

Besta Power

Medienzuführungssystem

Programm A62 / A180



CONDUCTIX
wampfler

Inhalt

Schielenkomponenten	4
Schiene A62	4
Schiene A180	6
Zubehör A62 / A180	8
Schielenverbindungen A62 / A180	9
Schielen-Endstopfen A62 / A180	11
Schielenbefestigungen A62	12
Schielenbefestigungen A180	12
Energiezuführung	17
Übersicht	17
Zapfventiltechnik/Abnahmewagen	18
Energieführungsketten	28
Leitungswagensystem	30
Wagen	32
Gerätewagen	32
Werkzeugträgerwagen	33
Werkzeugträgerwagen einarmig	37
Werkzeuge/Montagehilfen	40

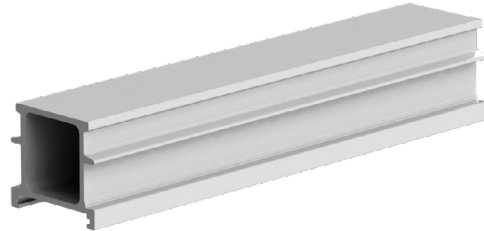
Schienenkomponenten

Schiene A62

Schiene A62 allgemein

Die Schiene erfüllt folgende Funktionen:

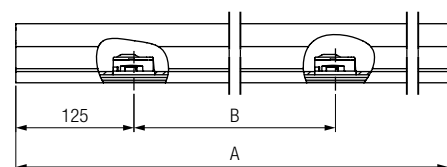
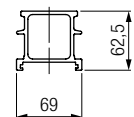
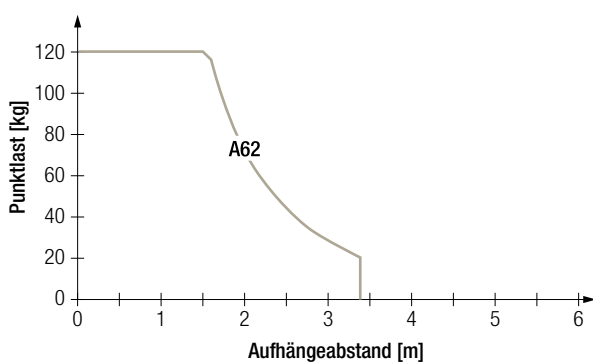
- a) Energieträger:
 - Druckluftzuführung über integrierte Leitung
 - Energie- und Datenübertragung durch Anbau einer Stromschiene, Energieführungskette oder eines Leitungswagensystems
- b) Aufnahme der Zapfventiltechnik
- c) Tragschiene für Gerätewagen, Werkzeugträgerwagen, etc.
- d) Befestigung von Zubehör, Beleuchtung usw.



Die Schienen können mit den Kupplungsstücken zu beliebig langen Strängen verbunden werden. Sie sind aus einem geschlossenen Aluminium-Hohlprofil gefertigt und eignen sich für trockene und ölhaltige Druckluft.

Schienenpezifikation A62

Luftführender Querschnitt:	2098 mm ² (> 2" bei rundem Querschnitt)
Flächenträgheitsmoment:	45,2 cm ⁴
Gewicht:	2,63 kg/m
Max. Traglast:	120 kg als Punktlast
Max. Aufhängeabstand:	3,4 m
Betriebsdruck p1:	min. 2 bar, max. 10 bar
Werkstoff Schiene:	Aluminium, farblos eloxiert
Werkstoff Zapfventile:	Aluminium, schwarz eloxiert, diverse Elastomere
Werkstoff Dichtungen:	NBR (Perbunan), silikonfrei, ölbeständig



Die drei Grundversionen

1. Schienen mit integrierten Zapfventilen für die Verwendung von Abnahmewagen: **Tabelle 1**
2. Schienen mit integrierten Abnahme-Verschraubungen, z.B. für Energieführungsketten: **Tabelle 2**
3. Schienen ohne Zapfventile oder Abnahme-Verschraubungen: **Tabelle 3**

Schienenkomponenten

Schiene A62

Tabelle 1 – Schienen mit integrierten Zapfventilen

Bestellnummer	048702-3000x2-1500	048702-6000x4-1500
Länge A	mm 3000	6000
Abstand B	mm 1500	1500
Anzahl Zapfventile	Stk. 2	4
Gewicht	kg 8,2	16,4

Der Standard-Zapfventilabstand beträgt 1500 mm. Je nach Anwendung und gewünschter Systemflexibilität sind auf Anfrage aber auch Schienenstücke mit einem anderen Abstand der Zapfventile erhältlich.

Tabelle 2 – Schienen mit Abnahme-Verschraubungen G 1/2"

Bestellnummer	048704-3000x1x03	048704-6000x2-3000x03
Länge A	mm 3000	6000
Abstand	mm 1500	1500/4500
Anzahl Abnahme-Versch.	Stk. 1	2
Gewicht	kg 8,0	16,0

Für direkte Luftentnahme über eine Bohrung M24x1 in der Schienenoberseite, z.B. zur Speisung einer Energieführungskette.

Die Abnahme-Verschraubungen werden offen geliefert.

Für das Schließen der Abnahme-Verschraubungen eignen sich die Verschluss-Stopfen (siehe S. 8).

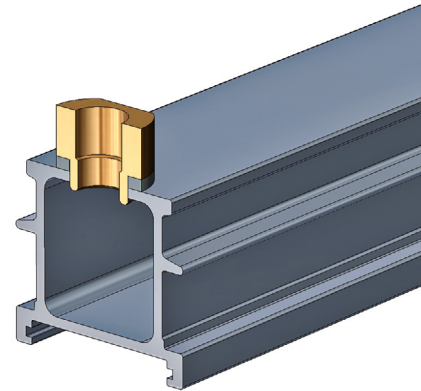


Tabelle 3 – Schienen ohne Zapfventile oder Abnahme-Verschraubungen G 1/2"

Bestellnummer	048701-3000	048701-6000
Länge A	mm 3000	6000
Gewicht	kg 7,9	15,8

Sonderausführung

Sonderlängen auf Anfrage

Die Schienen sind je nach Kundenwunsch auch in Sonderlängen lieferbar. Länge: max. 6000 mm. Die Position und Anzahl der Zapfventile sind vom Kunden zu spezifizieren.

Sonderabstände der Zapfventile

Nach Kundenwunsch möglich. Minimaler Abstand: 250 mm. Am Schienenanfang einseitig, minimaler Abstand: 125 mm.

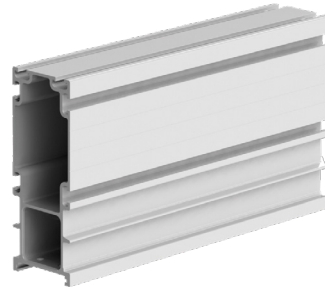
Schienenkomponenten

Schiene A180

Schiene A180 allgemein

Die Schiene erfüllt folgende Funktionen:

- a) Energieträger:
 - Druckluftzuführung über integrierte Leitung
 - Energie- und Datenübertragung durch Anbau einer Stromschiene, Energieführungskette oder eines Leitungswagensystems
- b) Aufnahme der Zapfventiltechnik
- c) Tragschiene für Gerätewagen, Werkzeugträgerwagen, etc.
- d) Befestigung von Zubehör, Beleuchtung usw.

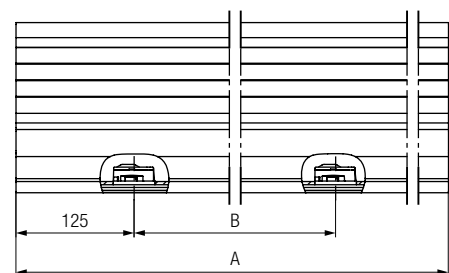
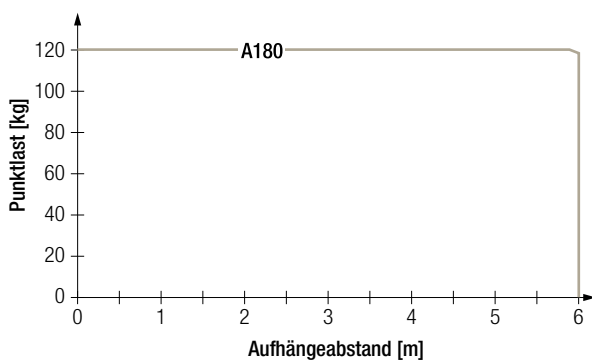
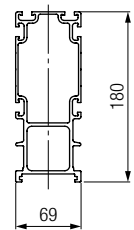


Die Schienen können mit den Kupplungsstücken zu beliebig langen Strängen verbunden werden. Sie sind aus einem geschlossenen Aluminium-Hohlprofil gefertigt und eignen sich für trockene und ölhaltige Druckluft.

An der A180-Schiene können zusätzliche Elemente wie z.B. Energiezuführungen, Schleifleitungen, aber auch Kabelkanäle, Leuchtkörper usw. einfach über das integrierte Nutprofil befestigt werden. Die dafür benötigten Befestigungselemente bitte anfragen.

Schienenpezifikation A180

Luftführender Querschnitt:	2098 mm ² (> 2" bei rundem Querschnitt)
Flächenträgheitsmoment:	748,5 cm ⁴
Gewicht:	5,7 kg/m
Max. Traglast:	120 kg als Punktlast
Max. Aufhängeabstand:	6 m
Betriebsdruck p1:	min. 2 bar, max. 10 bar
Werkstoff Schiene:	Aluminium, farblos eloxiert
Werkstoff Zapfventile:	Aluminium, schwarz eloxiert, diverse Elastomere
Werkstoff Dichtungen:	NBR (Perbunan), silikonfrei, ölbeständig



Die drei Grundversionen

1. Schienen mit integrierten Zapfventilen für die Verwendung von Abnahmewagen:
2. Schienen mit integrierten Luftausspeisungen, z.B. für Energieführungsketten:
3. Schienen ohne Zapfventile oder Luftausspeisungen:

Tabelle 1

Tabelle 2

Tabelle 3

Schienenkomponenten

Schiene A180

Tabelle 1 – Schienen mit integrierten Zapfventilen

Bestellnummer	048802-3000x2-1500	048802-6000x4-1500
Länge A	mm 3000	6000
Abstand B	mm 1500	1500
Anzahl Zapfventile	Stk. 2	4
Gewicht	kg 17,4	34,8

Der Standard-Zapfventilabstand beträgt 1500 mm. Je nach Anwendung und gewünschter Systemflexibilität sind auf Anfrage aber auch Schienenstücke mit einem anderen Abstand der Zapfventile erhältlich.

Tabelle 2 – Schienen mit Luftausspeisungen G 1/2"

Bestellnummer	048804-3000x1x03	048804-6000x2-4500x03
Länge A	mm 3000	6000
Abstand	mm 1500	1500/4500
Anzahl Luftausspeisungen	Stk. 1	2
Gewicht	kg 17,9	35,6

Für direkte Luftentnahme mittels Ausspeiserohr G 1/2"

z.B. zur Speisung einer Energieführungskette.

Die Luftausspeisungen werden offen geliefert.

Für das Schließen der Luftausspeisungen eignen sich die Verschluss-Stopfen (siehe S. 8).

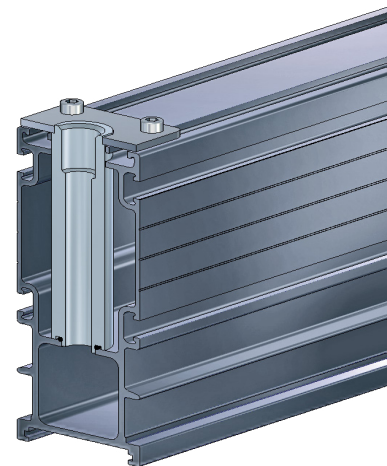


Tabelle 3 – Schienen ohne Zapfventile oder Luftausspeisungen

Bestellnummer	048801-3000	048801-6000
Länge A	mm 3000	6000
Gewicht	kg 7,9	15,8

Sonderausführung

Sonderlängen auf Anfrage

Die Schienen sind je nach Kundenwunsch auch in Sonderlängen lieferbar. Länge: max. 6000 mm. Die Position und Anzahl der Zapfventile sind vom Kunden zu spezifizieren.

Sonderabstände der Zapfventile

Nach Kundenwunsch möglich. Minimaler Abstand: 250 mm. Am Schienenanfang einseitig, minimaler Abstand: 125 mm.

Schienenkomponenten

Zubehör A62 / A180

048751 Ersatz-Zapfventile

Es sollte immer mindestens ein Ersatz-Zapfventil verfügbar sein, da bei einem Defekt der gesamte Schienenstrang nicht benützt werden kann. Die Ventile können für ölhaltige und trockene Luft verwendet werden. Sie werden inkl. Haltebügel (2 Stk.) und O-Ring geliefert.

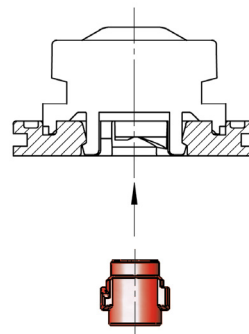
Werkstoff Platte/Bügel: Aluminium, schwarz eloxiert
Ventil: Elastomere, Kunststoffe
O-Ring: NBR (Perbunan)
Gewicht: 0,15 kg



048790-002 Ventilsperre

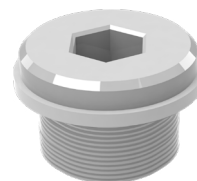
Zur Verriegelung des Zapfventils mittels Bajonettverschluss. Die Zapfstelle ist dadurch nicht mehr ansteuerbar und wird vom Abnahmewagen ohne anzudocken überfahren.

