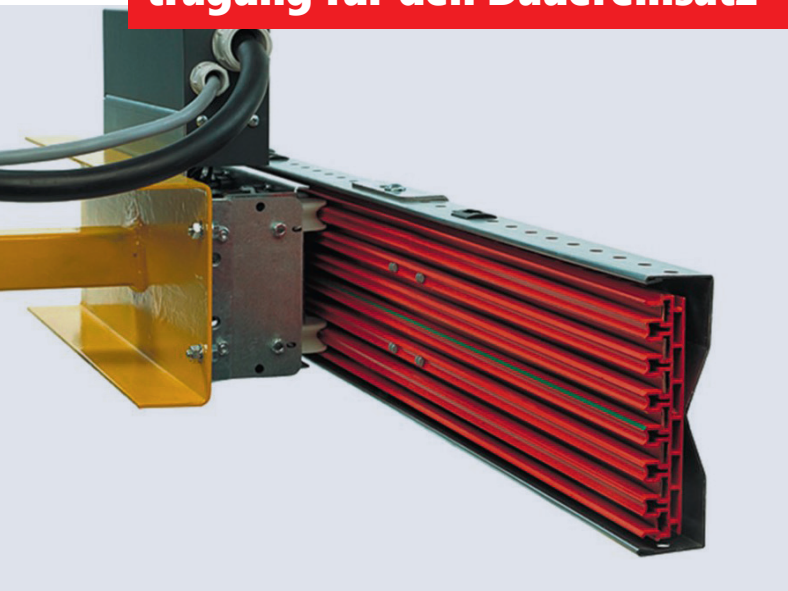




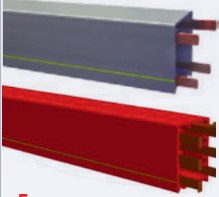
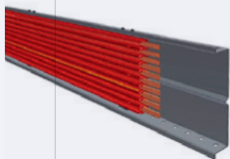
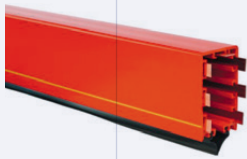
Kompakte, geschützte Energieübertragung für den Dauereinsatz



SCHLEIFLEITUNGEN

Kasten- / und Einzelschleifleitungen

RN7 – RN4 – Pro-Ductor (PR4 / PR7 / PR10) Click-Ductor (RC4 / RC7)

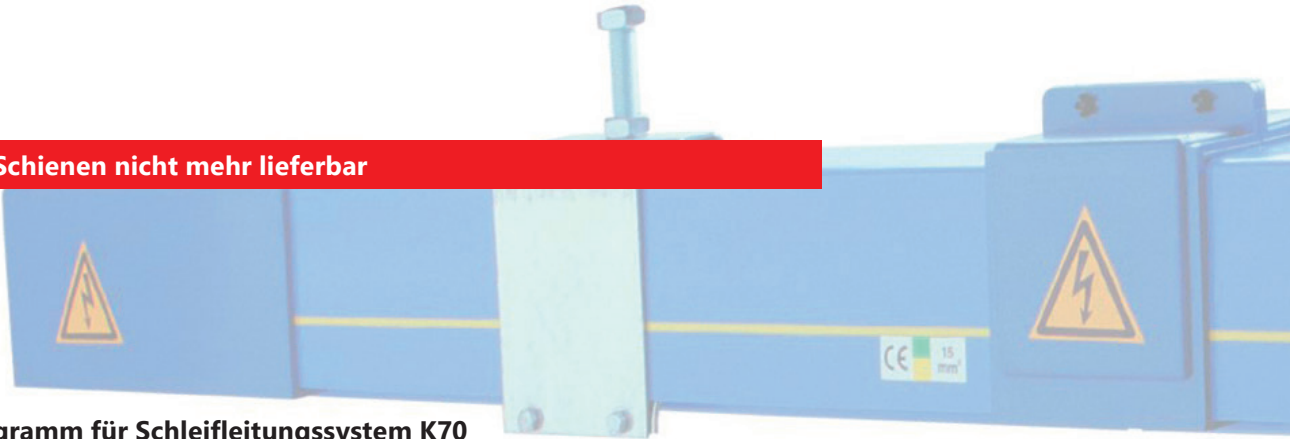
Mehrpolssysteme			
	durchgehende Kupferbänder		unterbrochene Kupferbänder
Schleifleitungssystem	Mehrpoleiter	Pro-Ductor	Click-Ductor
Schiene	RN4 / RN7  5	PR4 / PR7 / PR10  7	Click-Ductor RC4 / RC7  6
Spezifikationen	Technische Details		
Standard Schienenlänge	4'000 mm	4'000 mm	3'000 mm / 4'000 mm
Gehäuse	PVC grau / rot	PVC rot	RC7 - PVC rot RC4 - PVC grau
Polzahl	4 / 7	4 / 7 / 10	4 / 7
Aufhängeabstand	1'300 mm - 2'000 mm	3'300 mm mit Aufhängeprofil	1'300 mm - 2'000 mm
Stromkapazität	35-50-80-125-160 A	35-50-80-125-160-200A	35-50-80-125-160-200A
Stromkapazität parallel	250-320A	250-320-400A	220-250-320-400A
Maximale Spannung	600V	600V	600V
Leitermaterial	Kupfer	Kupfer	Kupfer
Fahrtgeschwindigkeit	60 / 500 m/min	500 m/min	200 m/min
IP Schutzart	IP23 IP44 (mit Dichtlippen)	IP23	IP23 IP44 (mit Dichtlippen)
Temperaturbereich	-30° bis + 60°C	-30° bis + 60°C	-30° bis + 50°C
Umweltbedingungen	normal, feucht, chemisch aggressiv	normal	normal, staubig, feucht
Innen- oder Aussenbereich	Innen / Aussen	Innen	Innen / Aussen
Anwendungsbereiche	Laufkräne Brückenkräne Hochregallager Fördertechnik Transportsysteme Berg- und Tunnelbau Landwirtschaft	AS / RS Systeme Tiefkühl Lagerung Kühlhaus Fördertechnik Lagertechnik	Laufkräne Brückenkräne Fördertechnik Einschielenbahnen Landwirtschaft

SCL - SACL - SICL - SOCL

Mehrpolsysteme	Einzelpolssystem	
unterbrochene Kupferbänder	unterbrochene Kupferbänder	
SCL	SICL10 - SICL20 SICL25 - SICL40	Spezialsysteme
		MIBAG Energyline PS3 MIBAG ChargingSTINGER MIBAG ChargingPANTO MIBAG FerryCharger
2	4	
Technische Details		
4'000 mm	6'000 mm	   
PVC grau	PVC blau (Phase) PVC grün (Erde)	
7	beliebige Anzahl	
1'000 mm - 2'000 mm	SICL10 - 800 mm SICL20 - 1'000 mm SICL25 - 1'500 mm SICL40 - 2'500 mm	
64-78-100-140-180-240A	SICL10 - 100A SICL20 - 200A SICL25 - 550A SICL40 - 2'200A	
-	-	
690V	690V / 1'000V	
Kupfer	Kupfer / Stahl rostfrei	
300 m/min	400 m/min - 600 m/min	
IP23 IP24 (mit Dichtlippen)	IP23	
-30° bis + 70°C	-30° bis + 90°C	
normal, staubig, feucht	normal, staubig, feucht	
Innen / Aussen	Innen / Aussen	
Laufkräne Brückenkräne Hochregallager Fördertechnik Transportsysteme Datenübertragung Fertigungslinien	Laufkräne Brückenkräne Hochregallager Fördertechnik Transportsysteme Datenübertragung Fertigungslinien	

5

ACHTUNG! Schienen nicht mehr lieferbar



Ersatzteilprogramm für Schleifleitungssystem K70

Das seit Jahrzehnten bewährte steckbare Schleifleitungssystem K70 ist montagefreundlich und für den harten Einsatz konzipiert. Achtung! Die Schienen sind nicht mehr lieferbar, allerdings verfügen wir noch über das ganze Ersatzteilprogramm. (Kohlen, Stromabnehmerwagen etc.)

Technische Daten

Standardlänge:	4000 mm (Schienen nicht mehr lieferbar)				
Leiterzahl max.:	7				
Aufhängeabstand:	max. 2000 mm				
Baugrößen Amp.:	50 Amp.	60 Amp.	100 Amp.	140 Amp.	180 Amp.
mm²:	10 mm ²	15 mm ²	25 mm ²	35 mm ²	50 mm ²
Umgebungstemp.:	-30° bis +40°C (Spezialgehäuse bis 50°C)				
Schutzart DIN VDE:	IP 23 / IP 24 mit Dichtlippen				
Brandschutz-Ausrüstung:	UL94/V0; nicht halogenfrei				
Fahrgeschwindigkeit:	200 m/min. (Geradebahnen) 60 m/min. Trichterübergang				



Einspeisungen bis 100A



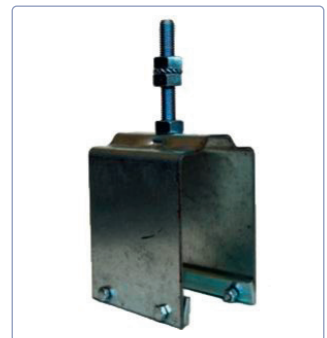
Endkappe



Gleitaufhängung

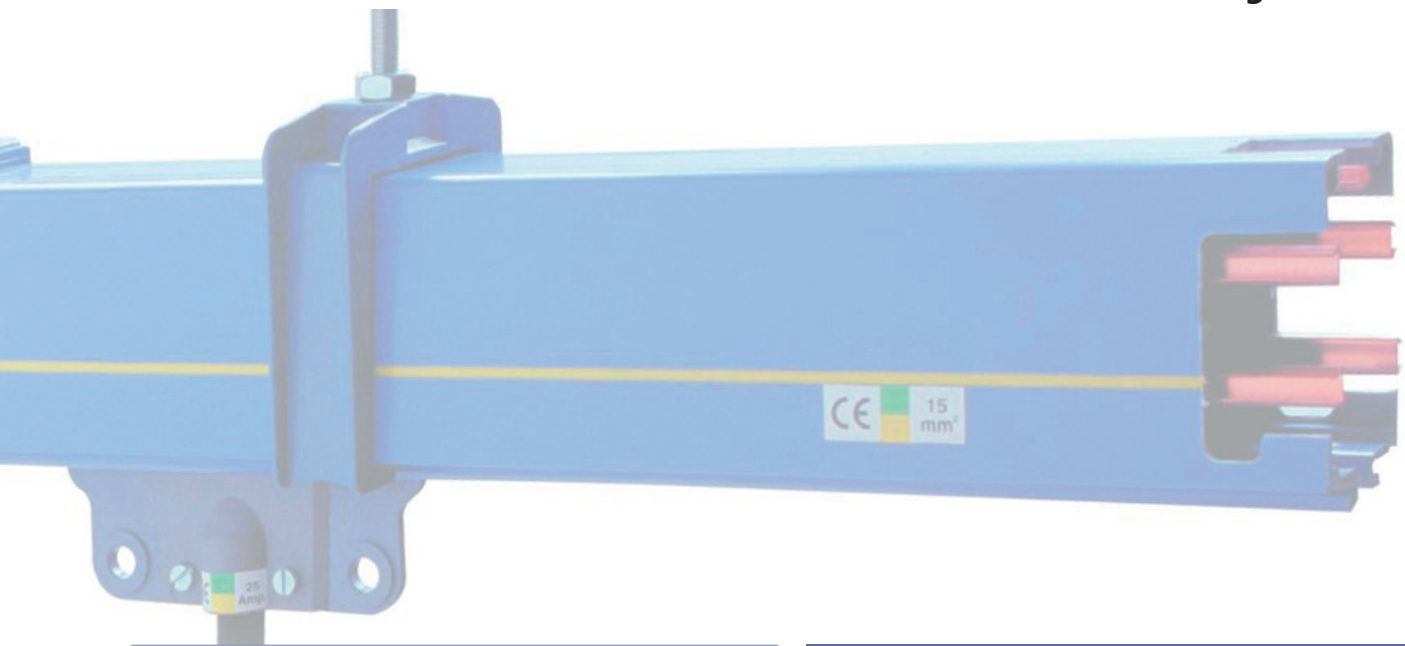


Stossabdeckung



Festpunktaufhängung

L Lagerführend, ZV vorbehalten • *Preise exkl. MWST • Lieferung ab Samstagern



Stromabnehmerwagen



Mitnehmer mit Scharnier

Stromabnehmerwagen

Mit 2 m Kabel 2.5 mm² standardmässig bestückt.
Winkelausführung sowie für Dichtlippeneinsatz auf Anfrage.

Stromabnehmerwagen 25 Amp. Ausführung

4 polig / 25 Amp. Art. 016 05411040
5 polig / 25 Amp. Art. 017 5411041

Stromabnehmerwagen 40 Amp. Ausführung

4 polig / 40 Amp. Art. 016 05413124
5 polig / 40 Amp. Art. 016 05413125
6 polig / 40 Amp. Art. 016 05413222
7 polig / 40 Amp. Art. 016 05460126

Doppelstromabnehmerwagen 50 Amp. Ausführung

4 polig / 50 Amp. Art. 016 05411052
5 polig / 25 Amp. Art. 017 541053

Doppelstromabnehmerwagen 80 Amp. Ausführung

4 polig / 80 Amp. Art. 017 541055
5 polig / 80 Amp. Art. 017 541056
6 polig / 80 Amp. Art. 017 5411181
7 polig / 80 Amp. Art. 017 5411182

Dreifach Stromabnehmerwagen für 120 Amp. auf Anfrage.

Mitnehmer

Mitnehmer K70 einfach Art. 017 5411062
Mitnehmer K70 doppelt Art. 017 5411063
Mitnehmer K70 dreifach Art. 017 5411064

Federmitnehmer für Trichter Art. 017 5411065

Ein- und Ausfahrtrichter auf Anfrage

Geschlossenes Schleifleitungssystem

Das geschlossene Schleifleitungssystem ist für Stromstärken bis 240 A ausgelegt und wird je nach Anwendung mit bis zu 7 Leiterbahnen bestückt.

Unsere SCL-Schleifleitungen werden ohne weitere Sicherheitsmaßnahmen im Handbereich eingesetzt. Zusätzliche Dichtlippen bieten wirkungsvollen Schutz vor Verschmutzungen und Feuchtigkeit. Wir bieten unsere SCL-Serie in vorkonfektionierten 4-Meter-Längen an.

Zusätzlich zur Stromschiene steht Ihnen mit Stromabnehmerwagen, Befestigungssystemen für Wand- oder Deckenmontage, Stromeinspeisungen usw. ein umfangreiches Zubehörprogramm zur Verfügung.

Alle Geradstücke können bei Bedarf mühelos ausgetauscht werden. Die Gleitkontakte werden mit einer fest im System integrierten Schraube angeschlossen und befestigt - es werden keine losen Montagebauteile benötigt. Einspeisungen erfolgen variabel innerhalb oder an den Enden der Schleifleitung. Die Hauptstromleitung ist beschädigungssicher im Stromabnehmerwagen integriert.

