

Handhängebahn



Handhängebahn

TDB0400-0041a-D



Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

1	Allgemeines	6
1.1	Einsatz von Standardelementen.....	7
1.2	Ermittlung der zulässigen Aufhängeabstände.....	9
1.3	Fragebogen zur Angebotserstellung	11
1.4	Projektierungshinweise	12
1.4.1	Lage der Laufschienenverbindungsstöße	12
1.4.2	Aufhängung von Laufschienen – Bogen.....	12
1.5	Auswahl der Transporthänger:.....	13
1.6	Laufschienen - Aufhängungen:	14
1.6.1	Stahlbaukonstruktionen.....	14
1.6.2	Betondecken	15
2	C-Schiene.....	16
3	Bogen	17
3.1	Bogenauswahl.....	17
3.2	Bogen - 90°	18
3.3	Bogen – 45°.....	19
4	Schienehalter und Schienenverbinder.....	20
4.1	einfache Ausführung	20
4.1.1	Schienehalter	20
4.1.2	Schieneverbinder.....	20
4.2	mit Querhaupt	21
4.2.1	Schienehalter	21
4.2.2	Schieneverbinder.....	21
4.3	mit Schraube	22
4.3.1	Schienehalter	22
4.3.2	Schieneverbinder.....	22
4.4	mit Spannarm.....	23
4.4.1	Schienehalter	23
4.4.2	Schieneverbinder.....	23
4.5	zweiteilig.....	24
4.5.1	Schienehalter	24
4.5.2	Schieneverbinder.....	24
4.6	Kombinierte Schienehalter und Schieneverbinder.....	25
5	Spannpratzen	26
5.1	Spannpratze M8.....	26

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

5.2	Spannpratze M10 und M12.....	26
6	Endanschlag.....	27
6.1	Ausführung für C-Schiene 40x40 und 50x50.....	27
6.2	Ausführung für C-Schiene 63x63 und 80x80.....	27
7	Klemmstück.....	28
8	Abhängungen für Schienenbahnen.....	29
8.1	Einfach-Abhängungen.....	29
8.2	V- Abhängungen.....	29
9	Weichen.....	31
9.1	Bedienteile.....	34
9.1.1	Klappweiche.....	34
9.2	Zubehör für Zungenweiche.....	37
9.2.1	Umschaltautomatik.....	37
9.2.2	S-Grün-Verschleißschutz.....	37
10	Drehweiche.....	38
11	Transporthänger.....	39
11.1	Zwei - rollig.....	40
11.1.1	zum Anschweißen.....	40
11.1.2	Standard.....	40
11.1.3	mit Ringmutter.....	41
11.2	Vier - rollig.....	42
11.2.1	Zum Anschweißen.....	42
11.2.2	Standard.....	42
11.2.3	mit Ringmutter.....	43
11.2.4	für erhöhte Belastung.....	43
11.2.5	Für Lasthaken.....	44
11.3	Sonderausführung.....	45
11.3.1	Transporthänger mit horizontalen Führungsrollen.....	45
12	Traversenwagen.....	46
12.1	Vier - rollig ohne Rastvorrichtung.....	46
12.2	Vier - rollig mit Rastvorrichtung.....	47
12.3	Vier - rollig mit Öse.....	48
12.4	Zwei - rollig mit Traverse.....	49
12.5	Vier - rollig mit Traverse.....	50
13	Sperrn.....	51
13.1	Einfach-Sperre.....	51

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

13.2 Sperre mit Einzelfreigabe	51
13.3 Rücklauf-Sperre	51
14 Schwenkschienenstück	52
15 Schleppkettenförderer	53
16 Verschiebebrücke mit Verriegelung	54
16.1 Fangstück	55
17 Hub und Senkstation	56

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

1 Allgemeines

Für den innerbetrieblichen Transport bietet Wampfler Handling Systems, in Form von Baukastensystemen, individuell angepasste Förderanlagen, die einen optimalen Materialfluss ermöglichen. Verschiedene Zusatzkomponenten, wie Weichen, Bogen, usw., ermöglichen es, komplexe Bahnverläufe zu realisieren. Durch das Baukastensystem und den einfachen Aufbau ist es möglich, eine Handhängebahn für viele Anwendungen zu planen und einzusetzen.

Vorteile einer Wampfler – Handhängebahn sind:

- Niedrige Investitionskosten
- Reduzierung innerbetrieblicher Transportzeiten
- Senkung der Handlingszeiten
- Gesteigerte Produktivität
- Arbeitserleichterung für den Werker
- Gezielter Materialfluß
- Produktbezogene Auslegung
- Erweiterung der Anlage ist jederzeit möglich
- Individueller Ausbau durch Sonderkonstruktionen
- Flexible Anpassung an geänderte Produktionsbedingungen
- Einfache Planung durch übersichtlich strukturiertes Baukastensystem

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

1.1 Einsatz von Standardelementen



Weiche



Drehweiche



Weichensystem

Einfaches Planen und hohe Zuverlässigkeit durch Einsatz von Standardelementen

<p>Schienen - Programm 1450 (40x40mm), 1460 (50x50mm), 1470 (63x63mm), 1480 (80x80mm)</p> <p>Kurven, Bogen 90°, 45°</p> <p>Weichen manuell oder pneumatisch</p> <p>Drehweichen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regeln den Materialfluß an Kreuzungspunkten • manuell oder pneumatisch 	<p>Gerätekrane zur Flächenverschiebung des Transportgutes</p> <p>Transporthänger</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwei oder mehr Achsen • mit oder ohne Traverse • mit oder ohne Führungsrollen • mit oder ohne Gegendruckrollen <p>Transportgehänge Standardausführung und individuelle Sonderausführungen nach Kundenwunsch</p>	<p>Hub -/ Senkstationen zur Niveauüberbrückung mittels Synchronkettenzug (z.B. Tauchbäder oder Auf und Abhängen von Teilen)</p> <p>Angetriebene Strecken partiell zum Überwinden von z.B. Steigungen, Trockenöfen</p> <p>Zubehör</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufhängungen für Decken - oder Stahlbaubefestigung • Sperren / Verriegelungen zur Sicherung des Transportgutes • Schwenkschienenstücke
--	--	--



Gerätekranbrücke



Hub- und Senkstation

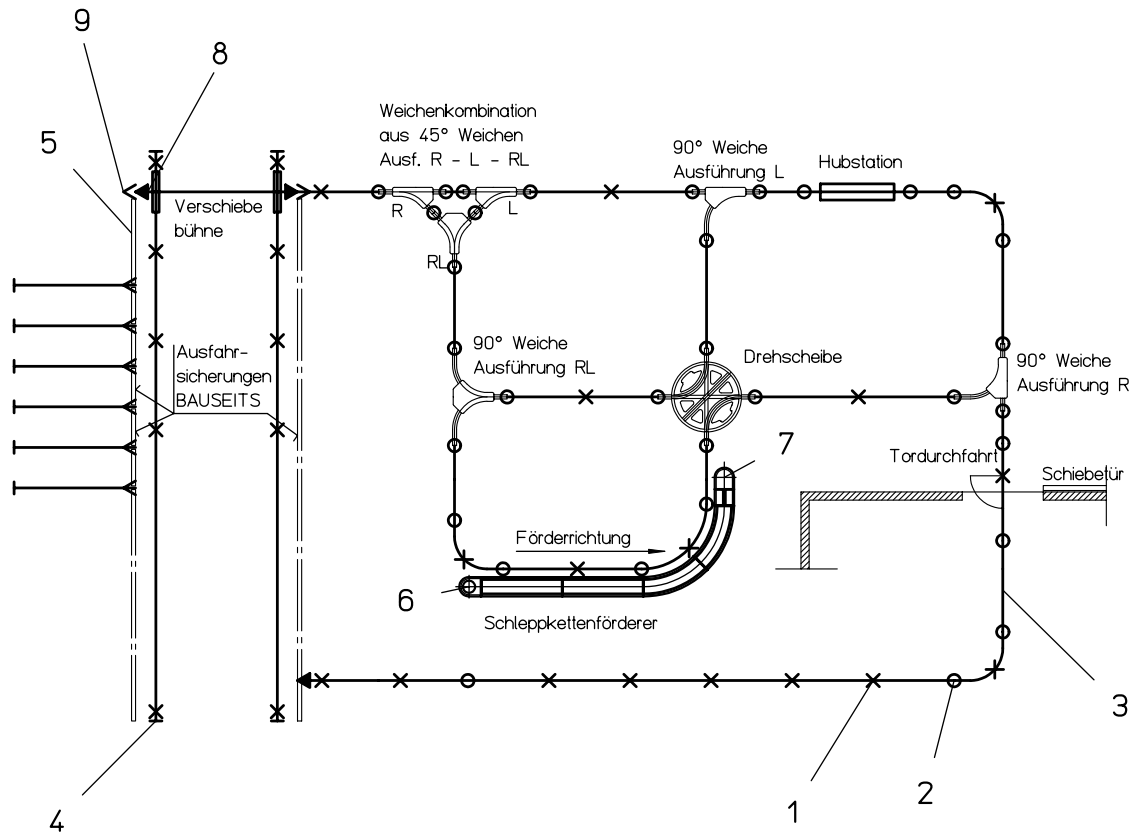


Schwenkschienenstück

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

Beispiel Hängebahnanlage:



Erläuterung:

Pos. 1	x	=	Schienenhalter
Pos. 2	o	=	Schienenverbinder
Pos. 3	—	=	Bahnverlauf (Fixlängen der C - Schienen 6m) Verschnitt einkalkulieren, auf 6m Aufrunden
Pos. 4	—	=	Endanschlag mit Sicherungsschraube
Pos. 5	⋯⋯⋯	=	Ausfahr-sicherung für das Verschiebegut während des Verfahrens. Bauseitige Montage am Stahlbau, zwischen den Stichbahnen
Pos. 6	⊙	=	Schleppkettenförderer - Antriebsstation
Pos. 7	⊞	=	Schleppkettenförderer - Spannstation
Pos. 8	→	=	Verriegelung auf der Kranbrücke montiert
Pos. 9	↙	=	Fangstück auf den Stichbahnen montiert

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

1.2 Ermittlung der zulässigen Aufhängeabstände

(vereinfachte Berechnungsmethode)

Berechnungsgrundlagen:

1. Träger auf zwei Stützen, belastet durch Streckenlast symmetrisch zur Trägermitte
2. Die zulässige Durchbiegung aus Streckenlast und Eigengewicht der Schiene

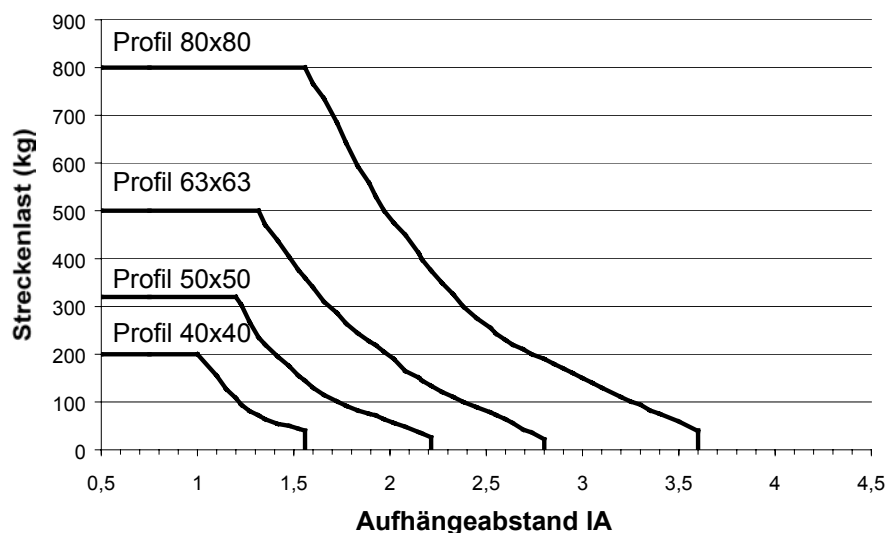
$$d_{zul} = \frac{l_A}{500}$$

3. Die zulässige Spannung, ohne Berücksichtigung der Flanschspannung

$$\sigma_{zul} = 100 \frac{N}{mm^2}$$

Innerhalb eines Hängebahnsystems treten mehrere Belastungsfälle auf. Es wird zwischen der Belastung durch eine Streckenlast und der Belastung durch eine Punktlast unterschieden. Eine Streckenlast entsteht beispielsweise beim Aufblocken von mehreren Transporthängern zu einer sog. Staustrecke. Werden hingegen die Lasten in größerem Abstand an einzelnen Transporthängern transportiert, so wird die Belastung als Punktlast angenommen. Es ist deshalb durchaus möglich, dass in unterschiedlichen Bereichen der Anlage unterschiedliche Aufhängeabstände gewählt werden können. Eine rechnerische Überprüfung der zulässigen Aufhängeabstände ist anhand der statischen Werte der Laufschiene von Fall zu Fall durchzuführen. Zur optimalen Auslegung empfiehlt es sich, uns den Projektierungsauftrag zu vergeben. Hierzu benötigen wir von ihnen die Informationen aus dem Fragebogen (siehe Seite 11).

