

Leitungswagensysteme für C-Schienen Programm 0230



Inhalt

Systemanordnung Programm 0230

Schienen und Befestigungsmaterial	5
Leitungswagensysteme für Flachleitungen	5
Leitungswagensysteme für Rundleitungen	5

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

C-Schienen	6
90° Bögen aus C-Schiene	6
Schienenverbinder	7
Schienenverbinder, zweiteilig	7
Schienenhalter, zweiteilig	7
Schienenhalter, einteilig für Deckenbefestigung	8
Schienenhalter, einteilig mit Vierkantmutter für Befestigung an Spannarmen	8
Schienenhalter, einteilig für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltearmen	8
Schienenhalter für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltekonstruktionen	8
Schienenhalter, dreiteilig für die Deckenbefestigung	9
Schienenhalter, dreiteilig mit Vierkantmutter für die Befestigung an Spannarmen	9
Schienenhalter, dreiteilig für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltearmen	9
Schienenhalter für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltekonstruktionen	10
Schienenhalter und -verbinder einteilig für die Deckenbefestigung	10
Schienenhalter und -verbinder, einteilig mit Vierkantmutter für die Befestigung an Spannarmen	10
Schienenhalter und -verbinder, einteilig für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltearmen	10
Schienenhalter für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltekonstruktionen	11
Schienenhalter, blank zum Anschweißen	12
Schienenhalter und -verbinder, blank zum Anschweißen	12
Schienenhalter, zur direkten Befestigung unter I-Trägern	12
Schraube komplett	12
Spannarme 30x32x2 - gelocht	13
Spannarme 40x40x2,5 - gelocht	13
Spannarme 30x32x2 - ungelocht	14
Spannarme 40x40x2,5 - ungelocht	14
Zulässige Belastung für Spannarme	14
Halter für Spannarme 30x30x2 zum Anschrauben mit 2-Loch Anschlussplatte	15
Halter für Spannarme 40x40x2,5 zum Anschrauben mit 2-Loch Anschlussplatte	15
Halter für Spannarme 40x40x2,5 zum Anschrauben mit 4-Loch Anschlussplatte	15
Konsolenausleger zum Anschrauben mit 4-Loch Anschlussplatte	16
Halter, blank zum Anschweißen	16
Spannpratzen, Spanndicke 4 - 20 mm	17
Spannpratzen, Spanndicke 18 - 36 mm	17
Spannpratzen, verdrehsicher, Spanndicke 6 - 25 mm	17
Anwendungsbeispiele für Spannarm - und Schienenbefestigung mit Spannarmen ungelocht	18
Anwendungsbeispiele für Spannarm - und Schienenbefestigung mit Spannarmen gelocht	18
Anwendungsbeispiel für Spannarm - und Schienenbefestigung mit Anschweißhaltern	18
Endanschlag 30x24	19
Endanschlag mit Gummipuffer	19
Endanschlag ohne Gummipuffer	19
Anwendungsbeispiel für Endanschlagmontage	19
Mitnehmerarme	20
Verschlusskappen	20
Klammern mit oder ohne Kabelbinder	20

Leitungswagen für Flachleitungen Programm 0230

Leitungswagen aus Kunststoff	21
Leitungswagen aus Stahl mit Leitungsauflage aus Kunststoff	22
Leitungswagen aus Stahl, leichte Baureihe ohne Puffer	23
Leitungswagen aus Stahl, leichte Baureihe mit Puffer	23
Leitungswagen aus Stahl, schwere Baureihe	24

Inhalt

Leitungswagen für Rundleitungen Programm 0230

Leitungswagen aus Kunststoff mit Kugelgelenk für Leitungshalter 020131	25
Leitungswagen aus Stahl mit Kugelgelenk für Leitungshalter 020131 bzw. 020431	25
Leitungswagen aus Stahl mit Bügel für Leitungshalter 020133.....	26
Leitungshalter für Befestigung am Kugelgelenk	27
Leitungshalter für Befestigung im Bügel	27
Schlauchhalter für Befestigung am Kugelgelenk.....	27
Schlauchhalter für Befestigung am Bügel.....	27
Leitungswagen aus Stahl, schwere Baureihe zum Klemmen von Rundleitungen mit einer max. Durchmesser-Differenz von 6 mm	28
Leitungswagen aus Stahl, schwere Baureihe zum Klemmen von Rundleitungen mit einer max. Durchmesser-Differenz von 16mm	29

Leitungswagen und Zubehör für Überfahrten Programm 0230

Leitungswagen für Flachleitungen mit Zusatzrollen	30
Leitungswagen für Rundleitungen mit Zusatzrollen	30
Übergangsstülpe für C-Schiene 023200.....	31
Leitungswagen für Flachleitungen mit horizontalen Führungsrollen für Anwendungen mit erhöhten Horizontalkräften	31

Ideal-Steuerwagen Programm 0230

Ideal-Steuerwagen mit Steckverbindung - Grundausrüstung	32
Ideal-Steuerwagen mit Steckverbindung – Vorkonfektioniert	32
Ideal-Steuerwagen mit Klemmenkasten aus Kunststoff in Grundausrüstung	33
Ideal-Steuerwagen mit Klemmenkasten aus Kunststoff - Vorkonfektioniert	33
Ideal-Steuerwagen mit Klemmenkasten aus Stahl in Grundausrüstung.....	34
Steuerwagen-Oberteile.....	34
Einfache Ideal-Steuerwagen für Rundleitungen.....	35

Zubehör für Leitungswagensysteme Programm 0230

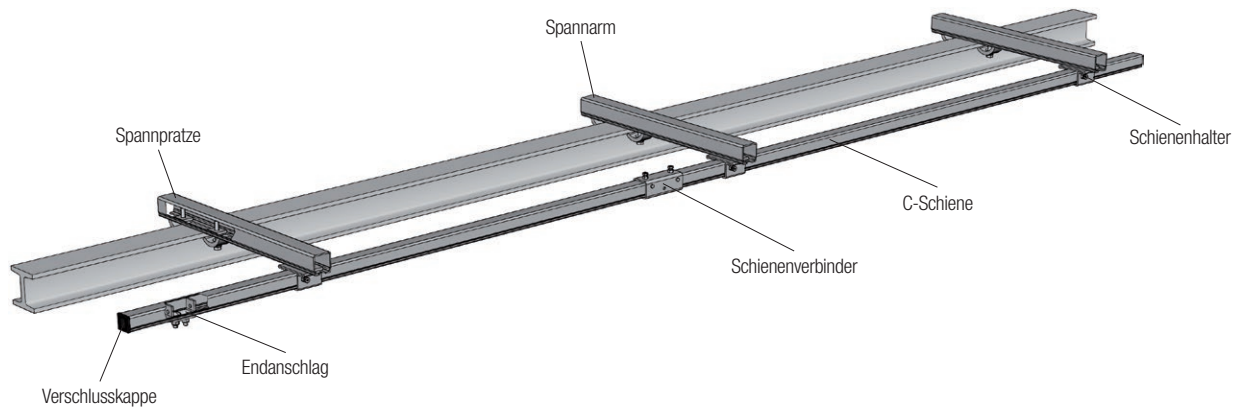
Anwendungsbeispiele.....	36
Zugentlastungsseile, vorkonfektioniert.....	37
Seile für Zugentlastungen	37
Karabinerhaken.....	37
Seilkauschen.....	37
Simplex-Seilklemmen.....	37
Ösen.....	38
Leitungsklemmen.....	38
Bremsgleiter.....	38
Bremswagen.....	38
Leitungswagen-Oberteile.....	39
Leitungsauflage.....	39
Kugelgelenk.....	39
Bügel, komplett	39
Laufwagen aus Kunststoff 2-rollig.....	40
Laufwagen aus Kunststoff 4-rollig.....	40
Laufwagen aus Stahl 2-rollig	40
Laufwagen aus Stahl 4-rollig ohne Puffer.....	40
Laufwagen aus Stahl 4-rollig mit Puffer.....	41
S-Haken.....	41
Karabinerhaken.....	41
Leitungsschelle aus Kunststoff.....	41
Gurtband für Leitungsbündel.....	42
Leitungshalter mit Bügel.....	42

Projektierungshilfen

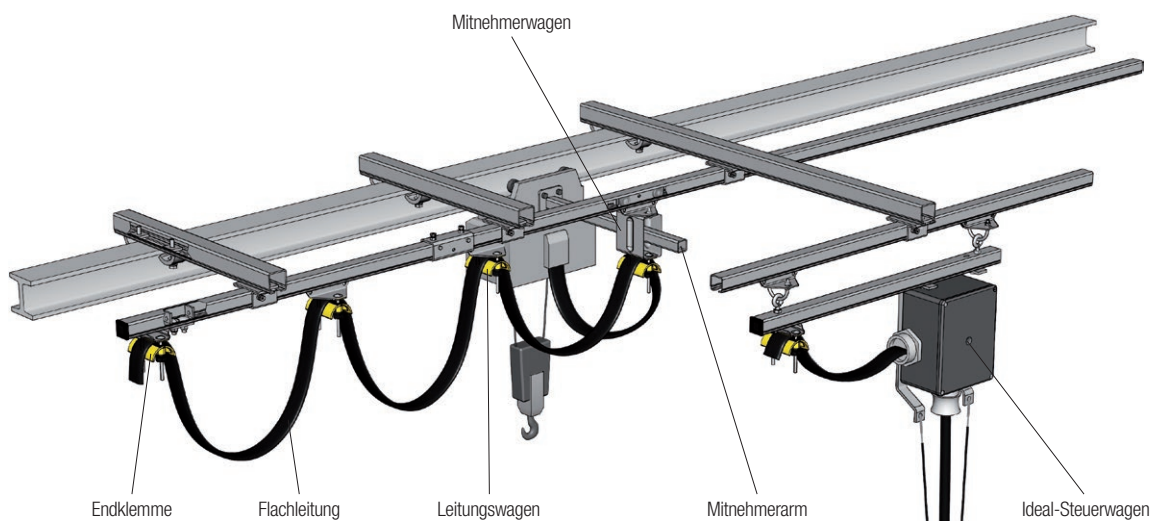
Bestimmung des Aufhängeabstandes von C-Schienen	43
Belastungsdiagramm für C-Schiene 30x32x1,5 (023201).....	44
Technische Daten.....	45
Berechnung der Schlaufenanzahl, erforderliche Leitungslänge und Schlaufenlänge	45
Festlegung der Leitungsbelegung und Auswahl des Leitungswagens	46
Längenzuschlag der Leitungen	46
Zulässige Belastung der Laufrollen.....	46

Systemanordnung Programm 0230

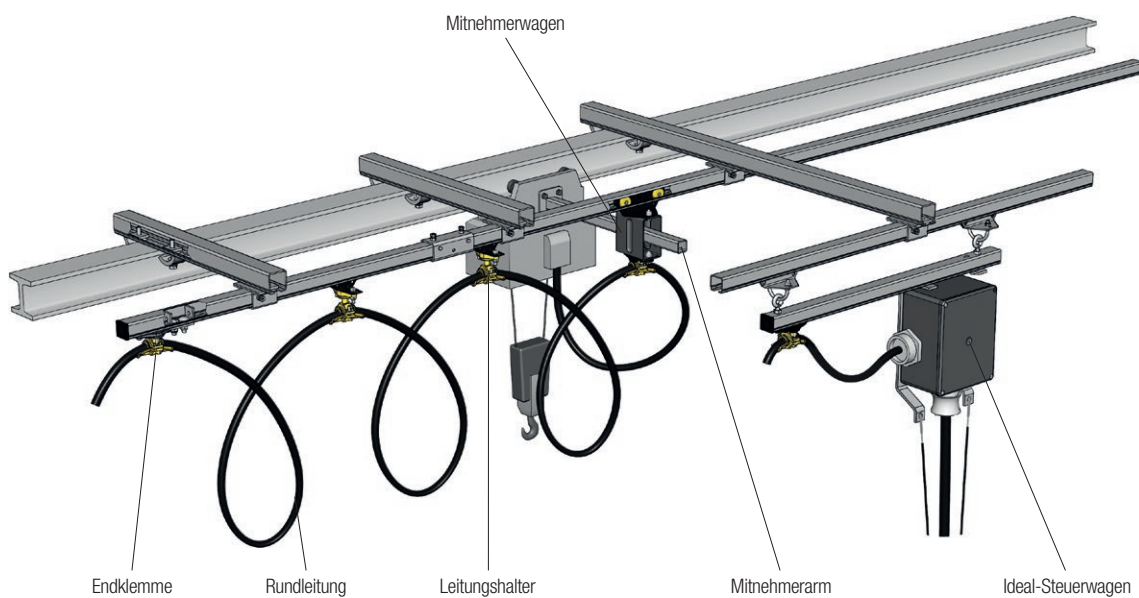
Schienen und Befestigungsmaterial



Leitungswagensysteme für Flachleitungen

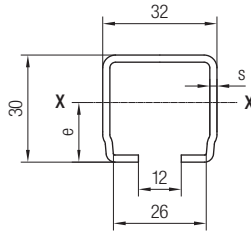


Leitungswagensysteme für Rundleitungen



C-Schienen und Zubehör Programm 0230

C-Schienen

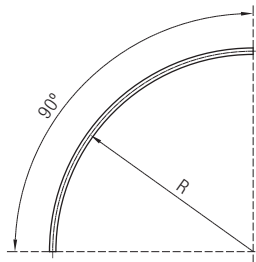


Bestell-Nr.	Werkstoff	Länge [mm]	Dicke s [mm]	I_x [cm ⁴]	Statische Werte W_x [cm ³]	e [mm]	Gewicht [kg/m]				
023200-6	Stahl sendzimir verzinkt	6000	2	2,42	1,45	16,70	1,56				
023200-4*		4000									
023201-6		6000	1,5					1,90	1,10	17,10	1,17
023201-4		4000									
023400-6	Edelstahl V4A 1.4571	6000	2	2,42	1,45	16,70	1,56				
023400-4		4000									

*Standardreihe

weitere Längen oder Edelstahl V2A (1.4301) auf Anfrage

90° Bögen aus C-Schiene

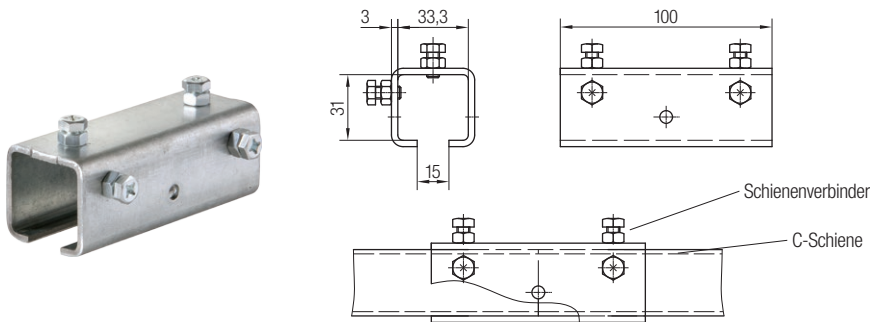


Bestell-Nr.	Werkstoff	R [mm]	Gestreckte Länge [mm]	Leitungsdurchhang Max. 0,35 x R [mm]	Für max. Wagenlänge [mm]	Gewicht [kg]
023203-01000	Stahl sendzimir verzinkt	1000	1570	350	160	2,4
023203-01200		1200	1885	420	160	2,9
023203-01400		1400	2200	490	200	3,4
023203-01600		1600	2510	560	200	3,9
023203-01800		1800	2830	630	250	4,4
023203-02000		2000	3140	700	250	4,9
023403-01000	Edelstahl V4A 1.4571	1000	1570	350	160	2,4
023403-01200		1200	1885	420	160	2,9
023403-01400		1400	2200	490	200	3,4
023403-01600		1600	2510	560	200	3,9
023403-01800		1800	2830	630	250	4,4
023403-02000		2000	3140	700	250	4,9

weitere Bögen oder Edelstahl V2A (1.4301) auf Anfrage

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

Schienenverbinder

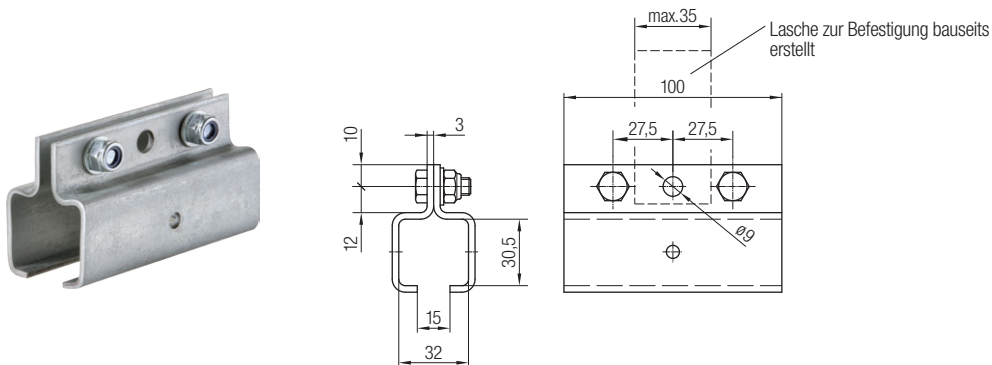


Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
023210*	Stahl, verzinkt	0,28
023410	Edelstahl V4A	0,28

*Standardreihe

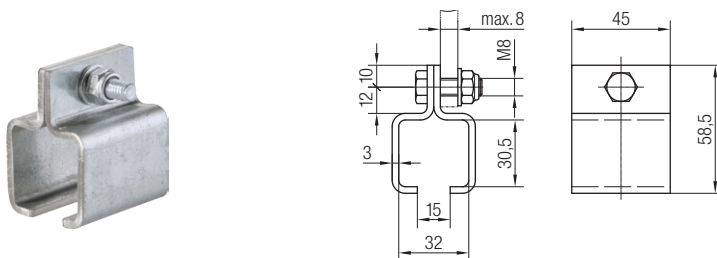
Hinweis: An jeder Stoßstelle zweier C-Schienen ist ein Schienenverbinder vorzusehen.