Technische Merkmale

Die neue STEMMANN-Compact Line SCL innovative Details, Vorteile auf der ganzen Linie

Aus der Praxis heraus entwickelt, profiliert sich die neue STEMMANN-Compact Line SCL durch zahlreiche Innovationen. Mit ihrem neuen Design ist sie nicht nur optisch attraktiv, sie hat es auch buchstäblich in sich:

- **montagefreundliche, vorkonfektionierte Verbindungstechnik**
- **Aufnahme der Dehnung an allen Stossverbindungen**
- **Inspektionsmöglichkeit an jeder Stossverbindung**
- **schneller, müheloser Austausch von Geradstücken**
- **kompakte Abmessungen und hohe Steifigkeit bei niedrigem Gewicht**
- **problemlose Befestigung an Decken und Stahlkonstruktionen**
- **beschädigungssichere integrierte Hauptstromleitungen im Stromabnehmerwagen**
- **fertig vorkonfektionierte Gleitkontakte, die mit nur einer Schraube angeschlossen und befestigt werden**

Einsatzbereiche

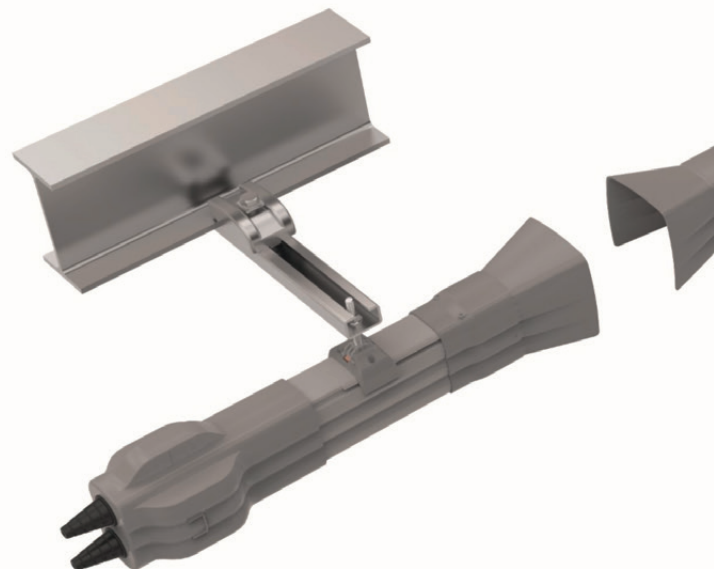
- **Lauf- und Brückenkrane**
- **Hochregal-Lager, Fördertechnik**
- **Einschienenbahnen**
- **Transportanlagen**
- **Datenübertragungssysteme**
- **Fertigungsstraßen, Werkstattausrüstungen**
- **Einzelplatzanwendungen**

Überragende Servicefreundlichkeit

Zu den besonderen konstruktiven Vorteilen der STEMMANN-Compact Line SCL gehört, dass die Stromabnehmerwagen an jeder beliebigen Stossverbindung ausgebaut werden können. Das ermöglicht eine schnelle Inspektion und den problemlosen Austausch der Gleitkontakte.

Die fertig vorkonfektionierten Gleitkontakte werden einfach eingesteckt und mit nur einer Schraube angeschlossen und befestigt. Der Anschluss der Hauptstrom-Leitungen auf dem Stromabnehmerwagen erfolgt ohne aufwendige Verdrahtung über umspritzte Leiter.

Ebenso praxisingerecht lassen sich die Geradstücke überall leicht auswechseln, ohne dass dazu die Schleifleitungsanlage verschoben und auseinandergezogen werden muss oder weitere Teilstücke zu demontieren sind.



Technische Daten der Stromschiene

Gehäusewerkstoff: Kunststoff PVC

Standardlänge: 4000 mm / 1000 mm Mitteneinspeisungs-Profil

Leiterzahl: 4-, 5- oder 7-polig

Aufhängeabstand:

2000 mm (30, 50 und 70 mm²) / 3000 mm (10, 16 und 20 mm²)

Spannung U_N: 24 bis 690 V AC

Strombelastbarkeit (100% ED bei 35°C) / Schienen Ø in mm²:

64 A	78 A	100 A	140 A	160 A
Ø 10	Ø 15	Ø 25	Ø 38	Ø 56

Umgebungs- / Gehäusetemperatur: -30 bis +70°C

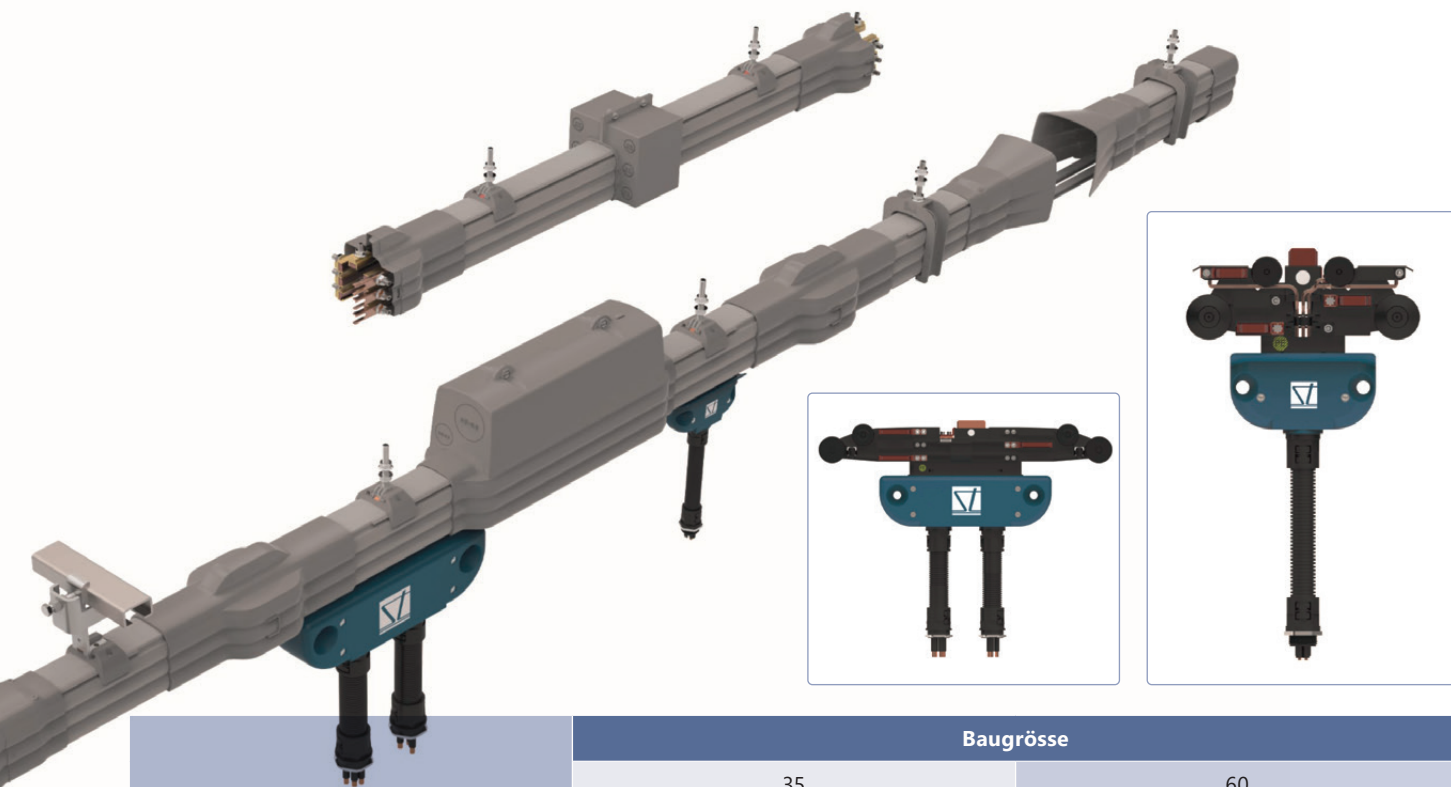
Verfahrgeschwindigkeit: je nach Anwendung bis zu 200 m/min

Schutzart (DIN VDE 0470 T.1/EN 60529):

IP23 (mit Dichtlippen IP24)

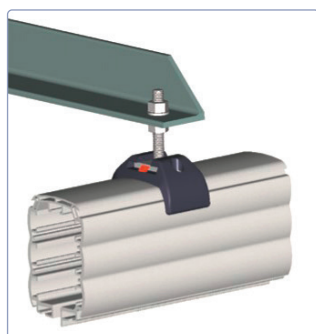
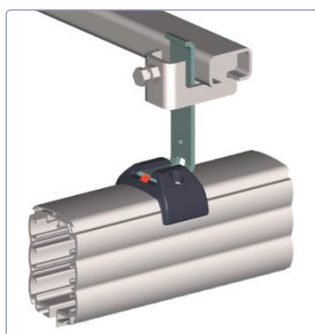
Kleinster Bogenradius, horizontal: ≥ 800 mm

Brandschutzrüstung: UL94 / V0; nicht halogenfrei



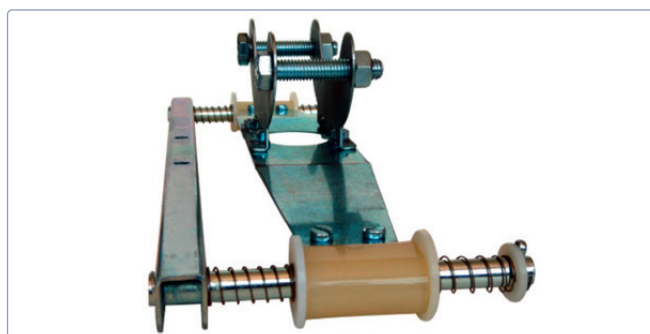
5

Polzahl	Baugröße	
	35	60
	Strombelastbarkeit (A) bei 100% ED bis 35°C	
	64	78
	Leiterquerschnitt L1-L3 (mm ²)	
	8.8	13.8
4	Bestell-Nr. 7910187	Bestell-Nr. 7910191
Phase L1-L3 Schutzleiter PE (L7) Steuerleitung (L5)	3 x 8.8 mm ² 1 x 8.8 mm ² -	3 x 13.8 mm ² 1 x 13.8 mm ² -
5	Bestell-Nr. 7910188	Bestell-Nr. 7910192
Phase L1-L3 Schutzleiter PE (L7) Steuerleitung (L5)	3 x 8.8 mm ² 1 x 8.8 mm ² 1 x 8.8 mm ²	3 x 13.8 mm ² 1 x 13.8 mm ² 1 x 8.8 mm ²
6	Bestell-Nr. 7910189	Bestell-Nr. 7910193
Phase L1-L3 Schutzleiter PE (L7) Steuerleitung (L4+L5)	3 x 8.8 mm ² 1 x 8.8 mm ² 2 x 8.8 mm ²	3 x 13.8 mm ² 1 x 13.8 mm ² 2 x 8.8 mm ²
7	Bestell-Nr. 7910190	Bestell-Nr. 7910194
Phase L1-L3 Schutzleiter PE (L7) Steuerleitung (L4-L6)	3 x 8.8 mm ² 1 x 8.8 mm ² 3 x 8.8 mm ²	3 x 13.8 mm ² 1 x 13.8 mm ² 3 x 8.8 mm ²



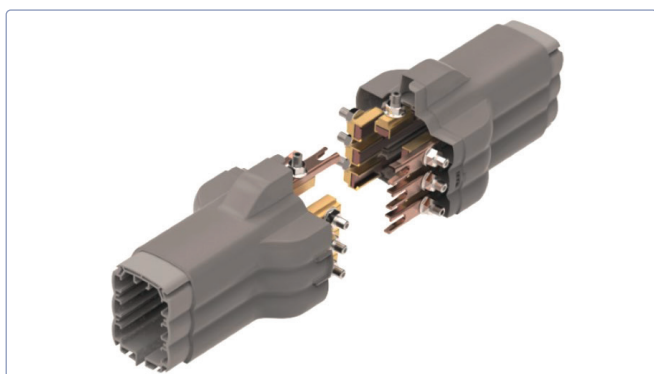
Einfache und sichere Befestigung:

Wie auch immer ihre Tragkonstruktion beschaffen ist - die spezielle Befestigungstechnik mit einfach einzurastenden Halterungen machen die Anbringung der STEMMANN-Compact Line SCL einfach und sorgt für sicheren Halt.



Mitnehmer für freie Überfahrt

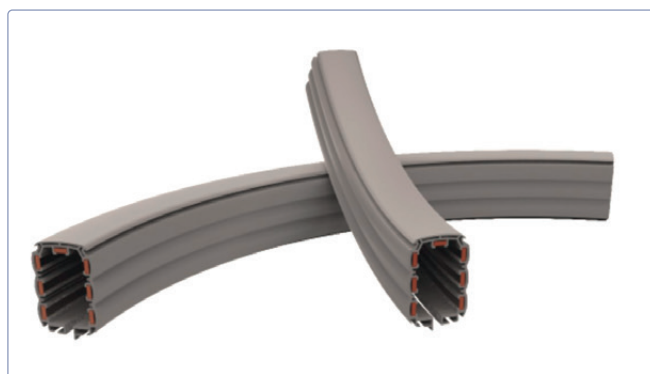
- > Trichter- sowie Befestigungsmaterial auf Anfrage
- > geeignet für Trichteranlagen



Unübertroffene, schnelle und einfache Montage:

Durch die neuartige Verbindungstechnik geht die Montage der STEMMANN-Compact Line SCL im Handumdrehen vonstatten.

Lediglich aus Schienenverbindern und Stossabdeckung bestehend, ist die Verbindungstechnik komplett vorkonfektioniert. Bei der eigentlichen Montage brauchen dann nur noch pro Leiter eine Mutter festgedreht und die Abdeckhälften eingerastet zu werden.



Gebogene Bahnsegmente

Die SCL Kunststoffschleifleitung wird auch für Anlagen mit Kurven, z. B. bei Betonkübelanlagen, verwendet.

In den meisten Fällen werden hierfür die Kurvensegmente im gewünschten Radius auf Maß geliefert. Eine korrekte Zeichnung der Anlage ist daher besonders wichtig.

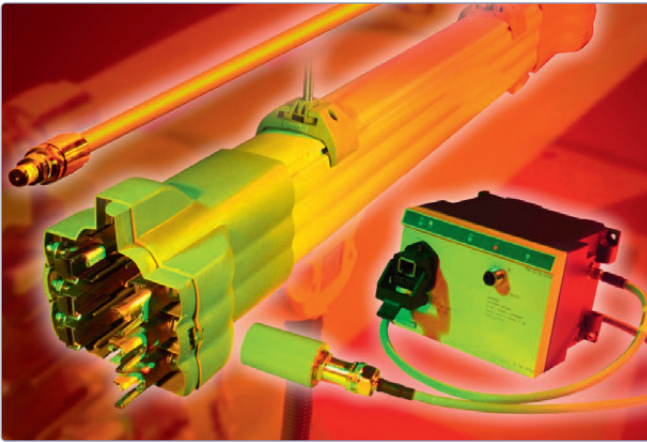
Horizontale Kurven haben keine Markierungsstreifen und keine Blockiernocke in der Schleifleitung, sodass bei der Bestellung deren Position in Bezug auf die übrigen Schleifleitungssegmente nicht berücksichtigt werden muss.



Stinger-System, Schleifleitung in Kombination mit Kabelwagenanlage, C-Profilsschiene kann Zug aufnehmen



Beispiel Rundanlage, Mitnehmer mit Scharnier pendelnd und seitlichen Abweichungen

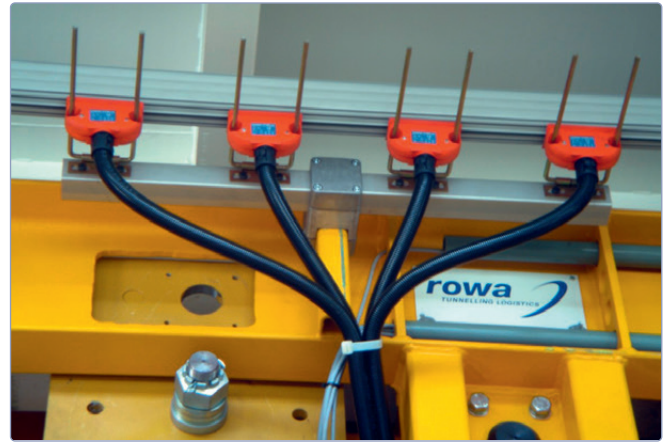


Datenübertragung mit Siemens Wireless LAN

Durch die zunehmende Automatisierung von Hebezeugen und Förderanlagen müssen immer grössere Datenmengen übertragen werden. Insbesondere der Bedarf an kabellosen Datenübertragungsmöglichkeiten nimmt aufgrund des stetig ansteigenden Flexibilisierungsgrades in der Industrie zu.

