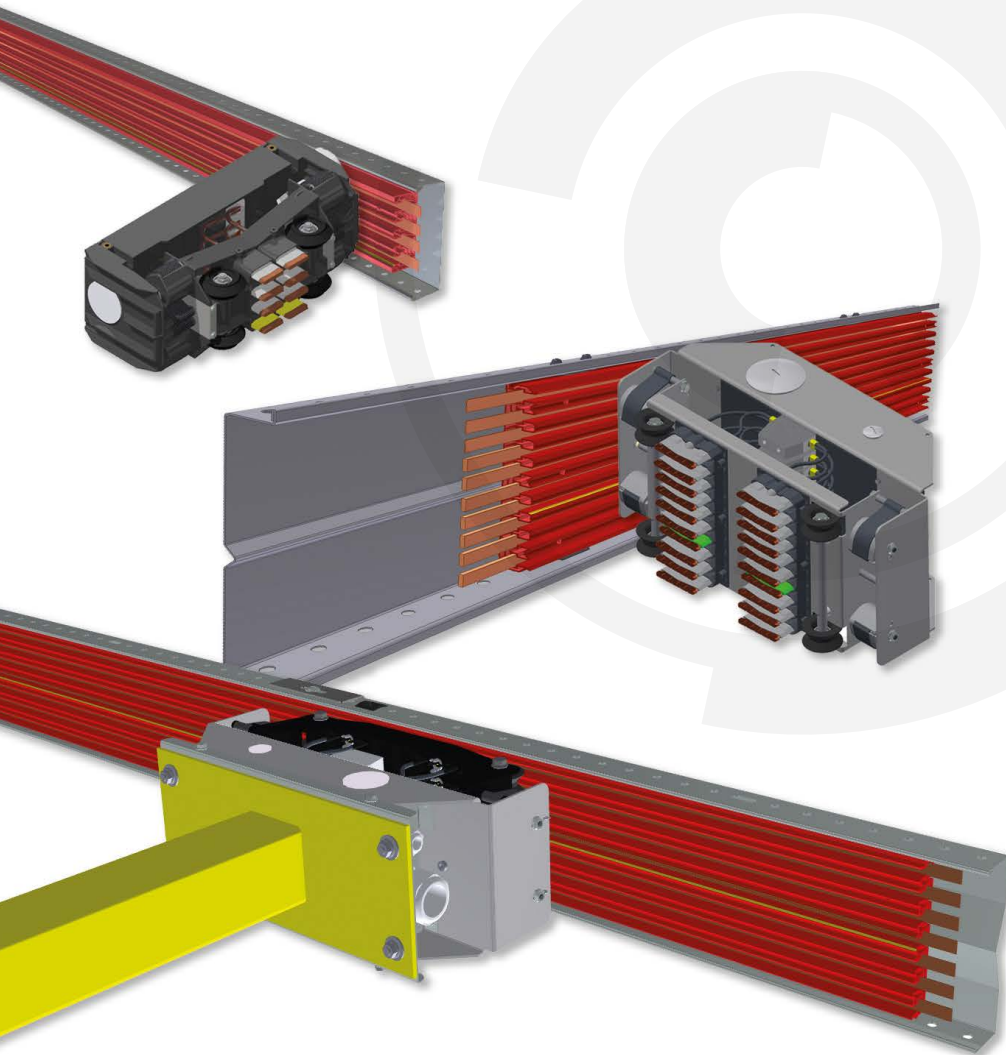


Schleifleitungssystem Pro-Ductor®

Isolierte Flachsleifleitungssysteme für
bis zu 4, 7 oder 10 Kupferbänder

Technische Information



Akapp-Stemmann Pro-Ductor®

- 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



Akapp-Stemmann 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 nebenstehenden Abbildung ist eine Anlage mit Gassenwechselndem RBG zu sehen.

Alle Maße in dieser Broschüre in mm, sofern nicht anders angegeben.

Alle in dieser Broschüre genannten Daten und Versionen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Aus diesen Informationen können keinerlei Rechte abgeleitet werden.

Wabtec Netherlands B.V. haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieser Informationen entstehen.

Pro-Ductor® Schleifleitungssysteme

Darüber wurde nachgedacht

Kompakte, betriebssichere und gefahrlose Stromversorgung mit einmaligen verbindungslosen Kupferleitern, speziell ausgelegt für (automatisierte) Hochregallager.

Pro-Ductor ist nicht nur geeignet für die Übertragung von hohen Stromstärken, sondern auch für Steuerstrom- und Datenübertragung. Sehr wichtig bei z.B. automatisierten Hochregallagern.

Diese Broschüre gibt eine kurze Übersicht über die vielen Möglichkeiten, die das System bietet. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite: www.akapp.com.

Selbstverständlich können Sie sich auch direkt mit uns in Verbindung setzen. Unsere Adressen befinden sich auf der Vorderseite der Broschüre.

Einige wichtige Merkmale von Akapp-Stemmann Pro-Ductor:

Optimale Betriebssicherheit wird gewährleistet durch eine Reihe nachstehend beschriebener Eigenschaften.

Sehr niedrige TCO

Die 'Total Cost of Ownership' sind aufgrund der geringen Wartungskosten und der hohen Verfügbarkeit des Systems sehr niedrig.

Einfache und schnelle Montage

Die Stützprofile aus Stahlblech (Länge je 4 m) sind direkt an den ausgerichteten Regalstehern zu befestigen. Die Profile können auf eine einfache und schnelle Weise verbunden werden.

Die PVC Schienen (max. 4 m) werden werkzeuglos mittels Schienenverbindern gekoppelt. Anschliessend wird die benötigte Anzahl und Stärke von Kupferbändern durchgehend eingezogen.

Durchgehende Kupferbänder

Die Stromleiter aus flachem Kupferband werden bis zu großen Längen von den konfektionierten Rollen in das montierte Kunststoffgehäuse eingezogen, sodass keine Stoßverbindungen nötig sind!

4, 7 oder 10 Kupferband-Kanäle (PR4/PR7/PR10)

Die großzügig bemessenen Kupferbandkanäle bieten Platz für, je nach Wunsch, 4 bis 10 durchgehende frei liegende Leiter. Besonders geeignet zur Einspeisung, Daten- und Steuerstromübertragung!

5 Typen Kupferbänder

Die flachen Kupferbänder sind verfügbar für Stromstärken bis zu 50A, 80A, 125A, 160A und 200A (80% ED).

Höhere Stromstärken realisierbar

Bei Parallelschaltung beträgt die maximale Stromstärke 400A (80% ED)! Anwendung des 10-poligen Profils PR10 ermöglicht auch bei Parallelschaltung die Benutzung von max. 3 Kupferleitern für Steuersignale.

Kapazität leicht zu erhöhen

Sie können die Installation jederzeit auf eine veränderte Situation ganz einfach anpassen, zB. indem stärkere oder mehrere Kupferbänder verwendet werden.

Keine Expansionsprobleme

Die Kupferbänder liegen freibeweglich in den Kanälen, was bewirkt, daß sie sich unabhängig von den Kunststoffprofilen ausdehnen und schrumpfen können.

Stromabnehmer mit Radführung

Wegen der perfekten mechanischen Führung der Laufräder des Stromabnehmers haben die Kohlebürsten einen optimalen Kontakt zu den Kupferbändern. Außerdem wird der mechanische Kontakt zwischen Kohlebürsten und PVC Gehäuse wie es häufig bei Pantographsystemen passiert, verhindert. Die Radführung erhöht dadurch die Lebensdauer der Stromabnehmerwagen, der Kohlebürsten und des Kunststoffgehäuses.

Kompakte Konstruktion

Pro-Ductor hat eine kompakte Konstruktion. Daher passt es praktisch immer in jedes Hochregallager. Es kann außerdem schon ab einigen Zentimetern oberhalb der Bodenfläche angebracht werden!

Normung und Zertifikate

Pro-Ductor Typen PR4, PR7 und PR10 erfüllen die CE-Normen und können UL-zertifiziert werden.

Einspeisung und Steuerung in einem einzigen Gehäuse

Kombinieren Sie die Einspeisungsbänder mit den Bändern für die Steuerungen. Sie sind sicher voneinander getrennt durch die Erdungsleitung.

Sicherheit geht vor!

Das PVC-Leitungsprofil ist selbsterlöschend und hat eine auffällige signalrote Farbe, was die Sicherheit erhöht. Außerdem ist es berührungssicher (IP2XB in Übereinstimmung mit Norm IEC529).

Akapp-Stemmann Pro-Ductor ist sehr einfach zu montieren, berührungssicher, wartungsfreundlich und verfügt über ein ausgezeichnetes Preis-/Leistungsverhältnis!

Pro-Ductor® Gehäuse PR4, PR7 und PR10

Kombination Flexibilität und Betriebssicherheit!

Akapp-Stemmann Pro-Ductor ist auf die hohen Anforderungen in der Logistik vorbereitet.

Standardlänge des Gehäuses beträgt 4 Meter. Jede andere kürzere Länge ist möglich. Kopplung der Gehäuseeile erfolgt mittels Koppelstreifen und Klickbefestigung, werkzeuglos!

In dem Gehäuse PR4, PR7 und PR10 können jeweils bis zu 4, 7 und 10 Kupferbänder eingezogen werden. Diese können je nach Bedarf ausgewählt werden.

Kombinationen von Kupferbändern für verschiedene Stromstärken sind auch möglich, z.B. für Einspeisung und Steuerung. Anwendung des Gehäuses PR10 bietet die Möglichkeit Doppel-Kupferbänder per Phase (Parallelschaltung) zu kombinieren mit Kupferbänder für Steuerungssignale. Siehe auch Seite 5 unten.

Untenstehend sehen Sie die wichtigsten Merkmale der Kunststoff Gehäuse Typen.

Gehäusetypen

Typ PR4

mit 4 Kanälen für max. 4 Kupferbänder.

Farbe: signalrot.

Temperaturbereich: von -30 °C bis +60 °C.

Eine durchgehende grün/gelbe Markierung erleichtert eine korrekte Montage des Systems. Das verwendete schlagfeste PVC ist selbsterlöschend.

Typ PR7

mit 7 Kanälen nach Wahl für 4, 5, 6 oder 7 Kupferbänder.

Farbe: signalrot.

Temperaturbereich: von -30 °C bis +60 °C.

Eine durchgehende grün/gelbe Markierung erleichtert eine korrekte Montage des Systems. Das verwendete schlagfeste PVC ist selbsterlöschend.

Typ PR10

mit 10 Kanälen nach Wahl für 6, 7, 8, 9 oder 10 Kupferbänder.

Farbe: signalrot.

Temperaturbereich: von -30 °C bis +60 °C.

Eine durchgehende grün/gelbe Markierung erleichtert eine korrekte Montage des Systems. Das verwendete schlagfeste PVC ist selbsterlöschend.

Technische Daten Kunststoffgehäuse

Material

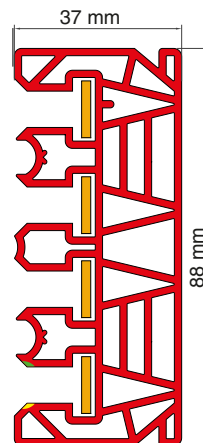
Weichmacherfreies Hart-PVC mit den Richtwerten:

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

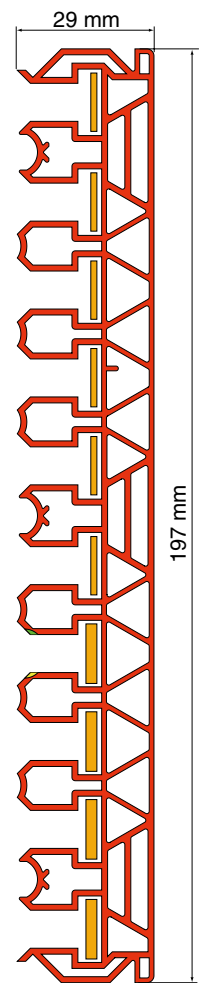
Elektrische Werte

Spez. Durchgangswiderstand bei 100 V >4.10¹⁵ Ω/cm
Durchschlagfestigkeit bei 50 Hz >30 kV/mm

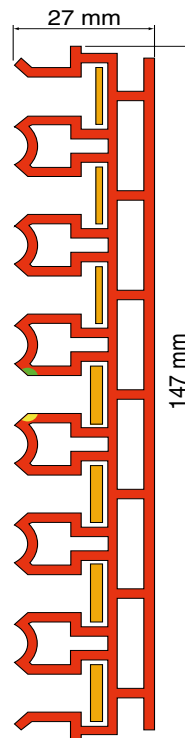
Länge des Gehäuses: 4 m Standard



Gehäuse PR4 mit Kupferbänder



Gehäuse PR10 mit Kupferbänder



Gehäuse PR7 mit Kupferbänder

AKAPP Art.Nr.	BESCHREIBUNG	Lineare Ausdehnung 10 ⁻⁶ m/m/°C	min. Temp. °C	max. Temp. °C	in Kombination mit Trichtern
2020010	Gehäuse PVC, rot PR4	70	-30	60	x
2001080	Gehäuse PVC, rot PR7	70	-30	60	x
2030010	Gehäuse PVC, rot PR10	70	-30	60	x

Endgültige logistische Kontrolle

Immer ununterbrochene Einspeisung

Für jede Pro-Ductor-Anlage werden die flachen Kupferbänder auf Bahnlänge aufgerollt mitgeliefert. Kupferband-Typen: **CU50, CU80, CU125, CU160** und **CU200** für Stromstärke bzw. **50, 80, 125, 160A** und **200A** (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 **250A** (2x125), **320A** (2x160) und **400A** (2x200) möglich.

Stromleiter aus anderen Metallen

Das Konzept des Pro-Ductor Systems lässt auch die Verwendung von anderen Metallen als Kupfer zu, z.B. versilbertem Kupfer (günstig bei Datenübertragung!).

Montage der Kupferbänder

Die Kupferbänder werden direkt von den Rollen durchgehend in die Kupferband-Kanäle der zuvor montierten Gehäuse eingezogen. Dies geht leicht und schnell mit Hilfe einer mitgelieferten Einziehkassette und eines Einziehwerkzeugs.

Bei Kupferbändern CU125, CU160 und CU200 wird ein einfaches Kupferstreckgerät mitgeliefert, wodurch auch diese Bänder leicht über große Längen in die Gehäuse gezogen werden können.

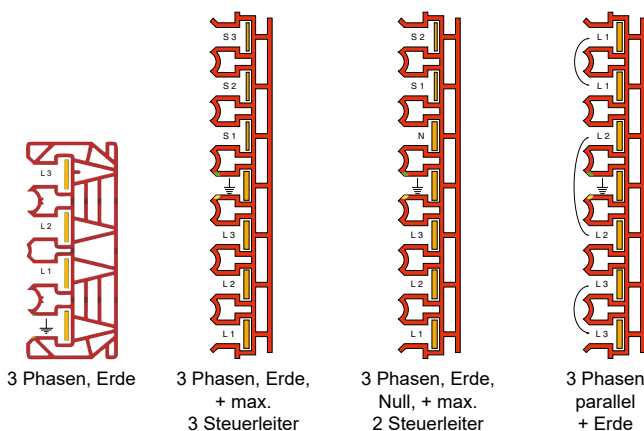
Spannungsabfall in den Kupferbändern. (siehe nebenstehende Tabelle)

In AKAPP Pro-Ductor Systemen ist der **Spannungsabfall minimal und konstant** durch die **durchgehenden** Kupferbänder.

Bei einem Leistungsfaktor ($\cos. \varphi$) < 1 werden die Tabellenwerte entsprechend herabgesetzt, z.B. bei $\cos \varphi = 0,85$ wird der Spannungsabfall mit 0,85 multipliziert.

Einteilung der Kupferbänder

Die Standardgehäuse und die 5 verschiedene Kupferbänder ermöglichen verschiedene Kombinationen. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele der PR4, PR7 und PR10 Systeme.



Das 7. Kupferband fungiert dann als Erdungsleitung.

Siehe für die Nummerierung der Kupferkanäle bzgl. Klemmenhalter LCH und Stromabnehmer PCT die Zeichnungen auf Seiten 20 bis 27.

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

Ziehen Sie bitte Ihren Lieferanten zu Rate.

50A	—————
80A	—————
125A	—————
160A	—————
200A	—————



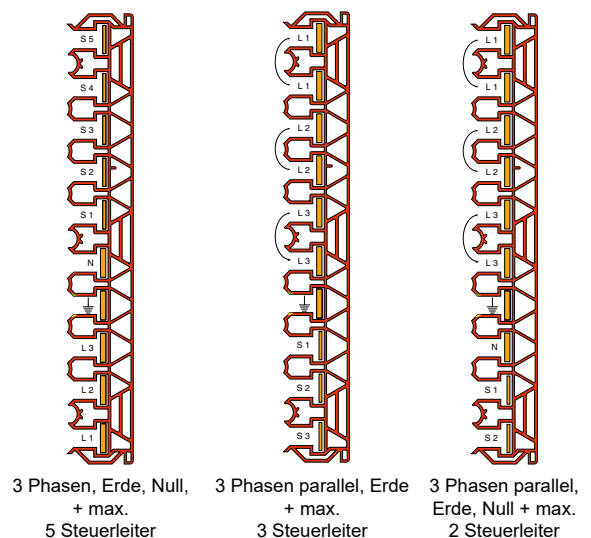
Bei höheren Temperaturen nimmt auch der Widerstand in den Kupferbändern zu und erhöht somit auch den Spannungsabfall.

Problemlösung: Der Einsatz nächstgrößerer Kupferbänder.

Spannungsabfall in V/Meter Pro-Ductor/A Nominalstrom, $\cos. \varphi=1$, Umgebungstemperatur = 20°C		
Kupferband	3 Phasen ~	1 Phase ~ und =
Cu50	0,00339	0,00391
Cu80	0,00217	0,00251
Cu125	0,00119	0,00138
Cu160	0,00092	0,00106
Cu200	0,00068	0,00069

Bei +35 °C multiplizieren mit 1,079
 bei +45 °C mit 1,118
 bei +55 °C mit 1,157

Bei 2 Kupferbändern parallel verlegt wird der Spannungsabfall in dieser Tabelle halbiert. Impedanzdaten werden auf Wunsch gerne zugeschickt



AKAPP ART. NR	BESCHREIBUNG	max In (ED=80%) A	Abmessung (B x D) mm	Querschnitt mm ²	Kupfergewicht kg/m	Gleichstrom Widerstand Ω/m	max. Länge Kupferrolle m
1002560	Kupferband 50A CU50	50	12,6 x 0,7	8,82	0,078	0,00198	525
1002640	Kupferband 80A CU80	80	12,5 x 1,1	13,75	0,120	0,00127	325
1002720	Kupferband 125A CU125	125	12,5 x 2,0	25,00	0,219	0,0007	200
1002870	Kupferband 160A CU160/7	160	12,5 x 2,6	32,50	0,284	0,000538	150
1002910	Kupferband 200A CU200/7	200	12,5 x 4,0	50,00	0,440	0,000344	100
1003370	Kupferband versilb. 50A CU50/AG	50	12,6 x 0,7	8,82	0,078	0,002	525

Aufhängung Gehäuse PR4

Ohne oder mit Stützprofil

Pro-Ductor Gehäuseteile PR4 können direkt an einer Aufhängekonstruktion befestigt werden. Anwendung des stählernen Stützprofils SP4 ermöglicht freie Spannweiten bis zu 3300 mm. Das darin liegende Kunststoffprofil wird auch gegen mechanische Einflüsse (z. B. herabfallende Gegenstände) geschützt, was eine wesentliche Erhöhung der Betriebssicherheit bedeutet. Das Stützprofil wird in der Regel direkt an einen Regalsteher montiert, wodurch keine weitere Konstruktion nötig ist.

Informationen über alternative Anbaumöglichkeiten des Stützprofils finden Sie auf den Seiten 10 und 11.

Das Kunststoff Gehäuse wird, ohne Schrauben oder Bohren, einfach im Stützprofil befestigt mittels einer Klick-Konstruktion (siehe Zeichnung).

Die häufigste Anordnung ist horizontal (Kupferstreifen untereinander). Eine vertikale Anordnung ist jedoch auch möglich. In solchen Fällen ist Rücksprache mit Wabtec Netherlands erwünscht.

Aufhängung PR4 ohne Stützprofil

Ohne den Einsatz des stählernen Stützprofils, kann das PVC Gehäuse PR4 mittels Montagebügel PR4-MB (siehe unterstehende Abbildung) an den Regalen montiert werden. Der Aufhängabstand beträgt dann maximal 0,8 m.

Aufhängung des Stützprofils SP4

Montagebügel Typ SP4-MB

Die Bügel können auf verschiedene Arten angebracht werden. In vielen Fällen ist es möglich diese direkt an den Regalstehern zu befestigen mittels Bolzen durch die, in den Bügeln vorgesehenen, Löcher. Der maximale Aufhängeabstand hängt von der Anzahl der Stromabnehmer ab:

ZAHL	BESCHREIBUNG	MAX. AUFHÄNGE-ABSTAND A
1 St.	Stromabnehmer PCT4-4-125	3300 mm
2 St.	Stromabnehmer PCT4-4-125	3000 mm

Achtung: Bei Verwendung von Hilfsstehern gelten abweichende Aufhängeabstände, siehe Seite 9.

Für Spezial-Aufhängebügel mit **Trichtern** siehe Seite 30.

Stützprofil Typ SP4

Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montagebügel und Verbindungsbügel.

Standardlänge 4 Meter. Unterlängen sind auch möglich.

Die Form des Stützprofils gewährleistet äußerste Stabilität und ermöglicht Aufhängeabstände bis zu 3,3 m. Außerdem wird die Durchbiegung des einliegenden Kunststoff Gehäuses, durch den Federdruck der Kohlenbürsten und des Stromabnehmers, verhindert.

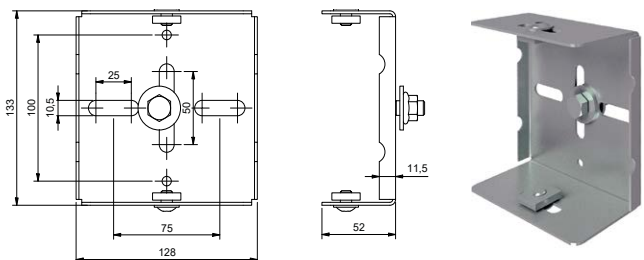
Auf der Rückseite des Stützprofils gibt es Befestigungslöcher für Montageclips womit das Kunststoffprofil einfach und ohne Werkzeuge montiert werden kann (siehe Abb.). Je 0,8 m ist 1 Montageclip benötigt (separat zu bestellen).

Das Kunststoffprofil ist wegen dieser Unterstützung über die ganze Bahnstrecke sehr stabil, wodurch hohe Fahrgeschwindigkeiten möglich sind. **Achtung:** an den Enden werden extra Längen Stützprofil benötigt wegen möglicher Ausdehnung des PVC Gehäuses. Siehe Abbildung auf Seite 39.

Verbindungsbügel Typ SP4-JC

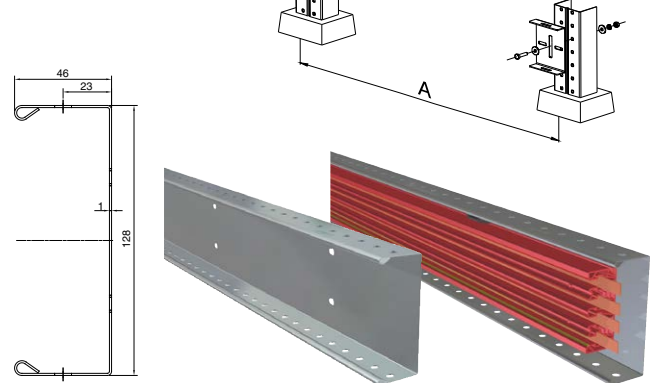
Der Verbindungsbügel wird von hinten mittig über beide Enden der Stützprofile geschoben, so dass die 4 Langlöcher oben und unten bündig mit den Bohrungen des Stützprofils sind und mit den mitgelieferten 8 Bolzen und Vierkantmutter verschraubt.

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2020030	Stützprofil, Länge = 4 Meter	SP4
2040660	Montagebügel, inkl. Befestigungsmaterialien	SP4-MB
2040510	Montageclip für SP4	PR4-MC
2040690	Montagebügel mit Bolzen M6x20	PR4-MB-M6x20
2040695	Montagebügel mit Bohrschrauben	PR4-MB-SDS
2040700	Montagebügel mit Vierkantmutter für Hilfssteher	PR4-MB-S
2040685	Verbindungsbügel inkl. Befestigungsmat.	SP4-JC



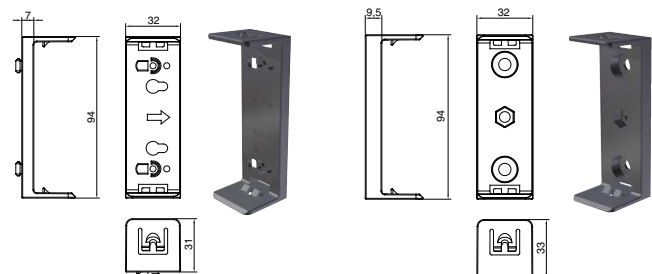
Montagebügel SP4-MB

Aufhängung Stützprofil SP4



Stützprofil für PR4

Stützprofil mit PR4

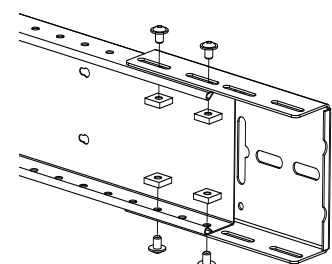


Montageclip PR4-MC (für Montage mit SP4)

Montagebügel PR4-MB (für Montage ohne SP4)



Verbindungsbügel SP4-JC



Verbindung von Stützprofil SP4 mittels Verbindungsbügel SP4-JC

Aufhängung Stützprofil SP7

Immer die perfekte Unterstützung!

Pro-Ductor Gehäuse PR7 wird im Stützprofil SP7 montiert. Die Verwendung des Profils ermöglicht freie Spannweiten bis zu 3300 mm.

Das darin liegende Kunststoffprofil wird auch gegen mechanische Einflüsse (z. B. herabfallende Gegenstände) geschützt, was eine wesentliche Erhöhung der Betriebssicherheit bedeutet.

Das Stützprofil wird in der Regel direkt an die Regalsteher montiert, wodurch keine weitere Konstruktion nötig ist.

Informationen über alternative Anbaumöglichkeiten des Stützprofils finden Sie auf den Seiten 10 und 11.

Das Kunststoff Gehäuse wird, ohne Schrauben oder Bohren, einfach im Stützprofil befestigt mittels einer Klick-Konstruktion (siehe Zeichnung).

Die häufigste Anordnung ist horizontal (Kupferstreifen untereinander). Eine vertikale Anordnung ist jedoch auch möglich. In solchen Fällen ist Rücksprache mit Wabtec Netherlands erwünscht.

Aufhängung des Stützprofils SP7

Montagebügel Typ SP7-MB

Die Bügel können auf verschiedene Arten angebracht werden. In vielen Fällen ist es möglich diese direkt an den Regalstehern zu befestigen mittels Bolzen durch die, in den Bügeln vorgesehenen, Löcher. Der maximale Aufhängeabstand hängt von der Anzahl der Stromabnehmer ab:

ZAHL	BESCHREIBUNG	MAX. AUFHÄNGE-ABSTAND A
1 St.	Stromabnehmer PCT7-x-125	3300 mm
2 St.	Stromabnehmer PCT7-x-125	3000 mm

Achtung: Bei Verwendung von Hilfsstehern gelten abweichende Aufhängeabstände, siehe Seite 9.

Für Spezial-Aufhängebügel mit **Trichtern** siehe Seite 30.

Stützprofil Typ SP7

Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montagebügel und Verbindungsbügel.

Standardlänge 4 Meter. Unterlängen sind auch möglich.

Das Stützprofil kann einfach an Regalsteher befestigt werden. Wenn die Anlage horizontal montiert wird (Leiter untereinander), beträgt die minimale Aufhängehöhe 200 mm (Oberseite PCT7).

Die Form des Stützprofils gewährleistet äußerste Stabilität und ermöglicht Aufhängeabstände bis zu 3,3 m. Außerdem wird Durchbiegung des einliegenden Kunststoff Gehäuses, durch den Federdruck der Kohlenbürsten und des Stromabnehmers, verhindert.