Werkstoff: Kunststoff, rot



048790-006 Verschluss-Stopfen

Gewinde: G 1/2" DIN EN ISO 228-1
Werkstoff Stopfen: Stahl, verzinkt
Dichtung: PVC hart



Schienenkomponenten

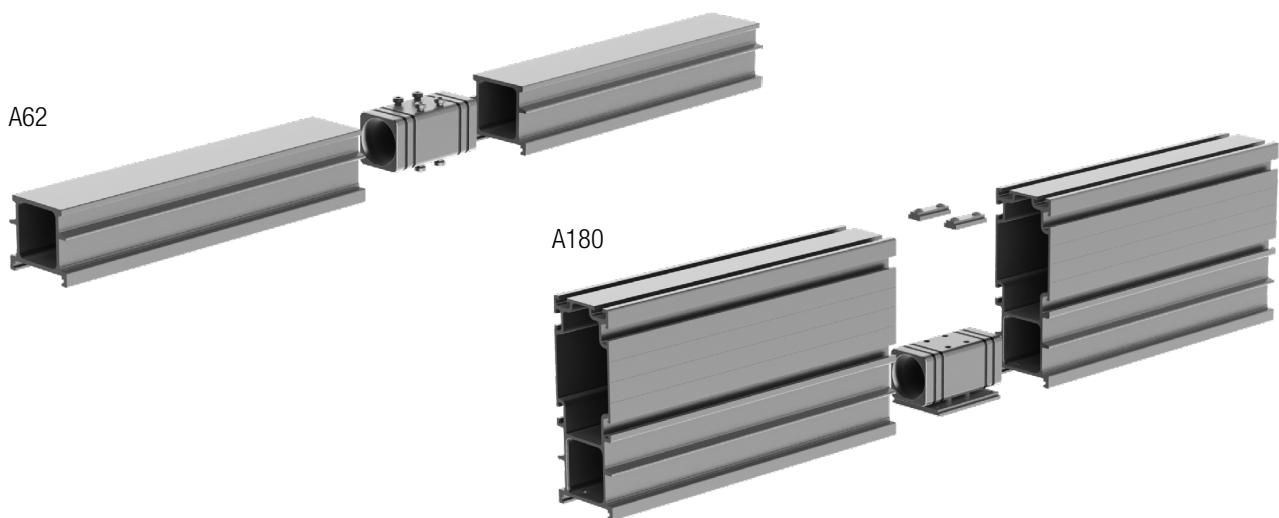
Schienenverbindungen A62 / A180

Schienenverbindungen allgemein

Die Schienenverbindungen dienen als Kupplungselemente für die Schienenstücke A62 und A180. Sie werden direkt an das Schienenprofil angeschraubt und sind mittels O-Ringen abgedichtet. Sämtliche Verbinderstücke sind untereinander austauschbar und können von allen Abnahme-, Geräte- und Werkzeugträgerwagen überfahren werden.

Die Länge der Verbinder hat keinen Einfluss auf die Gesamtlänge der Installation. Es sind nur die Längen der Schienenstücke zu addieren.

Bei Verwendung eines Einspeiseverbinders verlängert sich die Gesamtlänge der Installation um 60 mm pro Verbinderstück.



048710 Schienenverbinder A62

Einfacher Verbinder, mit dem alle A62-Schienen verbunden werden.

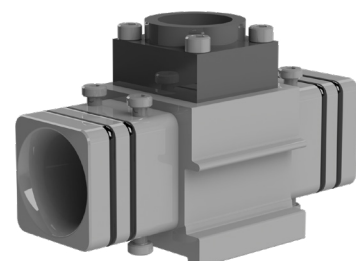
Werkstoff: Aluminium, farblos eloxiert
Gewicht: 0,3 kg



048731-05 Einspeiseverbinder A62 mit vertikalem Anschluss G 1"

Verbinder für A62-Schienen mit vertikalem G 1" Anschluss für die Schieneneinspeisung oder Luftentnahme, z.B. für stationäre Luftverbraucher.

Vertikales Anschlussgewinde: G 1" DIN EN ISO 228-1
Dichtfläche am Anschlussgewinde: Flachdichtung, DIN 3852
Werkstoff: Aluminium, farblos eloxiert
Gewicht: 0,8 kg



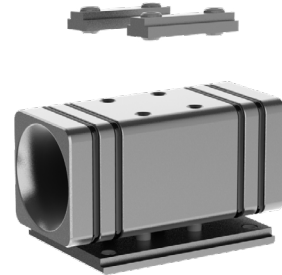
Schienenkomponenten

Schienenverbindungen A62 / A180

048810 Schienenverbinder A180

Einfacher Verbinder mit Verbindungsplatte,
mit dem alle A180-Schienen verbunden werden.

Werkstoff: Aluminium, farblos eloxiert
Gewicht: 0,5 kg



Hinweis

Stationäre Druckluftverbraucher

Damit die Flexibilität der Abnahme- und Werkzeugwagen nicht unnötig eingeschränkt wird, empfiehlt es sich, stationäre Druckluftverbraucher (Handling-Geräte oder Maschinen) durch Einspeiseverbinder und/oder die vertikalen Anschlüsse zu speisen.

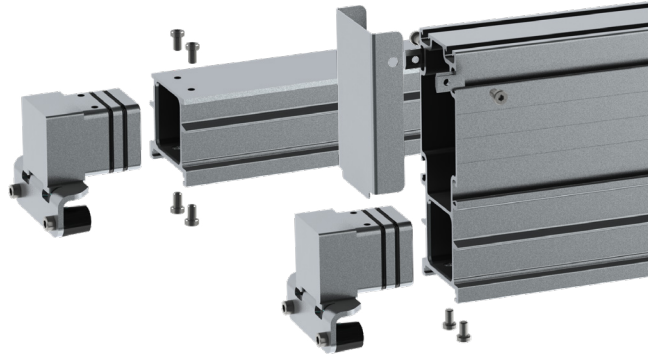
Filter, Absperrhahn: Es ist darauf zu achten, dass vor der Einspeisung ein Luftfilter (min. 30 – 40 µm) installiert wird, damit eine Verschmutzung des Schienenprofils verhindert werden kann. Werden zwischen einer z.B. dezentralen Filterstation und dem BestaPower-System korrosionsfreie Rohre eingesetzt, kann auf dieses zusätzliche Filter in der Regel verzichtet werden. Je nach Installation und Auslegung der Zufuhrleitung ist es empfehlenswert, die Verbindung zwischen Rohrwerk und BestaPower-Einspeisung flexibel (z.B. mit Schlauch) zu gestalten. Im BestaPower-System selbst entsteht keine weitere Verschmutzung. Der Einsatz eines Absperrhahns bei der Einspeisung ist empfehlenswert.

Schienenkomponenten

Schienen-Endstopfen A62 / A180

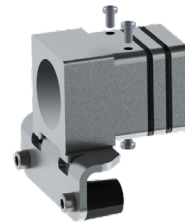
Endstopfen allgemein

Die Endstopfen dienen als Schienenabschluss oder als Axialeinspeisung. Sie werden stirnseitig ans Schienenprofil angeschraubt und sind mittels O-Ringen abgedichtet. Mit jedem Schienenabschluss wird auch ein Schienenendstopper als Endanschlag für Abnahme-, Werkzeugträger- und Gerätewagen mitgeliefert.



048730-06 Einspeisung A62/A180 mit G 1 1/4" mit Endanschlag

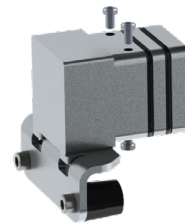
Anschlussgewinde: G 1 1/4" DIN EN ISO 228-1
Dichtfläche am Anschlussgewinde: Flachdichtung, DIN 3852
Werkstoff **Abschluss:** Aluminium, farblos eloxiert
 Endstopper: Elastomer, NBR (Perbunan)
Gewicht: 0,4 kg



Axialeinspeisung: Für die Anschlussstücke sind entweder zylindrische Rohrgewinde G (DIN EN ISO 228-1) mit Flachdichtung oder konische R-Gewinde (ISO 7-1) zu verwenden, welche fachgerecht abgedichtet werden. NPT-Gewinde dürfen nicht verwendet werden.

048740 Endstopfen A62/A180 mit Endanschlag

Werkstoff **Abschluss:** Aluminium, farblos eloxiert
 Endstopper: Elastomer, NBR (Perbunan)
Gewicht: 0,6 kg



048841 Abdeckblech komplett A180

Als Abschluss der oberen Profilöffnung.

Anschluss: 2 Nutensteine M6
Werkstoff: Aluminium, farblos eloxiert
Gewicht: 0,1 kg

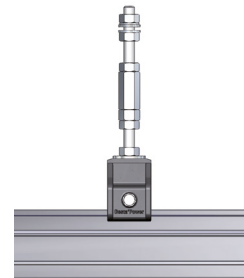


Schienenkomponenten

Schienenbefestigungen A62

Schienenbefestigungen A62

Um die temperaturbedingte Längenausdehnung der Aluminiumschienen nicht zu behindern, sind zwei verschiedene Aufhänger erhältlich. Der Festpunktaufhänger (rot) wird pro Schienenstrang nur einmal verwendet, vorzugsweise bei der Einspeisung. Er fixiert die Schiene in allen drei Ebenen. Der Gleitaufhänger (schwarz) wird an allen übrigen Stellen verwendet und gewährleistet eine problemlose Längenausdehnung des Schienenstranges. Der Abstand der Aufhänger an der Schiene beträgt je nach angehängter Last ca. 2 bis 3 m (siehe S. 4). Die Aufhänger sind so zu platzieren, dass jeweils ein Aufhänger möglichst nahe (max. 0,4 m) an der Schienenverbindung liegt.



Aufhänger

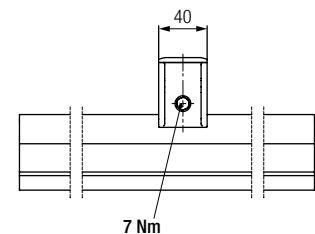
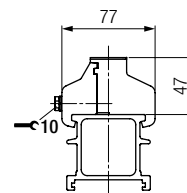
Festpunktaufhänger 048720-F-M10RH

Befestigungsmutter: M10 rechts
verzinkt

Farbe: rot

Werkstoff: Polyamid 6.6

Gewicht: 0,1 kg



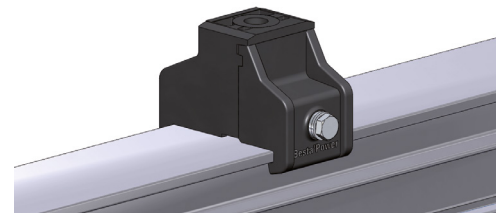
Gleitaufhänger 048720-G-M10RH

Befestigungsmutter: M10 rechts
verzinkt

Farbe: schwarz

Werkstoff: Polyamid 6.6

Gewicht: 0,1 kg



Hinweis: Die Festpunktaufhänger können auch verwendet werden, um zusätzliche Elemente wie Energieführungsketten, Schleifleitungen, Leuchtkörper usw. zu befestigen.

Schraubengarnituren für Aufhänger

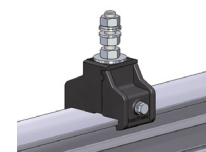
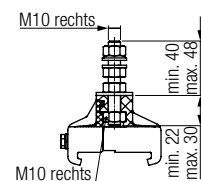
048721-M10RH-100 Gewindebolzgarnitur

Rechtsgängige Teile: verzinkt

Gewinde: M10 rechts

passend zu Aufhängern: 048720-F-M10RH / 048720-G-M10RH (M10 rechts)

Gewicht: 0,1 kg



048721-M10LH-300 Spanschlossgarnitur

Rechtsgängige Teile: verzinkt

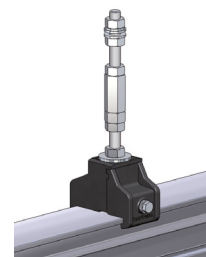
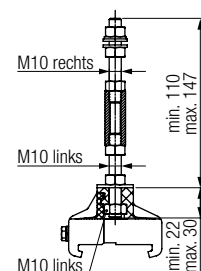
Linksgängige Teile: verzinkt

Gewinde: M10 links / rechts

passend zu Aufhängern: 048720-F-M10LH / 048720-G-M10LH (M10 links)

Gewicht: 0,3 kg

Hinweis: In Kombination mit Spanschlossgarnitur 048721-M10LH-300 sind Aufhänger mit Linksgewinde, 048720-F-M10LH / 048720-G-M10LH zu verwenden.

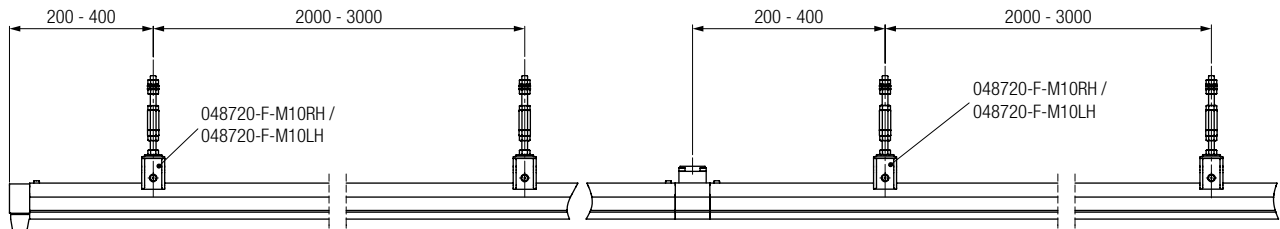


Schraubengarnituren: Anstelle der aufgeführten Schraubengarnituren können auch vom Kunden beigestellte Verbindungselemente, z.B. Gewindestangen M10 verwendet werden.

Schienenkomponenten

Schienenbefestigungen A62

Positionierung Festpunktaufhänger

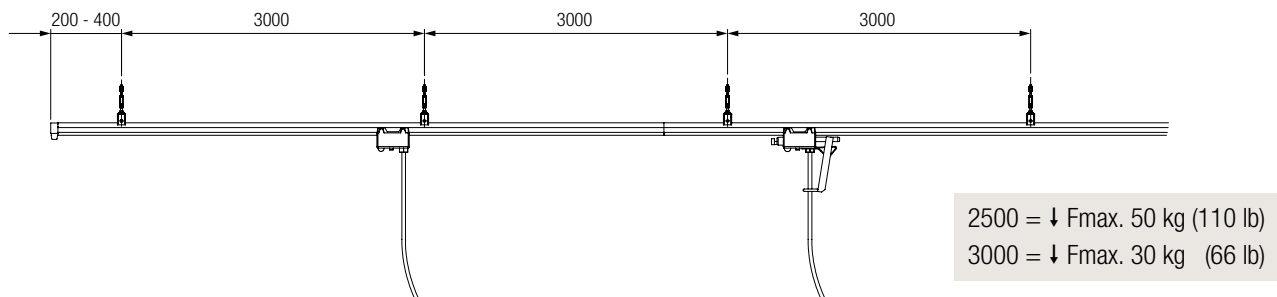


Pro Schienenstrang wird nur ein Festpunktaufhänger (rot) 048720-F-M10RH oder 048720-F-M10LH benötigt. Der Festpunktaufhänger sollte immer nahe der/einer Luftspeisung (z.B. Axialeinspeisung 048730-06 oder Einspeiseverbinder 048731-05) befestigt werden.