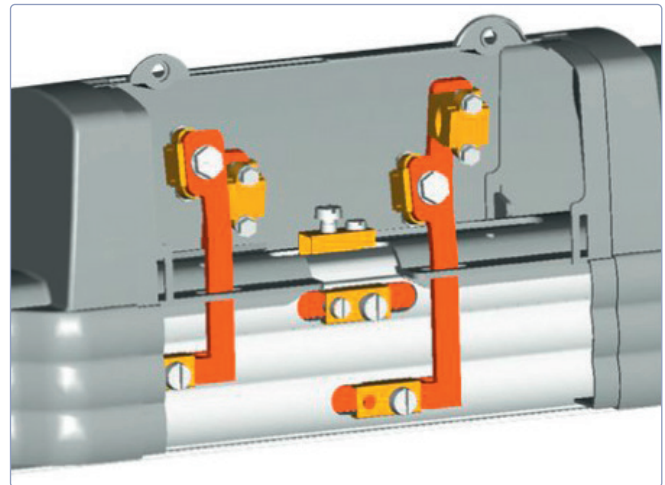
Das Siemens Industrial Wireless LAN mit RCoax Cable kann seine Vorteile vor allem bei mobilen Teilnehmern zeigen, die sich in funktechnisch anspruchsvollen Umgebungen entlang einer Strecke bewegen. Entlang des Kabels bildet sich ein definiertes und begrenztes Funkfeld, das genau dort verläuft, wo es gebraucht wird. Auch um Ecken und in engen Gängen.

Ob offene oder gekapselte Schleifleitungen, mit dem WILAN System und dem RCoax Leckwellenleiter stehen wir Ihnen mit einem hochflexiblem System zur Seite.

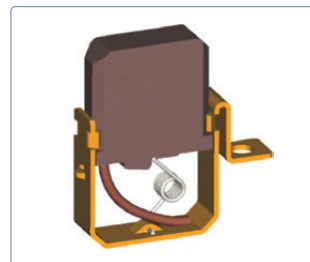


Universelle Einspeisung

Ebenfalls innovativ und montagefreundlich konzipiert, zeichnet sich die Einspeisung dadurch aus, dass sie sowohl an einem der Enden als auch innerhalb der Schleifleitung angeordnet werden kann. Zugleich erleichtert eine neuartige Schnellanschlusstechnik den Anschluss der Leitungen.



Wird in 4 m Kunststoffprofil integriert und fertig montiert geliefert, sehr einfache Montage sowie gute Platzverhältnisse für Anschluss sind vorhanden



Ersatzteile

Die MIBAG AG führt ein sehr grosses Lager und Ersatzteile wie Kohlen für Stromabnehmerwagen.

Alles sofort ab Lager in Samstagen lieferbar

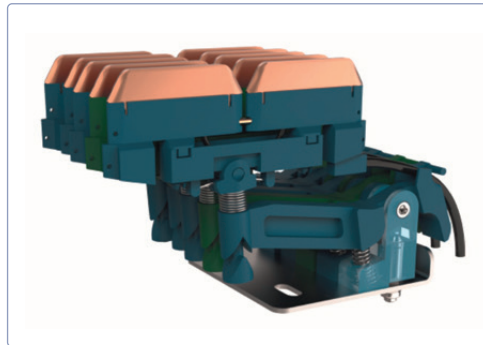
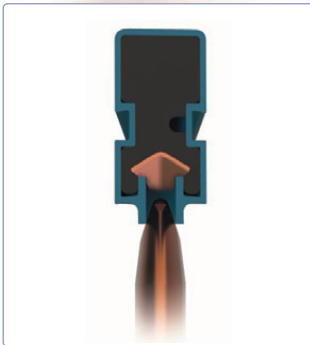
5

Einzelerschleifungs-System bis 2'200 A

Unser Produktprogramm im Bereich der einzelisolierten Schleifleitungen besteht aus den Typen SICL20, SICL25 und SICL40. Es ist ein berührungsgeschütztes, kunststoffisoliertes Schleifleitungssystem für Innen- und Außenanwendungen nach VDE0100. Die Schleifleitungsschienen und -bogenstücke bieten die Möglichkeit einer Anordnung mit variablen Mittenabständen sowohl in horizontaler als auch vertikaler Ausrichtung. Mit Hilfe spezieller Bieetechniken und Verbindungsstücke lassen sich die Kurvenverläufe angleichen. Schnellverschluss-Systeme ermöglichen eine einfache Montage bzw. Demontage.



SICL 10

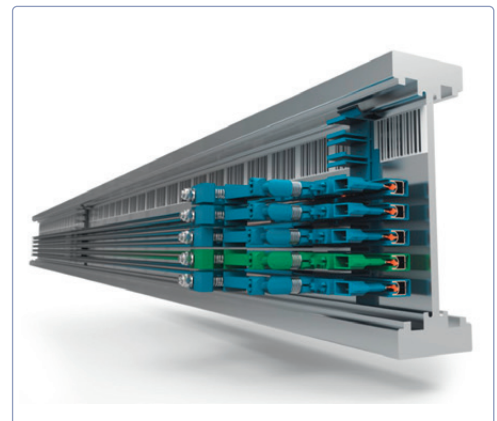


Einsatzbereiche SICL

- SICL10 Einzelerschleifungen bis max. 100 A
- SICL20 Einzelerschleifungen bis max. 200 A
- SICL25 Einzelerschleifungen bis max. 500 A
- SICL40 Einzelerschleifungen bis max. 2200 A

Gerne arbeiten wir Ihnen ein projektbezogenes Angebot aus, bitte fragen Sie uns an.

Verlangen Sie die separaten Unterlagen über diese Schleifleitungstypen.



Vorteile auf einen Blick:

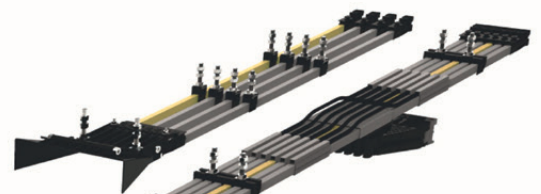
- Raumsparende Stromzuführung
- Hohe elektrische Sicherheit durch grosse Luft- und Kriechstrecken und variablen Mittenabstand bei Einzelaufhängung
- Sichere Energieübertragung durch bewegliche Stromabnehmer
- Wartungsfreundlich, Stromschiene und Stromabnehmer sind im Sichtbereich. Schnelle Demontage von Stromschiene durch patentierte Schnellverschluss-Stossverbindungen
- Längenänderungen bei Temperaturschwankungen werden an jedem Stoss aufgenommen
- Korrosionsbeständigkeit auf Grund der Kunststoffummantelten Kupferschiene
- Leichte kompakte Bauart durch Verwendung von Materialien aus Kunststoff
- Sicherheitsschleifleitung, Schutzart IP23

Montage der SICL:

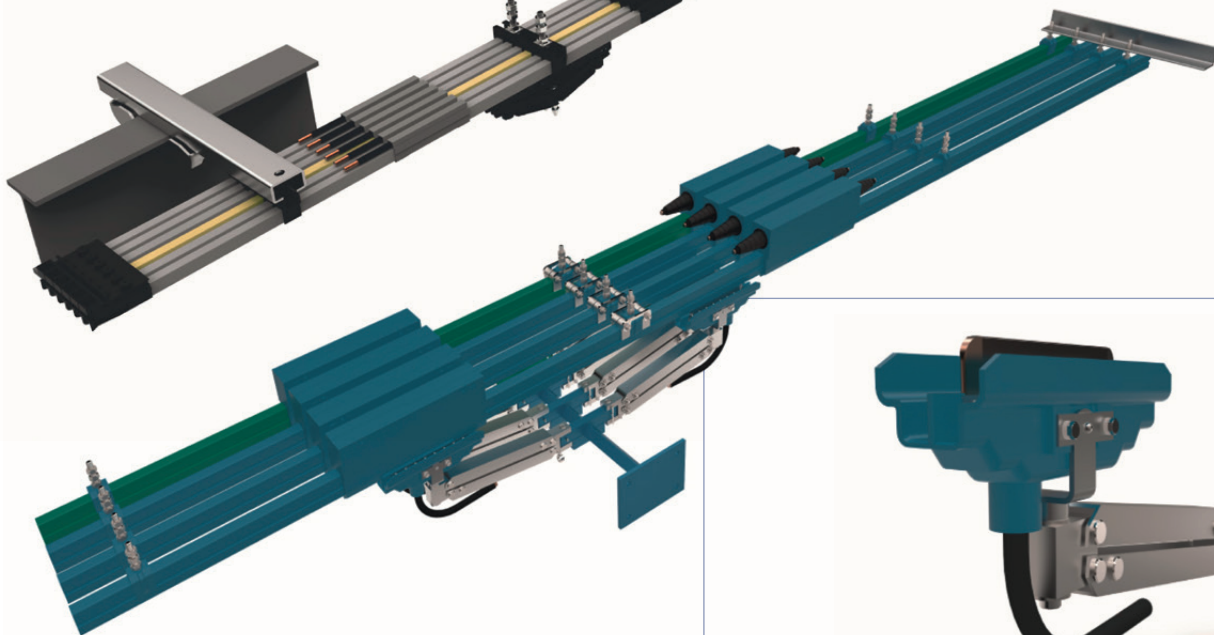
- Einfache Montage durch vorgefertigte Bauteile
- Gerade Endschnitte sind mit einfachen Werkzeugen (Handsägen) herstellbar
- Schneller Ein- und Umbau von Trennstellen, Einspeisungen, Überfahrungen etc.
- Variable Aufhängemöglichkeiten (Kombi-Aufhängung, Schraubenaufhängung, Einzelaufhängung)

Einsatzbereiche

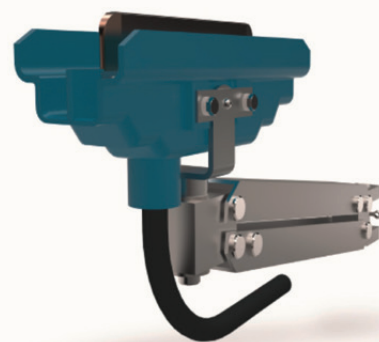
- Fördertechnik
- Lagersysteme
- Fahrgeschäfte
- Krananlagen
- Elektrifizierung von RTGs
- Stinger-System Anwendungen
- Lauf- und Brückenkrane



SICL 20



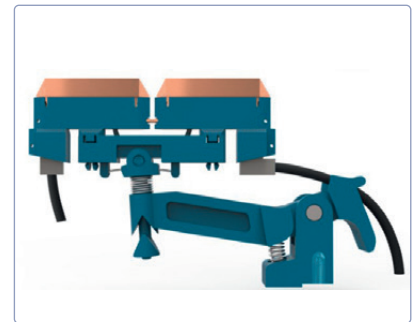
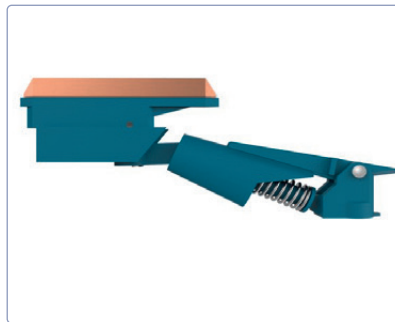
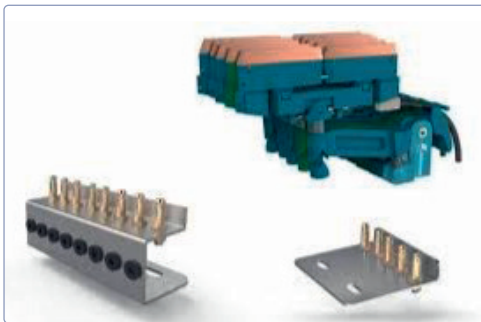
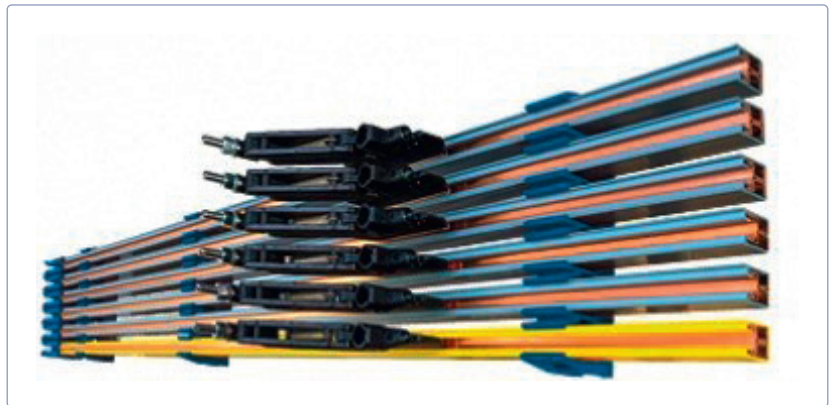
SICL 40



SICL10 Schleifleitungsschiene

Zum Schutz vor Berührungen sind die Schleifleitungsschienen unseres SICL10-Systems mit einem Kunststoffmantel ausgerüstet. Die blauen Phase-Schienen werden hierbei durch das farbige Kunststoffprofil von den grünen Erde-Schienen unterschieden.

Alle Schleifleitungsschienen werden mit Ausbrüchen an den Enden der Kupferleiter vorkonfektioniert und ermöglichen eine problemlose Montage aller Komponenten.



Das SICL20-System in der Praxis

Unsere SICL20-Stromschienen erhalten Sie, wie alle SICL-Typen, in standardisierten Lieferlängen von 6000 mm. Auf Kundenwunsch sind Unterlängen möglich. Das System ist bereits vorkonfektioniert für unsere Verbindungstechnik.

Die Stromabnehmer sind als Einzelkomponenten oder vormontiert auf einer Konsole als mehrpolige Version erhältlich.

Zahlreiche und durchdacht konstruierte Komponenten machen die Stärken unseres SICL20-Schleifleitungs-Systems in vielfältigen Anwendungen aus.

Wir fertigen Aufhängungen in Bezug auf die verwendeten Profile als Sonderkomponenten und bieten technische Einrichtungen zur Gleitkontaktprüfungen sowie Reinigung der Stromschienen an.