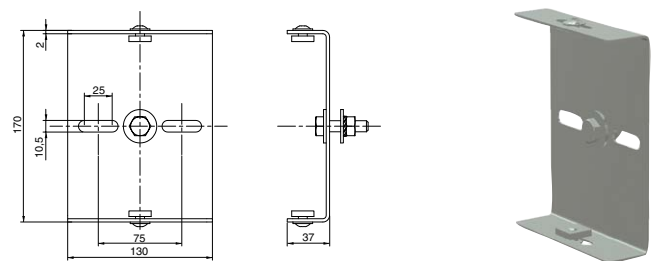
An Ober- und Unterkante des Stützprofils gibt es im Abstand von 500mm Langlöcher zum werkzeuglosen Einclipsen der Montageclips womit das Kunststoffprofil einfach und schnell montiert werden kann (siehe Abb. unten). Per 1 m ist 1 Montageclip unten und 1 Montageclip oben benötigt (separat zu bestellen).

Das Kunststoffprofil ist wegen dieser Unterstüzung über die ganze Bahnstrecke sehr stabil, wodurch hohe Fahrgeschwindigkeiten möglich sind. **Achtung:** an den Enden werden extra Längen Stützprofil benötigt wegen möglicher Ausdehnung des PVC Gehäuses. Siehe Abbildung auf Seite 40.

Verbindungsbügel Typ SP7-JC

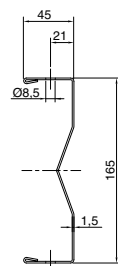
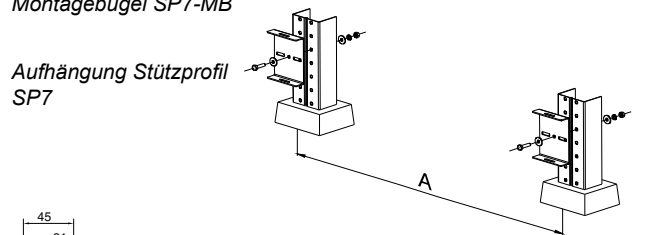
Der Verbindungsbügel wird von hinten mittig über beide Enden der Stützprofile geschoben, so dass die 4 Langlöcher oben und unten bündig mit den Bohrungen des Stützprofils sind und mit den mitgelieferten 8 Bolzen und Vierkantmuttern verschraubt.

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2010200	Montagebügel, inkl. Befestigungsmaterialien	SP7-MB
2010100	Stützprofil, Länge = 4 Meter	SP7
2010400	Montageclip oben	PR7-MCT
2010450	Montageclip unten	PR7-MCB
2010250	Verbindungsbügel inkl. Befestigungsmat.	SP7-JC

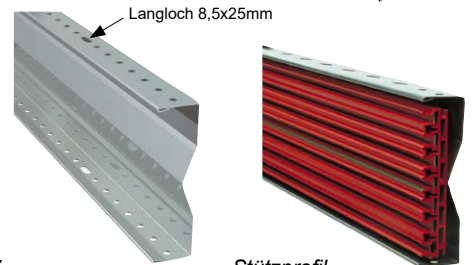


Montagebügel SP7-MB

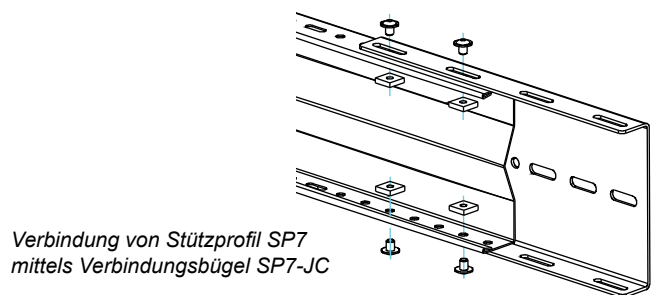
Aufhängung Stützprofil SP7



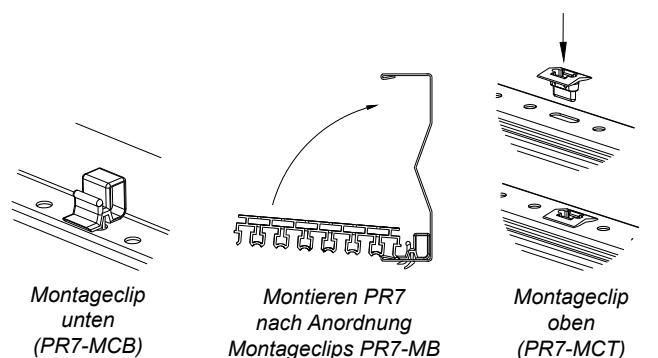
Stützprofil für PR7



Stützprofil mit PR7



Verbindung von Stützprofil SP7 mittels Verbindungsbügel SP7-JC



Aufhängung Stützprofil SP10

Die solide Basis eines kompakten Systems!

Pro-Ductor Gehäuse PR10 wird im Stützprofil SP10 montiert. Die Verwendung des Profils ermöglicht freie Spannweiten bis zu 3300 mm.

Das darin liegende Kunststoffprofil wird auch gegen mechanische Einflüsse (z. B. herabfallende Gegenstände) geschützt, was eine wesentliche Erhöhung der Betriebssicherheit bedeutet.

Das Stützprofil wird in der Regel direkt an die Regalsteher montiert, wodurch keine weitere Konstruktion nötig ist.

Das Kunststoff Gehäuse wird, ohne Schrauben oder Bohren, einfach im Stützprofil befestigt mittels einer Klick-Konstruktion (siehe Zeichnung).

Die häufigste Anordnung ist horizontal (Kupferstreifen untereinander). Eine vertikale Anordnung ist jedoch auch möglich. In solchen Fällen ist Rücksprache mit Wabtec Netherlands erwünscht.

Informationen über alternative Anbaumöglichkeiten des Stützprofils finden Sie auf den Seiten 10 und 11.

Aufhängung des Stützprofils SP10

Montagebügel Typ SP10-MB

Die Bügel können auf verschiedene Arten angebracht werden. In vielen Fällen ist es möglich diese direkt an den Regalstehern zu befestigen mittels Bolzen durch die, in den Bügeln vorgesehenen, Löcher. Der maximale Aufhängeabstand hängt von der Anzahl der Stromabnehmer ab:

ZAHL	BESCHREIBUNG	MAX. AUFHÄNGE-ABSTAND A
1 St.	Stromabnehmer PCT10-x-125	3300 mm
2 St.	Stromabnehmer PCT10-x-125	3000 mm

Achtung: Bei Verwendung von Hilfsstehern gelten abweichende Aufhängeabstände, siehe Seite 9.

Stützprofil Typ SP10

Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montagebügel und Verbindungsbügel.

Standardlänge 4 Meter. Unterlängen sind auch möglich.

Das Stützprofil kann einfach an Regalsteher befestigt werden. Wenn die Anlage horizontal montiert wird (Leiter untereinander), beträgt die minimale Aufhängehöhe 275 mm (Oberseite PCT10).

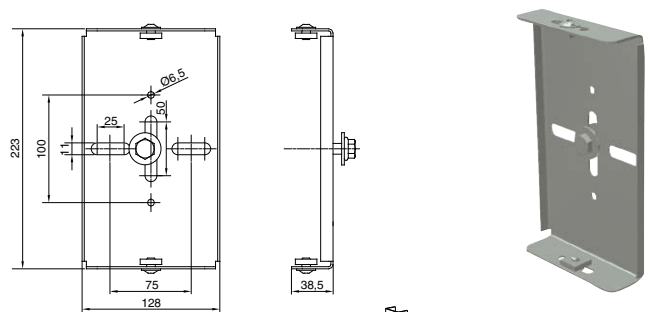
Die Form des Stützprofils gewährleistet äußerste Stabilität und ermöglicht Aufhängeabstände bis zu 3,3 m. Außerdem wird Durchbiegung des einliegenden Kunststoff Gehäuses, durch den Federdruck der Kohlenbürsten und des Stromabnehmers, verhindert.

An Ober- und Unterkante des Stützprofils gibt es Befestigungslöcher für Montageclips womit das Kunststoffprofil einfach und ohne Werkzeuge montiert werden kann (siehe Abb. unten).

Das Kunststoffprofil ist wegen dieser Unterstützung über die ganze Bahnstrecke sehr stabil, wodurch hohe Fahrgeschwindigkeiten möglich sind. **Achtung:** an den Enden werden extra Längen Stützprofil benötigt wegen möglicher Ausdehnung des PVC Gehäuses. Siehe Abbildung auf Seite 40.

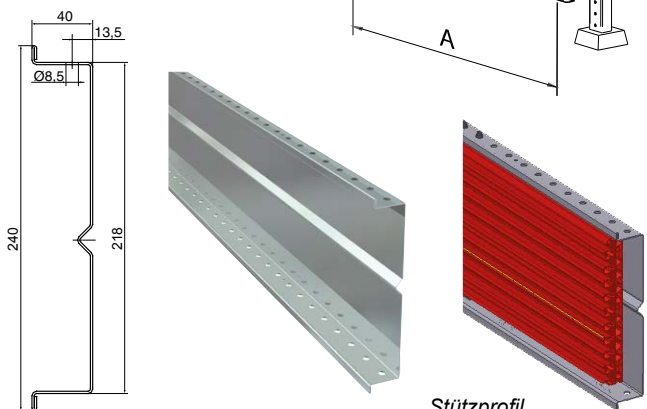
Verbindungsbügel Typ SP10-JC

Der Verbindungsbügel wird von hinten mittig über beide Enden der Stützprofile geschoben, so dass die 4 Langlöcher oben und unten bündig mit den Bohrungen des Stützprofils sind und mit den mitgelieferten 8 Bolzen und Vierkantmutter verschraubt.



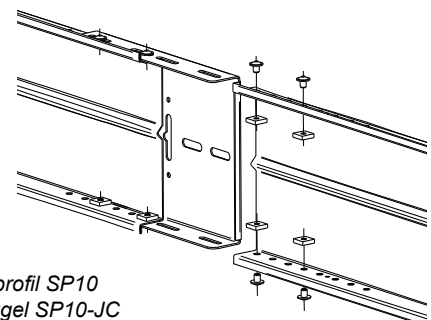
Montagebügel SP10-MB

Aufhängung Stützprofil SP10



Stützprofil für PR10

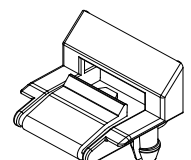
Stützprofil mit PR10



Verbindung von Stützprofil SP10 mittels Verbindungsbügel SP10-JC

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2030101	Montagebügel, inkl. Befestigungsmaterialien	SP10-MB
2030055	Stützprofil, Länge = 4 Meter	SP10
2030106	Verbindungsbügel inkl. Befestigungsmat.	SP10-JC
2030500	Montageclip	PR10-MC

Montageclip unten und oben für SP10



Pro-Ductor® Schleifleitung

Unterstützung bei der Aufhängung

Befestigung der Stützprofile SP4, SP7 oder SP10 erfolgt meistens direkt an den Regalstehern, ohne zusätzliche Konstruktion.

Es ist jedoch möglich, das zusätzliche Tragstützen benötigt werden oder das eine alternative Aufhängung des Stützprofils notwendig ist.

Wenn zusätzliche Tragstützen erforderlich sind, z.B. weil der Abstand zwischen den Regalstehern zu groß ist, können Sie die Standard Akapp-Stemmann Hilfssteher benutzen.

Siehe nachfolgende detaillierte Beschreibungen.

Alternative Montagemöglichkeiten des Stützprofils finden Sie auf den Seiten 10 und 11.

Für weitere Lösungen, Informationen oder Beratung kontaktieren Sie uns bitte. Die Adressen sind auf der Titelseite dieser Broschüre.

Aufhängen des Leitungsprofils

Das Stützprofil (Länge je 4 m) kann einfach an einer Regalkonstruktion befestigt werden. In den meisten Fällen wird man die Schiene in horizontaler Lage montieren (Leiter untereinander).

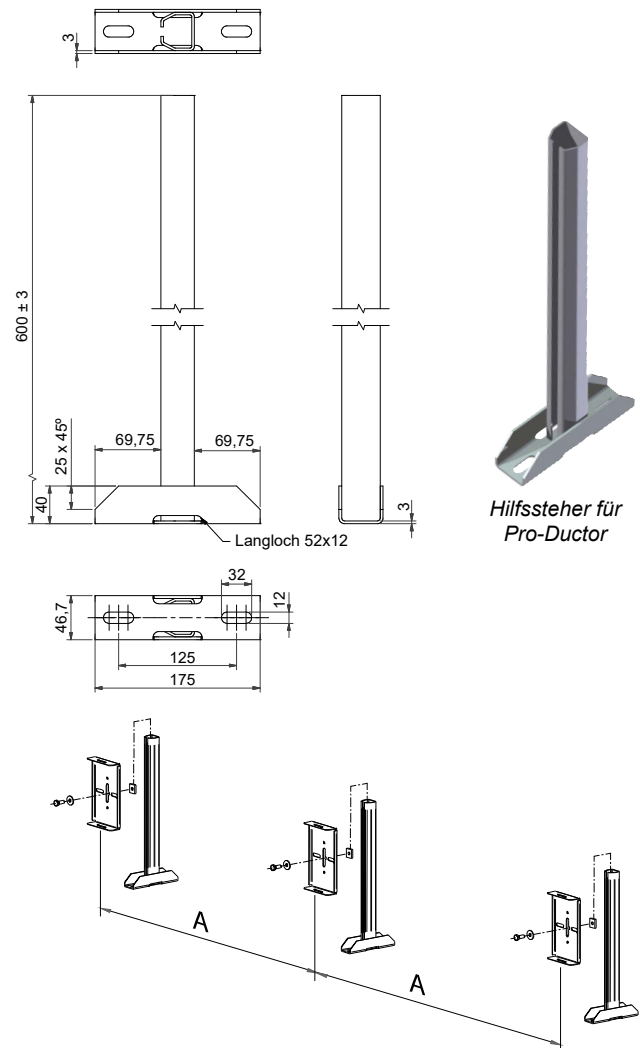
Wenn es keine oder unzureichende Aufhängepunkte gibt, kann das Stützprofil auch an Hilfssteher befestigt werden. In diesem Fall soll der maximale Abstand der Hilfssteher nicht mehr als 2900 mm betragen (bei Verwendung SP7-P600).

Hilfssteher sind in Höhe von 600mm verfügbar. Übrige Höhenmaße auf Anfrage. Siehe auch Zeichnung und Tabelle.

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2003050.B0006	Hilfssteher H=600; inkl. Befestigungsmaterialien	SP7-P600

Der Aufhängeabstand der Montagebügel ist abhängig von der Höhe der Hilfssteher und von der Zahl der Stromabnehmer. In der nachfolgenden Tabelle sind die maximale Aufhängeabstände angegeben.

HILFSSTEHER TYP	BESCHREIBUNG	MAX. AUFHÄNGE-ABSTAND (A)
SP7-600	1 st. Stromabnehmer 125A	2900 mm
SP7-600	2 st. Stromabnehmer 125A	2400 mm



Hilfssteher für Pro-Ductor



Einspeisung und Steuerung eines RGB's in einem Tiefkühlager



Anlage für RGB mit hohen Fahrgeschwindigkeiten

Pro-Ductor® Schleifleitung

Alternative Befestigungsmöglichkeiten

Die Befestigung einer Akapp-Stemmann Pro-Ductor Anlage erfolgt meistens an den Gerüstständer eines (Hochbau-) Lagers, oder an (zusätzlichen) Hilfsstehern wenn der Aufhängeabstand zwischen den Regalstehern zu groß ist um Stabilität gewährleisten zu können. Die Art der Befestigung ist auf Seite 9 beschrieben.

Allerdings gibt es noch mehr Befestigungsmöglichkeiten.

Klemmkonstruktionen ermöglichen eine Aufhängung ohne Bohrlöcher in Regalstehern. Sie können auch Bohrschrauben benutzen, wenn es keine Möglichkeit gibt Bolzen mit Gegenmuttern zu verwenden.

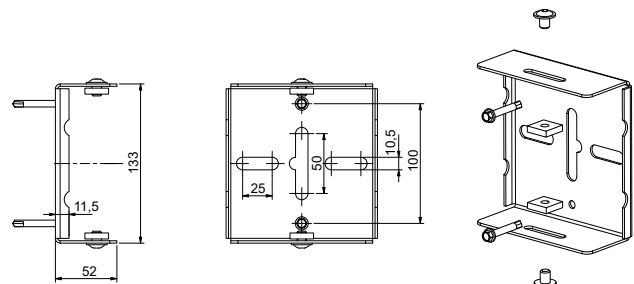
Siehe die nachfolgende detaillierte Information.

Schließlich gibt es eine spezielle Aufhängungsart bei Verwendung von HEA-Stahlprofilen. Diese Methode wird auf Seite 11 weiter beschrieben.

Aufhängensysteme mit Bohrschrauben

Typ SP4-MB/SDS

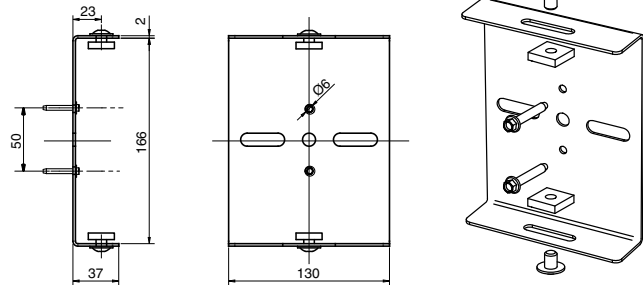
Montagebügel mit Bohrschrauben für Befestigung an Regalsteher ohne Bohrung. Hierzu werden die 2 Löcher Ø6 mm im Montagebügel verwendet.



SP4-MB/SDS

Typ SP7-MB/SDS

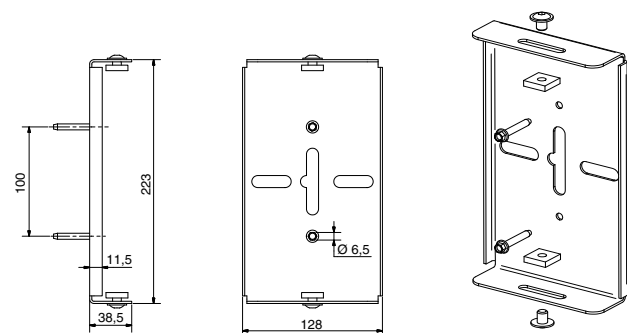
Montagebügel mit Bohrschrauben für Befestigung an Regalsteher ohne Bohrung. Hierzu werden die 2 Löcher Ø6 mm im Montagebügel verwendet.



SP7-MB/SDS

Typ SP10-MB/SDS

Montagebügel mit Bohrschrauben für Befestigung an Regalsteher ohne Bohrung. Hierzu werden die 2 Löcher Ø6,5 mm im Montagebügel verwendet.



SP10-MB/SDS

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2040695	Montagebügel für SP4 m. Bohrschr. 5,5x19	SP4-MB/SDS
2010190	Montagebügel für SP7 m. Bohrschr. 5,5x19	SP7-MB/SDS
2030102	Montagebügel für SP10 m. Bohrschr. 5,5x19	SP10-MB/SDS

Pro-Ductor® Schleifleitung

Alternative Aufhängungsmöglichkeiten für PR4 und PR7

Die Aufhängung einer Akapp-Stemmann Pro-Ductor Anlage erfolgt meistens an den Gerüstständern eines (Hochbau-) Lagers, oder an (zusätzlichen) Hilfsstehern wenn der Aufhängeabstand zwischen den Regalstehern zu groß ist um Stabilität gewährleisten zu können. Die Art der Aufhängung ist auf Seiten 6-8 beschrieben.

Allerdings gibt es noch mehr Aufhängungsmöglichkeiten.

Nachfolgend werden die speziellen Befestigungsmöglichkeiten mit Klemmkonstruktionen beschrieben.

Diese Methoden können bei Montage an Regalstehern ohne Bohrlöcher und bei Montage an HEA-Stahlprofilen angewendet werden.

Anwendbar für Stützprofile PR4 und PR7.

Siehe nachfolgende detaillierte Information.

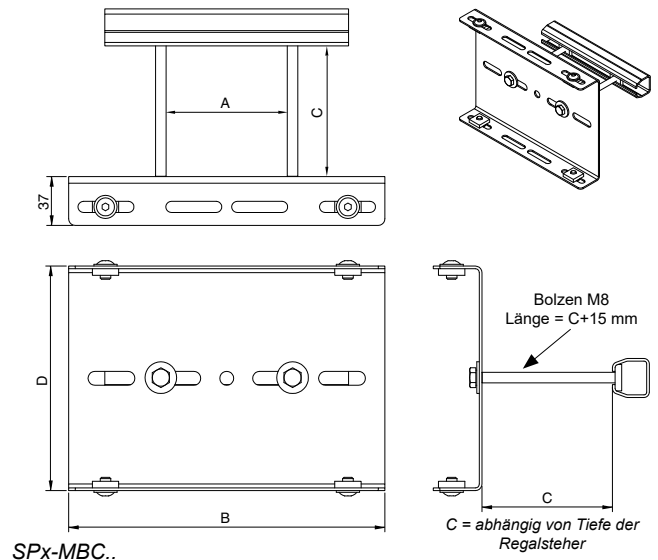
Alternative Aufhängungssysteme mit Klemmbügeln

Aufhängung an Regalstehern

Typ SPx-MBC...

Montagebügel mit Klemmkonstruktion für Aufhängung an Regalstehern ohne Bohrlöcher. Am mitgelieferten C-Profil werden 2 Bolzen M8 (nicht mitgeliefert) befestigt mit Vierkantschrauben. Verfügbar für Klemmbreite (A) bis zu 90, 190 und 300 mm. Die Länge der Abstandsbolzen M8 wird bestimmt durch die maximale Tiefe der Regalsteher (Maß 'C'). Siehe Abbildung.

TYP Montagebügel	Klemmaße zwischen Bolzen A (mm)	Breite Montagebügel B (mm)	Höhe Montagebügel D (mm)
SP4-MBC90	40 - 90	130	133
SP4-MBC190	90 - 190	240	133
SP4-MBC300	190 - 300	360	133
SP7-MBC90	40 - 90	130	170
SP7-MBC190	90 - 190	240	170
SP7-MBC300	190 - 300	360	170



Aufhängung an HEA-Stahlprofilen

Typ SP4-MBC-HEA260

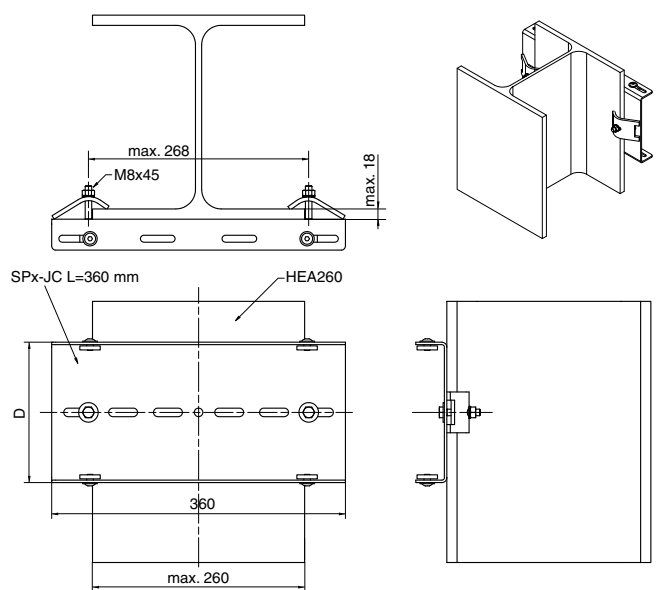
Dieses Aufhängungssystem besteht aus dem Montagebügel SP4-JC mit Klemmplatten für Befestigung des Stützprofils SP4 an Stahlprofilen bis zu HEA 260, wenn Schweißen nicht erlaubt ist. Der Bügel wird mit Pratzen (mitgeliefert) an dem HEA-Profil befestigt (siehe Zeichnung).

Maß D = 133 mm

Typ SP7-MBC-HEA260

Dieses Aufhängungssystem besteht aus dem Montagebügel SP7-JC mit Klemmplatten für Befestigung des Stützprofils SP7 an Stahlprofilen bis zu HEA 260, wenn Schweißen nicht erlaubt ist. Der Bügel wird mit Pratzen (mitgeliefert) an dem HEA-Profil befestigt (siehe Zeichnung).

Maß D = 170 mm



SP4-MBC-HEA260 - D = 133 mm
SP7-MBC-HEA260 - D = 170 mm

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2040670	Montagebügel für SP4 40-90 mm klemmend	SP4-MBC90
2040672	Montagebügel für SP4 90-190 mm klemmend	SP4-MBC190
2040675	Montagebügel für SP4 190-300 mm klemmend	SP4-MBC300
2005020	Montagebügel für SP7 40-90 mm klemmend	SP7-MBC90
2005030	Montagebügel für SP7 90-190 mm klemmend	SP7-MBC190
2005040	Montagebügel für SP7 190-300 mm klemmend	SP7-MBC300
2040680	Montageklemmbügel für SP4 für max. HEA260	SP4-MBC-HE260
2005010	Montageklemmbügel für SP7 für max. HEA260	SP7-MBC-HE260

Montage Kunststoffprofil

Einfaches Koppeln der Gehäuseteile

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

Bei der Endeinspeisung 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 (siehe Seiten 6, 7 und 8).

Die Enden der Pro-Ductoranlagen werden mit Endkappen versehen.

Information über die genauen Daten und erforderlichen Komponenten finden Sie auf Seite 13.

Verbindung von Gehäuselängen

Verbindungssatz

Typ PR4-J

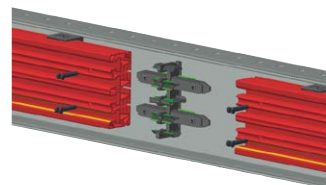
Ein Verbindungssatz für PR4 Gehäuse besteht aus einer Kunststoff Verbindungsmuffe mit 4 Stück Verbindungspins. Das Verbindungsstück wird in die Hohlräume des Profils eingeschoben. Wenn die Löcher der Verbindungsmuffe mit den Löchern in die Profilschiene fluchten, können die Stifte manuell eingedrückt werden.

Typ PR7-J

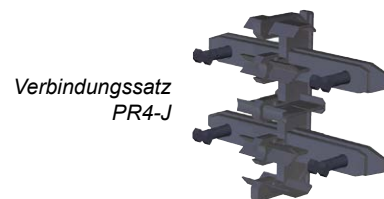
Ein Verbindungssatz für PR7 Gehäuse besteht aus 2 Kunststoff Verbindungsstreifen mit 4 Stück Verbindungsstiften. Die Verbindungsstreifen werden in die Hohlräume des Profils eingeschoben. Wenn die Löcher in den Streifen mit den Löchern in der Profilschiene fluchten, können die Stifte manuell eingedrückt werden.

Typ PR10-J

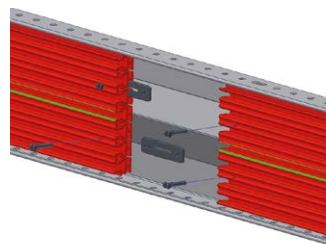
Ein Verbindungssatz für PR10 Gehäuse besteht aus einer Kunststoff Verbindungsmuffe mit 6 Stück Verbindungspins. Befestigungsart wie bei Typ PR4-J.



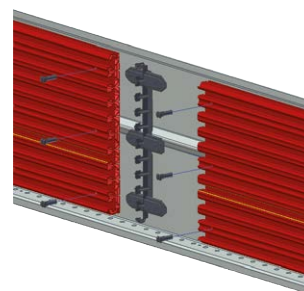
Verbindung von Gehäuse PR4 mittels Verbindungssatz PR4-J



Verbindungssatz PR4-J



Verbindung von Gehäuse PR7 mittels Verbindungssatz PR7-J



Verbindung von Gehäuse PR10 mittels Verbindungssatz PR10-J



Verbindungssatz PR10-J

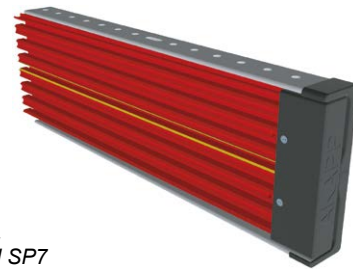
AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2040705	Verbindungssatz	PR4-J
2010500	Verbindungssatz	PR7-J
2030510	Verbindungssatz	PR10-J

Montage Kunststoffprofil

Abschluss der Anlage

Die Enden der Pro-Ductor Anlagen werden mit Endkappen versehen (Typen S-ER4, S-ER7 und S-ER10). Hierin können sich die Kupferleiter bei Temperaturschwankungen, also während Ausdehnung oder Schrumpfung des Systems, frei bewegen.