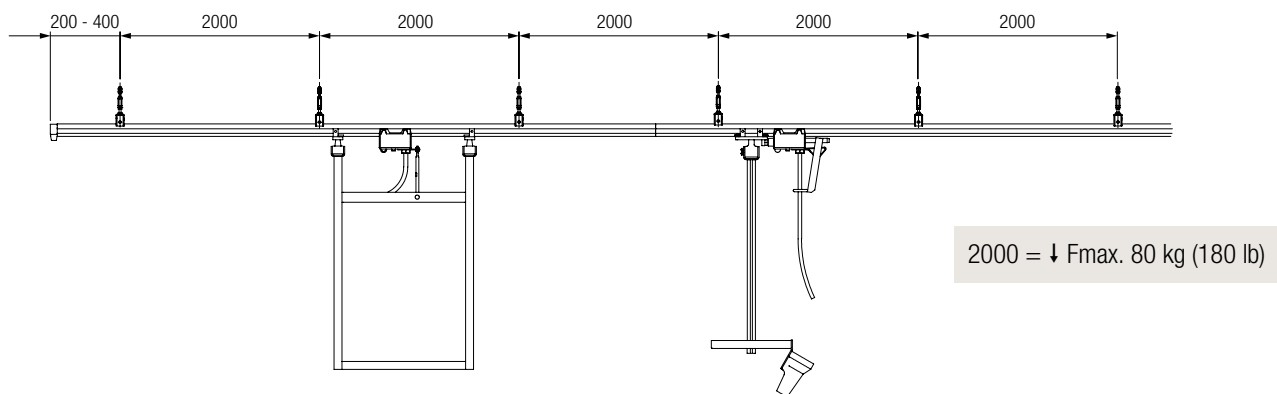
Die Aufhänger sind in der Nähe der Kupplungsstücke zu plazieren (max. 0,4 m entfernt), damit eine optimale Dichtheit zwischen Kupplungen und Schienen garantiert ist.

Aufhängeabstand

Installationen ohne Werkzeugträgerwagen, Gerätewagen usw., max. Abhängedistanz 3400 mm



Installationen mit Werkzeugträgerwagen, Gerätewagen usw., max. Abhängedistanz 2000 mm

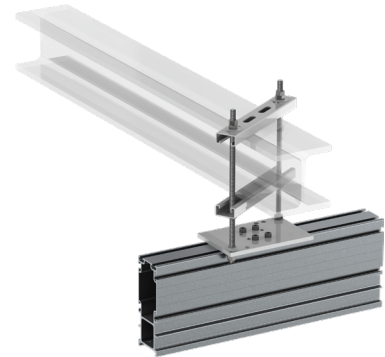


Schienenkomponenten

Schienenbefestigungen A180

Schienenbefestigungen A180

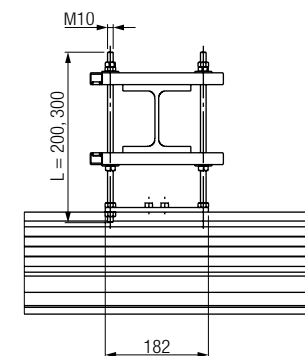
Zur Befestigung des Profils A180 am Hallenstahlbau sind verschiedene Befestigungsmöglichkeiten verfügbar. Die Befestigungsplatte ist so ausgelegt, dass sie zusammen mit gängigen Montageschienen an einer breiten Anzahl von Normträgern befestigt werden kann. Um die temperaturbedingte Längsausdehnung der Schienen zu gewährleisten, sind gleitende Befestigungsplatten zu verwenden. Die fixe Befestigungsplatte wird pro Schienenstrang nur einmal, vorzugsweise bei der Einspeisung, verwendet. Falls der Träger nicht übergriffen werden kann, können Trägerklammern verwendet werden. Falls eine Seilabhängung gewünscht wird, kann diese mittels Seilbefestigungselementen und fixen Nutensteinen realisiert werden. Der Abstand zwischen den Befestigungselementen beträgt aufgrund der hohen Tragfähigkeit max. 6 m (siehe S. 6).



Befestigungsplatten

048820-F-M10RH Befestigungsplatte fix

Nutstein fix: 2 Stück
Werkstoff: Stahl, verzinkt
Gewicht: 1,4 kg



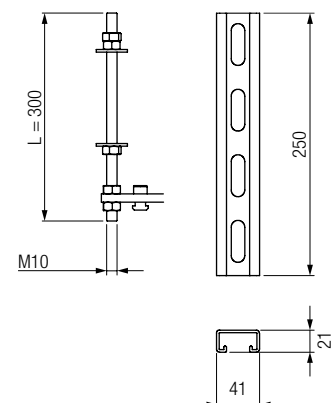
048820-G-M10RH Befestigungsplatte gleitend

Nutstein fix: 2 Stück
Werkstoff: Stahl, verzinkt
Gewicht: 1,4 kg

Spanngarnituren

048821-M10x300-150 Spanngarnitur 300/150

Geeignet für Träger bis 150 mm Breite
Gewindestange: 2 Stück, M10x300
Montageschiene: 2 Stück, Länge 250 mm
Werkstoff: Stahl, verzinkt
Gewicht: 1,4 kg



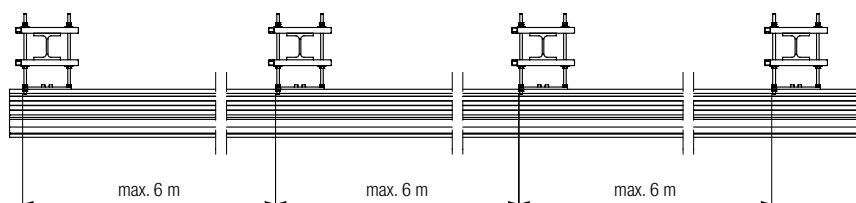
Schienenkomponenten

Schienenbefestigungen A180

Aufhängung

Montagebeispiel mit Befestigungsplatte und Spanngarnitur

Die Befestigungselemente können aufgrund der hohen Tragfähigkeit des A180 Profils innerhalb dieser 6 m Abhängedistanz frei platziert werden.

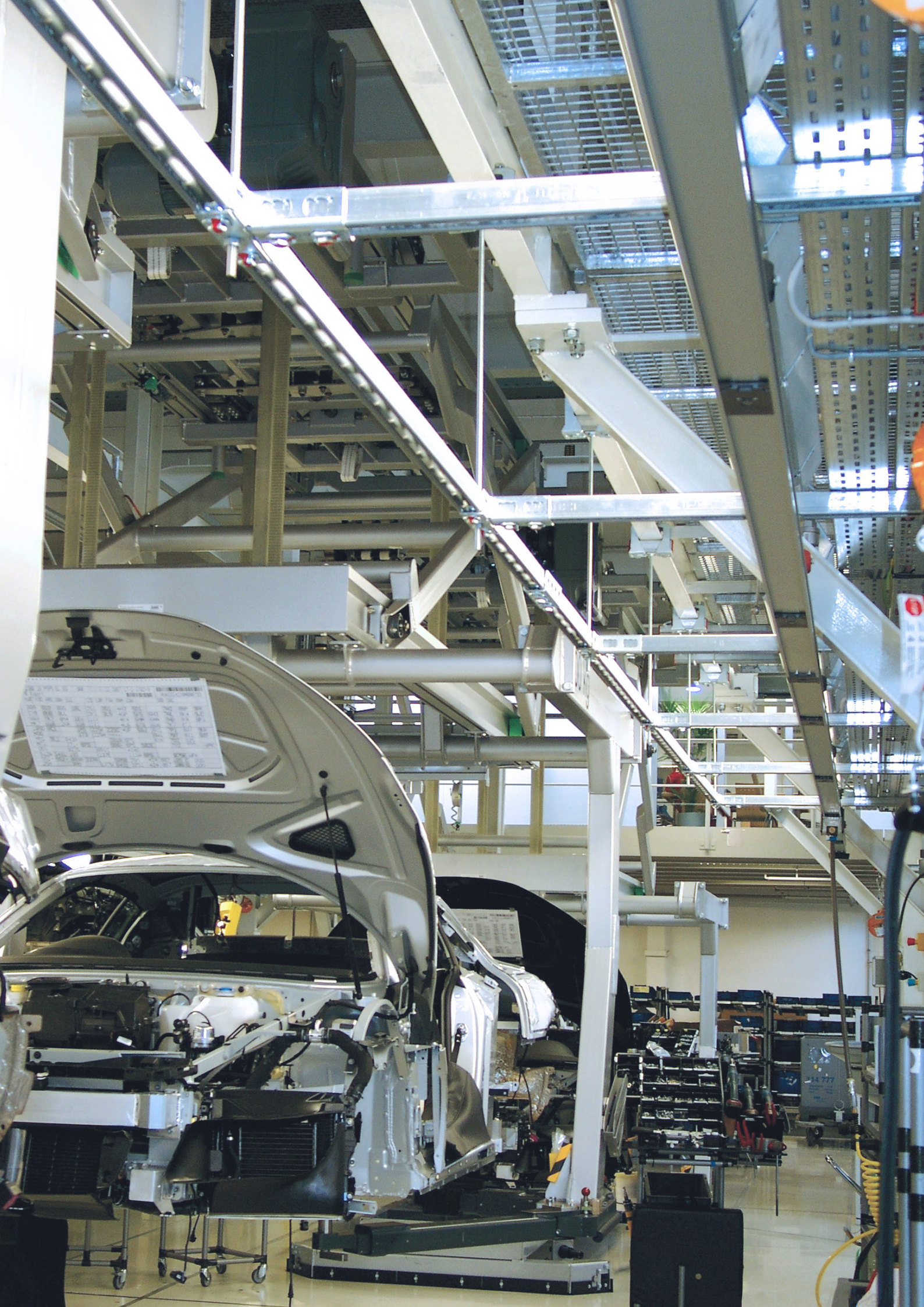


↓ F_{\max} 120 kg (264 lb) bei Punktlast
↓ F_{\max} 80 kg (176 lb) bei 10 kg Streckenlast pro Meter

Die Aufhänger sind in der Nähe der Kupplungsstücke zu platzieren (max. 0,4 m entfernt), damit eine optimale Dichtheit zwischen Kupplungen und Schienen garantiert ist.

Zur seitlichen Stabilisierung des Schienenstranges und zum Aufnehmen von Querkraften können Gewindestangen eingesetzt werden. Vorzugsweise am Anfang und Ende, sowie alle 24 bis 30 Meter.



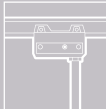















Weitere Befestigungsmöglichkeiten, wie z.B. mittels Seilbefestigung, sind auf Anfrage erhältlich.



Energiezuführung

Übersicht

Drei verschiedenen Arten der Energiezuführung jeweils in Kombination ermöglichen die optimale Lösung für den spezifischen Kundenfall. Die unten stehende Matrix vergleicht die technischen Eigenschaften und die damit verbundenen Einsatzmöglichkeiten.

	Leitungswagensystem	Energieführungskette	Zapfventiltechnik
			
Energieform			
Elektrische Energie			
Pneumatische Energie			
Vorteile / Eigenschaften			
Keine Rückstellkräfte			
Keine Leitungsschlaufen			
Volle Nutzung des Arbeitsbereichs			
Kontinuierliche Druckluftversorgung			
Wartung & Demontage ohne Druckverlust			
Keine Taktlängenbeschränkung			
Druckverlust-Faktor *	3	1	2
Installationszeit-Faktor *	3	2	1

* 1 = sehr gering 2 = durchschnittlich 3 = beachtenswert

Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

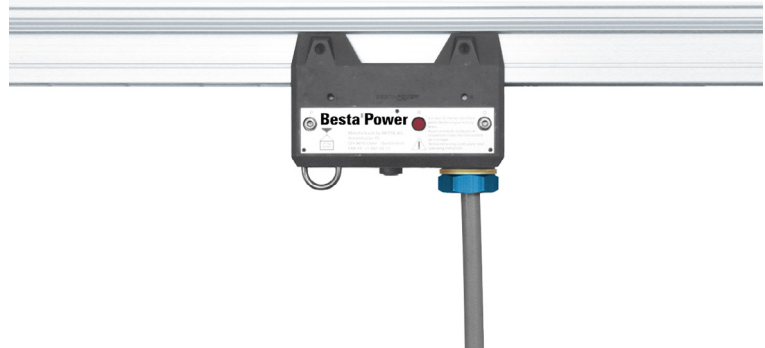
Abnahmewagen allgemein

Die Abnahmewagen docken beim Überfahren der Zapfventile automatisch an und versorgen die Werkzeuge mit Druckluft.

Der Wagen kann jederzeit durch Zug am Schlauch oder mittels Abdockhilfe gelöst und zur nächsten Dockstelle verfahren werden. Hierbei werden sowohl mechanische als auch pneumatische Abdockhilfen angeboten.

Die Zapftechnik lässt das Arbeiten über die gesamte Länge des Schienenprofils zu. **Diese Eigenschaft bietet kein anderes Medienzuführungssystem!** Der Aktionsradius der Abnahmewagen ist nur durch die Länge der Installation oder durch andere Arbeitsplätze/Abnahmewagen eingeschränkt.

- Geeignet für **stationäre** und **kontinuierliche Arbeitsplätze**
- **Hoher Luftdurchsatz** bei minimalem Druckluftverlust
- **Kein Schlauchdurchhang**
- **Nutzung der kompletten Systemlänge** durch Wegfall des Schlauchbahnhofs
- **Unbegrenzte Anzahl von Abnahmewagen** in einem Arbeitstakt
- **Einfache Nachrüstung** von zusätzlichen Arbeitsplätzen
- **Minimaler Kraftaufwand beim Verschieben der Wagen** durch Leichtlaufrollen



Die drei Grundversionen von Abnahmewagen:

1. Standard-Abnahmewagen (Seite 20)
2. mit Anbaumöglichkeiten von 3/8" FRL-Einheiten (Seite 22)
3. mit montierten 1/2" FRL-Einheiten (Seite 24)

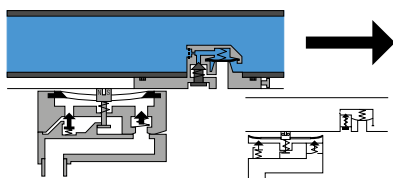
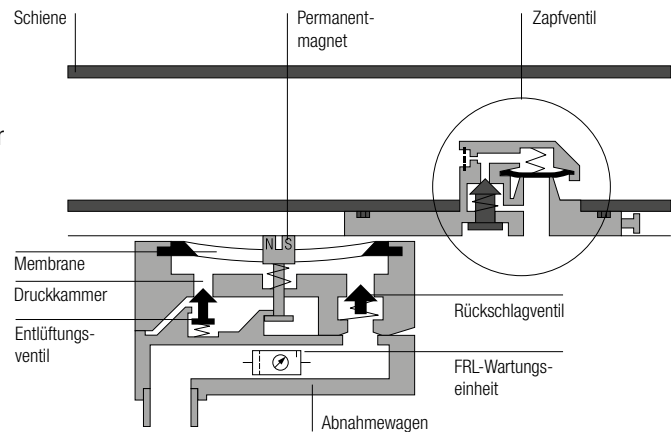
FRL: F = Filter, R = Regler, L = Öler

Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

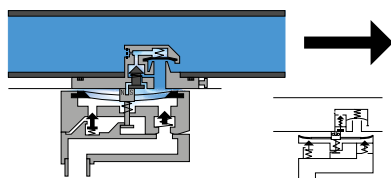
Funktionsbeschreibung Abnahmewagen / Zapfventil

Die Abbildungen 1 bis 8 zeigen die wichtigsten Funktionsphasen beim An- und Abdocken des Abnahmewagens. Durch das im Abnahmewagen eingebaute Rückschlagventil bleiben beim Verschieben zu einer anderen Zapfstelle (siehe Abb. 8) der Abnahmewagen sowie die angebauten Wartungseinheiten und der Zuleitungsschlauch unter Druck. D.h. beim Verfahren geht keine Druckluft verloren. Der Abdockvorgang erfolgt innerhalb weniger hundertstel Sekunden und wird nur mittels Druckluft erreicht. Es gibt keine mechanische Verbindung zwischen Abnahmewagen und Zapfventil. Dadurch ist ein mechanischer Verschleiss, sowie die Beschädigung durch unsachgemäße Bedienung ausgeschlossen.