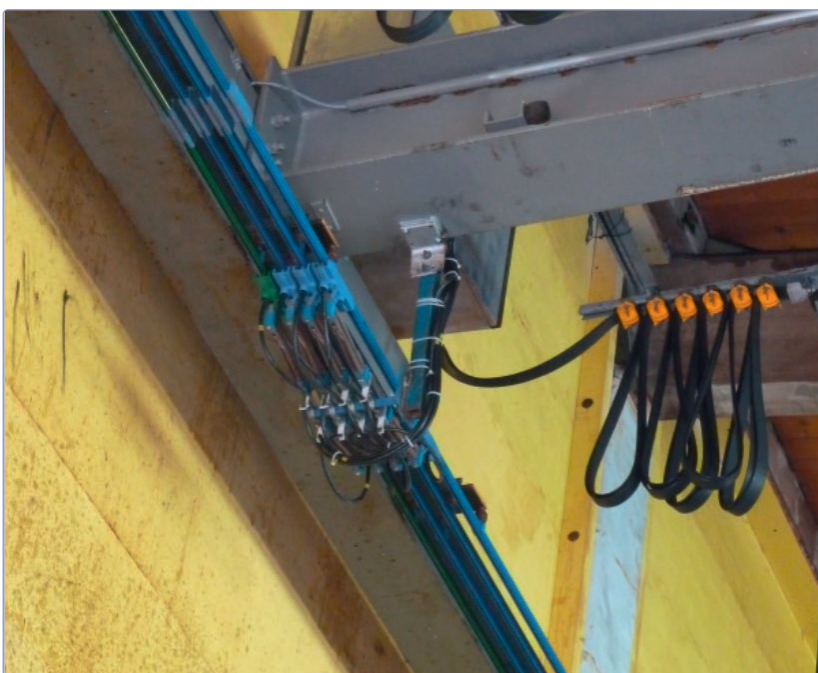
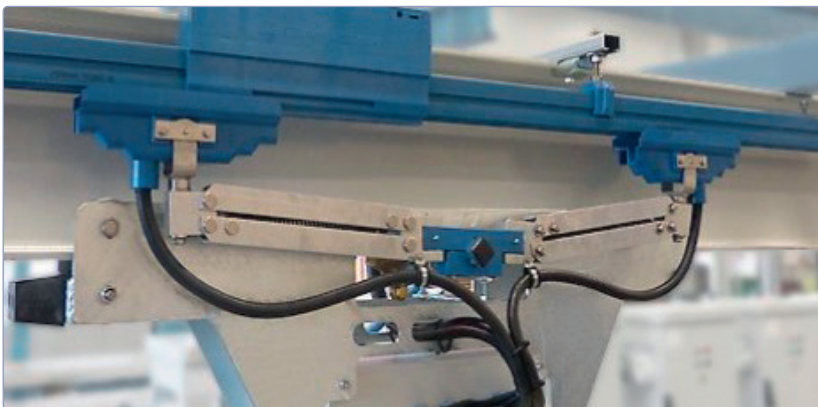


Das SICL40-System in der Praxis

Unsere SICL40 Stromschienen erhalten Sie, wie alle SICL-Typen, in standardisierten Lieferlängen von 6000 mm. Auf Kundenwunsch sind Unterlängen möglich. Das System ist bereits vorkonfektioniert für unsere Verbindungstechnik.

Die Stromabnehmer sind als Einzelkomponenten oder vormontiert auf einer Traverse als mehrpolige Version erhältlich.

Zahlreiche und durchdacht konstruierte Komponenten machen die Stärken unseres SICL40-Schleifleitungs-Systems in vielfältigen Anwendungen aus.



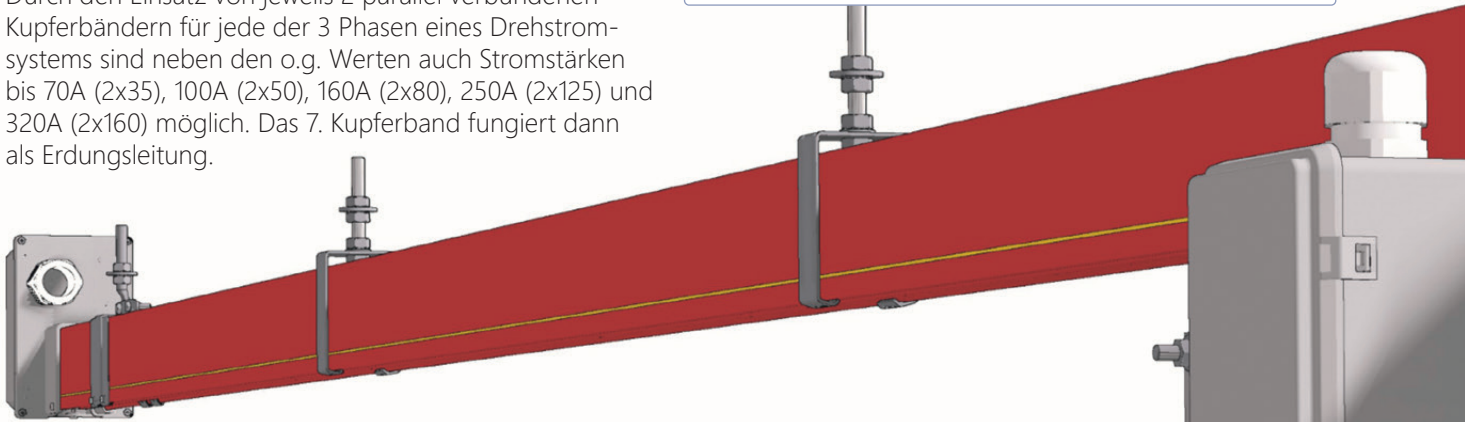
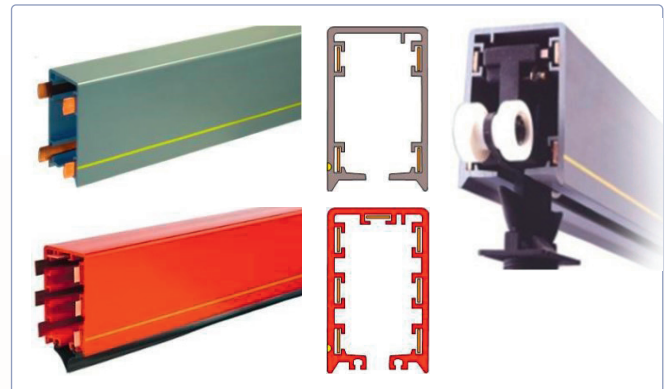
Einsatz in Verzinkerei unter extremen Bedingungen wie Hitze, hohe Feuchtigkeit und Dämpfe.

Optimal konfigurierbare Gehäuse

Das Gehäuse RN4 / RN7 ist in einer Anzahl verschiedener Ausführungen, die in dieser Übersicht aufgelistet werden, erhältlich. So können Sie Ihre Anlage optimal auf die Betriebsbedingungen abstimmen.

Für jede Multiconductor-Anlage werden die stossfreien flachen Kupferbänder auf Bahnlänge aufgerollt mitgeliefert. Es sind Kupferbänder für die Stromstärken 35A, 50A, 80A, 125A und 160A (ED 80%) erhältlich. Material: elektrolytischer Kupfer.

Durch den Einsatz von jeweils 2 parallel verbundenen Kupferbändern für jede der 3 Phasen eines Drehstromsystems sind neben den o.g. Werten auch Stromstärken bis 70A (2x35), 100A (2x50), 160A (2x80), 250A (2x125) und 320A (2x160) möglich. Das 7. Kupferband fungiert dann als Erdungsleitung.



Einteilung der Kupferbänder

Die Standardgehäuse und die 5 verschiedenen Kupferbänder ermöglichen verschiedene Kombinationen. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele. Achtung: Die Erdungsleitung befindet sich immer beim gelben Markierungsstreifen!

Bei Parallelverlegung mehrerer Multiconductor Schleifleitungen können noch weitaus höhere Stromstärken erzielt werden. Bei solch einer Parallelverlegung sind ebenfalls unbeschränkte Polzahlen möglich; wichtig für Steuerungszwecke.

35A	_____
50A	_____
80A	_____
125A	_____
160A	_____

Technische Daten: Kunststoffgehäuse

Material

Weichmacherfreies Hart-PVC mit den Richtwerten:	
Kerbschlagzähigkeit	5-10 kJ/m ²
E-modul	2500-3000 N/mm ²
Erweichungstemperatur (Vicat)	81-83°C
Lineare Ausdehnung	70.10 ⁻⁶

Elektrische Werte

Spez. Durchgangswiderstand bei 100 V	>4.10 ¹⁵ Ω/cm
Durchschlagfestigkeit bei 50 Hz	>30 kV/mm
Länge des Gehäuses:	4 m Standard

Standardlänge:	4000 mm (Speziallängen auf Anfrage)
Leiterzahl max.:	7 (nach Wahl 2, 3, 4, 5, 6 oder 7 Kupferbänder)
Aufhängeabstand:	max. 2000 mm
Baugrößen/Amp.:	50, 80, 125, 160 Amp. (250, 320 Amp. parallel)
Umgebungstemp.:	-30 bis +60 Grad C
Schutzart DIN VDE:	IP 23 / IP 5x mit Dichtlippen – SEV geprüft
Gehäuse Farbe:	signalrot
Fahrtgeschwindigkeit:	250 m/min. (höhere Geschwindigkeiten möglich)

L Lagerführend, ZV vorbehalten • *Preise exkl. MWST • Lieferung ab Samstagern



Verschleissfeste Bauweise für extreme Nutzung

Die Stromübertragung vom Multiconductor zum zu versorgenden Verbraucher erfolgt über den Stromabnehmer. Durch den Einsatz federnder, äußerst verschleissfester Kohlebürsten aus einer speziellen Bronze-Kohlelegierung wird der Kontakt mit den Kupfer-Flachbändern kontinuierlich aufrecht erhalten.

Der Stromabnehmer wird vom zu versorgenden Verbraucher mit Hilfe eines am Verbraucher montierten Mitnehmers durch die Multiconductor-Anlage gezogen.

Die durchgehenden Kupferbänder des Multiconductor-Systems erlauben sehr hohe Fahrgeschwindigkeiten.

Die Standard Stromabnehmer sind mit verschleissfesten Kunststoffrädern ausgestattet und eignen sich für Fahrgeschwindigkeiten bis 100 m/min.

Für höhere Fahrgeschwindigkeiten, extrem intensive Nutzung und/oder bei staubigen Betriebsbedingungen werden Stromabnehmer mit staubdichten kugelgelagerten Rädern (Typ "S") verwendet. (Siehe nachstehende Seite)

Bei Geschwindigkeiten >250 m/min. gelten spezielle Vorschriften für die Multiconductor-Anlage. Fragen Sie uns an.

Ökonomischer Stromabnehmer CL7-40

Der CL7-40 Stromabnehmer ist eine gute und ökonomische Lösung für Anlagen die nebenstehend entsprechen. Außerdem kann der CL7-40 die Kosten für Systeme mit z.B. Frequenzumformern reduzieren.

Der CL4-40 ist ein 4-poliger Stromabnehmer, Stromstärke bis zu 40A bei 60% E.D. und 50°C. Verwendbar ab -20°C bis zu +80°C.

Lieferbar mit Leitungslängen 1, 2, 3, 4 oder 5 m. Die Standard-Leitungslänge 1 m braucht keine weitere Erweiterung. Ansonsten wird die Erweiterung /2M, /3M, /4M oder /5M an die Typenbezeichnung zugefügt.



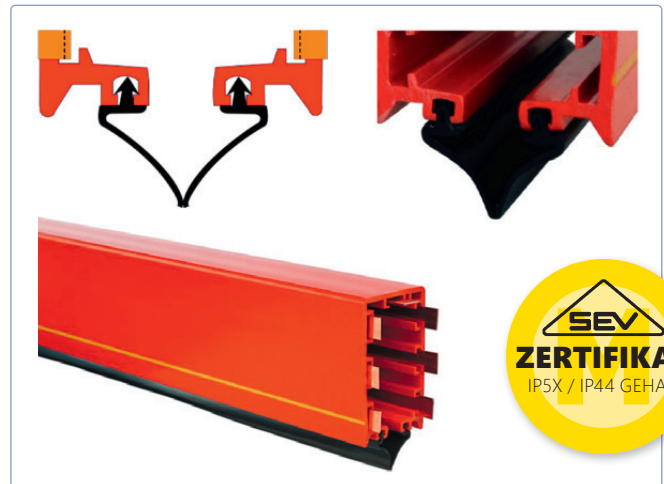
Flexible Abdichtlippen AS7

Hiermit eignet Multiconductor sich für die Anwendung in staubigen, feuchten oder sogar korrosiven Atmosphären.

Korrosion von Kupferbänder werden oft nahezu völlig verhütet!

Diese Abdichtung ist erforderlich für alle Außenanlagen und z.B. in der Betonindustrie, Ziegeleien, bei Kohlenförderung und -lagerung, in Molkereien, Verzinkereien, in der Textilindustrie und dergleichen.

Gehäuse RN(HS)7 mit AS7 entspricht Schutzart IP44 und darf auf jeder gewünschten Höhe verwendet werden.



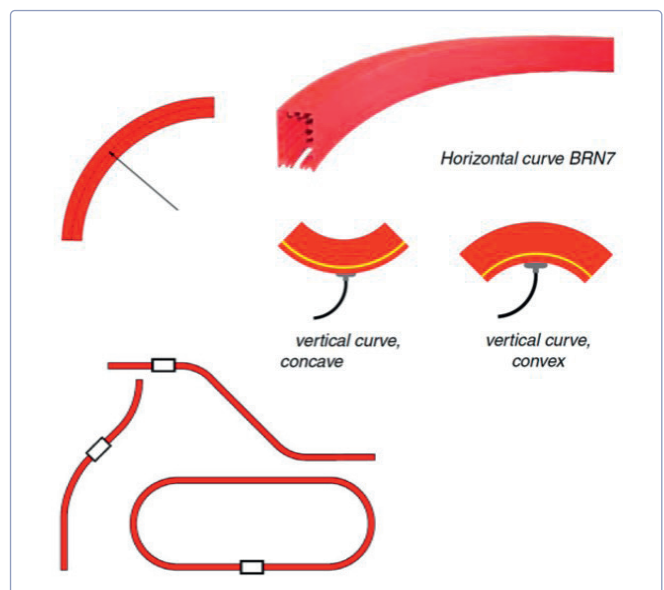
Gebogene Bahnsegmente

Der AKAPP Multiconductor wird auch für Anlagen mit Kurven, z. B. bei Betonkübelanlagen, verwendet.

In den meisten Fällen werden hierfür die Kurvensegmente im gewünschten Radius auf Maß geliefert.

Eine korrekte Zeichnung der Anlage ist daher besonders wichtig.

Horizontale Kurven haben keine Markierungsstreifen und keine Blockiernocke in der Schleifleitung, sodass bei der Bestellung deren Position im Bezug auf die übrigen Schleifleitungssegmente nicht berücksichtigt werden muss.