Die schwarzen Enddeckel und Abschlussstreifen sorgen für eine optische und mechanische Aufwertung von beiden Enden der Kunststoff-Gehäuse und stählernen Stützprofile. Die genauen Daten und notwendigen Komponenten sind in der Tabelle unten angegeben.

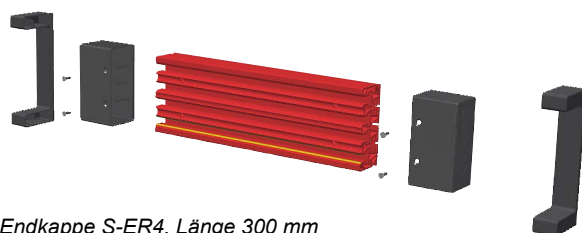


Satz Endkappe S-ER7,
montiert, mit Stützprofil SP7

Sätze Endkappe

Satz Endkappe Typ S-ER4

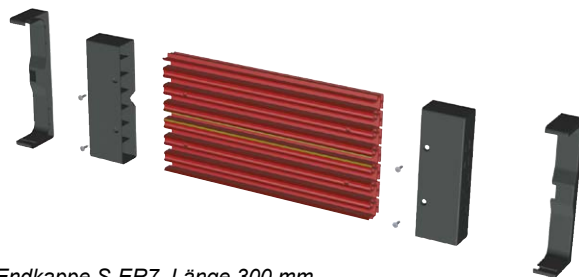
Bei jeder PR4 Anlage wird 1 Satz Endkappe benötigt, bestehend aus einer Endschiene (Länge 300 mm), 2 Stück Enddeckel für Gehäuse PR4 und 2 Stück Abschlussstreifen für das Stützprofil SP4 (siehe Abb.). Die Endschiene kann den Unterschied zwischen der Ausdehnung/Schrumpfung von Kupferbändern und Kunststoffgehäuse aufnehmen.



Satz Endkappe S-ER4, Länge 300 mm

Satz Endkappe Typ S-ER7

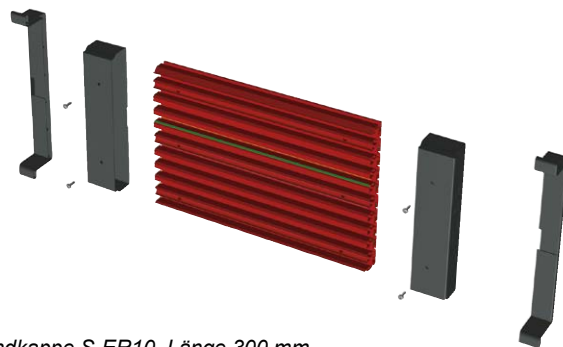
Bei jeder PR7 Anlage wird 1 Satz Endkappe benötigt, bestehend aus einer Endschiene (Länge 300 mm), 2 Stück Enddeckel für Gehäuse PR7 und 2 Stück Abschlussstreifen für das Stützprofil SP7 (siehe Abb.). Die Endschiene kann den Unterschied zwischen der Ausdehnung/Schrumpfung von Kupferbändern und Kunststoffgehäuse aufnehmen.



Satz Endkappe S-ER7, Länge 300 mm

Satz Endkappe Typ S-ER10

Bei jeder PR10 Anlage ist 1 Satz Endkappe benötigt, bestehend aus einer Endschiene (Länge 300 mm), 2 Stück Enddeckel für Gehäuse PR10 und 2 Stück Abschlussstreifen für das Stützprofil SP10 (siehe Abb.). Die Endschiene kann den Unterschied zwischen der Ausdehnung/Schrumpfung von Kupferbändern und Kunststoffgehäuse aufnehmen.



Satz Endkappe S-ER10, Länge 300 mm

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2040745	Satz Endkappe PR4 l=300mm	S-ER4
2001800	Satz Endkappe PR7 l=300mm	S-ER7
2030525	Satz Endkappe PR10 l=300mm	S-ER10

Einspeisungskasten für PR4

Immer ein praktischer Anschluß!

Zum Anschließen der Einspeisungs- und Steuerleitung in einer Pro-Ductor Anlage gibt es mehrere Möglichkeiten.

Die Leitungen können am Ende einer Anlage angeschlossen werden (Endeinspeisung) oder an einer bestimmten Stelle in der Anlage (Streckeneinspeisung). Oft wird eine Streckeneinspeisung als Endeinspeisung verwendet.

Beachten Sie bei Einzug und Anschluß der Kupferbänder die **Nummerierung** auf Klemmenhalter LCH und Stromabnehmer PCT sowie die Zeichnung auf Seite 20.

Als alternative sind Pro-Ductor PR7 und PR10 verfügbar, wobei Kupferbänder falls nötig parallelgeschaltet werden können. Die Anordnungen bei Parallelschaltung sind auf Seiten 5 und 18 angegeben.

PR10 bietet ausreichend Platz für parallelgeschaltete Kupferbänder für Einspeisung plus zusätzlich Kupferbänder für Steuerung. Siehe die Möglichkeiten auf Seite 17.

Streckeneinspeisungskasten für Pro-Ductor PR4.

Streckeneinspeisung PR4-LB63 (normaler Anschluss):

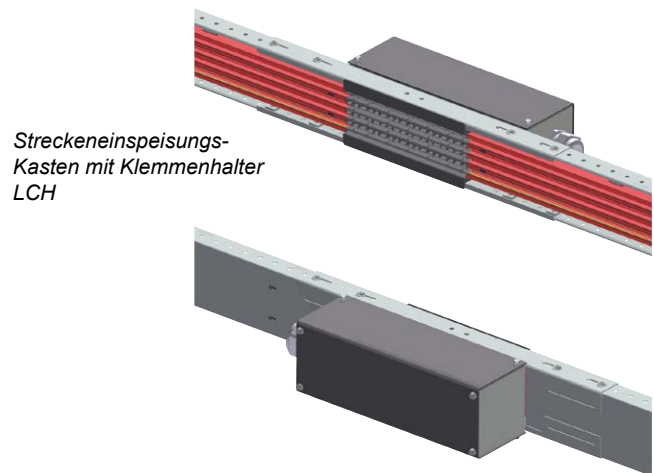
Für Anschluss der Einspeiseleitung am Ende oder an einer beliebigen Stelle der Anlage.

Der Streckeneinspeisungskasten wird komplett vormontiert mit einem Streckeneinspeisungs-Klemmenhalter (PR4-LCH) und 2 Verbindungsstrips (CS) geliefert, der zwischen zwei SP4-Gehäuse-Enden montiert wird. Im PR4-LCH werden die, separat zu bestellenden, Einspeisungsklemmen befestigt.

Achtung: alle Einspeisungsklemmen und Anschlusswinkel werden nicht mitgeliefert und müssen separat, in Abhängigkeit der Zusammenstellung der Kupferbänder, bestellt werden (siehe Seite 18).

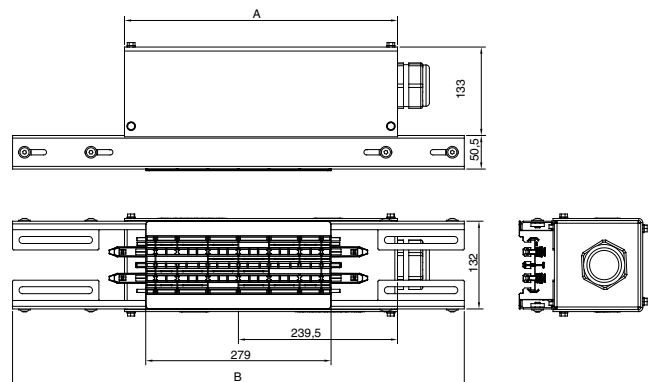
Der Einspeisungskasten ist versehen mit einer Verschraubung M63 (Einführung bis zu Ø44 mm).

Als Alternativen sind Einspeisungskasten mit einer EinführTülle (Einführung Ø20 - Ø75 mm) verfügbar und PR4-LBS40 (= verkürzte Ausführung mit M40 Verschraubung).



Streckeneinspeisungs-Kasten mit Klemmenhalter LCH

PR4-LB63



Maße A und B siehe nachfolgende Tabelle

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP	LÄNGE KASTEN A (mm)	LÄNGE CS B (mm)
2040710	Streckeneinspeisung m. M40 kompl.	PR4-LBS40	309	680
2040715	Streckeneinspeisung m. M63 kompl.	PR4-LB63	411	680
2040720	Streckeneinspeisung m. M63 kompl. exp. rail	PR4-LB63-EXP-R	781	1395
2040725	Streckeneinspeisung m. M63 kompl. exp. rail+Cu	PR4-LB63-EXP-R-CU	1086	1395
2040728	Streckeneinspeisung m. M63 kompl. exp. rail+Cu+ 1xLCH	PR4-LB63-EXP-R-CU-1xLCH	582,3	1395
2040730	Streckeneinspeisung m. Tülle kompl.	PR4-LBG	411	680
2040735	Streckeneinspeisung m. Tülle kompl. exp. rail	PR4-LBG-EXP-R	781	1395
2040740	Streckeneinspeisung m. Tülle kompl. exp. rail+Cu	PR4-LBG-EXP-R-CU	1086	1395
2040765	Streckeneinspeisung m. Tülle kompl. exp. rail+Cu+ 1xLCH	PR4-LBG-EXP-R-CU-1xLCH	582,3	1395

Einspeisungskasten für PR7

Immer ein praktischer Anschluß!

Zum Anschließen der Einspeisungs- und Steuerleitung in einer Pro-Ductor Anlage gibt es mehrere Möglichkeiten.

Die Leitungen können am Ende einer Anlage angeschlossen werden (Endeinspeisung) oder an einer bestimmten Stelle in der Anlage (Streckeneinspeisung). Oft wird eine Streckeneinspeisung als Endeinspeisung verwendet.

Beachten Sie bei Einzug und Anschluß der Kupferbänder die **Nummerierung** auf Klemmenhalter LCH und Stromabnehmer PCT sowie die Zeichnung auf Seite 24.

Möglichkeiten zur Parallelschaltung von Kupferbändern, beispielsweise zur Erhöhung des maximalen Stromes oder Reduzierung des Spannungsabfalles, sind auf Seiten 5 und 18 angegeben.

Als Alternative ist Pro-Ductor PR10 verfügbar. Das System bietet ausreichend Platz für parallel angeschlossene Kupferbänder für die Stromversorgung in Verbindung mit Kupferbändern für die Steuerung.

Siehe die Möglichkeiten auf Seite 17.

Einspeisungskasten für Pro-Ductor PR7.

Streckeneinspeisung PR7-LB63/20 (standard Anschluß):

Für das Anschließen des Einspeisungskabels an jedem beliebigen Punkt der Anlage. Versehen mit Verschraubungen M63 (Einführung bis Ø44 mm) und M20 (Einführung bis Ø12 mm).

Alternativ: mit EinführTülle (für Leitungen Ø20 - Ø75 mm).

Der Streckeneinspeisungskasten wird komplett vormontiert mit einem Streckeneinspeisungs-Klemmenhalter (PR7-LCH) und 2 Verbindungsstrips (CS) geliefert, der zwischen zwei SP7-Gehäuse-Enden montiert wird. Im PR7-LCH werden die, separat zu bestellenden, Einspeisungsklemmen befestigt.

Achtung: alle Einspeisungsklemmen und Anschlusswinkel werden nicht mitgeliefert und müssen separat, in Abhängigkeit der Zusammenstellung der Kupferbänder, bestellt werden (siehe Seite 18).

Streckeneinspeisung PR7-LBS40/20 (standard Anschluß):

Ausführung wie o.g., aber mit kurzem Kasten und mit Verschraubungen M40 (Einführung bis Ø27 mm) und M20 (Einführung bis Ø12 mm).

Endeinspeisung PR7-EK M40+M20 (auf Anfrage)

Für Anschluß der Einspeiseleitung am Ende einer Pro-Ductor Anlage. Verwendbar für Kupferband 50A, 80A und 125A.

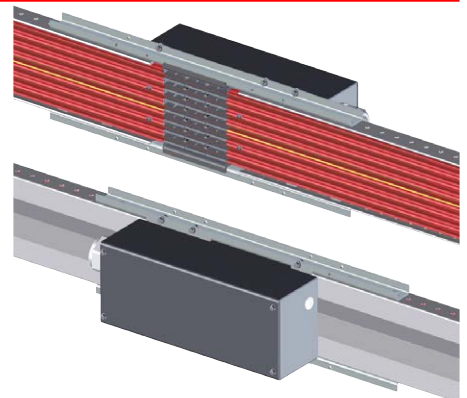
Versehen mit Verschraubungen M40 (Kabel bis Ø27 mm) und M20 (Kabel bis Ø12 mm) und 7 Einpressmuttern M6.

Der Endeinspeisungskasten wird direkt in das letzte PVC-Gehäuse eingeschoben und mit Pins, wie bei den Verbindern, befestigt (siehe Bild). Die Kupferbänder und Adern des Stromkabels werden an den Einpressmuttern angeschlossen. Der Deckel wird mit 4 Schrauben fixiert.

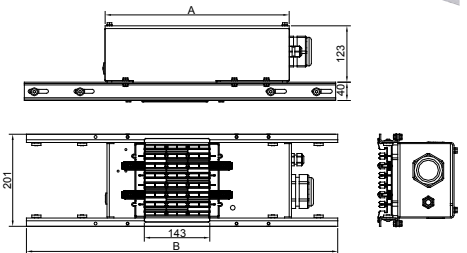
Festpunkt, Typ PR7-FP -nur für Endeinspeisung PR7-EK

Die Pro-Ductoranlage muss beim Einspeisepunkt durch einen Festpunktsatz an das Stützprofil fixiert werden. Dieser Satz besteht aus zwei Fixierschrauben mit Vierkantmuttern (siehe Zeichnung). Die Schraubenspitze fixiert sich beim Andrehen im PVC Gehäuse. Von diesem Punkt an kann das Schienenprofil frei durch das Stützprofil gleiten.

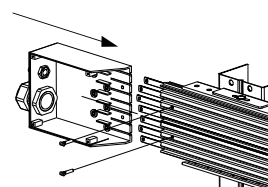
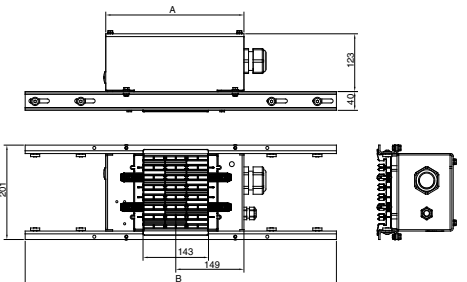
Streckeneinspeisungs-Kasten, montiert auf Stützprofil



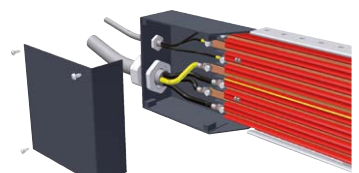
PR7-LB63/20



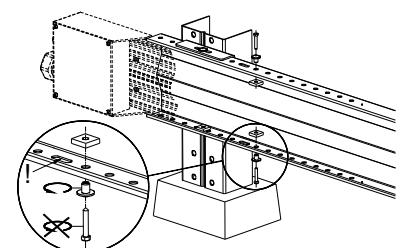
PR7-LBS40



Montage Endeinspeisungskasten am PR7 Profil



Endeinspeisungskasten



Fixierung des Profils PR7 mittels Satz PR7-FP

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP	L KASTEN A (mm)	L CS B (mm)
2001140	Endeinspeisung	PR7-EK M40+M20	200	-
2001590	Festpunktsatz	PR7-FP		
2001900	Streckeneinsp. m.M63+M20	PR7-LB63/20	402	680
2001910	Streckeneinsp. mit Tülle	PR7-LBG	402	680
2030330	Streckeneinsp. komplett	PR7-LBS40/20	302	680
2030630	Streckeneinsp. Klemm.halter	PR7-LCH		

Einspeisungskasten für PR7

Kluge Lösungen für Parallelschaltung und Ausdehnung

Pro-Ductor PR7 bietet die Möglichkeit Kupferbänder parallel zu schalten. Das ist notwendig bei höheren Stromstärken (bis 400A) und/oder Reduzierung vom Spannungsabfall.

Der Streckeneinspeisungsklemmhalter (LCH) kann mit verschiedenen Einspeiseklemmen und Konnektoren für Parallelschaltung bestückt werden. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 18. Falls Parallelschaltung der Kupferbänder für die Einspeisung kombiniert wird mit Kupferbändern für Steuerung, können über 7 Kupferbänder notwendig sein. Dann ist Pro-Ductor PR10, mit 10 Kupferkanälen, das ideale System.

Siehe detaillierte Informationen auf Seite 17.

Diese Seite zeigt auch Streckeneinspeisungskasten für Anlagen mit Ausdehnungs- und Isolierstrecken. Ausdehnung des Profils und/oder Kupferbänder werden in diesem Einspeisungskasten eliminiert.

Wenn eine Anlage länger als die maximale Kupferrollenlänge ist (siehe Seite 5), kann ein Anschlusskasten verwendet werden, um die Kupferbänder miteinander zu verbinden. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

Einspeisungskasten für Pro-Ductor PR7

Streckeneinspeisung (Parallelanschluss):

Wie auf Seite 15, aber mit 2 x LCH und Verwendung von speziellen Anschlusswinkeln für Parallelschaltung in den Klemmhaltern. Damit werden die Phasenkabel gleichzeitig auf 2 Kupferbänder angeschlossen.

Die Streckeneinspeisung wird mit 1 Ader 50 mm² für die Parallelverbindung der beiden Kupferbänder beidseitig des PE Kupferbandes geliefert.

Achtung: alle Einspeisungsklemmen und Anschlusswinkel werden nicht mitgeliefert und müssen separat, in Abhängigkeit der Zusammenstellung der Kupferbänder, bestellt werden (siehe Seite 18).

Der Einspeisungskasten hat 2 Verschraubungen, M63 (Kabel bis Ø44 mm) und M20 (Kabel bis Ø12 mm). Alternativ mit Tülle (für Leitungen Ø20 - Ø75 mm).

Streckeneinspeisung (für Gehäuse-Ausdehnung):

Wie o.g., aber mit verlängertem Kasten, für 2 x Klemmhalter LCH und Anschlussklemmbrett.

Speziell für Anlagen wobei das PVC-Gehäuse zwischen 2 Festpunkten 'eingeschlossen' ist, z.B. bei Einführtrichtern.

Diese Streckeneinspeisung ist geeignet für eine Ausdehnung des PVC-Gehäuses bis zu 376 mm. Die Anschlussleitung ist auf dem Klemmbrett angeschlossen und fixiert, während die flexiblen Adern sich mit dem Gehäuse und dem Einspeisungsklemmhalter bewegen können. Abmessungen siehe unten.

Die Anschlußklemmen sind mit 5 Adern 50 mm² und 2 Adern 6 mm² verdrahtet.

Achtung: Einspeisungsklemmen und Anschlusswinkel werden **nicht** mitgeliefert und müssen separat, in Abhängigkeit der Zusammenstellung der Kupferbänder, bestellt werden (siehe Seite 18).

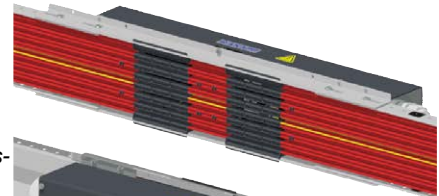
Die Streckeneinspeisung hat Verschraubung M63 (Kabel bis zu Ø44 mm) und M20 (Kabel bis zu Ø12 mm). Alternativ mit Tülle (für Leitungen Ø20 - Ø75 mm)

Streckeneinspeisung (für Gehäuse- und Kupfer-Ausdehnung):

Diese Streckeneinspeisung ist speziell für Anlagen mit Isolierstrecken und mehreren Einspeisepunkten. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt mit unserer Verkaufsabteilung auf.

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP	L KASTEN A (mm)	L CS B (mm)
2001940	Streckeneinsp. M63+M20, parallel	PR7-LB63/20-2xLCH	655	900
2001950	Streckeneinsp. kmpl f. Expansion M63+M20	PR7-LB63/20-EXP-R-CU-2xLCH	793	900
2001960	Streckeneinsp. M63+M20, f. Expansion	PR7-LBG-EXP-R-CU-2xLCH	793	900
2030310	Str.einsp. mit Tülle, parallel	PR7-LBG-2xLCH	655	900
2001920	Streckeneinsp. M63+M20, f. Expans	PR7-LB63/20-EXP-R	793	900
2001930	Str.einsp. mit Tülle, f. Expansion	PR7-LBG-EXP-R	793	900

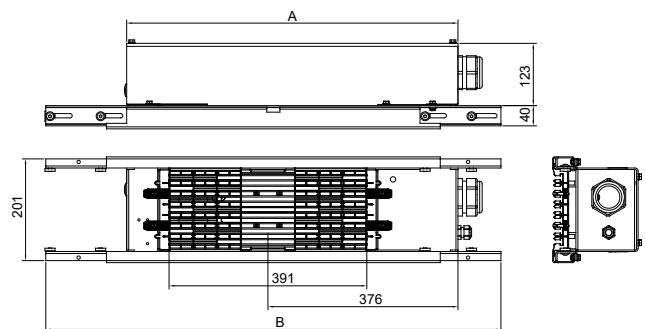
Streckeneinspeisungs-Kasten mit 2 Klemmhaltern LCH (Vorderansicht)



Streckeneinspeisungs-Kasten (Rückansicht)



PR7-LB63/20-2xLCH



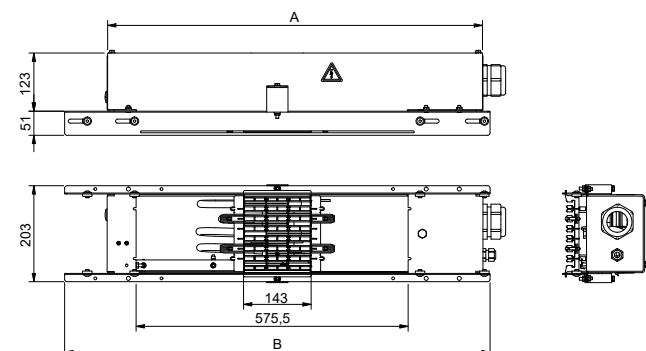
Streckeneinspeisungs-Kasten für Gehäuse-Ausdehnung mit Klemmhalter LCH (Vorderansicht)



Streckeneinspeisungs-Kasten für Gehäuse-Ausdehnung (Rückansicht)



PR7-LB63/20-EXP-R



Einspeisungskasten für PR10

Einfache Anschlüsse bis zu 400A!

Zum Anschließen der Einspeisungs- und Steuerleitung in einer Pro-Ductor Anlage Typ PR10 gibt es zwei Möglichkeiten: normaler und parallel Anschluss.

Oft wird eine Streckeneinspeisung als Endspeisung verwendet; die Leitungen können am Ende einer Anlage (Endspeisung) oder an einer bestimmten Stelle in der Anlage (Streckeneinspeisung) angeschlossen werden. Zur Parallelschaltung der Kupferbänder, z.B. wegen Erhöhung der maximalen Stromstärke oder Reduzierung des Span-

nungsverlustes, gibt es spezielle Anschlusswinkel.

Diese Stromschiene bietet ausreichend Platz für parallelgeschaltete Kupferbänder für Einspeisung und zusätzlich Kupferbänder für Steuerung. Streckeneinspeisungskasten bieten auch Möglichkeiten für Anlagen mit Isolierstrecken und/oder mehreren Einspeisepunkten.

Beachten Sie bei Einzug und Anschluss der Kupferbänder die **Nummerierung** auf Klemmenhalter LCH und Stromabnehmer PCT sowie die Zeichnung auf Seite 27.

Einspeisungskasten für Pro-Ductor PR10.

Streckeneinspeisung (Standard Anschluss):

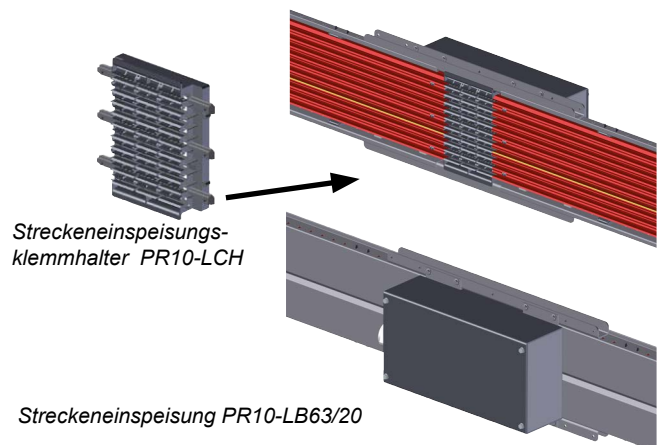
Für das Anschließen des Einspeisungskabels am Ende oder an jedem beliebigen Punkt der Anlage. Der Kasten ist ausgeführt mit Verschraubungen M63 (für Kabel bis zu Ø44 mm) und M20 (für Kabel bis zu Ø12 mm).

Der Streckeneinspeisungskasten wird komplett vormontiert mit einem Streckeneinspeisungs-Klemmenhalter (PR10-LCH) und 2 Verbindungsstrips (CS) geliefert, der zwischen zwei SP10-Gehäuse-Enden montiert wird. Im PR10-LCH werden die, separat zu bestellenden, Einspeisungsklemmen befestigt.

Streckeneinspeisung (Parallelanschluss):

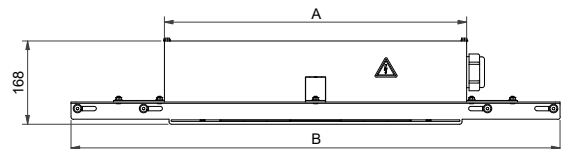
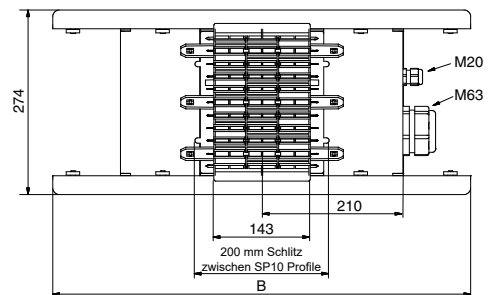
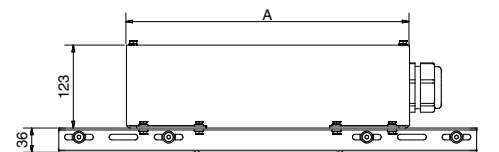
Ausführung wie oben, aber mit Verwendung von speziellen Anschlusswinkeln für Parallelschaltung in den Klemmhaltern. Damit werden die Phasenkabel gleichzeitig auf 2 Kupferbänder angeschlossen.

Weitere Info über die dafür benötigten Einspeisungsklemmen finden Sie auf Seite 18.



Streckeneinspeisungs-klemmhalter PR10-LCH

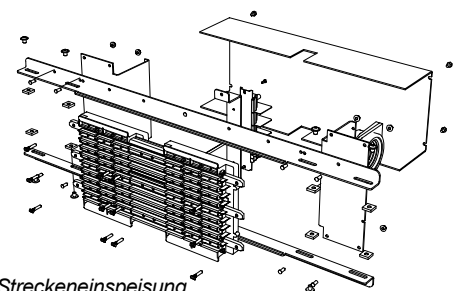
Streckeneinspeisung PR10-LB63/20



Expansion Streckeneinspeisung PR10-LBx-x

Streckeneinspeisung (Expansion-Ausführung):

Ausführung wie oben, jedoch mit längerem Deckel. Dieser Einspeisungskasten bietet Platz für 2 Klemmhalter LCH und werden in mit mehreren Einspeisungskasten und/oder Trichtern verwendet. Abmessungen von diesen Einspeisungskasten siehe Bild rechts.



Expansion Streckeneinspeisung mit Tülle PR10-LB-G-EXP-R-CU

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP	L KASTEN A (mm)	L CS B (mm)
2030700	Streckeneinsp. kompl M63+M20	PR10-LB63/20	420	620
2030705	Streckeneinsp. kompl f. Expansion M63+M20	PR10-LB63/20-EXP	420	987
2030710	Streckeneinsp. erweitert kompl M63+M20	PR10-LB63/20-2xLCH	662	987
2030715	Streckeneinsp. kompl f. Expansion M63+M20	PR10-LB63/20-EXP-R-CU	610	987
2030720	Str.eneinsp. kompl f. Exp. m. Tülle Ø20-75mm	PR10-LBG-EXP-R-CU	610	987
2030730	Str.eneinsp. kompl f. Exp. m. Tülle Ø20-75mm	PR10-LBG-2xLCH	662	987

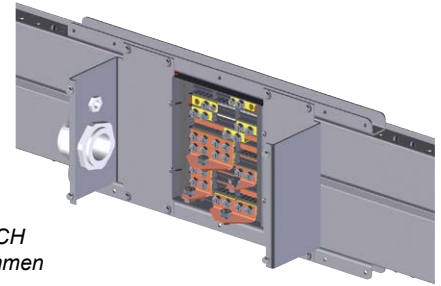
Kupferbänder anschließen

Praktische Lösungen mit Klemmen und Kästen

Bei allen Pro-Ductor-Anlagen mit Streckeneinspeisung sollen Streckeneinspeisungsklemmhalter und Einspeisungsklemmen verwendet werden um die Kupferbänder im Gehäuse mit dem Zuleitungskabel zu verbinden.