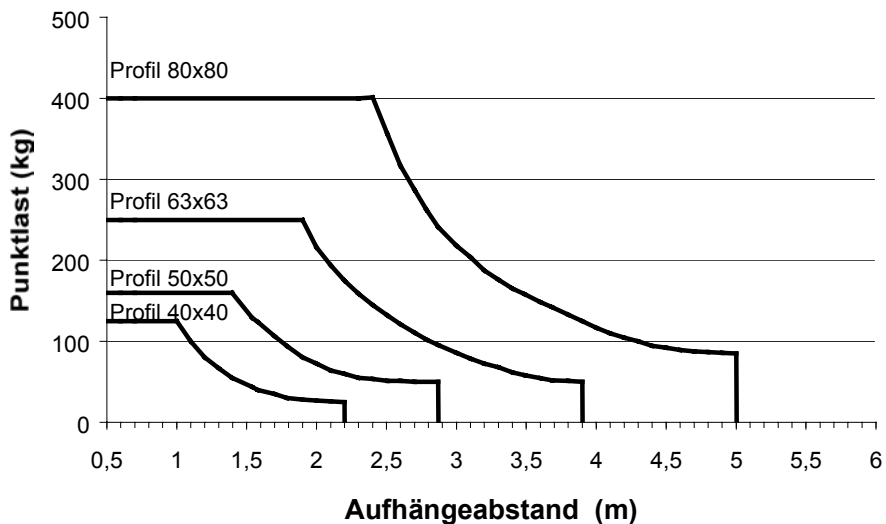
Belastungsschaubild bezüglich einer Streckenlast



Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

Belastungsschaubild bezüglich einer Punktlast



Beispiel:

Gewicht des Transportgutes = 50kg

Gewicht des Transporthängers = 10kg

Gesamtlast = 60kg

Es sollen Transporthänger mit Traverse mit der Länge $L=300\text{mm}$ eingesetzt werden.

Die Streckenlast F wird berechnet wie folgt:

$$F = \frac{\text{Gesamtlast (kg)}}{\text{Länge (m)}} = \frac{60\text{kg}}{0,3\text{m}} = 200 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

Nach dem Diagramm betragen die Aufhängeabstände l_A : 1,0m für C – Schiene 145005 oder 1,45m für C – Schiene 146005 oder 2m für C – Schiene 147005 und 2,66m für C – Schiene 148005

Bei Verwendung der Schienen bei höheren Einsatztemperaturen ist eine Belastungsminderung zu beachten:

- von 60°C bis 100°C ca. 15%
- von 60°C bis 200°C ca. 25%
- von 60°C bis 250°C ca. 40%

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

1.3 Fragebogen zur Angebotserstellung

Handhängebahn

Von:

Wampfler AG
BU. Handling Systems
Rheinstraße 27 + 33
D – 79576 Weil am Rhein-Märkt
Tel: 07621 662 212
Fax: 07621 662 446
e-mail: handling@wampfler.com

Projekt/Referenz:

Skizze Bahnverlauf:

Transportgutgewicht:kg
Abmessungen Transportgut	Längemm
	Breitemm
	Höhemm

Aufhängung: Deckenbefestigung Stahlträgerklemmung sonstige Befestigung	Montage und Stahlbau: erfolgt Kundenseitig mit im Angebot aufführen
Max. auftretende Temperatur: max 60°C 60°C – 100°C 100°C – 200°C über 200°C	Anbindung Transporthänger/Transportgut Nur Transporthänger Transporthänger mit Vorrichtung Skizze Vorrichtung anbei

Kommentar

Handhängebahn

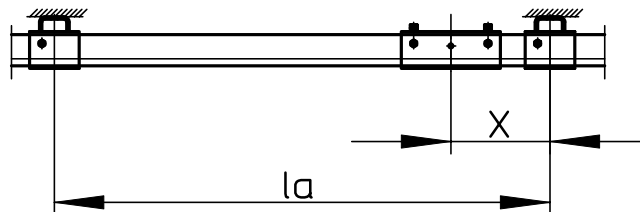
TDB0400-0041a-D

1.4 Projektierungshinweise

Bei der Projektierung eines Hängebahnsystems sind folgende Punkte zu beachten:

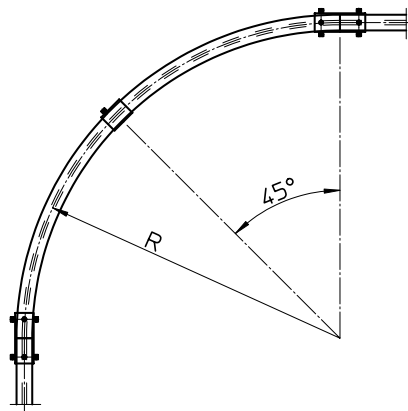
1.4.1 Lage der Laufschieneverbindungsstöße

Bei voller Auslastung der Laufschieneprofile darf der Abstand „x“ max. 200mm betragen



1.4.2 Aufhängung von Laufschiene – Bogen

Schienebogen und Bogensegmente müssen im Scheitel des Bogens aufgehängt werden. Bei großen Radien sind die Aufhängeabstände l_a zu beachten



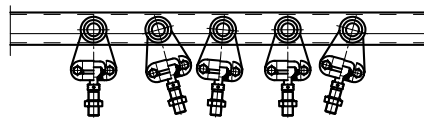
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

1.5 Auswahl der Transporthänger:

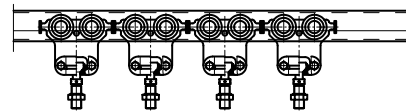
Einachsiger Transporthänger:

Einachsige Transporthänger sind nur einsetzbar, wenn Lasten einzeln verfahren werden und das Transportgut gegeneinander schlagen darf.



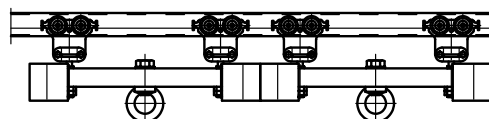
Zweiachsiger Transporthänger:

Zweiachsige Transporthänger werden vorzugsweise für kleine Transportgüter, die unbeschadet gegeneinander schlagen dürfen, eingesetzt.



Transportwagen mit Traversen:

Transportwagen mit Traversen sind zu bevorzugen. Das Transportgut bleibt unbeschädigt. Beste Laufeigenschaften in Weichen etc. Gute Ausnutzung der Meterbelastung der Schienenprofile. Mehrere Traversenwagen können in Abhängigkeit des Schienenverlaufes im Pulk verschoben werden.



Handhängebahn

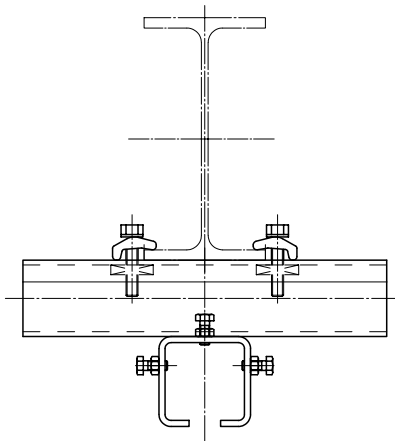
TDB0400-0041a-D

1.6 Laufschienen - Aufhängungen:

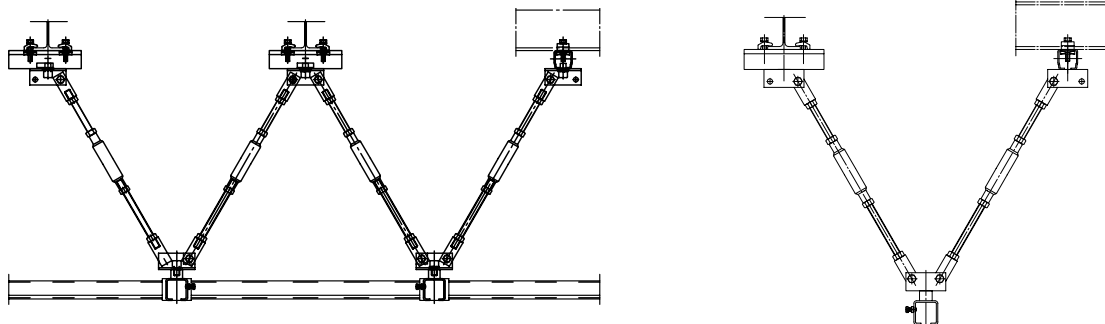
1.6.1 Stahlbaukonstruktionen

Schienebefestigungen unter Stahlbauprofilen bieten viele Vorteile, wie große Belastungen, große Spannweite etc.

Zu bevorzugen ist die direkte Befestigung am Stahlbau mittels Spannpratzen.



Möglich ist die Befestigung auch über V-Abhängungen.

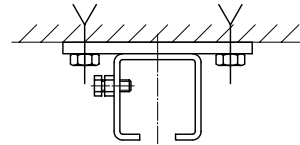


Handhängebahn

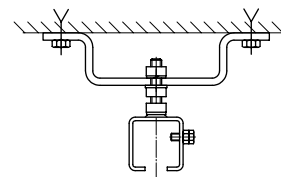
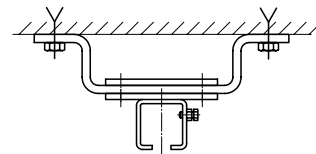
TDB0400-0041a-D

1.6.2 Betondecken

1.6.2.1 Direktbefestigung an der Decke
erlaubt nur geringe Möglichkeiten zur Niveaueinstellung der Laufbahn (Futterbleche nötig)
Laufschienenverbinder sind nur beschränkt einsetzbar

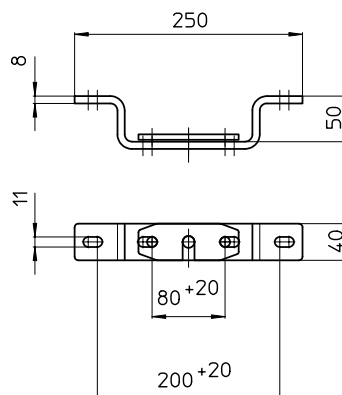
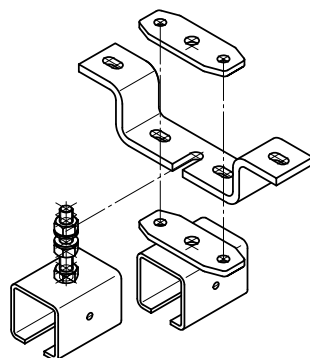


1.6.2.2 Befestigungen mit Halteblechen
bieten gute Montage- und Einstellmöglichkeiten



Hinweis:

Für die C - Schienenprofile 145005 und 146005 müssen die Deckenhalter bei Befestigung „direkt unter Decken“ unterfüttert werden, damit die Klemmung der Schienenverbinder auf dem Schienenrücken ermöglicht wird. Wir empfehlen deshalb unsere Deckenlasche zu verwenden (Bestell-Nr. 145241).



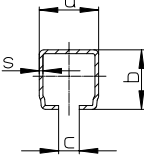
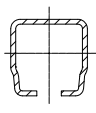
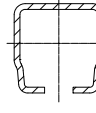
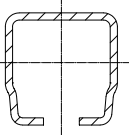
Wir empfehlen die Belastbarkeit der Decken oder Stahlbaukonstruktionen von einem Statiker überprüfen zu lassen.

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

2 C-Schiene

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt - oder blank

					
Technische Daten	Bestell - Nummer				
Schiennentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung	galv.. verzinkt	145005	146005	147005	148005
	blank	145000	146000	147000	148000
Abmessungen (mm)	a	40	50	63	80
	b	40	50	63	80
	c	14	16	16	18
	s	2,5	3,5	4	5
Statische Werte	Jx (cm ⁴)	7	17,8	44,2	117,6
	Wx(cm ³)	3,16	6,4	12,9	27,4
	Gew. (kg/m)	2,55	4,1	6,53	10,52
max. Tragfähigkeit (siehe S. 9&10)	(kg/m)	200	320	500	800

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

3 Bogen

3.1 Bogenauswahl

Für eine optimale Kurvenfahrt der Transporthänger, darf der Achsabstand der Fahrwerke L nicht größer sein als der Kurvenradius R

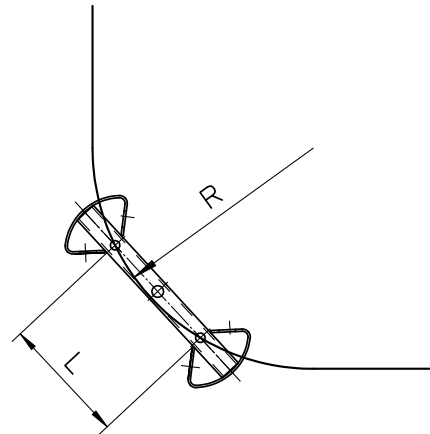


Bild 1

Ist der Transporthängerabstand einer Lasttraverse wesentlich größer als der Kurvenradius, steht der vordere Transporthänger nahezu rechtwinklig zur Schieberichtung. Hierdurch kann der Traversenwagen blockieren.

