite 842](#))

# Spannbandhalter für Gestängeführung

für Spannbandbreite bis 19 mm



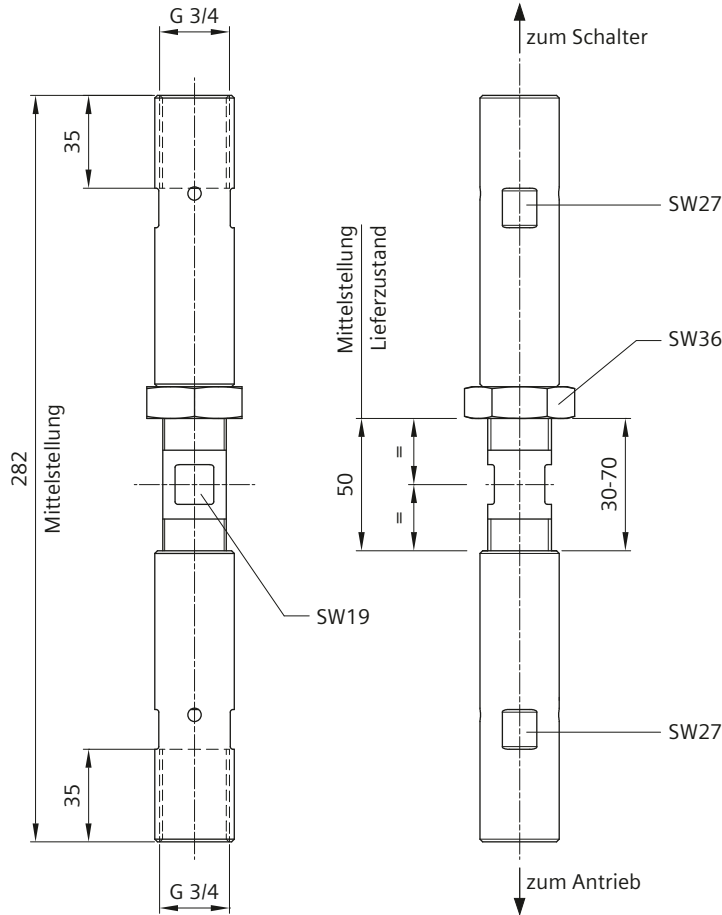
Bestellnr.	8WL6228-2A	8WL6228-2B	8WL6228-2C
Benennung	Spannbandhalter d=11 mm	Spannbandhalter d=13 mm	Spannbandhalter d=17 mm
<b>Werkstoff</b>			
Spannbandhalter	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Gewicht	0,46 kg	0,46 kg	0,46 kg
d	11 mm	13 mm	17 mm

Die Belastbarkeit des Spannbandhalters ist abhängig vom Mastdurchmesser.

Bitte getrennt bestellen:  
Spannband 8WL6743-0 ([Seite 161](#))

# Einstellmuffe 26/26,9 für Schaltergestänge

für Trennschalter AC 25 kV 8WL6144-, für Aluminiumrohr d=26 mm und Stahlrohr d=26 mm oder 26,9 mm (3/4")



**Bestellnr.** 8WL6229-0

**Benennung** Einstellmuffe 26/26,9

**Werkstoff**

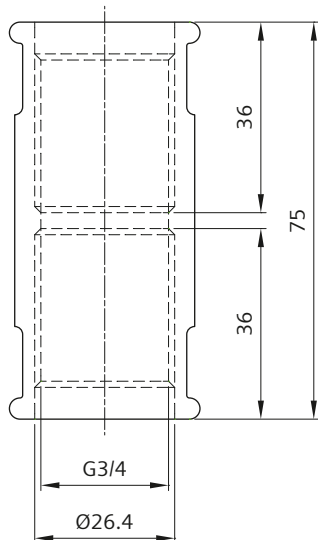
Einstellmuffe nrSt

**Technische Daten**

**Gewicht** 1,05 kg

# Verlängerungsmuffe 26 für Schaltergestänge

für Trennschalter AC 25 kV 8WL6144-, für Aluminiumrohr d=26 mm und Stahlrohr d=26 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6229-5A</b>
Benennung	Verlängerungsmuffe 26
<b>Werkstoff</b>	
Verlängerungsmuffe	GTW-tZn
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,16 kg

**PRODUKTPORTFOLIO**

# Erdungsmaterial, Schutzmaterial

Siemens bietet viele Produkte für den Anlagenschutz und Schutzmaßnahmen in Übereinstimmung mit den Normen, Regelwerken und VDV-Schriften an.

Technische Erläuterungen.....	846
Spannungssicherung.....	847
Spannungssicherung.....	848
Spannungssicherung mit Ösenanschluss.....	849
Sicherungseinsatz.....	850
Sicherungseinsatz, blitzresistent.....	851
Überspannungsableiter mit Porzellan­gehäuse.....	852
Zubehör.....	854
Traverse für Überspannungsableiter.....	855
Überspannungsableiter mit Kunststoff-Verbundgehäuse.....	856
Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse.....	857
Hörnerblitzableiter bis DC 1,5 kV.....	858
Hörnerblitzableiter bis DC 1,5 kV.....	859
Erdungsklemme.....	860
Tragseilisolierung bis DC 3 kV und AC 25 kV.....	861
Kleber.....	862

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Elektrische Bahnen können andere elektrotechnische Einrichtungen, Anlagenteile und Bauwerke sowie deren Ausrüstungen beeinflussen. Zusätzlich können

- im elektrischen Bahnbetrieb erhöhte Schienenpotenziale auftreten sowie
- Oberleitungsanlagen Überspannungen oder hohen Spannungsspitzen ausgesetzt sein, die die Isolation des Systems und deren Komponenten überbeanspruchen.

**Spannungssicherungen** haben die Aufgabe, betriebsmäßig nicht geerdete Anlagenteile beim Überschreiten einer bestimmten Spannung kurzschlussicher zu erden. Dadurch wird verhindert, dass Personen und Anlagenteile durch unzulässig hohe Spannungen gefährdet werden. Durch den Einsatz von Spannungssicherungen werden Streuströme vermieden und der geforderte Schutz angrenzender Anlagen sichergestellt.

Um Unterwerke und Oberleitungskomponenten gegen Überspannungen zu schützen, die z. B. infolge von Blitzeinschlägen auftreten können, ist es erforderlich, Schutzeinrichtungen in Form von **Überspannungsableitern** einzubauen.

Produkte zum Tierschutz wie Tragseilisolierungen sind lösungsorientierte Antworten zur zunehmenden Bedeutung des Naturschutzes.

## Ausführungen

Einsätze für Spannungssicherungen sind in folgenden Ausführungen lieferbar:

- Blitzresistent
- Nicht blitzresistent

Siemens liefert Überspannungsableiter sowohl als A1-Ableiter als auch als A2-Ableiter gemäß VDV 525. Die Überspannungsableiter eignen sich dabei je nach Ausführung sowohl zur Verwendung im Außen- als auch im Innenbereich.

## Besondere Eigenschaften

### Spannungssicherungen

- Sehr robustes und korrosionsbeständiges Gehäuse aus Kupfer-Aluminium-Legierungen
- Einfache Montage an verschiedenen Schienenprofilen oder an Wänden
- Reduzierter Wartungsaufwand durch blitzresistente Sicherungseinsätze mit verschiedenen Ansprechspannungen

### Überspannungsableiter

- Einfache Montage und Resistenz gegen Vandalismus durch Kunststoff-Verbundgehäuse
- Hohe mechanische Sicherheit durch Bruchsicherheit bei hohen elektrischen Belastungen
- Hohe Umweltresistenz durch korrosionsbeständige Materialien

### Tragseilisolierung

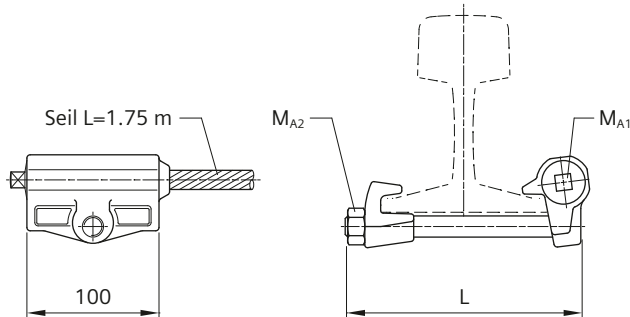
- Einfacher nachträglicher Einbau in bestehende Anlagen, Nachrüstung ohne Seil-Demontage durch Montagenäht
- Hohe elektrische Durchschlagfestigkeit durch überlappendes Kunststoffprofil und Klebefuge.

## Hinweise

Einsatz und Festlegung von Schutzmaßnahmen richten sich nach den betrieblichen Anforderungen und den örtlichen Bedingungen. Diese sind von den jeweils gültigen Vorschriften, Normen und Regelwerken abhängig.

# Spannungssicherung

für Befestigung an der Schiene S49, S54, S64 und UIC60



Bestellnr.	8WL6503-0A	8WL6503-1A
Benennung	für Schienenfußbreite 125 mm (Schiene S49 und S54)	für Schienenfußbreite 150 mm (Schiene S64 und UIC60)
<b>Werkstoff</b>		
Gehäuse	CuAl	CuAl
Kontaktschraube	CuAl	CuAl
Klaue	CuAl	CuAl
Erdungsseil 50 mm <sup>2</sup>	Cu mit PVC-Mantel	Cu mit PVC-Mantel
Isolierhülse	Polyamid	Polyamid
Presshülse	Cu-ETP	Cu-ETP
Schraubenbolzen M16	nrSt	nrSt
Mutter	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	2,26 kg	2,30 kg
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	90 Nm	90 Nm
Kurzzeitstrom	36 kA	36 kA
Kurzzeitstromdauer	60 ms	60 ms
L	178 mm	203 mm

Bitte getrennt bestellen:

Kabelschuh 12-70, Cu-ETP 8WL1580-1 ([Seite 182](#))

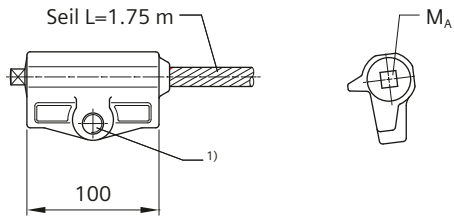
Sicherungseinsatz 8WL6504-0 ... -3, abhängig von Ansprechspannung ([Seite 850](#)) oder

Sicherungseinsatz (blitzresistent) 8WL6504-5 ... -8, abhängig von Ansprechspannung ([Seite 851](#))

Ausführungen für andere Schienenfußbreiten auf Anfrage.

# Spannungssicherung

für Befestigung am Mast oder Bauwerk



1) Befestigung mit Sechskantschraube M10 (Länge nach Bedarf)

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6503-7A</b>
Benennung	für Befestigung am Mast oder Bauwerk
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	CuAl
Kontaktschraube	CuAl
Isolierhülse	Polyamid
Presshülse	Cu-ETP
Erdungsseil 50 mm <sup>2</sup>	Cu mit PVC-Mantel
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,98 kg
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	10 Nm <sup>1)</sup> 15 Nm <sup>2)</sup>
Kurzzeitstrom	36 kA
Kurzzeitstromdauer	60 ms

- 1) für Sicherungseinsatz 8WL6504-0 bis -3  
 2) für Sicherungseinsatz 8WL6504-5 bis -8

Bitte getrennt bestellen:

Sicherungseinsatz 8WL6504-0 ... -3, abhängig von Ansprechspannung ([Seite 850](#)) oder

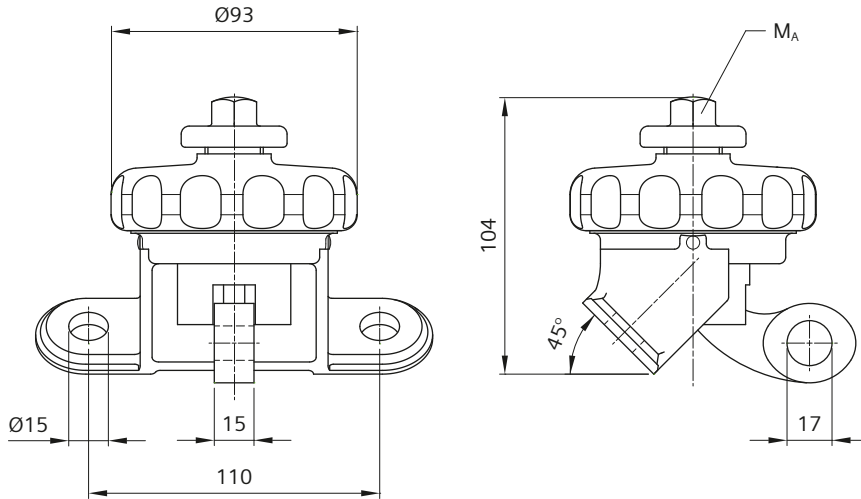
Sicherungseinsatz (blitzresistent) 8WL6504-5 ... -8, abhängig von Ansprechspannung ([Seite 851](#))

Einzelheiten zur Befestigung am Mast oder Bauwerk auf Anfrage.



# Spannungssicherung mit Ösenanschluss

für Befestigung am Mast oder Bauwerk



**Bestellnr.** 8WL6530-0

Benennung Spannungssicherung

**Werkstoff**

Gehäuse	CuAl
Deckel	CuAl
Anschlussstück	CuAl
Vierkantschraube	CuZn
Isolierbuchse	Kunststoff (Hartgewebe)
Sicherungsring	Federstahl
Kerbstifte	nrSt

**Technische Daten**

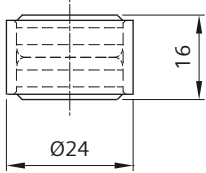
Gewicht	1,7 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	7 Nm <sup>1)</sup> 10,5 Nm <sup>2)</sup>

- 1) für Sicherungseinsatz 8WL6504-0 bis -3
- 2) für Sicherungseinsatz 8WL6504-5 bis -8

Bitte getrennt bestellen:  
 Sicherungseinsatz 8WL6504-0 ... -3, abhängig von Ansprechspannung (Seite 850) oder  
 Sicherungseinsatz (blitzresistent) 8WL6504-5 ... -8, abhängig von Ansprechspannung (Seite 851)

# Sicherungseinsatz

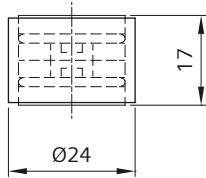
für Spannungssicherung 8WL6503-0A, -1A, -7A und 8WL6530-0



Bestellnr.	8WL6504-0	8WL6504-1	8WL6504-2	8WL6504-3
Benennung	Sicherungseinsatz DC 200 V	Sicherungseinsatz DC 300 V	Sicherungseinsatz DC 350 V	Sicherungseinsatz AC 1100 V
<b>Werkstoff</b>				
Sicherungseinsatz	Cu	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	0,04 kg	0,04 kg	0,04 kg	0,04 kg
DC Ansprechspannung	200 ... 350 V	260 ... 450 V	300 ... 500 V	1000 ... 1300 V
Steh-Spannung	180 V	240 V	280 V	980 V

# Sicherungseinsatz, blitzresistent

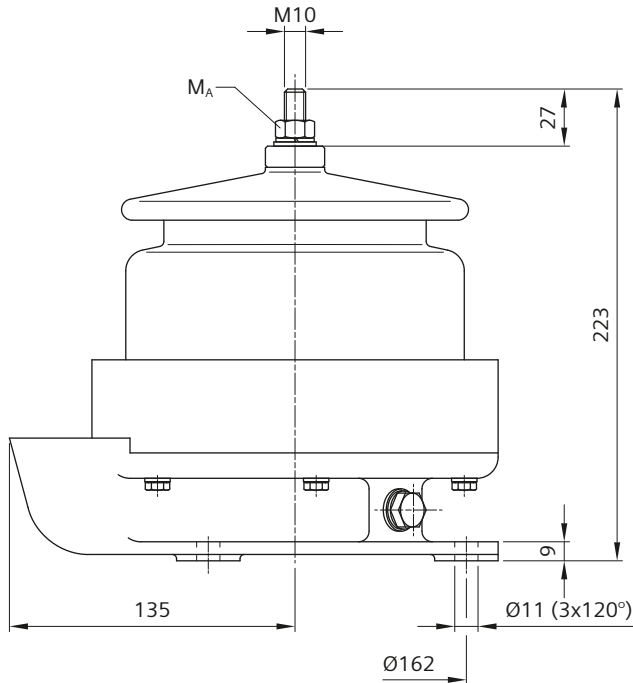
für Spannungssicherung 8WL6503-0A, -1A, -7A und 8WL6530-0



Bestellnr.	8WL6504-5	8WL6504-6	8WL6504-7	8WL6504-8
Benennung	Sicherungseinsatz AC 1000 V / DC 600 V	Sicherungseinsatz DC 350 V	Sicherungseinsatz DC 230 V	Sicherungseinsatz DC 120 V
<b>Werkstoff</b>				
Sicherungseinsatz	Cu	Cu	Cu	Cu
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht	0,04 kg	0,04 kg	0,04 kg	0,04 kg
DC Ansprechspannung	480 ... 720 V	280 ... 420 V	184 ... 276 V	96 ... 144 V
Blitzstromtragfähigkeit (8/20 µs), reversibel	10 kA	10 kA	20 kA	20 kA

# Überspannungsableiter mit Porzellangehäuse

als Schutz für elektrische Einrichtungen bis DC 1 kV oder DC 2 kV



Bestellnr.	8WL6538-0	8WL6538-1
Benennung	Überspannungsableiter 3EC 3010	Überspannungsableiter 3EC 3020
<b>Werkstoff</b>		
Gehäuse	Porzellan	Porzellan
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	6,0 kg	6,2 kg
Anziehdrehmoment $M_A$	20 Nm	20 Nm
DC Systemspannung	0,75 kV	1,5 kV
DC Bemessungsspannung	1 kV	2 kV
DC Dauerspannung	1 kV	2 kV
Nennableitstoßstrom (8/20 $\mu$ s)	10 kA	10 kA
Hochstoßstrom (4/10 $\mu$ s)	100 kA	100 kA
DC Restspannung bei 10 kA (8/20 $\mu$ s)	2,4 kV	4,8 kV
Mindestkriechweg	165 mm	165 mm
Schlagweite	135 mm	135 mm
Steh-Blitzstoßspannung	65 kV	65 kV
Steh-Wechselspannung, berechnet	25 kV	25 kV