Es gibt 2 Arten von Klemmen: LC80 und LC200.

Die Einspeisungsklemme LC200 wird verwendet in Kombination mit einem Anschlußwinkel. Kupferbänder können hiermit einfach parallel geschaltet oder verbunden werden. Siehe untenstehenden Details.



Klemmhalter PR10-LCH mit Einspeisungsklemmen

Einspeisungsklemmen

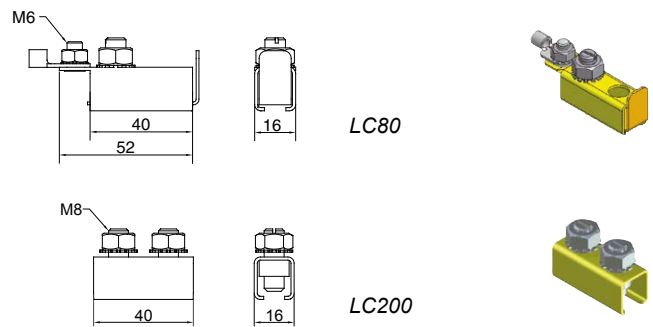
Typ LC80

Für die Montage von Kupferbändern Cu50 - Cu80 zu verwenden. Lieferung ohne Kabelschuh.

Typ LC200

Für die Montage von Kupferbändern Cu125 -Cu200 zu verwenden. Zum Kabelanschluss ist die Ergänzung durch einen (separat zu bestellenden) Anschlußwinkel s.u. erforderlich.

Lieferung ohne Kabelschuh.



Anschlußwinkel

Anschlußwinkel werden in Kombination mit den Streckeneinspeisungsklemmen LC200 verwendet. Die Anschlußwinkel werden mit Bolzen M10 mit Mutter und Zahnfederringe für die Befestigung des Kabelschuhs (nicht mitgeliefert) vom Zuleitungskabel geliefert.

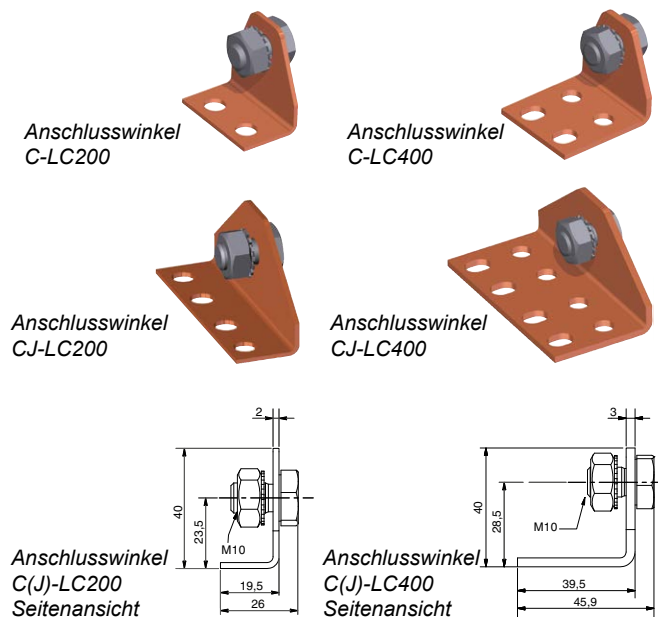
Es gibt 2 Typen Anschlußwinkel:

Typ C-LC.. für durchgehende Kupferbänder

Typ CJ-LC.. für Kopplung von Kupferbändern

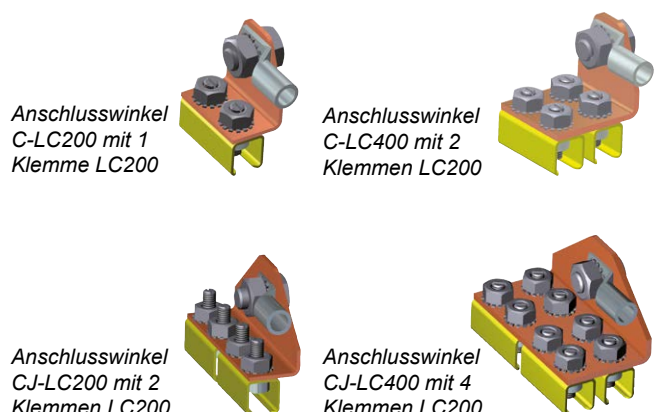
Anschlußwinkel C(J)-LC400 werden benutzt für Parallelverbindung der Kupferbänder in dem Klemmhalter.

Siehe auch untenstehende Tabelle.



Anschlußwinkel	Für Klemmen LC200	I _{max} (A)
Einzelne Reihe von Klemmen		
C-LC200	1 st.	200
C-LC400	2 St., parallel	400
Doppelte Reihe von Klemmen		
CJ-LC200	2 St., serie	200
CJ-LC400	4 St., 2 parallel + 2 serie	400

EINSPEISUNGS-KLEMMEN AKAPP NR.	BESCHREIBUNG	ANZAHL	max. Strom (A) 80% E.D.
1012750	Einspeisungsklemme LC80	1 per Leiter	80
1013000	Einspeisungsklemme LC200	1 per Leiter	200
ANSCHLUSS-WINKEL AKAPP NR.	BESCHREIBUNG	ANZAHL	max. Strom (A) 80% E.D.
2030170	Anschlußwinkel C-LC200	1 per Klemme	200
2030175	Anschlußwinkel C-LC400	1 per 2 Klemmen	400
2030180	Anschlußwinkel CJ-LC200	1 per 2 Klemmen	200
2030185	Anschlußwinkel CJ-LC400	1 per 4 Klemmen	400



Stromabnehmer Serien PCT

Entwickelt mit dem Schwerpunkt auf Kontinuität!

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 an der beweglichen Vorrichtung mittels montiert ein Satz Montagewinkel oder eine Montageplatte (Typen „/BI“), siehe auch Seite 28. Für die richtige Einstellung sind Einstellwerkzeuge erhältlich (siehe Seite 37).

Die Stromabnehmer, mit verschleißfesten, kugellagerten 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. Auf Seiten 30, 31 und 32 finden Sie weitere Informationen.

Einige wichtige Eigenschaften:

Radgeführte, selbstzentrierende Stromabnehmer

Kegelförmigen Räder und einzigartiges Federsystem sorgen dafür, dass der Stromabnehmer immer perfekt über das PVC Gehäuse geführt wird. Dies führt zu minimalem Verschleiß der Kohlebürsten und optimalem Kontakt mit dem Kupferleiter.

Perfekte Signalübertragung

Durch die mehrfach korrigierenden Eigenschaften gleiten die Kohlebürsten immer gerade über die flachen glatten Kupferbänder. Dadurch ist die Übertragung von Netzspannung und/oder Steuerspannung optimal. Zusätzlich ist jede Bürste mit einer Druckfeder und einer Wippmechanik versehen (siehe Abbildung).

Schnelle Montage

Der Stromabnehmer kann einfach an der verfahrenbaren Konstruktion befestigt werden. Montagetoleranzen in der Aufhängung des Kunststoffprofils werden von der Federkonstruktion des Stromabnehmers ausgeglichen. In z-Richtung sind Toleranzen bis zu +/- 20 mm erlaubt, in y-Richtung bis zu +/- 10 mm.

Anschlusskasten

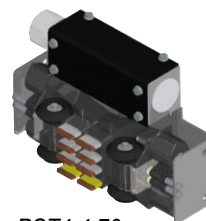
Stromabnehmer Typ „/BI“ haben einen integrierten Klemmenkasten, mit umlaufender Kabeleinführung. Die anderen Typen haben einen aufgesetzten Kasten mit Kabeleinführung auf 2 Seiten. Ausgestattet mit Blindstopfen zur Justierung der Kabelverschraubungen.

Auch für Kurven, Weichen und Einführtrichter geeignet

Die Stromabnehmer können über Trichter in das Kunststoffprofil sicher hinein und wieder heraus fahren, z.B., wenn das RBG/RFZ von einem in den nächsten Gang wechselt. Einer der beiden Stromabnehmer (1 x pro Drehachse) muss immer im "Eingriff" sein um beim Gangwechsel die Versorgung zu gewährleisten. Mehr auf Seiten 30, 31 und 32.

Wartung minimal

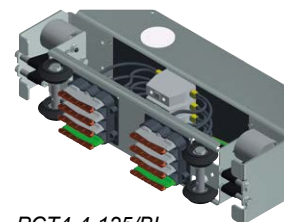
Laufräder und Kohlebürsten sind aus verschleißarmen Materialien gefertigt. Die Vorteile: hohe Zuverlässigkeit und minimale Wartung! Räder und Kohlebürsten können schnell und einfach ausgetauscht werden. Die obigen Teile des Stromabnehmers brauchen sehr wenig Wartung.



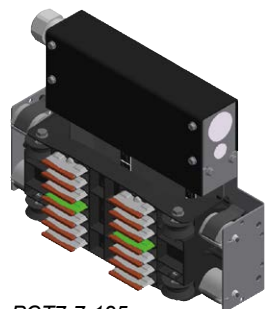
PCT4-4-70



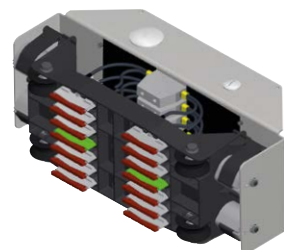
PCT4-4-70/BI



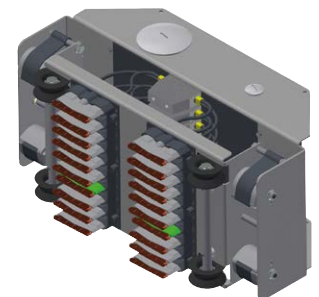
PCT4-4-125/BI



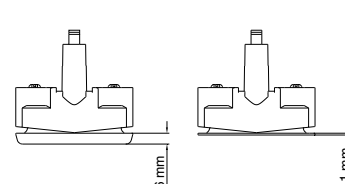
PCT7-7-125



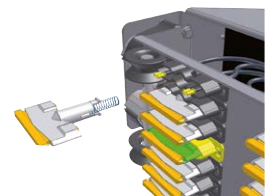
PCT7-7-125/BI



PCT10-10-125/BI-63-20



Inspektion der Bürsten-Oberfläche/Dicke



Kohlebürste austauschen ist sehr einfach

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG *)	TYP	LEBENS-DAUER, IND. (KM) **)
2012680	Kohlebürste Phase, 35A für PCT4-4-70	PCT-P35	20.000
2012670	Kohlebürste Erde, 35A für PCT4-4-70	PCT-E35	20.000
2012610	Kohlebürste Phase, 35A für PCT4-4-70/BI	PCT-P35B	20.000
2012600	Kohlebürste Erde, 35A für PCT4-4-70/BI	PCT-E35B	20.000
2010811	Kohlebürste Phase, 63A	PCT-P	20.000
2010821	Kohlebürste Erde, 63A	PCT-E	20.000
2010831	Kohlebürste, Silbergraphit, Phase, 63A	PCT-PZ	7.500
2010841	Kohlebürste, Silbergraphit, Erde, 63A	PCT-EZ	7.500
2040470	Lauftrad (für PCT4)	PCT4-W48	40.000
1512650	Lauftrad (für PCT7 / PCT10)	PCT-W	40.000

*) Kohlebürste mit Halter und Feder

**) diese Werte sind indikativ, ohne Gewähr

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG
1449150	Torsionsfedersatz links komplett, für PCT4-4-70 (/BI)
1449160	Torsionsfedersatz rechts komplett, für PCT4-4-70 (/BI)
1449130.B0000	Torsionsfedersatz links komplett, für PCT
1449140.B0000	Torsionsfedersatz rechts komplett, für PCT

Stromabnehmer Serie PCT4

Kombination von Stabilität und Zuverlässigkeit!

Stromabnehmer der Pro-Ductor-Serie PCT4 werden für Anlagen mit 4 Leitern verwendet und sind geeignet für Stromstärke bis zu 125 A nominal (ID 80 %).

Der nachfolgend beschriebene Typ ist geeignet für Ströme bis **70A** nominal (ID 80%).

Verwendbar bis zu Umgebungstemperatur -30°C; sehr wichtig für Tiefkühlager.

Die Stromabnehmer haben Anschlussklemmen für Adern ab 4 mm² bis zu 25 mm².

Fahrgeschwindigkeit (Standard) bis zu 500 m/Minute.

Für jede Anwendung gibt es den richtigen Stromabnehmer. Nicht nur für gerade Strecken, sondern auch für Gasenwechselnde Krane gibt es passende Stromabnehmer. (siehe auch Seiten 30, 31 und 32).

Stromabnehmer Serie PCT4 (max. 70A)

Typ PCT4-4-70

Stromstärke bis zu 70A (80% E.D.). Mit doppelten Kohlebürsten, intern verdrahtet. Oben am Stromabnehmer befindet sich ein Anschlusskasten aus Metall, der mit einer Verschraubung M40 ausgestattet ist.

Verschleißarme, kugelgelagerte kegelförmige Räder, die perfekt über das PVC Gehäuse geführt werden, verhindern dass die Kohlebürsten das PVC Schienenprofil berühren und vermeiden damit PVC-Abrieb. PVC-Staub auf der Kupferbandoberfläche hätte negative Auswirkungen. Der Kohlebürstenverschleiß und Ablagerung von Kohlenstoff sind auf ein Minimum reduziert.

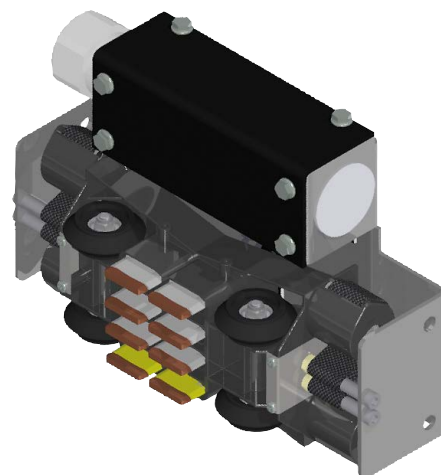
Einmalige Torsionsfederkonstruktion, wodurch Toleranzen in horizontaler und vertikaler Richtung während der Fahrt des RBG's ausgeglichen werden.

Montagesatz

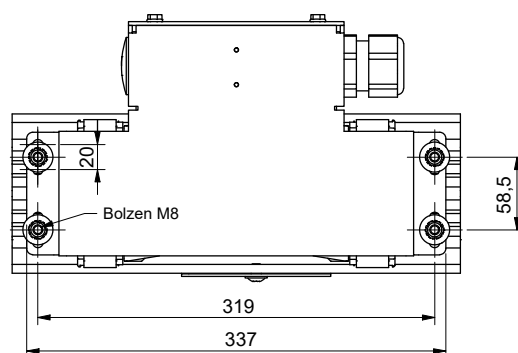
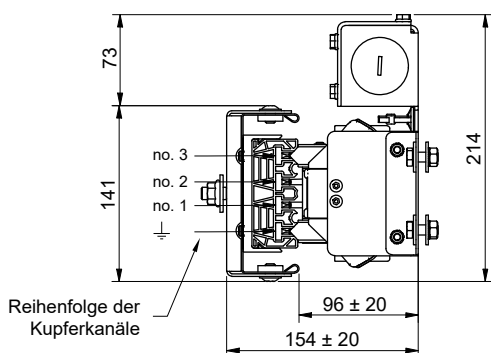
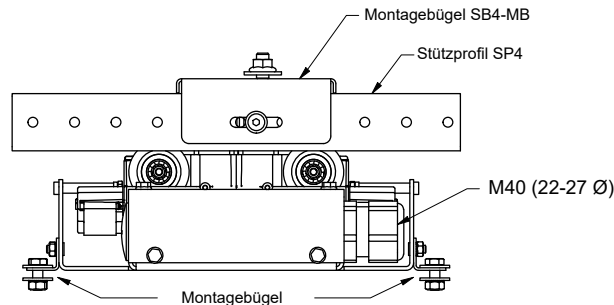
Typ PCT4-SB

Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montage an einer Mitnehmerkonstruktion.

Der Montagesatz besteht aus 2 Befestigungswinkeln inkl. Befestigungsmaterial, die links und rechts am Stromabnehmer montiert werden (siehe Zeichnung).

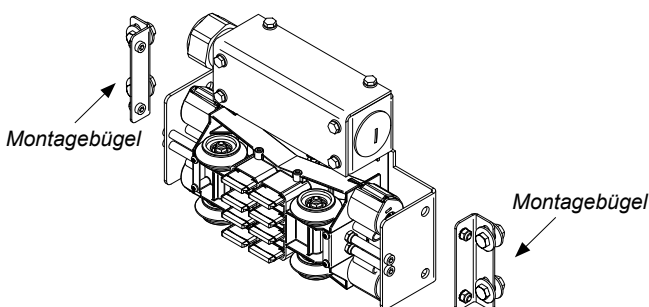


PCT4-4-70



Die Maßbilder zeigen die wichtigsten Maße und Abstände die während der Montage des Pro-Ductor Systems beachtet werden sollen.

Obenstehendes Bild zeigt auch die Reihenfolge der Kupferkanäle im Gehäuse.



AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2040480	Stromabnehmer 4-Polig 70A	PCT4-4-170
2040795.B0000	Montagebügel inkl. Befestigungsmaterial	PCT4-MB70

Stromabnehmer Serie PCT4

Kombination von Stabilität und Zuverlässigkeit!

Stromabnehmer der Pro-Ductor-Serie PCT4 werden für Anlagen mit 4 Leitern verwendet und sind geeignet für Stromstärke bis zu 125 A nominal (ID 80 %).

Der nachfolgend beschriebene Typ ist geeignet für Ströme bis **70A** nominal (ID 80%).

Verwendbar bis zu Umgebungstemperatur -30°C; sehr wichtig für Tiefkühlager.

Die Stromabnehmer haben Anschlussklemmen für Adern ab 4 mm² bis zu 25 mm².

Fahrgeschwindigkeit (Standard) bis zu 500 m/Minute.

Für jede Anwendung gibt es den richtigen Stromabnehmer. Nicht nur für gerade Strecken, sondern auch für Gasenwechselnde Krane gibt es passende Stromabnehmer. (siehe auch Seiten 30, 31 und 32).

Stromabnehmer Serie PCT4 (max. 70A)

Typ PCT4-...-70/BI

Stromstärke bis zu 70A (80% E.D.). Mit doppelten Kohlebürsten, intern verdrahtet. Der Wagenkörper ist aus stabilem Kunststoff, mit integriertem Anschlusskasten, bestückt mit einer M40-Verschraubung.

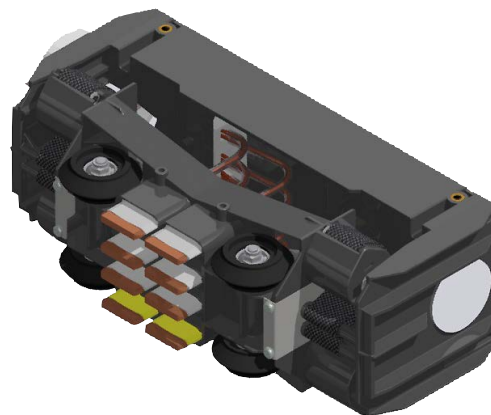
Verschleißarme, kugelgelagerte kegelförmige Räder, die perfekt über das PVC Gehäuse geführt werden, verhindern dass die Kohlebürsten das PVC Schienenprofil berühren und vermeiden damit PVC-Abrieb. PVC-Staub auf der Kupferbandoberfläche hätte negative Auswirkungen. Der Kohlebürstenverschleiß und Ablagerung von Kohlenstoff sind auf ein Minimum reduziert.

Einmalige Torsionsfederkonstruktion, wodurch Toleranzen in horizontaler und vertikaler Richtung während der Fahrt des RBG's ausgeglichen werden.

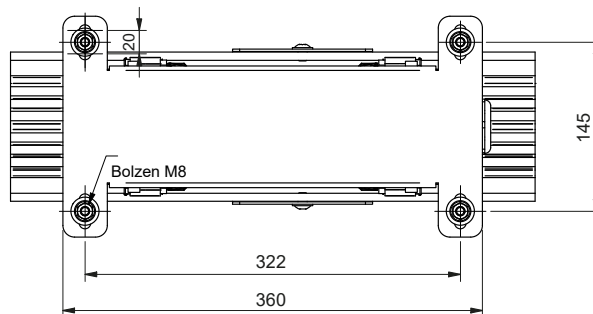
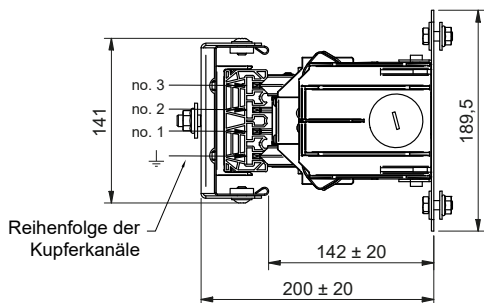
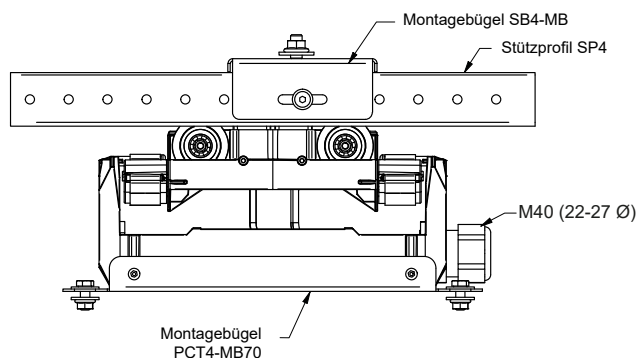
Montagebügel

Typ PCT4-MB70

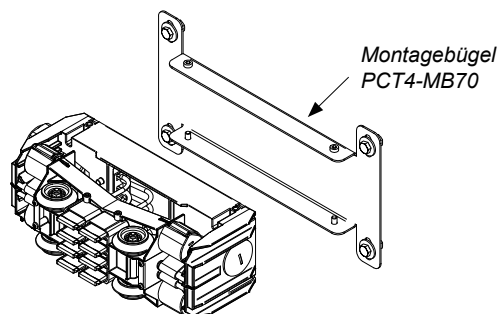
Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montage an einer Mitnehmerkonstruktion. Siehe auch Seite 28. Langlöcher ermöglichen vertikale Ausrichtung.



PCT4-4-70/BI



Die Maßbilder zeigen die wichtigsten Maße und Abstände die während der Montage des Pro-Ductor Systems beachtet werden sollen, sowie die Reihenfolge der Kupferkanäle im Gehäuse.



AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2040490	Stromabnehmer 4-Polig 70A	PCT4-4-70/BI
2040820	Montagebügel inkl. Befestigungsmaterial	PCT4-MB70

Stromabnehmer Serie PCT4

Kombination von Stabilität und Zuverlässigkeit!

Stromabnehmer der Pro-Ductor-Serie PCT4 werden für Anlagen mit 4 Leitern verwendet und sind geeignet für Stromstärke bis zu 125 A nominal (ID 80 %).

Der nachfolgend beschriebene Typ ist geeignet für Ströme bis **125A** nominal (ID 80%).

Verwendbar bis zu Umgebungstemperatur -30°C; sehr wichtig für Tiefkühlager.

Die Stromabnehmer haben Anschlussklemmen für Adern ab 4 mm² bis zu 25 mm².

Fahrgeschwindigkeit (Standard) bis zu 500 m/Minute.

Für jede Anwendung gibt es den richtigen Stromabnehmer. Nicht nur für gerade Strecken, sondern auch für Gasenwechselnde Krane gibt es passende Stromabnehmer. (siehe auch Seiten 30, 31 und 32).

Für eine perfekte Einstellung bei der Montage der Stromabnehmer an der beweglichen Vorrichtung ist ein **Einstellwerkzeug** erhältlich. Siehe Seite 37.

Stromabnehmer Serie PCT4 (max. 125A)

Typ PCT4-4-125

Stromstärke bis zu 125A (80% E.D.). Mit doppelten Kohlebürsten, intern verdrahtet. Oben am Stromabnehmer befindet sich ein Anschlusskasten aus Metall, der mit einer Verschraubung M40 ausgestattet ist.

Verschleißarme, kugelgelagerte kegelförmige Räder, die perfekt über das PVC Gehäuse geführt werden, verhindern dass die Kohlebürsten das PVC Schienenprofil berühren und vermeiden damit PVC-Abrieb. PVC-Staub auf der Kupferbandoberfläche hätte negative Auswirkungen. Der Kohlebürstenverschleiß und Ablagerung von Kohlenstoff sind auf ein Minimum reduziert.

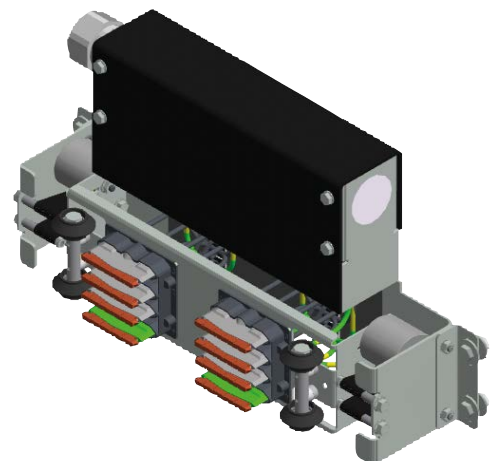
Einmalige Torsionsfederkonstruktion, wodurch Toleranzen in horizontaler und vertikaler Richtung während der Fahrt des RBG's ausgeglichen werden.

Montagesatz

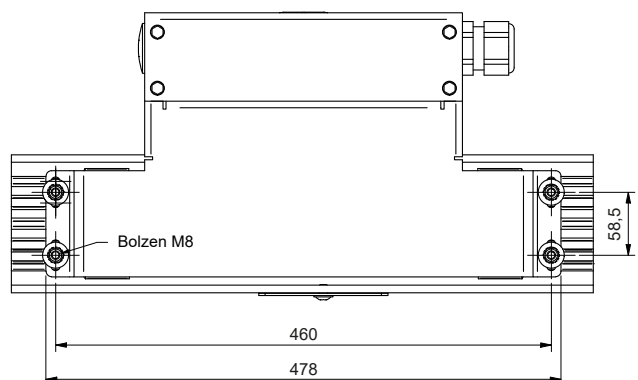
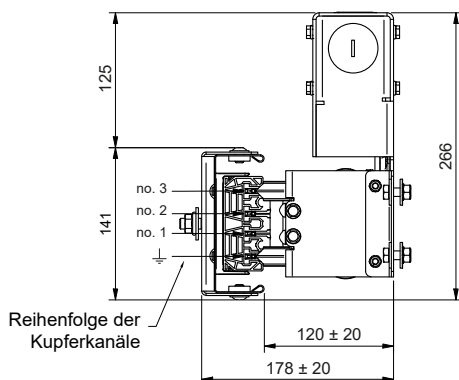
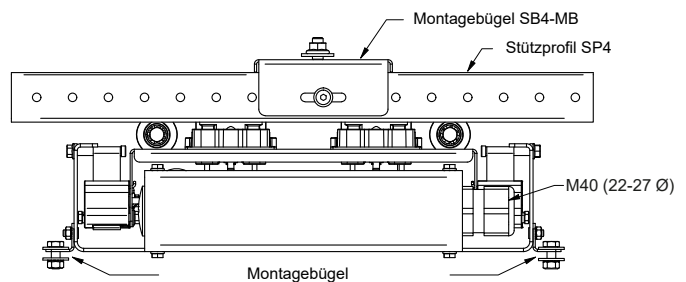
Typ PCT4-SB

Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montage an einer Mitnehmerkonstruktion.

Der Montagesatz besteht aus 2 Befestigungswinkeln inkl. Befestigungsmaterial, die links und rechts am Stromabnehmer montiert werden (siehe Zeichnung).