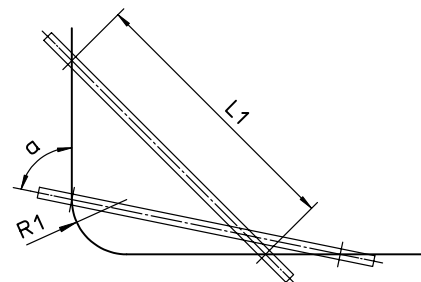


Bild 2

Faustregel:

Zu keiner Zeit sollte die Verschieberichtung eines Fahrwerkes mehr als 45° (Verschiebewinkel α) von der Traverse abweichen!

Abhilfe:

größerer Bogen wählen wie in Bild 1 beschrieben, oder den Bogen durch eine Diagonalfahrt entschärfen

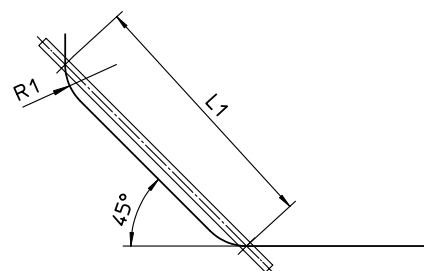


Bild 3

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

3.2 Bogen - 90°

Werkstoff: Stahl galv. verzinkt – oder blank

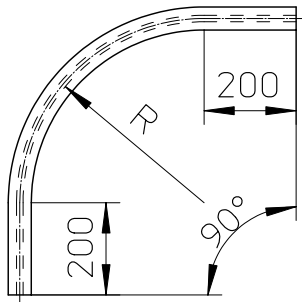


Bild 1 (bis R=1000)

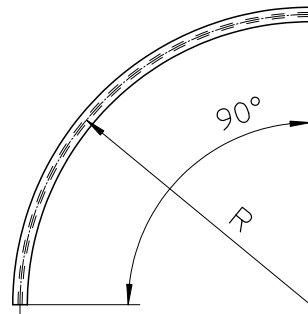


Bild 2 (ab R=1000)

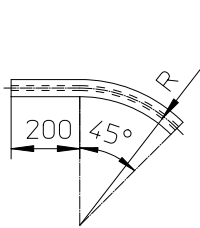
Bild	Ausführung	Radius (mm)	Bestell - Nummer			
			40x40	50x50	63x63	80x80
1	galv. verzinkt	400	145405-00400	146405-00400	-	-
		600	145405-00600	146405-00600	147405-00600	148405-00600
		800	145405-00800	146405-00800	147405-00800	148405-00800
2	galv. verzinkt	1000	145405-01000	146405-01000	147405-01000	148405-01000
		1200	145405-01200	146405-01200	147405-01200	148405-01200
		1400	145405-01400	146405-01400	147405-01400	148405-01400
		1600	145405-01600	146405-01600	147405-01600	148405-01600
		2000	145405-02000	146405-02000	147405-01800	148405-02000
1	blank	400	145400-00400	146400-00400	-	-
		600	145400-00600	146400-00600	14740-00600	148400-00600
		800	145400-00800	146400-00800	14740-00800	148400-00800
2	blank	1000	145400-01000	146400-01000	14740-01000	148400-01000
		1200	145400-01200	146400-01200	14740-01200	148400-01200
		1400	145400-01400	146400-01400	14740-01400	148400-01400
		1600	145400-00600	146400-01600	14740-01600	148400-01600
		2000	145400-02000	146400-02000	14740-02000	148400-02000

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

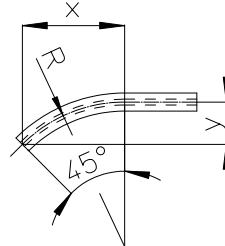
3.3 Bogen – 45°

Werkstoff: Stahl galv. verzinkt – oder blank

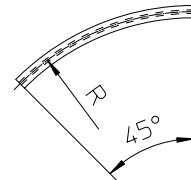


Linke Ausführung
(Geradstück links)

Bild 1 (bis R=1000)



Rechte Ausführung
(Geradstück rechts)



Bogen ohne Geradstück

Bild 2 ab (R=1000)

Bild	Ausf.	Bestell - Nummer					
		Radius	40x40	50x50	63x63	80x80	
1	galv. verzinkt	R	400	145415-00400R	146415-00400R	147415-00400R	148415-00400R
			600	145415-00600R	146415-00600R	147415-00600R	148415-00600R
			800	145415-00800R	146415-00800R	147415-00800R	148415-00800R
		L	400	145415-00400L	146415-00400L	147415-00400L	148415-00400L
			600	145415-00600L	146415-00600L	147415-00600L	148415-00600L
			800	145415-00800L	146415-00800L	147415-00800L	148415-00800L
2	galv. verzinkt	1000	145415-01000	146415-01000	147415-01000	148415-01000	
		1200	145415-01200	146415-01200	147415-01200	148415-01200	
		1400	145415-01400	146415-01400	147415-01400	148415-01400	
		1600	145415-01600	146415-01600	147415-01600	148415-01600	
		2000	145415-02000	146415-02000	147415-02000	148415-02000	
1	blank	R	400	145410-00400R	146410-00400R	147410-00400R	148410-00400R
			600	145410-00600R	146410-00600R	147410-00600R	148410-00600R
			800	145410-00800R	146410-00800R	147410-00800R	148410-00800R
		L	400	145410-00400L	146410-00400L	147410-00400L	148410-00400L
			600	145410-00600L	146410-00600L	147410-00600L	148410-00600L
			800	145410-00800L	146410-00800L	147410-00800L	148410-00800L
2	blank	1000	145410-01000	146410-01000	147410-01000	148410-01000	
		1200	145410-01200	146410-01200	147410-01200	148410-01200	
		1400	145410-01400	146410-01400	147410-01400	148410-01400	
		1600	145410-01600	146410-01600	147410-01600	148410-01600	
		2000	145410-02000	146410-02000	147410-02000	148410-02000	
Projektierungsmaße							
	x	$x = R \cdot 0,707$					
	y	$y = R \cdot 0,293$					

Handhängebahn

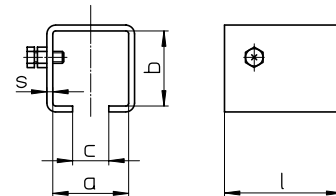
TDB0400-0041a-D

4 Schienenhalter und Schienenverbinder

4.1 einfache Ausführung

4.1.1 Schienenhalter

Werkstoff: Stahl, blank

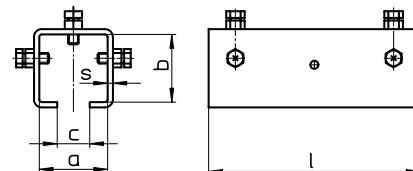


Technischen Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		024120	025120	025620	026120
Abmessungen (mm)	a	41,3	51,7	65,5	83
	b	41	51,2	64,2	83
	c	18,4	24,6	26	34
	l	50	80	100	120
	s	4	4	5	6
Tragfähigkeit (kg)		250	400	630	820
Gewicht (kg)		0,22	0,50	0,94	1,75

4.1.2 Schienenverbinder

Werkstoff: Stahl

Ausführung: galv. verzinkt oder blank



Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung	galv. verz.	145605	146605	147605	148605
	blank	024140	025140	025640	026140
Abmessung (mm)	a	41,3	51,7	65,5	83
	b	41	51,2	64,2	83
	c	18,4	24,6	26	34
	l	125	160	200	250
	s	4	4	5	6
Tragfähigkeit (kg)		250	400	630	820
Gewicht (kg)		0,6	1	1,9	3,6

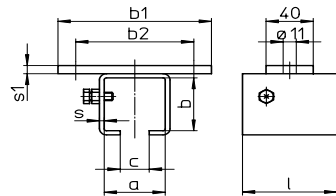
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

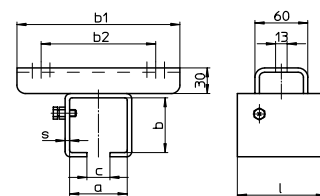
4.2 mit Querhaupt

4.2.1 Schienenhalter

Werkstoff: Stahl
galv. verzinkt



Ausf. für 40x40/50x50

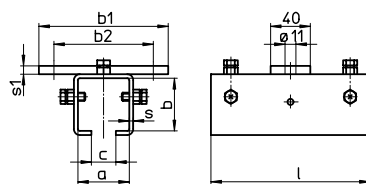


Ausf. für 63x63/80x80

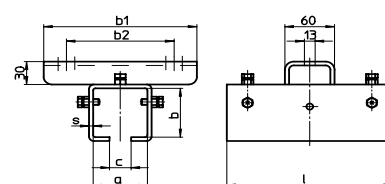
Technischen Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		145511	146511	147511	148511
Abmessungen (mm)	a	41,3	51,7	65,5	83
	b	41	51,2	64,2	83
	b1	110	130	185	185
	b2	80	100	130	130
	c	18,4	24,6	26	34
	l	50	80	100	120
	s	4	4	5	6
	s1	6	8	-	-
Tragfähigkeit (kg)		250	400	630	820
Gewicht (kg)		0,36	0,80	1,65	2,40

4.2.2 Schienenverbinder

Werkstoff: Stahl,
galv. verzinkt



Ausf. für 40x40/50x50



Ausf. für 63x63/80x80

Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		145611	146611	147611	148611
Abmessungen (mm)	a	41,3	51,7	65,5	83
	b	41	51,2	64,2	83
	b1	110	130	185	185
	b2	80	100	130±20	130±20
	c	18,4	24,6	26	34
	l	125	160	200	250
	s	4	4	5	6
	s1	6	8	-	-
Tragfähigkeit (kg)		250	400	630	820
Gewicht (kg)		0,66	1,30	2,65	4,15

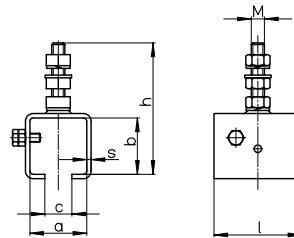
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

4.3 mit Schraube

4.3.1 Schienenhalter

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt



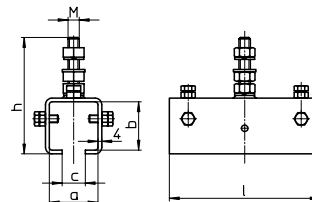
Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		145525-...	146525	147525	148525
Abmessungen (mm)	a	40,5	51,7	64,7	81,7
	b	40,5	51,7	64,7	81,7
	c	17	25	25	31
	h	110	125	140	170
	l	50	80	100	120
	M	M8 oder M12	M12	M12	M16
	s	4	4	5	6
Tragfähigkeit (kg)		200	320	400	500
Gewicht (kg)		0,32	0,52	0,97	1,80

Die Schienenhalter und -verbinder für die C-Schiene 40x40 sind wahlweise mit Gewinde M8 oder M12 lieferbar

Bestellbeispiel: gewünscht M12 Bestell-Nr. 145525-12

4.3.2 Schienenverbinder

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt



Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		145625-...	146625	147625	148625
Abmessungen (mm)	a	40,5	51,7	64,7	81,7
	b	40,5	51,7	64,7	81,7
	c	17	25	25	31
	h	110	125	140	170
	l	125	160	200	250
	M	M8 oder M12	M12	M12	M16
	s	4	4	5	6
Tragfähigkeit (kg)		200	320	400	500
Gewicht (kg)		0,61	1,02	1,93	3,70

Die Schienenhalter und -Verbinder für die C-Schiene 40x40 sind wahlweise mit Gewinde M8 oder M12 lieferbar

Bestellbeispiel: gewünscht M12 Bestell-Nr. 145625-12

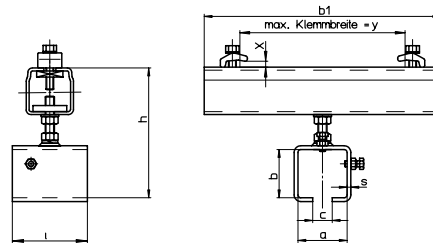
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