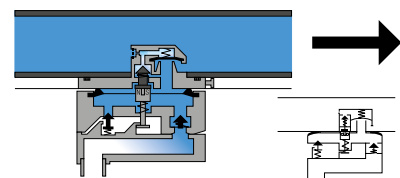
Phase 1: Abgedockter Zustand

Das Zapfventil ist geschlossen. Der Abnahmewagen ist drucklos und kann frei verschoben werden.



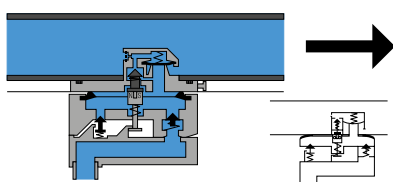
Phase 2: Andocken

Sobald der Abnahmewagen unter eine Zapfstelle kommt, öffnet der Permanentmagnet das Zapfventil. Die Druckluft strömt in die Druckkammer des Abnahmewagens.



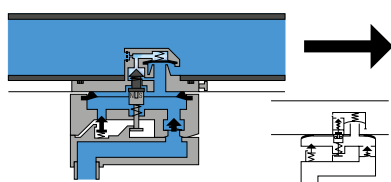
Phase 3: Angedockter Zustand

Das Zapfventil bleibt offen. Die Druckkammer ist gefüllt und dadurch wird die Membrane im Abnahmewagen zur Abdichtung gegen den Ventilflansch gepresst. Der Druck öffnet das Rückschlagventil und der Druckaufbau erfolgt im Schlauch.



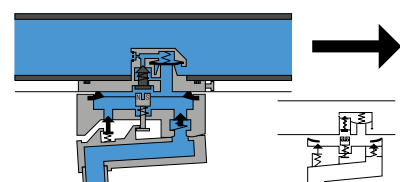
Phase 4: Angedockt ohne Luftentnahme

Sind die Druckverhältnisse in der Druckluftschiene, im Abnahmewagen sowie im Schlauch ausgeglichen, schliessen sich das Zapfventil sowie das Rückschlagventil automatisch.



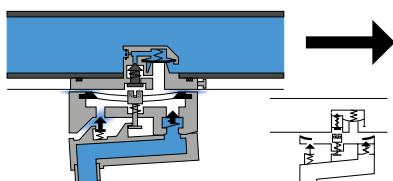
Phase 5: Angedockt mit Luftentnahme

Sobald Druckluft entnommen wird, öffnen sich das Rückschlagventil und das Zapfventil. Die Druckluft strömt zum Verbraucher.



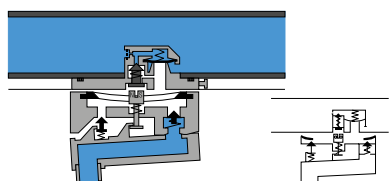
Phase 6: Abdocken – Stufe 1

Durch Ziehen am Schlauch wird der Permanentmagnet vom Zapfventil gelöst. Das Zapfventil schliesst und unterbricht somit die Luftzuführung. Das Rückschlagventil ist geschlossen.



Phase 7: Abdocken – Stufe 2

Das Entlüftungsventil wird geöffnet. Die Druckkammer entlüftet sich und löst dadurch die Membrane des Abnahmewagens vom Ventilflansch.



Phase 8: Abgedockter Zustand

Der Abnahmewagen ist jetzt frei verschiebbar. Durch das geschlossene Rückschlagventil bleibt der Schlauch bis zum nächsten Andocken unter Druck.

Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

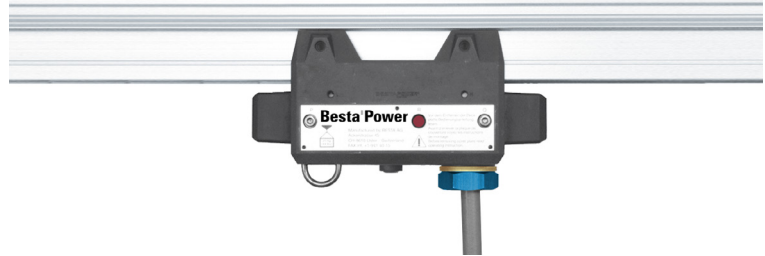
Standard-Abnahmewagen

Da die Verwendung eines Filters vor der Druckluft-einspeisung in die Schiene notwendig ist, kann in den meisten Fällen auf eine zusätzliche Filterung am Abnahmewagen verzichtet werden.

Dieser kostengünstigste Abnahmewagen ist für alle Anwendungen geeignet, in denen keine dezentrale Luftaufbereitung und/oder Druckregelung notwendig ist.

Der Wagen kann in einem Druckbereich von min. 2 bis max. 10 bar eingesetzt werden und lässt sich bis zu einem Durchflussvolumen von ca. 1500 NI/min. wirtschaftlich einsetzen, max. ca. 2000 NI/min.

Der Abnahmewagen zeichnet sich durch seine einfache Bauart und durch ein hohes Durchflussvolumen aus.



048780-03 Abnahmewagen

Betriebsdruck p1:	min. 2 bar, max. 10 bar
Durchflussvolumen Q:	bei 6 bar, ca. 2000 NI/min. wirtschaftlich 1500 NI/min.
Max. Last am Haken:	20 kg
Werkstoff:	Aluminium, div. Kunststoffe
Gewicht:	1,8 kg



Die Grundausrüstung des Abnahmewagens besteht aus folgenden Komponenten:

- Haken für die Aufhängung eines Federzuges oder Balancers.
- Manometer-Anschlussgewinde G 1/4" an der Wagenunterseite.
- Befestigungsschlitze für den Anbau von Puffer, Abdockhilfe oder Wagenkupplung.
- Aufnahmegewinde für Schlauchgarnitur.



Besta'Power

CONDUCTIX

Besta'Power

Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

Abnahmewagen mit montierten 1/2" FRL-Einheiten

Dieser Abnahmewagen erlaubt eine individuelle Luftaufbereitung vor Ort und ist mit 1 oder 2 FRL-Einheiten erhältlich. Auf ein Filter kann in der Regel verzichtet werden, sofern entsprechend gefilterte Druckluft ins BestaPower-System eingespeist wird.

Dieser 1/2" Abnahmewagen ist ohne Wartungseinheiten nicht funktionsfähig.



Die Grundausüstung des Abnahmewagens besteht aus folgenden Komponenten:

- Haken für die Aufhängung eines Federzuges oder Balancers.
- Manometer-Anschlussgewinde G 1/4" an der Wagenunterseite.
- Befestigungsschlitze für den Anbau von Puffer, Abdockhilfe oder Wagenkupplung.
- Aufnahmegehwinde für Schlauchgarnitur.

048782-03FR Abnahmewagen mit 1/2" Kombigerät Filter/Regler

Betriebsdruck Eingang p1: min. 2 bar, max. 10 bar

Betriebsdruck Ausgang p2: max. 8 bar

Durchflussvolumen Q: bei 6 bar, ca. 2000 NI/min.
wirtschaftlich 1500 NI/min.

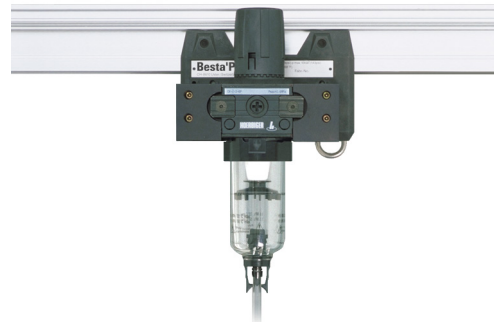
Filtereinsatz (weiß): 30 µm (5 µm möglich)

Abscheidegrad des Filters: 95%

Max. Last am Haken: 20 kg

Werkstoff Abnahmewagen: Aluminium, Kunststoffe

Gewicht: 2,7 kg



048782-03R Abnahmewagen mit 1/2" Regler

Betriebsdruck Eingang p1: min. 2 bar, max. 10 bar

Betriebsdruck Ausgang p2: max. 8 bar

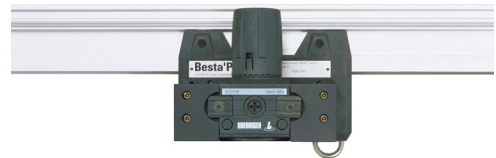
Durchflussvolumen Q: bei 6 bar, ca. 2000 NI/min.
wirtschaftlich 1500 NI/min.

Max. Last am Haken: 20 kg

Werkstoff Abnahmewagen: Aluminium, Kunststoffe

Gewicht: 2,4 kg

Option: Manometer 048791-017 mit G 1/4"



Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

Abnahmewagen mit montierten 1/2" FRL-Einheiten (Forts.)

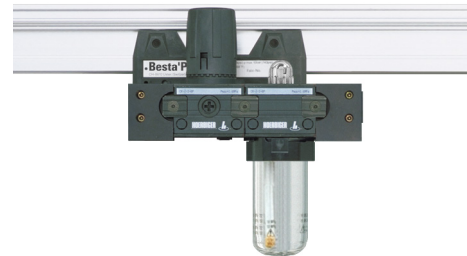
048782-03L Abnahmewagen mit 1/2" Nebelöler

Betriebsdruck Eingang p1: min. 2 bar, max. 10 bar
Durchflussvolumen Q: bei 6 bar, ca. 2000 NI/min.
wirtschaftlich 1500 NI/min.
Öfüllmenge: max. 120 cm³
Max. Last am Haken: 20 kg
Werkstoff Abnahmewagen: Aluminium, Kunststoffe
Gewicht: 2,3 kg



048782-03RL Abnahmewagen mit 1/2" Regler und Nebelöler

Betriebsdruck Eingang p1: min. 2 bar, max. 10 bar
Betriebsdruck Ausgang p2: max. 8 bar
Durchflussvolumen Q: bei 6 bar, ca. 2000 NI/min.
wirtschaftlich 1500 NI/min.
Öfüllmenge: max. 120 cm³
Max. Last am Haken: 20 kg
Werkstoff Abnahmewagen: Aluminium, Kunststoffe
Gewicht: 2,6 kg



048782-03FRL Abnahmewagen mit 1/2" Filter/Regler-Kombi und Nebelöler

Betriebsdruck Eingang p1: min. 2 bar, max. 10 bar
Betriebsdruck Ausgang p2: max. 8 bar
Durchflussvolumen Q: bei 6 bar, ca. 2000 NI/min.
wirtschaftlich 1500 NI/min.
Filtereinsatz (weiß): 30 µm (5 µm möglich)
Öfüllmenge: max. 120 cm³
Abscheidegrad des Filters: 95%
Max. Last am Haken: 20 kg
Werkstoff Abnahmewagen: Aluminium, Kunststoffe
Gewicht: 2,7 kg



Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

Zubehörteile zu Abnahmewagen

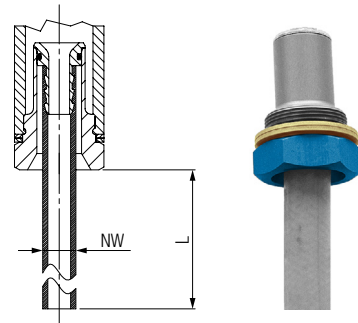
Schlauchgarnitur

Bestehend aus Steckschlauch mit montiertem Nippel und kompletter Schlauchschraube (O-Ring und zwei Zwischenringe). Das Schlauchende für den Anschluss des Verbrauchers ist frei. Das Werkzeug kann direkt oder über eine Kupplung am Schlauchende befestigt werden.

Für das einwandfreie An- und Abdocken des Abnahmewagens ist die Schlauchgarnitur zwingend notwendig und die minimal benötigte Länge beträgt 300 mm. Über diese Länge darf die Flexibilität des Schlauches nicht eingeschränkt werden. Der Steckschlauch ermöglicht eine optimale Befestigung und Abdichtung am Nippel ohne zusätzliche Schlauchklemme.

Schlauch	NW 1/2" (13 mm)
Länge [m]	Typ
1,0	048791-1-1,0x03
3,0	048791-3-3,0x03

Weitere Längen auf Anfrage



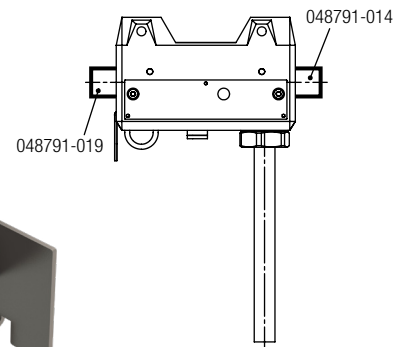
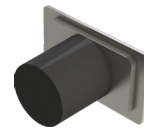
048791-014 Puffer

Die Puffer schützen die Abnahmewagen bei gegenseitigem Auffahren. Die Abnahmewagen sind mit entsprechenden Aufnahmeschlitz versehen.

Werkstoff Platte: Stahl, verzinkt

Werkstoff Puffer: Elastomer, NBR (Perbunan)

Gewicht: 0,17 kg



048791-019 Puffer mit Sicherungslasche

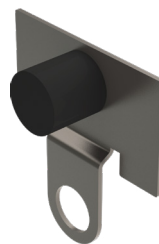
Die Sicherungslasche dient z.B. zur Befestigung oder Sicherung eines Federzuges.

Werkstoff Lasche: Stahl, schwarz

Werkstoff Puffer: Elastomer, NBR (Perbunan)

Max. Last: 20 kg

Gewicht: 0,1 kg



048791-015 Manometer

Wird zur individuellen Druckanzeige am Abnahmewagen verwendet. Das Anschlussgewinde G 1/4" befindet sich an der Wagenunterseite.

Anschluss: rückseitig G 1/4" DIN EN ISO 228-1

Anzeige: 0-16 bar

Dichtung: Kupfer-Quetschdichtung



Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

Zubehörteile zu Abnahmewagen (Forts.)

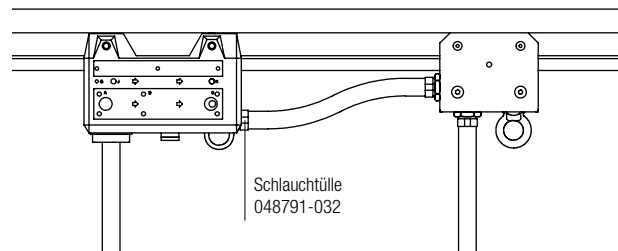
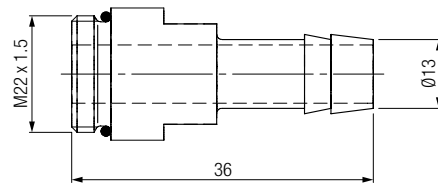
Schlauchtüllen – Spezi­alschlauchtülle für Steckschläuche zu Abnahmewagen/Gerätewagen

Die Schlauchtülle wird zur Verbindung eines Werkzeugwagens mit einem Abnahmewagen benötigt. Diese wird stirnseitig am Abnahmewagen, anstelle des Stopfens, in den Steuerhebel geschraubt.