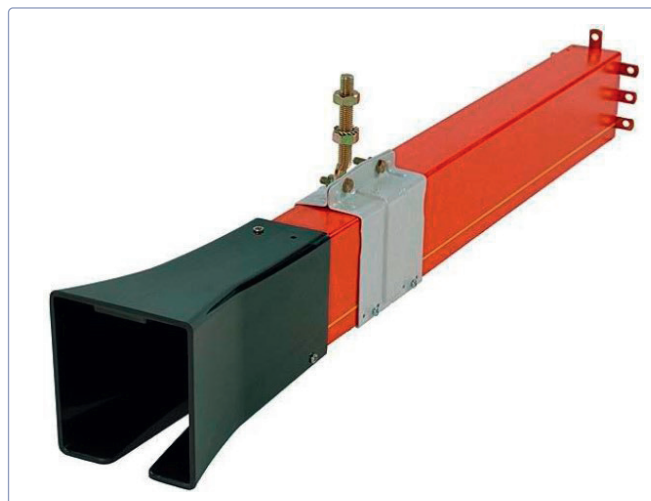


L Lagerführend, ZV vorbehalten • *Preise exkl. MWST • Lieferung ab Samstagern

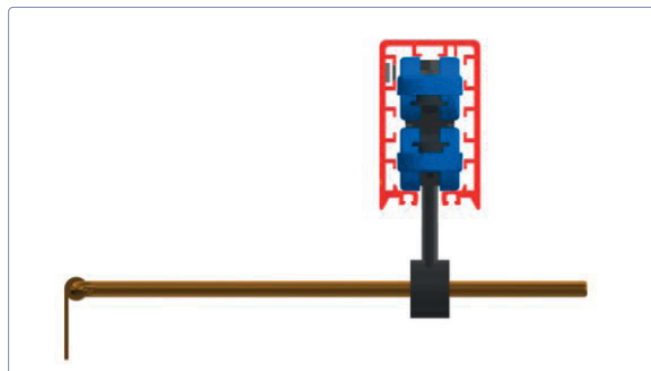
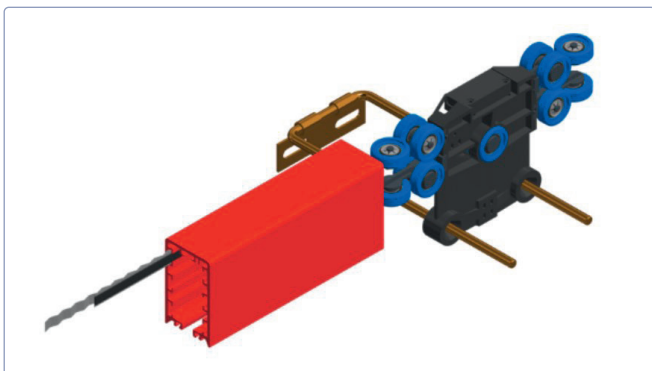
Einführtrichter für Stromabnehmer

Fahren Stromabnehmer über Bahnkopplungen, z. B. bei Dreh- oder Schiebeweichen, werden hierfür Einführtrichter verwendet (siehe Zeichnung).

Nach Erhalt einer klaren Beschreibung und eines Lageplans der einzuspeisenden Anlage, erhalten sie von uns Informationen über die richtige Ausführung eines Einführtrichters.



RN7 Positioniersystem



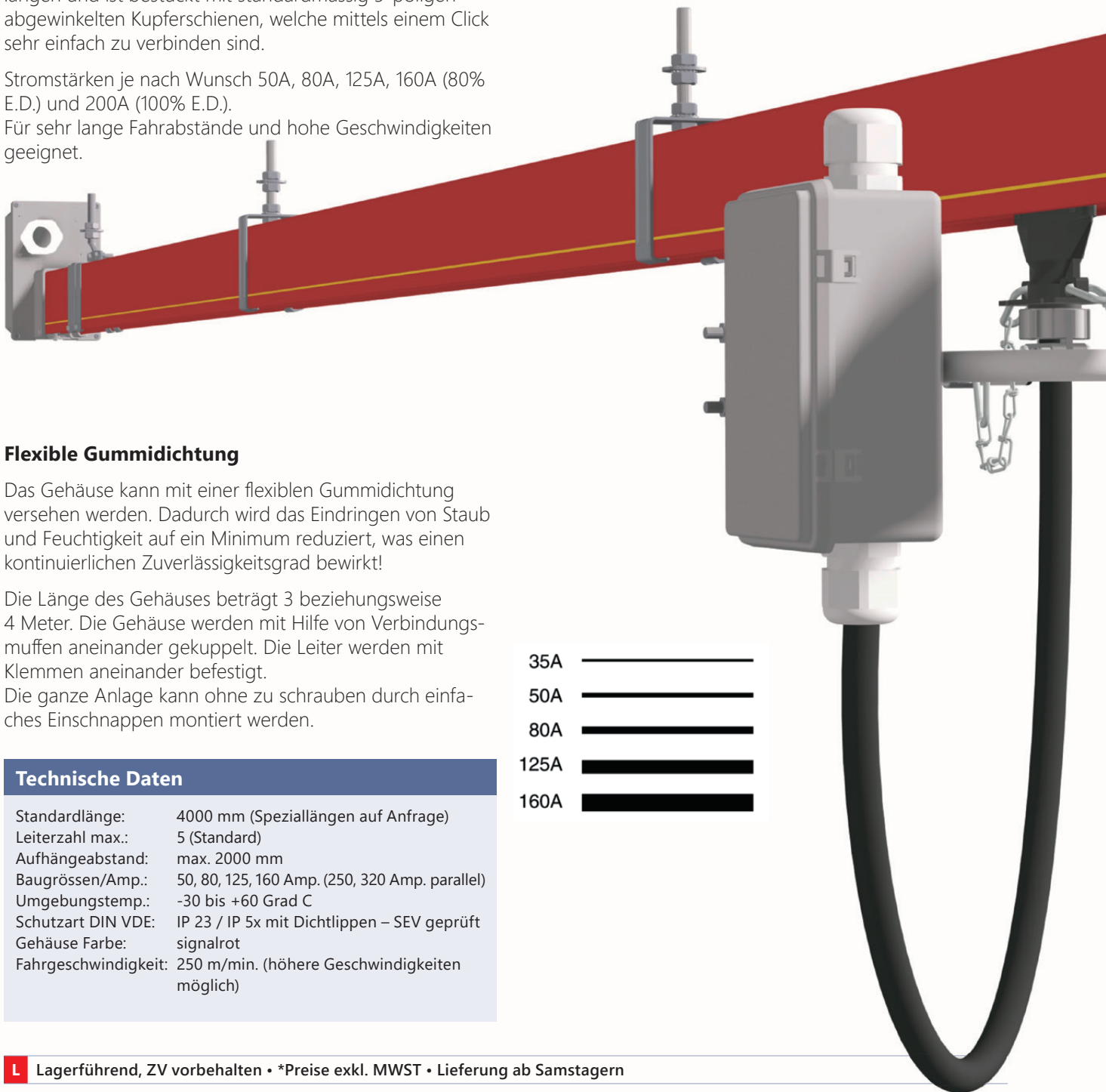
Äusserst zuverlässig und zweckmässig

AKAPP Click-Ductor ist ein äusserst zuverlässiges und zweckmäßiges Schleifleitungssystem, das weltweit erfolgreich in Innen- und Außenanlagen eingesetzt wird. In dieser Dokumentation werden seine einzigartigen Eigenschaften kurz dargestellt.

Das Kunststoffprofil RC4 / RC7 besteht aus 4 m Schienenlängen und ist bestückt mit standardmässig 5-poligen abgewinkelten Kupferschienen, welche mittels einem Click sehr einfach zu verbinden sind.

Stromstärken je nach Wunsch 50A, 80A, 125A, 160A (80% E.D.) und 200A (100% E.D.).

Für sehr lange Fahrabstände und hohe Geschwindigkeiten geeignet.



Flexible Gummidichtung

Das Gehäuse kann mit einer flexiblen Gummidichtung versehen werden. Dadurch wird das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit auf ein Minimum reduziert, was einen kontinuierlichen Zuverlässigkeitsgrad bewirkt!

Die Länge des Gehäuses beträgt 3 beziehungsweise 4 Meter. Die Gehäuse werden mit Hilfe von Verbindungsmuffen aneinander gekuppelt. Die Leiter werden mit Klemmen aneinander befestigt.

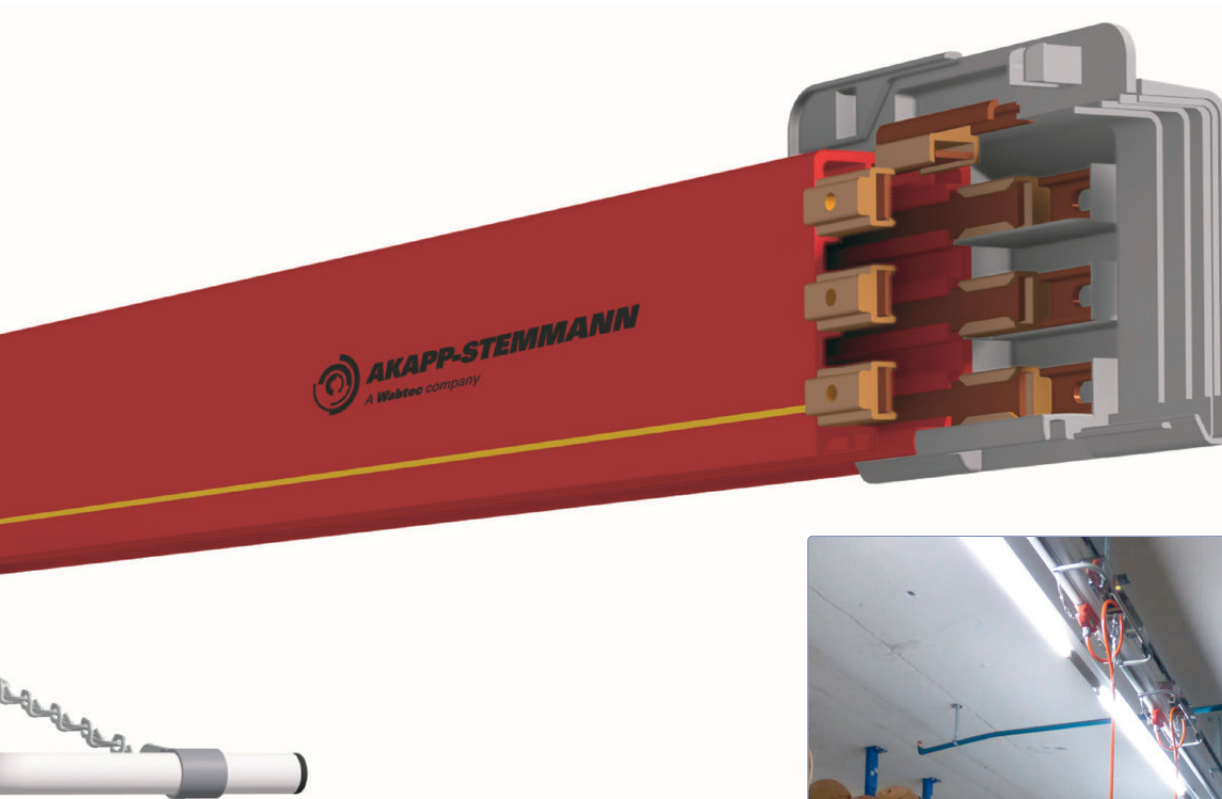
Die ganze Anlage kann ohne zu schrauben durch einfaches Einschnappen montiert werden.

Technische Daten

Standardlänge:	4000 mm (Speziallängen auf Anfrage)
Leiterzahl max.:	5 (Standard)
Aufhängeabstand:	max. 2000 mm
Baugrössen/Amp.:	50, 80, 125, 160 Amp. (250, 320 Amp. parallel)
Umgebungstemp.:	-30 bis +60 Grad C
Schutzart DIN VDE:	IP 23 / IP 5x mit Dichtlippen – SEV geprüft
Gehäuse Farbe:	signalrot
Fahrgeschwindigkeit:	250 m/min. (höhere Geschwindigkeiten möglich)

35A	
50A	
80A	
125A	
160A	

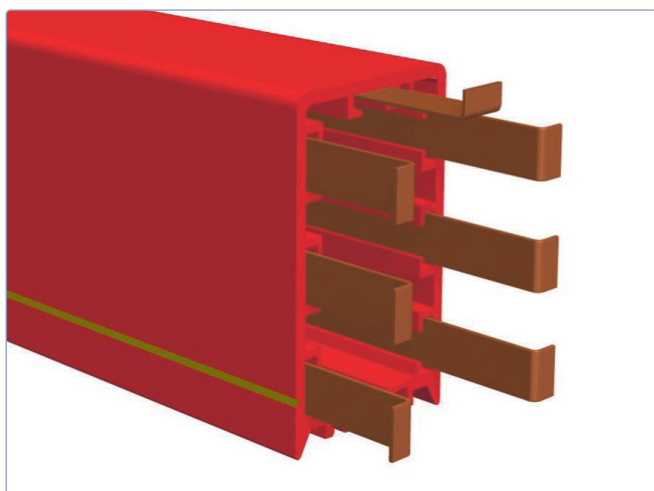
L Lagerführend, ZV vorbehalten • *Preise exkl. MWST • Lieferung ab Samstagern



5



Stinger-System, Schleifleitung in Kombination mit Kabelwagenanlage für Kabelabläng-Maschinen



Technische Daten: Kunststoffgehäuse

Material

Weichmacherfreies Hart-PVC mit den Richtwerten:

Kerbschlagzähigkeit	5-10 kJ/m ²
E-modul	2500-3000 N/mm ²
Erweichungstemperatur (Vicat)	81-83°C
Lineare Ausdehnung	70.10 ⁻⁶

Elektrische Werte

Spez. Durchgangswiderstand bei 100 V	>4.10 ¹⁵ Ω/cm
Durchschlagfestigkeit bei 50 Hz	>30 kV/mm
Länge des Gehäuses:	4 m Standard

Verschleissfeste Stromabnehmer, 35 A – 100 A

Die C7-Stromabnehmer, die für Stromstärken bis nominal 35 A, 70 A und 100 A (ED 60%) geeignet sind, gibt es für 4 oder 7 Leitern. Fahrgeschwindigkeit: bis zu 80m/min. Die Stromabnehmertypen "CL" sind standardmäßig mit einem Anschlußkabel (Länge ca. 1 m) mit nummerierten Adern ausgestattet. Die Stromabnehmertypen "C" werden ohne Anschlußkabel geliefert.

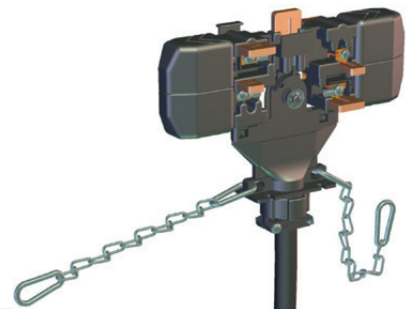
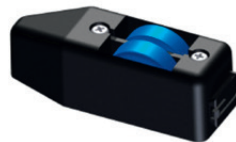
C(L)7/G - Stromabnehmer sind mit verschleissfesten Gleitschuhen ausgestattet. Diese gleiten perfekt über die Lauffläche des Gehäuses und gewährleisten, dass der Stromabnehmer während des Fortbewegens äußerst stabil bleibt.

Sie können die Stromabnehmer ganz einfach auf die Situation abstimmen, z.B. zur Erhöhung der maximalen Stromstärke koppeln Sie 1 oder 2 Stromabnehmer an!

Stromabnehmerwagen

Einzelstromabnehmerwagen 35 A (4 bis 7-polig)

Auch erhältlich sind Hochgeschwindigkeitsräder für hohe Geschwindigkeiten



Doppelstromabnehmerwagen 70 A (4 bis 7-polig)



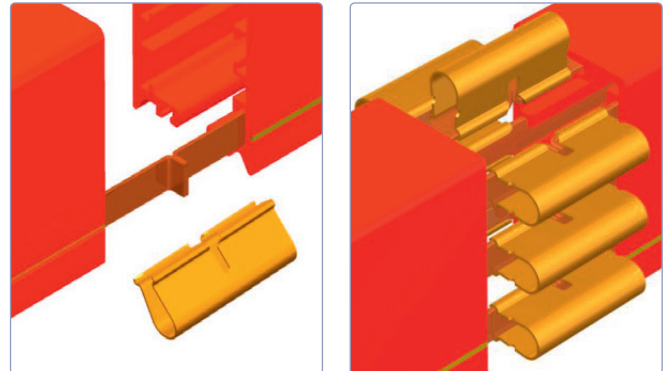
Dreifachstromabnehmerwagen 100 A (4 bis 7-polig)



L Lagerführend, ZV vorbehalten • *Preise exkl. MWST • Lieferung ab Samstagern

Verbindungsklemmen

Für das Verbinden der Kupferbänder. Die federnden Messingklemmen klemmen sich selbst an die Bänder und schnappen ein. Eine Aussparung in der Klemme bewirkt, dass die Bänder exakt gegeneinander liegen bleiben. Für Kupfer ab 125 A werden Schraubverbindungen verwendet.