4.4 mit Spannarm

4.4.1 Schienenhalter

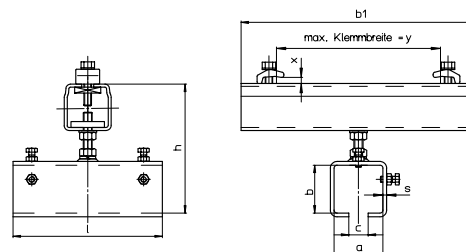
Werkstoff : Stahl, galv. verzinkt



Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung		145541	146541	147541	148541
Abmessungen (mm)	a	41,3	51,7	65,5	86
	b	41	51,2	64,2	82
	b1	250	250	315	315
	c	17	25	25	31
	h	115-135	125-150	163-183	190-210
	l	50	80	100	120
	s	4	4	5	6
	x	Klemmhöhe 6-20		Klemmhöhe 6-11	Klemmhöhe 6-14
y	Klemmbreite 42-130		Klemmbreite 42-220		
Tragfähigkeit (kg)		200	320	400	500
Gewicht (kg)					

4.4.2 Schienenverbinder

Werkstoff : Stahl, galv. verzinkt



Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung		145641	146641	147641	148641
Abmessungen (mm)	a	41,3	51,7	65,5	86
	b	41	51,2	64,2	82
	b1	250	250	315	315
	c	17	25	25	31
	h	115-135	125-150	163-183	190-210
	l	125	160	200	250
	s	4	4	5	6
	x	Klemmhöhe 6-20		Klemmhöhe 6-11	Klemmhöhe 6-14
y	Klemmbreite 42-130		Klemmbreite 42-220		
Tragfähigkeit (kg)		200	320	400	500
Gewicht (kg)					

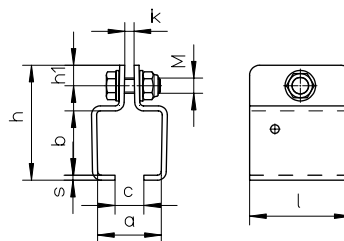
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

4.5 zweiteilig

4.5.1 Schienenhalter

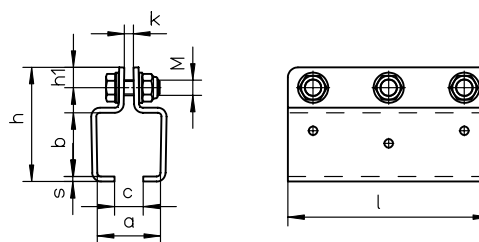
Werkstoff Stahl, galv. verzinkt



Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung		024129	025129	026129	027129
Abmessungen (mm)	a	40	50	63	80
	b	40	50	63	80
	c	17	25	25	31
	h	81	91	114	143
	h1	16	16	20	25
	k	6	8	10	12
	l	50	80	100	120
	M	M10	M12	M16	M20
Tragfähigkeit (kg)		250	400	630	820
Gewicht (kg)		0,7	1,3	2,6	4,1

4.5.2 Schienenverbinder

Werkstoff Stahl, galv. verzinkt



Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung		024149	025149	026149	027149
Abmessungen (mm)	a	40	50	63	80
	b	40	50	63	80
	c	17	25	25	31
	h	81	91	114	143
	h1	16	16	20	25
	k	6	8	10	12
	l	120	160	200	250
	M	M10	M12	M16	M20
Tragfähigkeit (kg)		250	400	630	820
Gewicht (kg)		0,7	1,3	2,6	4,1

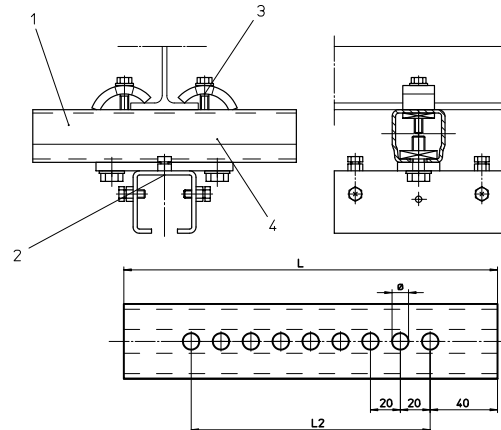
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

4.6 Kombinierte Schienenhalter und Schienenverbinder

an Spannarm montiert

Werkstoff: Stahl , galv. verzinkt



- 1 Spannarm
Werkstoff: Stahl verzinkt

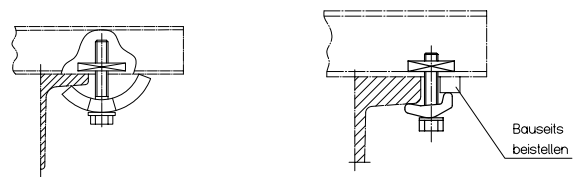
Abmessungen (mm)		Bestell - Nummer			
L1	L2	40x40	50x50	63x63	80x80
250	200	020186-0250	020278-0250	020274-0250	020274-0250
315	260	020186-0315	020278-0315	020274-0315	020274-0315
400	340	020186-0400	020278-0400	020274-0400	020274-0400
500	340	020186-0500	020278-0500	020274-0500	020274-0500
Bohrungs - Durchmesser \varnothing		9	11	11	11

- 2 Schienenhalter und Schienenverbinder
Werkstoff: Stahl, verzinkt

Ausführung	Bestell - Nummer			
Schiennentyp	40x40	50x50	63x63	80x80
Schienehalter	145511	146511	147511	148511
Schieneverbinder	145611	146611	147611	148611

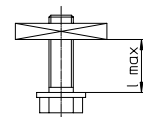
- 3 Spannpratze; einzeln
Werkstoff: Stahl verzinkt

Maßangaben siehe Seite 26



	Bestell - Nummer			
Schiennentyp	40x40	50x50	63x63	80x80
	040127-08	040127-10	040127-10	040127-12
Schraube M	M8 x50	M10 x 50	M10 x 50	M12 x 60

- 4 Schraube mit Vierkantsmutter für C-Schiene
Werkstoff: Stahl, verzinkt



	Bestell - Nummer			
Schiennentyp	40x40	50x50	63x63	80x80
	040125-08x15	040125-10x12	040125-10x12	040125-10x12
Schraube	M8 x 25	M10 x 25	M10 x 25	M10 x 25
Max. Klemmlänge	14,5	12	12	12

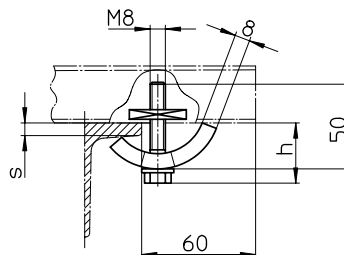
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

5 Spannpratzen

5.1 Spannpratze M8

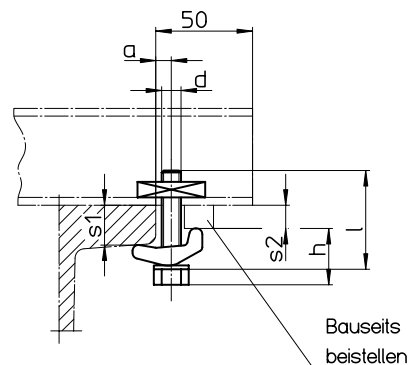
Für Schienentyp 40x40 und 50x50



		Bestell - Nummer						
		040127-08						
Spanndicke s		4	6	8	10	12	46	20
Einbauhöhe h		31	32	33	34	35	37	40

5.2 Spannpratze M10 und M12

Für Schienentyp 63x63 und 80x80



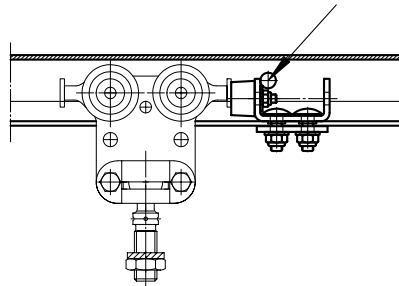
Technische Daten		Bestell - Nummer			
Gewindedurchmesser d		M10		M12	
		040127-10		040127-12	
Abmessungen (mm)	l	50		60	
	b	32		38	
	a	8		10	
	S	S ₁	S ₂	S ₁	S ₂
		6-11	-	6-14	-
		11-16	5	14-22	8
	h	16-21	10	22-30	16
35-41		39-47			
41-46		47-55			
Gewicht [kg]	46-51		55-63		
	0,170		0,240		

Handhängebahn

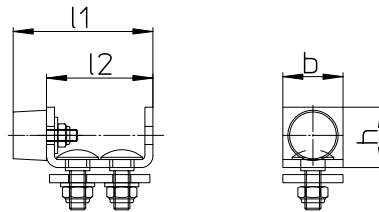
TDB0400-0041a-D

6 Endanschlag

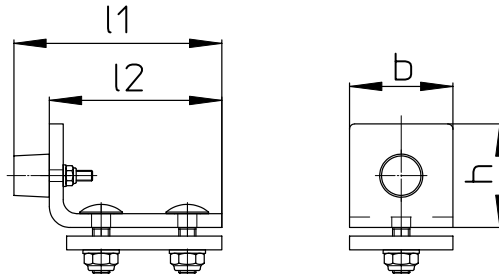
Sicherungsschraube
für Endanschlag



6.1 Ausführung für C-Schiene 40x40 und 50x50



6.2 Ausführung für C-Schiene 63x63 und 80x80



Montagevorschrift:

Endanschläge müssen durch eine Sicherungsschraube quer zur Schiene gesichert werden.

Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		024111	025115	025617	026117
Sicherungsschraube		M8 x50	M10 x65	M12 x75	M12 x100
		040150-08x050	040150-10x065	040150-12x075	040150-12x100
Abmessungen (mm)	b	30	30	45	60
	h	30	30	50	60
	l1	69	69	100	120
	l2	53	53	80	100
Gewicht (kg)		0,19	0,19	0,8	0,95

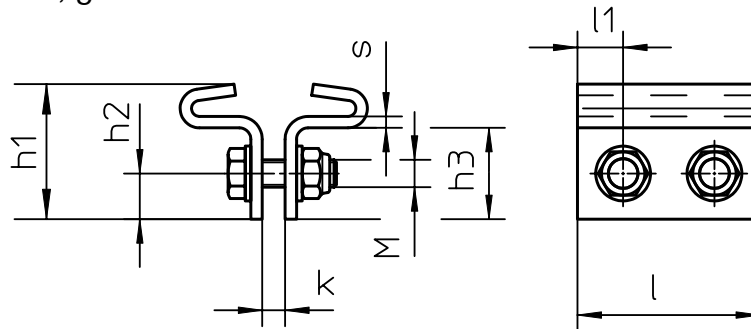
Die Sicherungsschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat bestellt werden.

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

7 Klemmstück

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt



Durch ein Klemmstück kann ein Schienenhalter oder Schienenverbinder an einem INP Träger befestigt werden. In Verbindung mit einem Flachstahl, dessen Länge auf den Anwendungsfall zugeschnitten ist, kann ein zweiteiliger Halter oder Verbinder (siehe Kapitel 4.5) an dem Klemmstück befestigt werden.

Ausführung		Bestell - Nummer			
		40x40	50x50	63x63	80x80
Träger	INP 100	145531-100	146531-100	-	-
	INP 120 / IPE 100	145531-120	146531-120	-	-
	INP 160	145531-160	146531-160	147531-160	148531-160
	INP 180	145531-180	146531-180	147531-180	148531-180
	INP 200	145531-200	146531-200	147531-200	148531-200
Projektierungs- masse	h 1	48	48	58	71
	h 2	16	16	20	25
	h 3	36	36	40	51
	k	6	8	10	12
	l	50	80	100	120
	l 1	12	16	20	25
	M	M10	M12	M16	M20
	s	4	4	5	6
Tragfähigkeit (kg)		250	400	630	820
Gewicht (kg)					

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

8 Abhängungen für Schienenbahnen

Neben den Befestigungsmöglichkeiten mit Schienenhaltern direkt an der Decke, sind oft Abhängungen z.B. in Shedhallen oder unter Stahlbaudecken erforderlich.