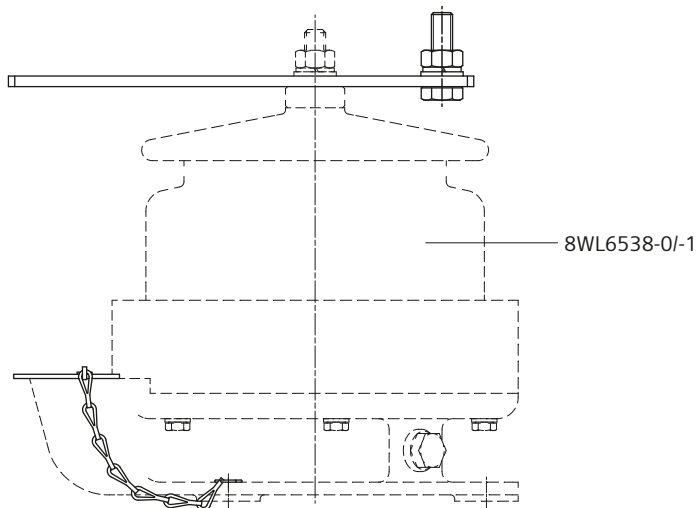
Bitte getrennt bestellen:

Zubehör für Überspannungsableiter 8WL6537-4 („Zubehör“)

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

# Zubehör

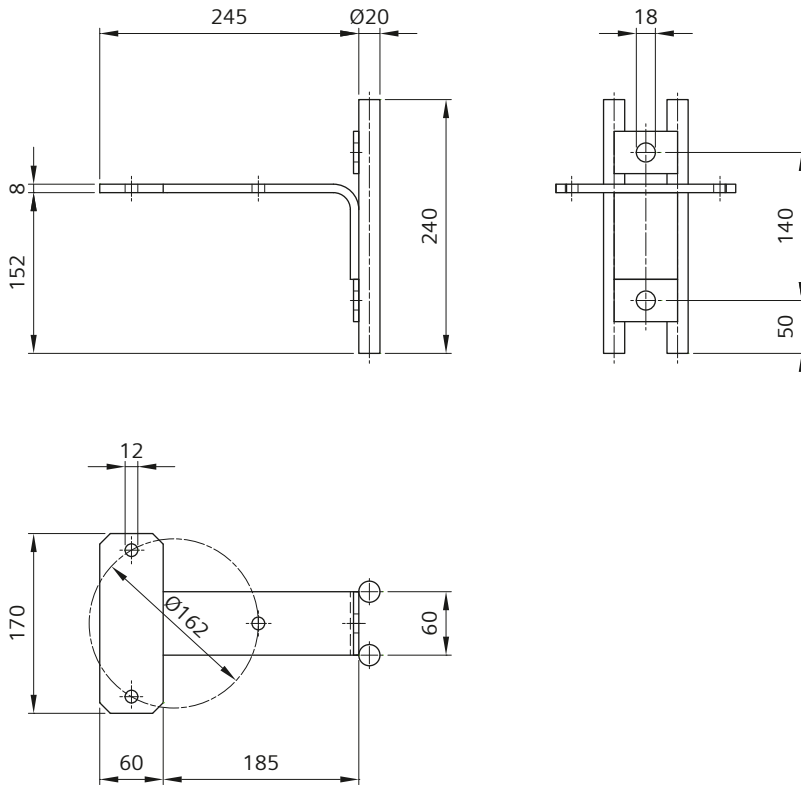
für Überspannungsableiter 8WL6538-0 und 8WL6538-1



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6537-4</b>
Benennung	Zubehör
<b>Werkstoff</b>	
Deckel	Al, nrSt
Lasche	Cu
Schraube M10×35	nrSt
Mutter	nrSt
Scheibe	nrSt
Federring	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,50 kg

# Traverse für Überspannungsableiter

für Spannband- und Konsolenbefestigung



**Bestellnr.** 8WL6233-5B

Benennung Traverse

**Werkstoff**

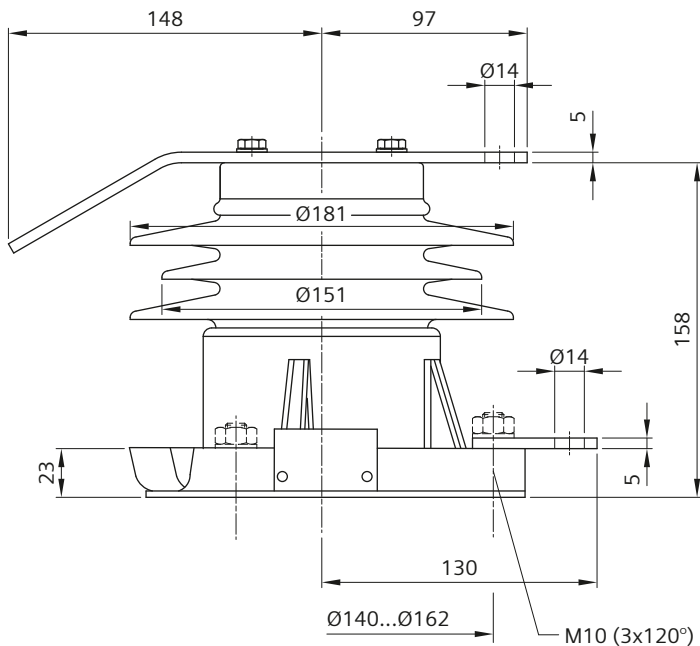
Traverse St-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 3,0 kg

# Überspannungsableiter mit Kunststoff- Verbundgehäuse

als Schutz für elektrische Einrichtungen bis DC 1 kV



**Bestellnr. 8WL6537-2A**

Benennung Überspannungsableiter 3EB4 010-7DS32-0D

**Werkstoff**

Gehäuse Kunststoff-Verbund

**Technische Daten**

Gewicht 3,7 kg

DC Bemessungsspannung 1 kV

DC Dauerspannung 1 kV

Nennableitstoßstrom 20 kA  
(8/20 µs)

Hochstoßstrom (4/10 µs) 100 kA

DC Restspannung bei 10 kA 2,4 kV  
(8/20 µs)

Mindestkriechweg 243 mm

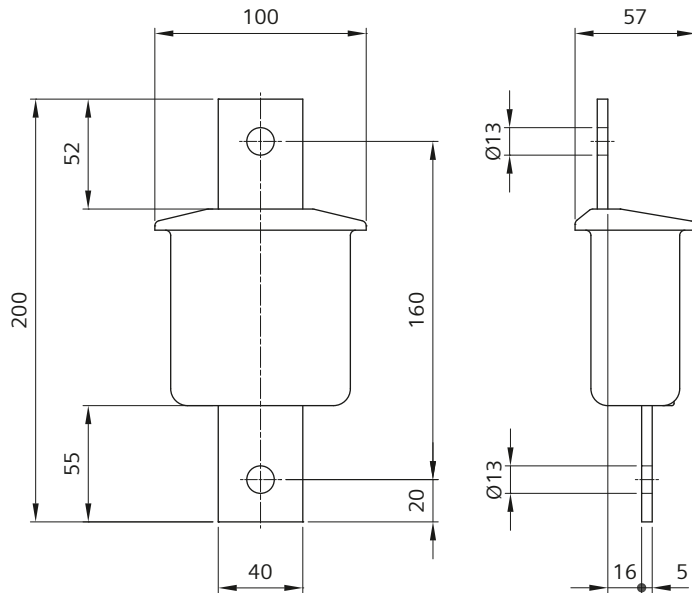
Steh-Blitzstoßspannung 55 kV

Steh-Wechselspannung, beregnet 30 kV



# Überspannungsableiter mit Kunststoffgehäuse

Verwendung des A2-Ableiters gemäß VDV 525



**Bestellnr.** 8WL6537-3

Benennung Überspannungsableiter 3EB2 003-7D

**Werkstoff**

Überspannungsableiter -

**Technische Daten**

Gewicht 1,2 kg

DC Bemessungsspannung 0,3 kV

DC Dauerspannung 0,3 kV

Nennableitstoßstrom 10 kA  
(8/20 µs)

Hochstoßstrom (4/10 µs) 100 kA

DC Restspannung bei 10 kA 0,7 kV  
(8/20 µs)

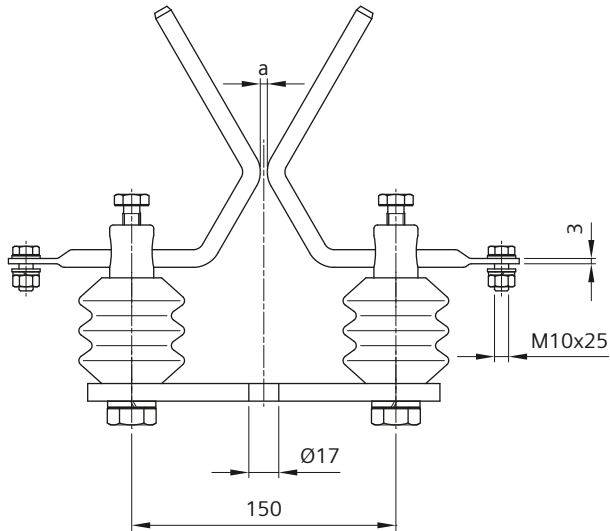
Mindestkriechweg 133 mm

Steh-Blitzstoßspannung 25 kV

Steh-Wechselspannung, beregnet 10 kV

# Hörnerblitzableiter bis DC 1,5 kV

für Überspannungsschutz, mit flacher Grundplatte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6541-4</b>
Benennung	Hörnerblitzableiter, Grundplatte flach
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Cu
Isolierkörper	Gießharz, braun
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,00 kg
DC Systemspannung	1,5 kV

Abstand „a“ ist in Abhängigkeit von der gewünschten Ansprechspannung einzustellen:

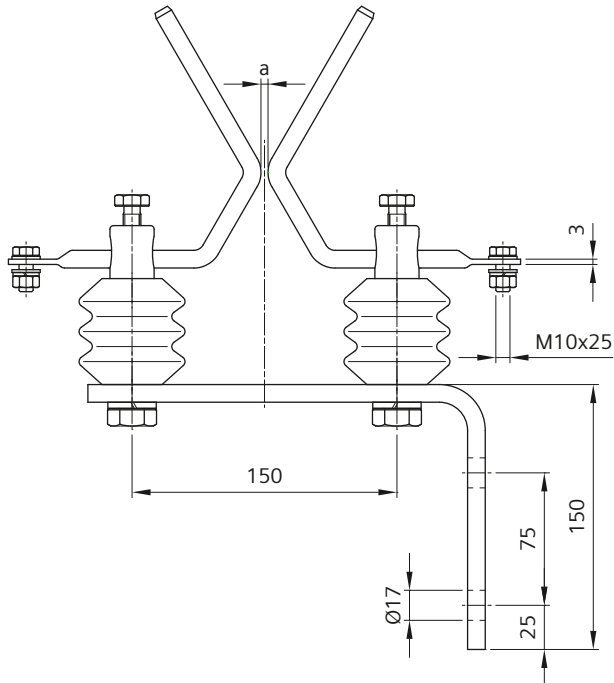
a=2 mm für Nennspannung DC 0,75 kV

a=3 mm für Nennspannung DC 1,5 kV

Ausführung bis DC 3 kV auf Anfrage.

# Hörnerblitzableiter bis DC 1,5 kV

für Überspannungsschutz, mit abgewinkelter Grundplatte



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6541-4A</b>
Benennung	Hörnerblitzableiter, Grundplatte abgewinkelt
<b>Werkstoff</b>	
Grundplatte	Cu
Isolierkörper	Gießharz, braun
Lichtbogenhörner	Cu-ETP
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,20 kg
DC Systemspannung	1,5 kV

Abstand „a“ ist in Abhängigkeit von der gewünschten Ansprechspannung einzustellen:

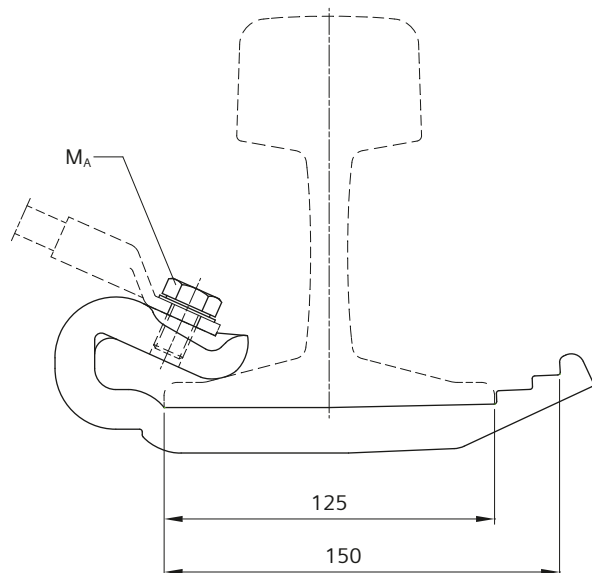
a=2 mm für Nennspannung DC 0,75 kV

a=3 mm für Nennspannung DC 1,5 kV

Ausführung bis DC 3 kV auf Anfrage.

# Erdungsklemme

für Schienenfußbreite 125 bis 150 mm, für Anschluss von Erdungskabeln an Schienen S49, S54, S64 und UIC60



**Bestellnr.** **8WL6563-0**

Benennung Erdungsklemme

**Werkstoff**

Klemme St-tZn

Schraube M12 St-tZn

Rippenscheibe St-tZn

Sicherungsblech St-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,86 kg

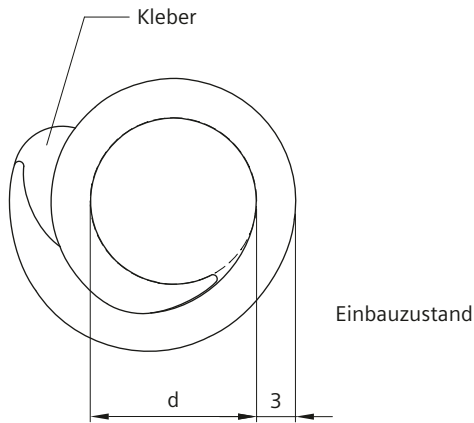
Anziehdrehmoment  $M_A$  70 Nm

Bitte getrennt bestellen:  
Kabelschuh in Abhängigkeit vom verwendeten Kabel

Ausführungen für andere Schienenfußbreiten auf Anfrage.

# Tragseilisolierung bis DC 3 kV und AC 25 kV

als Tierschutz für Kupfer- und Bronzeseile 70, 120 und 150 mm<sup>2</sup> nach DIN 48201



Bestellnr.	8WL7035-5	8WL7035-5E	8WL7035-5F
Benennung	Tragseilisolierung 70 mm <sup>2</sup>	Tragseilisolierung 120 mm <sup>2</sup>	Tragseilisolierung 150 mm <sup>2</sup>
<b>Werkstoff</b>			
Tragseilisolierung	Silikonkautschuk, Farbe schwarz	Silikonkautschuk, Farbe schwarz	Silikonkautschuk, Farbe schwarz
<b>Technische Daten</b>			
Elektrische Durchschlagfestigkeit	37,5 kV	37,5 kV	37,5 kV
d	10,6 mm	14,0 mm	15,8 mm

Bitte getrennt bestellen:

Kleber (Silikonkautschuk flüssig, Farbe schwarz) 8WL7035-6 ([Seite 862](#))

# Kleber

für Tragseilisolierung 8WL7035-5, -5E und -5F

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7035-6</b>
Benennung	Kleber
<b>Werkstoff</b>	
Kleber	Silikonkautschuk flüssig, Farbe schwarz
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,45 kg

## PRODUKTPORTFOLIO

# Fahrdrähte, Seile, Drähte

Siemens liefert Seile und Drähte für alle Fahrleitungsanordnungen und -anwendungen.

Technische Erläuterungen.....	864
Rillenfahrdraht AC, Cu-ETP.....	865
Rillenfahrdraht AC, CuAg0,1.....	866
Rillenfahrdraht AC, CuMg0,5.....	867
Erdungsdraht mit PVC-Mantel.....	868
Stahldraht nicht rostend.....	869
Seil, mehrdrähtig aus Bzll.....	870
Seil, mehrdrähtig aus Cu-ETP.....	872
Seil 10, feindrähtig aus Bronze.....	874
Seil, feindrähtig aus Bzll.....	875
Seil, feindrähtig aus Cu-ETP.....	876
Seil aus Al.....	878
Seil aus Al/St.....	879
Stahlseil 50, feindrähtig.....	880
Stahlseil 26 mit Anschlussarmaturen.....	881
Stahlseil 50 mit Anschlussarmaturen.....	882
Stahlseil d=11 mm mit Anschlussarmatur.....	883
Drahtseil aus nicht rostendem Stahl mit Drahtlitzeneinlage.....	884
Stahldrahtseil mit Drahtlitzeneinlage.....	885
Kunststoffseil (Minoroc-Seil).....	886

# Technische Erläuterungen

## Verwendung

Je nach Anwendung und Auswahl der elektrischen bzw. mechanischen Funktionen dienen die Seile und Drähte zur optimalen Energieübertragung zum Schienenfahrzeug.

Fahrdrähte realisieren den direkten Kontakt des **Stromabnehmers** zur Oberleitungsanlage.

**Mehrdräftige Seile** aus Kupfer oder Bronze dienen vorrangig als Tragseile in Kettenwerken oder Quertragwerken. Für hohe Schwingungsbelastungen stehen feindräftige Seile zur Verfügung.

**Speise-, Verstärkungs- und Rückleitungen** können mit Kupfer und Aluminium bzw. Aluminium-Stahl-Seilen ausgeführt werden.

Zum Anschluss der Radspanner an Tragseile bzw. Fahrdrähte werden **bitumierte Stahlseile** verwendet. Die konfektionierten Seile werden mit Anschlussarmaturen geliefert.

**Kunststoffseile** werden hauptsächlich in GFK-Auslegern, in Tragseilstützpunkten und bei Seilgleitern eingesetzt.

## Ausführungen

Das Portfolio enthält alle erforderlichen Seile und Drähte für den Aufbau von Ketten- und Einfachfahrleitungen, u. a.:

- Fahrdrähte aus Elektrolyt-Kupfer, silberlegiertem Kupfer oder magnesiumlegiertem Kupfer
- Seile aus Bronze, Kupfer oder Aluminium
- Stahl- und Edelstahlseile
- Kunststoffseile

## Besondere Eigenschaften

Fahrdrähte aus Elektrolytkupfer haben den besten elektrischen Leitwert. Infolge der höheren thermischen Belastbarkeiten haben Fahrdrähte aus silberlegiertem Kupfer höhere Dauerstrombelastbarkeiten. Fahrdrähte mit sehr hohen Zugbeanspruchungen, bedingt durch die Systemauslegung, sind aus magnesiumlegiertem Kupfer.

Flexibles Seil für Kettenwerkhänger für Hochgeschwindigkeitsoberleitungen

Das Seil 8WL7060-2 hat eine besonders hohe Biegewechsel- und Zugfestigkeit infolge einer auf hohe Schwingungsbelastungen abgestimmte Kupferlegierung.