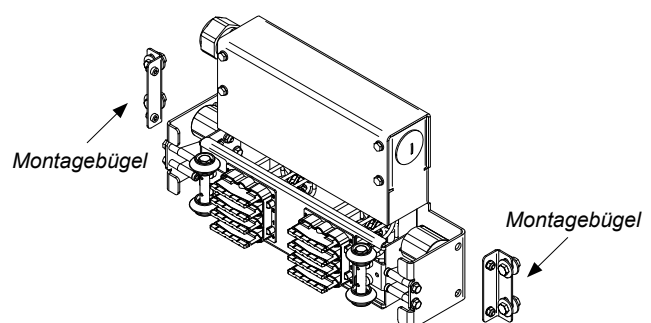


PCT4-4-125



Die Maßbilder zeigen die wichtigsten Maße und Abstände die während der Montage des Pro-Ductor Systems beachtet werden sollen.

Obenstehendes Bild zeigt auch die Reihenfolge der Kupferkanäle im Gehäuse.



AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2040900	Stromabnehmer 4-Polig 125A	PCT4-4-125
2040795.B0000	Montagebügel inkl. Befestigungsmaterial	PCT4-SB

Stromabnehmer Serie PCT4

Kombination von Stabilität und Zuverlässigkeit!

Stromabnehmer der Pro-Ductor-Serie PCT4 werden für Anlagen mit 4 Leitern verwendet und sind geeignet für Stromstärke bis zu 125 A nominal (ID 80 %).

Verwendbar bis zu Umgebungstemperatur -30°C; sehr wichtig für Tiefkühlager.

Die Stromabnehmer haben Anschlussklemmen für Adern ab 4 mm² bis zu 25 mm².

Fahrgeschwindigkeit (Standard) bis zu 500 m/Minute.

Für jede Anwendung gibt es den richtigen Stromabnehmer. Nicht nur für gerade Strecken, sondern auch für Gasenwechselnde Krane gibt es passende Stromabnehmer. (siehe auch Seiten 30, 31 und 32).

Für eine perfekte Einstellung bei der Montage der Stromabnehmer an der beweglichen Vorrichtung ist ein **Einstellwerkzeug** erhältlich. Siehe Seite 37.

Stromabnehmer Serie PCT4

Typ PCT4-...-125/BI-40/W48

Stromstärke bis zu 125A (80% E.D.). Mit doppelten Kohlebürsten, intern verdrahtet. Integrierter Anschlusskasten, mit Verschraubung M40.

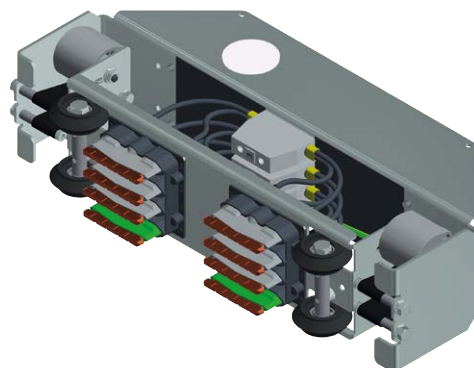
Verschleißarme, kugelgelagerte kegelförmige Räder, die perfekt über das PVC Gehäuse geführt werden, verhindern dass die Kohlebürsten das PVC Schienenprofil berühren und vermeiden damit PVC-Abrieb. PVC-Staub auf der Kupferbandoberfläche hätte negative Auswirkungen. Der Kohlebürstenverschleiß und Ablagerung von Kohlenstoff sind auf ein Minimum reduziert.

Einmalige Torsionsfederkonstruktion, wodurch Toleranzen in horizontaler und vertikaler Richtung während der Fahrt des RBG's ausgeglichen werden.

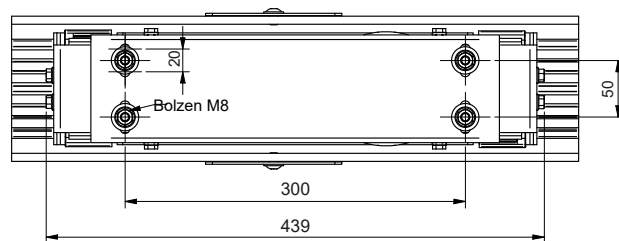
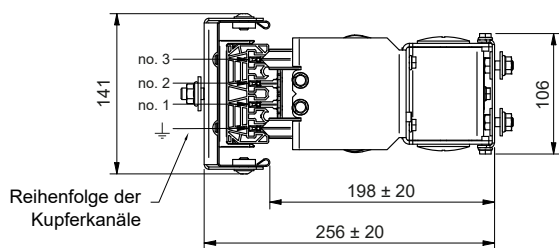
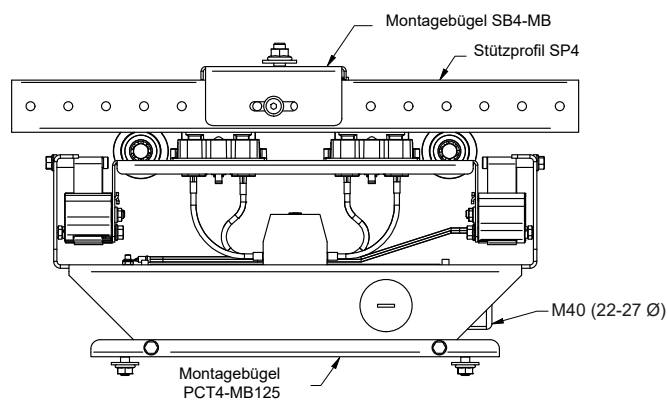
Montagebügel

Typ PCT4-MB125

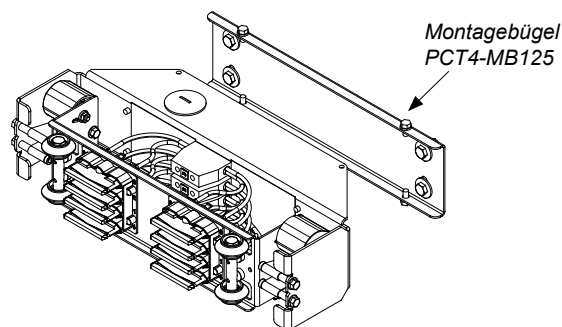
Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montage an einer Mitnehmerkonstruktion. Siehe auch Seite 28. Langlöcher ermöglichen vertikale Ausrichtung.



PCT4-4-125BI



Die Maßbilder zeigen die wichtigsten Maße und Abstände die während der Montage des Pro-Ductor Systems beachtet werden sollen, sowie die Reihenfolge der Kupferkanäle im Gehäuse.



AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2080100	Stromabnehmer 4-Polig 125A	PCT4-4-125/BI-40/W48
2040750	Montagebügel inkl. Befestigungsmaterial	PCT4-MB125

Stromabnehmer Serie PCT7

Kombination von Stabilität und Zuverlässigkeit!

Stromabnehmer der Pro-Ductor-Serie PCT7 werden für Anlagen mit 4 bis 7 Leitern verwendet und sind geeignet für Stromstärke bis zu 125 A nominal (ID 80 %).

Verwendbar bis zu Umgebungstemperatur -30°C; sehr wichtig für Tiefkühlager.

Die Stromabnehmer haben Anschlussklemmen für Adern ab 4 mm² bis zu 25 mm².

Fahrgeschwindigkeit (Standard) bis zu 500 m/Minute.

Für jede Anwendung gibt es den richtigen Stromabnehmer. Nicht nur für gerade Strecken, sondern auch für Gasenwechselnde Krane gibt es passende Stromabnehmer. (siehe auch Seiten 30, 31 und 32).

Für eine perfekte Einstellung bei der Montage der Stromabnehmer an der beweglichen Vorrichtung ist ein **Einstellwerkzeug** erhältlich. Siehe Seite 37.

Stromabnehmer Serie PCT7

Typ PCT7...-125

Stromstärke bis zu 125A(80% E.D.). Mit doppelten Kohlebürsten, intern verdrahtet. Oben am Stromabnehmer befindet sich ein Anschlusskasten aus Metall, mit Verschraubungen M40 und M20.

Verschleißarme, kugelgelagerte kegelförmige Räder, die perfekt über das PVC Gehäuse geführt werden, verhindern dass die Kohlebürsten das PVC Schienenprofil berühren und vermeiden damit PVC-Abrieb. PVC-Staub auf der Kupferbandoberfläche hätte negative Auswirkungen. Der Kohlebürstenverschleiß und Ablagerung von Kohlenstoff sind auf ein Minimum reduziert.

Einmalige Torsionsfederkonstruktion, wodurch Toleranzen in horizontaler und vertikaler Richtung während der Fahrt des RBG's ausgeglichen werden.

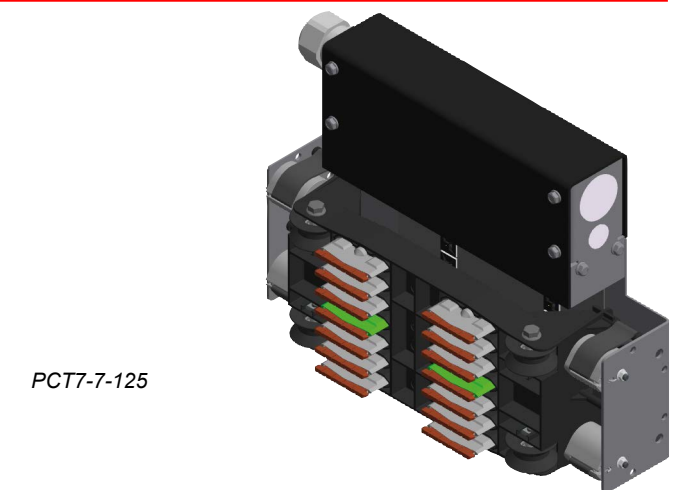
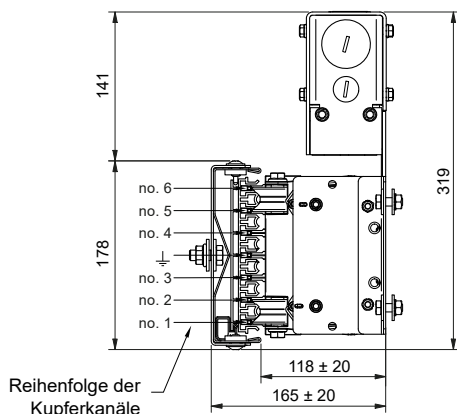
Siehe untenstehende Tabelle für die verfügbare Stromabnehmertypen.

Montagesatz

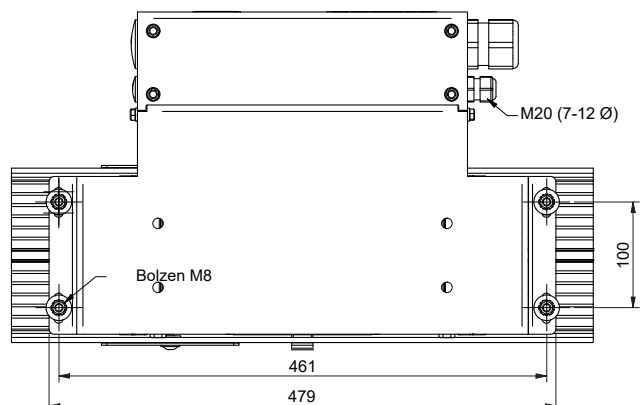
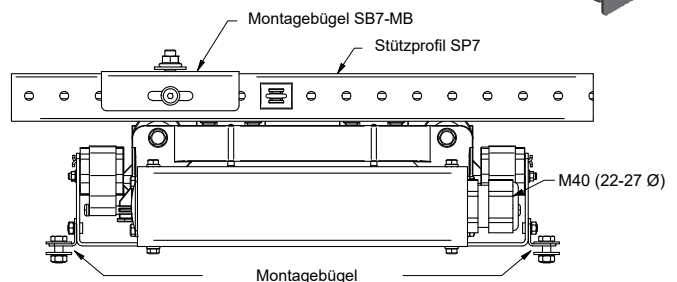
Typ PCT7-SB

Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslochern für Montage an einer Mitnehmerkonstruktion.

Der Montagesatz besteht aus 2 Befestigungswinkeln inkl. Befestigungsmaterial, die links und rechts am Stromabnehmer montiert werden (siehe Zeichnung).

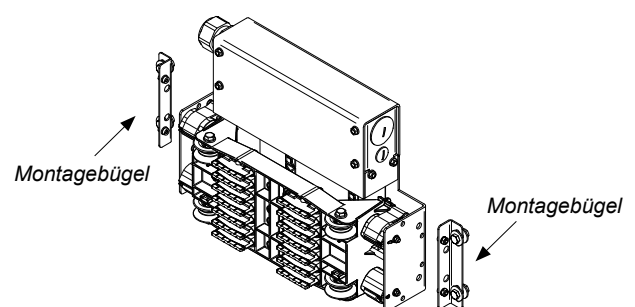


PCT7-7-125



Die Maßbilder zeigen die wichtigsten Maße und Abstände die während der Montage des Pro-Ductor Systems beachtet werden sollen, sowie die Reihenfolge der Kupferkanäle im Gehäuse.

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2012260.B0000	Stromabnehmer 4-Polig 125A	PCT7-4-125
2012310.B0000	Stromabnehmer 5-Polig 125A	PCT7-5-125
2012300.B0000	Stromabnehmer 6-Polig 125A	PCT7-6-125
2012320	Stromabnehmer 7-Polig 125A	PCT7-7-125
2012400	Montagesatz	PCT7-SB



Stromabnehmer Serie PCT7

Kombination von Stabilität und Zuverlässigkeit!

Stromabnehmer der Pro-Ductor-Serie PCT7 werden für Anlagen mit 4 bis 7 Leitern verwendet und sind geeignet für Stromstärke bis zu 125 A nominal (ID 80 %).

Verwendbar bis zu Umgebungstemperatur -30°C; sehr wichtig für Tiefkühlager.

Die Stromabnehmer haben Anschlussklemmen für Adern ab 4 mm² bis zu 25 mm².

Fahrgeschwindigkeit (Standard) bis zu 500 m/Minute.

Für jede Anwendung gibt es den richtigen Stromabnehmer. Nicht nur für gerade Strecken, sondern auch für Gasenwechselnde Krane gibt es passende Stromabnehmer. (siehe auch Seiten 30, 31 und 32).

Für eine perfekte Einstellung bei der Montage der Stromabnehmer an der beweglichen Vorrichtung ist ein **Einstellwerkzeug** erhältlich. Siehe Seite 37.

Stromabnehmer Serie PCT7

Typ PCT7-...-125/BI

Stromstärke bis zu 125A (80% E.D.). Mit doppelten Kohlebürsten, intern verdrahtet. Integrierter Anschlusskasten, mit Verschraubung M40 und M20.

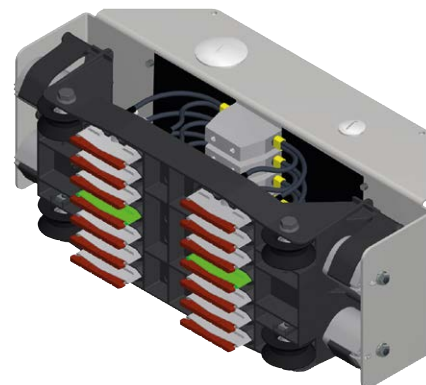
Verschleißarme, kugelgelagerte kegelförmige Räder, die perfekt über das PVC Gehäuse geführt werden, verhindern dass die Kohlebürsten das PVC Schienenprofil berühren und vermeiden damit PVC-Abrieb. PVC-Staub auf der Kupferbandoberfläche hätte negative Auswirkungen. Der Kohlebürstenverschleiß und Ablagerung von Kohlenstoff sind auf ein Minimum reduziert.

Einmalige Torsionsfederkonstruktion, wodurch Toleranzen in horizontaler und vertikaler Richtung während der Fahrt des RBG's ausgeglichen werden. Siehe untenstehende Tabelle für die verfügbare Stromabnehmertypen.

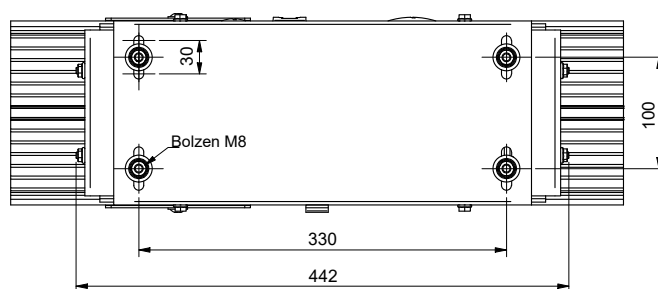
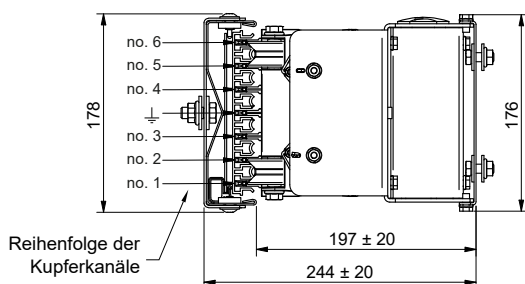
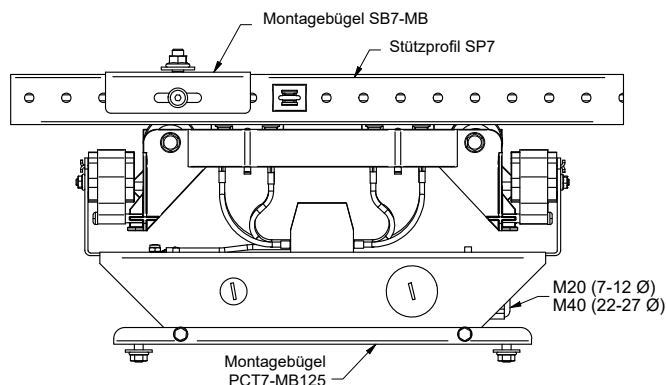
Montagebügel

Typ PCT7-MB125

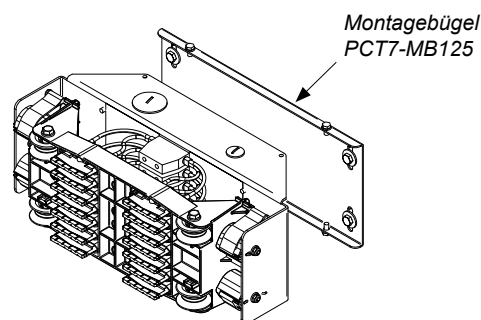
Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montage an einer Mitnehmerkonstruktion. Siehe auch Seite 28. Schlitzlöcher ermöglichen vertikale Ausrichtung.



PCT7-7-125/BI



Die Maßbilder zeigen die wichtigsten Maße und Abstände die während der Montage des Pro-Ductor Systems beachtet werden sollen, sowie die Reihenfolge der Kupferkanäle in dem Gehäuse.



AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2012360	Stromabnehmer 4-Polig 125A	PCT7-4-125/BI
2012370	Stromabnehmer 5-Polig 125A	PCT7-5-125/BI
2012380	Stromabnehmer 6-Polig 125A	PCT7-6-125/BI
2012350	Stromabnehmer 7-Polig 125A	PCT7-7-125/BI
2010270	Montagebügel inkl. Befestigungsmaterial	PCT7-MB125

Stromabnehmer Serie PCT7

Kombination von Stabilität und Zuverlässigkeit!

Stromabnehmer der Pro-Ductor-Serie PCT7 werden für Anlagen mit 4 bis 7 Leitern verwendet und sind geeignet für Stromstärke bis zu 125 A nominal (ID 80 %).

Verwendbar bis zu Umgebungstemperatur -30°C; sehr wichtig für Tiefkühlager.

Die Stromabnehmer haben 2 Anschlussleitungen Typ (H)05VVH-F mit Aderquerschnitt 7 x 10 mm².

Fahrgeschwindigkeit (Standard) bis zu 500 m/Minute.

Für jede Anwendung gibt es den richtigen Stromabnehmer. Nicht nur für gerade Strecken, sondern auch für Gasenwechselnde Krane gibt es passende Stromabnehmer. (siehe auch Seiten 30, 31 und 32).

Stromabnehmer Serie PCT7

Typ PCT7-...-125/..M

Stromstärke bis zu 125A (80% E.D.). Mit 2 Anschlussleitungen Typ (H)05VVH-F mit Aderquerschnitt 7 x 10 mm². Leitungslänge 5-Polige Stromabnehmer 3 m, sonstige Typen 5 m. Siehe Tabelle unten.

Verschleißarme, kugelgelagerte kegelförmige Räder, die perfekt über das PVC Gehäuse geführt werden, verhindern dass die Kohlebürsten das PVC Schienenprofil berühren und vermeiden damit PVC-Abrieb. PVC-Staub auf der Kupferbandoberfläche hätte negative Auswirkungen. Der Kohlebürstenverschleiß und Ablagerung von Kohlenstoff sind auf ein Minimum reduziert.

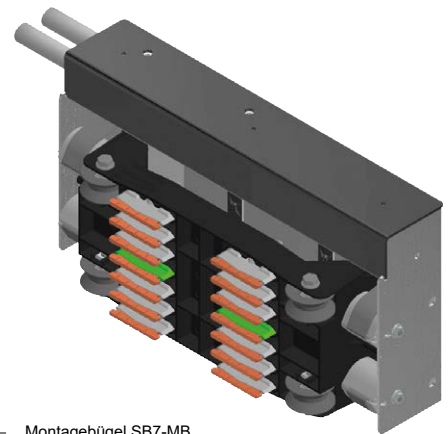
Einmalige Torsionsfederkonstruktion, wodurch Toleranzen in horizontaler und vertikaler Richtung während der Fahrt des RBG's ausgeglichen werden. Siehe untenstehende Tabelle für die verfügbare Stromabnehmertypen.

Montagesatz

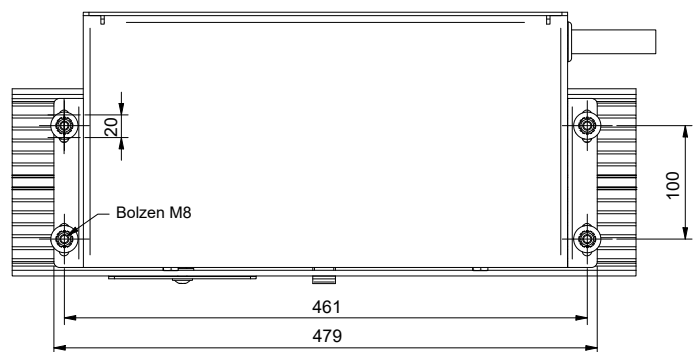
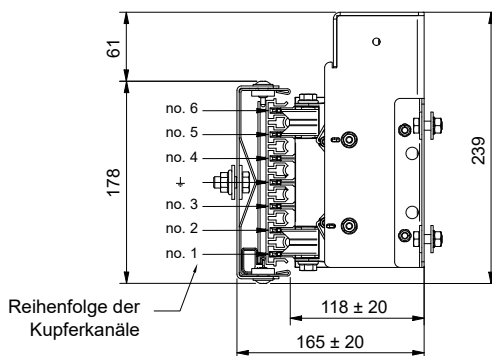
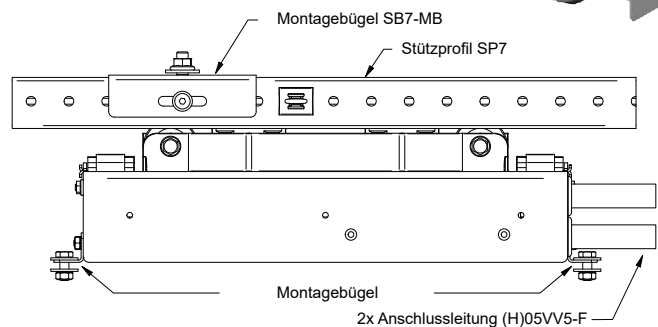
Typ PCT7-SB

Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montage an einer Mitnehmerkonstruktion.

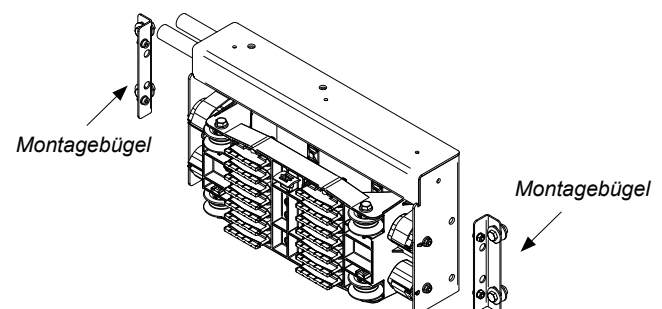
Der Montagesatz besteht aus 2 Befestigungswinkeln inkl. Befestigungsmaterial, die links und rechts am Stromabnehmer montiert werden (siehe Zeichnung).



PCT7-7-125/5M



Die Maßbilder zeigen die wichtigsten Maße und Abstände die während der Montage des Pro-Ductor Systems beachtet werden sollen, sowie die Reihenfolge der Kupferkanäle in dem Gehäuse.



AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2012310.B0001	Stromabnehmer 5-Polig 125A	PCT7-5-125/3M
2012340	Stromabnehmer 6-Polig 125A	PCT7-6-125/5M
2012330	Stromabnehmer 7-Polig 125A	PCT7-7-125/5M
2012330.B0000	Stromabnehmer 7-Polig 125A/2AG	PCT7-7-125/2AG/5M
2012400	Montagesatz	PCT7-SB

Stromabnehmer Serie PCT10

Kombiniert hohe Stromstärke mit Steuerung!

Pro-Ductor Stromabnehmer Serie PCT10 werden für Anlagen mit 6, 8, 9 oder 10 Leitern verwendet und sind für geeignet für Stromstärke bis **125A** (E.D. 80 %) oder maximal 250A bei parallel geschalteten Kohlebürsten.

Verwendbar bis zu Umgebungstemperatur -30°C; sehr wichtig für Tiefkühlager.

Die Stromabnehmer haben Anschlußklemmen für Adern ab 4 mm² bis zu 25 mm².

Die stabile Konstruktion des Stromabnehmers, kombiniert mit den stoßfreien Kupferbändern des Pro-Ductor Systems, ermöglichen **sehr hohe Fahrgeschwindigkeiten**: Standard bis zu **500 m/Minute!**

Wenn hohe Stromstärken mit Steuerfunktionen kombiniert werden sollen, ist die Anwendung des Pro-Ductor PR10 mit Stromabnehmer Serie PCT10 eine perfekte Wahl.

Stromabnehmer Serie PCT10

Type PCT10-...-125/BI

Stromstärke bis zu 125A (80% E.D.). Mit doppelten Kohlebürsten, intern verdrahtet. Integrierter Anschlusskasten, mit Verschraubung M63 und M20.

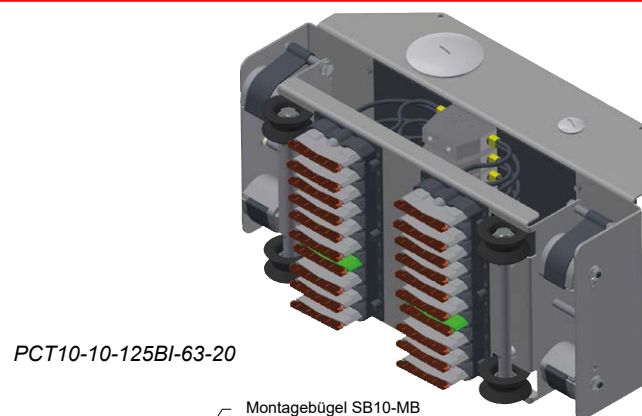
Verschleißarme, kugelgelagerte kegelförmige Räder, die perfekt über das PVC Gehäuse geführt werden, verhindern dass die Kohlebürsten das PVC Schienenprofil berühren und vermeiden damit PVC-Abrieb. PVC-Staub auf der Kupferbandoberfläche hätte negative Auswirkungen. Der Kohlebürstenverschleiß und Ablagerung von Kohlenstoff sind auf ein Minimum reduziert.

Einmalige Torsionsfederkonstruktion, wodurch Toleranzen in horizontaler und vertikaler Richtung während der Fahrt des RBG's ausgeglichen werden. Siehe untenstehende Tabelle für die verfügbare Stromabnehmertypen.