Schienenverbinder, zweiteilig



Bestell-Nr.	Werkstoff	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023211	Stahl, verzinkt	100	0,48
023411	Edelstahl V4A	100	0,48

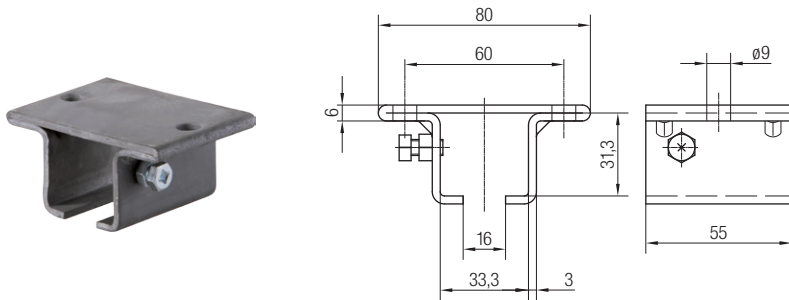
Schienenhalter, zweiteilig



Bestell-Nr.	Werkstoff	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023247	Stahl, verzinkt	100	0,20
023447	Edelstahl V4A	100	0,20

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

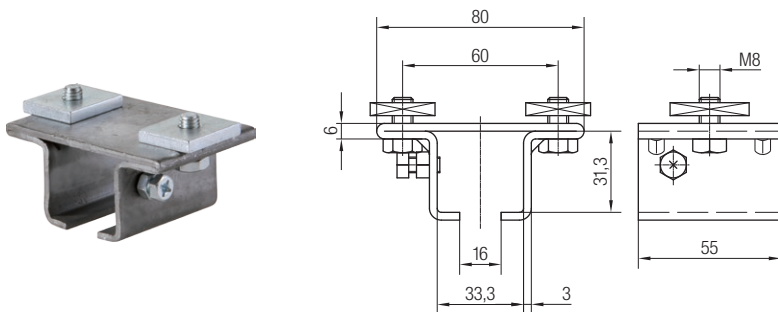
Schienenhalter, einteilig für Deckenbefestigung



Bestell-Nr. 023225

- Werkstoff: Stahl, verzinkt
- Zul. Belastung: 160 kg
- Gewicht: 0,25 kg

Schienenhalter, einteilig mit Vierkantmutter für Befestigung an Spannarmen

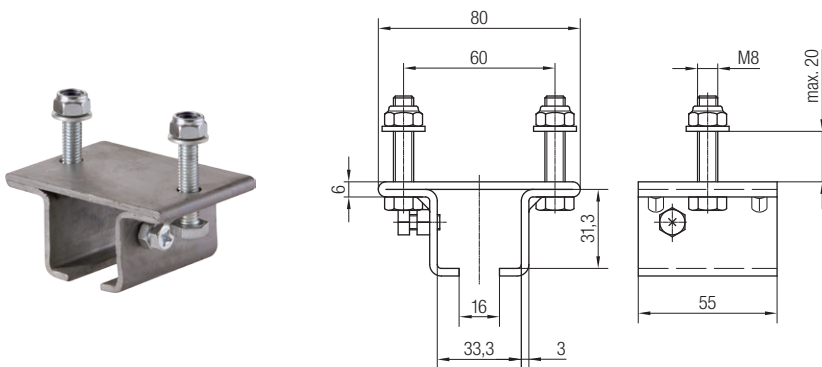


Bestell-Nr. 023226*

- Werkstoff: Stahl, verzinkt
- Zul. Belastung: 160 kg
- Geeignet für Spannarm Typ: 020185, 020186, 020275, 020276
- Gewicht: 0,32 kg

*Standardreihe

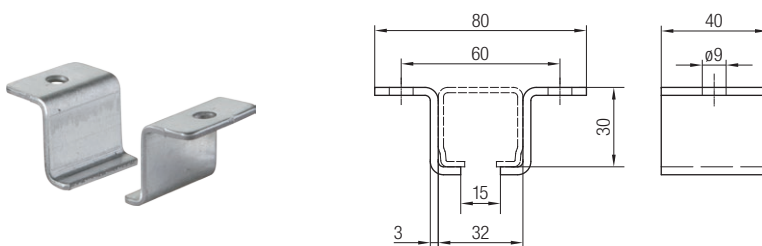
Schienenhalter, einteilig für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltearmen



Bestell-Nr. 023227

- Werkstoff: Stahl, verzinkt
- Zul. Belastung: 160 kg
- Gewicht: 0,30 kg

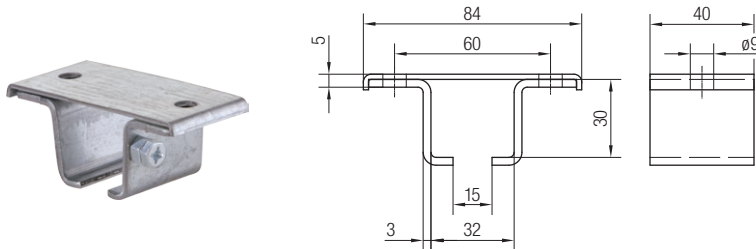
Schienenhalter, zweiteilig für Deckenbefestigung



Bestell-Nr.	Werkstoff	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023221	Stahl, verzinkt	63	0,10
023421	Edelstahl V4A	63	0,10

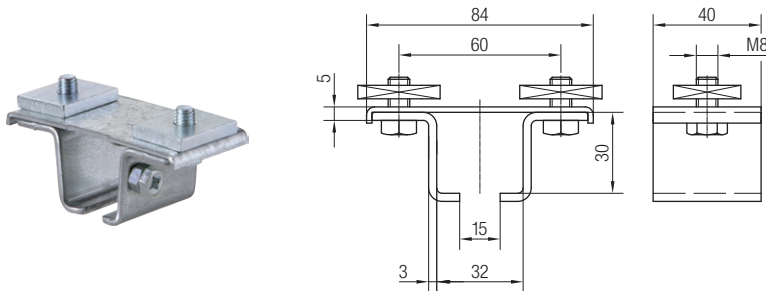
C-Schienen und Zubehör Programm 0230

Schienenhalter, dreiteilig für die Deckenbefestigung



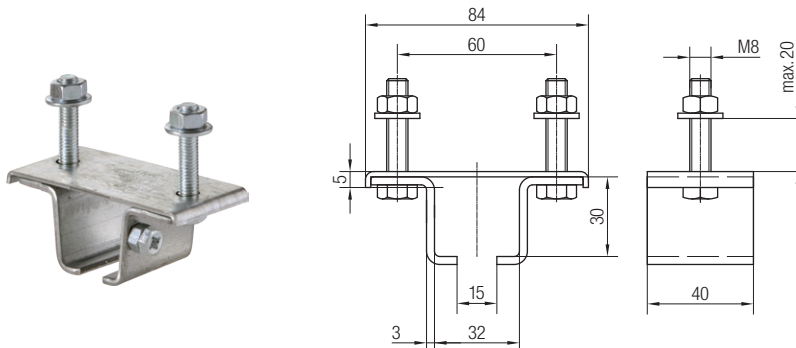
Bestell-Nr.	Ausführung	Werkstoff	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023220	ohne Feststellschraube	Stahl, verzinkt	63	0,16
023220-1	mit Feststellschraube			0,17
023420	ohne Feststellschraube	Edelstahl V4A	63	0,16
023420-1	mit Feststellschraube			0,17

Schienenhalter, dreiteilig mit Vierkantmutter für die Befestigung an Spannarmen



Bestell-Nr.	Ausführung	Werkstoff	Geeignet für Spannarm Typ	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023222	ohne Feststellschraube	Stahl, verzinkt	020185, 020186 020275, 020276	63	0,24
023222-1	mit Feststellschraube				0,25
023422	ohne Feststellschraube	Edelstahl V4A	020485 020488	63	0,24
023422-1	mit Feststellschraube				0,25

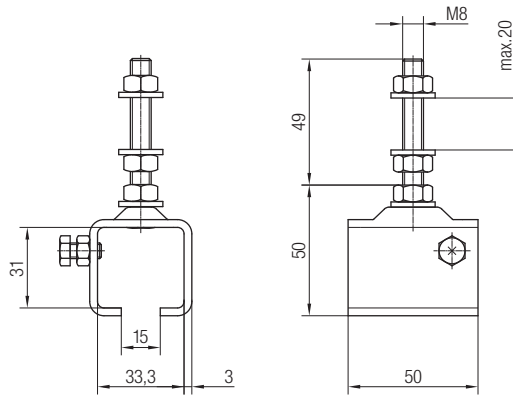
Schienenhalter, dreiteilig für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltearmen



Bestell-Nr.	Ausführung	Werkstoff	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023223	ohne Feststellschraube	Stahl, verzinkt	63	0,20
023223-1	mit Feststellschraube			0,21
023423	ohne Feststellschraube	Edelstahl V4A	63	0,20
023423-1	mit Feststellschraube			0,21

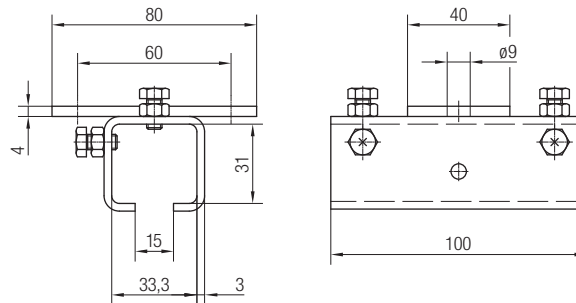
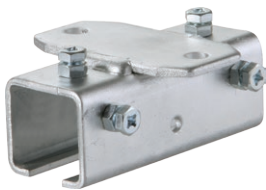
C-Schienen und Zubehör Programm 0230

Schienenhalter für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltekonstruktionen



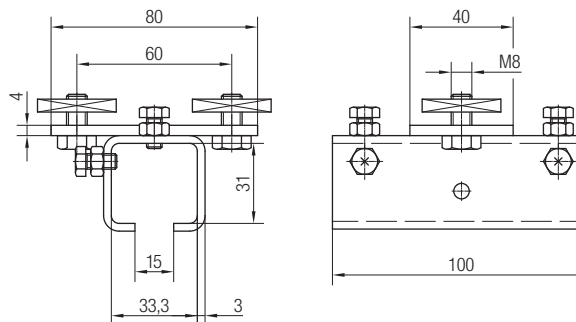
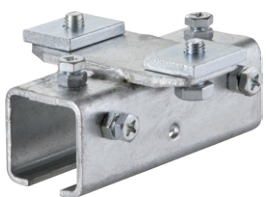
- Bestell-Nr. 023231**
- Werkstoff: Stahl, verzinkt
 - Zul. Belastung: 63 kg
 - Gewicht: 0,20 kg

Schienenhalter und -verbinder einteilig für die Deckenbefestigung



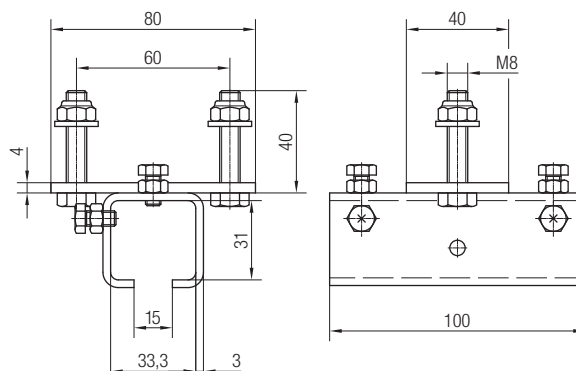
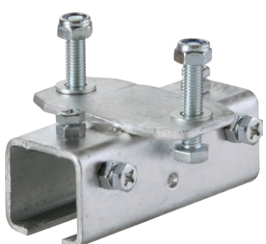
- Bestell-Nr. 023228**
- Werkstoff: Stahl, verzinkt
 - Zul. Belastung: 160 kg
 - Gewicht: 0,36 kg

Schienenhalter und -verbinder, einteilig mit Vierkantmutter für die Befestigung an Spannarmen



- Bestell-Nr. 023229**
- Werkstoff: Stahl, verzinkt
 - Zul. Belastung: 160 kg
 - geeignet für Spannarm Typ: 020185, 020186, 020275, 020276
 - Gewicht: 0,44 kg

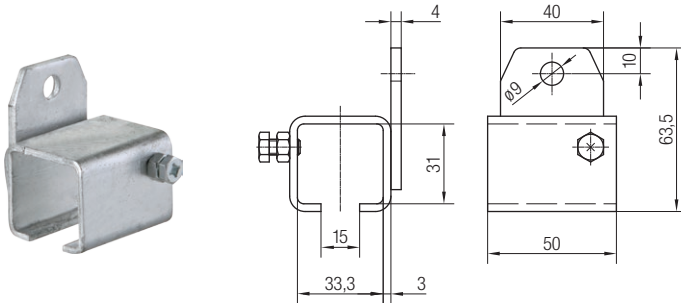
Schienenhalter und -verbinder, einteilig für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltearmen



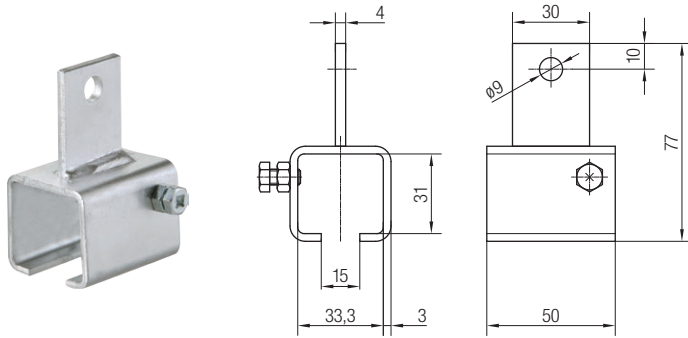
- Bestell-Nr. 023230**
- Werkstoff: Stahl, verzinkt
 - Zul. Belastung: 160 kg
 - Gewicht: 0,40 kg

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

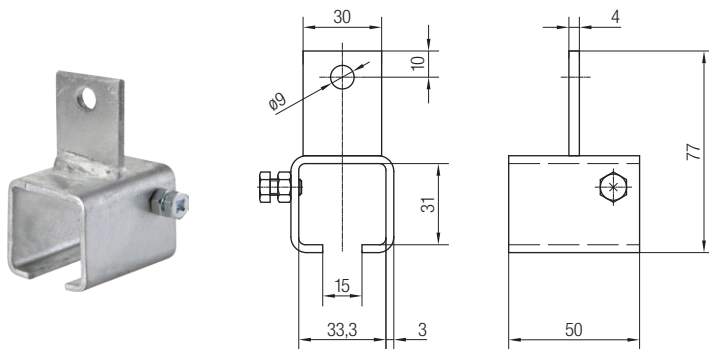
Schienenhalter für die Befestigung an bauseits vorhandenen Haltekonstruktionen



Bestell-Nr.	Werkstoff	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023240	Stahl, verzinkt	100	0,20
023440	Edelstahl V4A	100	0,20



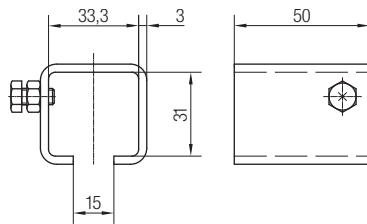
Bestell-Nr.	Werkstoff	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023241	Stahl, verzinkt	100	0,18
023441	Edelstahl V4A	100	0,18



Bestell-Nr.	Werkstoff	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023242	Stahl, verzinkt	100	0,18
023442	Edelstahl V4A	100	0,18

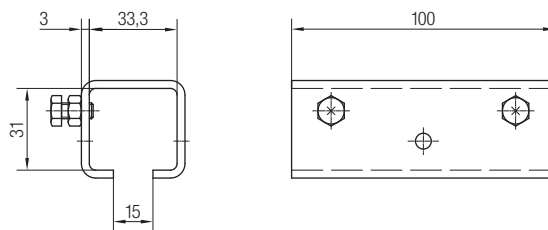
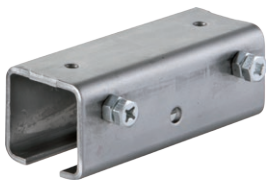
C-Schienen und Zubehör Programm 0230

Schienenhalter, blank zum Anschweißen



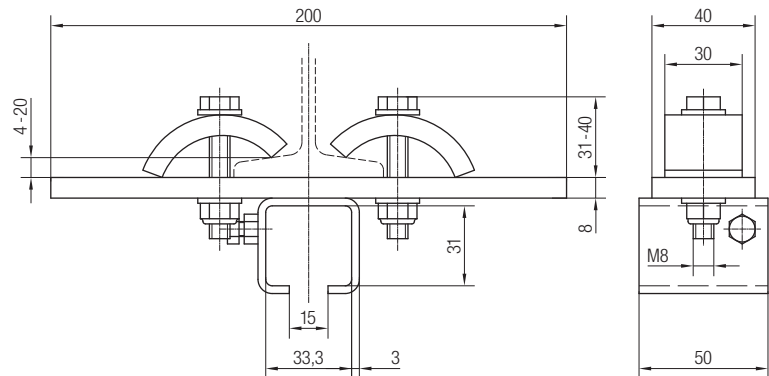
- Bestell-Nr. 023224**
- Werkstoff: Stahl, blank
 - Gewicht: 0,13 kg

Schienenhalter und -verbinder, blank zum Anschweißen



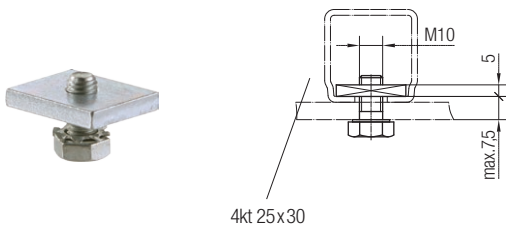
- Bestell-Nr. 023232**
- Werkstoff: Stahl, blank
 - Gewicht: 0,26 kg

Schienenhalter, zur direkten Befestigung unter I-Trägern



Bestell-Nr.	Werkstoff	Geeignet für I-Träger	Zul. Belastung [kg]	Gewicht [kg]
023236	Stahl, verzinkt	Flanschbreiten: 40 - 103 mm, Flanschdicken: 4 - 20 mm	100	0,70

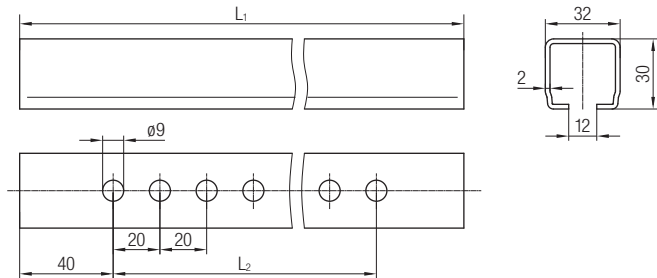
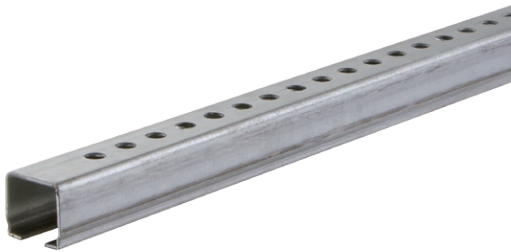
Schraube komplett



Bestell-Nr.	Packungseinheit	Werkstoff	Gewicht [kg]
020176-8x16P	20 St.	Stahl, verzinkt	0,05
020476-8x16P	20 St.	Edelstahl V4A	0,05

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

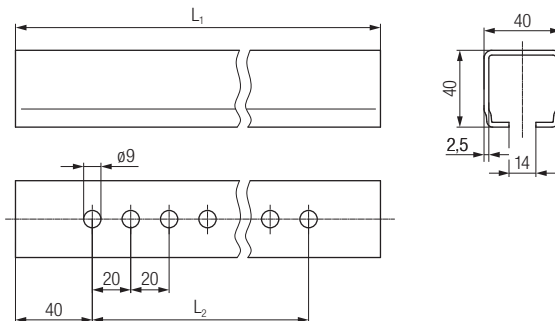
Spannarmer 30x32x2 - gelocht



Bestell-Nr.	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	Material	Gewicht [kg]
020185-0250	250	200	Stahl sendzimir-verzinkt	0,39
020185-0315	315	260		0,50
020185-0400*	400	340		0,63
020185-0500	500	340		0,78
020185-0630*	630	340		0,98
020185-0800	800	340		1,25
020185-1000*	1000	340		1,55
020185-1250	1250	340		1,95
020485-0400	400	340	Edelstahl V4A 1.4571	0,63
020485-0500	500	340		0,78
020485-0630	630	340		0,98
020485-0800	800	340		1,25
020485-1000	1000	340		1,55
020485-1250	1250	340		1,95

*Standardreihe

Spannarmer 40x40x2,5 - gelocht

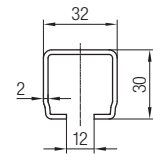
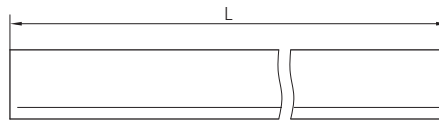