8.1 Einfach-Abhängungen

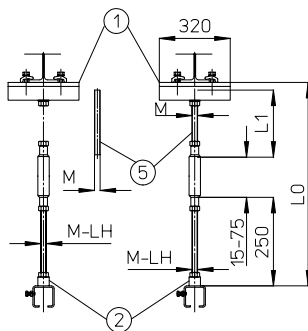


Bild 1

M-LH = Linksgewinde

Längenermittlung von Gew. Stangen (mm)

Nach Bild 1 und 2:
(nur auf senkrechte
Abhängung bezogen)

$$L_1 = L_0 - 320$$

nach Bild 2 und 3:
(nur auf geneigte
Abhängung bezogen)

$$L_2 = \frac{L_0}{\cos \alpha} - 450$$

nach Bild 4:

L3 und L4 zeichnerisch und rechnerisch,
je nach entsprechender Dachneigung ermitteln

8.2 V- Abhängungen

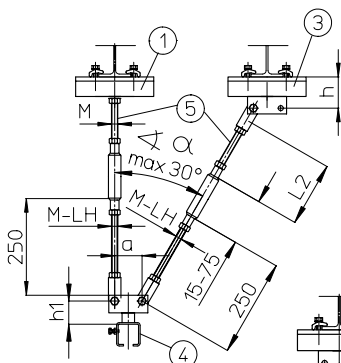


Bild 2

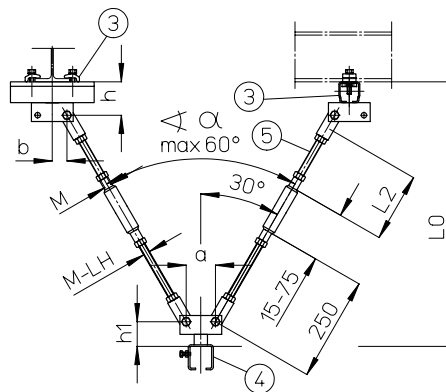


Bild 3

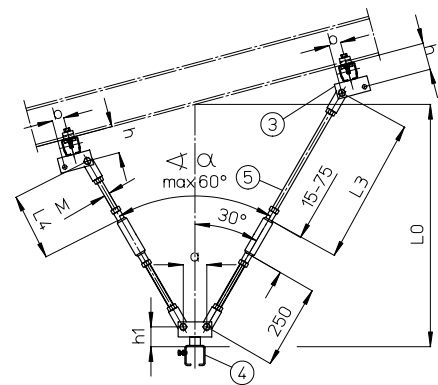


Bild 4

M-LH = Linksgewinde

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

Um die Schienenlaufrichtung einstellen zu können und die Aufhängung von Bögen zu gewährleisten, ist es möglich die Unterteile (Pos. 2 bzw. 4) zu drehen.

Bestell-Bsp: Gewünschte Abhängung nach Bild 2. LO=1.5m für C-Schiene 145005, Winkel $\alpha = 208$,Ausführung als Schienenhalter.

Bestell Nr.:	Pos. ①	Abhängung – Oberteil 145211
	Pos. ②	Abhängung – Unterteil 145221-A
	Pos. ③	Abhängung – Oberteil 145212
	Pos. ④	Abhängung – Unterteil 145222-A
	Pos. ⑤	Gewinde Stange M12 / Standardlänge 3m (Bei Montage auf Länge geschnitten)

Technische Daten			Bestell - Nummern			
C - Schiene			40x40	50x50	63x63	80x80
	Bez.	Pos.-Nr.				
Einfach- Abhängung (gerade)	Oberteil	1	145211	146211	147211	148211
	Unterteil	2	145221-	146221-	147221-	148221-
	Gew. Stange 3m	5	145210	146210	147210	148210
V – Abhängung (geneigt)	Oberteil	3	145212	146212	147212	148212
	Unterteil	4	145222-	146222-	147222-	148222-
	Gew. Stange 3m	5	145210	146210	147210	147210
Abmessungen (mm)	h		90	80	110	110
	h1		60	60	85	85
	M		M12	M16	M20	M20
	a		60	70	100	100
	b		30	35	50	50

Die Unterteile ② und ④ gibt es in folgenden Ausführungen:

- a) Schienenhalter = Ausführung A
- b) Schienenverbinder = Ausführung B

Unbedingt Ausführung bei Bestellung angeben.

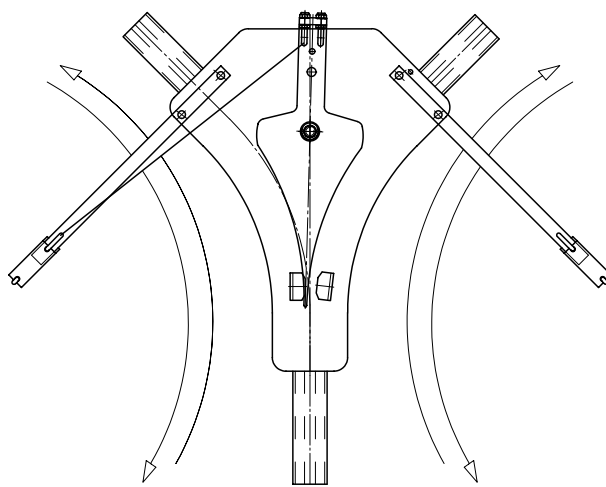
Diese Unterteile werden inklusive Spannschloss geliefert.

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

9 Weichen

Klappweiche

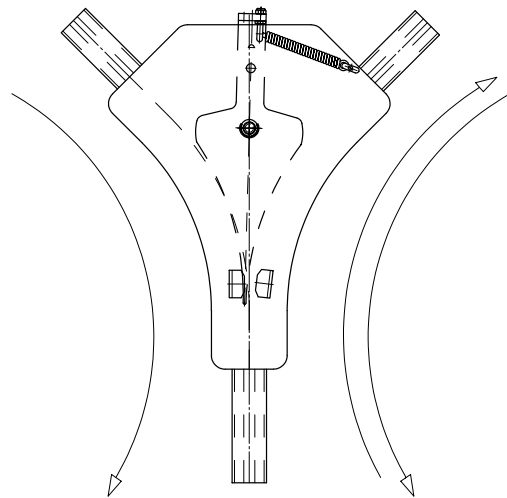


Fahrtrichtung

Die Weiche wird über ein Gestänge manuell geschaltet. Sie bleibt in der eingestellten Position stehen

Durchfahren in beide Richtungen möglich

Zungenweiche



Fahrtrichtung

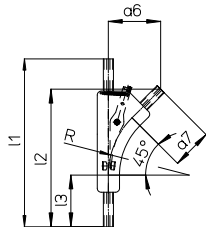
Die Weiche wird vom Fahrwerk geschaltet. Sie wird nach Betätigung automatisch über eine Feder wieder in die Grundposition gestellt.

Durchfahren nur in eine Richtung möglich

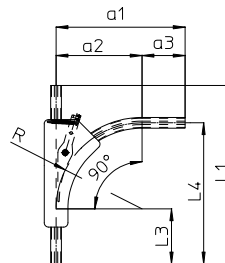
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

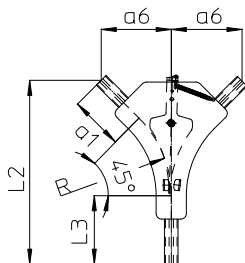
Ausführung: Oberfläche verzinkt



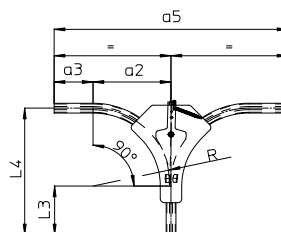
Zungenweiche
458



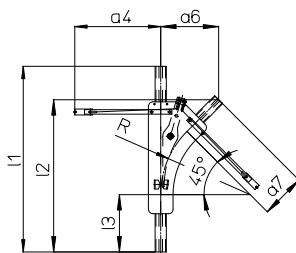
Zungenweiche
908



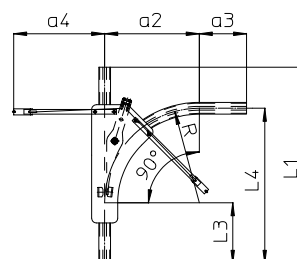
Zungenweiche 458
Rechts-Linksausführung



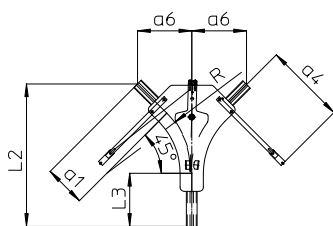
Zungenweiche 908
Rechts-Linksausführung



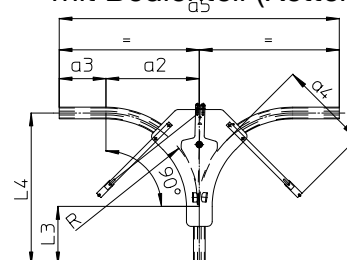
Klappweiche 458
Rechtsausführung
mit Bedienteil (Kettenzug)



Klappweiche 908
Rechtsausführung
mit Bedienteil (Kettenzug)



Klappweiche 458
Rechts Linksausführung
mit Bedienteil (Kettenzug)



Klappweiche 908
Rechts- Linksausführung
mit Bedienteil (Kettenzug)

Sollte das Transportgut links oder rechts der Schiene weiter herausragen als das Maß a_4 , so muss das Bedienteil der Klappweichen verlängert werden um Kollisionen mit dem Transportgut zu vermeiden.

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

Die Weichen werden über drei Schienenverbinder an die C-Schienen angebunden.
Die hierzu notwendigen Schienenverbinder sind separat zu bestellen.

Weichen Einbaumaße:

Schientyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		Maße (mm)			
Projektierungs- maße	a1	600	600	800	800
	a2	400	400	600	600
	a3	200	200	200	200
	a4	440	440	670	670
	a5	1200	1200	1600	1600
	a6	259	259	317	317
	a7	200	200	200	200
	L1	760	830	1060	1365
	L2	640	680	870	920
	L3	216	256	305	355
Einbaumaß	L4	616	656	905	955
	R	400	400	600	600
	h	70	81	100	116

Es besteht die Möglichkeit eine 45° Weiche mit Hilfe eines 45° Bogens in eine 90° Weiche umzuwandeln

Handhängebahn

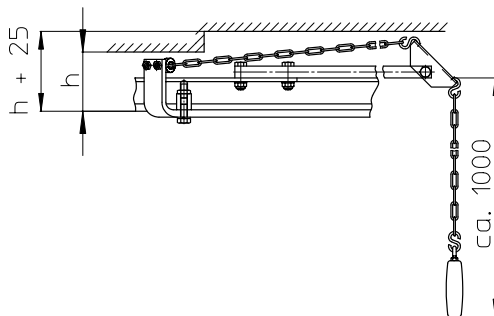
TDB0400-0041a-D

9.1 Bedienteile

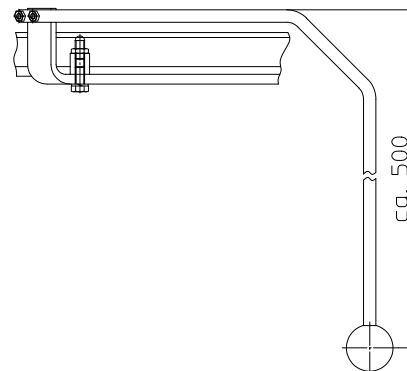
9.1.1 Klappweiche

Die Weiche wird über ein Bedienteil manuell geschaltet.
Sie bleibt in der eingestellten Position stehen.
Durchfahrt in beide Richtungen möglich.

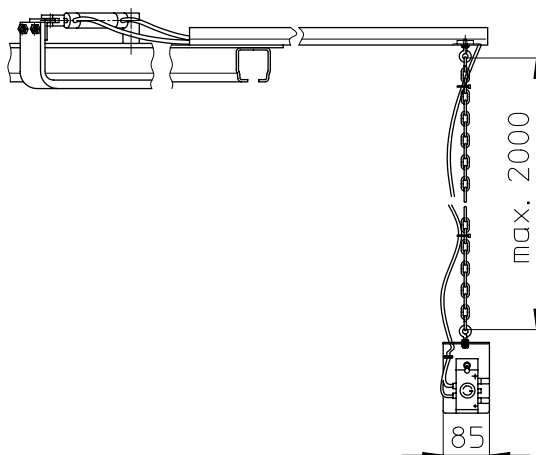
Bedienteil Kette:



Bedienteil Gestänge:



Bedienteil-Pneumatik:



Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

Für C-Schiene 40x40

Weichenart		Bestell - Nummer		
Zungenweiche 45°	Rechts	145311- R		
	Links	145311- L		
	Rechts / Links	145311-RL		
Zungenweiche 90°	Rechts	145313- R		
	Links	145313- L		
	Rechts / Links	145313- RL		
Bedienteil		Kette	Gestänge	Pneumatisch
Klappweiche 45°	Rechts	145315- R03	145315- R02	145315- R05
	Links	145315- L03	145315- L02	145315- L05
	Rechts / Links	145315- RL03	145315- RL02	145315- RL05
Klappweiche 90°	Rechts	145317- R03	145317- R02	145317- R05
	Links	145317- L03	145317- L02	145317- L05
	Rechts / Links	145317- RL03	145317- RL02	145317- RL05

Für C-Schiene 50x50

Weichenart		Bestell - Nummer		
Zungenweiche 45°	Rechts	146311- R		
	Links	146311- L		
	Rechts / Links	146311-RL		
Zungenweiche 90°	Rechts	146313- R		
	Links	146313- L		
	Rechts / Links	146313- RL		
Bedienteil		Kette	Gestänge	Pneumatisch
Klappweiche 45°	Rechts	146315- R03	146315- R02	146315- R05
	Links	146315- L03	146315- L02	146315- L05
	Rechts / Links	146315- RL03	146315- RL02	146315- RL05
Klappweiche 90°	Rechts	146317- R03	146317- R02	146317- R05
	Links	146317- L03	146317- L02	146317- L05
	Rechts / Links	146317- RL03	146317- RL02	146317- RL05