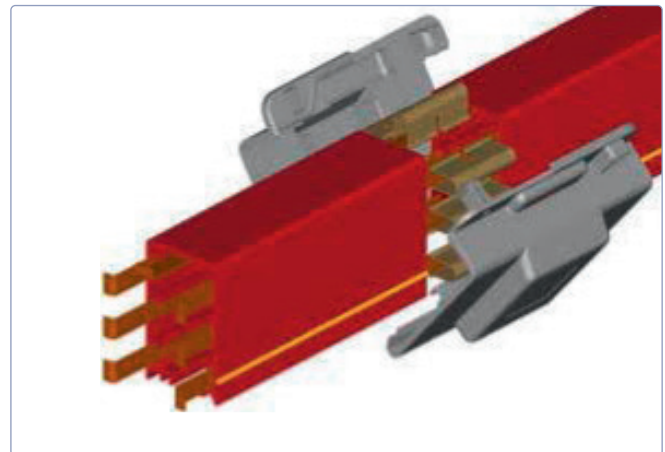


Sehr einfache Montage!

Mit AKAPP Click-Ductor sparen Sie Kosten ein. Das fängt schon bei der Montage an!

Alle Komponenten sind genau aufeinander abgestimmt, wodurch sie einfach befestigt werden können. Die weitläufige Erfahrung und Materialkenntnisse unserer Mitarbeiter garantieren eine optimal funktionierende Anlage.

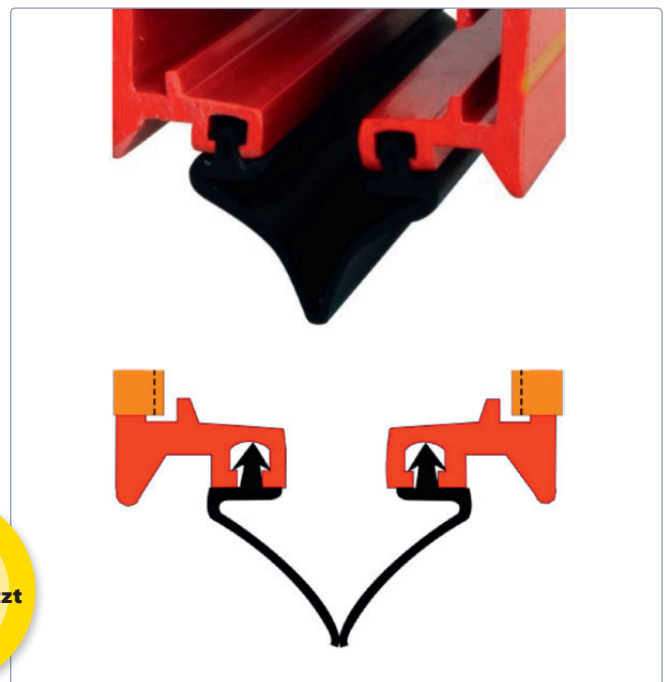
Möchten Sie zuerst eine Beratung bezüglich Ihrer Anlage? Kein Problem, unsere Berater helfen Ihnen gerne, kostenlos und völlig unverbindlich!



Flexible Abdichtlippen AS7

Hiermit eignet Multiconductor sich für die Anwendung in staubigen, feuchten oder sogar korrosiven Atmosphären.

Korrosion von Kupferbänder werden oft nahezu völlig verhütet! Diese Abdichtung ist erforderlich für alle Außenanlagen und z.B. in der Betonindustrie, Ziegeleien, bei Kohlenförderung und -lagerung, in Molkereien, Verzinkerien, in der Textilindustrie und dergleichen.



Verschleissfeste Stromabnehmer, 35 A – 100 A

Die AKAPP Pro-Ductor Schleifleitung funktioniert nach einem einzigartigen Konzept, wodurch die Möglichkeiten und Anwendungen sehr vielseitig sind.

Pro-Ductor wurde speziell für die Anwendung in automatisierten Hochregalanlagen entwickelt. Die sehr hohen Ansprüche, die dort an ein Einspeisungssystem gestellt werden, bildeten die Grundlage für das Konzept.

Auf der Abbildung Seite 5-25 ist eine Anlage mit gassenwechselndem Regalbediengerät zu sehen.

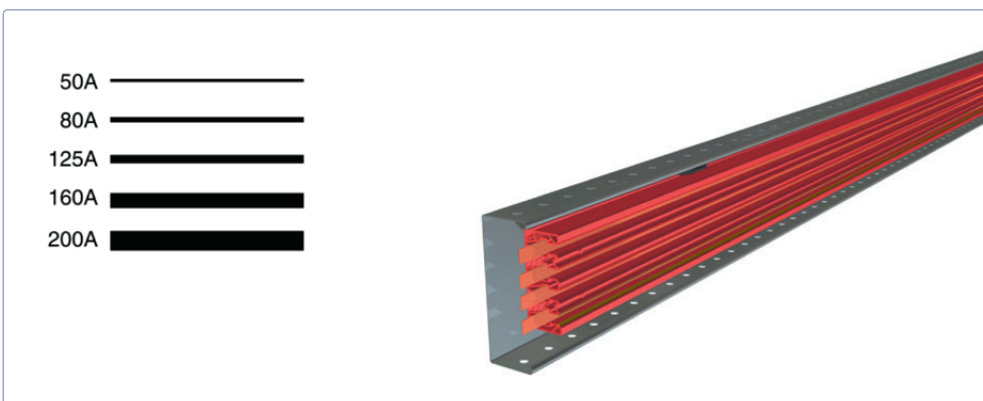


Stossfreie Stromleiter

Für jede Pro-Ductor-Anlage werden die flachen Kupferbänder auf Bahnlänge aufgerollt mitgeliefert. Kupferband Typen: CU50, CU80, CU125, CU160 und CU200 für die Stromstärken 50 A, 80 A, 125 A, 160 A bzw. 200 A (E. D. 80%). Material: electrolytisch Kupfer.

Durch den Einsatz von jeweils 2 parallel verbundenen Kupferbändern für jede der 3 Phasen eines Drehstromsystems sind neben den o.g. Werten auch Stromstärken bis 250 A (2 x 125 A), 320 A (2 x 160 A) und 400 A (2 x 200 A) möglich. Das 7. Kupferband fungiert dann als Erdungsleitung.

Dank den stoßfreien Stromleitern ist Pro-Ductor besonders geeignet für Steuerstrom- und Datenübertragung; eventuell mit Verwendung von versilberten Leitern.

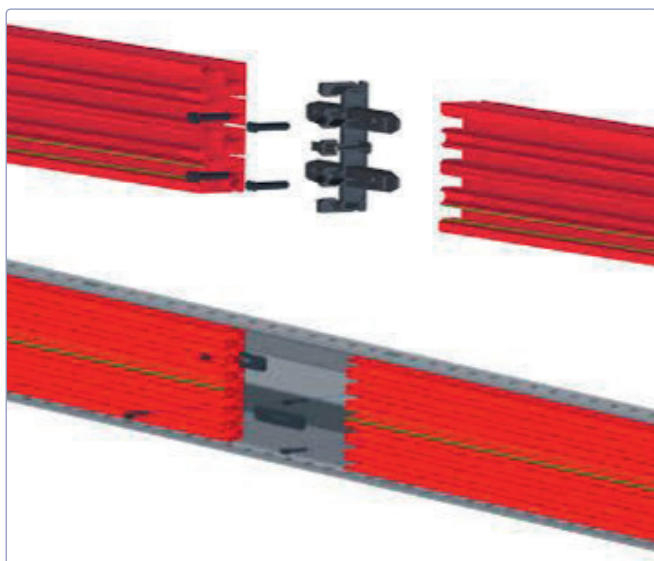


Werkzeuglose Fixation

Die Kunststoffprofile PR4, PR7 und PR10 werden mittels Verbindungsstreifen aneinander montiert. Diese werden am Ende in das Kunststoffprofil eingeschoben und mit Pins werkzeuglos fixiert. (siehe nachstehende Abbildung)

Bei der Endspeisung wird das erste Pro-Ductor Gehäuse mit einem Festpunkt am Stützprofil fixiert, Streckeneinspeisungen sind selbst Festpunkt, vom Festpunkt kann der Kunststoff im Stützprofil über die Montageclips frei ausdehnen und schrumpfen.

Die Enden der Pro-Ductoranlagen werden mit Endkappen versehen.



Technische Merkmale

- Die ideale flache Schleifleitung für automatisierte Hochregalanlagen und viele andere Anwendungen
- Stromstärken 50 A, 80 A, 125 A, 160 A, 200 A und höher
- Kunststoffprofile für 4, 7 oder 10 ununterbrochene Kupferbänder
- Auf praktisch jeder Höhe einsetzbar
- Selbstzentrierende Stromabnehmer ohne zusätzliche Mechanik
- Hohe Fahrgeschwindigkeiten möglich
- Besonders geeignet für Daten- und Steuerstromübertragung
- Sehr wartungsarm

5



Äusserst verschleissfeste Kohlebürsten aus Bronze-Kohlelegierung

Die Stromübertragung vom Pro-Ductor zum zu versorgenden Verbraucher erfolgt über den Stromabnehmer. Durch den Einsatz federnder, äusserst verschleissfester Kohlebürsten aus einer speziellen Bronze-Kohlelegierung wird der Kontakt mit den Kupfer-Flachbändern kontinuierlich aufrecht erhalten.

Der Stromabnehmer wird vom zu versorgenden Verbraucher mit Hilfe eines am Verbraucher montierten Mitnehmers durch die Pro-Ductor-Anlage gezogen. Die Stromabnehmer sind mit verschleißfesten, kugelgelagerten Kunststoffrädern ausgestattet, kombiniert mit den stoßfreien Kupferbändern des Pro-Ductor Systems, ermöglichen sehr hohe Fahrgeschwindigkeiten: Standard bis zu 500 m/Minute!

Alle Stromabnehmer sind auf maximale Betriebssicherheit bei minimaler Wartung ausgelegt. Nicht nur für gerade Strecken, sondern auch für Gassenwechselnde Krane gibt es passende Stromabnehmer.



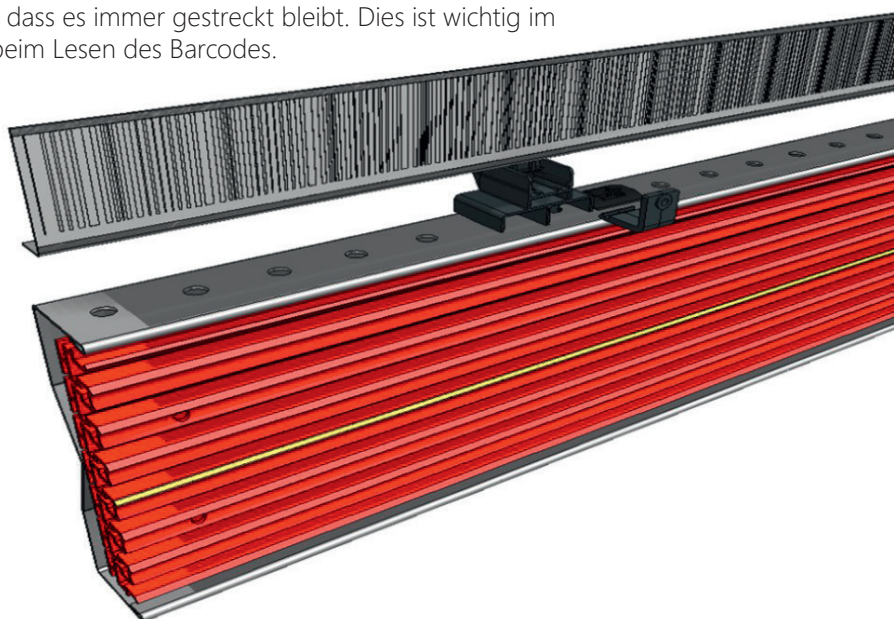
Positioniersysteme für Pro-Ductor

Barcodeband BCB

Auf oder unter dem Stützprofil SP4, SP7 und SP10 kann ein Stahlband befestigt werden, worauf das Barcodeband angebracht ist. Dieses Stahlband aus Federstahl wird zwischen zwei Spannvorrichtungen montiert, so dass es immer gestreckt bleibt. Dies ist wichtig im Zusammenhang mit der Genauigkeit beim Lesen des Barcodes.

Auf dem (Lager) Kran ist ein Lesegerät montiert, das während der Bewegung den Barcode liest und die genaue Position des Krans bestimmt.

Abhängig vom verwendeten Betriebssystem können diese Informationen über das Pro-Ductorsystem zu einer PLC geführt werden, die diese Signale mit entsprechender Software weiter verarbeitet.



1. Art des zu speisenden Verbrauchers?		
2. Länge der Installation?	 m	
3. Stromart: <input type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/> DC	 V, Hz	
4. Anzahl Pole?	 Phasen, Erde, Null	
5. Stromstärke (falls bekannt)?	 A	
6. Eigenschaften der Verbraucher:			
Motordaten (in KW)	Kran 1	Kran 2	Kran 3
Hubmotor			
Fahrmotor			
Längsfahr			
Sonstige (näher bezeichnen)			
7. Anlassertyp?		
8. Stationärer Betrieb?		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
9. Relative Einschaltdauer?	 %	
10. Betrieb?		<input type="checkbox"/> innen <input type="checkbox"/> aussen	
11. Temperatur?		min. °C max. °C	
12. Zulässiger Spannungsabfall?		bei Dauerbetrieb: % (Standard: 2%) beim Einschalten: % (Standard: 6%)	
13. Installationsumgebung (Staub, Feuchtigkeit, etc.)?		
14. Krangeschwindigkeit?	 m/min.	
15. Anzahl und Position der Einspeisung auf der Schleifleitung?		
16. Lieferung von Abstandskonsolen?		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
17. Weitere Informationen zur Installation?			

Firmenanschrift – Besten Dank für Ihre Anfrage!

Firma:	Name:
Strasse:	PLZ / Ort:
Telefon:	E-Mail:
Datum:	Unterschrift:



Für eine nachhaltige CO² Bilanz in städtischen Betrieben



E-CHARGE SOLUTIONS Elektrifizierung von E-Bussen / E-Fähren



5

LAVOSCH - eMobility

für Hotels, Parkhausbetreiber, Stadtwerke, Shopping-Center, etc.





Eigenständige arbeitende Ladestationen

LAVOSCH Basic 350 und LAVOSCH Controlled 350



- Wallbox mit Kabelmanagement 11 kW
- stabile Ausführung im Kunststoffgehäuse
- max. Ladestrom 16 A
- geeignet für Lastmanagement (optional)
- optional mit Stromzähler
- optional mit RFID
- mit Thermoschutz
- 8 m Auszugskabel mit Typ 2 Ladekupplung
- 2 m Anschlusskabel ohne Steckvorrichtung
- inkl. schwenkbarer Wandhalterung
- drehbare Deckenhalterung als Zubehör erhältlich

Die Ladestation/Wallbox mit Kabelmanagement ist von einer Elektrofachkraft anzuschliessen. Das Gerät muss mit einem FI Typ A abgesichert sein.