Bestell-Nr.	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	Material	Gewicht [kg]
020186-0250	250	200	Stahl sendzimir-verzinkt	0,63
020186-0315	315	260		0,79
020186-0400*	400	340		1,00
020186-0500	500	340		1,25
020186-0630*	630	340		1,58
020186-0800	800	340		2,00
020186-1000*	1000	340		2,50
020186-1250	1250	340		3,13
020488-0400	400	340	Edelstahl V4A 1.4571	1,00
020488-0500	500	340		1,25
020488-0630	630	340		1,58
020488-0800	800	340		2,00
020488-1000	1000	340		2,500
020488-1250	1250	340		3,125

*Standardreihe

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

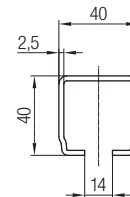
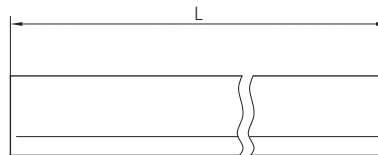
Spannarme 30x32x2 - ungelocht



Bestell-Nr.	L [mm]	Material	Gewicht [kg]
020275-0250	250	Stahl sendzimir-verzinkt	0,39
020275-0400	400		0,62
020275-0500*	500		0,79
020275-0630	630		0,99
020275-0800	800		1,25
020275-1000*	1000		1,56
020275-1250	1250		1,95
020275-1500	1500		1,80
020275-2000	2000		3,12

*Standardreihe

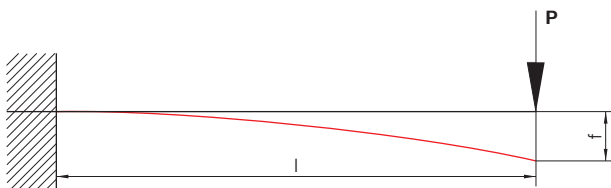
Spannarme 40x40x2,5 - ungelocht



Bestell-Nr.	L [mm]	Material	Gewicht [kg]
020276-0315	315	Stahl sendzimir-verzinkt	0,78
020276-0450	450		1,12
020276-0650*	650		1,62
020276-0950	950		2,37
020276-1150*	1150		2,88
020276-1340	1340		3,35
020276-1520	1520		3,80
020276-1800	1800		4,50
020276-2000	2000		5,00

*Standardreihe

Zulässige Belastung für Spannarme



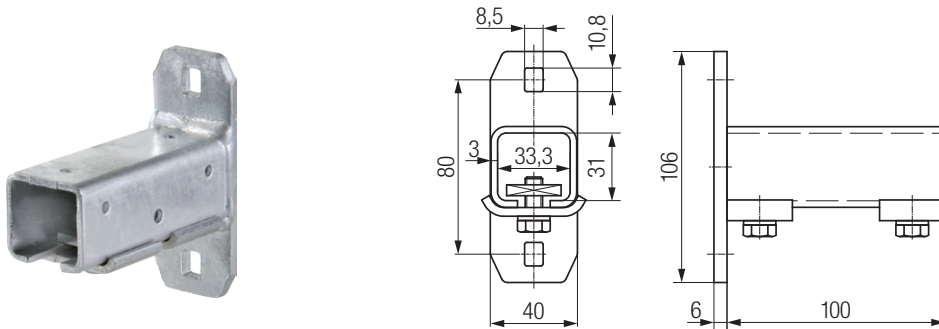
Hinweise

- gerechnet mit $\sigma = 140\text{N/mm}^2$ Spannung
- f = dazugehörige maximale Durchbiegung

		l [m]								
		0,25	0,40	0,50	0,65	0,80	1,00	1,25	1,52	2,00
Spannarm 30x32x2	P [kg]	76,0	47,5	38,0	29,0	24,0	19,0	15,0	12,5	9,50
	f [cm]	0,08	0,20	0,32	0,60	0,90	1,40	2,20	3,30	5,70
Spannarm 40x40x2,5	P [kg]	164,5	103,0	82,0	63,0	51,5	41,0	33,0	27,0	20,5
	f [cm]	0,07	0,20	0,30	0,45	0,70	1,10	1,70	2,50	4,30

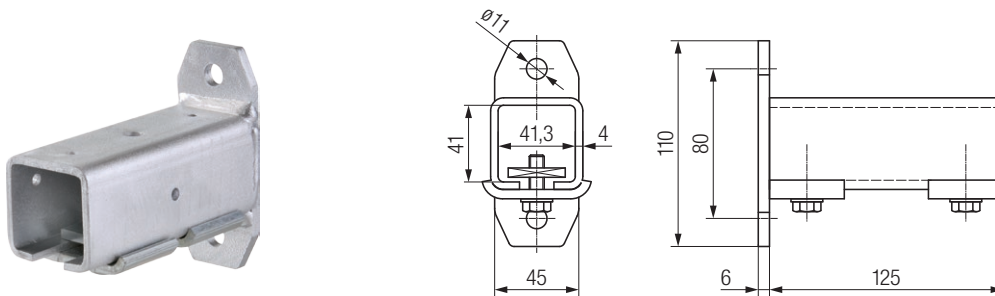
C-Schienen und Zubehör Programm 0230

Halter für Spannarme 30x30x2 zum Anschrauben mit 2-Loch Anschlussplatte



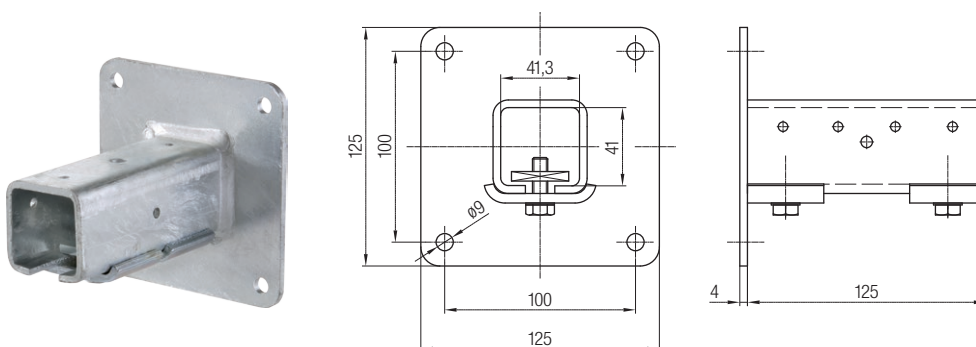
Bestell-Nr.	Werkstoff	Geeignet für Spannarm	Gewicht [kg]
020280	Stahl, verzinkt	020185, 020275	0,70

Halter für Spannarme 40x40x2,5 zum Anschrauben mit 2-Loch Anschlussplatte



Bestell-Nr.	Werkstoff	Geeignet für Spannarm	Gewicht [kg]
020282	Stahl, verzinkt	020186, 020276	1,00

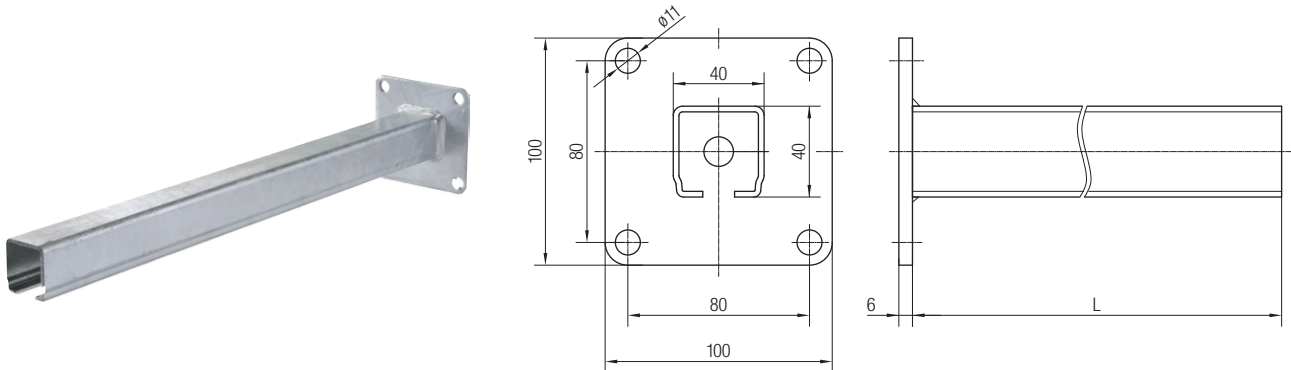
Halter für Spannarme 40x40x2,5 zum Anschrauben mit 4-Loch Anschlussplatte



Bestell-Nr.	Werkstoff	Geeignet für Spannarm	Gewicht [kg]
020284	Stahl, verzinkt	020186, 020276	1,30

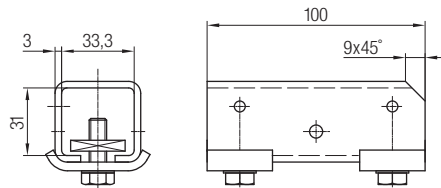
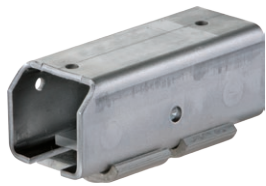
C-Schienen und Zubehör Programm 0230

Konsolausleger zum Anschrauben mit 4-Loch Anschlussplatte



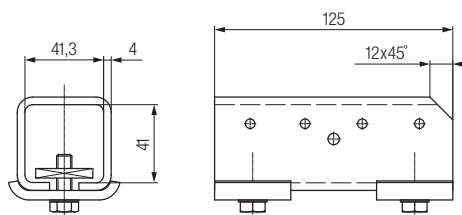
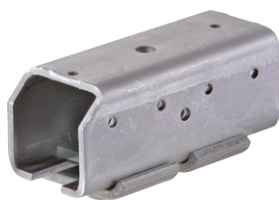
Bestell-Nr.	Werkstoff	I [mm]	Gewicht [kg]
020206-0500	Stahl, verzinkt	500	1,70
020206-0630		630	2,00
020206-0800		800	2,45
020206-1000		1000	2,80

Halter, blank zum Anschweißen



Bestell-Nr. 020285

- Werkstoff
 - Halter: Stahl, blank
 - Kleinteile: Stahl, verzinkt
- Geeignet für Spannarm Typ: 020185, 020275
- Gewicht: 0,42 kg

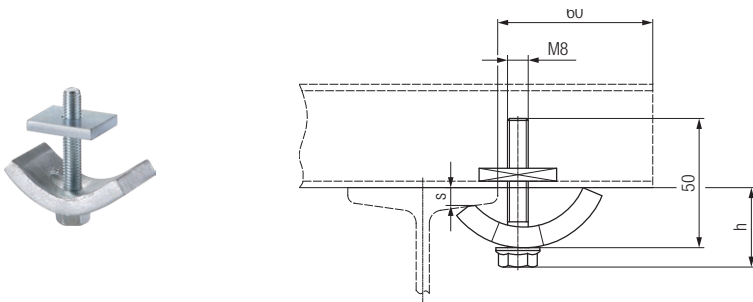


Bestell-Nr. 020286

- Werkstoff
 - Halter: Stahl, blank
 - Kleinteile: Stahl, verzinkt
- Geeignet für Spannarm Typ: 020186, 020276
- Gewicht: 0,73 kg

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

Spannpratzen, Spanndicke 4 - 20 mm

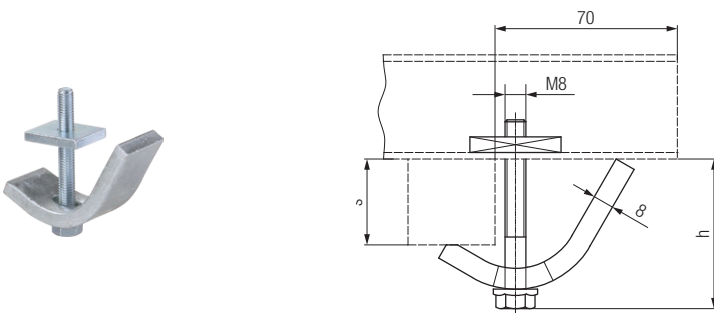


Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
020180-08*	Stahl, verzinkt	0,15
020480-08	Edelstahl V4A	0,15

*Standardreihe

Spanndicke s	4	6	8	10	12	16	20
Einbauhöhe h	31	32	33	34	35	37	40

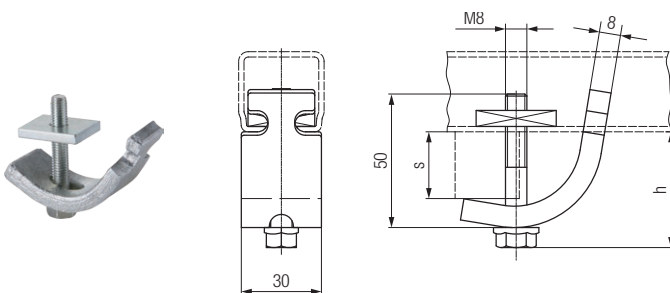
Spannpratzen, Spanndicke 18 - 36 mm



Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
020180-08x36	Stahl, verzinkt	0,22
020480-08x36	Edelstahl V4A	0,22

Spanndicke s	18-20	20-24	24-28	28-32	32-36
Einbauhöhe h	42-44	44-48	48-52	52-56	56-60

Spannpratzen, verdrehsicher, Spanndicke 6 - 25 mm

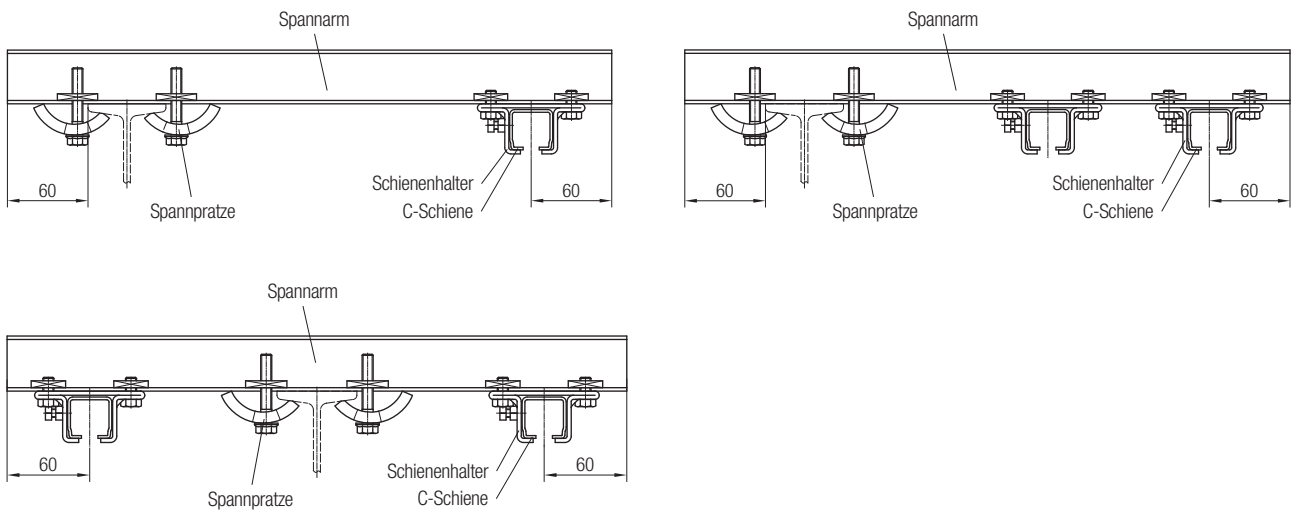


Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
020181-08	Stahl, verzinkt	0,19

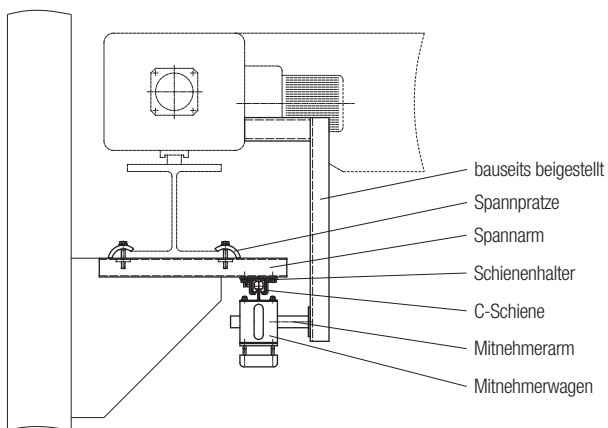
Spanndicke s	6 - 25
Einbauhöhe h	32 - 40

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

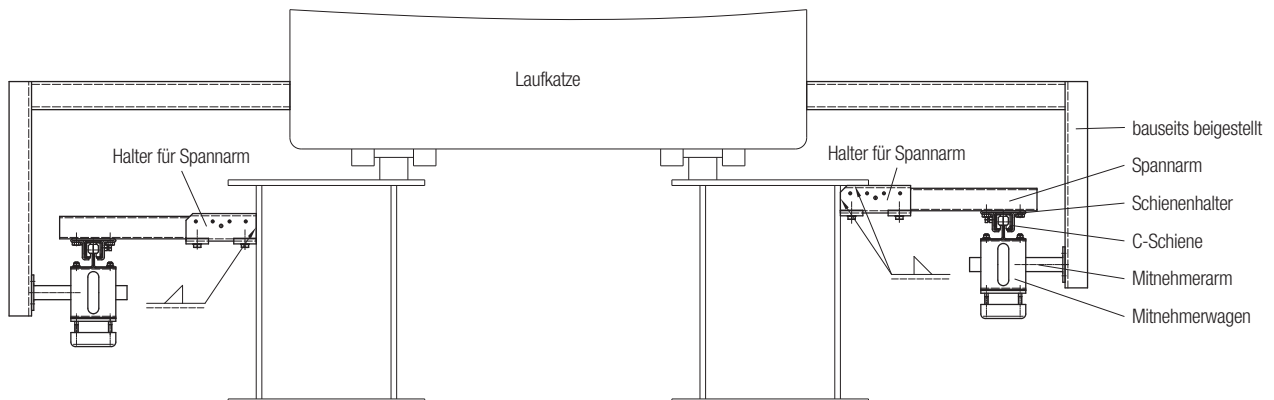
Anwendungsbeispiele für Spannarm - und Schienenbefestigung mit Spannarmen ungelocht



Anwendungsbeispiele für Spannarm - und Schienenbefestigung mit Spannarmen gelocht

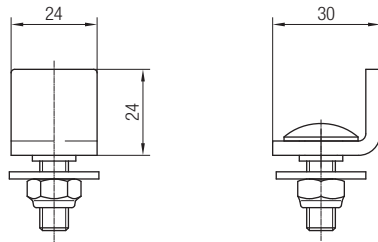


Anwendungsbeispiel für Spannarm - und Schienenbefestigung mit Anschweißhaltern



C-Schienen und Zubehör Programm 0230

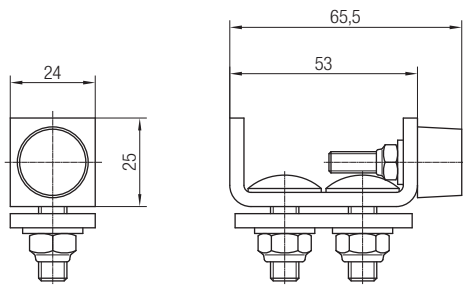
Endanschlag 30x24



- Bestell-Nr. 023215***
- Werkstoff: Stahl, verzinkt
 - Gewicht: 0,06 kg

*Standardreihe

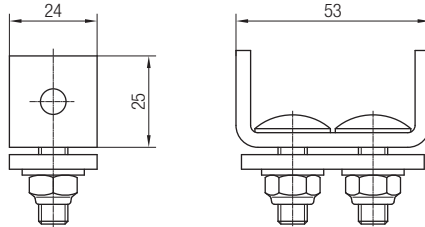
Endanschlag mit Gummipuffer



- Bestell-Nr. 023218***
- Werkstoff:
Stahl, verzinkt,
Gummipuffer
 - Gewicht: 0,15 kg