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

Für C-Schiene 63x63

Weichenart		Bestell – Nummer		
Zungenweiche 45°	Rechts	147311- R		
	Links	147311- L		
	Rechts / Links	147311-RL		
Zungenweiche 90°	Rechts	147313- R		
	Links	147313- L		
	Rechts / Links	147313- RL		
Bedienteil		Kette	Gestänge	Pneumatisch
Klappweiche 45°	Rechts	147315- R03	147315- R02	147315- R05
	Links	147315- L03	147315- L02	147315- L05
	Rechts / Links	147315- RL03	147315- RL02	147315- RL05
Klappweiche 90°	Rechts	147317- R03	147317- R02	147317- R05
	Links	147317- L03	147317- L02	147317- L05
	Rechts / Links	147317- RL03	147317- RL02	147317- RL05

Für C-Schiene 80x80

Weichenart		Bestell – Nummer		
Zungenweiche 45°	Rechts	148311- R		
	Links	148311- L		
	Rechts / Links	148311-RL		
Zungenweiche 90°	Rechts	148313- R		
	Links	148313- L		
	Rechts / Links	148313- RL		
Ausführung		Kette	Gestänge	Pneumatisch
Klappweiche 45°	Rechts	148315- R03	148315- R02	148315- R05
	Links	148315- L03	148315- L02	148315- L05
	Rechts / Links	148315- RL03	148315- RL02	148315- RL05
Klappweiche 90°	Rechts	148317- R03	148317- R02	148317- R05
	Links	148317- L03	148317- L02	148317- L05
	Rechts / Links	148317- RL03	148317- RL02	148317- RL05

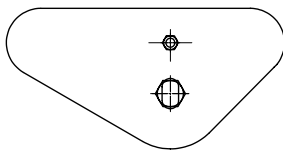
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

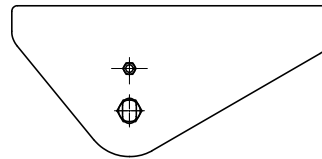
9.2 Zubehör für Zungenweiche

9.2.1 Umschaltautomatik

Für 40 und 50er C-Schiene



für 63 u. 80er C-Schiene



Schiementyp	Bestell - Nummer			
		40x40	50x50	63x63
	140312-1		140312-2	

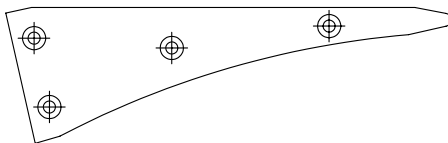
Lieferung inklusive Schrauben

Die Weiche wird mit dem durchfahrenden Fahrwerk geschaltet, immer abwechselnd rechts und links in Fahrrichtung der abzweigenden Fahrbahn.

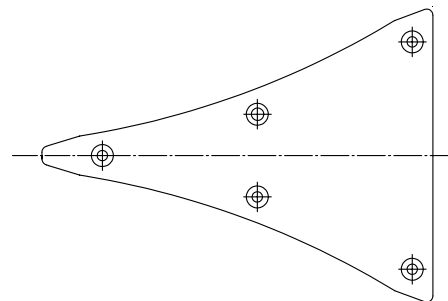
Vorsicht: Nicht für Traversenwagen geeignet (siehe Kapitel 10)

9.2.2 S-Grün-Verschleißschutz

Um den Verschleiß der Zunge so gering wie möglich zu halten wird empfohlen, ein Verschleißschutz zu montieren.



R oder L Weiche



RL-Weiche

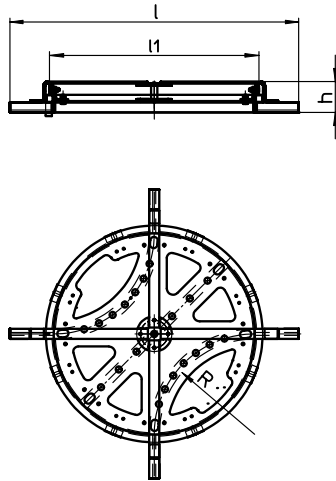
Schiementyp	Bestell - Nummer			
		40x40	50x50	63x63
R oder L Weiche	140312-3		140312-5	
RL - Weiche	140312-4		140312-6	

Lieferung inklusive Schrauben

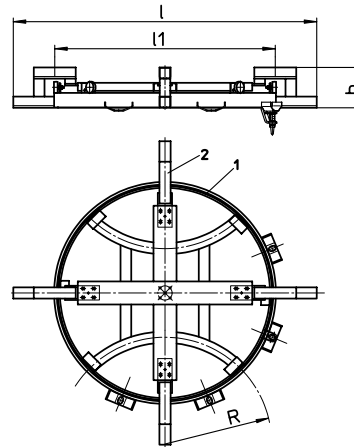
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

10 Drehweiche





Ausführung für 40x40 und 50x50
Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt



Ausf. für 63x63 und 80x80
Werkstoff: Stahl, lackiert,
Standard-silber

Die Weichen werden über vier Schienenverbinder an die C-Schienen angebunden.
Die hierzu notwendigen Schienenverbinder sind separat zu bestellen.

Schienentyp		Bestell - Nummer			
		40x40	50x50	63x63	80x80
 mit Ringöse		145361-01	146361-01	147361-01	148361-01
	 mit Ringöse	145362-01	146362-01	147362-01	148362-01
Abmessungen (mm)	l	1150	1200	1700	2550
	l1	800	800	1230	2030
	R	400	400	600	1000
	h	123	133	226	243

 Einseitige Ausführung

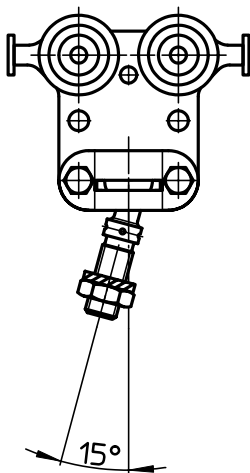
 Beidseitige Ausführung

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

11 Transporthänger

Als Standard-Transporthänger werden die Ausführungen mit drehbar und pendelnd gelagertem Kugelbolzen eingesetzt (siehe Abbildung)



Die Transporthänger können teilweise auch mit „nicht pendelnden“ Kugelbolzen geliefert werden.

Normalausführung:
Einsatztemperatur -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$

Hochtemperaturlösung:
Einsatztemperatur 0°C bis $+300^{\circ}\text{C}$



Die angegebenen Tragfähigkeiten beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C
Bei Temperaturen höher 60°C ist eine materialbedingte Reduzierung der Tragfähigkeit zu beachten.

- von 60°C bis 100°C ca. 15%
- von 60°C bis 200°C ca. 25%
- von 60°C bis 250°C ca. 40%

Zur Aufhängung von elektrischen Geräten – z.B. einer Punktschweißzange – sind Wagen in isolierter Ausführung, zur Isolierung von Masseströmen lieferbar.

Für einen geräuscharmen Lauf sind diverse Transporthänger auch mit Kunststoffauflagen lieferbar.

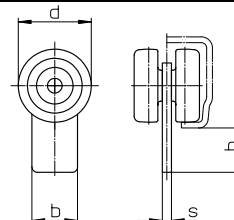
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

11.1 Zwei - rollig

11.1.1 zum Anschweißen

Werkstoff: Rollen: Stahl, verzinkt
Blech: Stahl, blank



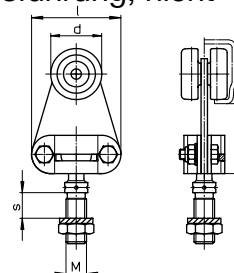
Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		145093	146093	147093	148093
Abmessungen (mm)	a	25	25	40	40
	d	32	40	52	62
	h	29	24	32	26
	s	5	5	8	8
Tragfähigkeit (kg)		50	80	100	125
Gewicht (kg)		0,15	0,25	0,32	0,42

11.1.2 Standard

Normalausführung, Hochtemperaturlösung, isolierte Ausführung, nicht pendelnde Ausführung

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt

Die Transporthänger für C-Schiene 40x40
Sind mit Kugelbolzengewinde M12 oder M16
lieferbar.



Bestellbeispiel: gewünscht M12 Bestell-Nummer: 145010-12B

Technischen Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung	Normalausführung mit pend. Bolzen	145010-..B	146010-B	147010-B	148010-B
	Normalausführung mit nicht pend. Bolzen	145010-..BS	146010-BS	147010-BS	148010-BS
	Hochtemp. Ausf. mit pend. Bolzen	145110-..B	146110-B	147110-B	148110-B
	Hochtemp. Ausf. mit nicht pend. Bolzen	145110-..BS	146110-BS	147110-BS	148110-BS
	isolierte Ausf. mit pend. Bolzen	-	-	147050-B	148050-B
	isolierte Ausf. mit nicht pend. Bolzen	-	-	147050-BS	148050-BS
Abmessungen (mm)	d	32	40	52	62
	h1	75	70	85	80
	l	70	70	70	70
	M	M12 oder M16	M16	M16	M16
	S _{max}	26	26	26	26
Tragfähigkeit (kg)		50	80	100	125
Gewicht (kg)		0,5	0,60	0,75	0,85

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

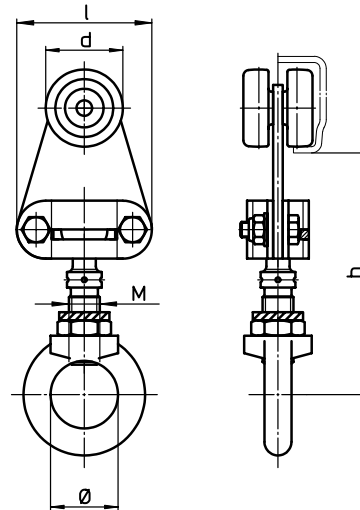
11.1.3 mit Ringmutter

Normalausführung, Hochtemperaturlösung, isolierte Ausführung.

Die Transporthänger mit Ringmutter sind nur mit pendelndem Bolzen lieferbar.

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt

Die Transporthänger für C-Schiene 40x40 sind mit Kugelbolzengewinde M12 oder M16 lieferbar.



Bestellbeispiel: gewünscht M12 Bestell-Nummer: 145011-12B

Technischen Daten		Bestell - Nummer			
Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung (mm)	Normalausf.	145011-..B	146011-B	147011-B	148011-B
	Hochtemp..Ausf.	145111-..B	146111-B	147111-B	148111-B
	isolierte Ausf.	-	-	147051-B	148051-B
Abmessungen (mm)	d	32	40	52	62
	h1	130	125	140	135
	l	70	70	70	70
	M	M12 oder M16	M16	M16	M16
	Ø	30 oder 35	35	35	35
Tragfähigkeit (kg)		50	80	100	125
Gewicht (kg)		0,60	0,70	0,85	0,95

Handhängebahn

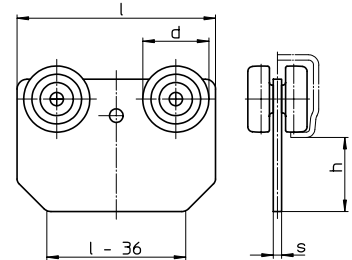
TDB0400-0041a-D

11.2 Vier - rollig

11.2.1 Zum Anschweißen

Nicht für Bogen kleiner 800mm Radius

Werkstoff: Rollen: verzinkt
Blech: Stahl, blank



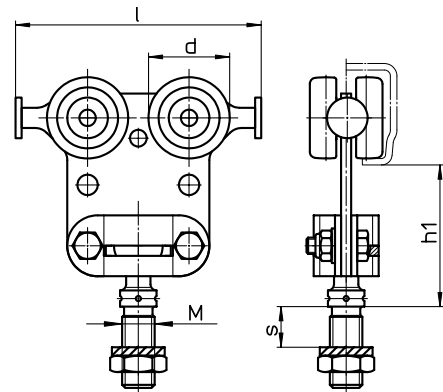
Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schientyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		145092	146092	147092	148092
Abmessungen (mm)	d	32	40	52	62
	h	50	45	51	45
	l	120	120	160	160
	s	5	5	8	8
Tragfähigkeit (kg)		100	160	200	250
Gewicht (kg)		0,45	0,55	0,7	0,9

11.2.2 Standard

Für Bogen ab Radius 400mm

Normalausführung, Hochtemperaturlösung, isolierte Ausführung, nicht pendelnde Ausführung

Werkstoff: Stahl galv. verzinkt
Die Transporthänger für C-Schiene 40x40 sind mit Kugelbolzengewinde M12 oder M16 lieferbar



Bestellbeispiel: gewünscht M12 Bestell-Nummer: 145020-12B

Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schientyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung	Normalausf. mit pend. Bolzen	145020-..B	146020-B	147020-B	148020-B
	Normalausf. Mit nicht pend. Bolzen	145020-..BS	146020-BS	147020-BS	148020-BS
	Hochtemp. Ausf. mit pend. Bolzen	145120-..B	146120-B	147120-B	148120-B
	Hochtemp. Ausf. mit nicht pend. Bolzen	145120-..BS	146120-BS	147120-BS	148120-BS
	isolierte Ausf. mit pend. Bolzen	-	-	147060-B	148060-B
	isolierte Ausf. mit nicht pend. Bolzen	-	-	147060-BS	148060-BS
Abmessungen (mm)	d	32	40	52	62
	h1	75	70	85	80
	l	120	120	160	160
	M	M12 oder M16	M16	M16	M16
	Smax	26	26	26	26
Tragfähigkeit (kg)		100	160	200	250
Gewicht (kg)		0,75	0,85	1,00	1,20

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

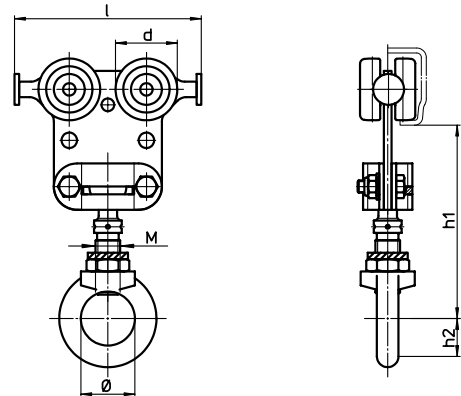
11.2.3 mit Ringmutter

Normalausführung, Hochtemperaturlösung, isolierte Ausführung.