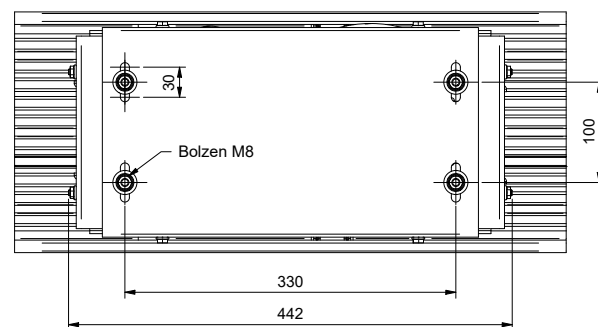
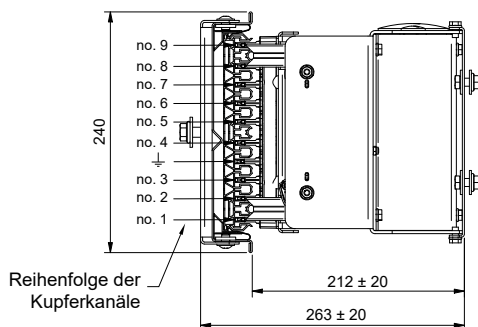
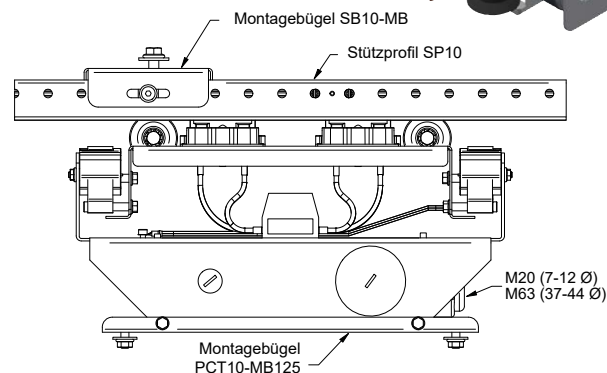
Montagebügel

Typ PCT10-MB125

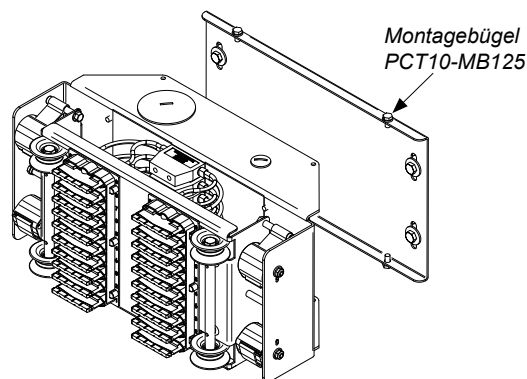
Ausführung verzinkter Stahl, mit Befestigungslöchern für Montage an einer Mitnehmerkonstruktion. Siehe auch Seite 28. Schlitzlöcher ermöglichen vertikale Ausrichtung.



PCT10-10-125BI-63-20



Die Maßbilder zeigen die wichtigsten Maße und Abstände die während der Montage des Pro-Ductor Systems beachtet werden sollen, sowie die Reihenfolge der Kupferkanäle im Gehäuse.



Montagebügel PCT10-MB125

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2031100	Stromabnehmer 10-polig 125A	PCT10-10-125/BI-63/20
2031105	Stromabnehmer 9-polig 125A	PCT10-9-125/BI-63/20
2031110	Stromabnehmer 8-polig 125A	PCT10-8-125/BI-63/20
2031120	Stromabnehmer 6-polig 125A	PCT10-6-125/BI-63/20
2030166	Montagebügel inkl. Befestigungsmaterial	PCT10-MB125

Mehr über Stromabnehmer

Durchdachtes Konzept; maximale Leistung!

Das durchdachte Konzept, kombiniert mit der Verwendung von hochwertigen Materialien, sorgt dafür das eine sehr hohe Beanspruchung des Stromabnehmers möglich ist.

Der besondere Aufbau des Stromabnehmers lässt eine einfache, schnelle Montage und Ausrichtung zu.

Die stabile Konstruktion und perfekte Ausrichtung des Stromabnehmers sorgen für minimalen Verschleiß und maximale Leistung!

Diese Seite zeigt die Ausrichtung von Stromabnehmern mit integriertem Klemmenkasten (Typ „/BI“). Diese werden mit Hilfe einer Montageplatte an der Trägerkonstruktion befestigt.

Siehe Seite 29 für die Ausrichtung von Stromabnehmern mit oberem Anschlusskasten, die mit 2-seitigen Befestigungswinkeln an der Trägerkonstruktion befestigt werden.

Befestigung des Stromabnehmers

Stromabnehmer mit integriertem Klemmenkasten

Stromabnehmer des Typs „/BI“ werden mittels Montagekonsolen an der beweglichen Vorrichtung befestigt. eine Montageplatte (siehe nebenstehendes Bild). Auf Wunsch können die Verschraubungen für die Kabeleinführung in einer der vier Seiten des Stahlkastens angebracht werden, indem die gewünschten Dichtungen entfernt werden.

Nach der Montage des Montagesatzes muss dieser horizontal und vertikal ausgerichtet werden. Siehe auch **Einstellwerkzeug** auf Seite 37.

Horizontale Ausrichtung

Es ist wichtig, dass die Räder und Kohlebürsten den richtigen Federdruck beibehalten, wenn der richtige Abstand zum Mitnehmerarm bestimmt wird. Die Abstände zwischen dem Ende des Mitnehmerarms und der Montageplatte sind den nebenstehenden Bildern zu entnehmen.

Nachdem der Stromabnehmer richtig eingestellt ist, kann der Stromabnehmer eine horizontale Toleranz des Gleises von ± 20 mm aufnehmen.

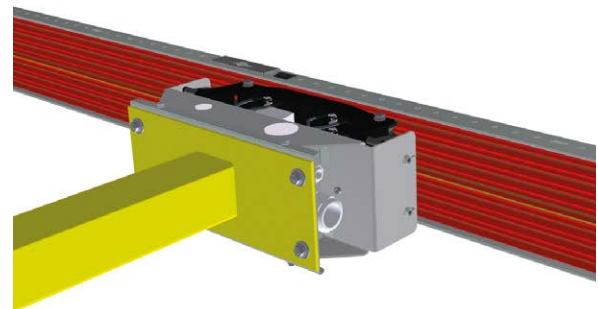
Vertikale Ausrichtung

Wenn die Montagehalterung auf die richtige Höhe eingestellt ist, kann der Stromabnehmer eine vertikale Spurtoleranz von ± 10 mm aufnehmen.

Die Länge des Stromversorgungskabels sollte so gewählt werden, dass der Stromabnehmer z.B. zu Wartungszwecken leicht in x-Richtung aus der Halterung geschoben werden kann.

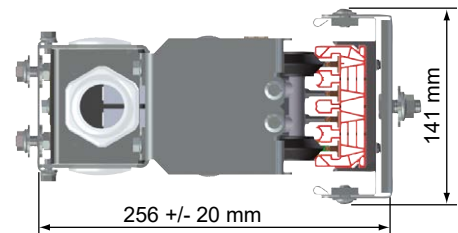
Spezielle Stromabnehmer

Neben den obenstehenden Stromabnehmertypen, gibt es spezielle Stromabnehmer für Gassenwechselnde RBG's, wobei Einführtrichter verwendet werden. Mehr Informationen hierüber finden Sie auf Seite 30, 31 und 32.

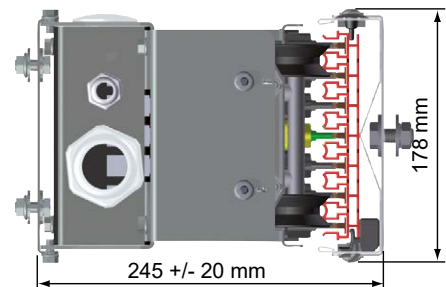


Stromabnehmer, befestigt an Mitnehmerarm

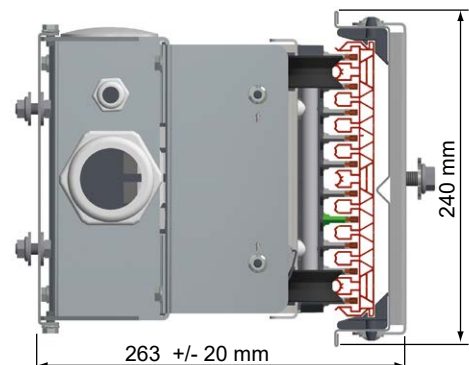
Ausrichtung Stromabnehmer PCT4-x-125/BI an Mitnehmerarm



Ausrichtung Stromabnehmer PCT7-x-125/BI an Mitnehmerarm



Ausrichtung Stromabnehmer PCT10-x-125/BI an Mitnehmerarm



Mehr über Stromabnehmer

Durchdachtes Konzept; maximale Leistung!

Das durchdachte Konzept, kombiniert mit der Verwendung von hochwertigen Materialien, sorgt dafür das eine sehr hohe Beanspruchung des Stromabnehmers möglich ist.

Der besondere Aufbau des Stromabnehmers lässt eine einfache, schnelle Montage und Ausrichtung zu.

Die stabile Konstruktion und perfekte Ausrichtung des Stromabnehmers sorgen für minimalen Verschleiß und maximale Leistung!

Diese Seite zeigt die Ausrichtung der Stromabnehmer mit dem oberen Anschlusskasten, die mit 2-seitigen Befestigungswinkeln an der Trägerkonstruktion befestigt werden.

Siehe Seite 28 für die Ausrichtung der Stromabnehmer mit integriertem Klemmenkasten (Typ „/BI“).

Befestigung des Stromabnehmers

Stromabnehmer mit oberliegendem Anschlusskasten

Diese Stromabnehmer lassen sich mit Hilfe eines Satzes von Montagehalterungen, die separat zu bestellen sind, einfach an der beweglichen Vorrichtung befestigen.

Nach der Montage des Montagesatzes muss dieser horizontal und vertikal ausgerichtet werden. Siehe auch **Einstellwerkzeug** auf Seite 37.

Horizontale Ausrichtung

Es ist wichtig, dass die Räder und Kohlebürsten den richtigen Federdruck beibehalten, wenn der richtige Abstand zum Mitnehmerarm bestimmt wird. Die Abstände zwischen dem Ende des Mitnehmerarms und der Montageplatte sind den nebenstehenden Bildern zu entnehmen.

Nachdem der Stromabnehmer richtig eingestellt ist, kann der Stromabnehmer eine horizontale Toleranz des Gleises von ± 20 mm aufnehmen.

Vertikale Ausrichtung

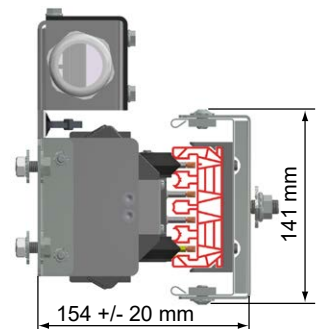
Wenn die Montagehalterung auf die richtige Höhe eingestellt ist, kann der Stromabnehmer eine vertikale Spurtoleranz von ± 10 mm aufnehmen.

Die Länge des Stromversorgungskabels sollte so gewählt werden, dass der Stromabnehmer z.B. zu Wartungszwecken leicht in x-Richtung aus der Halterung geschoben werden kann.

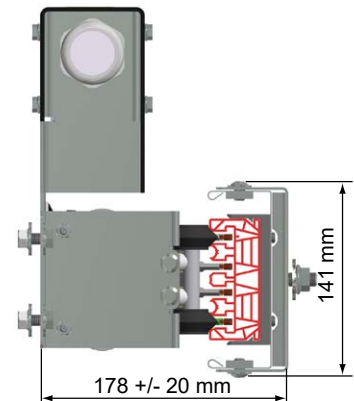
Spezielle Stromabnehmer

Neben den obenstehenden Stromabnehmertypen, gibt es spezielle Stromabnehmer für Gassenwechselnde RBG's, wobei Einführtrichter verwendet werden. Mehr Informationen hierüber finden Sie auf Seite 29, 30 und 31.

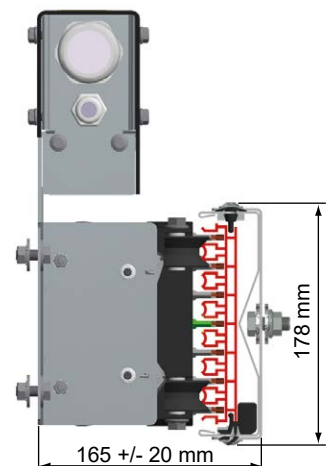
Ausrichtung
Stromabnehmer
PCT4-x-70 an
Mitnehmerarm



Ausrichtung
Stromabnehmer
PCT4-x-125 an
Mitnehmerarm



Ausrichtung
Stromabnehmer
PCT7-x-125 an
Mitnehmerarm



Spezialanwendungen mit Pro-Ductor®

Anlagen für Gassenwechsler

Akapp-Stemmann Pro-Ductor ist, wegen des besonderen Systemaufbaus, äußerst flexibel und vielseitig.

Gerade durch diese günstigen Eigenschaften, bietet es eine Lösung für viele Einspeisungsprobleme unter sehr unterschiedlichen Situationen.

Sie können z.B. Pro-Ductor Systeme bei **gassenwechselnden** Kranen einsetzen! Der Lagerkran fährt von einer Kopfgasse in zwei oder mehrere Lagergassen. In diesen Anlagen werden Trichterübergänge eingesetzt.

In der Kopfgasse befinden sich zwei oder mehrere gerade Einführtrichter und am Ende jeder Lagergasse befinden sich nach links oder rechts gebogenen Trichter. Manchmal wird eine gebogene Strecke aus Profil PR4/PR7/PR10 geformt (Daten PR10 auf Anfrage). Gassenwechselnde Krane werden ausgestattet mit 2 Stromabnehmern, mit spezieller Leitkonstruktion für eine reibungslose Durchfahrt über die Einführtrichter.

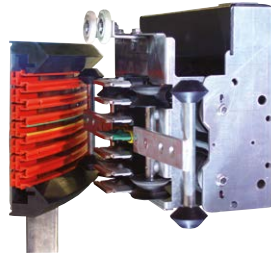
Weitere Info über die Stromabnehmer auf Seiten 31 und 32.

Gassenwechsler mit Pro-Ductor (PR4/PR7)

Trichter

Am Ende jeder Lagergasse befindet sich ein gebogener Einführtrichter. In der Kopfgasse ist ein gerader Einführtrichter montiert. Diese Einführtrichter sorgen im Zusammenspiel mit den Stromabnehmern durch die spezielle Leitkonstruktion für einen störungsfreien und zuverlässigen Gassenwechsel.

Führungskonstruktion am Stromabnehmer für reibungslosen Betrieb an Einführtrichter



Die Trichter sind natürlich für Reversierbetrieb geeignet.

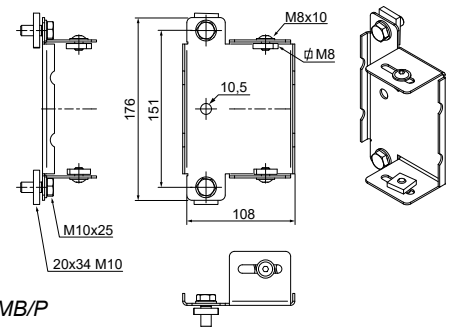
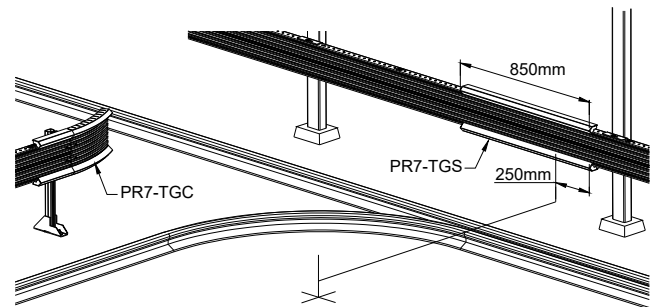
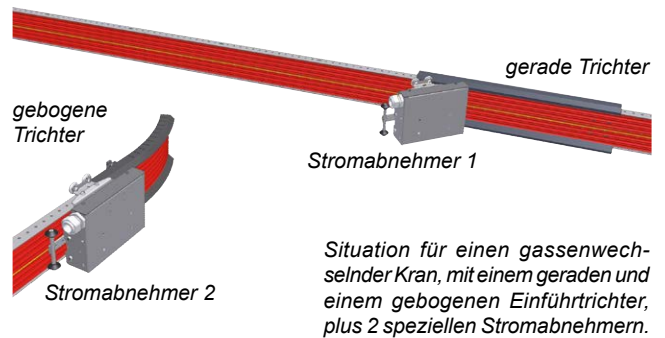
Die Fahrgeschwindigkeit beim Passieren eines Trichterüberganges darf maximal 80 m/Minute betragen.

Die Trichterstrecken PRx-TGC werden mit einem **speziellen Aufhängebügel** mit **extra Bolzenlöchern** geliefert, die sich über und unter dem Stützprofil SPx befinden und deswegen vertikale Ausrichtung, auch nach Montage des PR-Gehäuses ermöglichen.

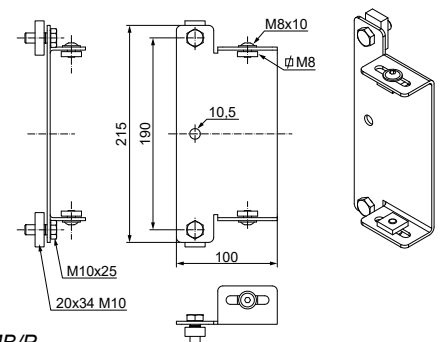
Montagebügel für Hilfssteher, Typ SPx-MB/P

Spezielle Aufhängebügel für Anlagen mit Trichtersektionen, angewendet in Kombination mit Hilfssteher SPx-P. Versehen mit zusätzlichen Löchern für M10 Bolzen womit die Aufhängung an Ober- und Unterseite des Stützprofils realisiert werden kann. Die Aufhängebolzen ermöglichen dadurch vertikale Ausrichtung des Stützprofils, auch bei bereits montiertem PVC-Gehäuse PRx.

Dieser Montagebügel wird an der letzten Befestigung vor der Trichtersektion montiert damit eine optimale Ausrichtung vom Trichterübergang gewährleistet ist. Siehe auch nebenstehende Zeichnungen.



Montagebügel SP4-MB/P



Montagebügel SP7-MB/P

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2008020.B0000	Gebogener Einführtrichter, rechts	PR4-TCG-R
2008025.B0000	Gebogener Einführtrichter, links	PR4-TCG-L
2008030.B0000	Gebogener Einführtrichter f. Expans., rechts	PR4-TGC-EXP-R
2008010.B0000	Gebogener Einführtrichter f. Expans., links	PR4-TGC-EXP-L
2008040.B0000	Satz Einführtrichter gerade, inkl. Befest.mat.	PR4-TGS
2040508	Montagebügel für Hilfssteher Komplett	SP4-MB/P
2005020.B0000	Gebogener Einführtrichter, rechts	PR7-TGC-R
2005020.B0003	Gebogener Einführtrichter, links	PR7-TGC-L
2005020.B0001	Gebogener Einführtrichter f. Expans., rechts	PR7-TGC-EXP-R
2005020.B0002	Gebogener Einführtrichter f. Expans., links	PR7-TGC-EXP-L
2005000.B0000	Satz Einführtrichter gerade, inkl. Befest.mat.	PR7-TGS
2019412	Montagebügel für Hilfssteher Komplett	SP7-MB/P

Spezialanwendungen mit Pro-Ductor®

Stromabnehmer für Gassenwechsler

Stromabnehmer für gassenwechselnde Krane sind ausgerüstet mit einer speziellen Leitkonstruktion für eine reibungslose Durchfahrt über die Einführtrichter. Auf Seite 30 ist das Prinzip der Trichterübergänge erläutert.

Eine Kurve kann aber auch aus einer **gebogenen Länge** Pro-Ductor geformt werden. Der Radius des Pro-Ductor Gehäuses soll in diesem Fall 2300 - 6000 mm betragen. So hält der Stromabnehmer Kontakt mit dem Gehäuse und den Kupferbändern.

Standardmäßig haben die Stromabnehmer einen Anschlusskasten mit Verschraubung M40 für die Zuleitung. Die Anschlussklemmen sind geeignet für max. 10 mm².

Ein Übersicht der standard lieferbaren Stromabnehmer finden Sie in der untenstehenden Tabelle.

Spezielle Ausführungen sind auf Wunsch möglich.

Stromabnehmer für Gassenwechsler

Stromabnehmer Typ PCT4-4-63/CA/..

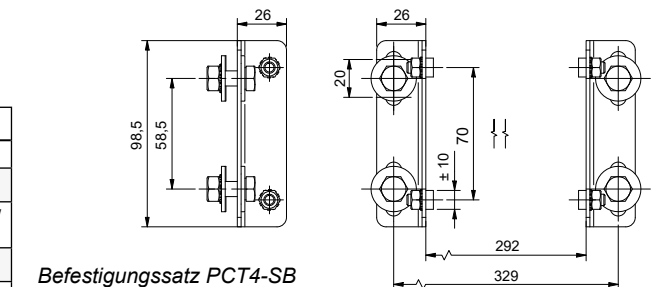
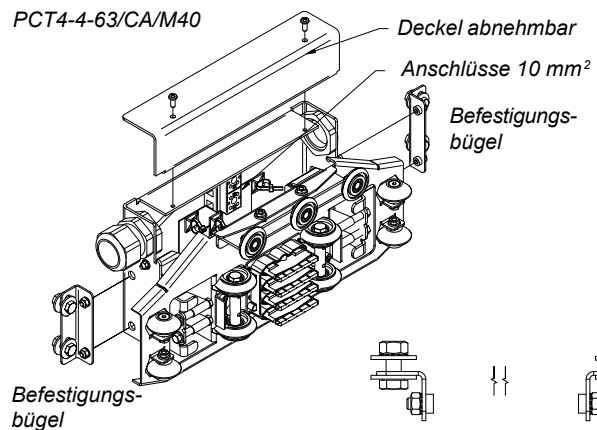
Stromstärke bis zu 63A (80% E.D.) per Stromabnehmer. Lieferbar in 4-poliger Ausführung.

Einer gassenwechselndes RBG wird mit 2 Stromabnehmern, mit spezieller Leitkonstruktion, ausgerüstet. Diese Stromabnehmer sind parallel geschaltet um Stromunterbrechung während des Gassenwechsels zu vermeiden.

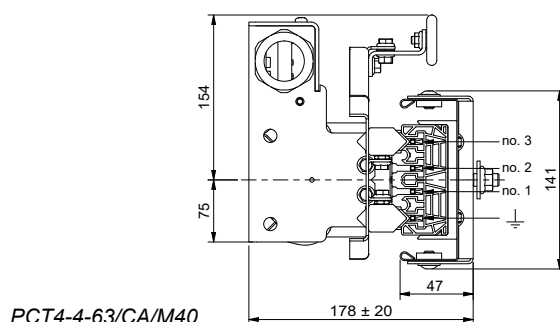
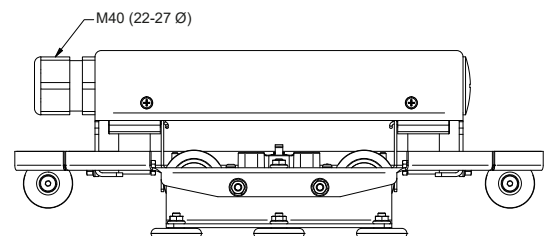
Befestigungssatz PCT4-SB für PCT4-4-63/CA/..

Ein Satz besteht aus 2 Stück Winkelbügel, mit Schrauben und Bolzen, zur Fixierung des Stromabnehmers (nur gesteckt). Die Winkelbügel werden an die Mitnehmerkonstruktion des einzuspeisenden Gerätes geschraubt.

PCT4-4-63/CA/M40

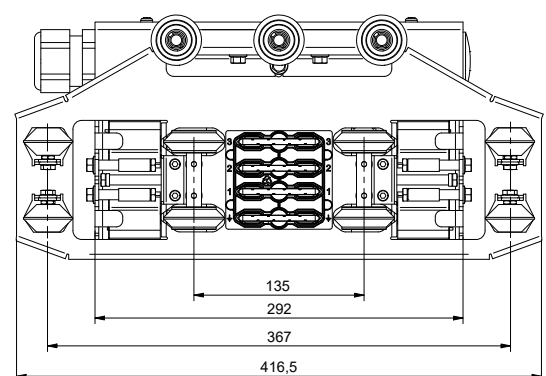


AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2040930	Stromabnehmer 4-Polig 63A mit Verschraubung M40	PCT4-4-63/CA/M40
Stromabnehmer für Kurvenstrecken PR7 (Radius 2300 - 6000 mm)		
2040930.B0000	Stromabnehmer 4-polig 63A mit Verschraubung M40 für Kurven	PCT4-4-63/CA/M40/R2300-6000
Zubehör für obenstehende Stromabnehmer		
2040795.B0000	Befestigungssatz	PCT4-SB



PCT4-4-63/CA/M40

* Achtung: Reduzierte Toleranz bei Anwendung Sensorbügel!



Spezialanwendungen mit Pro-Ductor®

Stromabnehmer für Gassenwechsler

Stromabnehmer für gassenwechselnde Krane sind ausgerüstet mit einer speziellen Leitkonstruktion für eine reibungslose Durchfahrt über die Einführtrichter. Auf Seite 30 ist das Prinzip der Trichterübergänge erläutert.

Eine Kurve kann aber auch aus einer **gebogenen Länge** Pro-Ductor geformt werden. Der Radius des Pro-Ductor Gehäuses soll in diesem Fall 1200 - 4000 mm betragen. So hält der Stromabnehmer Kontakt mit dem Gehäuse und den Kupferbändern.

Standardmäßig haben die Stromabnehmer einen Anschlusskasten mit Verschraubung M40 für die Zuleitung. Die Anschlussklemmen sind geeignet für max. 10 mm².

Ein Übersicht der standard lieferbaren Stromabnehmer finden Sie in der untenstehenden Tabelle.

Spezielle Ausführungen sind auf Wunsch möglich.

Stromabnehmer für Gassenwechsler

Stromabnehmer Typ PCT7-.-63/CA/..

Stromstärke bis zu 63A (80% E.D.) per Stromabnehmer. Lieferbar in 4, 5, 6 oder 7-poliger Ausführung.

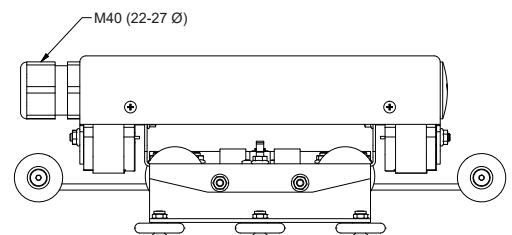
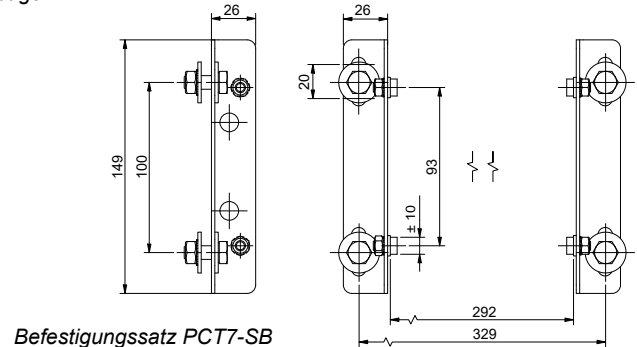
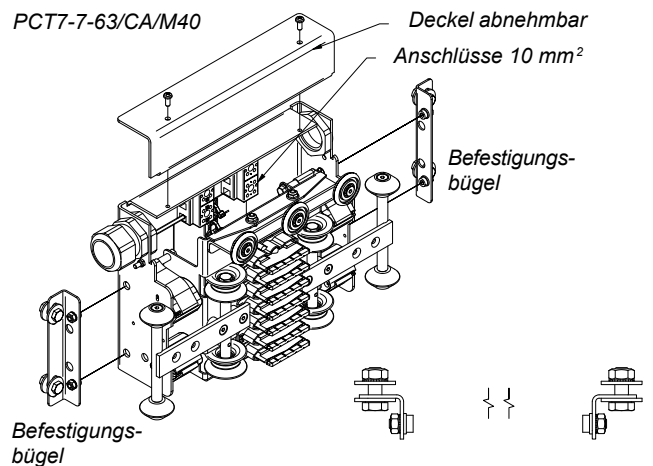
Einer gassenwechselndes RBG wird mit 2 Stromabnehmern, mit spezieller Leitkonstruktion, ausgerüstet. Diese Stromabnehmer sind parallel geschaltet um Stromunterbrechung während des Gassenwechsels zu vermeiden.

Befestigungssatz PCT7-SB für PCT7-.-63/CA/..