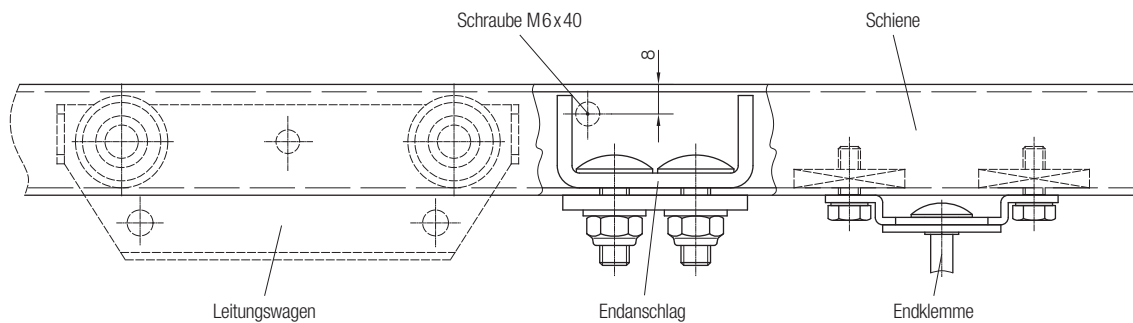
*Standardreihe

Endanschlag ohne Gummipuffer



Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
023219	Stahl, verzinkt	0,13
023419	Edelstahl V4A	0,13

Anwendungsbeispiel für Endanschlagmontage



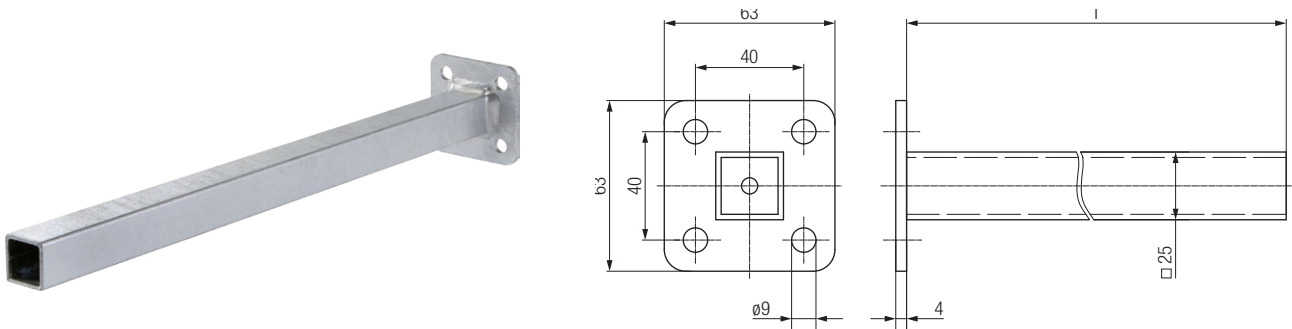
Hinweise

Der Endanschlag wird zwischen der Endklemme und dem Leitungswagen in der C-Schiene montiert. Dadurch verhindert er ein Auflaufen der Leitungswagen auf die Endklemme.

Bei Steuerstromzuführungen mit von Hand geführten Steuerwagen verhindert ein am Ende der C-Schiene montierter Endanschlag das Herauslaufen des Steuerwagens aus der Schiene.

C-Schienen und Zubehör Programm 0230

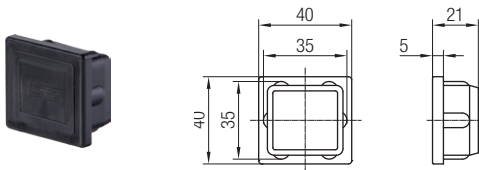
Mitnehmerarme



Bestell-Nr.	Werkstoff	l [mm]	Gewicht [kg]
020195-400	Stahl, verzinkt	400	0,60
020195-630*		630	1,00
020495-400	Edelstahl V4A	400	0,60
020495-630		630	1,00

*Standardreihe

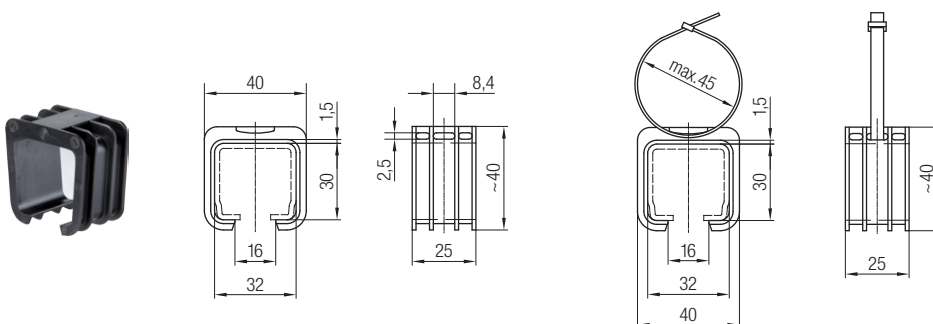
Verschlusskappen



Bestell-Nr.	Für C-Schiene	Werkstoff	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	s [mm]	h [mm]	Gewicht [kg]
020662-30*	023200	Kunststoff	30	32	27	29	4	18	0,005
020662-31	023201		30	30	28	28	5	16	0,004

*Standardreihe

Klammern mit oder ohne Kabelbinder



Bestell-Nr.	Bemerkungen	Werkstoff	Gewicht [kg]
023790	ohne Kabelbinder	Kunststoff	0,010
023790-1	mit Kabelbinder		0,012

Leitungswagen für Flachleitungen

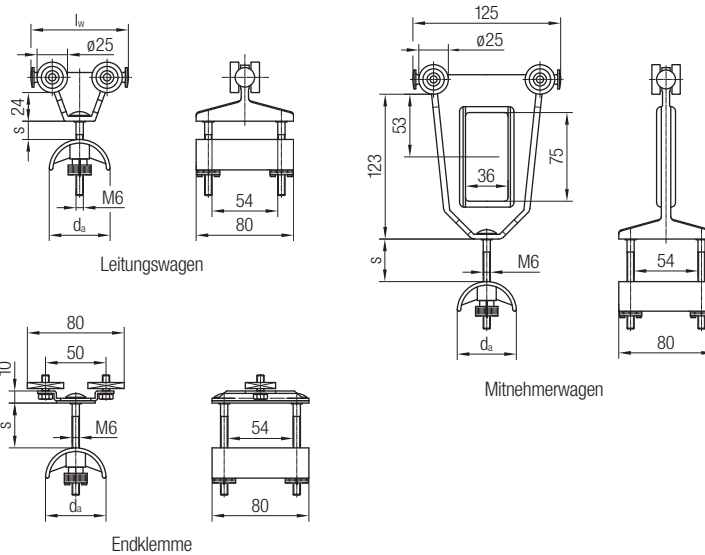
Programm 0230

Leitungswagen aus Kunststoff



Technische Merkmale

- Wagenkörper und Auflagen: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Temperaturbereich: -30°C bis +60°C



Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen		Endklemme		d _a [mm]	l _w [mm]	s [mm]	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr- geschwindigkeit [m/min]	Laufrollen Ausführung
		Bestell-Nr.	[kg]	Bestell-Nr.	[kg]						
023910	0,11	023915	0,15	023919	0,18	50	80	15	6,3	40	(1)
023943	0,12	023958	0,16	023269*	0,21	50	80	15			
023953	0,13	023958	0,16	023269*	0,21	50	125	36	8,0	40	(2)
023973	0,15	023978	0,18	023279*	0,22	80	125	22			
023941*	0,19	023956*	0,23	023269*	0,22	50	80	15	10,0	40	(3)
023951	0,19	023956*	0,23	023269*	0,22	50	125	36			
023971	0,23	023976	0,25	023279*	0,22	80	125	22			

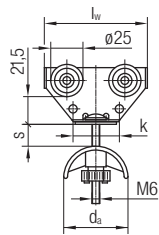
Laufrollen Ausführung

- (1) Kunststoff-Rolle und Kunststoff-Gleitlager
- (2) Kunststoff-Rolle und Bronze Gleitlager
- (3) Kugellager, verzinkt

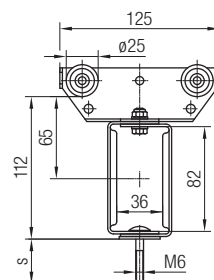
*Standardreihe

Leitungswagen für Flachleitungen Programm 0230

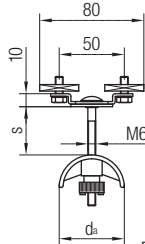
Leitungswagen aus Stahl mit Leitungsauflage aus Kunststoff



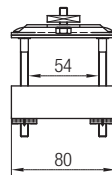
Leitungswagen



Mitnehmerwagen



Endklemme



Technische Merkmale

- Wagenkörper: Stahl, verzinkt
- Auflagen: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen:
Kugellager, galvanisch verzinkt
mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C
- Edelstahl Laufrollen: Kugellager, V4A mit 2RS-
Dichtung
- Temperaturbereich Edelstahl/Kunststoff, säure-
fest: -10°C bis +80°C

Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	d _a [mm]	l _w [mm]	s [mm]	k [mm]	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr- geschwindigkeit [m/min]
023261*	0,275	023267*	0,740	023269*	0,210	50	80	15	36	10,0	50
023263*	0,355	023267*	0,740	023269*	0,210	50	125	36	80		
023271*	0,385	023277*	0,770	023279*	0,215	80	125	22	80		
023461 ¹⁾	0,280	023467 ¹⁾	0,750	023469 ¹⁾	0,210	50	80	15	-	6,3	50
023463 ¹⁾	0,365	023467 ¹⁾	0,750	023469 ¹⁾	0,210	50	125	36	80		
023471 ¹⁾	0,390	023477 ¹⁾	0,775	023479 ¹⁾	0,215	80	125	22	80		

¹⁾ Ausführung in Edelstahl (V4A) bzw. Kunststoff säurefest

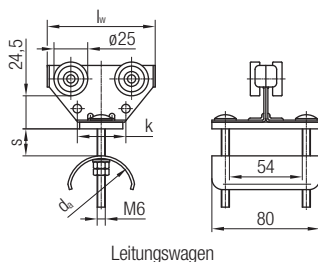
Hinweis

Für eine bessere Abdichtung können die Standard Laufrollen (ZZ) auch mit einer 2 RS Dichtung geliefert werden. Die Bestell-Nr. wird mit der Variantenbezeichnung .../010 ergänzt.

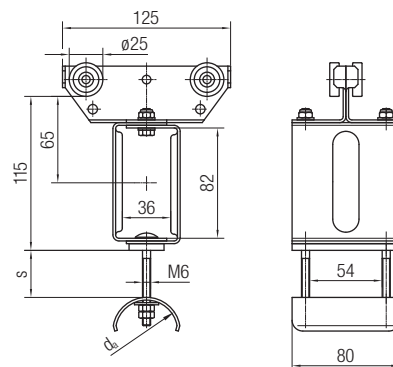
*Standardreihe

Leitungswagen für Flachleitungen Programm 0230

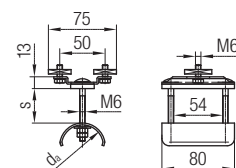
Leitungswagen aus Stahl, leichte Baureihe ohne Puffer



Leitungswagen



Mitnehmerwagen



Endklemme

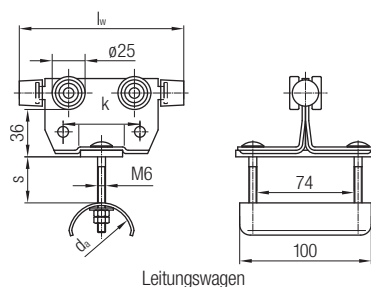
Technische Merkmale

- Wagenkörper und Auflagen: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C
- Edelstahl Laufrollen: Kugellager, V4A mit 2RS-Dichtung
- Temperaturbereich Edelstahl: -10°C bis +80°C

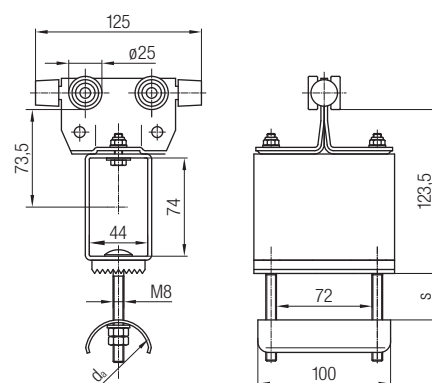
Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	d _a	l _w	s	k	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahrgeschwindigkeit [m/min]
023561	0,36	023567	0,83	023569	0,27	50	80	15	36	16	63
023563	0,44	023567	0,82	023569	0,27	50	125	36	80		
023571	0,48	023577	0,87	023579	0,33	80	125	22	80		
023431 ¹⁾	0,37	023435 ¹⁾	0,75	023438 ¹⁾	0,27	50	80	15	-	10	63
023432 ¹⁾	0,45	023435 ¹⁾	0,83	023438 ¹⁾	0,27	50	125	36	80		
023433 ¹⁾	0,50	023436 ¹⁾	0,88	023439 ¹⁾	0,33	80	125	22	80		

¹⁾ Ausführung in Edelstahl (V4A)

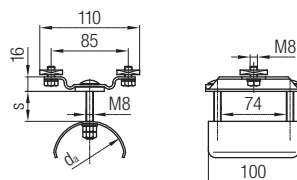
Leitungswagen aus Stahl, leichte Baureihe mit Puffer



Leitungswagen



Mitnehmerwagen



Endklemme

Technische Merkmale

- Wagenkörper und Auflagen: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	d _a	l _w	s	k	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahrgeschwindigkeit [m/min]
023509-125x100	0,58	023519-125x100	1,21	024289-100x038	0,37	50	125	35	58	16	80
023510-125x100	0,65	023520-125x100	1,26	024290-100x038	0,44	80		20	58		

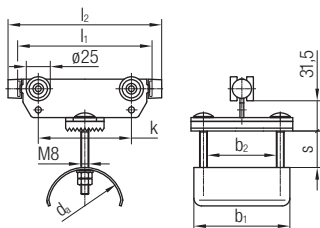
Hinweis für Leitungswagen aus Stahl, leichte Baureihe

Für eine bessere Abdichtung können die Standard Laufrollen (ZZ) auch mit einer 2 RS Dichtung geliefert werden. Die Bestell-Nr. wird mit der Variantenbezeichnung .../010 ergänzt.

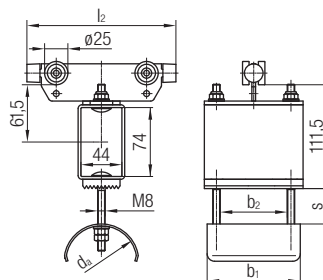
Leitungswagen für Flachleitungen

Programm 0230

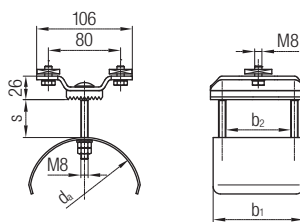
Leitungswagen aus Stahl, schwere Baureihe



Leitungswagen



Mitnehmerwagen



Endklemme

Technische Merkmale

- Wagenkörper und Auflagen: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C
- Edelstahl Laufrollen: Kugellager, V4A, 2RS-Dichtung
- Temperaturbereich Edelstahl: -10°C bis +80°C

Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	d _a [mm]	l ₁ ²⁾ [mm]	l ₂ ³⁾ [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	s [mm]	k [mm]	Max. Trag- fähigkeit [kg]	Max. Fahrge- schwindig. [m/min]
023330-140x100	0,69	023335-160x100	1,24	024230-100x062	0,70	80	140	-	100	72	30	97	20	80
023330-160x100	0,70	023335-160x100	1,24	024230-100x062	0,70		-	160	100	72	38			
023330-160x160	0,90	023335-160x160	1,56	024230-160x062	0,94		-	160	160	132	38			
023330-180x100	0,76	023335-200x100	1,31	024230-100x062	0,70		180	-	100	72	50	137	20	80
023330-200x100	0,77	023335-200x100	1,31	024230-100x062	0,70		-	200	100	72	58			
023330-200x160	0,97	023335-200x160	1,63	024230-160x062	0,94		-	200	160	132	58			
023332-160x100	0,82	023337-160x100	1,36	024232-100x042	0,80	125	-	160	100	72	15	97	20	80
023332-160x160	1,11	023337-160x160	1,77	024232-160x042	1,13		-	160	160	132	15			
023332-180x100	0,86	023337-200x100	1,41	024232-100x042	0,80		180	-	100	72	27			
023332-200x100	0,87	023337-200x100	1,41	024232-100x042	0,80		-	200	100	72	35			
023332-200x160	1,16	023337-200x160	1,82	024232-160x042	1,13		-	200	160	132	35			
023332-230x100	0,93	023337-250x100	1,48	024232-100x062	0,82		230	-	100	72	52	187	20	80
023332-250x100	0,94	023337-250x100	1,48	024232-100x062	0,82	-	250	100	72	60				
023332-250x160	1,24	023337-250x160	1,90	024232-160x062	1,15	-	250	160	132	60				
023333-200x100	1,02	023338-200x100	1,56	024233-100x042	1,00	160	-	200	115	72	18	137	20	80
023333-200x160	1,40	023338-200x160	2,06	024233-160x042	1,40		-	200	175	132	18			
023333-230x100	0,94	023338-250x100	1,63	024233-100x042	1,00		230	-	115	72	35			
023333-250x100	0,95	023338-250x100	1,63	024233-100x042	1,00		-	250	115	72	42			
023333-250x160	1,34	023338-250x160	2,14	024233-160x042	1,40		-	250	175	132	42			
023334-320x100	1,19	023339-320x100	1,73	024234-100x062	1,12		200	-	320	115	72	54	257	20
023830-125x100 ¹⁾	0,65	023835-125x100 ¹⁾	1,19	024830-100x062 ¹⁾	0,70	80	-	125	100	72	20	62	10	80
023830-160x100 ¹⁾	0,70	023835-160x100 ¹⁾	1,24	024830-100x062 ¹⁾	0,70		-	160	100	72	38	97		
023832-200x100 ¹⁾	0,87	023837-200x100 ¹⁾	1,41	024832-100x042 ¹⁾	0,80	125	-	200	100	72	35	137	10	80
023832-200x160 ¹⁾	1,16	023837-200x160 ¹⁾	1,82	024832-160x042 ¹⁾	1,13		-	200	160	132	35			
023832-250x100 ¹⁾	0,94	023837-250x100 ¹⁾	1,48	024832-100x062 ¹⁾	0,82		-	250	100	72	60			
023832-250x160 ¹⁾	1,24	023837-250x160 ¹⁾	1,90	024832-160x062 ¹⁾	1,15		-	250	160	132	60			
023833-200x100 ¹⁾	1,02	023838-200x100 ¹⁾	1,56	024833-100x042 ¹⁾	1,00		-	200	115	72	18	137	10	80
023833-200x160 ¹⁾	1,40	023838-200x160 ¹⁾	2,06	024833-160x042 ¹⁾	1,40		-	200	175	132	18			
023833-250x100 ¹⁾	0,95	023838-250x100 ¹⁾	1,63	024833-100x042 ¹⁾	1,00	-	250	115	72	42	187			
023833-250x160 ¹⁾	1,34	023838-250x160 ¹⁾	2,14	024833-160x042 ¹⁾	1,40	-	250	175	132	42				

2) ohne Puffer 3) mit Puffer

¹⁾ Ausführung in Edelstahl (V4A)

Hinweis

Für eine bessere Abdichtung können die Standard Laufrollen (ZZ) auch mit einer 2 RS Dichtung geliefert werden. Die Bestell-Nr. wird mit der Variantenbezeichnung .../010 ergänzt.