Kunststoffseile sind sehr leicht, reißfest, korrosionsbeständig, witterungsfest, antimagnetisch, isolierend und leicht verarbeitbar.

## Hinweise

### Normen

Die zulässigen Betriebslasten für die unterschiedlichen Drähte und Seile können unter Beachtung der einschlägigen Normen und Spezifikationen bestimmt werden.

### Flexibles Seil für Kettenwerkhänger für Hochgeschwindigkeitsoberleitungen

Details zu den Komponenten der Kettenwerkhänger für Hochgeschwindigkeitsoberleitungen und deren Montage sind der Produktinformation zu entnehmen.

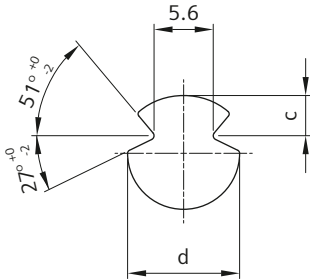
### Kunststoffseil (Minorocseil)

Beachten Sie die Verarbeitungshinweise in Zusammenhang mit den angegebenen Nennkräften und bei Verwendung als isolierendes Seil.



# Rillenfahdraht AC, Cu-ETP

nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL7000-0	8WL7001-0	8WL7004-0	8WL7002-0	8WL7003-0
Benennung	Fahdraht AC-80	Fahdraht AC-100	Fahdraht AC-107	Fahdraht AC-120	Fahdraht AC-150
<b>Werkstoff</b>					
Fahdraht	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
Metergewicht	0,71 kg/m	0,89 kg/m	0,95 kg/m	1,07 kg/m	1,33 kg/m
Nennquerschnitt	80 mm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	107 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Mindestzugfestigkeit	355 N/mm <sup>2</sup>	355 N/mm <sup>2</sup>	350 N/mm <sup>2</sup>	330 N/mm <sup>2</sup>	310 N/mm <sup>2</sup>
Mindestbruchlast	27,5 kN	34,5 kN	36,3 kN	38,4 kN	45,1 kN
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	432 A	499 A	520 A	561 A	648 A
Widerstand bei 20 °C	0,22 Ω/km	0,18 Ω/km	0,17 Ω/km	0,15 Ω/km	0,12 Ω/km
Elektrische Leitfähigkeit bei Gleichstrom (20 °C)	57 MS/m	57 MS/m	57 MS/m	57 MS/m	57 MS/m
c	3,8 mm	4,0 mm	4,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
d	10,6 mm	12,0 mm	12,3 mm	13,2 mm	14,8 mm

1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:

- bis 60 Hz
- Windgeschwindigkeit von 1 m/s
- Sonneneinwirkung
- Umgebungsausgangstemperatur von 35 °C
- Leiter-Endtemperatur von 80 °C
- spez. Widerstand von 0,01786 Ωmm<sup>2</sup>/m

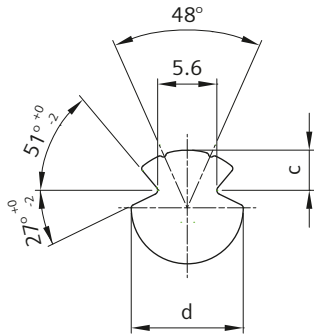
Berechnungen für andere Randbedingungen können auf Anfrage durchgeführt werden.

Lieferbar auf Trommeln in Längen bis 1500 m oder in Stangen, gerichtet, in Längen bis 4 m.

Rillenfahdraht BC und BF auf Anfrage.

# Rillenfahdraht AC, CuAg0,1

nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL7000-1	8WL7001-1	8WL7002-1	8WL7003-1
Benennung	Fahdraht AC-80	Fahdraht AC-100	Fahdraht AC-120	Fahdraht AC-150
<b>Werkstoff</b>				
Fahdraht	CuAg0,1	CuAg0,1	CuAg0,1	CuAg0,1
<b>Technische Daten</b>				
Metergewicht	0,71 kg/m	0,89 kg/m	1,07 kg/m	1,33 kg/m
Nennquerschnitt	80 mm <sup>2</sup>	100 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Mindestzugfestigkeit	365 N/mm <sup>2</sup>	360 N/mm <sup>2</sup>	350 N/mm <sup>2</sup>	350 N/mm <sup>2</sup>
Mindestbruchlast	28,3 kN	34,9 kN	40,7 kN	50,9 kN
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	517 A	599 A	675 A	780 A
Widerstand bei 20 °C	0,22 Ω/km	0,18 Ω/km	0,15 Ω/km	0,12 Ω/km
Elektrische Leitfähigkeit bei Gleichstrom (20 °C)	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m
c	3,8 mm	4,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
d	10,6 mm	12,0 mm	13,2 mm	14,8 mm

- 1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:
- bis 60 Hz
  - Windgeschwindigkeit von 1 m/s
  - Sonneneinwirkung
  - Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
  - Leiter-Endtemperatur von 100 °C
  - spez. Widerstand von 0,01786 Ωmm<sup>2</sup>/m

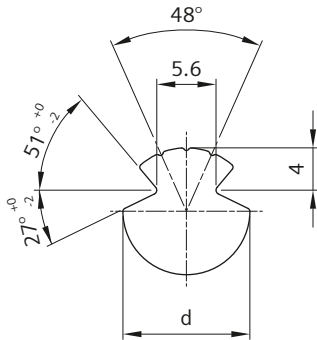
Berechnungen für andere Randbedingungen können auf Anfrage durchgeführt werden.

Lieferbar auf Trommeln in Längen bis 1500 m oder in Stangen, gerichtet, in Längen bis 4 m.

Rillenfahdraht BC und BF auf Anfrage.

# Rillenfahdraht AC, CuMg0,5

nach DIN EN 50149



Bestellnr.	8WL7001-2	8WL7002-2
Benennung	Fahdraht AC-100	Fahdraht AC-120
<b>Werkstoff</b>		
Fahdraht	CuMg0,5	CuMg0,5
<b>Technische Daten</b>		
Metergewicht	0,89 kg/m	1,07 kg/m
Nennquerschnitt	100 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>
Mindestzugfestigkeit	510 N/mm <sup>2</sup>	490 N/mm <sup>2</sup>
Mindestbruchlast	49,5 kN	57,0 kN
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	502 A	565 A
Widerstand bei 20 °C	0,29 Ω/km	0,24 Ω/km
Elektrische Leitfähigkeit bei Gleichstrom (20 °C)	36 MS/m	36 MS/m
d	12,0 mm	13,2 mm

1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:

- bis 60 Hz
- Windgeschwindigkeit von 1 m/s
- Sonneneinwirkung
- Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
- Leiter-Endtemperatur von 100 °C
- spez. Widerstand von 0,02778 Ωmm<sup>2</sup>/m

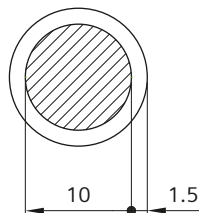
Berechnungen für andere Randbedingungen können auf Anfrage durchgeführt werden.

Lieferbar auf Trommeln in Längen bis 1500 m oder in Stangen, gerichtet, in Längen bis 4 m.

Andere Querschnitte auf Anfrage.

# Erdungsdraht mit PVC-Mantel

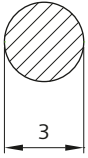
nach DIN 43137, für Erdverbindungen



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7020-0</b>
Benennung	Erdungsdraht 10
<b>Werkstoff</b>	
Erdungsdraht	St34-tZn, PVC-Mantel licht-und witterungsbeständig
<b>Technische Daten</b>	
Metergewicht	0,70 kg/m
Nennquerschnitt	80 mm <sup>2</sup>

# Stahldraht nicht rostend

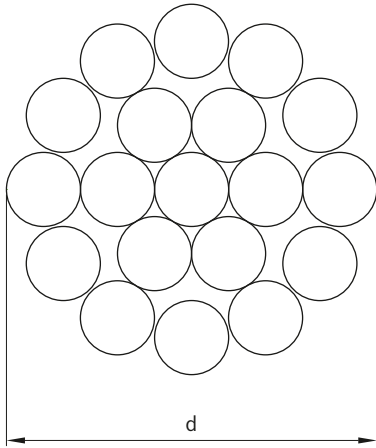
zur Windsicherung für Seitenhalter



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7025-0</b>
Benennung	Stahldraht 3
<b>Werkstoff</b>	
Stahldraht	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Metergewicht	0,055 kg/m
Nennquerschnitt	7 mm <sup>2</sup>

# Seil, mehrdrähtig aus BzII

nach DIN 48201, für Verspannungen, für Tragseile und Beiseile



Bestellnr.	8WL7032-0	8WL7033-0	8WL7034-0	8WL7034-1	8WL7035-0
Benennung	Seil 25	Seil 35	Seil 50	Seil 50/19	Seil 70
<b>Werkstoff</b>					
Seil	BzII	BzII	BzII	BzII	BzII
<b>Technische Daten</b>					
Metergewicht	0,22 kg/m	0,31 kg/m	0,45 kg/m	0,45 kg/m	0,60 kg/m
Nennquerschnitt	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	7	7	7	19	19
Rechnerische Bruchkraft	14,24 kN	20,17 kN	28,58 kN	28,39 kN	38,64 kN
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	150 A	187 A	236 A	233 A	283 A
Elektrische Leitfähigkeit	36 MS/m	36 MS/m	36 MS/m	36 MS/m	36 MS/m
d	6,3 mm	7,5 mm	9,0 mm	9,0 mm	10,5 mm

- 1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:
- bis 60 Hz
  - Windgeschwindigkeit von 1 m/s
  - Sonneneinwirkung
  - Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
  - Leitungsseil-Endtemperatur von 70 °C
  - spez. Widerstand von 0,02778 Ωmm<sup>2</sup>/m

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7036-0</b>	<b>8WL7037-0</b>
Benennung	Seil 95	Seil 120
<b>Werkstoff</b>		
Seil	BzII	BzII
<b>Technische Daten</b>		
Metergewicht	0,85 kg/m	1,06 kg/m
Nennquerschnitt	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	19	19
Rechnerische Bruchkraft	54,76 kN	67,57 kN
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	353 A	407 A
Elektrische Leitfähigkeit	36 MS/m	36 MS/m
d	12,5 mm	14,0 mm

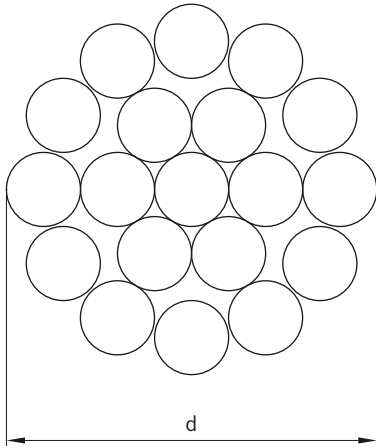
- 1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:
- bis 60 Hz
  - Windgeschwindigkeit von 1 m/s
  - Sonneneinwirkung
  - Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
  - Leitungsseil-Endtemperatur von 70 °C
  - spez. Widerstand von 0,02778 Ωmm<sup>2</sup>/m

Berechnungen für andere Randbedingungen können auf Anfrage durchgeführt werden.

Weitere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Seil, mehrdrähtig aus Cu-ETP

nach DIN 48201, für Stromzuführung und Tragseile



Bestellnr.	8WL7051-0	8WL7052-0	8WL7053-0	8WL7054-0	8WL7055-0
Benennung	Seil 35	Seil 50	Seil 70	Seil 95	Seil 120
<b>Werkstoff</b>					
Seil	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
Metergewicht	0,31 kg/m	0,45 kg/m	0,60 kg/m	0,85 kg/m	1,06 kg/m
Nennquerschnitt	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	7	7	19	19	19
Rechnerische Bruchkraft	13,77 kN	19,84 kN	26,38 kN	37,40 kN	46,90 kN
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	227 A	285 A	343 A	427 A	493 A
Elektrische Leitfähigkeit	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m
d	7,5 mm	9,0 mm	10,5 mm	12,5 mm	14,0 mm

1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:

- bis 60 Hz
- Windgeschwindigkeit von 1 m/s
- Sonneneinwirkung
- Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
- Leitungsseil-Endtemperatur von 70 °C
- spez. Widerstand von 0,01786 Ωmm<sup>2</sup>/m



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7056-0</b>
Benennung	Seil 150
<b>Werkstoff</b>	
Seil	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>	
Metergewicht	1,34 kg/m
Nennquerschnitt	150 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	37
Rechnerische Bruchkraft	58,98 kN
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	571 A
Elektrische Leitfähigkeit	56 MS/m
d	15,8 mm

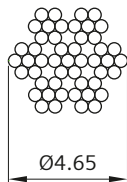
- 1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:
- bis 60 Hz
  - Windgeschwindigkeit von 1 m/s
  - Sonneneinwirkung
  - Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
  - Leitungsseil-Endtemperatur von 70 °C
  - spez. Widerstand von 0,01786 Ωmm<sup>2</sup>/m

Berechnungen für andere Randbedingungen können auf Anfrage durchgeführt werden.

Weitere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Seil 10, feindrähtig aus Bronze

für Hänger



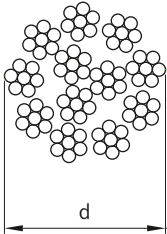
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7060-2</b>
Benennung	Seil 10x49
<b>Werkstoff</b>	
Seil	Bronze
<b>Technische Daten</b>	
Metergewicht	0,09 kg/m
Nennquerschnitt	10 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	49
Mindestzugfestigkeit	589 N/mm <sup>2</sup>
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	102 A
Elektrische Leitfähigkeit	36 MS/m

- 1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:
- bis 60 Hz
  - Windgeschwindigkeit von 1 m/s
  - Sonneneinwirkung
  - Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
  - Leitungsseil-Endtemperatur von 80 °C
  - spez. Widerstand von 0,02778  $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$

Berechnungen für andere Randbedingungen können auf Anfrage durchgeführt werden.

# Seil, feindrähtig aus Bzll

nach DIN 43138, für Hänger oder Beiseile



Bestellnr.	8WL7061-0	8WL7061-1	8WL7062-0	8WL7063-0
Benennung	Seil 16x49	Seil 16x84	Seil 25x133	Seil 35x133
<b>Werkstoff</b>				
Seil	Bzll	Bzll	Bzll	Bzll
<b>Technische Daten</b>				
Metergewicht	0,15 kg/m	0,15 kg/m	0,25 kg/m	0,35 kg/m
Nennquerschnitt	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	49	84	133	133
Mindestzugfestigkeit	589 N/mm <sup>2</sup>	589 N/mm <sup>2</sup>	589 N/mm <sup>2</sup>	589 N/mm <sup>2</sup>
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	138 A	140 A	187 A	235 A
Elektrische Leitfähigkeit	36 MS/m	36 MS/m	36 MS/m	36 MS/m
d	5,9 mm	6,2 mm	7,5 mm	9,0 mm

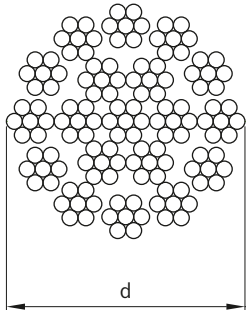
1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:

- bis 60 Hz
- Windgeschwindigkeit von 1 m/s
- Sonneneinwirkung
- Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
- Leitungsseil-Endtemperatur von 80 °C
- spez. Widerstand von 0,02778 Ωmm<sup>2</sup>/m

Berechnungen für andere Randbedingungen können auf Anfrage durchgeführt werden.

# Seil, feindrähtig aus Cu-ETP

nach DIN 43138, für stromführende Verbindungen



Bestellnr.	8WL7070-0	8WL7071-0	8WL7072-0	8WL7073-0	8WL7074-0
Benennung	Seil 16x49	Seil 25x133	Seil 35x133	Seil 50x133	Seil 70x189
<b>Werkstoff</b>					
Seil	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>					
Metergewicht	0,15 kg/m	0,25 kg/m	0,35 kg/m	0,48 kg/m	0,68 kg/m
Nennquerschnitt	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	49	133	133	133	189
Zugfestigkeit	< 300 N/mm <sup>2</sup>	< 300 N/mm <sup>2</sup>	< 300 N/mm <sup>2</sup>	< 300 N/mm <sup>2</sup>	< 300 N/mm <sup>2</sup>
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	167 A	225 A	284 A	349 A	447 A
Elektrische Leitfähigkeit	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m
d	5,9 mm	7,5 mm	9,0 mm	10,5 mm	13,0 mm

1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:

- bis 60 Hz
- Windgeschwindigkeit von 1 m/s
- Sonneneinwirkung
- Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
- Leitungsseil-Endtemperatur von 80 °C
- spez. Widerstand von 0,01786 Ωmm<sup>2</sup>/m

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7075-0</b>	<b>8WL7076-0</b>	<b>8WL7077-0</b>
Benennung	Seil 95x259	Seil 120x336	Seil 150x392
<b>Werkstoff</b>			
Seil	Cu-ETP	Cu-ETP	Cu-ETP
<b>Technische Daten</b>			
Metergewicht	0,93 kg/m	1,12 kg/m	1,42 kg/m
Nennquerschnitt	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	259	336	392
Zugfestigkeit	< 300 N/mm <sup>2</sup>	< 300 N/mm <sup>2</sup>	< 300 N/mm <sup>2</sup>
Dauerstrombelastbarkeit <sup>1)</sup>	547 A	622 A	732 A
Elektrische Leitfähigkeit	56 MS/m	56 MS/m	56 MS/m
d	14,7 mm	16,4 mm	18,3 mm

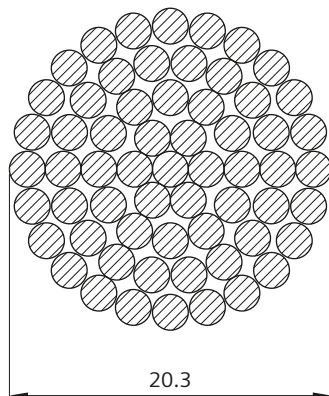
- 1) Die Richtwerte sind gültig für folgende Randbedingungen:
- bis 60 Hz
  - Windgeschwindigkeit von 1 m/s
  - Sonneneinwirkung
  - Umgebungs-Ausgangstemperatur von 35 °C
  - Leitungsseil-Endtemperatur von 80 °C
  - spez. Widerstand von 0,01786 Ωmm<sup>2</sup>/m

Berechnungen für andere Randbedingungen können auf Anfrage durchgeführt werden.

Weitere Seilquerschnitte auf Anfrage.