Artikel Nr.	Artikel	Ausprägung	Schütz-grad	Kabel m	Bestückung	Nenn-spannung	Leistung aufgewickelt	Gewicht kg	CHF
003690300	LAVOSCH Basic 350	ohne Stromzähler	IP44	8	5G2.5+1×0.5 qmm	400 V AC	11 kW	ca. 12.00	2'535.00 
003690305	LAVOSCH Basic 350 SZ	mit Stromzähler	IP44	8	5G2.5+1×0.5 qmm	400 V AC	11 kW	ca. 12.00	3'549.00 
003690500	LAVOSCH Controlled 350	RFID ohne Stromzähler	IP44	8	5G2.5+1×0.5 qmm	400 V AC	11 kW	ca. 12.00	2'658.00 
003690505	LAVOSCH Controlled 350 SZ	RFID mit Stromzähler	IP44	8	5G2.5+1×0.5 qmm	400 V AC	11 kW	ca. 12.00	3'671.00 

LAVOSCH Basic 038



- Kabelaufroller eMobility mit integrierter Ladeelektronik, Lademodus Mode 3
- Thermoschutz, DC-Fehlerstromerkennung 6mA, Fehlerabschaltungsverfahren allpolig
- Netzanschluss 3P 400V AC: maximale Ladeleistung 22kW; maximaler Ladestrom 32A
- 8 m Auszugskabel (5G6.0+0.5) mit Typ 2 Ladekupplung 3P 32A (22 kW)
- 2 m Anschlusskabel (5G6.0) ohne Steckvorrichtung
- inkl. schwenkbarer Wandhalterung
- drehbare Deckenhalterung als Zubehör erhältlich

Die Ladestation/Wallbox mit Kabelmanagement ist von einer Elektrofachkraft anzuschliessen.

Artikel Nr.	Artikel	Ausprägung	Schütz-grad	Kabel m	Bestückung	Nenn-spannung	Leistung aufgewickelt	Gewicht kg	CHF
003690320	LAVOSCH Basic 038**	ohne Stromzähler	IP44	8	5G600+1×0.5qmm	400 V AC	22 kW	16.37	3'049.00 


**Das Gerät muss mit einem FI Typ A abgesichert sein!

Anschluss an eine Wallbox

LAVOSCH Extension 350




- Kabelaufroller für vorhandene Wallbox
- stabile Ausführung im Kunststoffgehäuse
- mit Thermoschutz
- 8 m Auszugskabel mit Typ 2 Ladekupplung
- 2 m Anschlusskabel mit Typ 2 Ladestecker
- inkl. schwenkbarer Wandhalterung
- drehbare Deckenhalterung als Zubehör erhältlich

Artikel Nr.	Artikel	Schütz-grad	Kabel m	Bestückung	Nenn-spannung	Leistung aufgewickelt	Leistung abgewickelt	Gewicht kg	CHF
003690000	LAVOSCH Extension 350	IP42	8	5G2.5+1×0.5 qmm	400 V AC	11 kW	11 kW		1'259.00 

LAVOSCH Extension 038



- Kabelaufroller für vorhandene Wallbox
- stabile, offene Ausführung aus Kunststoff
- mit Thermoschutz
- 8 m Auszugskabel mit Typ 2 Ladekupplung
- 2 m Anschlusskabel mit Typ 2 Ladestecker
- inkl. schwenkbarer Wandhalterung
- drehbare Deckenhalterung als Zubehör erhältlich

Artikel Nr.	Artikel	Schütz-grad	Kabel m	Bestückung	Nenn-spannung	Leistung aufgewickelt	Leistung abgewickelt	Gewicht kg	CHF
003690020	LAVOSCH Extension 038	IP44	8	5G6.0+1×0.5 qmm	400 V AC	22 kW	22 kW	15.83	2'281.00 

Das Laden von Elektrofahrzeugen wird mit dem LAVOSCH Kabelaufroller mit integrierter Wallbox noch komfortabler

Durch seine kompakte Bauweise lässt er sich einfach an der Wand oder Decke montieren und sorgt dafür, dass das Ladekabel jederzeit bestens aufgehoben und geschützt ist. Denn durch den eingebauten Federzug gleitet das Kabel nach jedem Ladevorgang einfach und sicher wieder zurück in die Wallbox.

Mit LAVOSCH entfällt somit auch das lästige Aufwickeln von Hand, und auch das Kabel als tückische Stolperfalle gehört ab sofort der Vergangenheit an. Die Integration des Ladekabels in die Wallbox hält es sauber und minimiert die Gefahr, sich beim Laden schmutzige Hände oder Kleidung zu holen.

Auch das Risiko der Beschädigung des Fahrzeugs durch das Ladekabel wird minimiert.

Die Anwender haben das Ladekabel vergessen und können nun ihr Auto nicht laden? Kein Problem: Mit LAVOSCH ist das Kabel direkt einsatzbereit. Einfach einstecken, laden, ausstecken und losfahren. Das Kabel kann nicht mehr vergessen, von Unbefugten entwendet oder versehentlich durch Überfahren beschädigt werden. Das schont nicht nur die Nerven, sondern auch die Lebensdauer des Kabels. Darüber hinaus eignet sich LAVOSCH optimal für ein statisches oder dynamisches Lastmanagement.

Wenn Sie mehr über die komfortablen eMobility-Produkte erfahren möchten, kontaktieren Sie uns. Gerne suchen wir mit Ihnen die passende Lösung für Ihren Einsatzzweck.

Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme.

Vorteile LAVOSCH Kabelaufroller:

- maximaler Kabelschutz durch Aufroller
- automatischer Kabeleinzug: keine Stolperfallen, mehr Sicherheit, kein verschmutztes Ladekabel
- kein Kabelklau
- Plug & Charge: einfache Handhabung durch integrierte Wallbox
- anspruchsvolles Design, kompakte Technologie
- Reparaturservice
- langjährige Ersatzteilverfügbarkeit



ChargingPANTO



E-Mobilität für Verkehrsbetriebe

Die Verkehrsbetriebe auf der ganzen Welt orientieren sich neu. Die Elektrifizierung von Linienbussen ist eine logische Folgerung der rasanten Entwicklung für eine nachhaltige Mobilität. Der Fokus liegt dabei auf Ladestationen für Elektroautos, Elektrobusse und Terminals, welche elektrisch versorgt werden. Namhafte Busersteller favorisieren Schnellladestationen im Bereich des «Opportunity Charging» als Lösung für die Zukunft. Der ChargingPANTO ist ein passender Komponente im Bereich TOP-DOWN für Ladestationen.

- Für unterschiedliche Anfahrhöhen und Schrägstellungen (hervorragendes «Kneeling»)
- Kontaktlose Fahrzeugerkennung
- Redundantes System bei Stromausfall / Not-Abschaltung bei Stellung in Ausgangsposition



Zuverlässige Funktionsweise

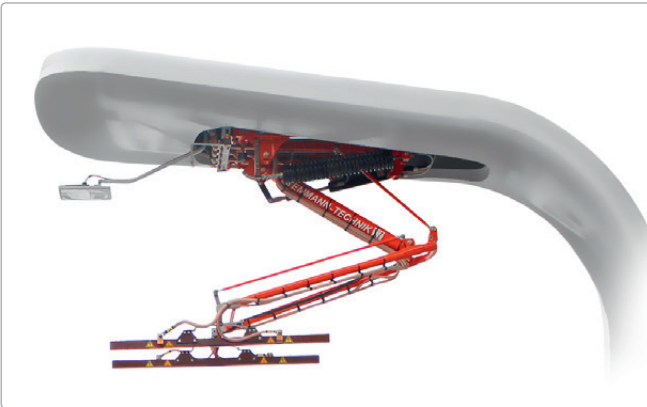
Wir sind Ihr kompetenter Partner für E-Bus-Terminals aufgrund jahrelanger Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von mobilen Energiezuführungen, wie zum Beispiel Dachstromabnehmer für Nahverkehrs- und Hochgeschwindigkeitszüge.

Die technisch anspruchsvolle Herausforderung für die speziellen Bedingungen an E-Bus-Terminals schafft der ChargingPANTO mit Bravour.

Erstklassige Bauteile und erprobte Komponenten gewährleisten den reibungslosen Ablauf der Ladevorgänge.

- Kompetenz aus jahrelanger Entwicklung und Produktion von Energiezuführungssystemen
- Erstklassige Bauteile und erprobte Komponenten
- Bestmögliche Auslegung des Systems für störungsfreie Ladevorgänge
- Zuverlässige Teile für einen wartungsarmen Betrieb und unzählige Ladezyklen





Synergien für erneuerbare Energie nutzen

Das System «Opportunity Charging» ermöglicht die Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien im Linienbetrieb. Somit können Städte nachhaltig Ihre CO2 Bilanz verbessern.

Da der ChargingPANTO sehr zuverlässig ist, ist eine genaue Berechnung des Routenprofils möglich und somit die optimale Auslegung der Ladeinfrastruktur.

- **Einsparung von Gewicht auf dem Bus für mehr Passagierkapazität und Fahrkomfort**
- **Die geringeren Gesamtkosten von «Opportunity Charging» Systemen ermöglichen eine schnelle Amortisation der kompletten Investition**



Wieso «Opportunity Charging»?

Infrastruktur gebundener ChargingPANTO

- **Es erspart Wartungsaufwand an der kompletten Fahrzeugflotte**
- **Bestmögliche Nutzung des Busdachs ohne Beeinträchtigung des Busdesigns**
- **Mehr Sicherheit dank top-down und keinen beweglichen Komponenten auf dem Busdach**



ChargingREEL



Die perfekte Depotlösung

Der ChargingREEL ist flexibel für alle Einsatzbereiche. Fahrzeuge können privat oder gewerblich mit Strom versorgt werden.

Es gibt Lösungen im öffentlichen Dienst, sowie auch komplette Depotlösungen im Nutzfahrzeugbereich. Je nach Anwendung variieren Leitungen, Stecker Typen oder das gesamte Design der kompletten Trommeleinheit. Durch das Aufrollen mittels Federantrieb oder Motorantrieb entfällt die manuelle Ablage herkömmlicher Ladeleitungen. Der ChargingREEL ist die optimale Lösung für einzelne Fahrzeuge oder ganze Fahrzeugflotten.

- Für Decken-, Wand- oder Unterflurmontage
- Ausgelegt für komplette Fahrzeugflotten
- Sehr robuste Ausführung für den dauerhaften Einsatz
- Individuelle Kabelführungs- und Steckerzuführungs-Systeme



Die optimale Auslegung

Die Trommeleinheit wird ausgelegt auf den idealen Einsatzbereich mit Stromstärke und allen Abschlagsfaktoren.

Je nachdem, ob man von oben oder von der Seite das Kabel zuführt, wird variiert mit Querschnitten und Stromstärke. Alternativ zum Federantrieb ist auch ein Absenken mittels Motorantrieb möglich. «Zuführung auf Knopfdruck»

- Automatische Steckerabsenkung von der Decke
- Variable räumliche Positionierung durch individuelle Zuführungssysteme
- Zuführung des Steckers per Funkfernsteuerung





Optimale Stecker Zuführung

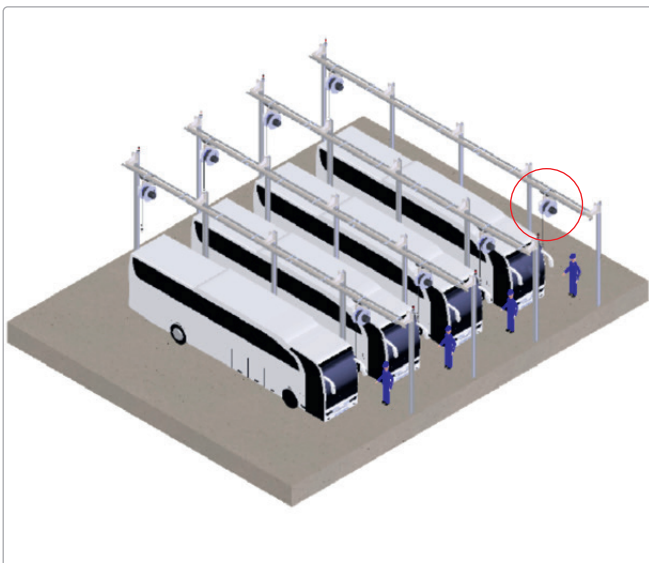
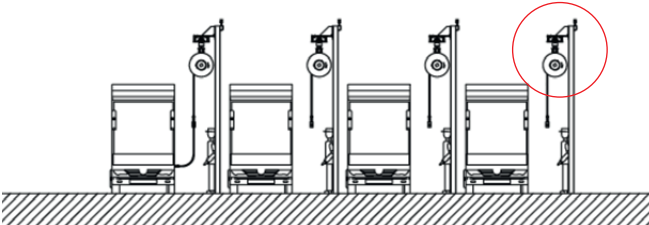
- Steckerabsenkung automatisch auf Knopfdruck, z.B. von der Decke
- Zuführung möglich per Funkfernsteuerung
- Variable Positionierung im Raum durch individuelle Zuführungssysteme



Wieso ChargingREEL?

Ideal für elektrifizierte Busse, Nutzfahrzeuge und PKW's als Depotlösung

- Anpassbar auf die örtlichen Bedingungen
- Zuführung aus allen erdenklichen Richtungen inkl. komplettes Zuführungssystem
- Auslegung für automatische Zuführung als System inkl. Funkfernsteuerung oder als manuelle Bedienung



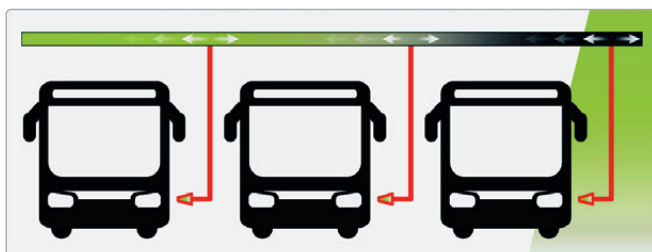
ChargingSTINGER



System als Individuum

Das ChargingSTINGER System ist die perfekte Depotlösung und geeignet für das Laden während der Wartung. Das ChargingSTINGER System ermöglicht eine platzsparende Montage unter der Depotdecke und passt sich optimal den baulichen Gegebenheiten an. Das ChargingSTINGER ist eine individuelle Zuführungslösung für einzelne Fahrzeuge oder ganze Fahrzeugflotten.

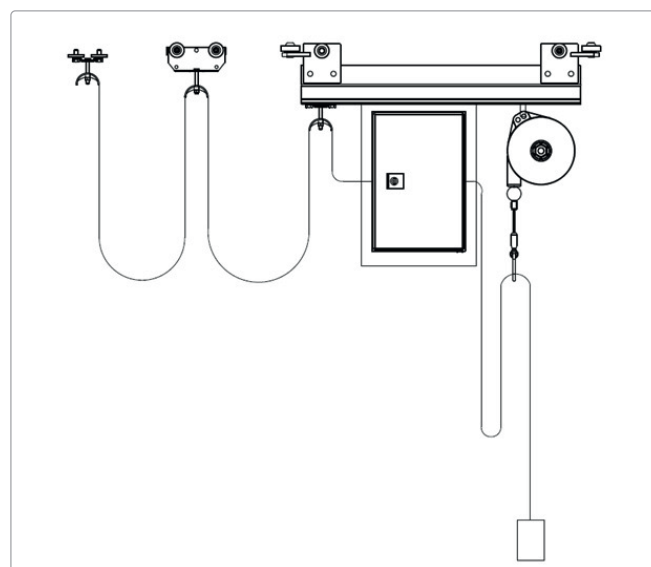
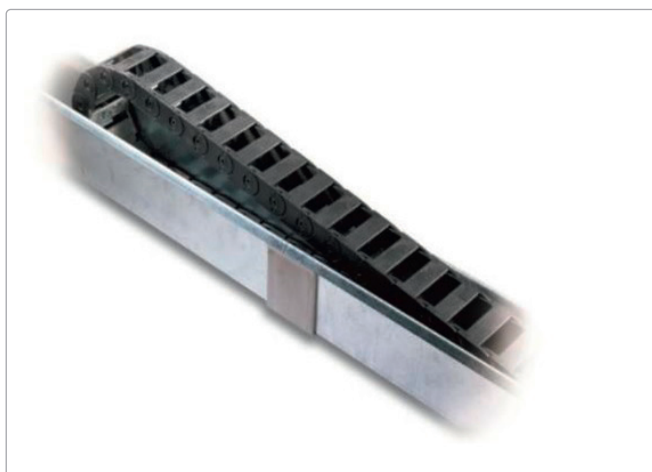
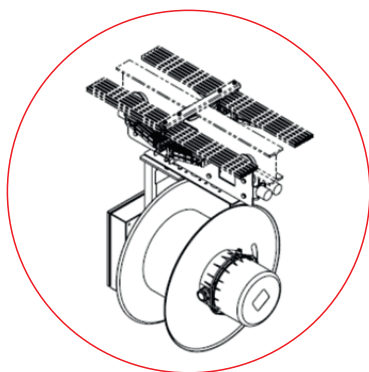
- Für platzsparende Deckenmontage
- 1 ChargingSTINGER Zuführungs-System für mehrere Fahrzeuge
- Erprobtes und anpassungsfähiges System basierend auf vielfältigen Depotanwendungen



...bitte einreihen.