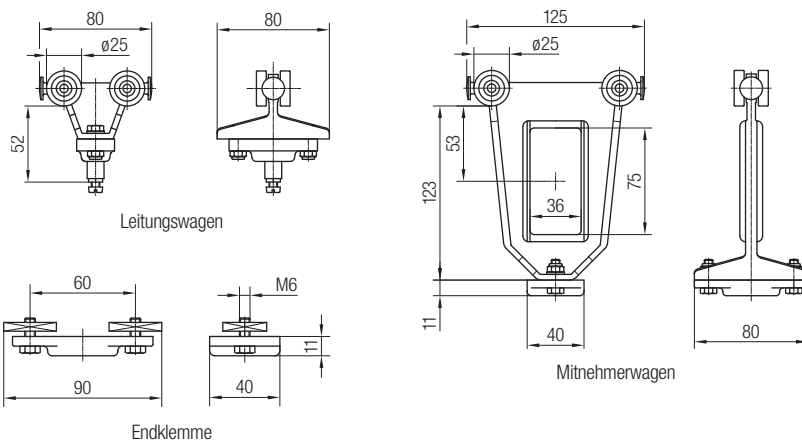
Leitungswagen für Rundleitungen Programm 0230

Leitungswagen aus Kunststoff mit Kugelgelenk für Leitungshalter 020131



Technische Merkmale

- Wagenkörper und Kugelgelenk: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Temperaturbereich: -30°C bis +60°C



Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	Laufrollen Ausführung	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr-Geschwindigkeit [m/min]
023930	0,10	023935	0,13	023299*	0,09	Kunststoff-Rolle, Kunststoff-Gleitlager	6,3	32
023993	0,10	023998	0,13	023299*	0,09	Kunststoff-Rolle, Bronze Gleitlager	8	32
023991	0,16	023996	0,20	023299*	0,09	Kugellager aus Stahl	10	32

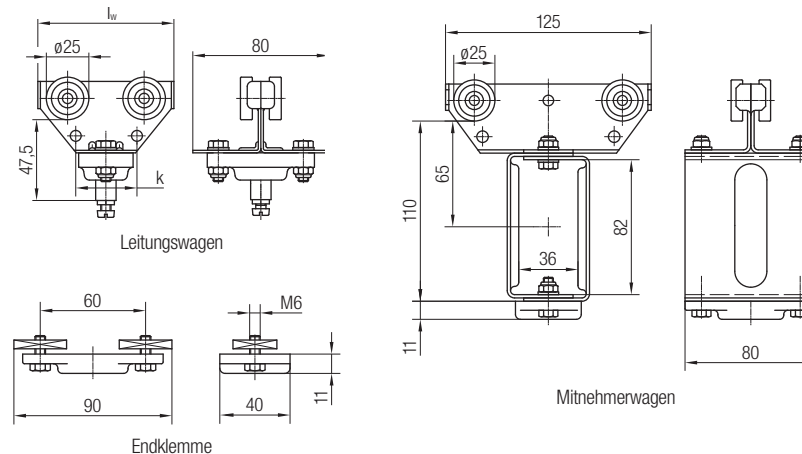
*Standardreihe

Leitungswagen aus Stahl mit Kugelgelenk für Leitungshalter 020131 bzw. 020431



Technische Merkmale

- Wagenkörper: Stahl, verzinkt
- Kugelgelenk: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +60°C
- Edelstahl Laufrollen: Kugellager, V4A mit 2RS-Dichtung
- Temperaturbereich Edelstahl/ Kunststoff, säurefest: -10°C bis +60°C



Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	l_w [mm]	k [mm]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr-geschwindigkeit [m/min]
023291*	0,26	80	36	023297*	0,57	023299*	0,09	10	40
023290*	0,32	125	80	023297*					
023491 ¹⁾	0,26	80	-	023497 ¹⁾	0,57	023499 ¹⁾	0,09	6,3	40
023490 ¹⁾	0,32	125	80	023497 ¹⁾					

¹⁾ Ausführung in Edelstahl (V4A) bzw. Kunststoff säurefest

Hinweise

- Für eine bessere Abdichtung können die Standard Laufrollen (ZZ) auch mit einer 2 RS Dichtung geliefert werden. Die Bestell-Nr. wird mit der Variantenbezeichnung .../010 ergänzt.
- Für max. 3 Leitungen in separaten Leitungshaltern, untereinander hängend
- Geeignet für Leitungshalter: 020131-16, 020131-25, 020131-36 (nur für Wagenlänge 125mm geeignet)
020431-16, 020431-25, 020431-36 (nur für Wagenlänge 125mm geeignet)

*Standardreihe

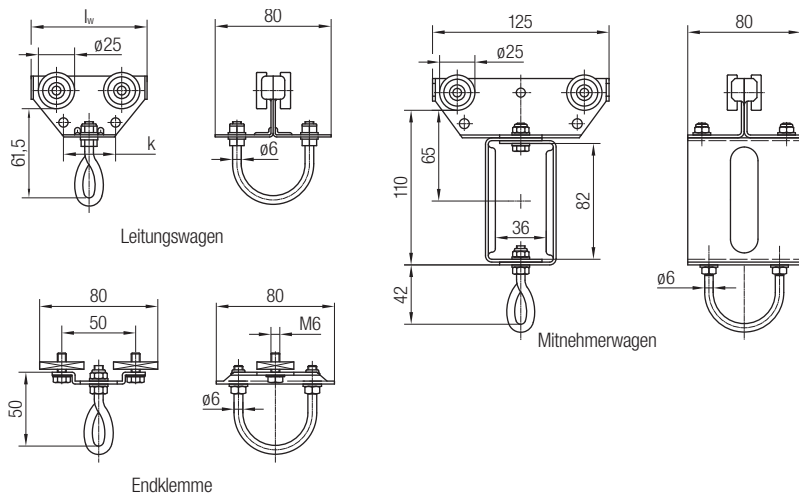
Leitungswagen für Rundleitungen Programm 0230

Leitungswagen aus Stahl mit Bügel für Leitungshalter 020133



Technische Merkmale

- Wagenkörper und Bügel: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C
- Edelstahl Laufrollen: Kugellager, V4A mit 2RS-Dichtung
- Temperaturbereich Edelstahl: -10°C bis +80°C



Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	l _w [mm]	k [mm]	Mitnehmerwagen		Endklemme		Max.- Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr- geschwindigkeit [m/min]
				Bestell-Nr.	[kg]	Bestell-Nr.	[kg]		
023293*	0,25	80	36	023295*	0,60	023298*	0,20	16	63
023192*	0,31	125	80	023295*		023298*			
023493 ¹⁾	0,25	80	-	023495 ¹⁾	0,60	023498 ¹⁾	0,20	10	63
023492 ¹⁾	0,31	125	80	023495 ¹⁾		023498 ¹⁾			

¹⁾ Ausführung in Edelstahl (V4A)

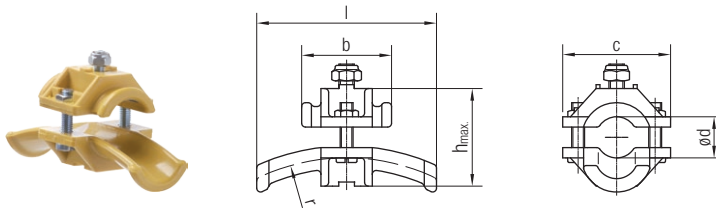
Hinweis

Für eine bessere Abdichtung können die Standard Laufrollen (ZZ) auch mit einer 2 RS Dichtung geliefert werden. Die Bestell-Nr. wird mit der Variantenbezeichnung .../010 ergänzt.

*Standardreihe

Leitungswagen für Rundleitungen Programm 0230

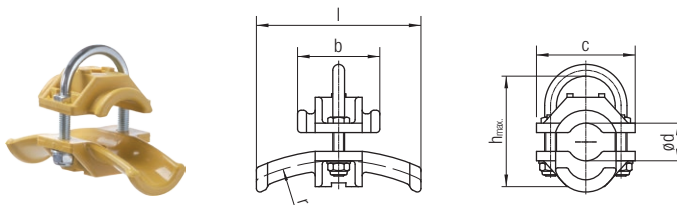
Leitungshalter für Befestigung am Kugelgelenk



Bestell-Nr.	Für Leitungs- ϕ d [mm]	r [mm]	l [mm]	h [mm]	b [mm]	c [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg]
020131-16*	10 ... 16	80	70	38	35	42	Kunststoff, Verbindungselemente: Stahl, verzinkt	0,04
020131-25*	17 ... 25	125	100	47	50	50		0,06
020131-36*	26 ... 36	180	140	58	70	64		0,12
020431-16	10 ... 16	80	70	38	35	42	Kunststoff, säurefest Verbindungselemente: Edelstahl V4A	0,04
020431-25	17 ... 25	125	100	47	50	50		0,06
020431-36	26 ... 36	180	140	58	70	64		0,12

*Standardreihe

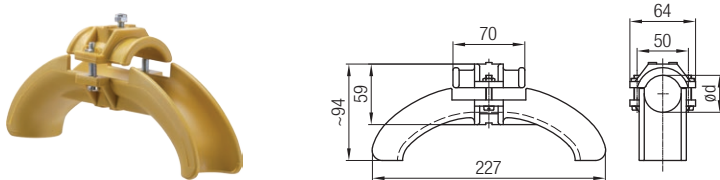
Leitungshalter für Befestigung im Bügel



Bestell-Nr.	Für Leitungs- ϕ d [mm]	r [mm]	l [mm]	h [mm]	b [mm]	c [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg]
020133-16*	10 ... 16	80	70	48	35	42	Kunststoff, Verbindungselemente: Stahl, verzinkt	0,05
020133-25*	17 ... 25	125	100	60	50	50		0,07
020133-36*	26 ... 36	180	140	78	70	64		0,14
020133-50	37 ... 50	250	200	100	100	90	Aluminium, Verbindungs-elemente: Stahl, verzinkt	0,28
020433-16	10 ... 16	80	70	48	35	42	Kunststoff, säurefest Verbindungselemente: Edelstahl V4A	0,04
020433-25	17 ... 25	125	100	60	50	50		0,06
020433-36	26 ... 36	180	140	78	70	64		0,12

*Standardreihe

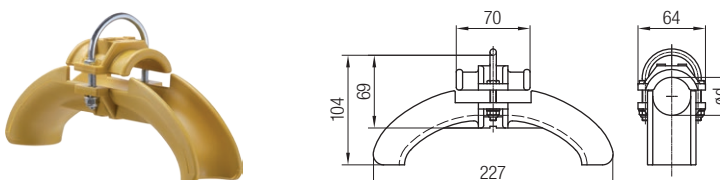
Schlauchhalter für Befestigung am Kugelgelenk



Bestell-Nr. 020130-36

- Werkstoff: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- für Schlauchdurchmesser d = 26 - 36 mm
- Gewicht: 0,13 kg

Schlauchhalter für Befestigung am Bügel

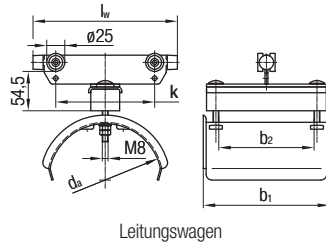


Bestell-Nr. 020138-36

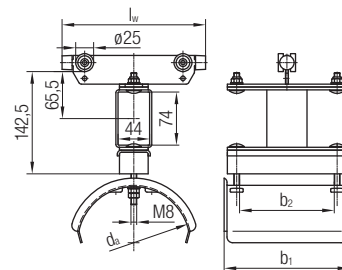
- Werkstoff: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- für Schlauchdurchmesser d = 26 - 36 mm
- Gewicht: 0,15 kg

Leitungswagen für Rundleitungen Programm 0230

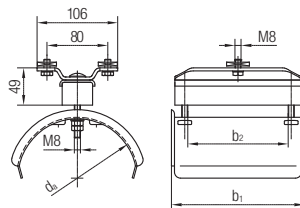
Leitungswagen aus Stahl, schwere Baureihe
zum Klemmen von Rundleitungen mit einer max. Durchmesser-Differenz von 6 mm



Leitungswagen



Mitnehmerwagen



Endklemme

Technische Merkmale

- Wagenkörper und Auflagen: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C
- Edelstahl Laufrollen: Kugellager, V4A mit 2RS-Dichtung
- Temperaturbereich Edelstahl: -10°C bis +80°C

Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	d _a [mm]	l _w [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	k [mm]	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr- geschwindigkeit [m/min]
023345-200x100	1,20	023347-200x100	1,68	024463-100	1,20	160	200	115	72	137	20	80
023345-200x160	1,59	023347-200x160	2,14	024463-160	1,60	160	200	175	132	137		
023345-250x100	1,35	023347-250x100	1,83	024464-100	1,30	200	250	115	72	187		
023345-250x160	1,88	023347-250x160	2,43	024464-160	1,85	200	250	175	132	187		
023345-250x200	2,26	023347-250x200	2,86	024464-200	2,25	200	250	215	172	187		
023345-320x200	2,63	023347-320x200	3,23	024465-200	2,50	250	320	215	172	257		
023845-200x100 ¹⁾	1,20	023847-200x100 ¹⁾	1,68	024963-100 ¹⁾	1,20	160	200	115	72	137	10	80
023845-200x160 ¹⁾	1,59	023847-200x160 ¹⁾	2,14	024963-160 ¹⁾	1,60	160	200	175	132	137		
023845-250x100 ¹⁾	1,35	023847-250x100 ¹⁾	1,83	024964-100 ¹⁾	1,30	200	250	115	72	187		
023845-250x160 ¹⁾	1,88	023847-250x160 ¹⁾	2,43	024964-160 ¹⁾	1,85	200	250	175	132	187		

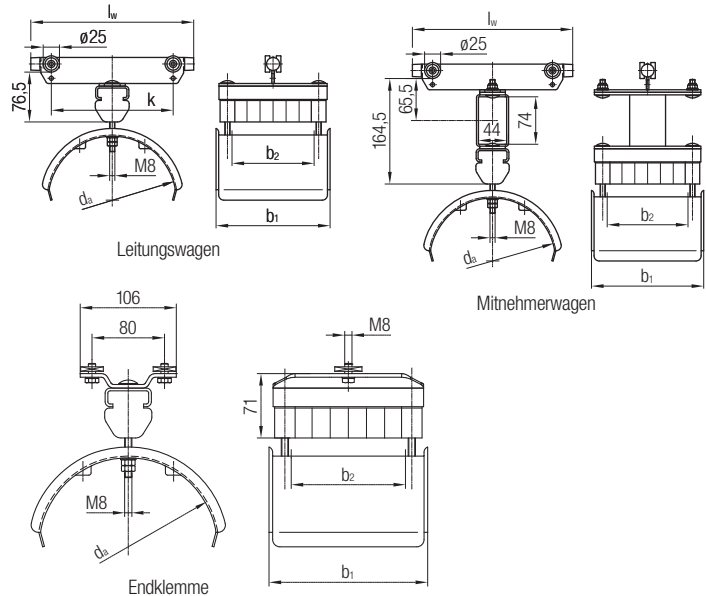
¹⁾ Ausführung in Edelstahl (V4A)

Hinweis

Für eine bessere Abdichtung können die Standard Laufrollen (ZZ) auch mit einer 2 RS Dichtung geliefert werden. Die Bestell-Nr. wird mit der Variantenbezeichnung .../010 ergänzt.

Leitungswagen für Rundleitungen Programm 0230

Leitungswagen aus Stahl, schwere Baureihe
zum Klemmen von Rundleitungen mit einer max. Durchmesser-Differenz von 16 mm



Technische Merkmale

- Wagenkörper und Auflagen: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

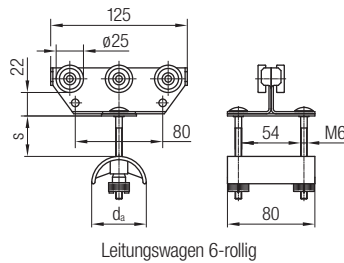
Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	d _a [mm]	l _w [mm]	b ₁ [mm]	b ₂ [mm]	k [mm]	Max.- Tragfähig- keit [kg]	Max. Fahr- geschwindig- keit [m/min]
023346-250x100	1,35	023348-250x100	1,83	024494-100	1,30	200	250	115	66	187	20	80
023346-250x160	1,88	023348-250x160	2,43	024494-160	1,85	200	250	175	126	187		
023346-250x200	2,26	023348-250x200	2,86	024494-200	2,25	200	250	215	166	187		
023346-320x200	2,63	023348-320x200	3,23	024495-200	2,50	250	320	215	166	257		

Hinweis

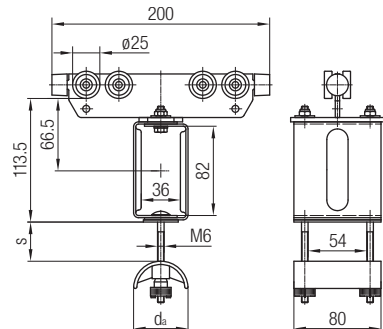
Für eine bessere Abdichtung können die Standard Laufrollen (ZZ) auch mit einer 2 RS Dichtung geliefert werden.
Die Bestell-Nr. wird mit der Variantenbezeichnung .../010 ergänzt.