# Seil aus Al

nach DIN EN 50182, für Speise-, Verstärkungs- und Rückleitungen



**Bestellnr.** 8WL7083-3

Benennung Seil 243

**Werkstoff**

Seil AL1

**Technische Daten**

Metergewicht 0,67 kg/m

Querschnitt 242,5 mm<sup>2</sup>

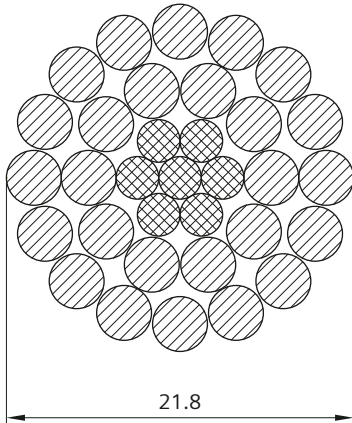
Anzahl der Drähte 61

Rechnerische Bruchkraft 43,66 kN

Dauerstrombelastbarkeit 625 A

# Seil aus Al/St

nach DIN EN 50182, für Speise-, Verstärkungs- und Rückleitungen



**Bestellnr.** **8WL7084-3**

Benennung Seil 243/39

**Werkstoff**

Seil AL1/ST1A

**Technische Daten**

Metergewicht 0,98 kg/m

Nennquerschnitt 282,5 mm<sup>2</sup>

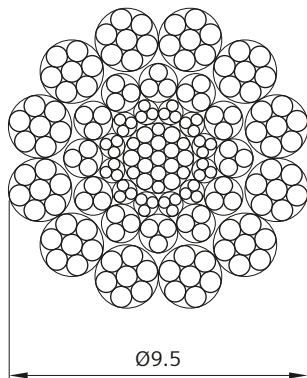
Anzahl der Drähte 33

Rechnerische Bruchkraft 85,12 kN

Dauerstrombelastbarkeit 645 A

# Stahlseil 50, feindrähtig

für Radspanner



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7090-0</b>
Benennung	Stahlseil 50
<b>Werkstoff</b>	
Stahlseil	Drähte feuerverzinkt, Seile drall- und spannungsfrei, jeder Draht mit Bitumen umgeben, ohne Fasereinlage, nicht drehungsfrei
<b>Technische Daten</b>	
Metergewicht	0,42 kg/m
Nennquerschnitt	50 mm <sup>2</sup>
Anzahl der Drähte	175
Rechnerische Bruchkraft	74 kN

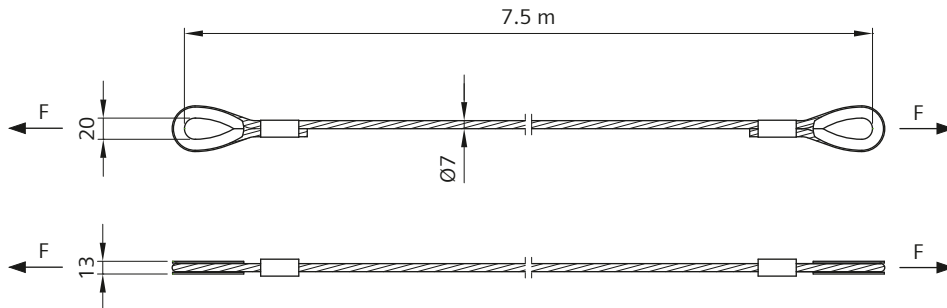
Auch in Ringen je 13 m lang lieferbar, Bestellnr. 8WL7090-0A.

Drehungsfreie Seile auf Anfrage.



# Stahlseil 26 mit Anschlussarmaturen

für Anschluss der Radspanner bis 24 kN 8WL5078- an das Kettenwerk



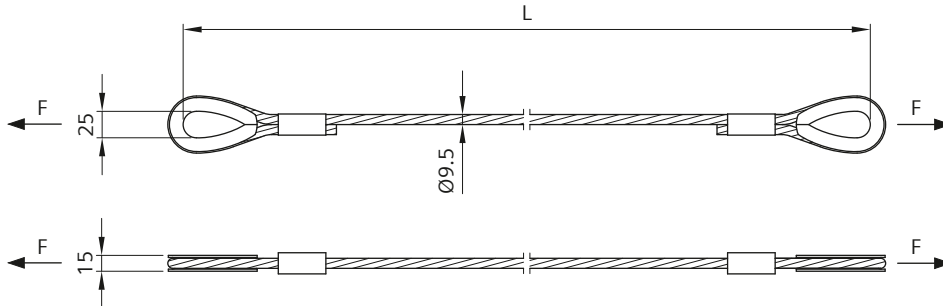
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7090-1C</b>
Benennung	Stahlseil 26 für Radspanner 8WL5078- (1:3)
<b>Werkstoff</b>	
Stahlseil 26 mm <sup>2</sup>	Drähte feuerverzinkt, Seile drall- und spannungsfrei, jeder Draht mit Bitumen umgeben, ohne Fasereinlage, nicht drehungsfrei
Kauschen	St-tZn
Pressklemmen	Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,1 kg
Zul. Betriebskraft	12 kN
Nennkraft	36 kN

Bitte getrennt bestellen:  
 Verbindungslasche 8WL1018-0 ([Seite 76](#))

Je Radspanner sind zwei Seile 8WL7090- zu montieren.

# Stahlseil 50 mit Anschlussarmaturen

für Anschluss der Radspanner bis 40 kN 8WL5070- und 8WL5071- an das Kettenwerk



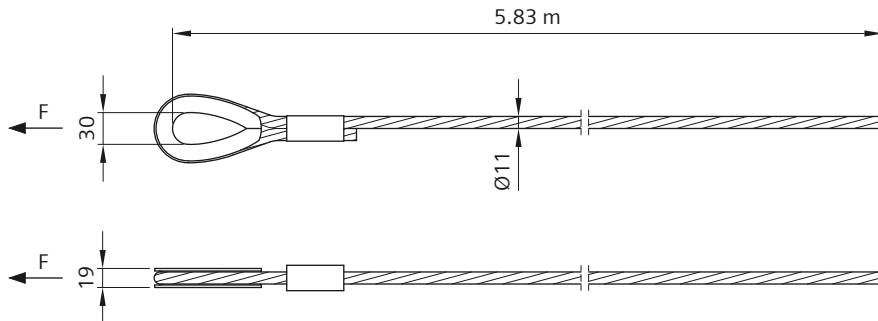
Bestellnr.	8WL7090-0C	8WL7090-0G
Benennung	Stahlseil 50 für Radspanner 8WL5070-	Stahlseil 50 für Radspanner 8WL5071-
<b>Werkstoff</b>		
Stahlseil 50 mm <sup>2</sup>	Drähte feuerverzinkt, Seile drall- und spannungsfrei, jeder Draht mit Bitumen umgeben, ohne Fasereinlage, nicht drehungsfrei	Drähte feuerverzinkt, Seile drall- und spannungsfrei, jeder Draht mit Bitumen umgeben, ohne Fasereinlage, nicht drehungsfrei
Kauschen	St-tZn	St-tZn
Pressklemmen	Al	Al
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	4,1 kg	5,7 kg
Zul. Betriebskraft	20 kN	20 kN
Nennkraft	60 kN	60 kN
l	7,5 m	9,5 m

Bitte getrennt bestellen:  
Verbindungsflasche 8WL1018-0 ([Seite 76](#))

Je Radspanner sind zwei Seile 8WL7090- zu montieren.

# Stahlseil d=11 mm mit Anschlussarmatur

für Anschluss der Radspanner bis 40 kN 8WL5071- an den Gewichtssatz

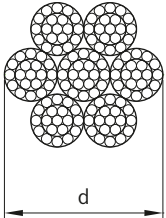


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7090-2A</b>
Benennung	Stahlseil d=11 mm
<b>Werkstoff</b>	
Stahlseil	Drähte feuerverzinkt, Seile drall- und spannungsfrei, jeder Draht mit Bitumen umgeben, ohne Fasereinlage, nicht drehungsfrei
Kauschen	St-tZn
Pressklemmen	Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	3,6 kg
Mindestbruchkraft	128 kN

Verbindungsflasche zum Gewichtssatz auf Anfrage.

# Drahtseil aus nicht rostendem Stahl mit Drahtlitzeneinlage

für Verspannungen



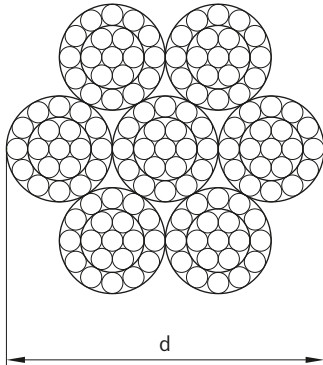
Bestellnr.	8WL7093-2	8WL7093-3	8WL7093-4
Benennung	Drahtseil 6	Drahtseil 8	Drahtseil 10
<b>Werkstoff</b>			
Drahtseil	nrSt	nrSt	nrSt
<b>Technische Daten</b>			
Metergewicht	0,138 kg/m	0,243 kg/m	0,381 kg/m
Seilkategorie mit Einlage	6×19M-WSC <sup>1)</sup>	6×19M-WSC <sup>1)</sup>	6×19M-WSC <sup>1)</sup>
Seilfestigkeitsklasse	1570	1570	1570
Mindestbruchkraft	20,5 kN	36,4 kN	56,8 kN
Kurzschluss-Strombelastbarkeit <sup>2)</sup>	-	2,4 kA	3,8 kA
d	6 mm	8 mm	10 mm

1) Nach DIN EN 12385-4

2) Für t=100 ms (Richtwert für max. Seil-Endtemperatur von 150 °C)

# Stahldrahtseil mit Drahtlitzeneinlage

nach DIN EN 12385-4, für Mastverankerungen



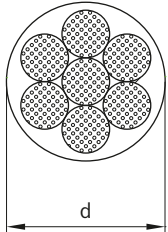
Bestellnr.	8WL7091-6	8WL7091-7
Benennung	Stahldrahtseil 12	Stahldrahtseil 14
<b>Werkstoff</b>		
Stahldrahtseil	–	–
<b>Technische Daten</b>		
Metergewicht	0,548 kg/m	0,75 kg/m
Seilklasse mit Einlage	6×19M-WSC	6×19M-WSC
Seilfestigkeitsklasse	1770	1770
Mindestbruchkraft	92,62 kN	125,6 kN
Oberflächenausführung	B <sup>1)</sup>	A(Zn/Al) <sup>2)</sup>
Schlagart/-richtung	sZ (Kreuzschlag, rechtsgängig)	sZ (Kreuzschlag, rechtsgängig)
d	12 mm	14 mm

1) Zinküberzug Klasse B

2) Überzug aus Zinklegierung Klasse A

# Kunststoffseil (Minoroc-Seil)

für Seilgleiter und Kunststoffausleger



Bestellnr.	8WL7095-0	8WL7097-0
Benennung	Kunststoffseil 6	Kunststoffseil 9
<b>Werkstoff</b>		
Kunststoffseil	Seilkern aus 7 hochfesten Polyesterfasern, äußerer Schutzmantel aus Polyamid	Seilkern aus 7 hochfesten Polyesterfasern, äußerer Schutzmantel aus Polyamid
<b>Technische Daten</b>		
Metergewicht	0,03 kg/m	0,07 kg/m
Nennkraft	4 kN <sup>1)</sup>	15 kN <sup>1)</sup>
Kausche	8WL1501-0	8WL1502-0
Kerbverbinder	8WL1522-1	8WL1524-2
Presswerkzeug	8WL7152-3	8WL7152-8
Anzahl der Pressungen	6	9
d	6,0 mm	9,0 mm

1) Die nachgewiesenen Kräfte gelten nur in Verbindung mit den angegebenen Komponenten und der Anzahl an Pressungen.

Eigenschaften:

leicht, sehr reißfest, korrosionsbeständig, instandhaltungsfrei, witterungsfest, antimagnetisch, isolierend, leicht verarbeitbar

Hinweis:

Bei Verwendung als isolierendes Seil ist zu beachten, dass die Schnittstellen auf geeignete Weise vor dem Eindringen von Feuchtigkeit in den Seilkern geschützt werden.

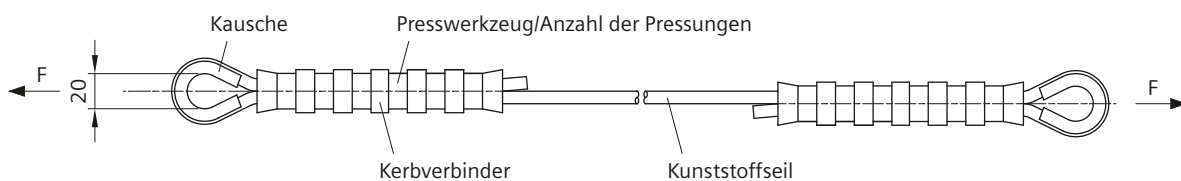
Prüfungen nach EN 50345.

Bitte getrennt bestellen:

Kauschen und Kerbverbinder, siehe Kapitel „Kauschen, Verbinder, Schutzhülsen“, Seite 165

Presswerkzeug, siehe Kapitel „Montagewerkzeuge, Geräte“, Seite 893

Beispiel für Seilverbindung/Schlussbund:



**PRODUKTPORTFOLIO**

# Monitoring-Systeme

Die in diesem Abschnitt aufgeführten Komponenten sind für den Einsatz in Monitoring-Systemen wie Kettenwerks-Überwachungseinrichtungen und Schalterstellungsmeldungen angedacht.

Technische Erläuterungen.....	888
Sensor für CMS (Kettenwerk-Überwachungseinrichtung).....	889
Drehwinkelsensor für DMS (Schalterstellungsmeldung).....	890
Drehwinkelsensor SIL1 für DMS (Schalterstellungsmeldung).....	891

# Technische Erläuterungen

## Anwendung

### Sicat CMS

Die berührungslose Kettenwerk-Überwachungseinrichtung Sicat CMS dient der kontinuierlichen Überwachung von Zugkräften in Fahrdraht und Tragseil. Sie erfasst die Informationen der Sensoreinheiten am Radspanner und wertet diese aus. Die gefilterten Sensorinformationen werden über die Anlageninfrastruktur an die Leitstelle übermittelt. Der Zustand der Oberleitung sowie spezifische Schadensfälle lassen sich schnell und ortsgenau ermitteln und damit die Anlagenverfügbarkeit erhöhen.

### Sicat DMS

Die ebenfalls berührungslose Schalterstellungsmeldung für Trennschalter Sicat DMS überwacht die Schaltstellung unmittelbar am Trennschalter. Aus der Lageerfassung des beweglichen Kontaktmessers des Hauptkontakts bzw. der Kontaktfeder des Erdkontakts eines Trennschalters wird die Stellungsmeldung mit einem Drehwinkelgeber generiert und diese über die Anlageninfrastruktur an die Leitstelle übermittelt.

Für ferngesteuerte Trennschalter erfolgt dies über die Integration in die Steuerung des Schalterantriebs mit permanenter Stromversorgung. Für andere Schalterantriebe oder handbetätigte Trennschalter ist eine zusätzliche Auswerteeinheit erforderlich.

Durch die Überwachung der Schalterstellung direkt am Trennschalter können Meldefehler durch Gestängeversagen durch z. B. Vandalismus ausgeschlossen werden.

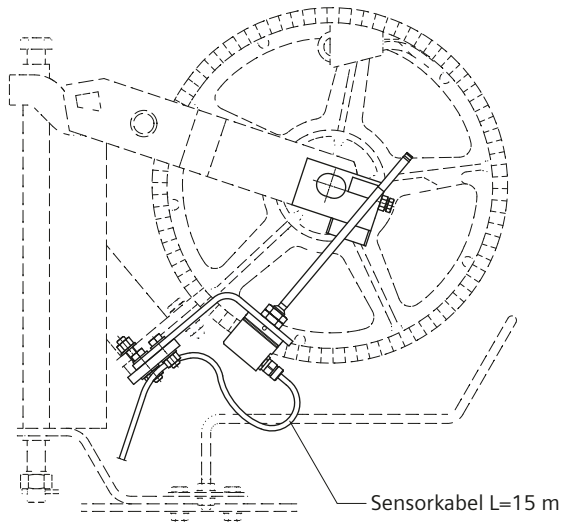
## Hinweise

Die hier aufgeführten Produkte dienen der zusätzlichen Ausrüstung unserer Standard-Fahrleitungskomponenten. Die Systemeinbindung der beiden Überwachungseinrichtungen richtet sich nach den Anlagenerfordernissen und den jeweiligen örtlichen Verhältnissen.



# Sensor für CMS (Kettenwerk-Überwachungseinrichtung)

am Radspanner bis 40 kN 8WL5070-/8WL5071- und bis 24 kN 8WL5078- (ohne 8WL5078-2/-3)



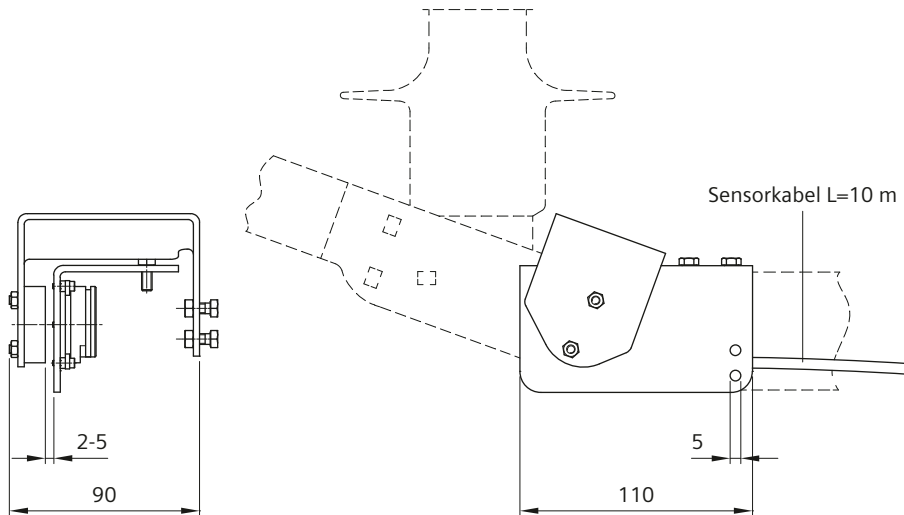
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5067-0</b>
Benennung	Sensor für CMS (Kettenwerk-Überwachungseinrichtung)
<b>Werkstoff</b>	
Befestigungsteile	Al
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Positionsgeber/Dauermagnet (Gehäuse)	Kunststoff
Sensor (Gehäuse)	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	3,33 kg

Teile werden lose geliefert.

CMS-Funktion nur in Verbindung mit Erfassungs- und Auswerteeinheit. Diese sind projektspezifisch festzulegen.