Die Schlauchtülle ist für den Steckschlauch geeignet. Es ist keine zusätzliche Schlauchklemme notwendig.

048791-032 Schlauchtülle 1/2" für Steckschlauch

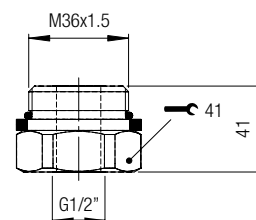
Anschluss Abnahmewagen:	M22x1,5
Schlauch-Ø innen:	13 mm (1/2")
Werkstoff:	Aluminium, farblos eloxiert
O-Ring:	NBR (Perbunan)
Gewicht:	0,03 kg



048791-002 Reduzierstück M36-G 1/2" Innengewinde

Das Reduzierstück (komplett mit O-Ring und zwei Zwischenringen) kann anstelle der Schlauchgarnitur am Abnahmewagen eingeschraubt werden. Es erlaubt die Befestigung eines bereits vorhandenen Schlauches, welcher nicht dem der Schlauchgarnitur entspricht.

Anschlussgewinde für Wagen:	M36x1.5
Anschlussgewinde für Anbau:	G 1/2" DIN EN ISO 228-1
Werkstoff Reduzierstück:	Aluminium, eloxiert
Werkstoff O-Ringe:	NBR (Perbunan)
Gewicht:	0,1 kg



Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

Zubehörteile zu Abnahmewagen (Forts.)

Abdockhilfen allgemein

Abdockhilfen können an alle Abnahmewagen (auch nachträglich) montiert werden. Sie ermöglichen das Abdocken des Abnahmewagens, ohne dass dazu vertikal am Schlauch gezogen werden muss. Die seitliche Auslenkung des Schlauches in Arbeitsrichtung, sowie bis ca. 50° quer dazu genügen, um den Wagen abzudocken. Die durch die Schlauchneigung erzeugte Kraft in Arbeitsrichtung reicht aus, um den Wagen an die nächste Zapfstelle zu führen.

Abdockhilfen werden überall dort eingesetzt, wo das Abdocken von Hand umständlich ist, wie z.B. bei Montagearbeiten im Inneren von Automobilen oder wo der Komfort der automatischen Abdockung aus wirtschaftlichen, ergonomischen oder sicherheitsrelevanten Gründen erwünscht ist.



Abdockhilfe – mechanisch

Die mechanische Abdockung ist die kostengünstigste Abdockhilfe und genügt den meisten Anforderungen. Sie ist besonders für härtere Einsatzbedingungen geeignet.

048791-020 Mechanische Abdockung

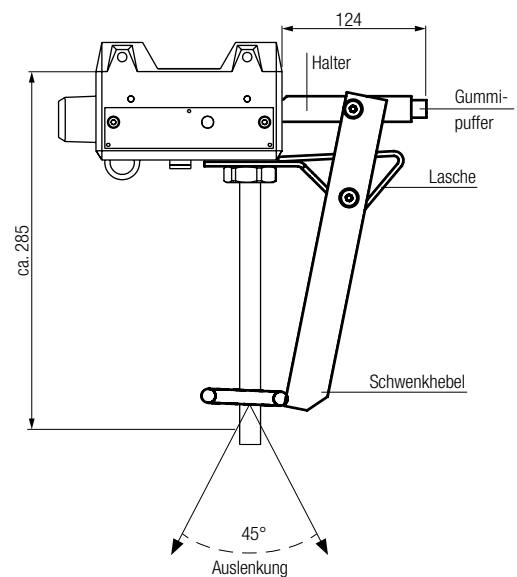
Bestehend aus Lasche, Halter mit Gummipuffer, Schwenkhebel mit Kugellager und Führungsring für Schlauch

Befestigung: Aufnahmeschlitze im Abnahmewagen

Auslösekraft: ca. 40 N (bei 45° Auslenkung)

Gewicht: 1,5 kg

Werkstoff: Stahl, beschichtet



Energiezuführung

Zapfventiltechnik / Abnahmewagen

Zubehörteile zu Abnahmewagen (Forts.)

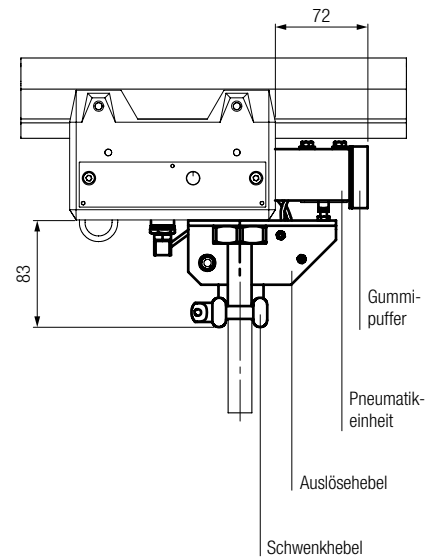
Abdockhilfe – pneumatisch

Die pneumatische Abdockhilfe hat ein sehr sanftes Abdockverhalten und wird überall dort eingesetzt, wo eine hohe Ergonomie gewünscht oder gefordert ist. Die Abdockung wird ebenfalls durch das Auslenken des Schlauchs ausgelöst.

048791-021 Pneumatische Abdockung

Bestehend aus Pneumatikeinheit, Auslösehebel, Schwenkhebel, Gummi-Puffer

Betriebsdruck:	max. 7 bar
Befestigung:	Aufnahmeschlitz im Abnahmewagen
Auslösekraft:	ca. 10 N (bei 45° Auslenkung)
Gewicht:	1,0 kg
Werkstoff:	Stahl, schwarz



Abdockhilfe – Kettenzug

Diese Abdockhilfe wird dort eingesetzt, wo ein Abdocken durch Zug am Schlauch nicht möglich ist, beispielsweise bei einarmigen Werkzeugträgerwagen (siehe Beispiel 3, Seite 41).

048792-022 Kettenzug

Werkstoff Stahlkette:	glanzverzinkt / Kunststoffgriff
Werkstoff Platte:	Stahl, schwarz
Kettenlänge:	entspricht Holmenlänge des Werkzeuggehänges
Gewicht:	0,35 kg (L = 1,5 m)



Energiezuführung

Energieführungsketten

Energieführungsketten allgemein

Die Energieführungskette ermöglicht eine kontinuierliche Energieversorgung eines Verbrauchers mit Druckluft und/oder Elektrizität über eine Länge von 3 bis 18 m. Sie kann auch in eine bestehende BestaPower-Installation integriert und beliebig an der Schiene positioniert werden. Die Energiezuführung erfolgt durch den in die Energieführungskette eingelegten Schlauch und/oder einer Leitung. Gewicht für eine 6 m-Medienzuführung: ca. 15 kg.



Standardlieferzustand

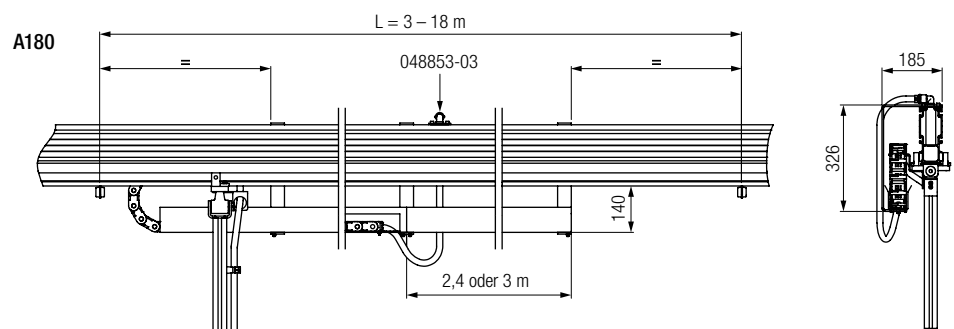
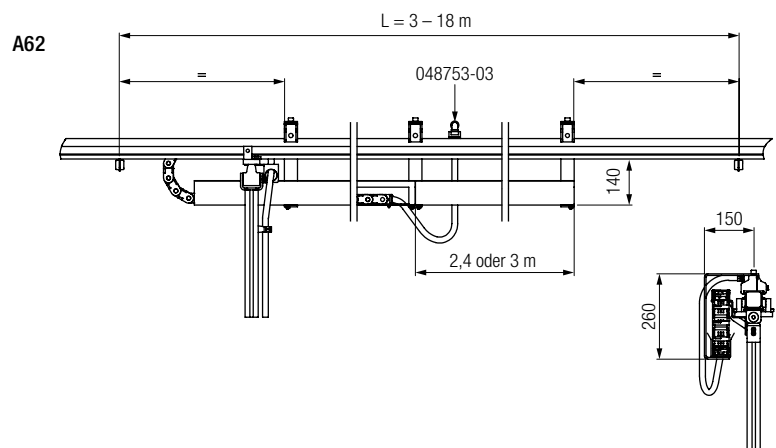
Energieführungsketten werden wie folgt ausgeliefert:

- Die Kette ist mit dem dazugehörigen Schlauch bereits vorkonfektioniert.
Die Kanäle, Befestigungswinkel und Aufhänger sind beige packt.
- Die Zusatzausrüstung wird lose mitgeliefert.

Einspeisung (Druckluft)

Die Druckluftspeisung erfolgt über eine Abnahme an der Druckluftschiene.

- mittels Abnahmeverschraubung 048753-03 bei Schiene A62
- mittels Luftausspeisung 048853-03 bei Schiene A180



Energiezuführung

Energieführungsketten

Tabelle Energieführung zu A62 und A180

Typ / Materialbeschreibung	A62 - Material-Nr.	A180 - Material-Nr.
Energieführungskette A62 / A180 - 3,0 m; 1 x Kanal à 3,0 m	048770-03000-1x3000	048870-03000-1x3000
Energieführungskette A62 / A180 - 4,0 m; 1 x Kanal à 3,0 m	048770-04000-1x3000	048870-04000-1x3000
Energieführungskette A62 / A180 - 5,0 m; 2 x Kanal à 2,4 m	048770-05000-2x2400	048870-05000-2x2400
Energieführungskette A62 / A180 - 6,0 m; 2 x Kanal à 3,0 m	048770-06000-2x3000	048870-06000-2x3000
Energieführungskette A62 / A180 - 7,0 m; 2 x Kanal à 3,0 m	048770-07000-2x3000	048870-07000-2x3000
Energieführungskette A62 / A180 - 8,0 m; 3 x Kanal à 2,4 m	048770-08000-3x2400	048870-08000-3x2400
Energieführungskette A62 / A180 - 9,0 m; 3 x Kanal à 3,0 m	048770-09000-3x3000	048870-09000-3x3000

Die Grundauführung umfasst:

1-7 Kettenkanäle inkl. Befestigung (L = 3-18 m)

Werkstoff: Stahlblech, lichtgrau pulverbeschichtet

1 Hochflexibler PVC-Schlauch (CXL12), silikonfrei, Standardlänge: L 1/2 + 5 m

1 Energiekette inkl. Befestigung

1 Mitnehmer

2 verstellbare Stopper

Weitere Längen und Energieführungsketten mit elektrischen Leitungen und/oder Datenleitungen sind auf Anfrage erhältlich.

Zusatzrüstung

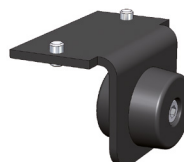
Die Grundauführung kann je nach Anwendung mit folgenden Komponenten ausgerüstet werden:

048760 Verstellbarer Endanschlag

Dieser kann beliebig an der Unterseite der Druckluftschiene positioniert und von beiden Seiten als Puffer verwendet werden.

Werkstoff: Stahl, schwarz / Elastomer, NBR (Perbunan)

Gewicht: 0,1 kg



048793-006 Kugelhahn Set mit Winkel 1/2"

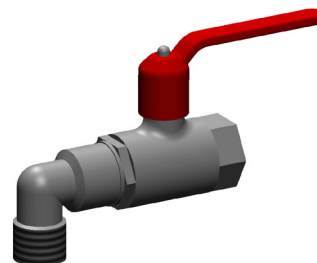
Das Kugelhahn Set kann als Absperrereinheit für die Energieführung verwendet werden. Dies ermöglicht eine kontrollierte Druckluftversorgung am Arbeitsplatz.

Werkstoff: Kugelhahn – Messing, vernickelt

Winkel – Messing, vernickelt

Gewicht: 0,28 kg

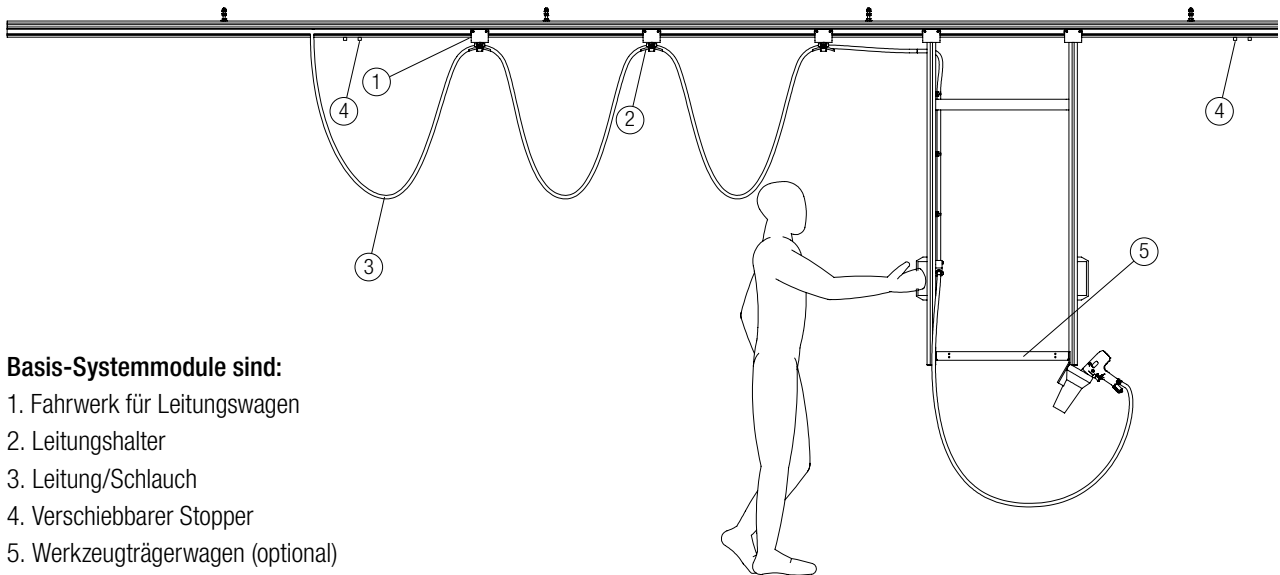
Lieferumfang: Kugelhahn G1/2" i/a inkl. Winkel 90° G1/2" i/a



Energiezuführung Leitungswagensystem

Leitungswagensystem allgemein

Leitungswagensysteme können für Stromkabel, Datenleitungen und Druckluftschläuche ausgelegt werden. Diese ermöglichen eine kontinuierliche Energieversorgung in einem definierten Arbeitsbereich bzw. Arbeitstakt. Typische Anwendungen sind Arbeitsbereiche mit elektronisch überwachten Drehmomentschraubern (z.B. Tensor-Systeme, CVI-Systeme, Stanley-Systeme usw.). Leitungswagensysteme ermöglichen den stationären oder flexiblen Einsatz von Monitor und Werkzeug und können einfach in bestehende oder neue BestaPower Systeme integriert werden. Dieses erspart die Notwendigkeit einer zusätzlichen Parallelinstallation.