Die Transporthänger mit Ringmutter sind nur in der pendelnden Ausführung lieferbar.

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt

Die Transporthänger für C-Schiene 40x40
Sind mit Kugelbolzengewinde M12 oder M16
lieferbar.



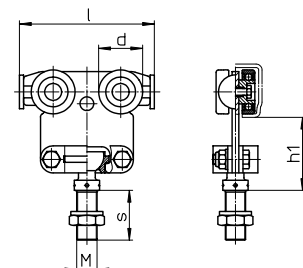
Bestellbeispiel: gewünscht M12 Bestell-Nummer: 145021-12B

Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schiennentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Ausführung	Normalausf.	145021-..B	146021-B	147021-B	148021-B
	Hochtemp. Ausf.	145121-..B	146121-B	147121-B	148121-B
	isolierte Ausf.	-	-	147061-B	148061-B
Abmessungen (mm)	d	32	40	52	62
	h1	130	125	140	135
	h2	32	32	32	32
	l	120	120	160	160
	M	M12 M16	M16	M16	M16
	Ø	30 35	35	35	35
Tragfähigkeit (kg)		100	160	200	250
Gewicht (kg)		0,85	0,95	1,10	1,30

11.2.4 für erhöhte Belastung

Normalausführung, Hochtemperaturlösung, isolierte Ausführung, nicht pendelnde Ausführung

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt



Ausführung		Bestell - Nummer	
Schiennentyp		63x63	80x80
Normalausf. mit pend. Bolzen		147027	148027
Normalausf. mit nicht pend. Bolzen		147027S	148027S
Hochtemp. Ausf. mit pend. Bolzen		147067	148067
Hochtemp. Ausf. mit nicht pend. Bolzen		147067S	148067S
isolierte Ausf. mit pend. Bolzen		147127	148127
isolierte Ausf. mit nicht pend. Bolzen		147127S	148127S
Projektierungsmaße (mm)	d	52	62
	h1	86	80
	l	160	160
	M	M24	M24
	S	59	59
Tragfähigkeit (kg)		400	500
Gewicht (kg)			

Handhängebahn

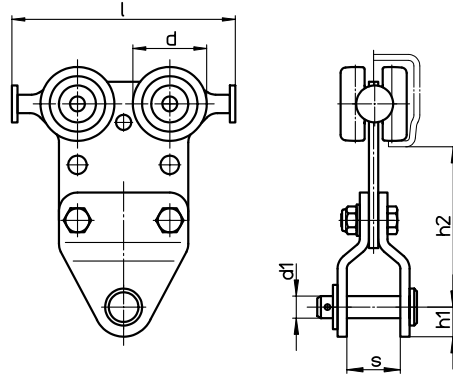
TDB0400-0041a-D

11.2.5 Für Lasthaken

11.2.5.1 Ausführung mit Bolzen

nach DIN 15401

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt



Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schientyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		145024	146024	147024	148024
Abmessungen (mm)	s	29	29	40	40
	h1	16	16	22	22
	h2	92	87	107	101
	d	32	40	52	62
	d1	12	12	20	20
	l	120	120	160	160
Tragfähigkeit (kg)		100	160	250	400
Gewicht (kg)		0,75	0,85	1,0	1,2

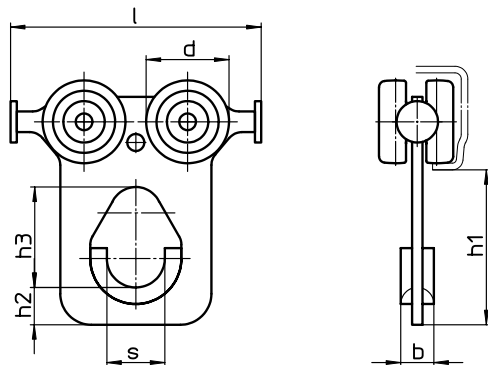
11.2.5.2 Ausführung mit integrierter Aufnahme

nach DIN 15401

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt

Hakengröße:

- 1) 006, 010, 012 nach DIN 15401
- 2) 020, 025, 040 nach DIN 15401



Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schientyp		40x40	50x50	63x63	80x80
		145022¹⁾	146022¹⁾	147022²⁾	148022²⁾
Abmessungen (mm)	s	28	28	28	28
	h1	80	75	91	85
	h2	16	16	22	22
	h3	48	48	48	48
	d	32	40	52	62
	l	120	120	160	160
	b	16	16	16	16
Tragfähigkeit (kg)		100	160	250	400
Gewicht (kg)		0,75	0,85	1,0	1,2

Handhängebahn

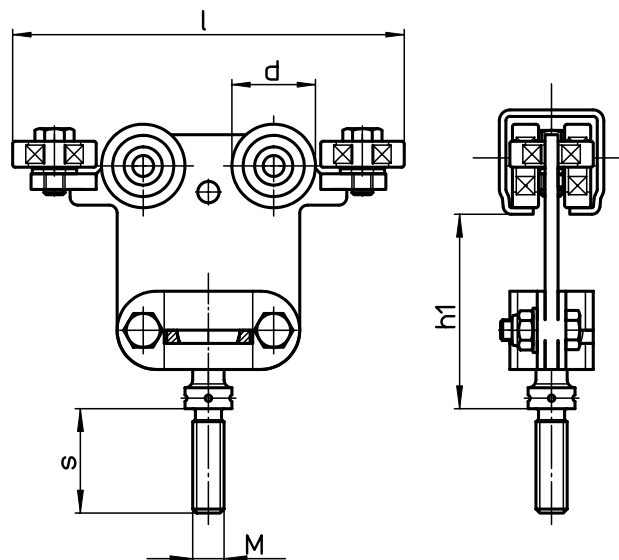
TDB0400-0041a-D

11.3 Sonderausführung

11.3.1 Transporthänger mit horizontalen Führungsrollen

Einsatzgebiet:

Für extrem leichte Kurvenfahrt. Ein Schleifen der Laufrollen an der Schienenwand wird durch die Führungsrollen ausgeschlossen, wodurch der Verfahrwiderstand geringer wird.



Die Abmessungen des Transporthängers müssen an die jeweils vorhandenen Radien angepasst werden. Bei Verwendung dieses Transporthängers ist darauf zu achten, dass in der gesamten Anlage nur eine Radienform vorhanden ist. Falls Weichen verwendet werden, ist der Radius durch die Weiche vorgegeben.

Handhängebahn

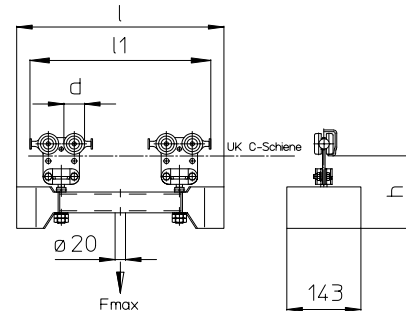
TDB0400-0041a-D

12 Traversenwagen

12.1 Vier - rollig ohne Rastvorrichtung

nicht pendelnde Ausführung

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt



Ausführung			Bestell - Nummer			
Schiennentyp			40x40	50x50	63x63	80x80
Normal-Ausführung	l = 400	mit pend. Bolzen	145025-0400	146025-0400	147025-0400	148025-0400
		mit nicht pend. Bolzen	145025-0400S	146025-0400S	147025-0400S	148025-0400S
	l = 500	mit pend. Bolzen	145025-0500	146025-0500	147025-0500	148025-0500
		mit nicht pend. Bolzen	145025-0500S	146025-0500S	147025-0500S	148025-0500S
	l = 630	mit pend. Bolzen	145025-0630	146025-0630	147025-0630	148025-0630
		mit nicht pend. Bolzen	145025-0630S	146025-0630S	147025-0630S	148025-0630S
	l = 800	mit pend. Bolzen	145025-0800	146025-0800	147025-0800	148025-0800
		mit nicht pend. Bolzen	145025-0800S	146025-0800S	147025-0800S	148025-0800S
	l = 1000	mit pend. Bolzen	145025-1000	146025-1000	147025-1000	148025-1000
		mit nicht pend. Bolzen	145025-1000S	146025-1000S	147025-1000S	148025-1000S
Hochtemp. Ausführung	l = 400	mit pend. Bolzen	145125-0400	146125-0400	147125-0400	148125-0400
		mit nicht pend. Bolzen	145125-0400S	146125-0400S	147125-0400S	148125-0400S
	l = 500	mit pend. Bolzen	145125-0500	146125-0500	147125-0500	148125-0500
		mit nicht pend. Bolzen	145125-0500S	146125-0500S	147125-0500S	148125-0500S
	l = 630	mit pend. Bolzen	145125-0630	146125-0630	147125-0630	148125-0630
		mit nicht pend. Bolzen	145125-0630S	146125-0630S	147125-0630S	148125-0630S
	l = 800	mit pend. Bolzen	145125-0800	146125-0800	147125-0800	148125-0800
		mit nicht pend. Bolzen	145125-0800S	146125-0800S	147125-0800S	148125-0800S
	l = 1000	mit pend. Bolzen	145125-1000	146125-1000	147125-1000	148125-1000
		mit nicht pend. Bolzen	145125-1000S	146125-1000S	147125-1000S	148125-1000S
Projektierungs- maße (mm)	l1	l-52	l-52	l-12	l-12	
	Ød	32	40	52	62	
	h	145	140	155	149	
Maximale Belastung der Traversen Fmax (kg)						
Traversen- längen (mm)	l= 400	200	320	400	500	
	l= 500	200	320	400	500	
	l= 630	200	320	400	500	
	l= 800	200	320	400	400	
	l= 1000	200	300	300	300	

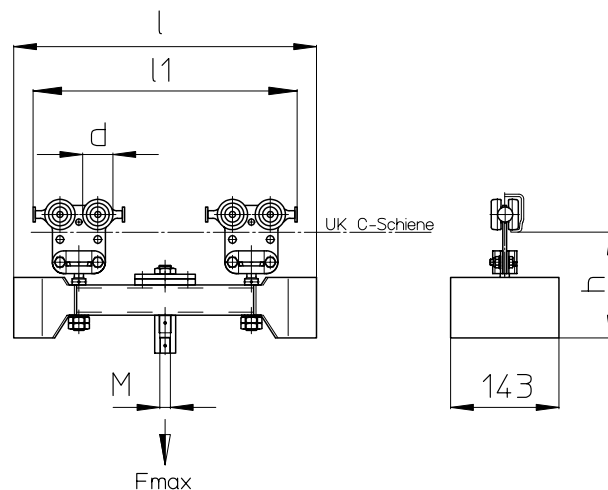
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