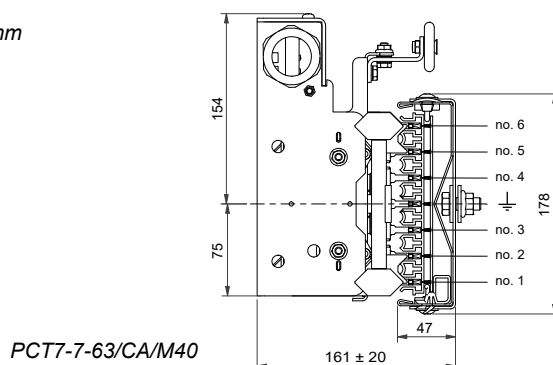
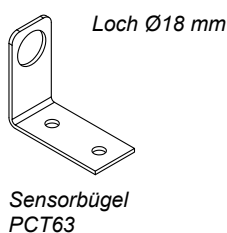
Ein Satz besteht aus 2 Stück Winkelbügel, mit Schrauben und Bolzen, zur Fixierung des Stromabnehmers (nur gesteckt). Die Winkelbügel werden an die Mitnehmerkonstruktion des einzuspeisenden Gerätes geschraubt.

Sensorbügel PCT63 für PCT7-.-63/CA/..

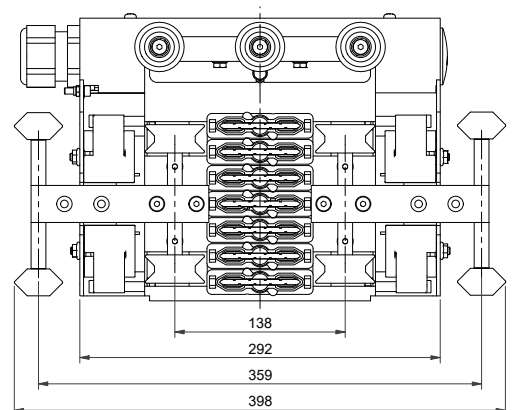
Winkelbügel zur Montage eines Sensors (Ø18 mm) auf der Leitkonstruktion des Stromabnehmers. Dieser Sensor schaltet den Stromabnehmer in freier Kurvenfahrt vom Netz (Sicherheitsschaltung). Lieferung exkl. Sensor und Schaltung.



AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2012345.B0002	Stromabnehmer 4-Polig 63A mit Verschraubung M40	PCT7-4-63/CA/M40
2012345.B0001	Stromabnehmer 5-Polig 63A mit Verschraubung M40	PCT7-5-63/CA/M40
2012345.B0005	Stromabnehmer 6-Polig 63A mit Verschraubung M40	PCT7-6-63/CA/M40
2012340.B0000	Stromabnehmer 7-Polig 63A mit 2 m Kabel	PCT7-7-63 /CA/2M
2012345.B0000	Stromabnehmer 7-Polig 63A mit Verschraubung M40	PCT7-7-63/CA/M40
Stromabnehmer für Kurvenstrecken PR7 (Radius 1200 - 4000 mm)		
2012345.B0004	Stromabnehmer 4-polig 63A mit Verschraubung M40 für Kurven	PCT7-4-63/CA/M40/R1200-4000
2012345.B0003	Stromabnehmer 6-polig 63A mit Verschraubung M40 für Kurven	PCT7-6-63/CA/M40/R1200-4000
Zubehör für obenstehende Stromabnehmer		
2012400	Befestigungssatz	PCT7-SB
2009318	Montagebügel für 18mm Inductionssensor	PCT63



* Achtung: Reduzierte Toleranz bei Anwendung Sensorbügel!



Spezielle Anwendungen mit Pro-Ductor®

'Maststromschiene', vertikale Anordnung auf Lagerkran

Akapp-Stemmann Pro-Ductor kann für die Einspeisung/Steuerung einer Bedienungseinheit in vertikaler Anordnung an den Mast eines Lagerkrans montiert werden. Für diese Anwendung werden Pro-Ductor Typen PR10, PR7 und PR4 benutzt. Das System kann mit oder ohne Stützprofil verwendet werden.

Außerdem kann die Anlage mit einem Kodiersystem für die exakte Positionierung der Bedienungseinheit ausgerüstet werden.

Ein speziell für diese Anwendung konzipierter selbst-zentrierender Stromabnehmer mit doppelten Kohlebürsten sorgt für die Übertragung der Einspeisungs- und Steuerungssignale.

Wichtige Besonderheiten dieser Anwendung als 'Maststromschiene' sind u.a. die kompakte Bauart, einfache Montage, Flexibilität in benutzbaren Kupferbändern, Wartungsfreundlichkeit und die hohe Zuverlässigkeit. Details für PR4 und PR10 Systeme auf Anfrage.

Komponenten Maststromschieneanlage

(siehe auch die Systemanordnung auf Seite 34)

Stromschiene Typ PR7

Das Gehäuse kann bis zu einer Länge von 30 Meter an den Mast eines Lagerkrans angebracht werden. Das bedeutet dass die Maststromschiene für sowohl hohe Lagerkrane als auch Miniloads geeignet ist.

Die Befestigung erfolgt mittels Klemmbügel Typ PR7-MB (siehe Zeichnung). Das Gehäuse kann darin frei gleiten um Ausdehnung bei Temperaturschwankungen zu ermöglichen.

Einspeisungskasten PR7-EBS

An der Unterseite der Anlage wird der Einspeisungskasten PR7-EBS montiert. Der Befestigungsbügel Typ PR7-MP (siehe Zeichnung) dient als untere Abstützung und somit als Festpunkt des PVC-Gehäuses. Von diesem Punkt aus kann das PVC-Gehäuse, bei Temperaturschwankungen frei ausdehnen und schrumpfen.

Im Einspeisungskasten befinden sich 7 Verschraubungen M16 zum Anschluss der Zuleitungen zu den Kupferbändern. Dieser Einspeisungskasten ist geeignet für 50A und 80A Kupferbänder. Wegen der Expansionswirkung werden die Kupferbänder nicht im Einspeisungskasten fixiert, sondern an der Spitze der Anlage (siehe 'Endkappe').

Endkappe PR7-EC

Oben wird die Anlage mit einer Endkappe abgeschlossen, nachdem die Kupferbänder 'hängend' mit den mitgelieferten Messing Schraubklemmen an der Oberseite des Gehäuses in der korrekten Weise befestigt wurden. Siehe nebenstehende Abbildung.

Stromabnehmer PCT7-7-70/NT

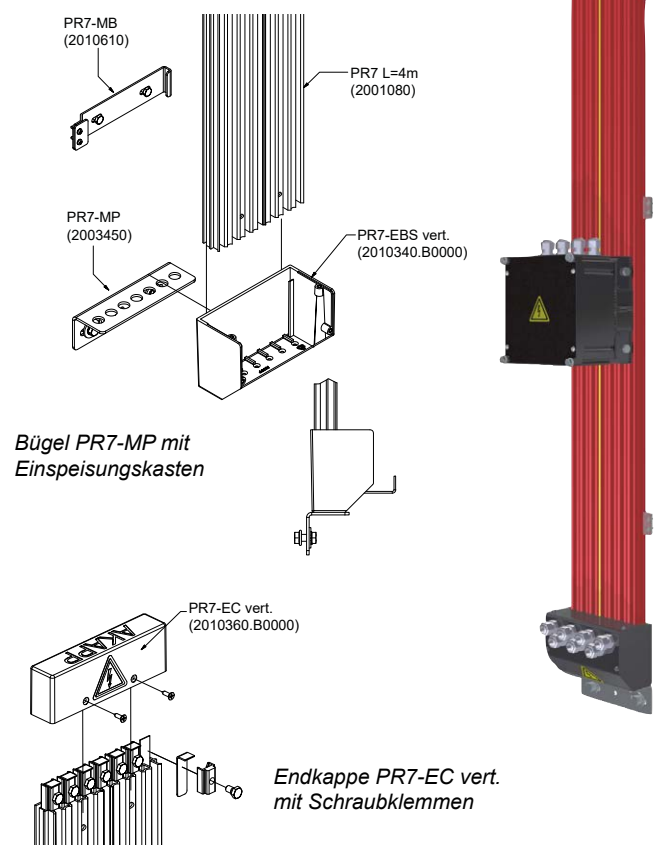
Speziell für diese Anwendung ist der PCT7-7-70/NT entwickelt. Stromabnehmer mit Doppelbürsten je Spur (2x35A) und mit selbst-führenden Rädern.

Mittels 4 Druckfedern und speziell geformten Rädern läuft dieser Stromabnehmer bei den erlaubten Montagetoleranzen immer mittig und verhindert damit ungewollte Berührungen und Abrieb zwischen Kohlebürsten und Kunststoffgehäuse.

Der Stromabnehmer enthält 7 Stück Verschraubungen M16 (siehe Zeichnung) oder M25 für den Ausgang der Stromkabel an die Krananlage.

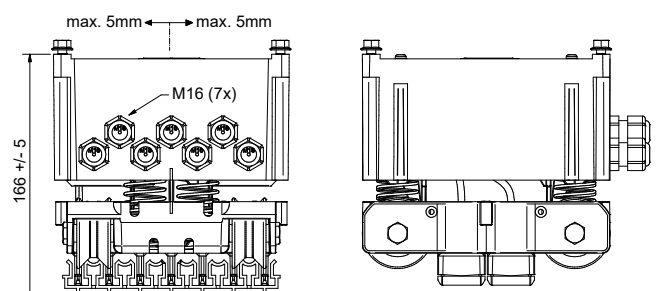
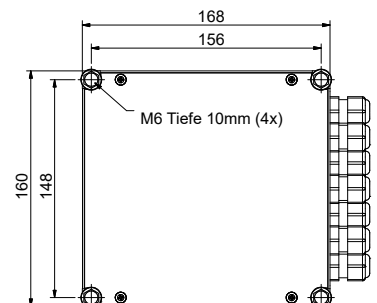
Codierband

In Kombination mit Pro-Ductor kann ein Codierband, z.B. WCS3, benutzt werden (siehe auch Seite 35), womit eine sehr genaue vertikale Positionierung der Bedienungseinheit realisiert werden kann.



Bügel PR7-MP mit Einspeisungskasten

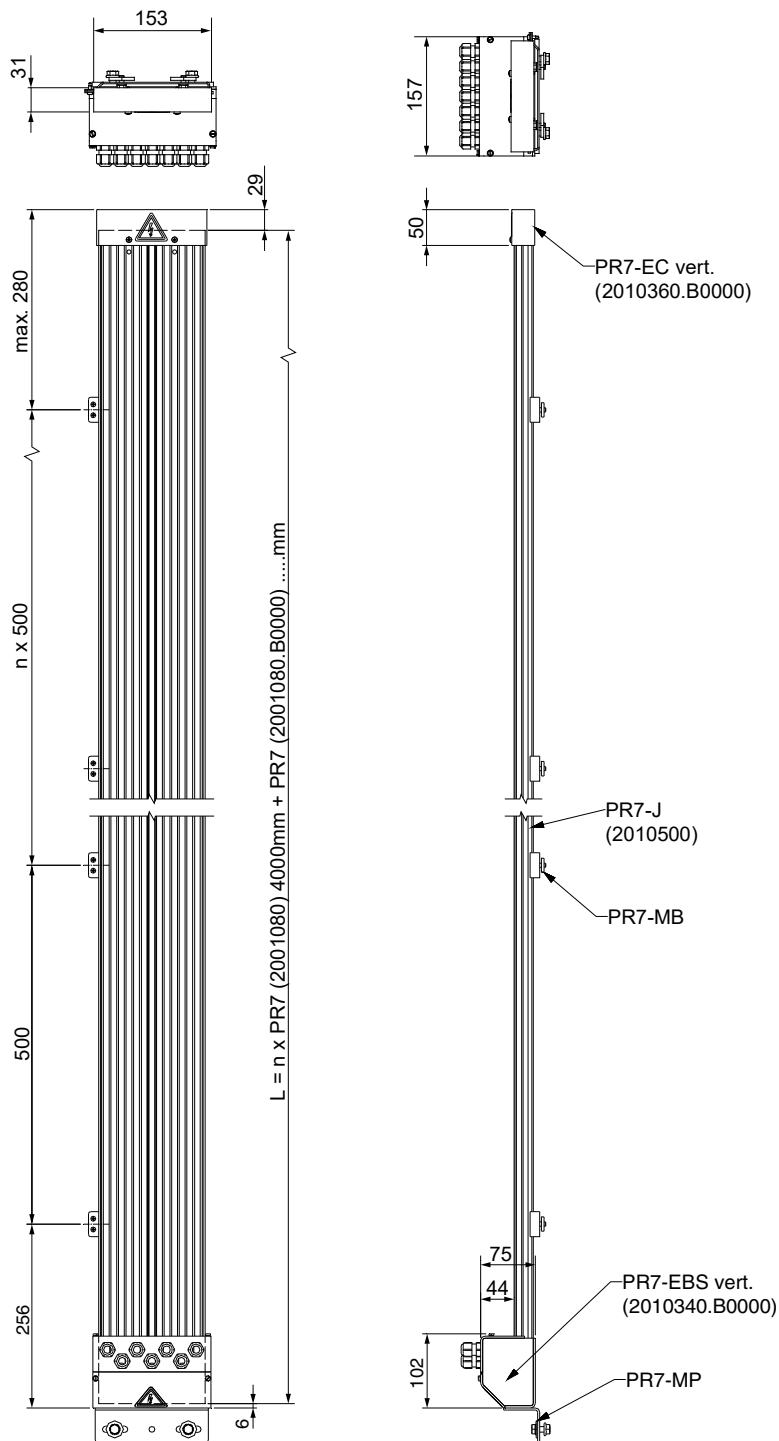
Endkappe PR7-EC vert. mit Schraubklemmen



Stromabnehmer PCT7-7-70/NT

Aufbau Maststromschienen-Anlage

Pro-Ductor in vertikaler Anordnung

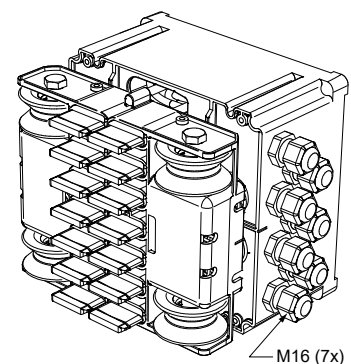


PCT7-7-70/NT/16-7



Anwendung von Mast-Stromschiene (7-Polig Pro-Ductorsystem) auf Mini-load

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
2001080	Gehäuse PVC, rot	PR7
2003450	Montagestütze unten	PR7-MP
2010340.B0000	Endeinspeisungskasten vertikal-unten, Exp.	PR7-EBS
2010610	Montagebügel	PR7-MB-S
2010500	Verbindungssatz	PR7-J
2010360.B0000	Endkappe für vertikal-oben	PR7-EC
2012370.B0000	Stromabnehmer 70A für PR7 vertikal	PCT7-7-70/NT/16-7
2012370.B0001	Stromabnehmer 70A für PR7 vertikal	PCT7-7-70/NT/25-7
ERSATZTEILE STROMABNEHMER PCT7-7-70/NT		
2012630	Kohlebürste mit Twinkabel und Feder, Phase, 35A	PCT-P35N
2012620	Kohlebürste mit Twinkabel und Feder, Erde, 35A	PCT-E35N
1512650	Lauftrad PUR	PCT-W



Spezielle Anwendungen mit Pro-Ductor®

Positioniersysteme

Akapp-Stemmann Pro-Ductor kann in Kombination mit verschiedenen Steuerungssystemen verwendet werden, einschließlich PROFIBUS®.

Auch erweiterte Formen der Positionierung (z. B. mittels Barcode) sind möglich. Das Stahltragprofil kann mit einem speziellen Barcodestreifen verlängert werden.

Nachfolgend einige Beispiele.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an unseren Hauptsitz. Die Adresse finden Sie auf der Vorderseite dieser Broschüre.

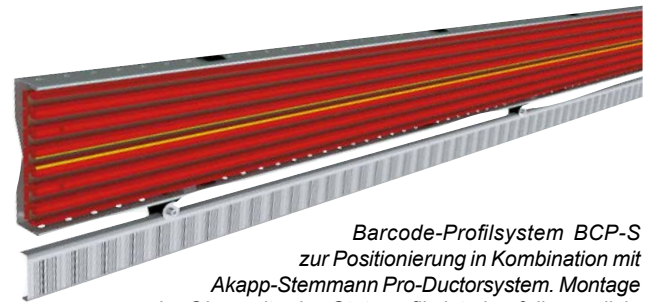
Positioniersysteme für Pro-Ductor.

Barcode-Profilsystem BCP-S

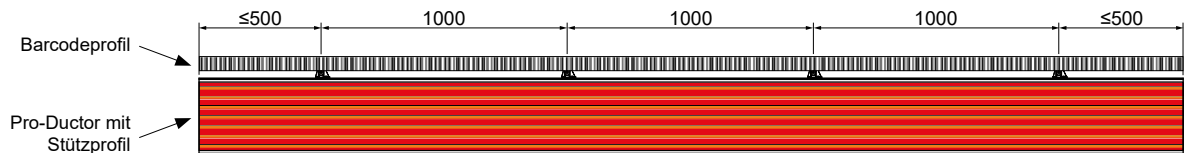
Ein Metall-Barcodeprofil (BCP) kann auf oder unter dem Standard-Metallträgerprofil SP4, SP7 und SP10 montiert werden mit Profilhalter (BCP-H). Auf dieses U-Profil wird Barcodeband aufgebracht. Das Profil ist robust und bietet eine solide Oberfläche für das Barcodeband. Dies ist wichtig für die Genauigkeit 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.



Barcode-Profilsystem BCP-S zur Positionierung in Kombination mit Akapp-Stemmann Pro-Ductorsystem. Montage an der Obenseite des Stützprofils ist ebenfalls möglich.



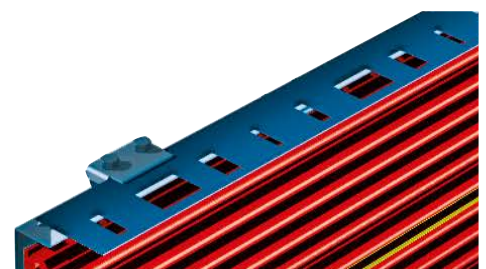
Aufhängeabstände des Barcodeprofils mit Haltern BCP-H

Klemmsatz für Codierband WCS3

Für die Montage eines speziellen perforierten Codierbandes (nicht von Wabtec Niederlande geliefert) auf oder unter den Stützprofilen SP4, SP7 und SP10 ist ein Klemmsatz erhältlich.

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

Wir geben Ihnen gerne weitere Informationen zu den Möglichkeiten der verschiedenen Positioniersysteme mit Akapp-Stemmann Pro-Ductor.



Codierband WCS3 zur Positionierung in Kombination mit Akapp-Stemmann Pro-Ductorsystem. Montage an der Unterseite des Stützprofils ist ebenfalls möglich.

AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG	TYP
Barcodeprofilsystem BCP-S		
2001325.B0100	Barcodeband	BCB-T
2001295	Barcodeprofil	BCP
2001385	Halter komplett für Barcodeprofil	BCP-H
Codierbandsystem WCS3		
2010700	Klemmsatz WCS3	SP-WCS3



Anwendung eines 10-Poligen Pro-Ductorsystems mit Codierband

Spezielle Anwendungen mit Pro-Ductor®

Trennstelle

Für bestimmte Anwendungen in einer Anlage kann es erforderlich sein, eine Unterbrechung in einem oder mehreren Kupferstreifen vorzusehen, um stromführende Stromkreise voneinander zu isolieren.

Diese Trennstrecken werden verwendet um Stromkreise durch eine kurze Spannungs- oder Signalunterbrechung zu realisieren, wenn der Stromabnehmer sie passiert.

Ein Teil einer Schleifleitungsanlage kann auch komplett abgeschaltet werden, beispielsweise zu Inspektions- oder

Wartungszwecken, während der verbleibende Teil weiter funktioniert.

Es ist unbedingt auf Sicherheitsmaßnahmen zu achten, damit niemals ein (Teil) des Pro-Ductorsystems unerwartet eingeschaltet wird!

Trennstrecken werden realisiert mit Trennstellen. Diese gibt es in 2 Typen, siehe untenstehend.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren Hauptsitz.

Trennstelle und Hilfswerkzeuge

Trennstelle für Kupferbänder 50A - 80A - 160A

Bei Verwendung von Kupferbändern 50A, 80A und 160A wird PR-ISO-Trennstelle für CU50-80-160 verwendet. Die Kupferstreifen 50A und 80A sind an den Enden gebogen; Kupferstreifen 160A ist abgeschrägt. Danach wird ein 6 mm Loch darin gemacht. Anschließend werden die Enden auf den im Kupferkanal angeordneten Isolierstreifen aufgelegt und mit dem Werkzeug PR-ISO fixiert. Nachdem das Kupferband vollständig in der Schiene montiert ist, wird das Hilfswerkzeug entfernt.

Trennstelle für Kupferbänder 125A

Bei Verwendung von Kupferbändern 125A wird PR-ISO-Trennstelle für CU125 verwendet.

Die Kupferbänder 125A sind an den Enden abgeschrägt. Danach wird ein 6 mm Loch darin gemacht. Anschließend werden die Enden auf den im Kupferkanal angeordneten Trennstellen aufgelegt und mit dem Werkzeug PR-ISO fixiert. Nachdem das Kupferband vollständig in der Schiene montiert ist, wird das Montagehilfswerkzeug entfernt.

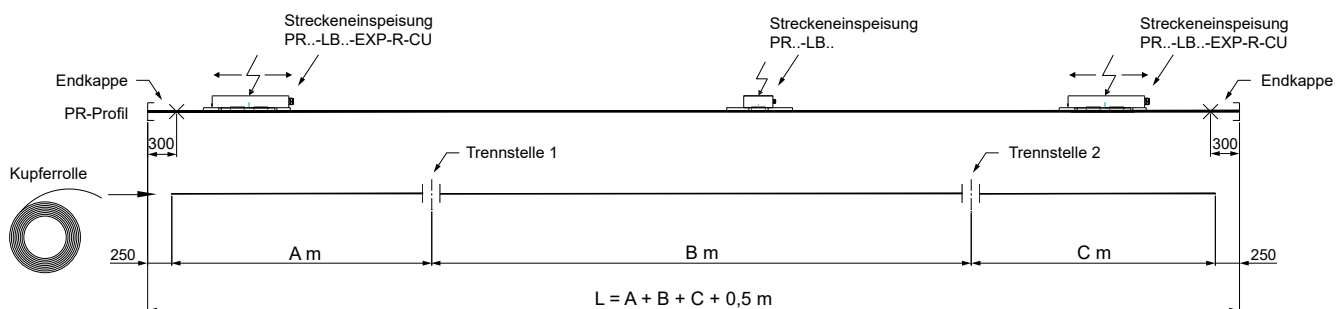
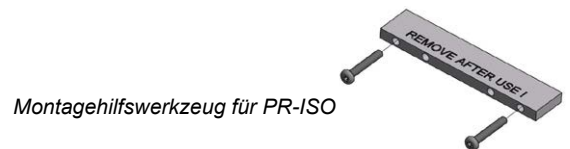
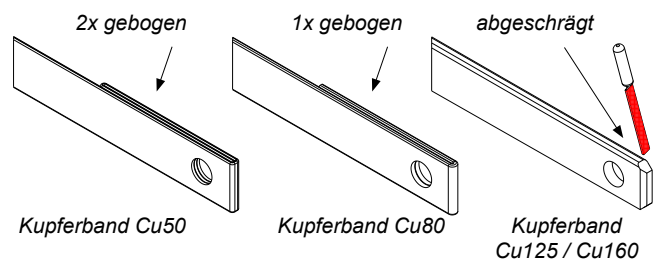
Bemerkung: Trennstellen kann man **nicht** verwenden mit Kupferband **Cu200**.

Beispiel einer Anlage mit Trennstrecken

Nachfolgend ist eine Anlagekonfiguration dargestellt, bei dem eine Anlage in 3 Abschnitte unterteilt ist. In diesem Beispiel sind die Kupferbänder für die Stromversorgung unterbrochen, was bedeutet, dass in allen Abschnitten eine Streckeneinspeisung vorgesehen werden muss.

Diese Konfiguration ermöglicht es, Teile der gesamten Anlage spannungsfrei zu schalten, z.B. zur Wartung von Kränen und/oder der Stromschienenanlage.

Es ist sehr wichtig sicherzustellen, dass Teile einer Anlage niemals unerwartet eingeschaltet werden können.



AKAPP ART.NR.	BESCHREIBUNG
2010650	Trennstelle PR-ISO-CU50/80/160-22mm
2010660	Trennstelle PR-ISO-CU125-22mm
2010640	Montagehilfswerkzeug für PR-ISO

Hilfswerkzeuge

erleichtern die Montage

Um die Installation von Akapp-Stemmann Pro-Ductor einfacher und schneller zu machen, empfehlen wir die Verwendung der folgenden Tools. Diesen können Sie Ihrer Bestellung für eine (komplette) Pro-Ductor-Installation beifügen (siehe entsprechenden Artikel).

Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung der Optionen.

Für jedes Produkt ist eine Bedienungsanleitung erhältlich.

Werkzeuge für Einstellungen und Wartung sind auf Seite 38 angegeben.

Es ist wichtig, dass Sie die Anweisungen sorgfältig und vor der Verwendung der nachfolgend beschriebenen Produkte lesen.

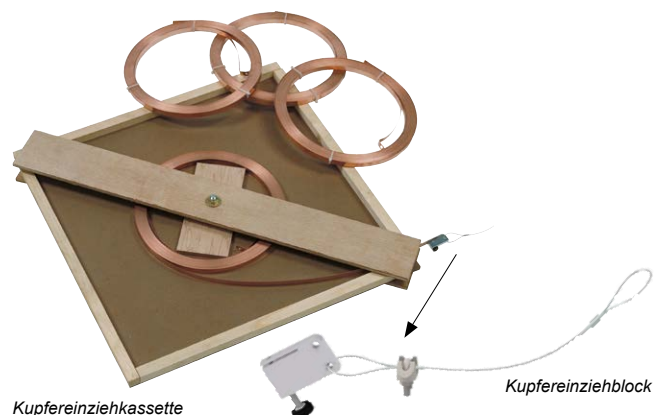
Für eventuelle Fragen können Sie sich jederzeit an Ihren Akapp-Stemmann-Lieferanten wenden. Weitere Informationen erhalten Sie auch über unsere Webseite: www.akapp.com.

Sie können die Montage der Multiconductor auch von unserem Technischen Kundendienst durchführen lassen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Technischen Kundendienst auf. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein entsprechendes Angebot!

Kupfereinziehkassette

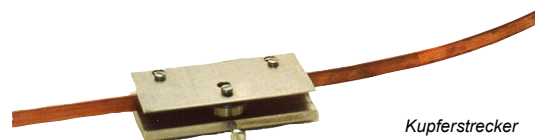
Die Kupferabzugskassette ist ein äußerst praktisches Werkzeug, das bei jeder (neuen) Pro-Ductor-Installation mitgeliefert werden kann. Darauf werden die Kupferrollen aufgelegt, die anschließend leicht abgewickelt werden können. Die Rolle ist mit einer Durchgangsöffnung versehen. Eine Sperre verhindert, dass die Rolle aus der Plattform herauskommt.

Die Größe der Kassette richtet sich nach dem Durchmesser der Kupferrollen. Ein Kupfereinziehblock kann separat geliefert werden (separat zu bestellen); siehe Abbildung.



Kupferstrecker

Für ein einfaches Einziehen der Kupferbänder 125A, 160A und 200A in den Pro-Ductor. Der Strecker verhindert, dass sich das Kupfer beim Einziehen wellt. Dies ist besonders bei Bahnlängen ab ca. 50 Meter wichtig.



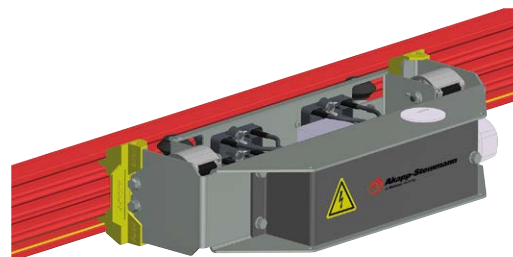
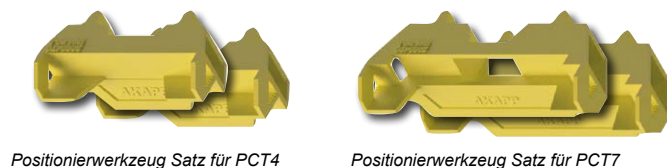
Positionierwerkzeug Satz für PCT4 und PCT7

Zur einfachen und exakten Ausrichtung des PCT-Stromabnehmers zur Stromschiene.

Durch das Aufsetzen der beiden Einstellwerkzeugteile auf das Schienengehäuse, auf beiden Seiten des Stromabnehmers, kann dieser exakt horizontal ausgerichtet werden, so dass die Laufräder und Kohlebürsten in der richtigen Position zum Schienengehäuse stehen, was den Verschleiß minimiert.