Basis-Systemmodule sind:

1. Fahrwerk für Leitungswagen
2. Leitungshalter
3. Leitung/Schlauch
4. Verschiebbarer Stopper
5. Werkzeugträgerwagen (optional)

Leitungswagensystem – Komponenten und Bestellnummern

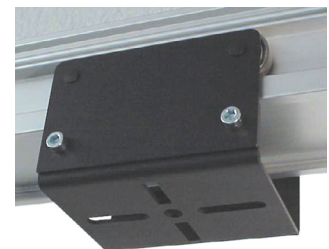
048785-003 Fahrwerk für Leitungswagen

Diese dienen als Fahrwerk für Leitungswagensysteme für Leitungen oder Druckluftschläuche. Das Universallochbild ermöglicht die Befestigung von Leitungshaltern.

Werkstoff: Stahl, schwarz

Max. Last am Wagen: 20 kg

Gewicht: 0,45 kg



048693-002 Leitungshalter klein

Der komplette Leitungshalter für Rundkabel Ø 10-16 mm beinhaltet ein Kugelgelenk und Befestigungsschrauben.

Werkstoff: Kunststoff, gelb

Gewicht: 0,08 kg



048693-003 Leitungshalter groß

Der komplette Leitungshalter für Rundkabel Ø 17-25 mm beinhaltet ein Kugelgelenk und Befestigungsschrauben.

(Auch geeignet für Druckluftschlauch 1/2").

Werkstoff: Kunststoff, gelb

Gewicht: 0,10 kg



Energiezuführung Leitungswagensystem

Leitungswagensystem – Komponenten und Bestellnummern (Forts.)

048760 Verstellbarer Endanschlag

Dieser kann beliebig an der Unterseite der Druckluftschiene positioniert und von beiden Seiten als Puffer verwendet werden.

Werkstoff: Stahl, schwarz / Elastomer, NBR (Perbunan)

Gewicht: 0,1 kg



Elektrische Leitungen	Rundleitung TG 3G2,5	Rundleitung TG 5G2,5	
Bestellnummer:	131210-R3G2,5#	131210-R5G2,5#	
Außendurchmesser:	10,9 – 14 mm	13,3 – 17 mm	
Max. Spannung:	450/750 V	450/750 V	
Aderzahl/Leiterquerschnitt:	3 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	
Werkstoff Mantel:	Gummi	Gummi	
Schutzleiter:	Ja	Ja	Andere Leitungen auf Anfrage

Druckluftschläuche	Schlauch DN10 (7/8“)	Schlauch DN13 (1/2“)	
Bestellnummer:	040421-2	040421-3	
Bestellnummer Schlauchtülle:	040443-4	040443-6	
Bestellnummer Schlauchklemme:	040435-20	040435-20	
Nennndruck:	20 bar	20 bar	
Medium:	Druckluft	Druckluft	
Nennweite:	10 mm	13 mm	
Außendurchmesser:	15 mm	19 mm	
Werkstoff:	PUR	PUR	Andere Schläuche auf Anfrage

Leitungswagensystem – Auslegungshinweise (Faustformel)

Soll das Leitungswagensystem speziell abgestimmt werden, so wenden Sie sich bitte direkt an uns. Weiterführende Auslegungshinweise finden Sie außerdem in unserem Katalog 0240 „Leitungswagensysteme für C-Schienen“.

Für die einfache Auslegung und Mengenbestimmung gelten folgende Faustformeln:

- **Anzahl verschiebbare Stopper:** 2 Stk. pro Takt
- **Anzahl Leitungswagen:** Taktlänge / 1,6
- **Anzahl Leitungshalter:** Anzahl Leitungswagen (bei 2 Schläuchen/Leitungen bzw. Schlauch und Leitung muss die Anzahl verdoppelt werden)
- **Länge Schlauch/Leitung:** Taktlänge x 1,25 + Anschlusslänge

Zusätzlich wird bei dieser Auslegung ein Schlauchbahnhof von ca. 10% der Taktlänge zur Pufferung der Fahrwerke benötigt. Der Schlauchdurchhang beträgt bei dieser Auslegung etwa 0,75 m.

Beispiel:

4 Takte mit jeweils 15 Metern Taktlänge sollen eine elektrische Energiezuführung bekommen.

Die Anschlusslänge vom Leitungswagensystem zur Einspeisung beträgt jeweils 2 m.

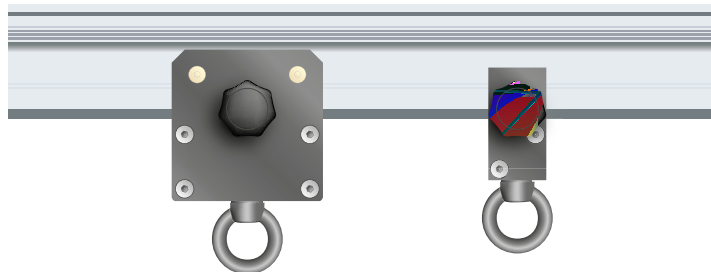
- Anzahl verschiebbare Stopper:** 4 x 2 Stk. pro Takt = 8 Stk.
- Anzahl Leitungswagen:** 4 x 15 / 1,6 = 36 Stk.
- Anzahl Leitungshalter:** 36 Stk.
- Anzahl/Länge Leitungen:** 4 x (15 x 1,25 + 2) = 4 Leitungen à 20,75 m

Wagen

Gerätewagen

Gerätewagen allgemein

Am Gerätewagen können Werkzeuge oder zusätzliche Lasten aufgehängt werden. Diese können direkt an die Abnahmewagen gekoppelt werden.



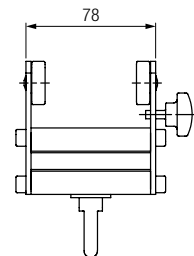
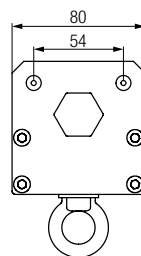
Aufhänge-Elemente

048785-001 Gerätewagen

An der Unterseite und seitlich befinden sich Befestigungsnuten.

Werkstoff Wagen (Seitenplatten): Stahl, schwarz
Werkstoff Wagen (Körper): Aluminiumprofil 40/80, farblos eloxiert

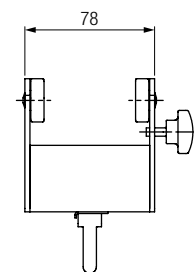
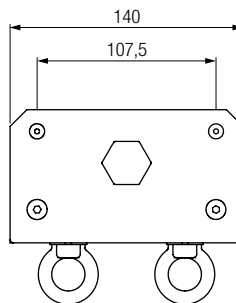
Max. Last¹⁾: 20 kg
Gewicht: 1 kg
Lieferumfang: 1 Stk. Haken M8 inkl. Nutenstein, Sterngriff



048785-002 Gerätewagen

An der Unterseite befinden sich zwei Befestigungsbohrungen M8. Bei Bedarf können weitere Bohrungen, auch seitlich angebracht werden.

Werkstoff Wagen (Seitenplatten): Stahl, schwarz
Werkstoff Wagen (Körper): Aluminium, schwarz anodisiert
Max. Last¹⁾: 20 kg pro Haken
Gewicht: 2 kg
Lieferumfang: 2 Stk. Haken M8, Sterngriff



Verbindungs-Elemente

048791-029 Kupplung mit Rundpuffer

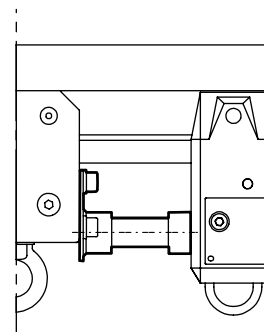
Zur Verbindung des Abnahmewagens mit dem Gerätewagen 048785-002.

Befestigung Abnahmewagen: Befestigungsschlitz
Befestigung Wagen: Schraubverbindung
Rundpuffer: Elastomer, NBR (Perbunan)
Gewicht: 0,25 kg

048791-030 Kupplung mit Rundpuffer

Wie 048791-029, jedoch zur Verbindung des Abnahmewagens mit dem Gerätewagen 048785-001.

Befestigung Abnahmewagen: Befestigungsschlitz
Befestigung Wagen: Schraubverbindung mit Nutenstein
Rundpuffer: Elastomer, NBR (Perbunan)
Gewicht: 0,25 kg



¹⁾ Die Gerätewagen sind auch für größere Lasten bis 80 kg zulässig. Bei Lasten > 20 kg sind jedoch Kriterien wie mögliche dynamische Kräfte zu berücksichtigen und der Aufhängeabstand ist zu überprüfen. Bitte kontaktieren Sie uns bei Rückfragen.

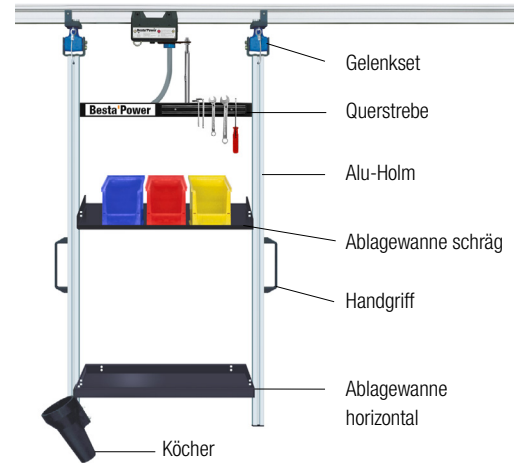
Wagen

Werkzeugträgerwagen

Werkzeugträgerwagen allgemein

Werkzeugträgerwagen ermöglichen die komfortable Ablage von Werkzeugen, Kleinteilen, Prüfgeräten usw., direkt am Arbeitsplatz. Der modulare Aufbau garantiert anforderungsgerechte und individuelle Lösungen in Bezug auf Ergonomie, Produktivität und Bedienerkomfort.

Werkzeugträgerwagen können mit oder ohne Energieversorgung eingesetzt werden. Die Luftzufuhr erfolgt entweder über einen Abnahmewagen oder in Kombination mit einer anderen Energiezuführung. Eine Stromversorgung kann je nach Aktionsradius über Schleifleitungen, Energieführungsketten oder Leitungswagensysteme sicher gestellt werden.



Standardlieferzustand

Die Werkzeugträgerwagen werden teilmontiert ausgeliefert:

- Fahrwerk verschraubt mit Vertikalholmen. Falls mit Gelenkset, ist dieses ebenfalls montiert (damit der Zusammenbau einfacher ist werden die Profilabschlusskappen lose mitgeliefert).
- Ablagewannen (horizontal & schräg) werden lose mitgeliefert, inkl. benötigter Anzahl Nutensteine und Schrauben.
- Querstreben werden lose mitgeliefert. Abdockhilfen und Verteilerblöcke werden an diese vormontiert.
- Schlauchgarnituren, Köcher und Handgriffe werden lose mitgeliefert, jedoch immer komplett mit der benötigten Anzahl Befestigungselemente.

Werkzeugablage (ohne Druckluftversorgung)

048786-1500-S

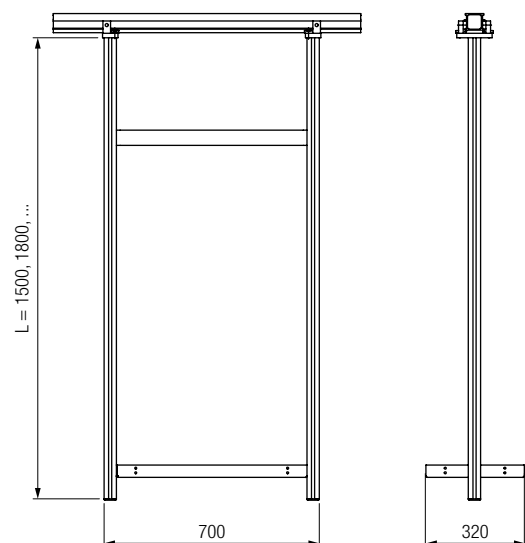
Die Grundausführung 048786-1500-S umfasst:

- 2 Fahrwerke mit Führungsrollen
- 2 Aluminiumholme 40/40 mm, Länge: 1500 mm, komplett mit Profilabschlusskappen
- 1 Querstrebe, Stahl, schwarz
- 1 Ablagewanne horizontal, 620 x 320 x 40 mm, Stahlblech, schwarz, mit eingelegter Gummimatte
- Gewicht Werkzeugablage (L = 1500 mm): 14 kg
- Max. Last auf Ablagewanne: 30 kg
- Max. Gesamtlast auf Werkzeugträgerwagen: 60 kg (für größere Lasten bitte rückfragen)

Zusatzrüstung (optional):

- Holmlänge L: 1800, 2000, 2500 mm
- zusätzliche Ablage: Ablagewanne horizontal oder schräg
- Handgriffe
- Gelenkset 25° (verlängert die Bauhöhe: L +78 mm)
- Köcher
- zusätzliche Querstrebe (z.B. unten)

Details siehe Zusatzrüstung, Seite 37.



Wagen

Werkzeugträgerwagen

Werkzeugträgerwagen mit mechanischer Abdockvorrichtung

Die mechanische Abdockvorrichtung wird mit einem Abnahmewagen verbunden. Durch manuelles Verschieben der Werkzeugablage an der Schiene, wird der Abnahmewagen abgedockt und dieser dockt an der nächsten Zapfstelle wieder automatisch an.