Leitungswagen und Zubehör für Überfahrten Programm 0230

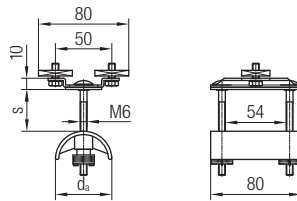
Leitungswagen für Flachleitungen mit Zusatzrollen



Leitungswagen 6-rollig



Mitnehmerwagen 8-rollig

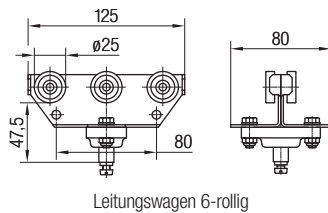


Endklemme

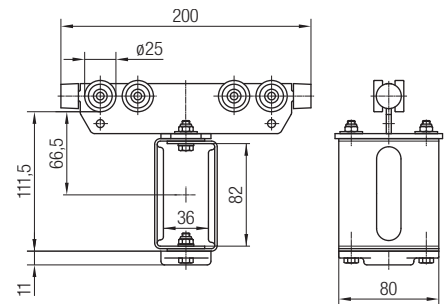
- Technische Merkmale**
- Wagenkörper: Stahl, verzinkt
 - Auflagen: Kunststoff
 - Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
 - Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
 - Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	d _a [mm]	s [mm]	Max.-Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr-geschwindigkeit [m/min]
023315	0,41	023316	0,86	023269	0,21	50	35	16	63
023317	0,44	023318	0,90	023279	0,22	80	20		

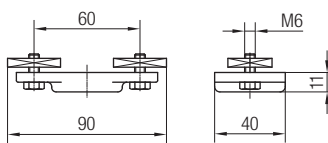
Leitungswagen für Rundleitungen mit Zusatzrollen



Leitungswagen 6-rollig



Mitnehmerwagen 8-rollig



Endklemme

- Technische Merkmale**
- Wagenkörper: Stahl, verzinkt
 - Kugelgelenk: Kunststoff
 - Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
 - Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
 - Temperaturbereich: -30°C bis +60°C

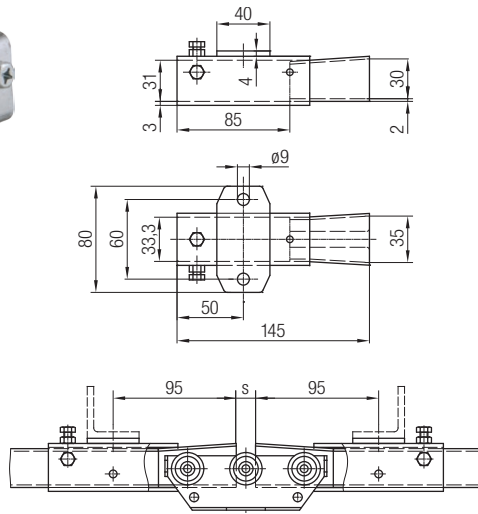
Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	Max.-Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr-Geschwindigkeit [m/min]
023319	0,41	023320	0,84	023299	0,09	16	50

Hinweis

Geeignet für Leitungshalter: 020131-16, 020131-25, 020131-36

Leitungswagen und Zubehör für Überfahrten Programm 0230

Übergangsstülpe für C-Schiene 023200



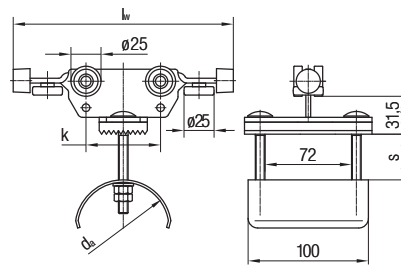
Bestell-Nr. 023312

- Werkstoff: Stahl, verzinkt
- Gewicht: 0,500 kg

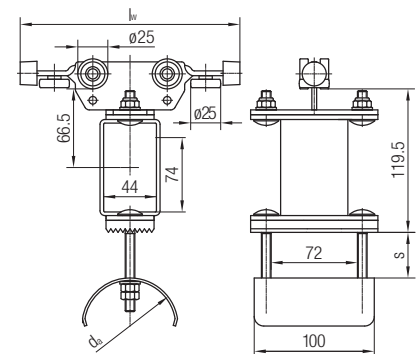
Hinweise

- An der Übergangsstelle sind zwei Übergangsstülp mit den Einlauföffnungen gegeneinander zu montieren
- Der Abstand „s“ darf 15 mm nicht überschreiten
- Höhenversatz max. 1,5 mm
- Seitenversatz max. 2,0 mm
- Alle Leitungswagen, die diese Übergangsstelle passieren, sind mit 3, der Mitnehmerwagen mit 4 Rollenpaaren zu versehen
- Leitungswagen, die diese Übergangsstelle nicht passieren, können in der Normalausführung verwendet werden
- Die Übergangsstülpe kann lediglich in der Kombination mit der C-Schiene 023200 verwendet werden

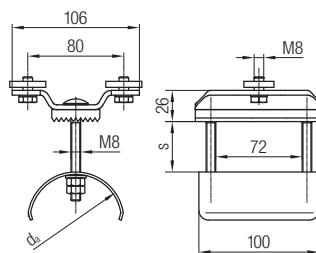
Leitungswagen für Flachleitungen mit horizontalen Führungsrollen für Anwendungen mit erhöhten Horizontalkräften



Leitungswagen



Mitnehmerwagen



Endklemme

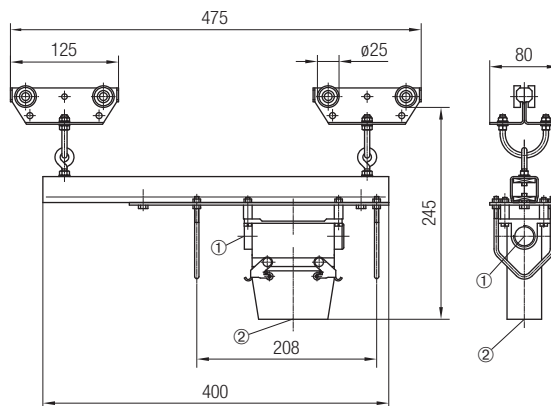
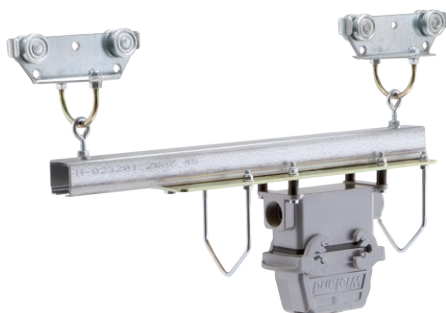
Technische Merkmale

- Wagenkörper: Stahl, verzinkt
- Auflagen: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Leitungswagen Bestell-Nr.	[kg]	Mitnehmerwagen Bestell-Nr.	[kg]	Endklemme Bestell-Nr.	[kg]	d_a [mm]	l_w [mm]	s [mm]	k [mm]	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahrgeschwindigkeit [m/min]
023330-125x100/040	0,75	023335-125x100/040	1,35	024230-100x062	0,70	80	183	50	62	20	63
023330-160x100/040	0,80	023335-160x100/040	1,40	024230-100x062		80	218		97		
023332-200x100/040	0,87	023337-200x100/040	1,56	024232-100x062	0,82	125	258	137			
023332-250x100/040	1,04	023337-250x100/040	1,56	024232-100x062		125	308	187			

Ideal-Steuerwagen Programm 0230

Ideal-Steuerwagen mit Steckverbindung - Grundausstattung



Technische Merkmale

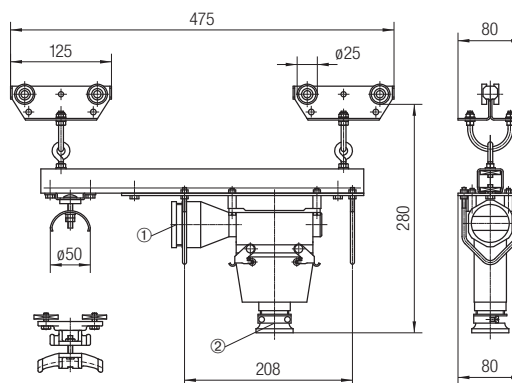
- Schutzart Stecker IP54 in verriegeltem Zustand
- Wagenkörper und Tragteil: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Hinweis

Idealsteuerwagen in Grundausstattung ohne Endklemme und ohne Leitungseinführungen
Leitungen müssen zugentlastet werden

Bestell-Nr.	Pol-zahl	Anschlussgewinde		Mögliche Anbauteile	Gewicht [kg]	Max.-Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr-geschwindigkeit [m/min]
		①	②				
023176-16	16+PE	M25x1,5	M25x1,5	Endklemme 023269 und 023299 Bremsgleiter 023184 und Bremswagen 023185	2,50	32	63
023176-24	24+PE	M25x1,5	M32x1,5		2,80		

Ideal-Steuerwagen mit Steckverbindung – Vorkonfektioniert



Technische Merkmale

- Schutzart Verschraubung IP54
- Schutzart Stecker IP54 in verriegeltem Zustand
- Wagenkörper und Tragteil: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Hinweis

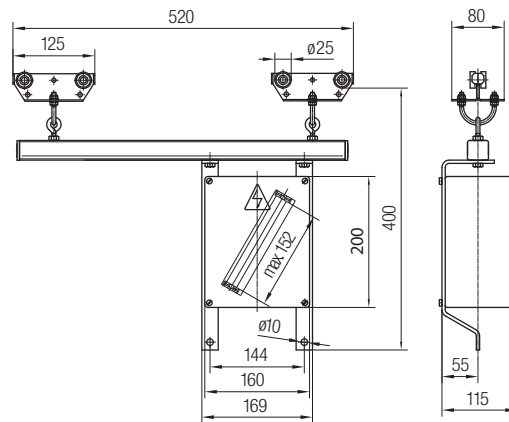
Idealsteuerwagen vorkonfektioniert mit Endklemme und Leitungseinführungen

Bestell-Nr.	Pol-zahl	Verschraubungen		Ausführungen für	Mögliche Anbauteile	Gewicht [kg]	Max.-Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr-geschwindigkeit [m/min]
		①	②					
023178-16	16+PE	25x42	25x21	Flachleitungen	Bremsgleiter 023184 Bremswagen 023185	3,07	32	63
023178-24*	24+PE	25x42	32x29			3,45		
023179-16	16+PE	25x29	25x21	Rundleitungen		2,86		
023179-24	24+PE	25x29	32x29			3,24		

*Standardreihe

Ideal-Steuerwagen Programm 0230

Ideal-Steuerwagen mit Klemmenkasten aus Kunststoff in Grundausrüstung



Technische Merkmale

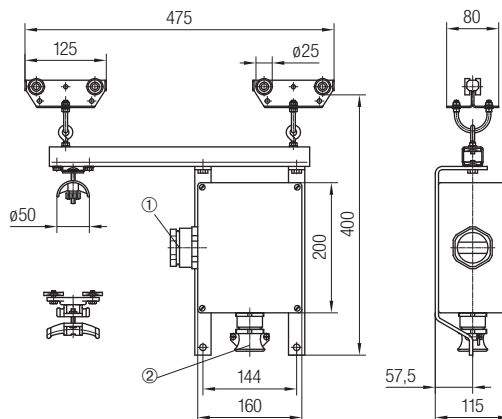
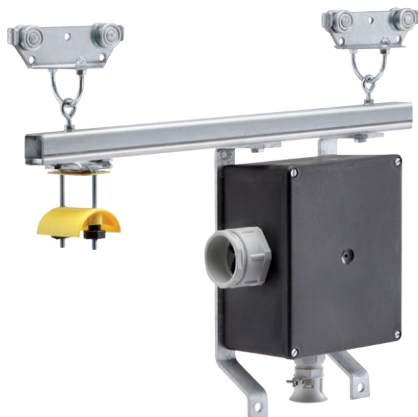
- Schutzart Klemmenkasten IP54
- Wagenkörper und Tragteil: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Hinweis

Idealsteuerwagen in Grundausrüstung ohne Endklemme, Leitungseinführungen und Reihenklemmen. Leitungen müssen zugentlastet werden.

Bestell-Nr.	Mögliche Anbauteile	Gewicht [kg]	Max.-Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahrgeschwindigkeit [m/min]
023180	Endklemme 023269, 023299 Bremsgleiter 023184 Bremswagen 023185	4,0	32	63

Ideal-Steuerwagen mit Klemmenkasten aus Kunststoff - Vorkonfektioniert



Technische Merkmale

- Schutzart Klemmenkasten IP54
- Schutzart Verschraubung IP54
- Wagenkörper und Tragteil: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Hinweis

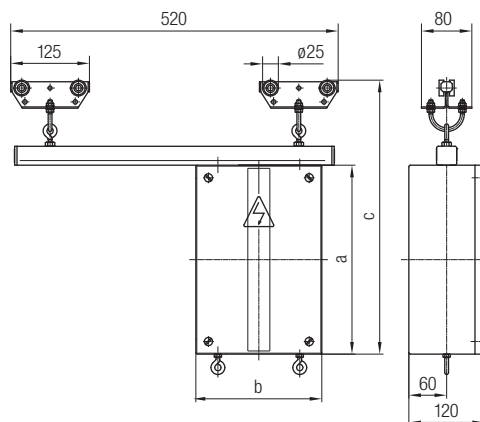
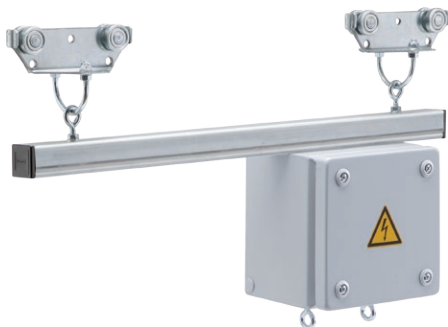
Idealsteuerwagen vorkonfektioniert mit Endklemme, Leitungseinführungen und Reihenklemmen für Leitung 4 mm².

Bestell-Nr.	Polzahl	Verschraubungen		Ausführungen für	Mögliche Anbauteile	Gewicht [kg]	Nenn-Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahrgeschwindigkeit [m/min]
		①	②					
023174-16	16+PE	50x42	25x21	Flachleitungen	Bremsgleiter 023184	4,81	32	63
023174-24*	24+PE	50x42	32x29			5,21		
023175-16	16+PE	32x29	25x21	Rundleitungen	Bremswagen 023185	4,76	32	63
023175-24	24+PE	32x29	32x29			5,07		

*Standardreihe

Ideal-Steuerwagen Programm 0230

Ideal-Steuerwagen mit Klemmenkasten aus Stahl in Grundausstattung



Technische Merkmale

- Schutzart Klemmenkasten IP66
- Wagenkörper und Tragteil: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C
- Edelstahl Laufrollen: Kugellager, V4A mit 2RS-Dichtung
- Temperaturbereich Edelstahl: -10°C bis +80°C

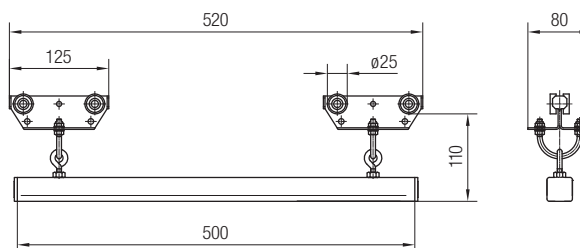
Hinweis

Idealsteuerwagen in Grundausstattung, ohne Endklemme, Leitungseinführungen und Reihenklemmen

Bestell-Nr.	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Mögliche Anbauteile	Gewicht [kg]	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahr- geschwindigkeit [m/min]
023181-200x200	200	200	350	Endklemme 023269, 023299 Bremsgleiter 023184 Bremswagen 023185	5,00	32	63
023181-300x200	300		450		6,00		
023481-200x200 ¹⁾	200	200	350	Endklemme 023469, 023499	5,00	20	63
023481-300x200 ¹⁾	300		450		6,00		

¹⁾ Ausführung in Edelstahl V2A und V4A

Steuerwagen-Oberteile



Technische Merkmale

- Wagenkörper und Tragteil: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°
- Edelstahl Laufrollen: Kugellager, V4A mit 2RS-Dichtung
- Temperaturbereich Edelstahl: -10°C bis +80°C

Hinweise

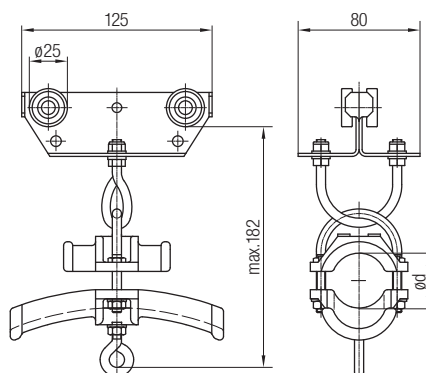
- Für eine bessere Abdichtung können die Standard-Laufrollen (ZZ) auch mit einer 2RS-Dichtung geliefert werden. Die Bestell-Nr. wird mit der Variantenbezeichnung .../010 ergänzt

Bestell-Nr.	Gewicht [kg]
023171	1,65
023871 ¹⁾	1,65

¹⁾ Ausführung in Edelstahl V2A und V4A

Ideal-Steuerwagen Programm 0230

Einfache Ideal-Steuerwagen für Rundleitungen



Technische Merkmale

- Wagenkörper und Bügel: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Standard Laufrollen: Kugellager, galvanisch verzinkt mit ZZ Dichtung
- Leitungshalter: Kunststoff
- Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

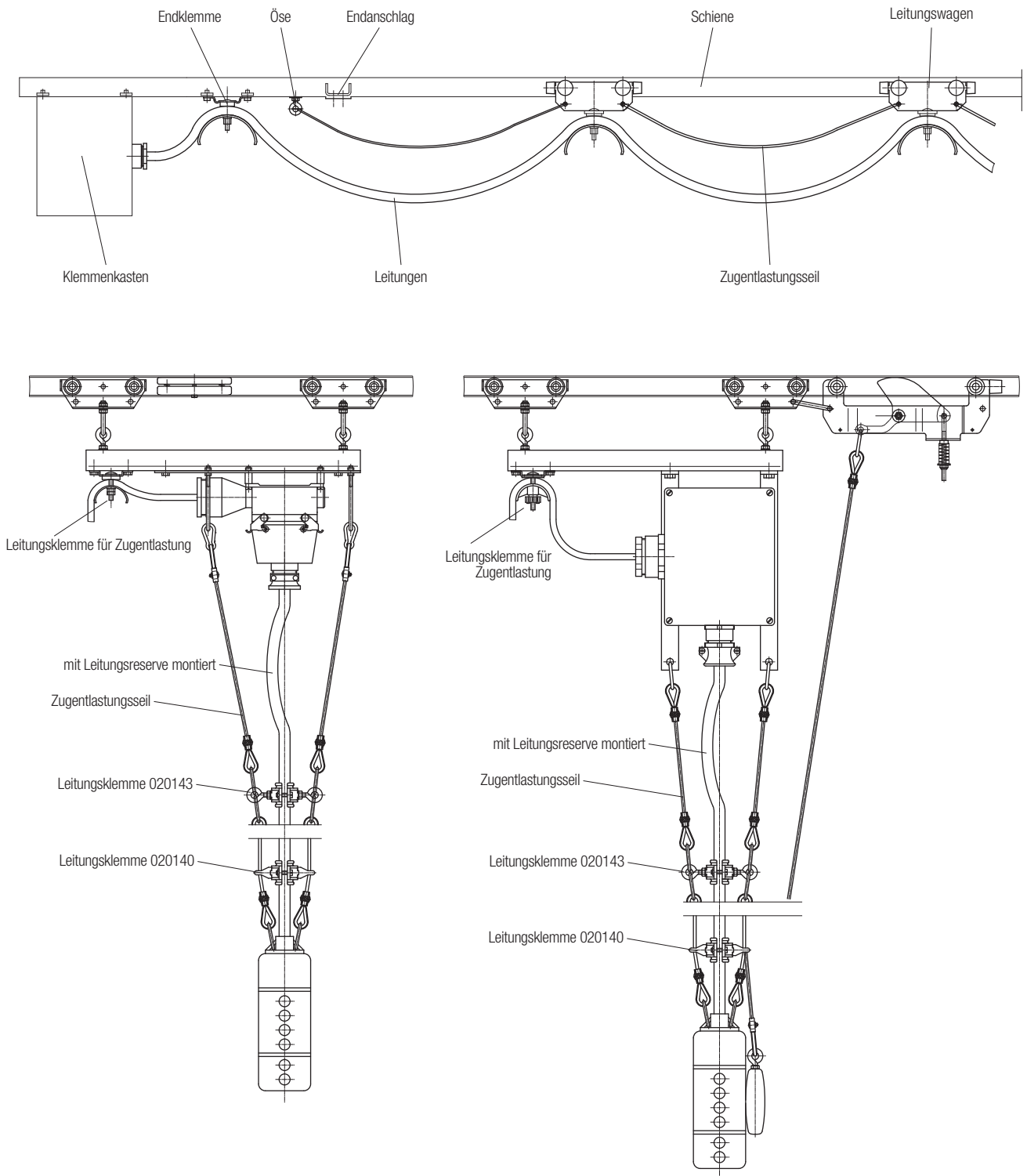
Bestell-Nr.	für Leitungs- \varnothing [mm]	Gewicht [kg]
023192-16	10 ... 16	0,37
023192-25	17 ... 25	0,40
023192-36	26 ... 36	0,46