# Drehwinkelsensor für DMS (Schalterstellungsmeldung)

für Trennschalter bis DC 3 kV 8WL6134-



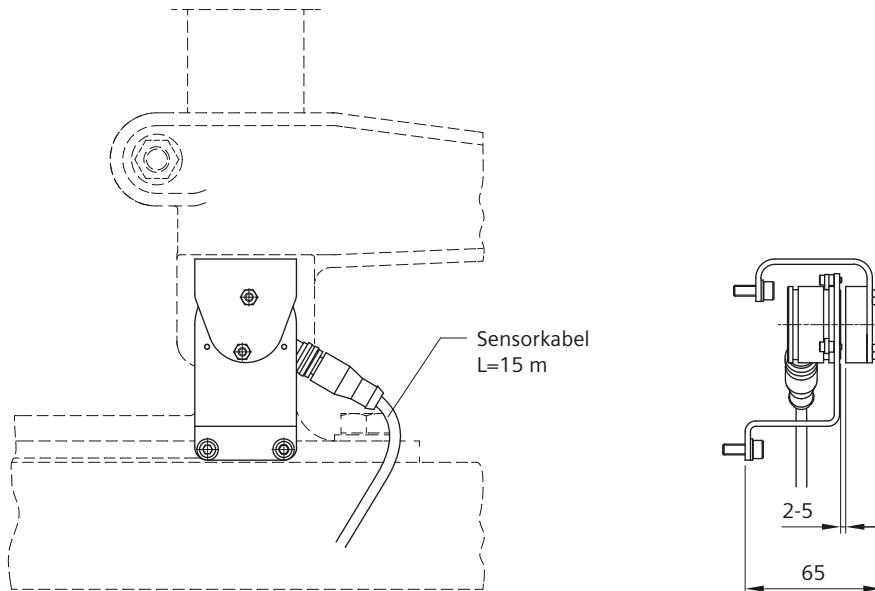
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6136-0</b>
Benennung	Drehwinkelsensor
<b>Werkstoff</b>	
Befestigungsteile	nrSt
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Positionsgeber/Dauermagnet (Gehäuse)	Al
Sensor (Gehäuse)	Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,55 kg

Teile werden lose geliefert.

DMS-Funktion nur in Verbindung mit Auswerteeinheit. Diese ist projektspezifisch festzulegen.

# Drehwinkelsensor SIL1 für DMS (Schalterstellungsmeldung)

für Trenn- und Erdungsschalter AC 25 kV 8WL6144-



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6144-7D</b>
Benennung	Drehwinkelsensor SIL1
<b>Werkstoff</b>	
Befestigungsteile	nrSt
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Positionsgeber/Dauermagnet (Gehäuse)	Al
Sensor (Gehäuse)	Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,15 kg

Teile werden lose geliefert.

DMS-Funktion nur in Verbindung mit Auswerteeinheit 8WL6255-7A oder -7B.



**PRODUKTPORTFOLIO****Montagewerkzeuge, Geräte**

Die Mehrzahl der beim Errichten und Unterhalten von Oberleitungen anfallenden Arbeiten kann mit Standardwerkzeugen ausgeführt werden. Für eine fachgerechte und besonders effiziente Montage und Instandhaltung bietet Siemens eine Reihe von Spezialwerkzeugen und -geräten sowie spezifische Ausrüstungen für den Fahrleitungsbau an.

Technische Erläuterungen.....	895
Mechanische Handpresszange.....	896
Oval-Presswerkzeug.....	897
Oval-Presswerkzeug.....	898
Oval-Presswerkzeug.....	899
Sechskant-Presswerkzeug.....	900
Sechskant-Presswerkzeug.....	901
Erdungsvorrichtung DC 1,5 kV mit Erdungsklemme.....	902
Erdungsvorrichtung DC 1,5 kV mit Erdungsmagneten.....	904
Kurzschließer DC 750 V.....	906
Transportabler Kurzschließer mit Erdungsmagneten.....	907
Teleskop-Spannungsprüfer bis DC 1 kV.....	909
Teleskop-Höhenmessstange bis DC 1 kV.....	910
Teleskop-Höhenmessstange bis DC 3 kV und AC 30 kV.....	911
Montagerolle, einfach.....	912
Fahrdraht-/Seilzugklemme.....	913
Stropp.....	914
Drehhebel für Rillenfahrdraht.....	915
Einstellschlüssel.....	916
Einstellschlüssel.....	917
Bohrvorrichtung für Deckenstromschiene.....	918
Sägevorrichtung für Deckenstromschiene.....	919
Fahrdraht-Einzugsvorrichtung für Deckenstromschiene.....	920
Schubstange für Befettungsadapter.....	921
Steuergehäuse für Befettungsgerät.....	922
Befettungsadapter für Befettungsgerät.....	923
UV LED Taschenlampe.....	924

Fett für Deckenstromschiene, UV-aktiv.....	925
Bohrvorrichtung für Dilatationsstoß.....	926
Montagewerkzeug für Dilatationsstoß.....	927
Einstellvorrichtung.....	928
Einstellvorrichtung.....	929
Einstellvorrichtung für Streckentrenner.....	930
Einstellvorrichtung für Streckentrenner und neutrale Sektion.....	931
Einstellvorrichtung für Streckentrenner.....	932
Einstellvorrichtung für Streckentrenner.....	933
Einstelllineal für Streckentrenner.....	934
Montagewerkzeug für Abspannklemmen.....	935
Spezialfettpaste.....	936
Seilreinigungsbürste.....	937
Fahrdrahtmessgerät.....	938

# Technische Erläuterungen

## Ausführungen

Das Portfolio enthält folgende Spezialwerkzeuge, Vorrichtungen, Geräte und Mess- und Prüfmittel:

- Spezialwerkzeuge zur Fahrleitungsmontage zum Pressen und Kerben von Seilen
- Spezialwerkzeuge zur Montage verschiedener spezifischer Armaturen
- Arbeitssicherheitsrelevante Mess- und Prüfgeräte zur gefahrlosen Ausführung von Arbeiten an Oberleitungsanlagen
- Erdungsvorrichtung für Nennspannungen bis DC 1,5 kV zum Erden und Kurzschließen von Oberleitungsanlagen
- Messgeräte zur Sicherung der Qualität bei Montage- und Instandhaltungsarbeiten von Oberleitungsanlagen.

## Besondere Eigenschaften

Die Transportlänge von Erdungsvorrichtungen, Spannungsprüfer und Höhenmessstangen sind so bemessen, dass die Mitnahme in einem PKW möglich ist.

Die Höhenmessstangen bis AC 30 kV werden einer elektrischen Stückprüfung hinsichtlich ihrer Isolationsfestigkeit unterzogen.

Erdungsvorrichtungen bis DC 1,5 kV

Die Fahrleitungsklemme gewährleistet eine leichte Handhabung der Erdungsvorrichtung, insbesondere das Einhängen in der Fahrleitung. Durch die Klemmfunktion der Fahrleitungsklemme ist die Verwendung der Erdungsvorrichtung bei den verschiedenen angegebenen Drähten und Seilen möglich.

Ausführungen mit Schienenfußklemme bzw. mit Erdungsmagnet sind für den Einsatz bei offenem oder eingedecktem Gleis vorgesehen.

## Hinweise

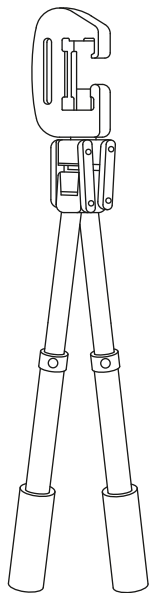
Prüfungen, Reparaturen und Austausch von Ersatzteilen an arbeitssicherheitsrelevanten Mess- und Prüfgeräten und Vorrichtungen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

Beschädigte Erdungsvorrichtungen sowie arbeitssicherheitsrelevante Mess- und Prüfgeräte sind von der Verwendung auszuschließen.

Weitere Hinweise zu den Werkzeugen und Geräten sind den jeweiligen Produktinformationen zu entnehmen.

# Mechanische Handpresszange

offene Ausführung mit drehbarem Pressenkopf und Teleskop-Griffen stufenlos verstellbar, für Einsätze 8WL7152-, 8WL7153- und 8WL7154-



**Bestellnr.** 8WL7157-0

Benennung Mechanische Handpresszange G06-T

**Werkstoff**

Handpresszange –

**Technische Daten**

Gewicht 3,48 kg

Nenndruckkraft 60 kN

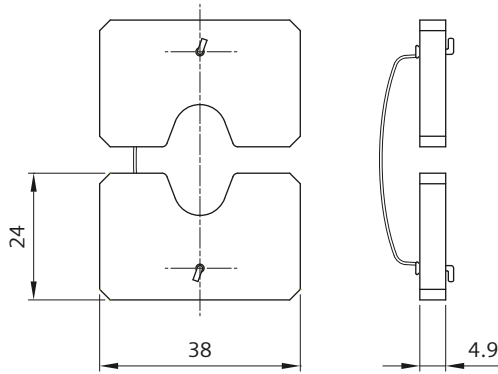
Die offene Pressenkopfkonstruktion vereinfacht das Ansetzen und Abnehmen der Presszange sowie das Auswechseln der Einsätze.

Der Pressvorgang ist beendet, wenn die Griffschenkel geschlossen sind und die Presseinsätze in dieser Stellung aufeinander liegen.



# Oval-Presswerkzeug

für Handpresszange 8WL7157-0, für Pressbunde und Pressverbinder, Pressbreite 5 mm



Bestellnr.	8WL7152-0	8WL7152-1	8WL7152-2	8WL7152-3	8WL7152-4
Benennung	Oval-Presswerkzeug	Oval-Presswerkzeug	Oval-Presswerkzeug	Oval-Presswerkzeug	Oval-Presswerkzeug
<b>Werkstoff</b>					
Oval-Presswerkzeug	-	-	-	-	-
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht pro Paar	0,08 kg	0,08 kg	0,08 kg	0,07 kg	0,06 kg
Kennzahl	8PO	10PO	12PO	16PO	18PO
Seilquerschnitt	10 mm <sup>21)</sup>	16 mm <sup>21)</sup> 10 mm <sup>22)</sup>	16 mm <sup>22)</sup> 10 mm <sup>23)</sup>	25 mm <sup>22)</sup> 16 mm <sup>23)</sup>	35 mm <sup>22)</sup> 25 mm <sup>23)</sup>

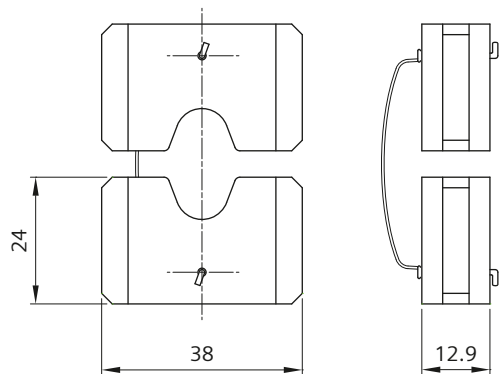
- 1) (1-drähtig)  
 2) nach DIN 48201  
 3) nach DIN 43138

Bestellnr.	8WL7152-5	8WL7152-7
Benennung	Oval-Presswerkzeug	Oval-Presswerkzeug
<b>Werkstoff</b>		
Oval-Presswerkzeug	-	-
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht pro Paar	0,06 kg	0,075 kg
Kennzahl	20PO	22PO
Seilquerschnitt	50 mm <sup>21)</sup> 35 mm <sup>22)</sup>	70 mm <sup>21)</sup> 50 mm <sup>22)</sup>

- 1) nach DIN 48201  
 2) nach DIN 43138

# Oval-Presswerkzeug

für Handpresszange 8WL7157-0, für Hängerseil 8WL7060-2, Pressbreite 13 mm

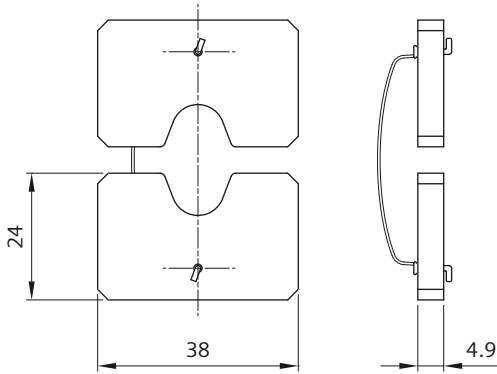


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7152-1A</b>
Benennung	Oval-Presswerkzeug
<b>Werkstoff</b>	
Oval-Presswerkzeug	–
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht pro Paar	0,2 kg
Kennzahl	10PO
Seilquerschnitt	10 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup>

1) nach DIN 43138

# Oval-Presswerkzeug

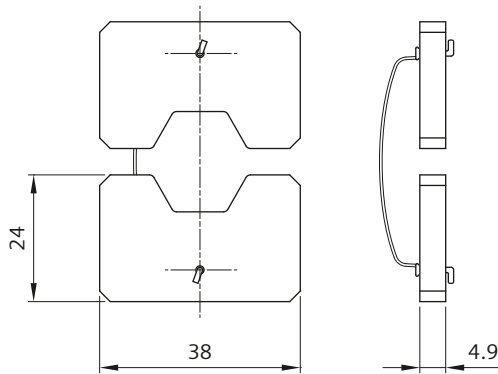
für Handpresszange 8WL7157-0, für Kunststoffseil d=9 mm (Minoroc-Seil), Pressbreite 5 mm



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7152-8</b>
Benennung	Oval-Presswerkzeug
<b>Werkstoff</b>	
Oval-Presswerkzeug	–
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht pro Paar	0,07 kg
Kennzahl	KS 9PO

# Sechskant-Presswerkzeug

für Handpresszange 8WL7157-0, für Presskabelschuhe und Pressverbinder aus Kupfer, für Kupferseile nach DIN 48201, Pressbreite 5 mm



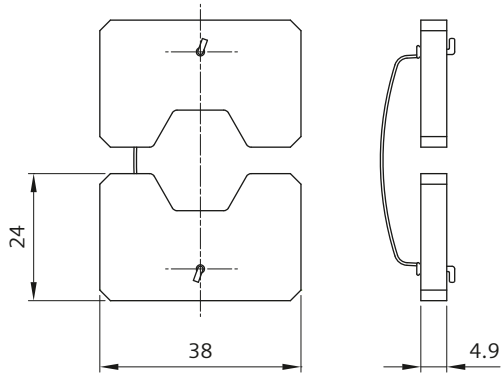
Bestellnr.	8WL7153-4	8WL7153-6	8WL7153-8	8WL7154-1	8WL7154-2
Benennung	Sechskant-Presswerkzeug	Sechskant-Presswerkzeug	Sechskant-Presswerkzeug	Sechskant-Presswerkzeug	Sechskant-Presswerkzeug
<b>Werkstoff</b>					
Sechskant-Presswerkzeug	-	-	-	-	-
<b>Technische Daten</b>					
Gewicht pro Paar	0,073 kg	0,072 kg	0,06 kg	0,07 kg	0,06 kg
Kennzahl	8	10	12	14	16
Seilquerschnitt, zugentlastet	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>
Seilquerschnitt, zugfest	10 ... 16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>

Bestellnr.	8WL7154-3	8WL7154-5	8WL7154-6	8WL7154-7
Benennung	Sechskant-Presswerkzeug	Sechskant-Presswerkzeug	Sechskant-Presswerkzeug	Sechskant-Presswerkzeug
<b>Werkstoff</b>				
Sechskant-Presswerkzeug	-	-	-	-
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht pro Paar	0,064 kg	0,089 kg	0,09 kg	0,07 kg
Kennzahl	18	20	22	25
Seilquerschnitt, zugentlastet	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup>
Seilquerschnitt, zugfest	-	95 mm <sup>2</sup>	120 mm <sup>2</sup>	150 mm <sup>2</sup>

# Sechskant-Presswerkzeug

für Handpresszange 8WL7157-0, für Hängerklemmen 8WL4591-0 bis -8, 8WL4592-5/-8 und 8WL4593-5, Pressbreite 5 mm



**Bestellnr.** 8WL7154-0

Benennung Sechskant-Presswerkzeug für Hängerklemmen

**Werkstoff**

Sechskant-Presswerkzeug -

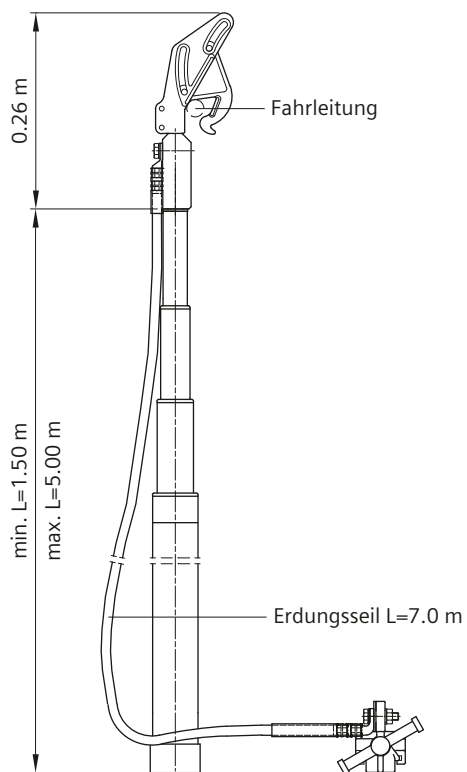
**Technische Daten**

Gewicht pro Paar 0,06 kg

Kennzahl 13

# Erdungsvorrichtung DC 1,5 kV mit Erdungsklemme

für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 oder Aluminium-/Aluminium-Stahl-Seile nach DIN EN 50182 und Fahrdrähte nach DIN EN 50149, Transportlänge 1,50 m

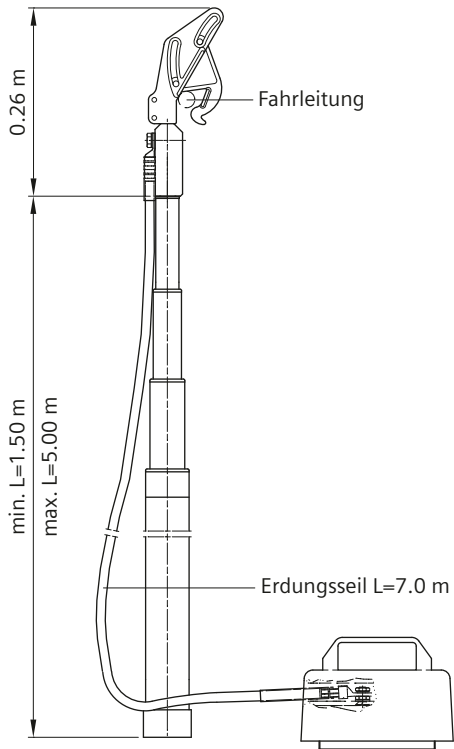


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7168-0</b>
Benennung	Erdungsvorrichtung
<b>Werkstoff</b>	
Fahrleitungsklemme	Al
Erdungsstange, 4-teilig	GFK
Erdungsklemme	CuAl
Kabelschuhe	Cu, verzinkt
Erdungsseil 50 mm <sup>2</sup>	Cu mit PVC-Mantel
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 240 mm <sup>2</sup> , BzII/Cu-ETP 17,5 ... 21,8 mm, Al/AlSt
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1 BC/BF-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	12,3 kg
DC Systemspannung	1,5 kV
Bemessungs- Kurzschlussstrom	30 kA
Bemessungs- Kurzschlussdauer	60 ms
Stoßstromfaktor	1,42

Das Gerät ist mit dem CE-Kennzeichen versehen.