048786-1500-MJ-S (ohne Abnahmewagen)

Die Grundausrüstung 048786-1500-MJ-S umfasst:

- 2 Fahrwerke mit Führungsrollen
- 2 Aluminiumholme 40/40 mm, Länge: 1500 mm, komplett mit Profilabschlusskappen
- 1 Mechanische Abdockvorrichtung
- 1 Querstrebe, Stahl, schwarz
- 1 Ablagewanne horizontal, 620 x 320 x 40 mm, Stahlblech, schwarz, mit eingelegter Gummimatte
- Max. Last auf Ablagewanne: 30 kg
- Max. Gesamtlast auf Werkzeugträgerwagen: 60 kg (für größere Lasten bitte rückfragen)

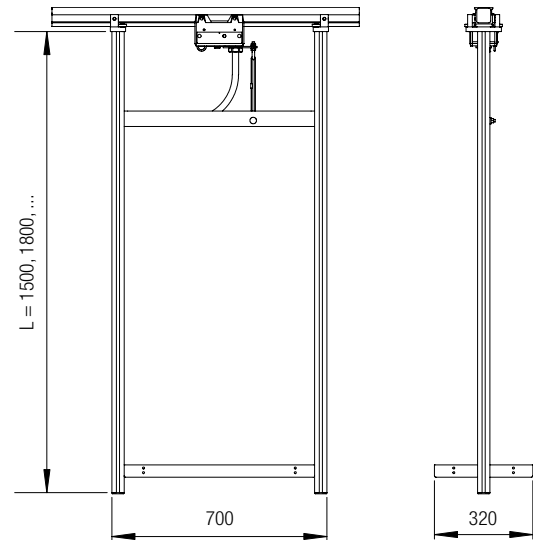
Zusatzrüstung, notwendig:

- Schlauchgarnitur, komplett mit Schlauchschraube, Nippel und Schlauchklemmen
- Verteilerblock mit 3 Abgängen G 1/2"
- Abnahmewagen

Zusatzrüstung (optional):

- Holmlänge L: 1800, 2000, 2500 mm
- zusätzliche Ablage: Ablagewanne horizontal oder schräg
- Handgriffe
- Gelenkset 25° (verlängert die Bauhöhe: L +78 mm)
- Köcher
- zusätzliche Querstrebe (z.B. Unten)

Details siehe Zusatzrüstung, Seite 37.



Hinweis: Abnahmewagen sind nicht Bestandteil der Werkzeugträgerwagen und müssen separat bestellt werden.

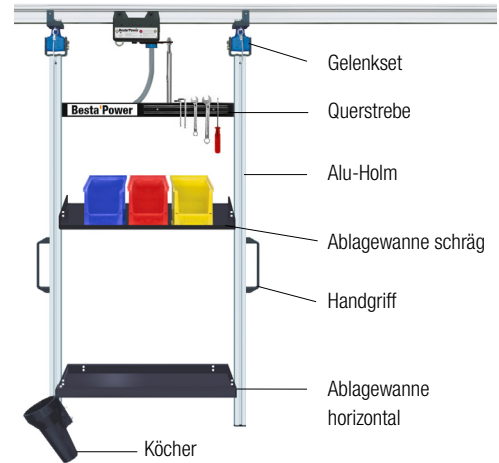
Wagen

Werkzeugträgerwagen

Zusatzausrüstung für Werkzeugträgerwagen

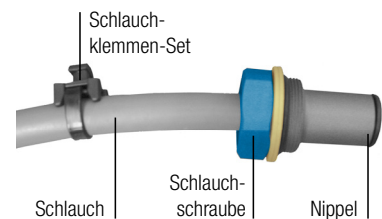
Alle Grundausführungen können je nach Anforderung mit zusätzlichen Komponenten ausgerüstet werden.

Der Werkzeugträgerwagen 048786-1500-MJ-S wird in Kombination mit einem Abnahmewagen eingesetzt und benötigen deshalb für die Funktion eine Schlauchgarnitur und einen Verteilerblock.



048792-001 Schlauchgarnitur 1/2"

Steckschlauch 1/2" (grau) komplett mit Schlauchschraube und Nippel, passend zu Abnahmewagen. Schlauchlänge 2,5 m, freies Ende (ohne Kupplung). Die Schlauchgarnitur wird mit Schlauchklemmen geliefert, und sollte am linken Vertikalholm befestigt werden. Gewicht: 0,6 kg.



048792-002 Schlauchgarnitur 3/8"

Wie 048792-001, jedoch Steckschlauch 3/8". Gewicht: 0,5 kg.

048792-006 Querstrebe

Eine zusätzliche Querstrebe wird z.B. am unteren Ende der Längsholme zur Aufnahme eines Verteilerblockes befestigt. Gewicht: 1,6 kg.



Hinweis: Aus Stabilitätsgründen müssen alle Werkzeugträgerwagen mit Holmlänge $L > 2000$ mm mit einer zusätzlichen Querstrebe ausgerüstet werden.



048792-003 Verteilerblock, 3 x G1/2" für Querstrebe

Dieser Verteilerblock wird an der oberen Querstrebe befestigt. Der Verteilerblock wird komplett mit Verbindungsschlauch (Steckschlauch – 1/2", Länge ca. 400 mm), Schlauchschraube und Nippel passend zum Abnahmewagen geliefert. Die Ausgänge werden werkseitig mit einem Stopfen verschlossen.

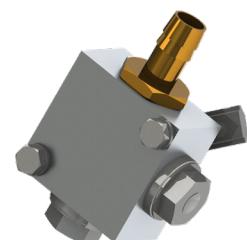
Gewicht: 0,6 kg.

04-P401-0113 Verteilerblock, 3 x G1/2" für Aluminium-Holm

Der Verteilerblock kann am Holmen des Werkzeugträgerwagens oder am Gehäuse mit Nutensteinen befestigt werden. Dieser ist für das offene Ende des hochflexiblen Schlauches vorgesehen und wird komplett mit 3 Schlauchklemmen-Sets geliefert. Ein Ausgang wird werkseitig mit einem Verschlussstopfen verschlossen.

Werkstoff: Aluminium, farblos eloxiert

Gewicht: 0,3 kg



Wagen

Werkzeugträgerwagen

Zusatzrüstung für Werkzeugträgerwagen (Forts.)

048792-007 Gelenkset 25° (1 Set = 2 Stk.)

Das Gelenkset erlaubt eine seitliche Auslenkung des Werkzeugträgerwagens um 25° auf beide Seiten. Diese Sicherheitskomponente verhindert z.B. ein Einklemmen zwischen Wagen und einem Hindernis wie Fördersystem usw., und schützt die Installation gleichzeitig gegen Einwirkung von Seitenkräften. Das Gelenkset wird zwischen die Fahrwerke und das Aluminiumprofil geschraubt.

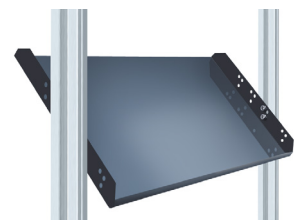


Hinweis: Alle Werkzeugträgerwagen mit einer Holmlänge $L > 2000$ mm müssen mit dieser Komponente ausgestattet werden. Das Gelenkset verlängert die Bauhöhe der Grundausführung um 78 mm! Gewicht 1,1 kg (Set).

048792-009 Ablagewanne schräg, 620 x 320 mm

Die schräge Ablagewanne eignet sich für Behälter mit Kleinteilen oder als Ablagefläche für Dokumente usw. Sie wird mittels Nutensteinen an den Aluminiumholmen befestigt und kann im Winkel 10° oder 45° festgeschraubt werden.

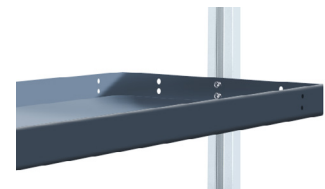
Max. Last: 30 kg
Werkstoff: Stahl, schwarz
Gewicht: 5,4 kg



048792-010 Ablagewanne horizontal, 620 x 320 mm

Die horizontale Ablagewanne mit eingelegter Gummimatte eignet sich zur Ablage von Teilen oder Geräten, welche am Arbeitsplatz oder an der Montagelinien benötigt werden. Die Befestigungslöcher an den Seiten ermöglichen das Anbringen von Werkzeugköchern.

Max. Last: 30 kg
Werkstoff: Stahl, schwarz
Gewicht: 4,3 kg



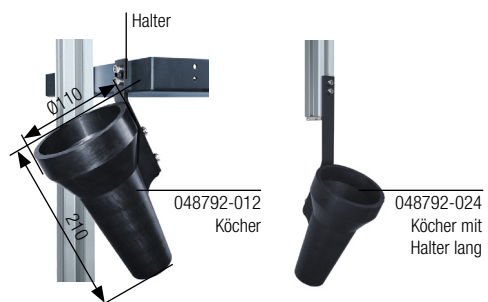
Hinweis: 1 Stk. Horizontalwanne ist in der Grundausführung enthalten.

048792-012 Köcher mit Halter / 048792-024 mit Halter lang

Der Köcher dient zur Aufnahme von mittelgroßen Werkzeugen. Köcher mit Halter lang wird direkt am Holm befestigt und kann der Arbeitshöhe angepasst werden (Verstellbereich 20 cm).

Werkstoff Halter: Stahl, schwarz
Werkstoff Köcher: Elastomer, NBR (Perbunan)
Gewicht: 0,9 kg / 1,0 kg (Halter lang)

Hinweis: Weitere Köchervarianten auf Anfrage erhältlich.



048792-013 Handgriff

Für mehr Bedienungskomfort kann ein Handgriff am Vertikalholmen befestigt werden. Nutensteine erlauben eine einfache Montage auf gewünschter Höhe.

Werkstoff: PA schwarz, glasfaserverstärkt
Gewicht: 0,1 kg



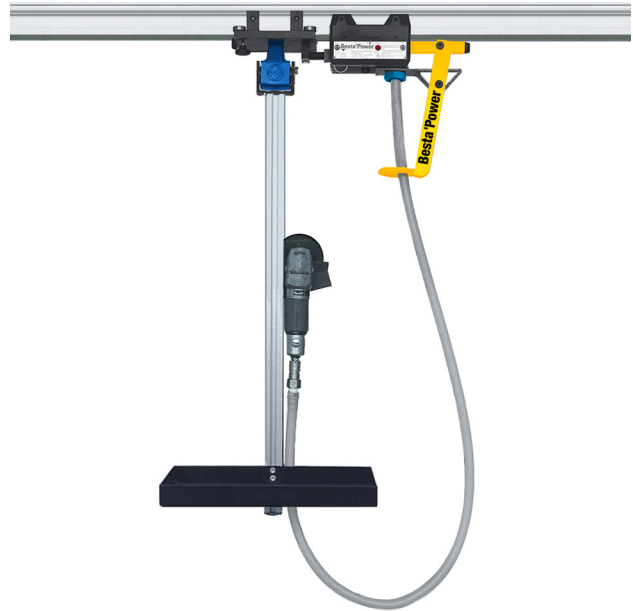
Wagen

Werkzeugträgerwagen einarmig

Werkzeugträgerwagen einarmig allgemein

Einarmige Werkzeugträgerwagen ermöglichen die komfortable Ablage von Werkzeugen und Kleinteilen direkt am Arbeitsplatz. Der modulare Aufbau garantiert anforderungsgerechte, individuelle Lösungen in Bezug auf Ergonomie, Produktivität und Bedienerkomfort.

Einarmige Werkzeugträgerwagen können mit oder ohne Energieversorgung eingesetzt werden. Die Luftzufuhr erfolgt entweder über einen Abnahmewagen oder in Kombination mit einer Energiezuführung. Das Fahrwerk verfügt über hervorragende Rolleigenschaften. Das Gelenk sorgt für Sicherheit und optimale Dämpfung beim An- und Abdocken des Abnahmewagens. Einarmige Werkzeugträgerwagen werden nur mit Gelenkset ausgeliefert.



Standardlieferzustand

Einarmige Werkzeugträgerwagen werden teilmontiert ausgeliefert:

- Fahrwerk (a), Gelenk (b), Vertikalholm (c) und Abschlussplatte (d) sind komplett montiert.
- Nutensteine sind im Holm eingelegt.
- Alle anderen Komponenten werden lose mitgeliefert.

Werkzeugträgerwagen einarmig (Grundauführung)

048787-1500 Werkzeugträgerwagen einarmig

Die Grundauführung 048787-1500 umfasst:

- 1 Fahrwerk mit Führungsrollen und Puffer (a)
- 1 Gelenkset 25° (b)
- 1 Aluminiumholm 40/40 mm, L = 1500 mm (c)
- 1 Abschlussplatte (Aluminium) (d)

max. Gesamtlast auf Werkzeugträgerwagen: 40 kg

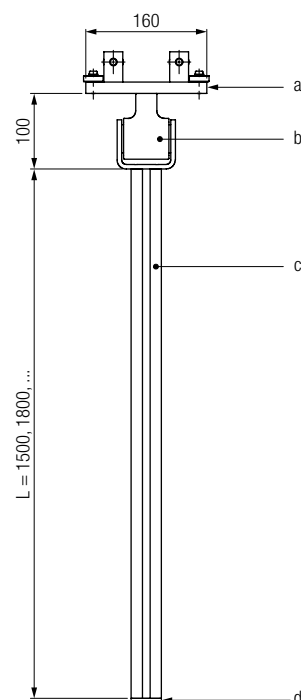
(für größere Lasten bitte rückfragen)

Eigengewicht (L = 1500 mm): 5 kg

Zusatzrüstung (optional):

- Holmlänge L: 1800, 2000, 2500 mm
(Sonderholmlänge auf Anfrage)
- Handgriff
- Schlauchgarnitur
- Köcher usw.

Details siehe Zusatzrüstung S. 40.



Wagen

Werkzeugträgerwagen einarmig

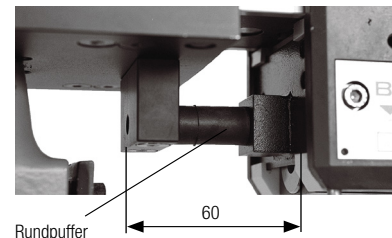
Zusatzausrüstung für Werkzeugträgerwagen einarmig

Die Grundausführung kann je nach Anforderung mit zusätzlichen Komponenten ausgerüstet werden.

048792-015 Verbinder mit Rundpuffer

Der Rundpuffer wird als Verbindung zum Abnahmewagen eingesetzt und dämpft beim An- und Abdocken.

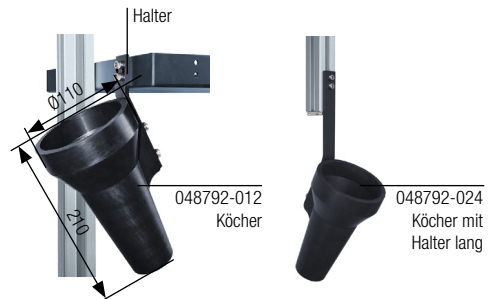
Werkstoff Flansch:	Stahl, schwarz
Werkstoff Platte:	Aluminium, schwarz eloxiert
Rundpuffer:	Elastomer, NBR (Perbunan)
Gewicht:	0,3 kg



048792-012 Köcher komplett mit Halter / 048792-024 mit Halter lang

Der Köcher dient zur Aufnahme von mittelgroßen Werkzeugen. Köcher mit Halter lang wird direkt am Holm befestigt und kann der Arbeitshöhe angepasst werden (Verstellbereich 20 cm).