Hinweis

Diese Steuerwagen finden Anwendung, wenn die Rundleitung direkt und ohne zusätzlichen Klemmenkasten bis zur Steuerstation verlegt wird

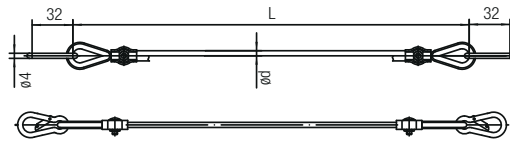
Zubehör für Leitungswagensysteme Programm 0230

Anwendungsbeispiele



Zubehör für Leitungswagensysteme Programm 0230

Zugentlastungsseile, vorkonfektioniert



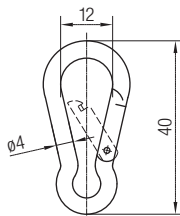
Bestell-Nr.	ød [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg/m]
020318-04	4,0	Kunststoff	0,13
020318-04/500	4,0	Kunststoff säurefest	0,13
020329-02,5	2,5	Stahl, PVC ummantelt	0,14

Seile für Zugentlastungen



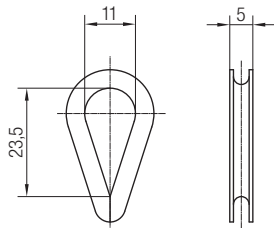
Bestell-Nr.	ød [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg/m]
020302-4	4,0	Kunststoff	0,008
020301-4	4,0	Kunststoff säurefest	0,008
020305-02,5	2,5	Stahl, PVC ummantelt	0,009
020304-02	2,0	Edelstahl V4A	0,015

Karabinerhaken



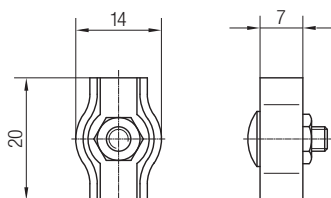
Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
020215-40x4	Stahl, verzinkt	0,010
020415-40x4	Edelstahl V4A	0,010

Seilkauschen



Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
020120-3	Stahl, verzinkt	0,008
020450-3	Edelstahl V4A	0,008

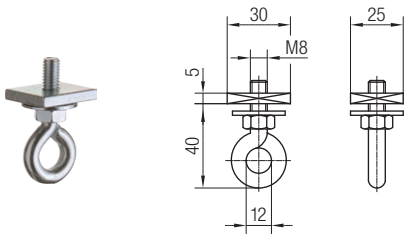
Simplex-Seilklemmen



Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
020122-3	Stahl, verzinkt	0,010
020452-3	Edelstahl V4A	0,010

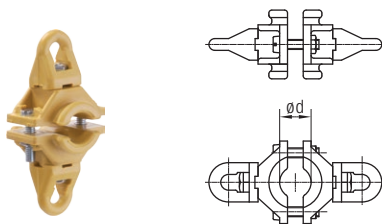
Zubehör für Leitungswagensysteme Programm 0230

Ösen

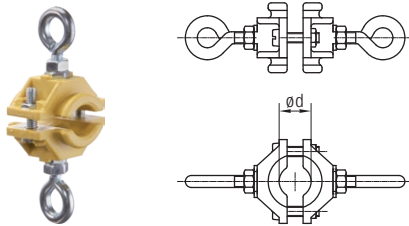


Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
020218-08	Stahl, verzinkt	0,07
020458-08	Edelstahl V4A	0,07

Leitungsklemmen

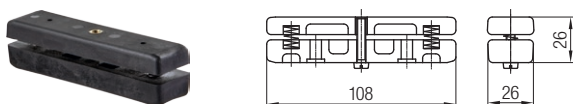


Leitungsklemme Bestell-Nr.	ød [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg]
020140-16	11 ... 16	Kunststoff Verbindungselemente: Stahl, verzinkt	0,05
020140-25	17 ... 25		0,08
020140-36	26 ... 36		0,13



Leitungsklemme Bestell-Nr.	ød [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg]
020143-16	10 ... 16	Kunststoff Verbindungselemente: Stahl, verzinkt	0,06
020143-25	17 ... 25		0,08
020143-36	26 ... 36		0,14

Bremsgleiter

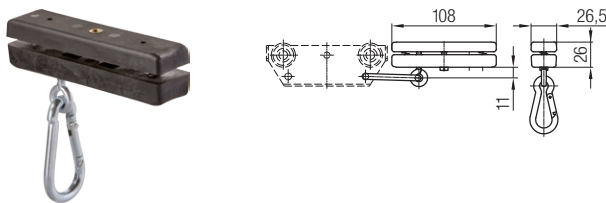


Bremsgleiter*

Bestell-Nr. 023184

- Grundwerkstoff: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Gewicht: 0,10 kg

*Standardreihe

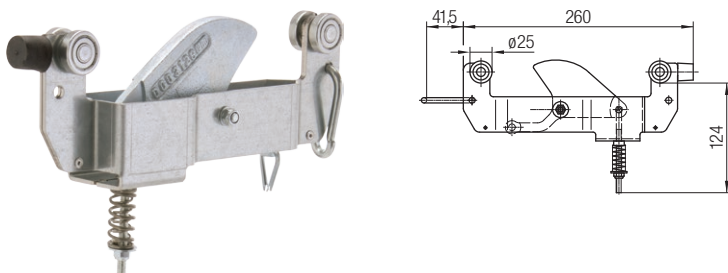


Bremsgleiter mit Verbindungsteil

Bestell-Nr. 023199

- Grundwerkstoff: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Gewicht: 0,14 kg

Bremswagen

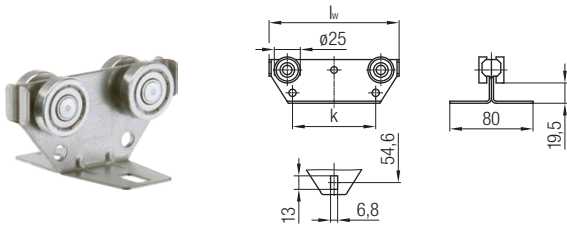


Bestell-Nr. 023185

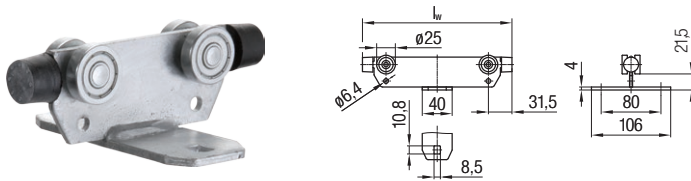
- Werkstoff: Stahl, verzinkt
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Bremshammer: Gußeisen
- Gewicht: 1,40 kg

Zubehör für Leitungswagensysteme Programm 0230

Leitungswagen-Oberteile

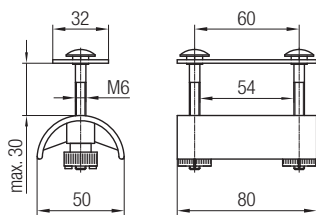


Leitungswagen-Oberteile ohne Puffer Bestell-Nr.	l _w [mm]	Werkstoff	k [mm]	Max. Tragfähigkeit [kg]	Gewicht [kg]
023258	80	Stahl, verzinkt	36	16	0,21
023259	125		80		0,30
023459	125	Edelstahl V4A	80	10	0,30



Leitungswagen-Oberteile mit Puffer Bestell-Nr.	l _w [mm]	Werkstoff	Max. Tragfähigkeit [kg]	Gewicht [kg]
023308-125x100	125	Stahl, verzinkt	20	0,38
023308-160x100	160			0,42
023808-125x100	125	Edelstahl V4A	10	0,38
023808-160x100	160			0,42

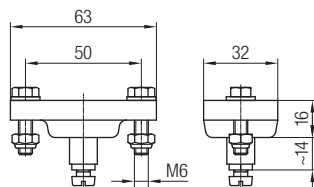
Leitungsauflage



Bestell-Nr. 020168

- Grundwerkstoff: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Gewicht: 0,06 kg

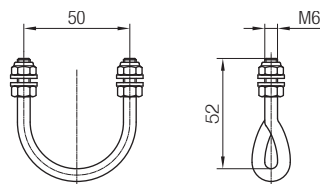
Kugelgelenk



Bestell-Nr. 020166

- Grundwerkstoff: Kunststoff
- Verbindungselemente: Stahl, verzinkt
- Gewicht: 0,04 kg

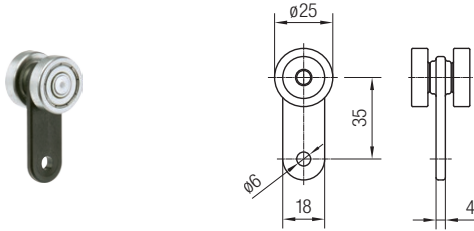
Bügel, komplett



Bestell-Nr.	Werkstoff	Gewicht [kg]
020147-50x6	Stahl, verzinkt	0,04
020447-50x6	Edelstahl V4A	0,04

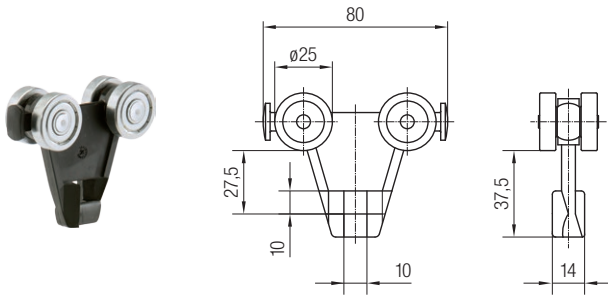
Zubehör für Leitungswagensysteme Programm 0230

Laufwagen aus Kunststoff 2-rollig



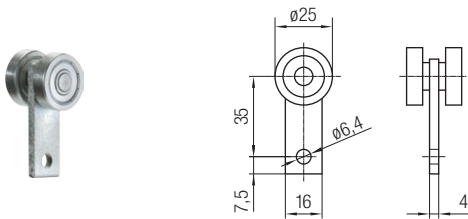
Bestell-Nr.	Gewicht [kg]	Laufrollen-Ausführung	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahrgeschwindigkeit [m/min]
023361	0,04	Kugellager: Stahl ,verzinkt	6	20
023362	0,02	Kunststoff-Rolle: gleitgelagert	3	

Laufwagen aus Kunststoff 4-rollig



Bestell-Nr.	Gewicht [kg]	Laufrollen-Ausführung	Max. Tragfähigkeit [kg]	Max. Fahrgeschwindigkeit [m/min]
023252	0,11	Kugellager: Stahl ,verzinkt	12	32
023254	0,04	Kunststoff-Rolle: gleitgelagert	6	

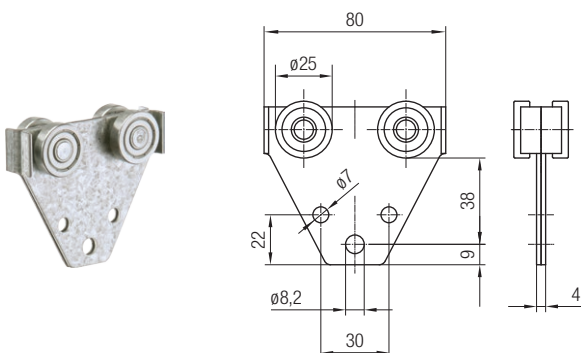
Laufwagen aus Stahl 2-rollig



Bestell-Nr. 023360

- Kugellager: Stahl ,verzinkt
- Max. Tragfähigkeit: 10 kg
- Max. Fahrgeschwindigkeit: 20 m/min
- Gewicht: 0,07 kg

Laufwagen aus Stahl 4-rollig ohne Puffer

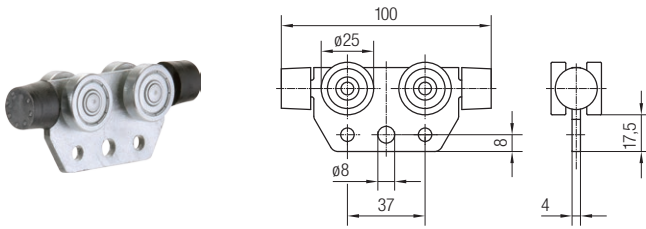


Bestell-Nr. 023351

- Kugellager: Stahl ,verzinkt
- Max. Tragfähigkeit: 16 kg
- Max. Fahrgeschwindigkeit: 32 m/min
- Gewicht: 0,21 kg

Zubehör für Leitungswagensysteme Programm 0230

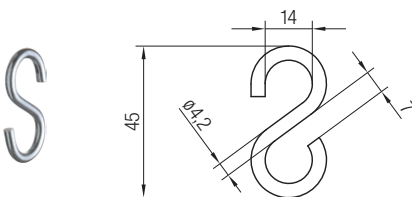
Laufwagen aus Stahl 4-rollig mit Puffer



Bestell-Nr. 023357-100

- Kugellager: Stahl, verzinkt
- Max. Tragfähigkeit: 20 kg
- Max. Fahrgeschwindigkeit: 40 m/min
- Gewicht: 0,19 kg

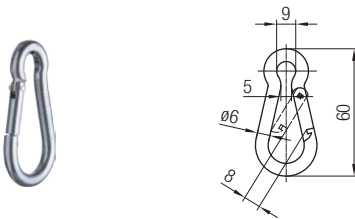
S-Haken



Bestell-Nr. 020118-45x4

- Werkstoff: Stahl, verzinkt
- Gewicht: 0,02 kg

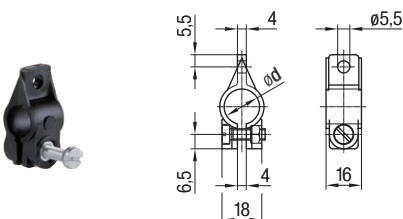
Karabinerhaken



Bestell-Nr. 020215-60x6

- Werkstoff: Stahl, verzinkt
- Gewicht: 0,03 kg

Leitungsschelle aus Kunststoff



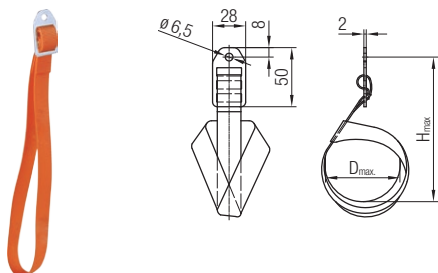
Bestell-Nr.	Leitungs-ød [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg]
020111-08	8	Kunststoff Verbindungselemente Stahl, verzinkt	0,007
020111-10	10		0,008
020111-11	11		0,008
020111-12,5	12,5		0,008
020111-14	14		0,008
020111-16	16		0,009
020111-18	18		0,085
020111-20	20		0,010
020111-22	22		0,010
020111-25	25		0,011
020111-28	28		0,012
020111-32	32		0,013
020111-36	36		0,014

Hinweis

Zur Befestigung am Laufwagen mittels S-Haken

Zubehör für Leitungswagensysteme Programm 0230

Gurtband für Leitungsbündel

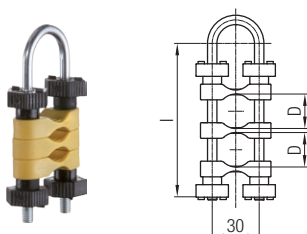


Bestell-Nr.	D _{max} [mm]	H _{max} [mm]	Werkstoff	Gewicht [kg]
020117-080	80	150	Kunststoff Verbindungselemente Stahl, verzinkt	0,02
020117-160	160	230		0,03

Hinweis

Zur Befestigung am Laufwagen mittels S-Haken

Leitungshalter mit Bügel



Bestell-Nr.	Anzahl der Durchgänge n _D	Max. Leitungsdurchmesser pro Durchgang D [mm]	Summe aller Leitungsdurchmesser Max. [mm]	l [mm]	Gewicht [kg]
020137-1X18	1	8-18	18	63	0,06
020137-1X22	1	8-22	22	80	0,06
020137-2X32	2	8-22	32	80	0,07
020137-2X44	2	8-22	44	100	0,07
020137-3X30	3	8-22	30	80	0,07
020137-3X66	3	8-22	66	125	0,09
020137-4X72	4	8-22	72	125	0,09
020137-5X70	5	8-22	70	125	0,10

Hinweis

Zu verwenden in Kombination mit Laufwagen 023252 und 023254 auf Seite 40

Projektierungshilfen

Bestimmung des Aufhängeabstandes für C-Schienen Programm 0230

Technische Daten / Berechnungsgrundlagen

Der erforderliche Aufhängeabstand der C-Schienen kann mit Hilfe der Diagramme ermittelt werden. Es wurden die folgenden Berechnungsgrundlagen berücksichtigt:

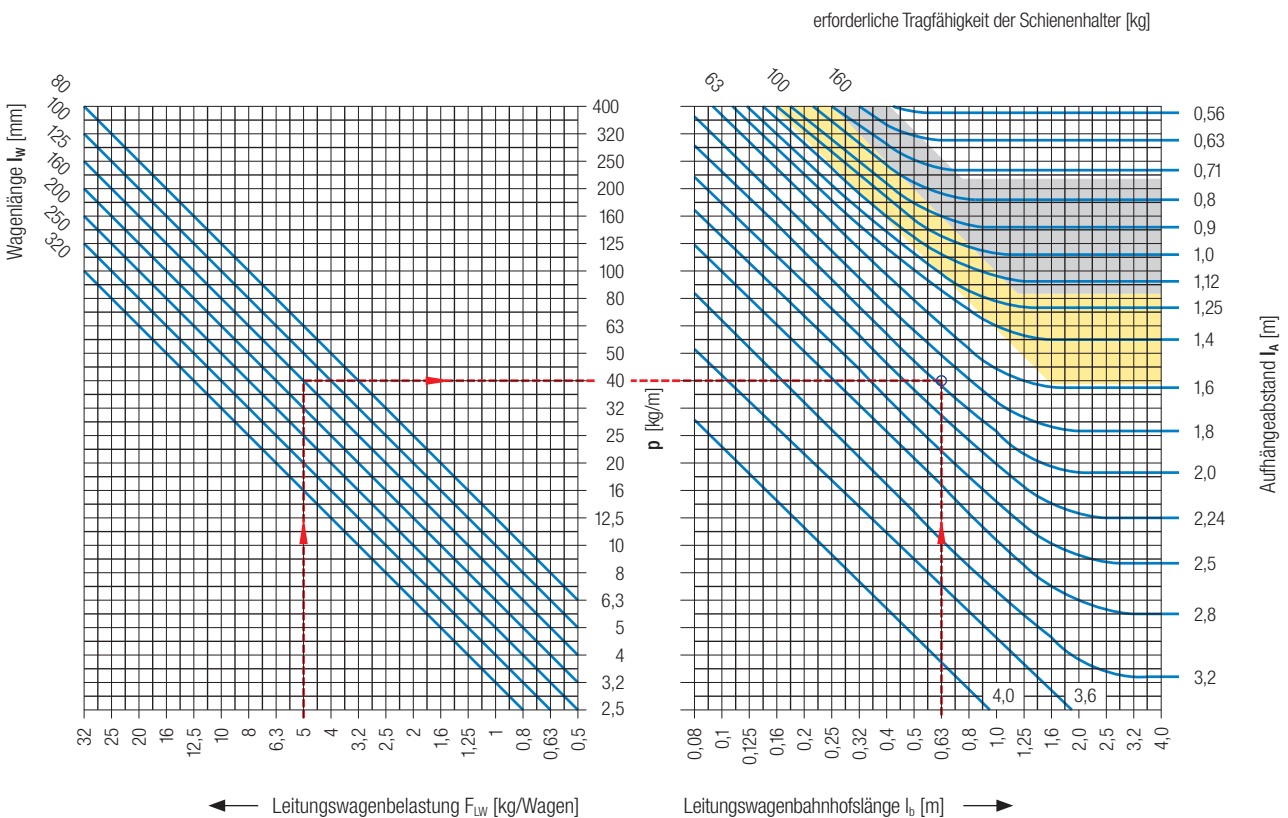
1. Träger auf 2 Stützen, belastet durch Streckenlast symmetrisch zur Trägermitte
2. Die Belastung eines Wagens F_{LW} [kg/Wagen] wird auf die Wagenlänge l_w als gleichmäßige Streckenlast p [kg/m] verteilt.
3. Die Länge der gesamten Streckenlast ergibt sich aus der Leitungswagenbahnhofslänge l_b [m] aller aneinander gefahrenen Wagen.
4. $\sigma_{b_{zul}} = 100 \text{ N/mm}^2$ ohne Berücksichtigung der Unterflanschspannung
5. $\sigma_V \leq 160 \text{ N/mm}^2$, Vergleichsspannung aus Biegespannung und Unterflanschspannung
6. $f = l_w/250$ zulässige Durchbiegung aus Last und Eigengewicht der Schiene
7. Als Schienenhalterbelastung wird die Belastung eines Feldes symmetrisch zur Aufhängung (Halter) angenommen