# Erdungsvorrichtung DC 1,5 kV mit Erdungsmagneten

für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201 oder Aluminium-Aluminium-Stahl-Seile nach DIN EN 50182 und Fahrdrähte nach DIN EN 50149, Transportlänge 1,50 m



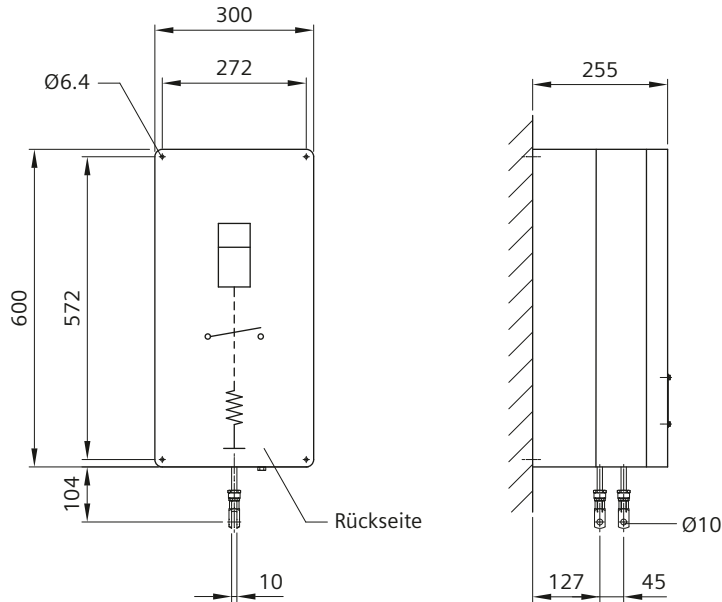
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7168-1</b>
Benennung	Erdungsvorrichtung
<b>Werkstoff</b>	
Fahrleitungsklemme	Al
Erdungsstange, 4-teilig	GFK
Erdungsmagnet (Gehäuse)	Kunststoff
Kabelschuhe	Cu, verzinkt
Erdungsseil 50 mm <sup>2</sup>	Cu mit PVC-Mantel
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 240 mm <sup>2</sup> , BzII/Cu-ETP 17,5 ... 21,8 mm, Al/AlSt
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1 BC/BF-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	13,5 kg
DC Systemspannung	1,5 kV
Bemessungs- Kurzschlussstrom	22 kA
Bemessungs- Kurzschlussdauer	60 ms
Stoßstromfaktor	1,42



Der Erdungsmagnet ist nach einem Kurzschluss nicht wiederverwendbar.  
Das Gerät ist mit dem CE-Kennzeichen versehen.

# Kurzschließer DC 750 V

für das Herstellen eines Kurzschlusses, zum Einbau in Tunneln und Gebäuden, für ständigen und zeitweiligen Einsatz

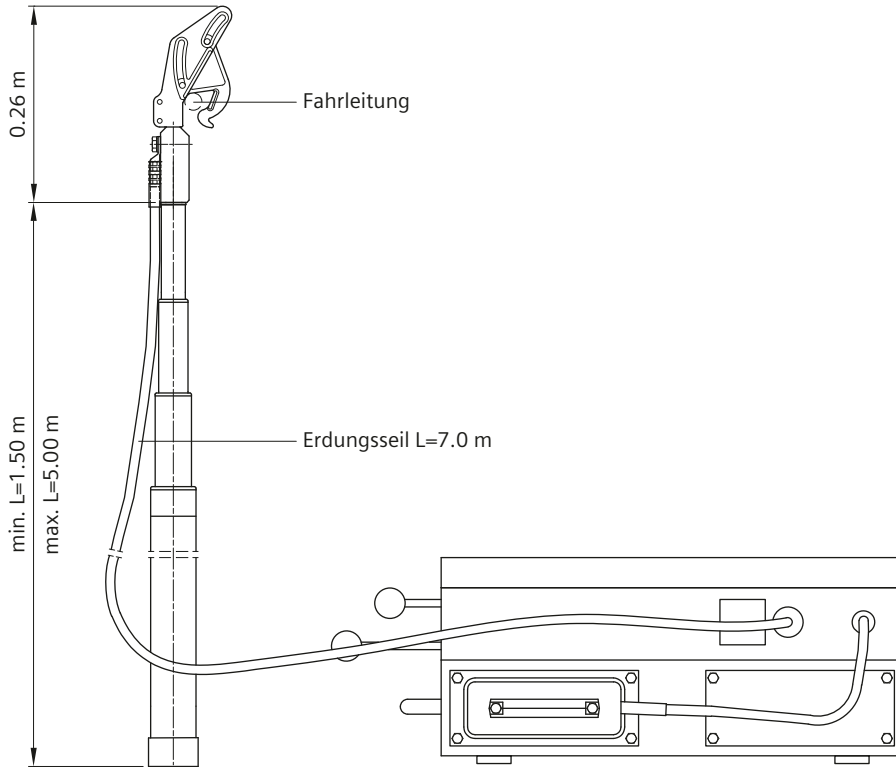


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL6610-0</b>
Benennung	Kurzschließer
<b>Werkstoff</b>	
Kurzschließer	Kunststoff
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	12,3 kg
DC Systemspannung	0,75 kV
Bemessungs-Kurzschlussstrom	10 kA
Bemessungs-Kurzschlussdauer	200 ms

Das Gerät ist mit dem CE-Kennzeichen versehen.

# Transportabler Kurzschließer mit Erdungsmagneten

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** **8WL7168-7**

Benennung Transportabler Kurzschließer

**Werkstoff**

Fahrleitungsklemme Al

Erdungsstange, 4-teilig GFK

Erdungsmagnet (Gehäuse) Kunststoff

Kurzschließer (Gehäuse) Kunststoff

Erdungsseil 50 mm<sup>2</sup> Cu mit PVC-Mantel

**Technische Daten**

für Fahrdrähte AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1  
BC/BF-100 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1

Gewicht 31 kg

DC Systemspannung 0,75 kV

DC Bemessungsspannung 0,9 kV

Bemessungs-  
Kurzschlussstrom 10 kA

Bemessungs-  
Kurzschlussdauer 200 ms

Stoßstromfaktor 1,42

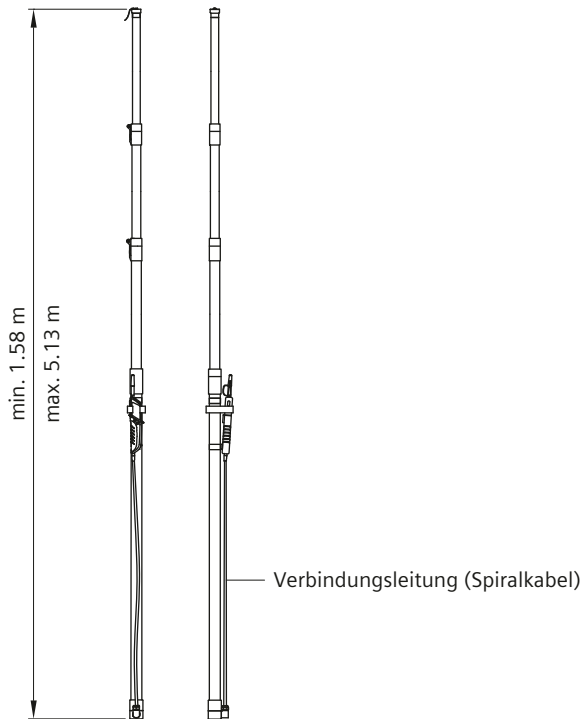
Transportlänge <sup>1)</sup> 1,50 m

1) der Erdungsstange

Der Erdungsmagnet ist nach einem Kurzschluss nicht wiederverwendbar. Das Gerät ist mit dem CE-Kennzeichen versehen.

# Teleskop-Spannungsprüfer bis DC 1 kV

zum Prüfen der Oberleitungsspannung



Bestellnr.	8WL7175-0	8WL7175-0A
Benennung	Teleskop-Spannungsprüfer mit Tragetasche	Teleskop-Spannungsprüfer ohne Tragetasche <sup>1)</sup>
<b>Werkstoff</b>		
Stange	GFK	GFK
<b>Technische Daten</b>		
Gewicht	4,0 kg	3,0 kg
Max. Prüfhöhe	~ 6,2 m	~ 6,2 m
Prüfstrom	< 3,5 mA	< 3,5 mA
Schutzart <sup>2)</sup>	IP65	IP65
Einschaltdauer <sup>3)</sup>	30 s	30 s
Anzeige am Messinstrument	4 ... 1000 V	4 ... 1000 V

- 1) Tragetasche 8WL7173-2 ist bei Bedarf getrennt zu bestellen.
- 2) Gehäuse Anzeigegerät
- 3) Max. Prüfdauer der Oberleitung

Das Gerät ist mit dem CE-Kennzeichen versehen.

# Teleskop-Höhenmessstange bis DC 1 kV

zum Messen des Abstands von Oberleitungsbauteilen unter Spannung, mit Tragetasche



1) Transportlänge

**Bestellnr.** 8WL7171-0

Benennung Teleskop-Höhenmessstange

**Werkstoff**

Teleskop-Höhenmessstange Kunststoff

**Technische Daten**

Gewicht 3,0 kg

DC Systemspannung 1 kV

Messbereich 1,42 ... 8,0 m

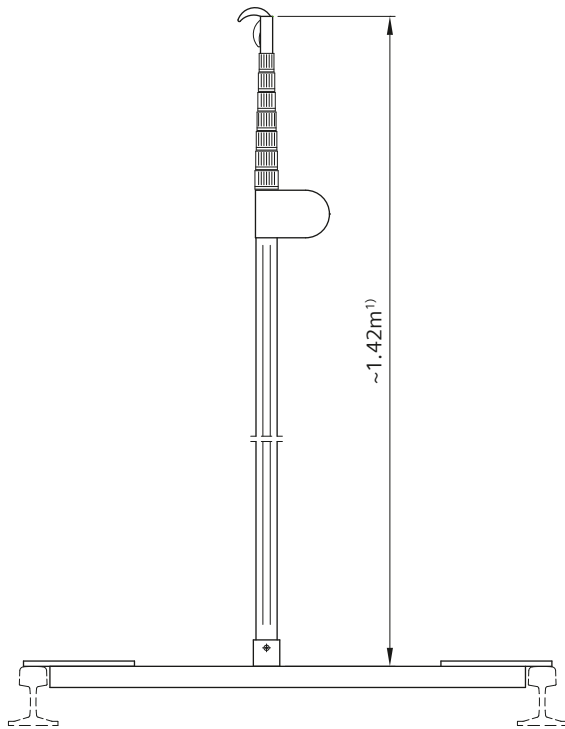
Messdauer <sup>1)</sup> ≤ 3 min

1) an unter Spannung stehenden Teilen

Das Gerät kann auch bei Niederschlägen und Nebel eingesetzt werden.

# Teleskop-Höhenmessstange bis DC 3 kV und AC 30 kV

zum Messen des Abstands von Oberleitungsbauteilen unter Spannung, mit Auflageschiene und Tragetasche



1) Transportlänge

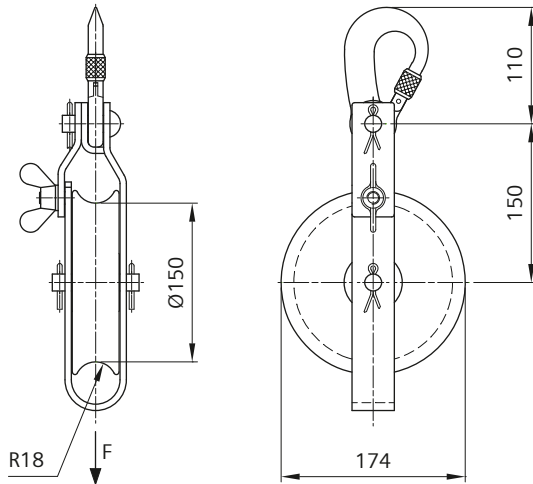
<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7173-0</b>
Benennung	Teleskop-Höhenmessstange
<b>Werkstoff</b>	
Messstange	Kunststoff
Auflageschiene	GFK
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	4,54 kg
DC Systemspannung	3 kV <sup>1)</sup>
Nennfrequenz	16,7 Hz 50/60 Hz
Messbereich	2,4 ... 8,0 m
Messdauer	≤ 3 min

1) oder bis AC 30 kV

Das Gerät kann auch bei Niederschlägen und Nebel eingesetzt werden.

# Montagerolle, einfach

für Tragseilzug



**Bestellnr.** 8WL7164-1

**Benennung** Montagerolle, einfach

**Werkstoff**

Bügel St-tZn

Lasche St-tZn

Karabinerhaken Al

Überwurfmutter Al

Seilrolle Polyamid

Flügelmutter M12 Cu2

Bolzen nrSt

Scheibe nrSt

Bolzen 16x45 St-tZn

Splinte 5x28 Cu

**Technische Daten**

Gewicht 2,32 kg

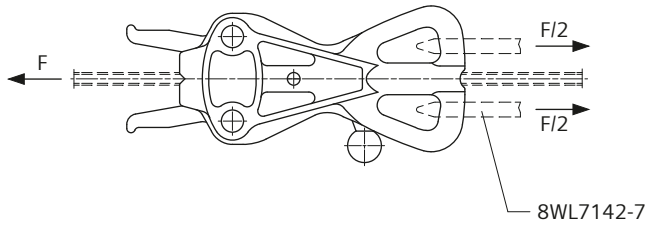
Zul. Betriebskraft 4 kN

Nennkraft 12 kN



# Fahrdraht-/Seilzugklemme

als Montageklemme zum Ziehen oder Abspannen von Fahrdrähten und Seilen, für Fahrdrähte nach DIN EN 50149, für Bronzeseile nach DIN 48201

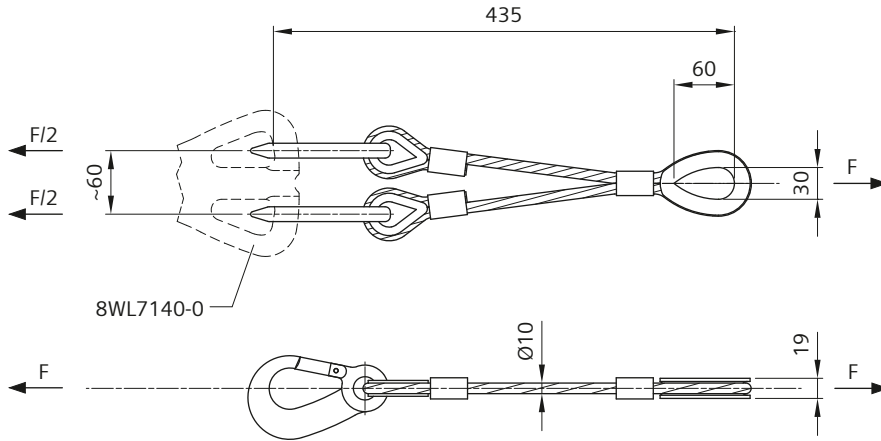


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7140-0</b>
Benennung	Fahrdraht-/Seilzugklemme
<b>Werkstoff</b>	
Fahrdraht-/Seilzugklemme	G-Al, nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	25...70 mm <sup>2</sup>
für Fahrdrähte	AC-80, Cu-ETP AC-100 ... 120, Cu-ETP/CuAg0,1 AC-120, CuMg0,5
Gewicht	2,14 kg

Die angegebenen Kräfte gelten nur bei Verwendung mit Stropp 8WL7142-7. Bitte getrennt bestellen.

# Stropp

für Fahrdraht-/Seilzugklemme 8WL7140-0



**Bestellnr.** 8WL7142-7

Benennung Stropp

**Werkstoff**

Karabinerhaken Al

Kauschen St-tZn

Pressklemmen Al

Seil 10 mm<sup>2</sup> St

**Technische Daten**

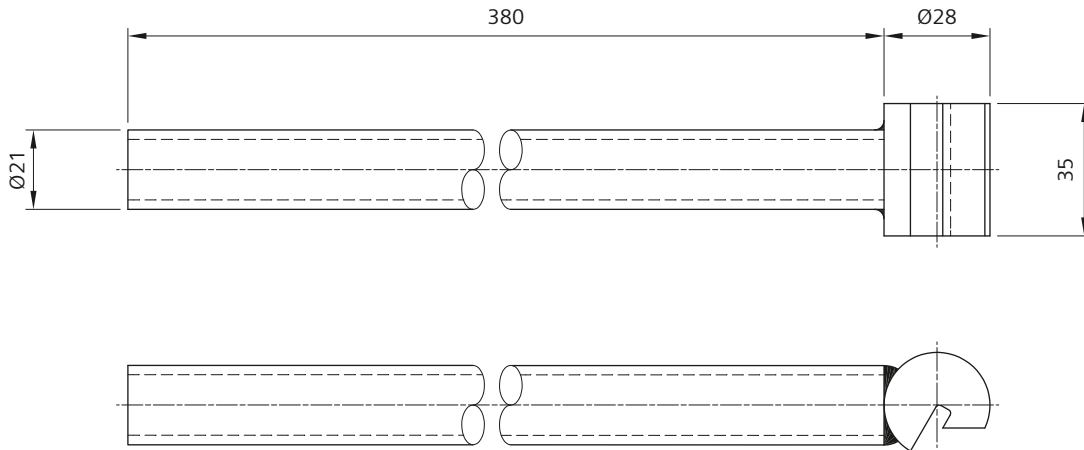
Gewicht 1,12 kg

Zul. Betriebskraft 19 kN

Nennkraft 57 kN

# Drehhebel für Rillenfahrdrabt

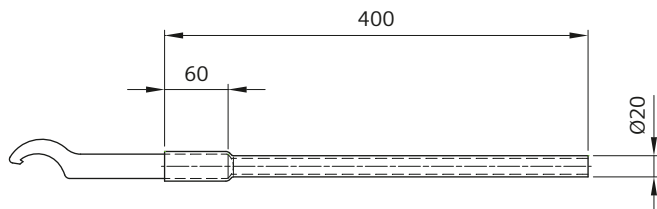
zum Ausdrehen von Fahrdrähten nach DIN EN 50149



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7156-0</b>
Benennung	Drehhebel
<b>Werkstoff</b>	
Drehhebel	St
<b>Technische Daten</b>	
für Fahrdrähte	AC-80 ... 150, Cu-ETP/CuAg0,1
Gewicht	0,59 kg