Das individuell ausgelegte Schleifleitungssystem unter der Decke kann mehrere Fahrzeuge «in der Reihe» versorgen. Das ChargingSTINGER kann längs oder quer zur Parkposition der Fahrzeugflotte installiert werden. Ein umfangreiches Produktprogramm an Schleifleitungssystemen ist die optimale Zuführung von Strom und Daten für die Stinger Einheit.

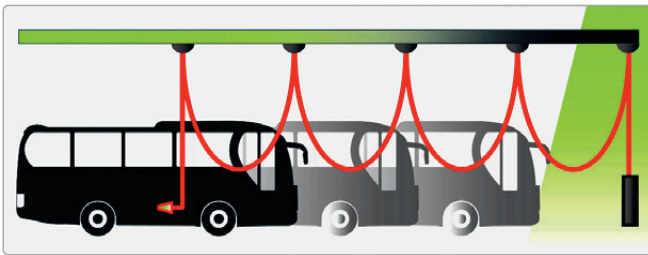
- Vielfältiges Schleifleitungs Programm
- Versorgung längs und quer zur Parkposition der Fahrzeugflotte
- Individuelle Lösungen für schwierige bauliche Gegebenheiten





Vielfalt an Lösungen

- Eine Zuführung für mehrere Fahrzeuge
- Mehrere Stecker an einer Zuführung für Fahrzeugparkposition längs und quer



Wieso ChargingSTINGER?

System für elektrifizierte Busse, elektrifizierte Nutzfahrzeuge und elektrische PKW's

- Ideal für örtliche Bedingungen anpassbar
- Zuführung für einzelne Fahrzeuge oder ganze Fahrzeugflotten
- Ausgelegt längs und quer zur Parkposition Ihrer Fahrzeugflotte



FerryCHARGER

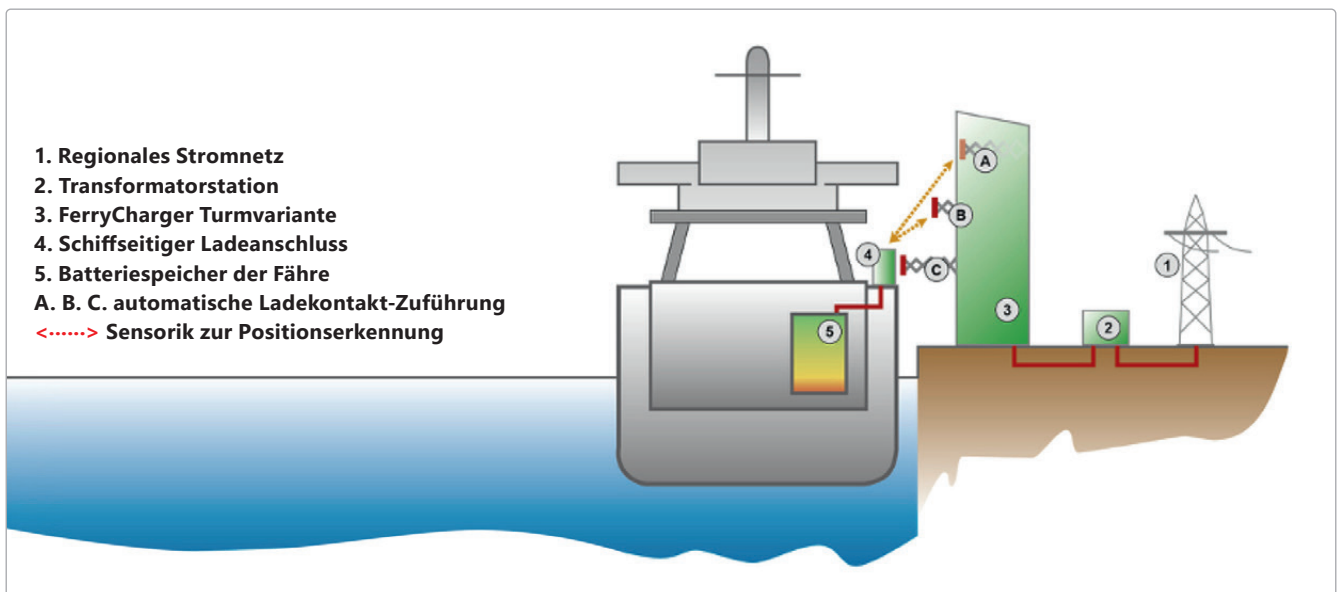


E-Mobilität auf dem Wasser

Elektrofahrzeuge haben sich erweitert, nicht zuletzt durch die verbesserte Batterieladefähigkeit und optimierten Ladezyklen. Nicht nur Fahrzeuge auf dem Land wurden elektrifiziert, sondern auch Fahrzeuge / Transportmittel auf dem Wasser. Kurzstrecken-Fähren in städtischen und ländlichen Bereichen gehören zu wichtigen Beförderungsmitteln. Überlastete Strassennetze können so teilweise umgangen werden. Wenn man in die Zukunft schaut, können Transportmittel auf Wasser wichtige Alternativen werden für autofreie Städte. Es werden bereits heute elektrische Fähren betrieben mit Tendenz nach mehr in der Zukunft.

- **Vielfältige Ausführungen zur idealen Integration in den Fähranlegebereich**
- **Automatischer Ausgleich der Fährbewegung**
- **Schnelle automatische Kontaktherstellung zwischen Land- und Schiffsseite für optimale Ladezyklen**

5



Laden auf höchstem Niveau

Der FerryCHARGER ist die ideale Ladestromzuführung für alle erdenklichen Gegebenheiten und unterschiedlichsten Fähranlegebereiche.

- **Ladekontakt nach Anlegen der Fähre innerhalb von 7 Sekunden**
- **Individuelle Integration in jeden Fähranlegebereich**
- **Fernwartung/-Steuerung inkl. Videoüberwachung**

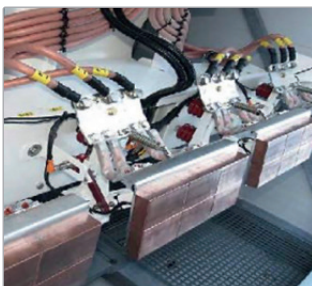
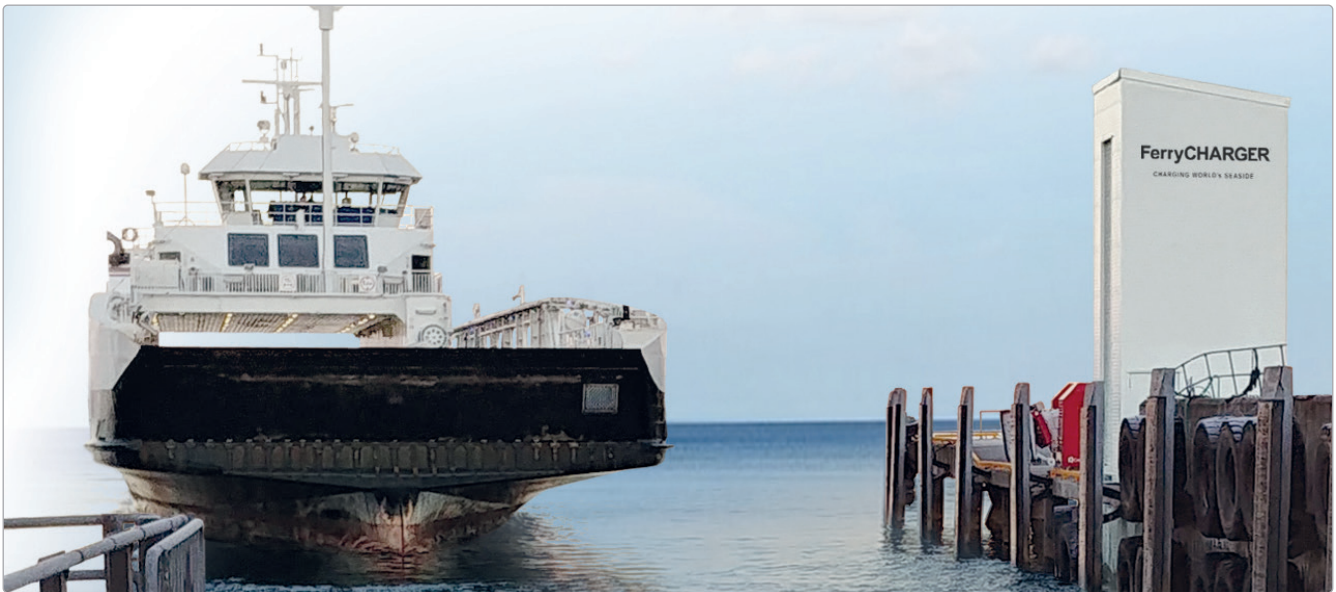


Anschluss-Station

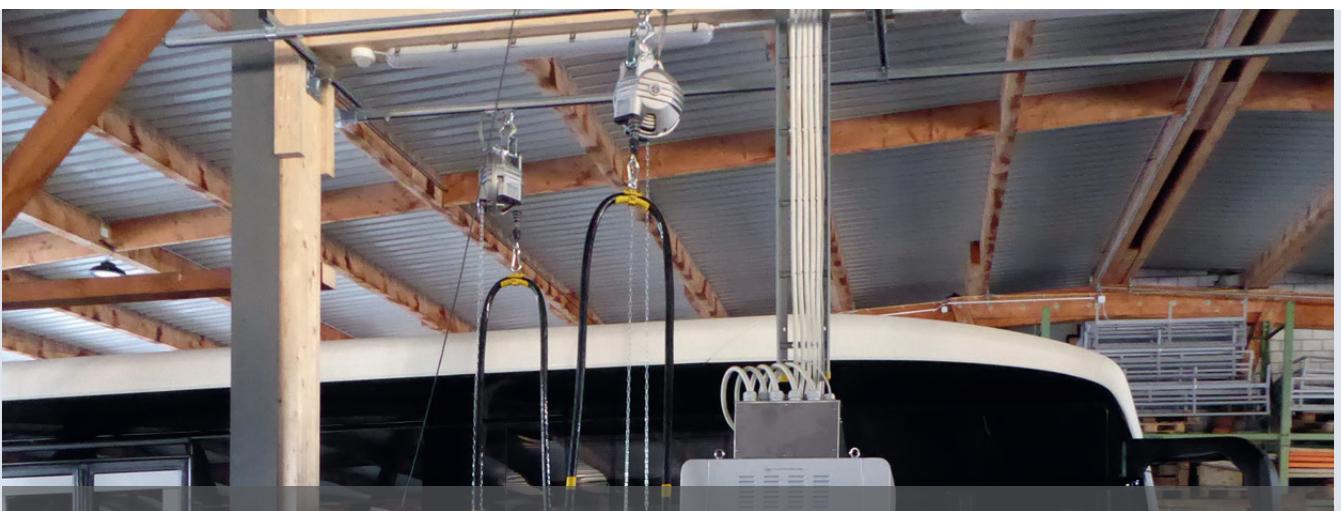
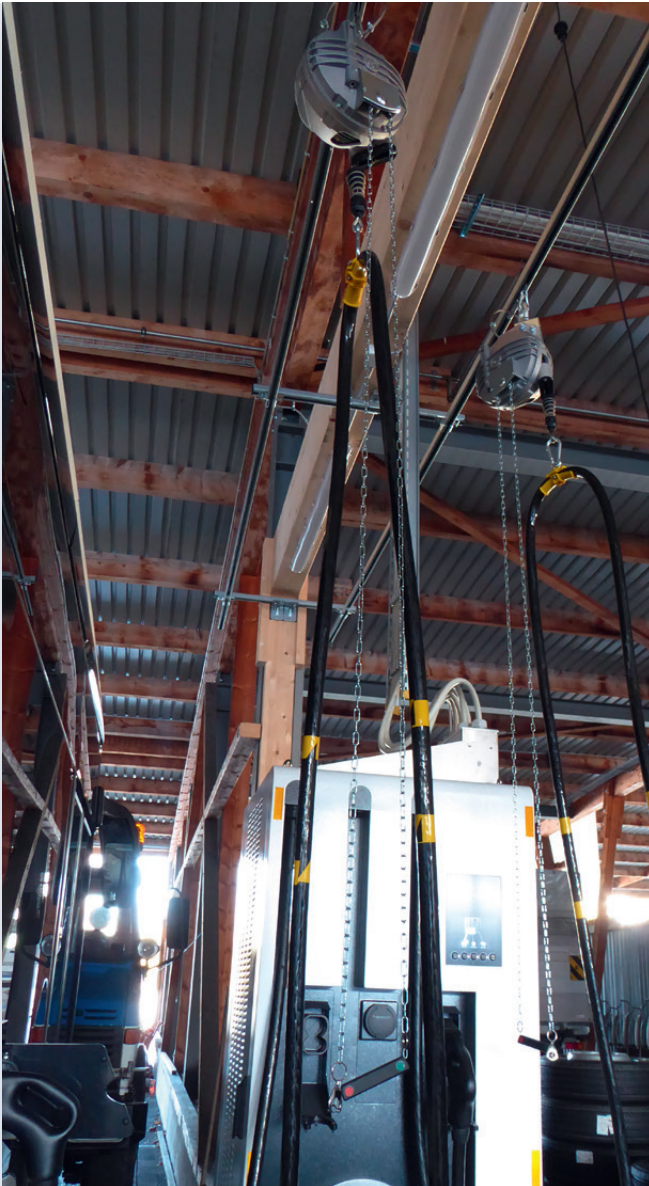
Schiffsseitiger Anschluss für Ladestromzuführung mit sensorgesteuerter Positionserkennung und Magnetverriegelung. Die FerryCHARGER Systeme eignen sich bei effizienter Baugrösse für Klein- und Grossfähren.

Zum Beispiel:

- Niederspannung (AC/DC) 200 kW bis 4 MW
- Mittelspannung (AC) bis 8 MW



**Kontaktabnehmleiste und
Ladestromkontakt**



Federzüge oder Balancer für Zuführung Ladeinfrastruktur



ChargingPANTO

Top-down Pantograph bei Bernmobil im Einsatz in Köniz (BE)



ChargingSTINGER

ChargingSTINGER als verfahrbare Stingereinheit auf INP-Träger
Strom- und Datenübertragung über ein einzelsoliertes Schleifleitungssystem



ChargingREEL

Aufrollsystem bestückt mit Ladeleitung in Ausführung mit Feder- oder Motorantrieb
Ladeleistung: 150kW / 200A