Berechnungsbeispiel:

Gegeben:

F_{LW} = Leitungswagenbelastung: 5 kg
 l_w = Leitungswagenlänge: 125 mm
 Z = Anzahl aller Leitungswagen: 5
 l_b = Leitungswagenbahnhofslänge: 0,625 m
 (m) = $Z \times l_w / 1000$

Belastungsdiagramm für C-Schiene 30 x 32 x 2 (023200 / 023400 / 023404)



Lösung für C-Schiene 30 x 32 x 2

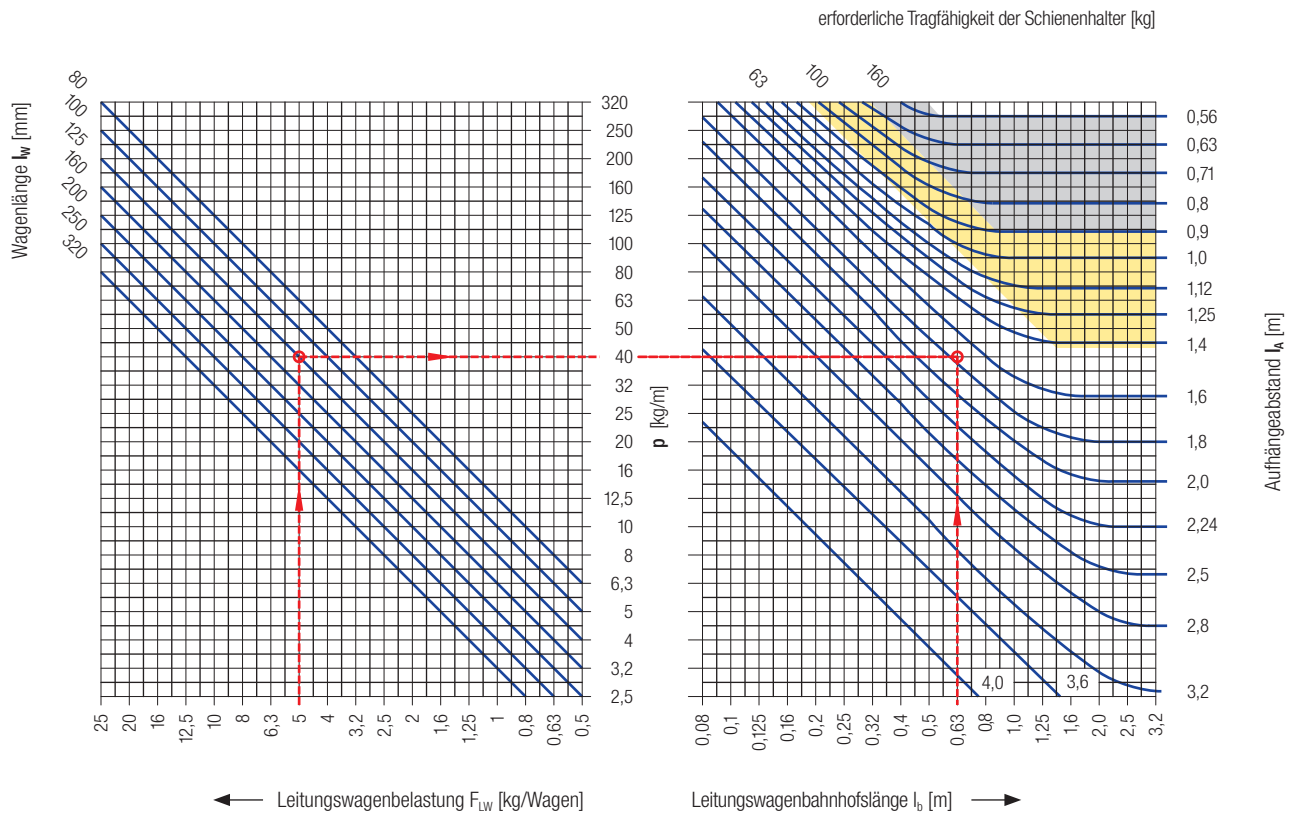
Aus Diagramm:

Erforderlicher Aufhängeabstand $l_A = 1,95 \text{ m}$

Erforderliche Tragfähigkeit der Schienenhalter = 63 kg

Projektierungshilfen

Belastungsdiagramm für C-Schiene 30 x 32 x 1,5 (023201)



Lösung für C-Schiene 30 x 32 x 1,5

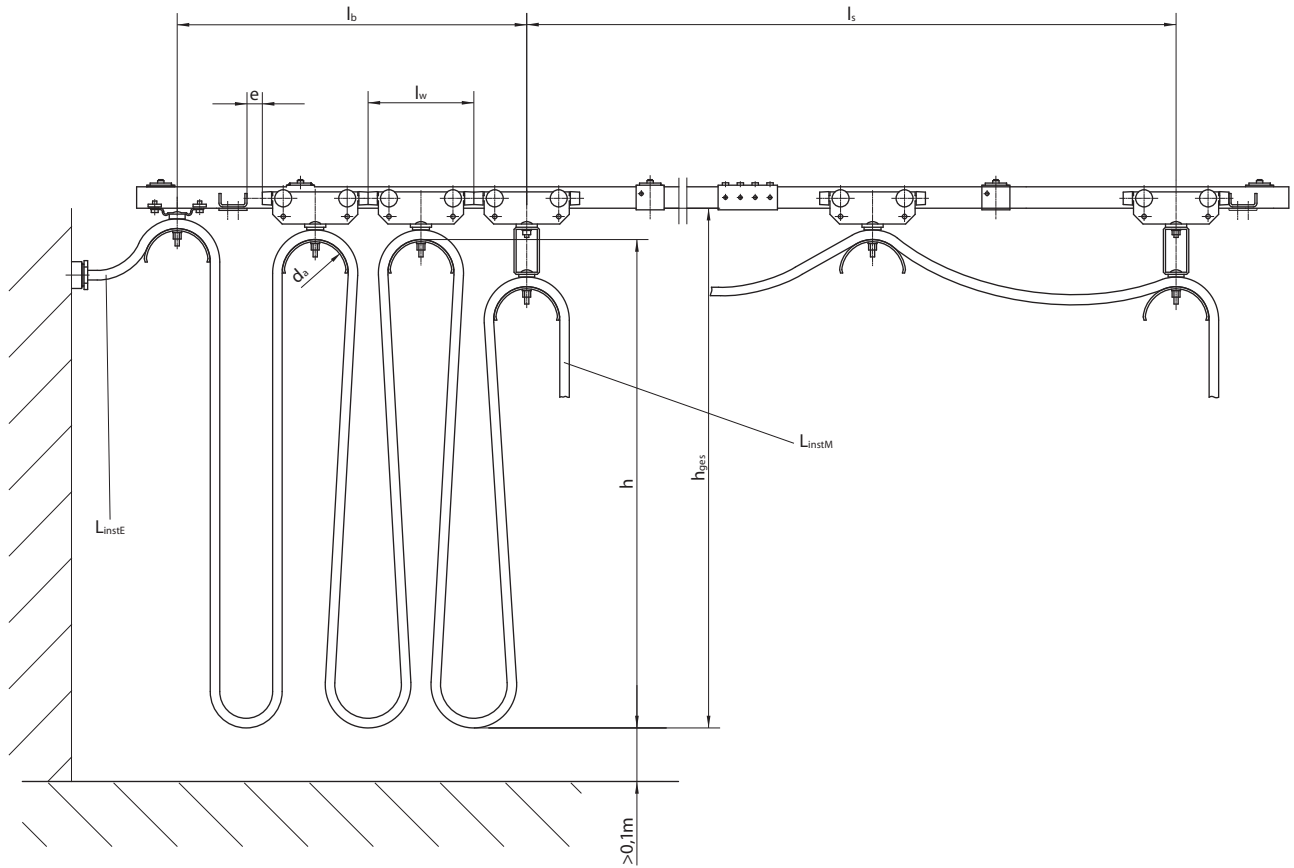
Aus Diagramm:

Erforderlicher Aufhängeabstand $l_A = 1,75$ m

Erforderliche Tragfähigkeit der Schienenhalter = 63 kg

Projektierungshilfen

Technische Daten



Berechnung der Schlaufenanzahl, erforderliche Leitungslänge und Schlaufenlänge

Schlaufenanzahl:

$$n = \frac{f \cdot (l_s + e)}{2 \cdot h + 1,25 \cdot d_a + f \cdot l_w}$$

Leitungswagenbahnhofsänge:

$$l_b \approx n \cdot l_w + e \quad [\text{m}]$$

Leitungssystemlänge:

$$L_{\text{Syst}} = f \cdot (l_s + l_b) \quad [\text{m}]$$

Leitungsbestelllänge:

$$L_{\text{Best}} = L_{\text{Syst}} + L_{\text{instE}} + L_{\text{instM}} \quad [\text{m}]$$

Schlaufenlänge:

$$L_{\text{Schl}} = \frac{L_{\text{Syst}}}{n} \quad [\text{m}]$$

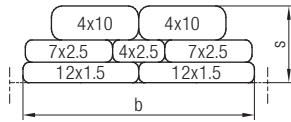
Leitungsdurchhang:

$$h = \frac{L_{\text{Schl}}}{2} - 0,63 \cdot d_a \quad [\text{m}]$$

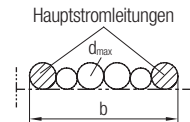
- d_a [m] = Auflagedurchmesser
- e [m] = Spiel im Leitungswagenbahnhof (Empfehlung $\geq 0,1$ m)
- f = Längenzuschlagsfaktor (siehe Tabelle Seite 46)
- h [m] = Leitungsdurchhang (von Oberkante Auflage gemessen)
- h_{ges} [m] = Leitungsdurchhang (von Unterkante Fahrbahnschiene gemessen)
- l_b [m] = Leitungswagenbahnhofsänge inkl. Spiel
- l_s [m] = Verfahrweg
- l_w [m] = Leitungswagenlänge
- L_{Best} [m] = Leitungsbestelllänge
- L_{instE} [m] = Installationslänge, Endklemmenseite
- L_{instM} [m] = Installationslänge, Mitnehmerseite
- L_{Schl} [m] = Schlaufenlänge
- L_{Syst} [m] = Erforderliche Leitungslänge gemessen von Mitte Endklemme bis Mitte Mitnehmerwagen bzw. Mitnehmerklemme
- n = Schlaufenanzahl

Projektierungshilfen

Festlegung der Leitungsbelegung und Auswahl des Leitungswagens



Beispiel für Flachleitungswagen



Beispiel für Rundleitungswagen

1. Überschlägige Ermittlung der Leitungswagenbelastung F_{LW}

$$F_{LW} \approx 2 \cdot h \cdot G_L \quad [\text{kg}]$$

G_L [kg/m] = Gewicht des Leitungspaketes

2. Auswahl des Leitungswagenstyps
3. Erforderlicher Auflagendurchmesser in Abhängigkeit vom kleinsten zulässigen Biegeradius der Leitungen wählen
4. Die Auflagenbreite b_2 nach der Breite des Leitungspaket wählen
5. Wagenlänge l_w ermitteln

Für Rundleitungswagen:

$$l_w \geq d_a + 2 \cdot d_{\max} + 10 \quad [\text{mm}]$$

Für Flachleitungswagen:

$$l_w \geq d_a + 2 \cdot s + 10 \quad [\text{mm}]$$

Hinweise zum Aufbau des Leitungspaketes gemäß MAL0200-0003

Längenzuschlag der Leitungen

Fahrgeschwindigkeit v [m/min]	Längenzuschlag f bei h [m]				
	< 0,8	0,8 - 1,2	1,3 - 2	2,1 - 3,2	3,3 - 5
< 32	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
32 - 040	1,15	1,10	1,10	1,10	1,10
41 - 050	1,20	1,15	1,10	1,10	1,10
51 - 063	1,25	1,20	1,15	1,10	1,10
64 - 080	-	1,25	1,20	1,15	1,10
81 - 100	-	-	1,25	1,20	1,15
101 - 120	-	-	-	1,25	1,20

Die Leitungen sind mit einem, von den Betriebsverhältnissen abhängigen Längenzuschlag aufzulegen. Dieser Längenzuschlag wird technisch durch den Faktor $[f]$ berücksichtigt. Wir empfehlen die Längenzuschlag-Faktoren nach der Tabelle auszuwählen.

Stromzuführungen außerhalb des grauen Bereiches bitten wir anzufragen. Es können in diesen Fällen bei extremen Betriebsverhältnissen Sondermaßnahmen erforderlich sein, z. B. Einbau von Gummiseilen.

Zulässige Belastung der Laufrollen

Fahrgeschwindigkeit V [m/min]	Mittlere Laufzeit pro Tag [h]				
	< 4	4 - 8	8 - 16	-	-
< 16	< 2	2 - 4	4 - 8	8 - 16	-
16 - 32	-	< 2	2 - 4	4 - 8	8 - 16
32 - 63	-	-	< 2	2 - 4	4 - 8
63 - 80	-	-	-	2 - 4	4 - 8

Rollenausführung \varnothing 25 mm	Zulässige Belastung der Laufrollen [kg]				
	32,0	25,0	20,0	16	12,5
Kugellager verzinkt	16,0	12,5	10,0	8	6,3
Kugellager V4A	12,5	10,0	8,0	-	-
Kunststoffrolle mit Bronze Gleitlager	10,0	8,0	6,3	-	-
Kunststoffrolle mit Kunststoff Gleitlager					

Die Lebensdauer der Laufrollen ist abhängig von der Belastung (Hertzsche Pressung) und der Anzahl der Überrollungen.

Die zweckmäßige Zuordnung von Fahrgeschwindigkeit, mittlerer Laufzeit/Tag (bezogen auf ein Jahr) und zulässiger Belastung der Leitungswagen mit verschiedenen Laufrollen-Ausführungen erfolgt nach obenstehender Tabelle.

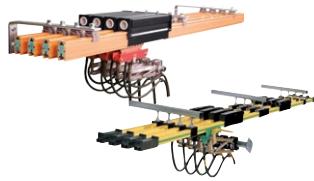
Ihre Anwendungen – unsere Lösungen

Leitungswagensysteme sind nur eine Komponente der vielen Lösungen aus dem breiten Spektrum der Conductix-Wampfler Energie-, Daten- und Handling-Systeme. Welche Lösung für ihre Anwendung die richtige ist, ergibt sich immer aus der ganz spezifischen Anwendungssituation. Und oft bietet gerade die Kombination mehrerer Conductix-Wampfler-Systeme sehr überzeugende Vorteile. Beratung und Engineering-Kompetenz finden Sie in unseren Gesellschaften und Vertretungen weltweit – so wie unsere Lösungen!



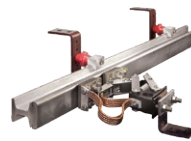
Leitungswagen-Systeme

Conductix-Wampfler Leitungswagen sind aus kaum einer industriellen Anwendung wegzudenken: zuverlässig und robust in einer enormen Vielfalt an Dimensionen und Ausführungen.



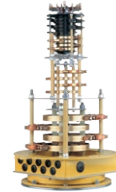
Schleifleitungen

Ob als Kastenschleifleitung oder erweiterbares Einzelpol-System, die bewährten Conductix-Wampfler-Schleifleitungen bringen Menschen und Material zuverlässig in Bewegung.



Nicht isolierte Schleifleitungen

Extrem robust, bieten nicht isolierte Schleifleitungen mit Kupferkopf oder Edelstahlauffläche die ideale Basis für den harten Einsatz z.B. in Stahlwerken oder Werften.



Schleifringkörper

Überall, wo es richtig „rund“ geht, sorgen die bewährten Schleifringkörper von Conductix-Wampfler für die unterbrechungsfreie Energie- und Datenübertragung. Hier dreht sich alles um Flexibilität und Zuverlässigkeit!



Motorleitungs- & schlauchtrommeln

Motorleitungs- und schlauchtrommeln von Conductix-Wampfler haben ihren festen Platz überall dort, wo Energie, Daten und Medien innerhalb kurzer Zeit die unterschiedlichsten Entfernungen zurücklegen müssen – in alle Richtungen, schnell und sicher.



Federleitungs- & schlauchtrommeln

Dank ihrer robusten und effizienten Bauweise sind Federleitungs- und schlauchtrommeln von Conductix-Wampfler zuverlässige Lieferanten von Energie, Daten und Medien für unterschiedlichste Werkzeuge, Krane und Fahrzeuge.



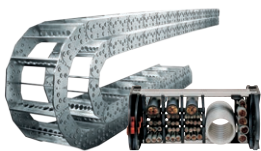
Inductive Power Transfer IPT®

Das berührungslose System für die Energie- und Datenübertragung. Für hohe Geschwindigkeiten bei absoluter Verschleißfreiheit.



Federzüge und Balancer

Unser großes Sortiment an höchst zuverlässigen Federzügen und Balancern entlastet Sie bei der Arbeit und sorgt für höchste Produktivität.



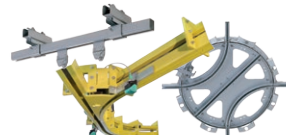
Energieführungsketten

Die „Alleskönner“, wenn es um Energie-, Daten- und Medientransfer geht. Mit dem breiten Spektrum besitzen Energieführungsketten ihren festen Platz in industriellen Anwendungen.



Schwenkausleger

Bestückt mit Werkzeugträgerwagen, Aufrollern oder einer kompletten Medienzuführung – hier werden Sicherheit und Flexibilität bei der Bewältigung schwerer Aufgaben vereint.



Fördertechnik

Ob manuell, halbautomatisch oder mit Power & Free – ein Höchstmaß an Individualität in Bezug auf das Anforderungs-Layout und den Einsatzort ist stets garantiert.

www.conductix.com

Conductix-Wampfler GmbH

Rheinstrasse 27+33
79576 Weil am Rhein
Germany

Hotline

Phone +49 (0) 7621 662-222

Phone +49 (0) 7621 662-0

Fax +49 (0) 7621 662-144

info.de@conductix.com

www.conductix.com



DELACHAUX GROUP