# Einstellschlüssel

für elastische Stützpunkte DC 1,5 kV 8WL4044-



**Bestellnr.** 8WL4061-0

Benennung Einstellschlüssel

**Werkstoff**

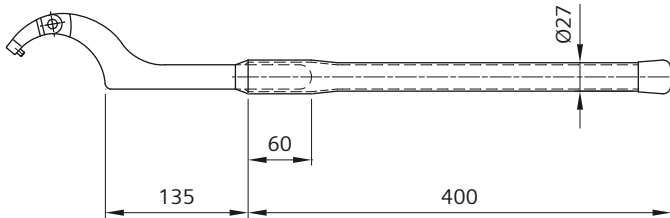
Einstellschlüssel St-tZn

**Technische Daten**

Gewicht 0,58 kg

# Einstellschlüssel

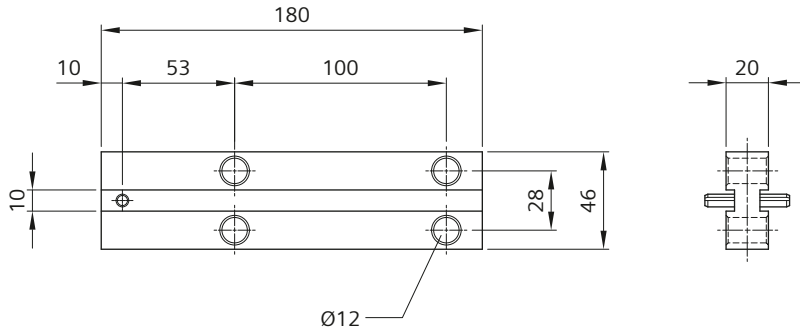
für elastische Stützpunkte AC 25 kV 8WL4200-



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL4203-2</b>
Benennung	Einstellschlüssel
<b>Werkstoff</b>	
Schlüssel	St-tZn
Kappe	Kunststoff
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,08 kg

# Bohrvorrichtung für Deckenstromschiene

für Bearbeitung der Stromschienenprofile 8WL7230-0A bis -0C



**Bestellnr.** 8WL7236-0

Benennung Bohrvorrichtung

**Werkstoff**

Vorrichtung nrSt

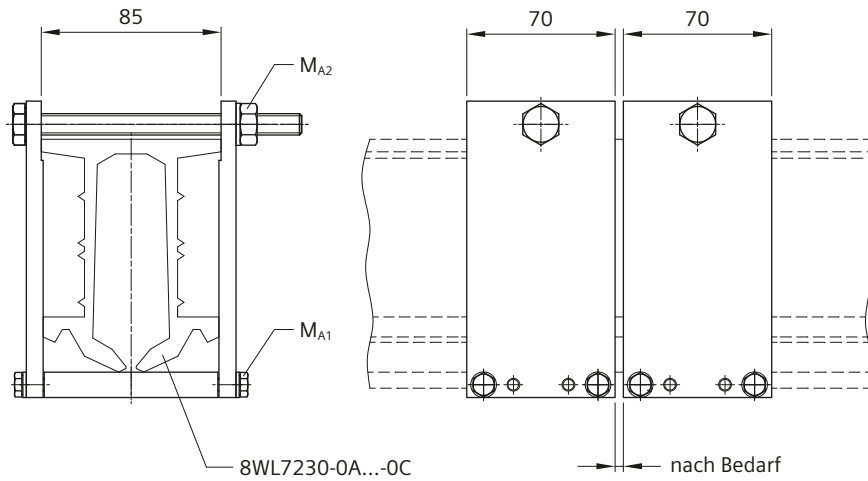
Spannstift nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 1,30 kg

# Sägevorrichtung für Deckenstromschiene

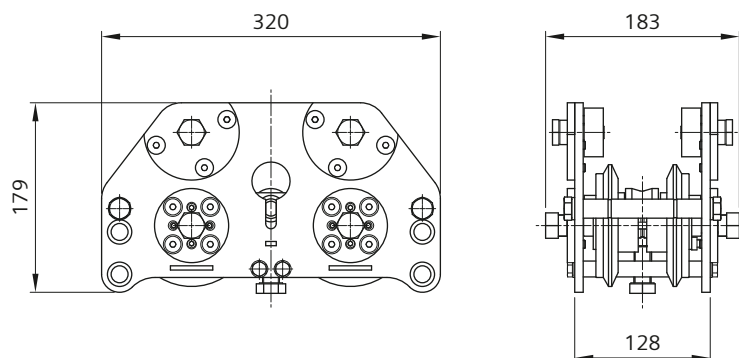
für Bearbeitung der Stromschienenprofile 8WL7230-0A bis -0C



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7236-1</b>
Benennung	Sägevorrichtung
<b>Werkstoff</b>	
Vorrichtung	nrSt
Schrauben M6	nrSt
Schrauben M10	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,85 kg
Anziehdrehmoment $M_{A1}$	6 Nm
Anziehdrehmoment $M_{A2}$	32 Nm

# Fahrdraht-Einzugsvorrichtung für Deckenstromschiene

für Fahrdrähte nach DIN EN 50149



**Bestellnr.** 8WL7236-4A

Benennung Fahrdraht-Einzugsvorrichtung

**Werkstoff**

Fahrdraht-Einzugsvorrichtung St-gZn, nrSt

**Technische Daten**

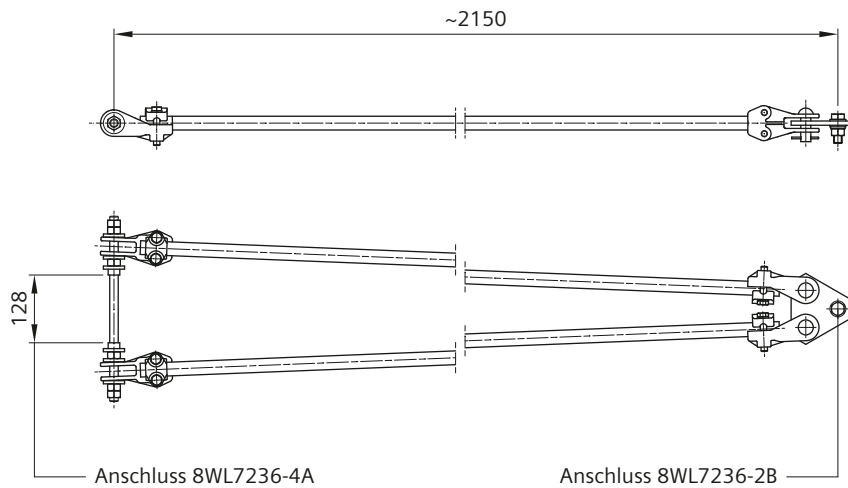
für Fahrdrähte AC/BC-80 ... 150

Gewicht 14,1 kg



# Schubstange für Befettungsadapter

als Verbindung zwischen Adapter für Befettungsgerät 8WL7236-2B und Fahrdraht-Einzugsvorrichtung für Deckenstromschiene 8WL7236-4A



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7236-2C</b>
Benennung	Schubstange für Befettungsadapter
<b>Werkstoff</b>	
Gelenkgabeln	G-Al
Dreilochlasche	Al
Rohre 26x3,5	Al
Gewindebolzen M16	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	6,14 kg

# Steuergehäuse für Befettungsgerät

für Befettung der Deckenstromschiene vor dem Einziehen des Fahrdrahts, inklusive Steuerleitungen

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7236-2A</b>
Benennung	Steuergehäuse für Befettungsgerät
<b>Werkstoff</b>	
Steuergehäuse	–
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	18,2 kg
Einsatztemperatur	-10 ... +50 °C
Max. Betriebsdruck	200 bar
Arbeitsgeschwindigkeit	0,0 ... 6,0 km/h
AC Betriebsspannung	100 ... 240 V
DC Steuerspannung	24 V
Frequenz	45 ... 65 Hz
Nennleistung	< 100 W
Schutzart	IP44

# Befettungsadapter für Befettungsgerät

für Befettung der Deckenstromschiene vor dem Einziehen des Fahrdrahts, inklusive Steuerleitungen und Schläuche

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7236-2B</b>
Benennung	Befettungsadapter für Befettungsgerät
<b>Werkstoff</b>	
Befettungsadapter	–
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	4,8 kg
Einsatztemperatur	-10 ... +50 °C
Max. Betriebsdruck	200 bar
Arbeitsgeschwindigkeit	0,0 ... 6,0 km/h

# UV LED Taschenlampe

zum Überprüfen der Befettung der Deckenstromschiene

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7236-2D</b>
Benennung	UV LED Taschenlampe
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	Al
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	0,13 kg
Stromversorgung	batteriebetrieben, 3× Typ AAA

inkl. Tasche, drei Batterien und sechs Ersatzbatterien

# Fett für Deckenstromschiene, UV-aktiv

für Befettung der Deckenstromschiene vor dem Einzug des Fahrdrahts

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7230-4A</b>
Benennung	Fett für Deckenstromschiene, UV-aktiv
<b>Werkstoff</b>	
Fett	–
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	10 kg

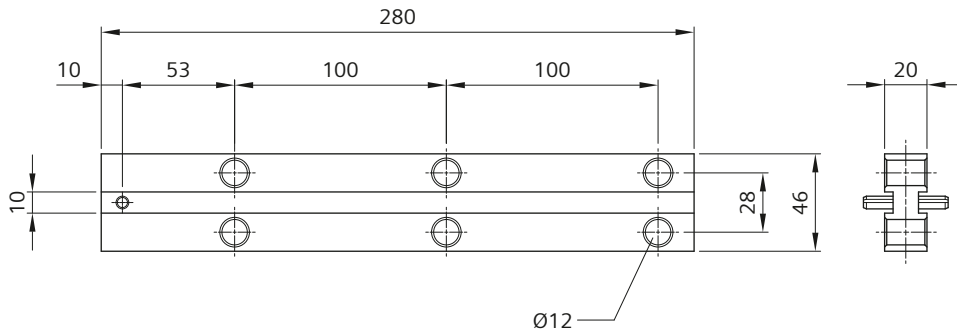
Verbrauch:

Befettung der Stromschiene mit Befettungsgerät: ca. 5 kg / 1000 m

Befettung des Fahrdrahts mit Pinsel per Hand: ca. 15 kg / 1000 m

# Bohrvorrichtung für Dilatationsstoß

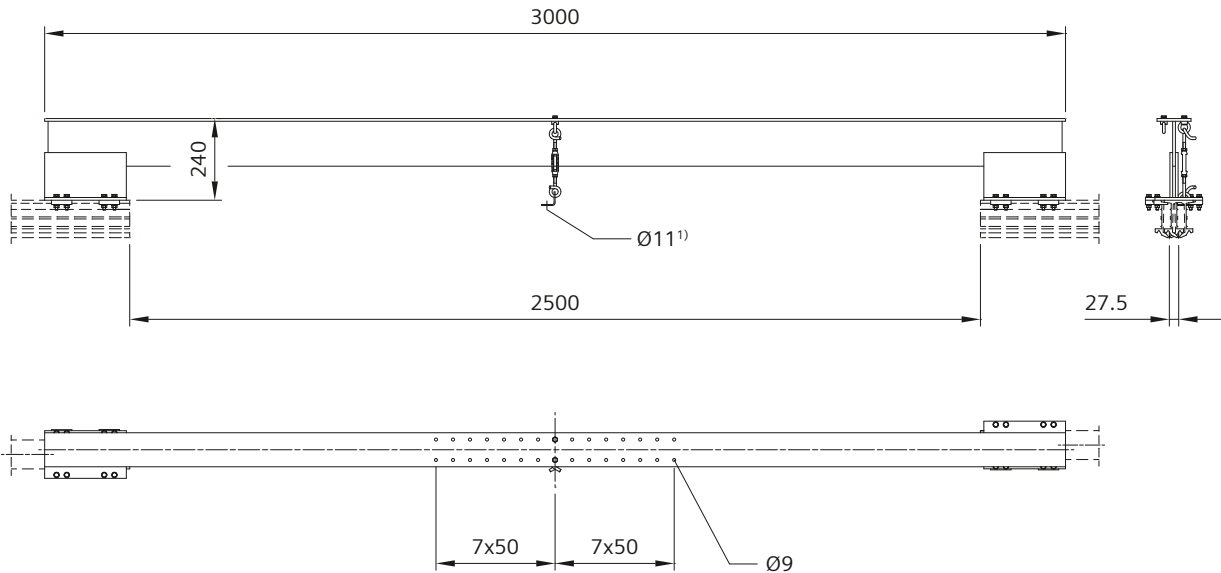
für Bearbeitung der Anschlusselemente zu Dilatationsstößen für Deckenstromschiene 8WL7238-0A bis -0Z



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7236-0A</b>
Benennung	Bohrvorrichtung für Dilatationsstoß
<b>Werkstoff</b>	
Vorrichtung	nrSt
Spannstift	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,75 kg

# Montagewerkzeug für Dilatationsstoß

für Montage von Dilatationsstößen für Deckenstromschiene 8WL7238-0A bis 8WL7238-0Z

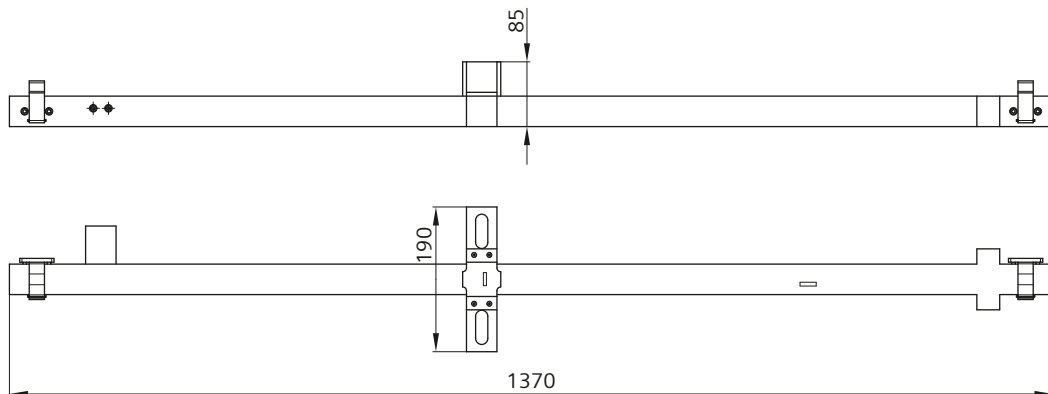


1) Montageanschluss am Dilatationsstoß

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7238-3A</b>
Benennung	Montagewerkzeug für Dilatationsstoß
<b>Werkstoff</b>	
Tragelement	Al
Stützelemente	Al
Montageöse	nrSt
Spannschloss	CuAl, nrSt
Schrauben	nrSt
Muttern	nrSt
Scheiben	nrSt
Federringe	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	18,1 kg

# Einstellvorrichtung

für Montage der Streckentrenner 8WL5570-1AF/-1AK, mit digitalem Neigungsmesser (beigelegt)

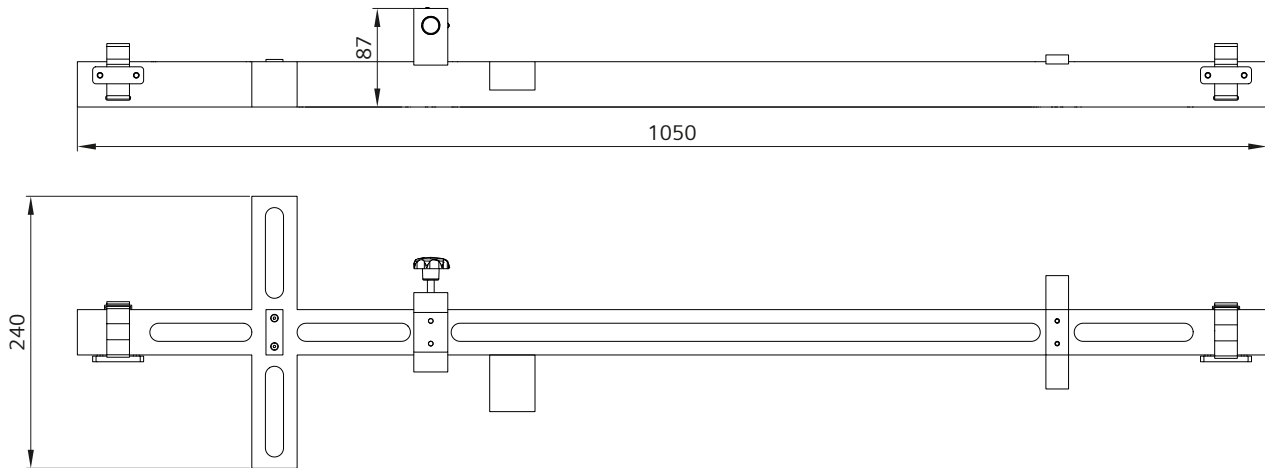


<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5549-7G</b>
Benennung	Einstellvorrichtung
<b>Werkstoff</b>	
Grundelement	GFK
Bügel	St-tZn
Klemmplatten	nrSt
Zentrierstück	GFK
Klettverschlussgurte	Polyamid
Schrauben	nrSt
Digitaler Neigungsmesser	-
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	3,222 kg



# Einstellvorrichtung

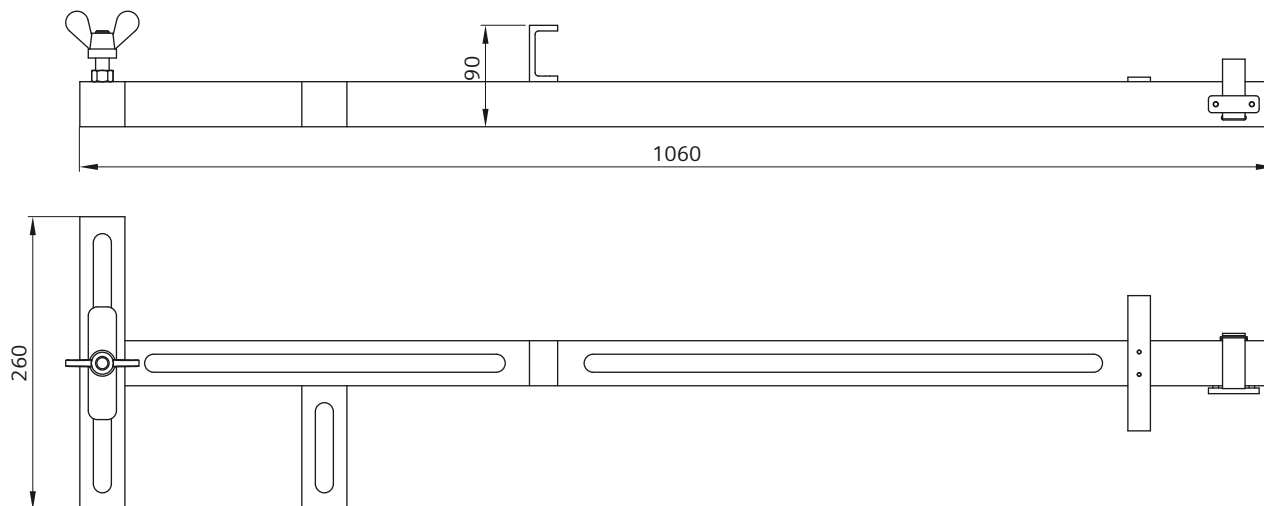
für Montage des Streckentrenners 8WL5517-5C, mit digitalem Neigungsmesser (beigelegt)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5549-7F</b>
Benennung	Einstellvorrichtung
<b>Werkstoff</b>	
Grundelement	GFK
Auflagen	Al, GFK
Bügel	St-tZn
Klemmplatten	nrSt
Zentrierstück	GFK
Klettverschlussgurte	Polyamid
Schrauben	nrSt
Sterngriffschraube	Kunststoff
Digitaler Neigungsmesser	-
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	3,163 kg