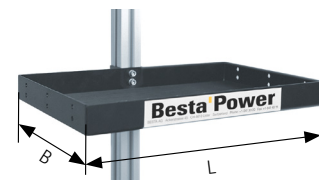
Werkstoff Halter:	Stahl, schwarz
Werkstoff Köcher:	Elastomer, NBR (Perbunan)
Gewicht:	0,9 kg / 1,0 kg (Halter lang)
Hinweis:	Weitere Köchervarianten auf Anfrage erhältlich.



048792-028 Ablagewanne horizontal, 400 x 250 mm

Die Ablage mit eingelegter Gummimatte dient zur Aufnahme von Montagekisten, kleinen Werkzeugen und bietet Befestigungsmöglichkeiten für den Köcher 048792-012.

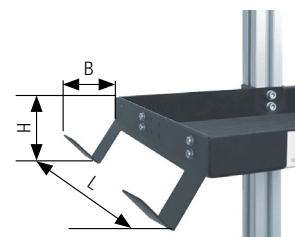
Werkstoff:	Stahl, schwarz
Gewicht:	2,6 kg



048792-030 Winkelablage

Diese Winkelablage kann für Winkelschrauber oder normale Schrauber verwendet werden und wird an der Ablagewanne horizontal 048792-028 befestigt (nicht geeignet für Ablagewanne horizontal 048792-010 auf Seite 36).

Werkstoff:	Stahl, schwarz
Maße in mm:	L = 360, B = 140, H = 122
Gewicht:	0,9 kg



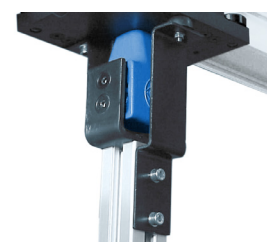
048792-031 Winkelablage

Wie 048792-030, jedoch mit Nutstein zur Befestigung direkt am Vertikalholm.

048792-014 Anschlag

Der Anschlag stoppt einseitig die seitliche Auslenkung des Gehänges und ist so ausgelegt, dass er sich bei großer Krafteinwirkung verbiegt. In Kombination mit der Energieführungskette kann der Anschlag nur gegenüber Mitnehmer befestigt werden.

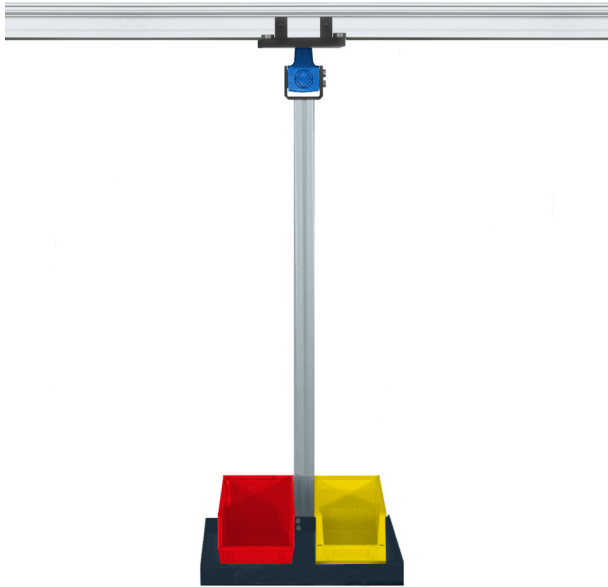
Werkstoff:	Stahl, schwarz
Gewicht:	0,2 kg



Wagen

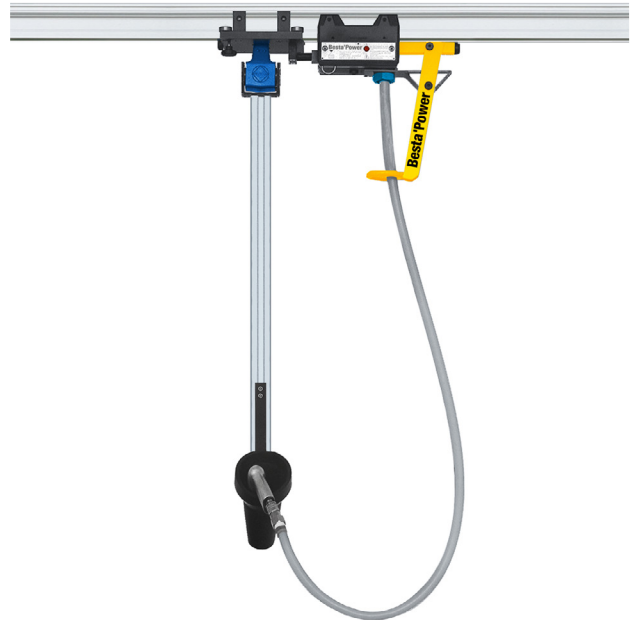
Werkzeugträgerwagen einarmig

Einsatzvarianten



Beispiel 1

Ablagewanne horizontal (ohne Druckluftversorgung).
Gewicht*: ca. 8 kg (nur Gehänge)



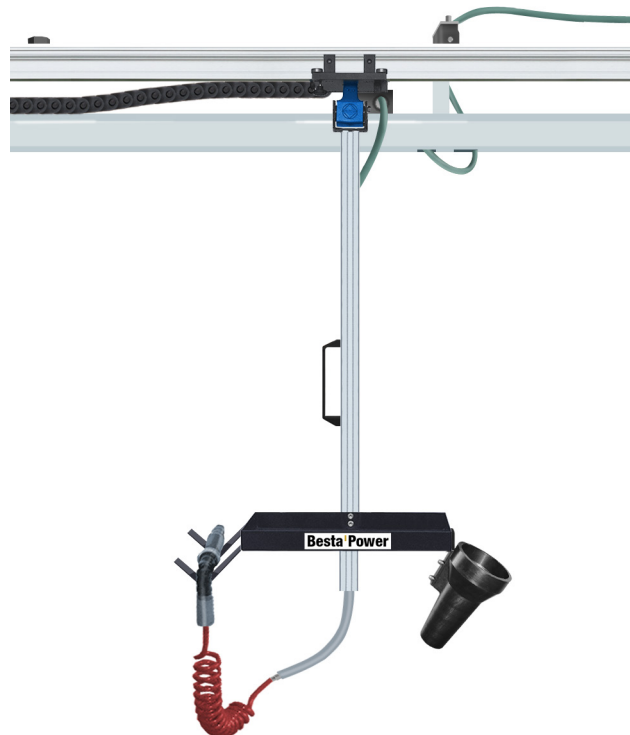
Beispiel 2

Köcher und Abnahmewagen gekoppelt mit mechanischer Abdeckung.
Gewicht*: ca. 6 kg (nur Gehänge)



Beispiel 3

Ablagewanne horizontal mit Köcher und Handgriff, gekoppelt mit
Abnahmewagen und Kettenzug. Gewicht*: ca. 9 kg (nur Gehänge)



Beispiel 4

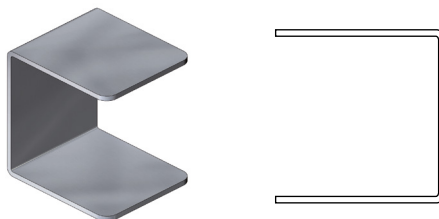
Ablagewanne horizontal mit Köcher, Winkelablage und Handgriff.
Kontinuierliche Medienversorgung mittels Energieführungskette.
Gewicht*: ca. 10 kg (nur Gehänge)

* Gewichte bei Holmlänge 1,5 m

Werkzeuge / Montagehilfen

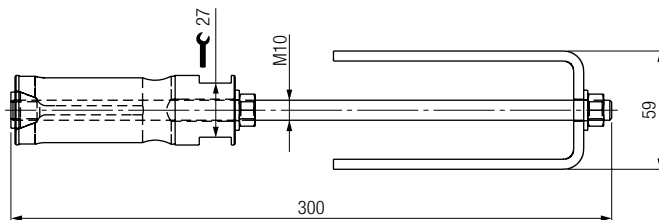
048799-D004 Montagelehre

Die Montagelehre gewährleistet die korrekte Einbautiefe der Schienenverbinder beim Einbau in das Schienenprofil (Positionsanschlag).



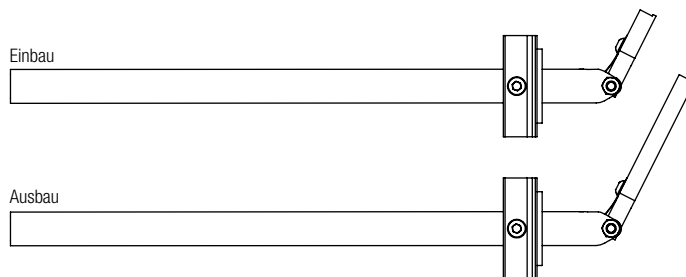
048799-D003 Ausziehvorrichtung

Wird benötigt, um die Verbinder 048710 / 048810 aus dem Schienenprofil herauszuziehen.



048799-D005 Verschiebevorrichtung

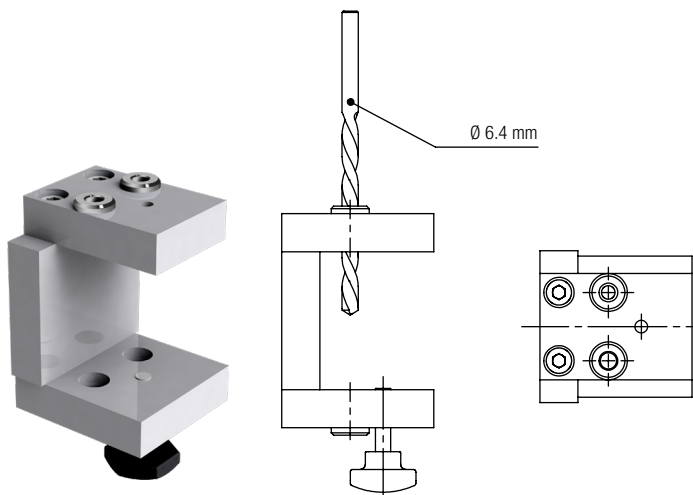
Mit dieser Vorrichtung können eingebaute Verbinder positionsgenau verschoben werden, damit ein Schienenprofil demontiert werden kann.



048799-D001 Bohrlehre

Die Bohrlehre wird verwendet, um beim abgelängten Schienenprofil AG2/A180 die positionsgenauen Bohrungen, welche zur Befestigung des Verbinders benötigt werden, anzubringen.

Hinweis: Der Bohrer ist nicht Bestandteil des Lieferumfanges.



048799-D002 Entgrater

Mit diesem Werkzeug werden die Schnittkanten des Profils nach dem Ablängen sowie die Kanten der Bohrungen entgratet.

Hinweis:

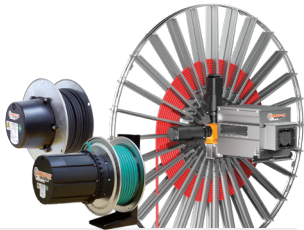
Richtiges Entgraten verhindert Beschädigungen der O-Ringe und Undichtheiten.



1. Zum Entgraten der Bohrungen
 2. Zum Entgraten der Schnittkante
- Die Klinsen befinden sich im Griff des Werkzeuges.

Ihre Anwendungen – unsere Lösungen

Die Lösungen die wir Ihnen für Ihre Anwendungen liefern, basieren auf Ihren spezifischen Anforderungen. In vielen Fällen kann eine Kombination aus mehreren verschiedenen Conductix-Wampfler Systemen vorteilhaft sein. Sie können auf Conductix-Wampfler zählen, wenn es darum geht, die optimale Lösung für Ihre Anforderungen sicher zu realisieren.



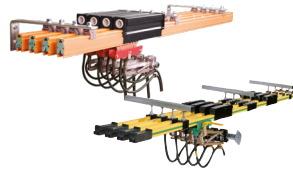
Leitungs- und Schlauchtrommeln

Motorgetriebene und federgetriebene Trommeln von Conductix-Wampfler liefern Energie, Daten und Medien über eine Vielzahl von Distanzen, in alle Richtungen, schnell und sicher.



Leitungswagen

Conductix-Wampfler Leitungswagen können in praktisch jeder industriellen Anwendung eingesetzt werden. Sie sind zuverlässig, robust und in einer enormen Vielfalt an Abmessungen und Ausführungen erhältlich.



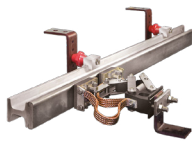
Schleifleitungen

Als geschlossene oder mehrpolig einzelpolige Systeme erhältlich, bewegen Conductix-Wampfler Stromschienen zuverlässig Menschen und Material.



Inductive Power Transfer

Das kontaktlose System zur Übertragung von Energie und Daten. Für alle Aufgaben, bei denen es auf hohe Geschwindigkeiten und absolute Verschleißfreiheit ankommt. Flexible Installation bei der Verwendung mit fahrerlosen Transportsystemen.



Nicht isolierte Schleifleitungen

Robuste, nicht isolierte Aluminium-Stromschiene mit Edelstahlkappe bieten die ideale Grundlage für die Stromversorgung von Peoplemovern und Transitnetzen.



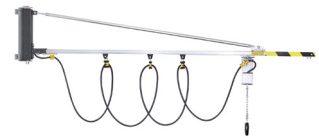
Funkfernsteuerungen

Sicherheitsfernbedienungen, die mit modernem ergonomischen Design auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten sind.



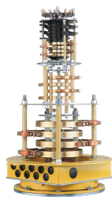
Aufroller, Balancer und Federzüge

Erhältlich für Schläuche und Leitungen, als klassische Trommeln oder hochpräzise Positionierungshilfen für Werkzeuge, bieten wir ein komplettes Sortiment an Trommeln und Federzügen an.



Schwenkausleger

Komplett mit Werkzeugwagen, Rollen oder einem ganzen Medienversorgungssystem - Sicherheit und Flexibilität sind der Schlüssel zur Bewältigung schwieriger Aufgaben.



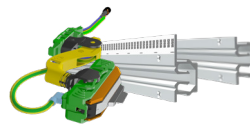
Schleifringkörper

Immer dann, wenn es wirklich „rund geht“, sorgen die bewährten Schleifringkörper von Conductix-Wampfler für die einwandfreie Übertragung von Energie und Daten. Hier dreht sich alles um Flexibilität und Zuverlässigkeit!



Mobile Control Systems

Mobile Steuerungslösungen für Ihre Anlage - egal ob einfach oder kompliziert. Steuerungs- und Kommunikationssysteme von LJU haben sich seit Jahrzehnten in der Automobilindustrie bewährt.



ProfiDAT®

Dieses Datenübertragungssystem ist ein kompakter Schlitz-Hohlleiter und kann darüber hinaus gleichzeitig als Erdungsschiene (PE) und als Positionierschiene verwendet werden.

www.conductix.com

Conductix-Wampfler

Unsere Energie- und Datenübertragungslösungen halten die Anlagen unserer Kunden rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr, in Betrieb.

Ihr nächstgelegenes Verkaufsbüro finden Sie unter:

www.conductix.contact



CONDUCTIX
wampfler