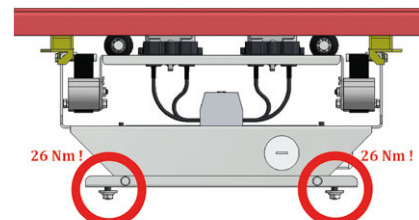
Auch der richtige Abstand zwischen PCT-Stromabnehmer und Schiene ist gewährleistet. Dadurch haben die Kohlebürsten den richtigen Federdruck und optimalen Kontakt zu den Kupferleitern. Die Verwendung dieses Werkzeugs erhöht die Zuverlässigkeit der Installation.

Lieferbar nur für 125A Stromabnehmertypen mit Anschlusskasten, Serien PCT4 und PCT7.



Stromabnehmer horizontal und vertikal perfekt ausgerichtet mit dem Positionierwerkzeug-Satz für PCT-Stromabnehmer

AKAPP ART.NR	BESCHREIBUNG
1039820	Kupferkassette 50x50cm compl.
1040220	Kupferkassette 80x80cm compl.
1040450	Kupferkassette 100x100cm compl.
1618400	Einziehblock für Kupferbänder PR
1003920	Streckapparat für Kupfer CU125 STR125
1003950	Streckapparat für Kupfer CU160 STR160
1003990.B0000	Streckapparat für Kupfer CU200/7 STR200
2060470	PCT4 Positionierwerkzeug Satz
2060480	PCT7 Positionierwerkzeug Satz



Nach dem Ausrichten die M8-Schrauben im PCT-MB (bitte die Montageanweisung beachten für Anzugsdrehmoment)

Hilfswerkzeuge

nützlich für Einstellungen und Wartung

Eventuell muss eine (bestehende) Akapp-Stemmann Pro-Ductor-Installation angepasst werden, bei der eine oder mehrere Längen des Kunststoffgehäuses gekürzt werden müssen.

Um dies schnell und korrekt zu erreichen, stehen Markierungsschablonen zur Verfügung.

Es gibt auch Tools, um den Zustand der Anlage auch längerfristig optimal zu halten.

Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung der Optionen.

Für jedes Produkt ist eine Bedienungsanleitung erhältlich.

Es ist wichtig, dass Sie die Anweisungen sorgfältig und vor der Verwendung der nachfolgend beschriebenen Produkte lesen.

Für eventuelle Fragen können Sie sich jederzeit an Ihren Akapp-Stemmann-Lieferanten wenden. Weitere Informationen erhalten Sie auch über unsere Webseite: www.akapp.com.

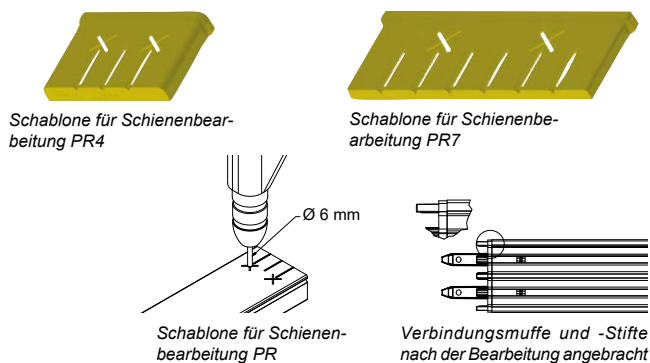
Sie können die Montage der Multiconductor auch von unserem Technischen Kundendienst durchführen lassen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Technischen Kundendienst auf. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein entsprechendes Angebot!

Schablone für Schienenbearbeitung PR4/PR7

Zum leichteren und präzisen Anzeichnen der zu schneidenden Schlitz im Gehäuse nach dem Kürzen. Damit lässt sich die Länge der Stromschiene (vor Ort) einfach anpassen.

Die Form wird fest auf die zu bearbeitende Gehäusesseite gedrückt. Anschließend werden die zu fräsierenden Schlitz und die Bohrlöcher markiert.

Nach dem Fräsen und Bohren können die Schienenstücke mit Verbindungsmuffe und Verbindungsstifte (siehe auch Seite 12).



Reiniger für PR4 und PR7

Zur Reinigung (stark) verschmutzter Kupferbänder im Gehäuse der Stromschiene. An der Unterseite des Gerätes befinden sich 4 bzw. 7 Reinigungsbürsten. Oben befindet sich ein Auslass zum Anschluss an eine Staubabsaugung.

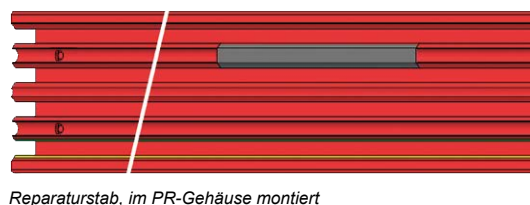
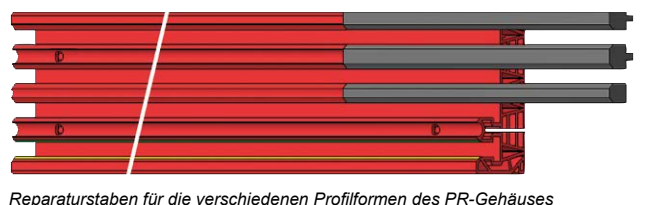


Reparatursatz für PR4, PR7 und PR10

Beschädigte Teile des Sammelschienengehäuses können mit diesen Kunststoffstäben (Länge 200mm) perfekt repariert werden.

Der beschädigte Teil des Gehäuseprofils wird entlang der Beschädigung weggeschnitten, so dass eine ebene Fläche entsteht, auf die der Kunststoffstab aufgebracht wird (siehe Bilder). Dieser Stab hat die gleiche Form wie der angrenzende Teil des Gehäuseprofils. Nach dem Anbringen kann das Schienenstück wieder normal verwendet werden.

WICHTIG: Für die Schienentypen PR4, PR7 und PR10 sind separate Reparatursätze erhältlich, deren Stäben auf die Kanäle des jeweiligen Profils abgestimmt sind. Sets für PR4- und PR10-Profile enthalten 3 Stäben, Set für PR7-Profil enthält 2 Stäben. Geben Sie bei der Bestellung immer an, für welches Profil das Reparatursatz benötigt wird.



AKAPP ART.NR	BESCHREIBUNG
2080450	Schablone Schienenbearbeitung PR4
2080460	Schablone Schienenbearbeitung PR7
2050650	PR4 Reiniger
2010160	PR7 Reiniger
2060404	PR4 Reparatursatz
2060707	PR7 Reparatursatz
2061010	PR10 Reparatursatz

Anordnung Pro-Ductor-Anlagen PR4

einige wichtige Hinweise

AKAPP Pro-Ductor-Anlagen bieten Ihnen eine hohe Flexibilität, auch wenn es sich um den Montagevorgang handelt. Sie bestimmen die geeignete Position des Einspeisepunktes (End- oder Streckeneinspeisung), wobei die Situation vor Ort und Spannungsverluste berücksichtigt werden müssen.

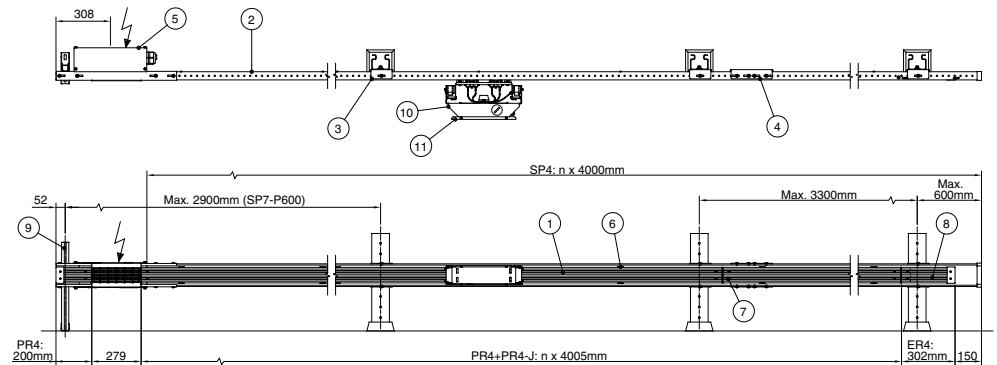
Die Montagehöhe (ab Boden bis zur Oberseite des Stromabnehmers) beträgt min. 160 mm (PCT4).

Untenstehend die Anordnungen für PR4, mit und ohne Stützprofil SP4.

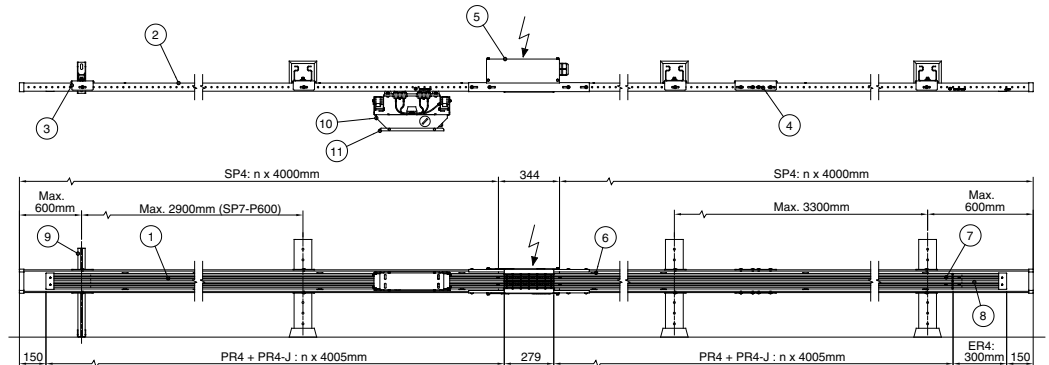
LEGENDE:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Gehäuse PR4 | 7. Verbindung f. Gehäuse |
| 2. Stützprofil SP4 | 8. Endkappe |
| 3. Montagebügel für Stützprofil | 9. Hilfssteher |
| 4. Verbindungsmuffe f. Stützprofil | 10. Stromabnehmer |
| 5. Einspeisungskasten | 11. Montagebügel für Stromabnehmer |
| 6. Montageclip f. Gehäuse | |

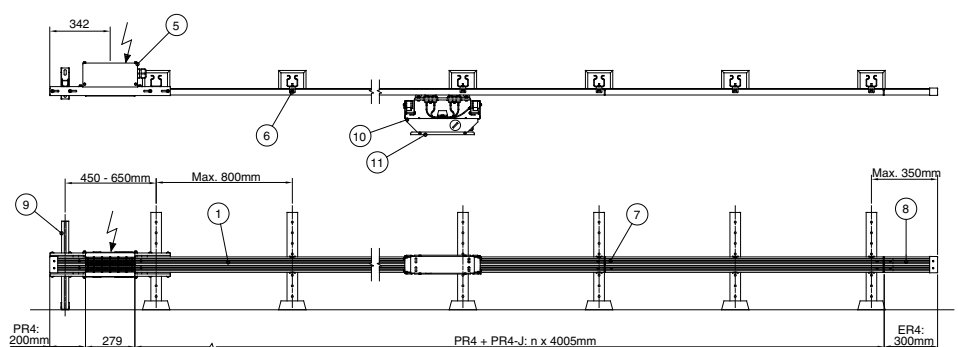
- ① **Stromschiene**
Typ PR4 + SP4.
Streckeneinspeisung
als Endeinspeisung



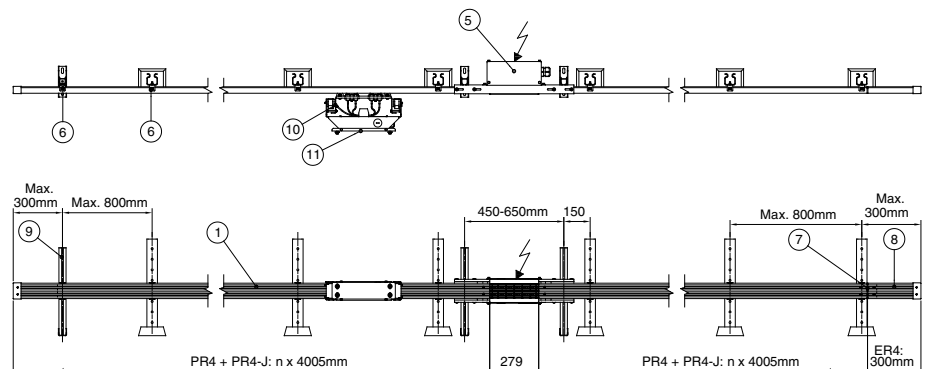
- ② **Stromschiene**
Typ PR4 + SP4.
Streckeneinspeisung



- ③ **Stromschiene**
Typ PR4.
Ohne SP4
Streckeneinspeisung
als Endeinspeisung



- ④ **Stromschiene**
Typ PR4.
Ohne SP4
Streckeneinspeisung



Anordnung Pro-Ductor-Anlagen PR7/PR10

einige wichtige Hinweise

AKAPP Pro-Ductor-Anlagen bieten Ihnen eine hohe Flexibilität, auch wenn es sich um den Montagevorgang handelt. Sie bestimmen die geeignete Position des Einspeisepunktes (End- oder Streckeneinspeisung), wobei die Situation vor Ort und Spannungsverluste berücksichtigt werden müssen.

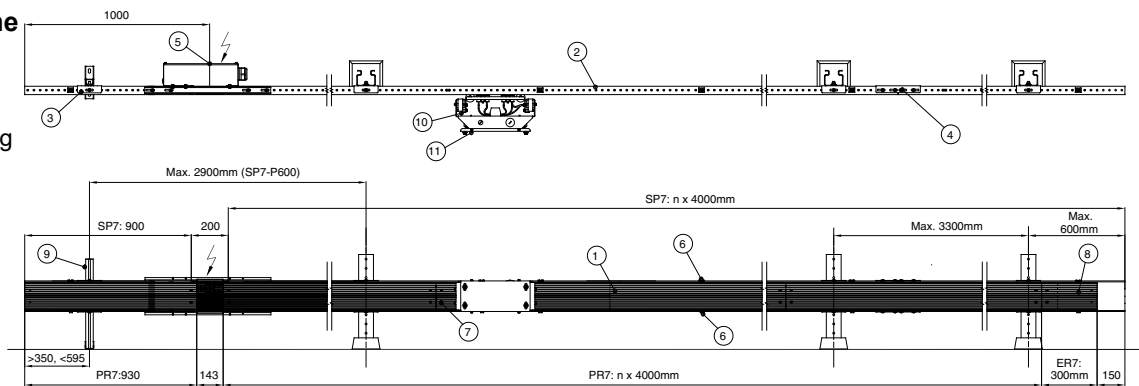
Die Montagehöhe (ab Boden bis zur Oberseite des Stromabnehmers) beträgt min. 200 mm (PCT7) / 275 mm (PCT10).
Untenstehend die Anordnungen für PR7 und PR10, mit Stützprofilen SP7 und SP10.

LEGENDE:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Gehäuse PR7/PR10 | 7. Verbindung f. Gehäuse |
| 2. Stützprofil SP7/SP10 | 8. Endkappe |
| 3. Montagebügel für Stützprofil | 9. Hilfssteher |
| 4. Verbindungsmuffe f. Stützprofil | 10. Stromabnehmer |
| 5. Einspeisungskasten | 11. Montagebügel für Stromabnehmer |
| 6. Montageclip f. Gehäuse | |

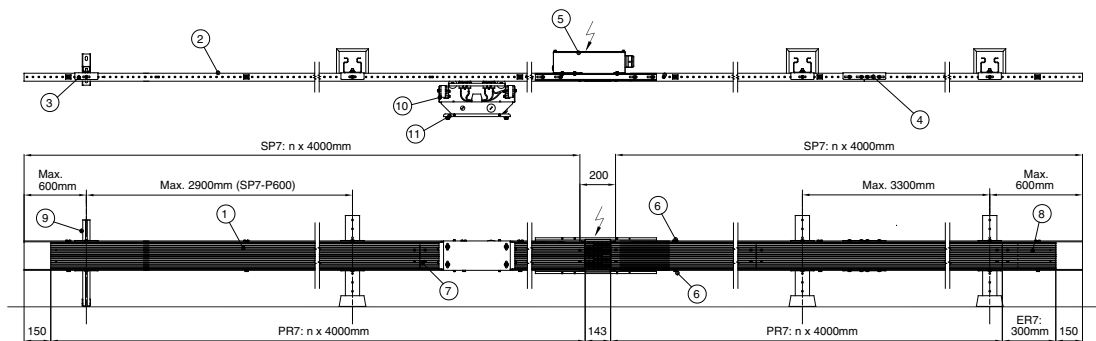
① Stromschiene

Typ PR7.
Streckeneinspeisung als
Endeinspeisung



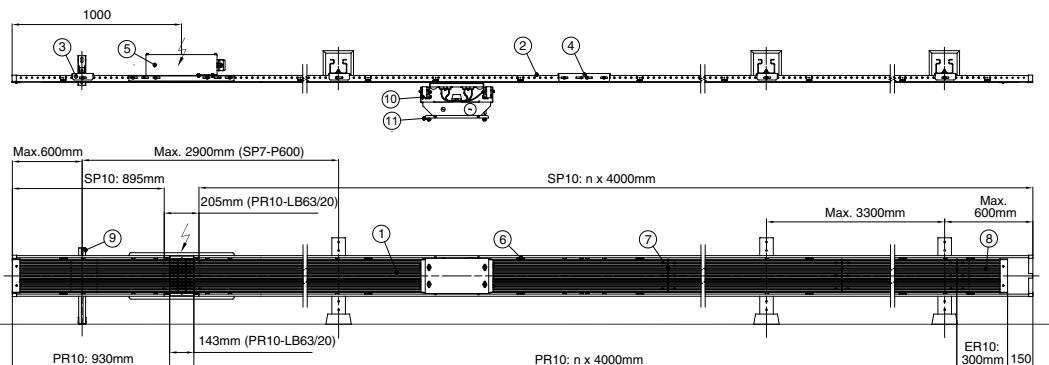
② Stromschiene

Typ PR7.
Streckeneinspeisung



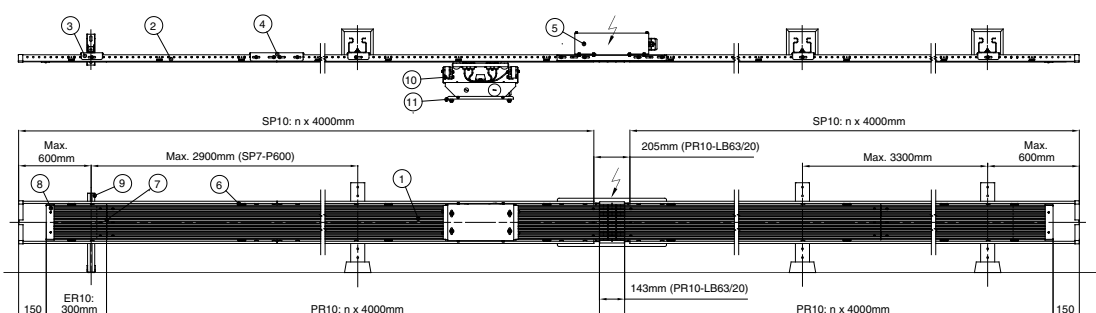
③ Stromschiene

Typ PR10.
Streckeneinspeisung als
Endeinspeisung



④ Stromschiene

Typ PR10.
Streckeneinspeisung



Akapp-Stemmann Schleifleitungssysteme

Immer eine perfekte Lösung!

Akapp-Stemmann Pro-Ductor ist ein äußerst zuverlässiges und zweckmäßiges Schleifleitungssystem, das in vielen Hochregalanlagen mit Erfolg angewendet wird. In dieser Broschüre werden seine einzigartigen Eigenschaften kurz dargestellt.

Wabtec Netherlands bietet noch mehr Schleifleitungssysteme, so dass für die verschiedensten Anwendungen eine passende Lösung realisiert werden kann.

Auf welches System Ihre Wahl auch fällt, Sie können immer auf eine optimal funktionierende Anlage bauen.

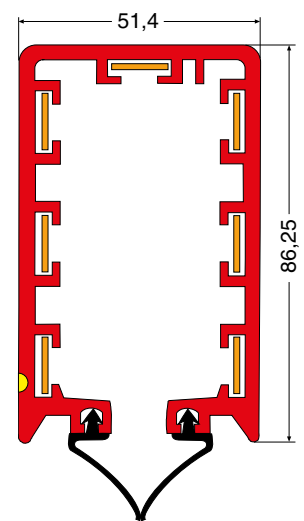
Wabtec Netherlands macht es Ihnen gerne einfach: Unsere Sachverständigen beraten Sie freibleibend und kostenlos. Möchten Sie mehr Information? Ein Anruf oder e-Mail genügt. Die nötigen Angaben finden Sie auf der Vorderseite dieser Broschüre.

Multiconductor

Eine kompakte und vielseitige Schleifleitung. Die **durchgehenden** Leiter sorgen für eine perfekte Übertragung von sowohl **Einspeisung**, als auch **Steuer- und Daten-signalen**. Stromstärken je nach Wunsch 35, 50, 80, 125 und 160 A. Eine flexible doppelseitige Gummi Abdichtung verhindert das Eindringen von Staub und/oder Feuchtigkeit in das Gehäuse und erlaubt Ihnen die Anwendung in Wind und Wetter.

Da die Leiter sich unabhängig vom Kunststoffgehäuse ausdehnen und schrumpfen können, gibt es keine Expansionsprobleme. Für sehr lange Fahrstrecken und hohe Geschwindigkeiten geeignet.

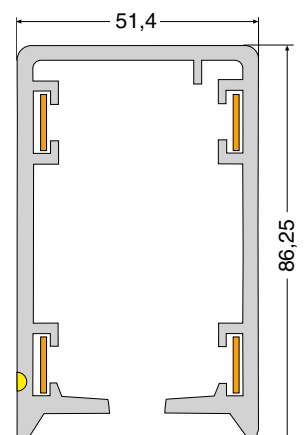
Akapp-Stemmann Multiconductor wird weltweit, unter anderem für Kräne, Traversewagen, (automatische) Hochregallager, Lifte, Textilmaschinen, Schleusen, Züge usw. eingesetzt, auch unter extrem staubigen, feuchten oder korrosiven Bedingungen!



4-Ductor

Wenn vier Leiter ausreichen, eine Gummiabdichtung nicht notwendig ist und Sie dennoch von allen Vorteilen der durchgehenden Leiter profitieren möchten, dann ist der Akapp-Stemmann 4-Ductor die ideale Schleifleitung für Ihren Bedarf! Denken Sie nur einmal darüber nach: keine Expansionsprobleme, konstanter und niedriger Spannungsverlust, Auswahl aus 5 Stromstärken der Kupferleiter (siehe oben) und praktisch keine Wartung!

Eine ungestörte Energieübertragung also für zahlreiche bewegliche und/oder mobile Apparate bei einem **äußerst günstigen Preis/Qualitätsverhältnis**.



Flexibel in Energie!

Firma : _____ Kontakt : Herr / Frau _____
 Ort : _____ Abt. : _____
 Land : _____ e-Mail : _____
 Datum : _____ Tel.Nr. : _____
 Ihre Ref. : _____

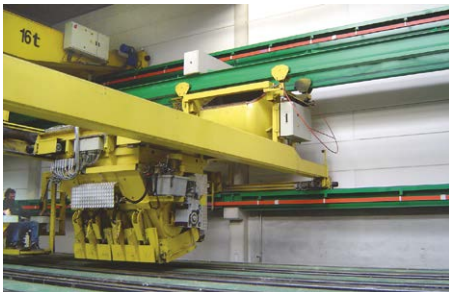
Sie wünschen ein Angebot über Akapp-Stemmann Pro-Ductor Schleifleitung. Beantworten Sie dazu bitte die nachstehenden Fragen. Unsere Angebotsabgabe erfolgt prompt, abgestimmt auf Ihre spezielle Anwendung.

1. In welcher Art von Industrie wird die Schleifleitung angewendet?	.....
2. Art und Anzahl der einzuspeisenden Geräte?	..... St.,
3. Anzahl der Lagergassen?	..... St.
4. Maximum Fahrstrecke (inkl. der Federweg des Endpuffers)? Wenn nicht gleich, für jeden Gasse angeben.	..... m; m; m; m; m; m
5. Anzahl der Regalsteher und Mittelpunktabstand? Breite und Tiefe der Regalsteher?	..... St., mm mm x mm
6. Sollte die Pro-Ductoranlage aus den Gassen herausragen? Wenn ja, wie viele Millimeter?	am Anfangsposition: ja, mm / nein am Endposition: ja, mm / nein
7. Wird das Pro-Ductorprofil horizontal, vertikal oder von der Decke hängend montiert?	horizontal / vertikal / von der Decke hängend
8. Sind Löcher im Boden erlaubt, für mögliche zusätzliche Hilfssteher?	ja / nein
9. Verfügbare Gesamthöhe für die Pro-Ductoranlage (vom Boden)?	..... mm
10. Ist die Vorderseite des Regalstehers standardmäßig mit Löchern von Ø 10,5 mm ausgestattet? Wenn nein, darf man in die Regalsteher bohren? Können selbstbohrende Schrauben verwendet werden?	ja / nein ja / nein ja / nein
11. Maximale Strom und Leistung pro Maschine?	..... A nom, A Anlauf kW nom, kW Anlauf
12. Maximale gleichzeitige Leistung und Stromstärke (wenn mehrere Kräne an 1 Pro-Ductoranlage angeschlossen sind)?	..... A nom, A Anlauf kW nom, kW Anlauf

Flexibel in Energie!

13. Einschaltdauer der Krane? %
14. Spannung und Frequenz?	..... V, A.C., Hz / D.C.
15. Konfiguration der Kupferleiter in der Pro-Ductor-Anlage?	Phase: st., Nulleiter: ja / nein, Erde: ja / nein, Daten: st., Protokoll:
16. Maximale Fahrgeschwindigkeit?	..... m/min.
17. Position von dem Einspeisepunkt?	am Anfang der Anlage / auf m
18. Anzahl der Einspeisepunkte pro Anlage? (Trennstrecken erforderlich?)	..... ja, St. / nein
19. Abmessungen der Einspeiseleitung?	..... x mm ² , mm Ø
20. Abmessungen der Steuerleitung?	..... x mm ² , mm Ø
21. Umgebungsbedingungen, ist die direkte Umgebung trocken und sauber?	..... .....
22. Umgebungstemperatur?	min. °C, max. °C
23. Gibt es Kurven oder Übergänge in der Strecke? Wenn ja, ist eine Zeichnung mit allen relevanten Maßen beizufügen.	nein / ja, Kurven, Übergänge
24. Wenn es Kurven gibt, was ist der kleinste Mittenradius der Kranbahn?	..... mm / siehe beigefügte Zeichnung
25. Abstand Mitte Kranbahn - Vorderseite Regalsteher?	..... mm
26. Abstand zwischen der Seite des Krans und der Vorderseite der Regalsteher?	..... mm
27. Mittenabstand zwischen den Lagergassen?	..... mm
28. Mittenabstand zwischen den Kranrädern?	..... mm
29. Toleranzen (horizontal) in der Ausrichtung der vertikalen Regalsteher?	+/- mm
30. Wenn möglich, fügen Sie diesem Fragebogen bitte eine (CAD-)Zeichnung bei.	Zeichnung beigefügt: ja, siehe Anhang / nein /

Wabtec Netherlands: Flexibel in Energie!



Wabtec Netherlands ist weltweit sehr erfolgreich mit den verschiedenen Schleifleitungssystemen. Wir bieten Ihnen die bestmöglichen Lösungen für nahezu alle Anwendungen, in jedem Bereich! Bitte fragen Sie bei uns an!



Unsere Leitungstrommeln beweisen sich täglich in zahlreichen Anwendungen, ob es sich nun um Leitungstrommeln für Einspeisung von elektrischen Handwerkzeuge handelt oder für die Einspeisung und Steuerung von Kranen. Selbstverständlich liefern wir auch das geeignete hochflexible Kabel dazu!



Unser umfangreiches Programm von Kabelwagen Systemen für Leitungen und Schläuche, hat vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Die Systeme können sowohl in Innen- als auch in Aussenanlagen verwendet werden.



Akapp-Stemmann Produkte sind für hohe Leistung ausgelegt und wurden von UL, CCC und/oder CE-zertifiziert. Nähere Informationen zu unseren Produkten finden Sie in den verschiedenen Broschüren, die wir Ihnen gerne auf Wunsch zusenden. Sie können es auch von unserer Website herunterladen: www.akapp.com.

Hier können Sie Ihre Angebotsanfrage auch online stellen. Schnell und einfach!