# Einstellvorrichtung für Streckentrenner

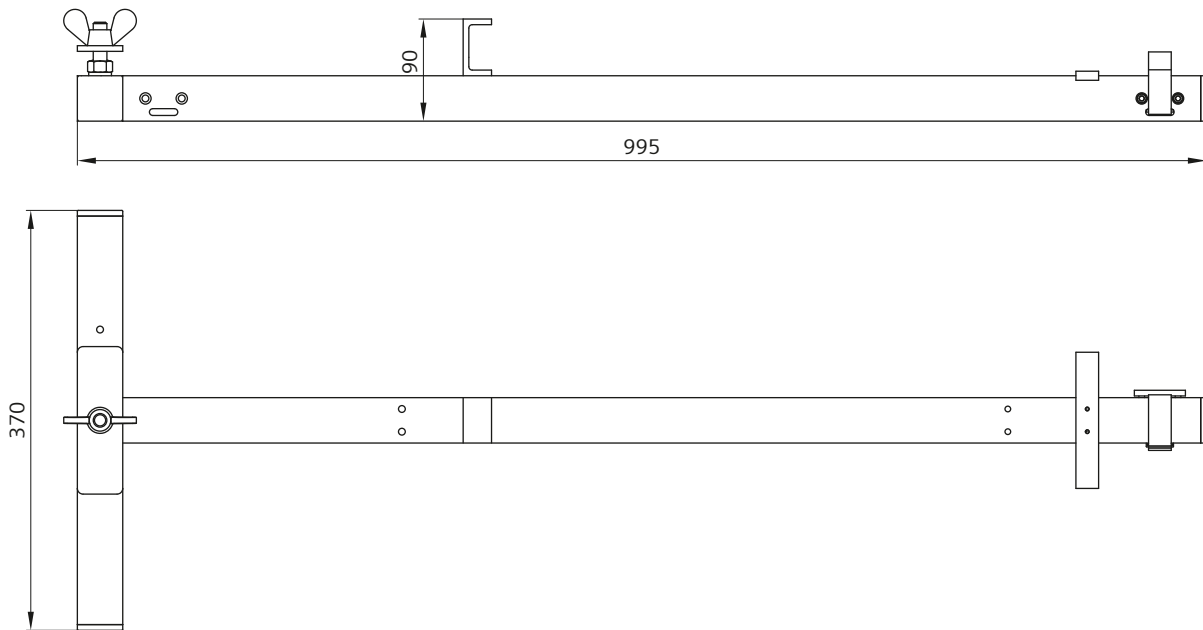
für Montage der Leichtbau-Streckentrenner 8WL5545-7ACI-7BI-8AI-8ACI-8AD, mit digitalem Neigungsmesser (beigelegt)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5549-7E</b>
Benennung	Einstellvorrichtung
<b>Werkstoff</b>	
Grundelement	GFK
Auflage	Al
Bügel	St-tZn
Klemmplatten	GFK, nrSt
Klettverschlussgurt	Polyamid
Schrauben	nrSt
Mutter	A4
Flügelmutter	Cu2
Digitaler Neigungsmesser	-
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	3,225 kg

# Einstellvorrichtung für Streckentrenner und neutrale Sektion

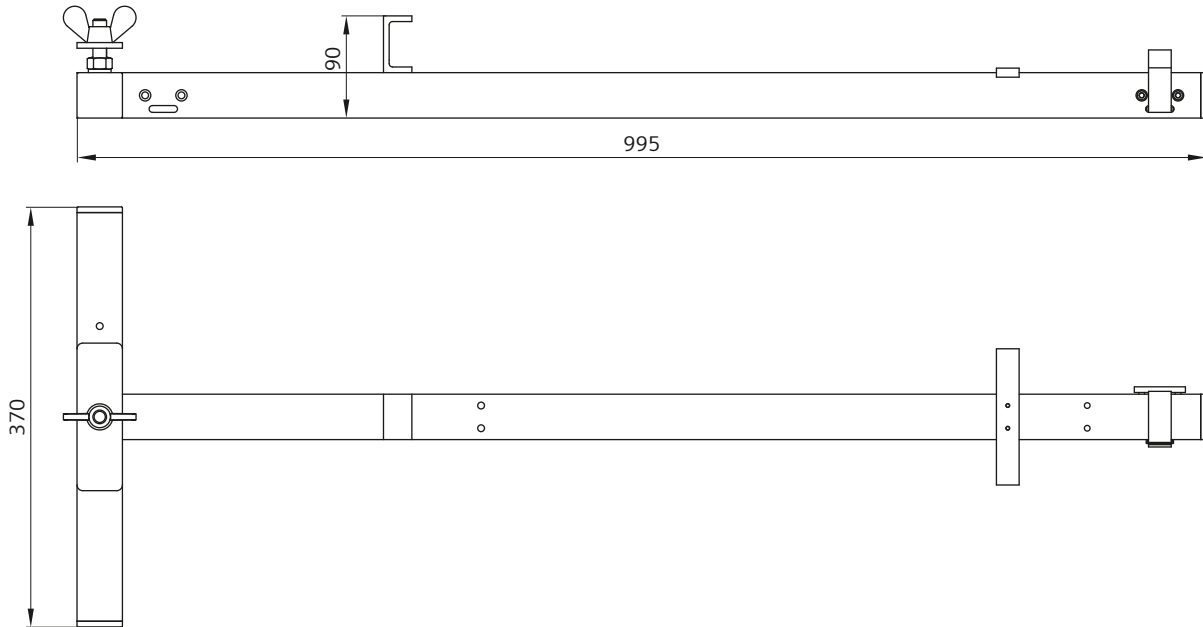
für Montage der Leichtbau-Streckentrenner 8WL5545-2AI-4AI-4AD und der neutralen Sektion 8WL5545-4D, mit digitalem Neigungsmesser (beigelegt)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5549-7B</b>
Benennung	Einstellvorrichtung
<b>Werkstoff</b>	
Grundelement, Auflage	Al
Bügel	St-tZn
Klemmplatten	nrSt
Zentrierblech	nrSt
Klettverschlussgurt	Polyamid
Endstopfen	Polyethylen, Farbe schwarz
Schrauben	nrSt
Scheiben	nrSt
Mutter	A4
Flügelmutter	Cu2
Digitaler Neigungsmesser	-
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	2,218 kg

# Einstellvorrichtung für Streckentrenner

für Montage des Leichtbau-Streckentrenners 8WL5545-4AC, mit digitalem Neigungsmesser (beigelegt)



**Bestellnr.** 8WL5549-7C

Benennung Einstellvorrichtung

**Werkstoff**

Grundelement, Auflage Al

Bügel St-tZn

Klemmplatten nrSt

Zentrierblech nrSt

Klettverschlussgurt Polyamid

Endstopfen Polyethylen, Farbe schwarz

Schrauben nrSt

Scheiben nrSt

Mutter A4

Flügelmutter Cu2

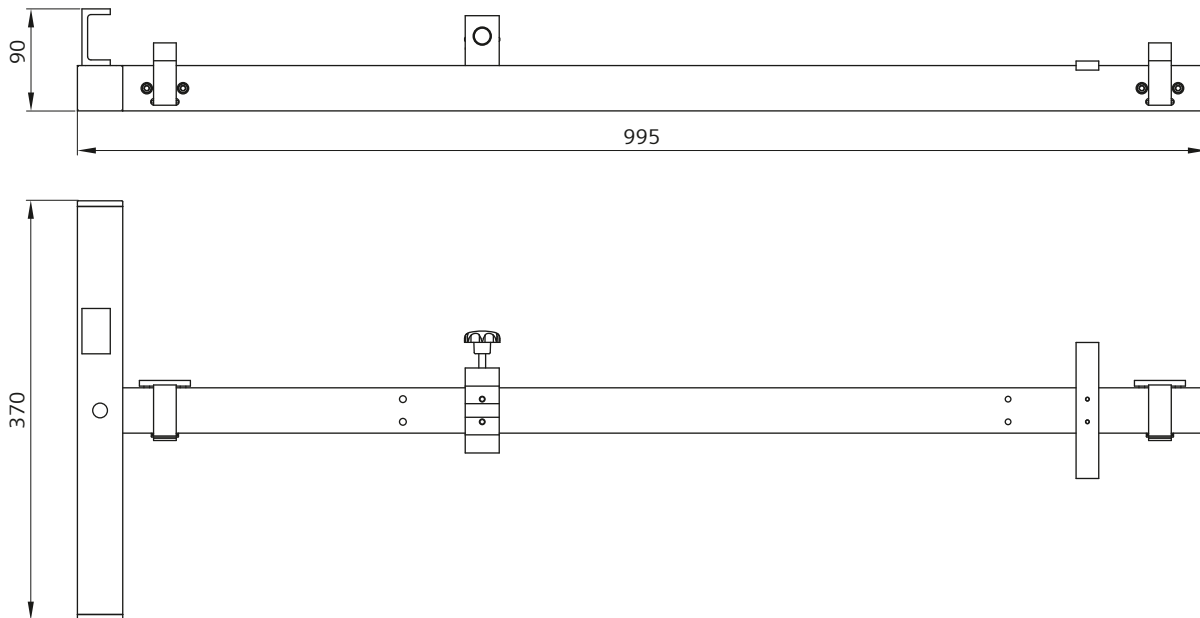
Digitaler Neigungsmesser -

**Technische Daten**

Gewicht 2,214 kg

# Einstellvorrichtung für Streckentrenner

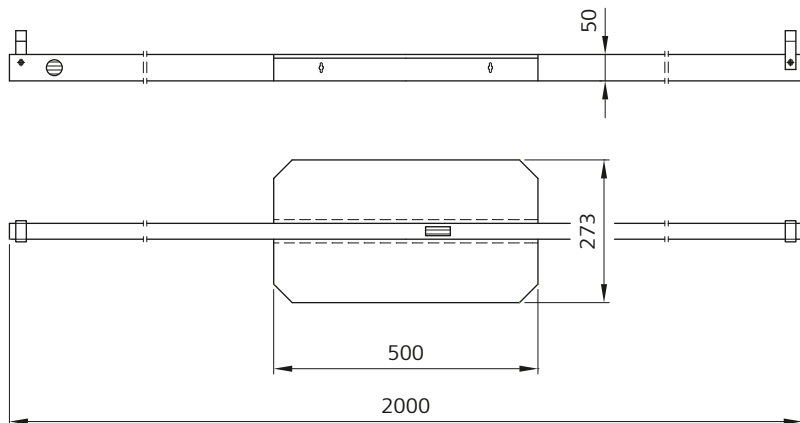
für Montage des Leichtbau-Streckentrenners 8WL5545-3A, mit digitalem Neigungsmesser (beigelegt)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL5549-7D</b>
Benennung	Einstellvorrichtung
<b>Werkstoff</b>	
Grundelement, Auflage	Al
Bügel	St-tZn
Klemmplatte	nrSt
Zentrierstück	Al
Klettverschlussgurt	Polyamid
Endstopfen	Polyethylen, Farbe schwarz
Sterngriffschraube	Kunststoff, schwarz
Schrauben	nrSt
Scheiben	A4
Digitaler Neigungsmesser	-
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,891 kg

# Einstelllineal für Streckentrenner

für Montage der Streckentrenner 8WL5510-, 8WL5546- und 8WL5570-OAF/-OAK



**Bestellnr.** 8WL5578-0

**Benennung** Einstelllineal

**Werkstoff**

Wasserwaage Al

Konsole Al

Schrauben nrSt

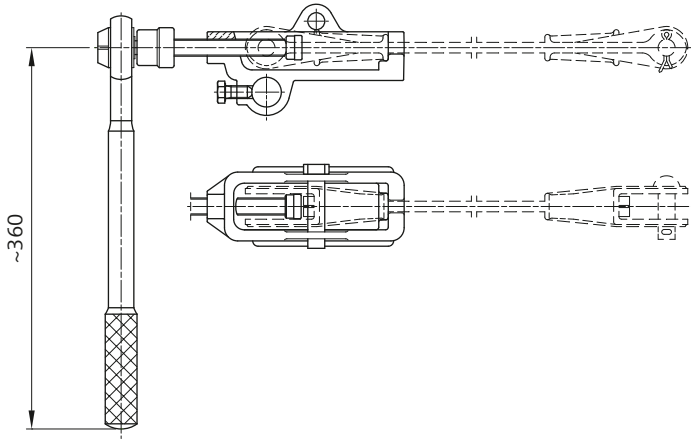
Muttern nrSt

**Technische Daten**

Gewicht 3,08 kg

# Montagewerkzeug für Abspannklemmen

zur Montage von Abspannklemmen 8WL3006-1 und -3 auf GFK-Stäben 8WL3007-0 und -1 (d=10 mm)



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL3020-8</b>
Benennung	Montagewerkzeug für Abspannklemmen
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	CuAl
Druckschraube M16	St
Druckstück	St
Drehmomentschlüssel	St
Steckschlüsseinsatz SW24	Chrom-Vanadium-Stahl
Ringschneidschraube M12	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	4,12 kg

Bitte getrennt bestellen:  
Spezialfettpaste 8WL8015-0 ([Seite 936](#))

# Spezialfettpaste

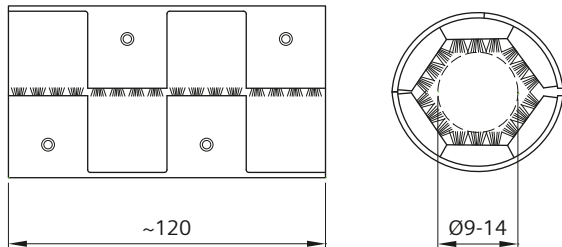
für Montagewerkzeug 8WL3020-8

<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL8015-0</b>
Benennung	Spezialfettpaste (Dose)
<b>Werkstoff</b>	
Spezialfettpaste	-
<b>Technische Daten</b>	
Gewicht	1,0 kg



# Seilreinigungsbürste

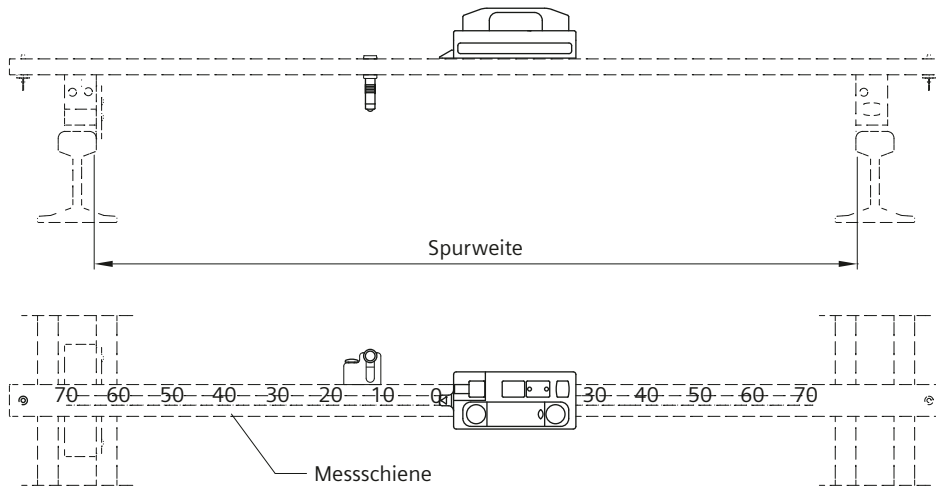
zum Entfernen von Oxid- und Schmutzschichten an den Klemmstellen von gebrauchten und korrodierten Seilen, für Bronze- und Kupferseile nach DIN 48201



<b>Bestellnr.</b>	<b>8WL7145-0</b>
Benennung	Seilreinigungsbürste
<b>Werkstoff</b>	
Gehäuse	Al
Borsten	nrSt
<b>Technische Daten</b>	
für Seile	50 ... 120 mm <sup>2</sup> , Bzll 95 ... 120 mm <sup>2</sup> , Cu
Gewicht	0,20 kg

# Fahrdrahtmessgerät

zur Messung der Höhen- und Seitenlage der Fahrleitung



**Bestellnr.** **8WL8016-2**

Benennung Fahrdrahtmessgerät

**Werkstoff**

Fahrdrahtmessgerät -

**Technische Daten**

Gewicht 6,0 kg

Umgebungstemperatur -20 ... +50 °C

Schutzart IP64

Fahrdrahtseitenlage,  
Messgenauigkeit ± 5 mm

Fahrdrahtseitenlage,  
Messbereich ± 700 mm

Fahrdrahthöhe,  
Messgenauigkeit ± 3 mm

Fahrdrahthöhe, Messbereich ≤ 60 m

**Lieferumfang:**

Gerät mit optischem Zielvisier und vertikalem Laserstrahl, Aluminiumkoffer, Laserbrille, wiederaufladbare Akkus, Ladegerät, LED-Beleuchtungseinrichtung

Zubehör bitte bei Bedarf getrennt bestellen:

Messschiene für Spurweite 1435 mm 8WL8016-2A

Messschiene für Spurweite 1435 mm, zweiteilig inkl. Tragetasche 8WL8016-2B



**Herausgeber****Siemens Mobility GmbH**

Otto-Hahn-Ring 6  
81739 München  
Deutschland

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Siemens Mobility GmbH

Rail Infrastructure

Electrification

Siemenspromenade 6

91058 Erlangen

Deutschland

**[electrification.mobility@siemens.com](mailto:electrification.mobility@siemens.com)**

**[siemens.de/rail-electrification](https://www.siemens.de/rail-electrification)**

Fahrleitungsmaterial für den Nah- und Fernverkehr

Produktkatalog

Nr. A6Z00041165734 |

© Siemens Stand 2024-06

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.