12.2 Vier - rollig mit Rastvorrichtung

nicht pendelnde Ausführung möglich

Werkstoff : Stahl, galv. verzinkt



Ausführung			Bestell - Nummer			
			40x40	50x50	63x63	80x80
Normal-Ausführung	= 400	mit pend. Bolzen	145028-0400	146028-0400	147028-0400	148028-0400
		mit nicht pend. Bolzen	145028-0400S	146028-0400S	147028-0400S	148028-0400S
	= 500	mit pend. Bolzen	145028-0500	146028-0500	147028-0500	148028-0500
		mit nicht pend. Bolzen	145028-0500S	146028-0500S	147028-0500S	148028-0500S
	= 630	mit pend. Bolzen	145028-0630	146028-0630	147028-0630	148028-0630
		mit nicht pend. Bolzen	145028-0630S	146028-0630S	147028-0630S	148028-0630S
	= 800	mit pend. Bolzen	145028-0800	146028-0800	147028-0800	148028-0800
		mit nicht pend. Bolzen	145028-0800S	146028-0800S	147028-0800S	148028-0800S
	= 1000	mit pend. Bolzen	145028-1000	146028-1000	147028-1000	148028-1000
		mit nicht pend. Bolzen	145028-1000S	146028-1000S	147028-1000S	148028-1000S
Hochtemp.-Ausführung	= 400	mit pend. Bolzen	145128-0400	146128-0400	147128-0400	148128-0400
		mit nicht pend. Bolzen	145128-0400S	146128-0400S	147128-0400S	148128-0400S
	= 500	mit pend. Bolzen	145128-0500	146128-0500	147128-0500	148128-0500
		mit nicht pend. Bolzen	145128-0500S	146128-0500S	147128-0500S	148128-0500S
	= 630	mit pend. Bolzen	145128-0630	146128-0630	147128-0630	148128-0630
		mit nicht pend. Bolzen	145128-0630S	146128-0630S	147128-0630S	148128-0630S
	= 800	mit pend. Bolzen	145128-0800	146128-0800	147128-0800	148128-0800
		mit nicht pend. Bolzen	145128-0800S	146128-0800S	147128-0800S	148128-0800S
	= 1000	mit pend. Bolzen	145128-1000	146128-1000	147128-1000	148128-1000
		mit nicht pend. Bolzen	145128-1000S	146128-1000S	147128-1000S	148128-1000S
Projektierungsmaße (mm)	l1		l - 52	l - 52	l - 12	l - 12
	Ød		32	40	52	62
	h		145	140	155	149
	M		M14	M14	M16	M16
Maximale Belastung der Traversen Fmax (kg)						
Traversenlängen (mm)	l= 400		200	320	400	500
	l= 500		200	320	400	500
	l= 630		200	320	400	500
	l= 800		200	320	400	400
	l= 1000		200	300	300	300

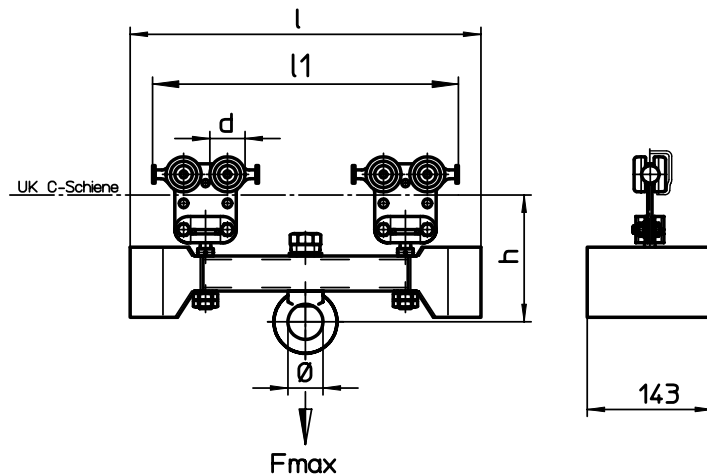
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

12.3 Vier - rollig mit Öse

Normalausführung,
Hochtemperaturlösung,
nicht pendelnde Ausführung

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt



Ausführung		Bestell - Nummer				
Schiennentyp		40x40	50x50	63x63	80x80	
Normalausführung	l= 400	mit pend. Bolzen	145026-0400	146026-0400	147026-0400	148026-0400
		mit nicht pend. Bolzen	145026-0400S	146026-0400S	147026-0400S	148026-0400S
	l= 500	mit pend. Bolzen	145026-0500	146026-0500	147026-0500	148026-0500
		mit nicht pend. Bolzen	145026-0500S	146026-0500S	147026-0500S	148026-0500S
	l= 630	mit pend. Bolzen	145026-0630	146026-0630	147026-0630	148026-0630
		mit nicht pend. Bolzen	145026-0630S	146026-0630S	147026-0630S	148026-0630S
	l= 800	mit pend. Bolzen	145026-0800	146026-0800	147026-0800	148026-0800
		mit nicht pend. Bolzen	145026-0800S	146026-0800S	147026-0800S	148026-0800S
	l= 1000	mit pend. Bolzen	145026-1000	146026-1000	147026-1000	148026-1000
		mit nicht pend. Bolzen	145026-1000S	146026-1000S	147026-1000S	148026-1000S
Hochtemp.-ausführung	l= 400	mit pend. Bolzen	145126-0400	146126-0400	147126-0400	148126-0400
		mit nicht pend. Bolzen	145126-0400S	146126-0400S	147126-0400S	148126-0400S
	l= 500	mit pend. Bolzen	145126-0500	146126-0500	147126-0500	148126-0500
		mit nicht pend. Bolzen	145126-0500S	146126-0500S	147126-0500S	148126-0500S
	l= 630	mit pend. Bolzen	145126-0630	146126-0630	147126-0630	148126-0630
		mit nicht pend. Bolzen	145126-0630S	146126-0630S	147126-0630S	148126-0630S
	l= 800	mit pend. Bolzen	145126-0800	146126-0800	147126-0800	148126-0800
		mit nicht pend. Bolzen	145126-0800S	146126-0800S	147126-0800S	148126-0800S
	l= 1000	mit pend. Bolzen	145126-1000	146126-1000	147126-1000	148126-1000
		mit nicht pend. Bolzen	145126-1000S	146126-1000S	147126-1000S	148126-1000S
Projektierungsmaße (mm)	l1	l-52	l-52	l-12	l-12	
	Ød	32	40	52	62	
	h	150	145	160	154	
	Ø	40	40	40	40	
Traversenlängen (mm)	Max. Belastung der Traversen F max. (kg)					
	l= 400	200	320	400	500	
	l= 500	200	320	400	500	
	l= 630	200	320	400	500	
	l= 800	200	320	400	400	
l= 1000	200	300	300	300		

Max. zulässige Streckenlast der C-Schienen überprüfen!!

Handhängebahn

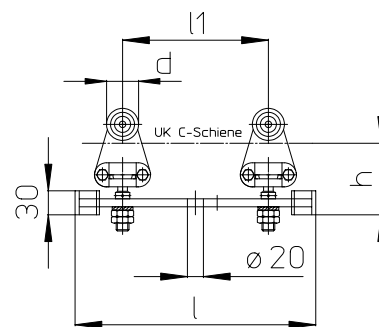
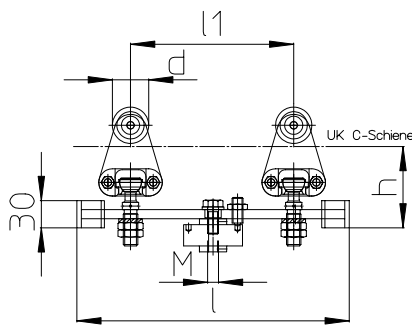
TDB0400-0041a-D

12.4 Zwei - rollig mit Traverse

Normalausführung, Hochtemperaturlösung,
nicht pendelnde Ausführung,
mit und ohne Rastvorrichtung 8x45°

Werkstoff: Stahl, galv. verzinkt

Empfohlen für gerade Strecke ohne
Bogen



Bitte Gewindegrösse M angeben

Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schientyp		40x40		50x50	
Normalausführung mit Rastvorrichtung	mit pend. Bolzen	145018-..B		146018-..B	
	mit nicht pend. Bolzen	145018-..BS		146018-..BS	
Normalausführung ohne Rastvorrichtung	mit pend. Bolzen	145015-B		146015-B	
	mit nicht pend. Bolzen	145015-BS		146015-BS	
Hochtemp. Ausf. mit Rastvorrichtung	mit pend. Bolzen	145118-..B		146118-..B	
	mit nicht pend. Bolzen	145118-..BS		146118-..BS	
Hochtemp. Ausf. ohne Rastbolzen.	mit pend. Bolzen	145115-B		146115-B	
	mit nicht pend. Bolzen	145115-BS		146115-BS	
Abmessungen (mm)	d	32		40	
	h	95		90	
	l	300		300	
	l1	180		180	
	M	M12	M14	M12	M14
Tragfähigkeit (kg)		100		125	
Gewicht (kg)		2,7		2,8	

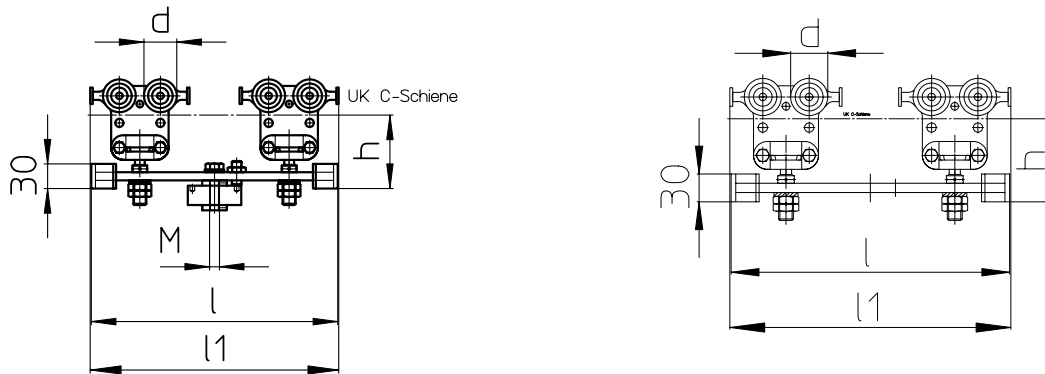
Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

12.5 Vier - rollig mit Traverse

Normalausführung,
Hochtemperaturlösung,
nicht pendelnde Ausführung,
mit und ohne
Rastvorrichtung 8x45°

Werkstoff: Stahl. galv. verzinkt



Bitte Gewindegrösse M angeben

Technische Daten		Bestell - Nummer			
Schientyp		40x40		50x50	
Normalausführung mit Rastvorrichtung	mit pend. Bolzen	145028-..B		146028-..B	
	mit nicht pend. Bolzen	145028-..BS		146028-..BS	
Normalausführung ohne Rastvorrichtung	mit pend. Bolzen	145025-B		146025-B	
	mit nicht pend. Bolzen	145025-BS		146025-BS	
Hochtemp. Ausf. mit Rastvorrichtung	mit pend. Bolzen	145128-..B		146128-..B	
	mit nicht pend. Bolzen	145128-..BS		146128-..BS	
Hochtemp. Ausf. ohne Rastvorrichtung	mit pend. Bolzen	145125-B		146125-B	
	mit nicht pend. Bolzen	145125-BS		146125-BS	
Abmessungen (mm)	d	32		40	
	h	95		90	
	l	300		300	
	l1	300		300	
	M	M12	M14	M12	M14
Tragfähigkeit (kg)		200		250	
Gewicht (kg)		3,2		3,3	

Handhängebahn

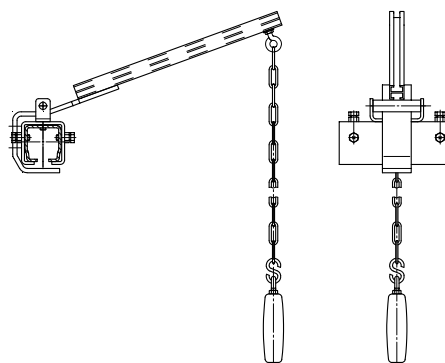
TDB0400-0041a-D

13 Sperren

Je nach Erfordernis und Bahnverlauf sind zahlreiche Sperren und Verriegelungen erforderlich. Diese werden mechanisch betätigt.

Sperren werden eingesetzt wenn das Transportgut in Staustrecken geblockt, vor Ablaufstrecken gehalten oder an Bearbeitungsplätzen positioniert werden muss.

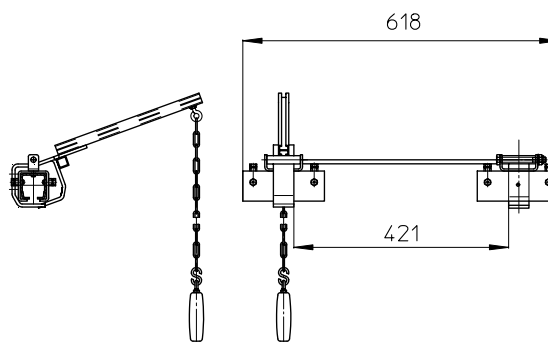
13.1 Einfach-Sperre



	Bestell - Nummer			
Schienentyp	40x40	50x50	63x63	80x80
	145911	146911	147911	148911

13.2 Sperre mit Einzelfreigabe

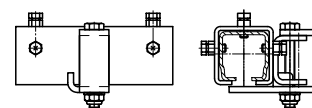
Nur für Traversenwagen der Längen 400mm und 500mm geeignet.



	Bestell - Nummer			
Schienentyp	40x40	50x50	63x63	80x80
	145921	146921	-	-

13.3 Rücklauf-Sperre

Verhindert das Zurücklaufen eines Transporthängers.



	Bestell - Nummer			
Schienentyp	40x40	50x50	63x63	80x80
	145913	146913	147913	148913

Handhängebahn

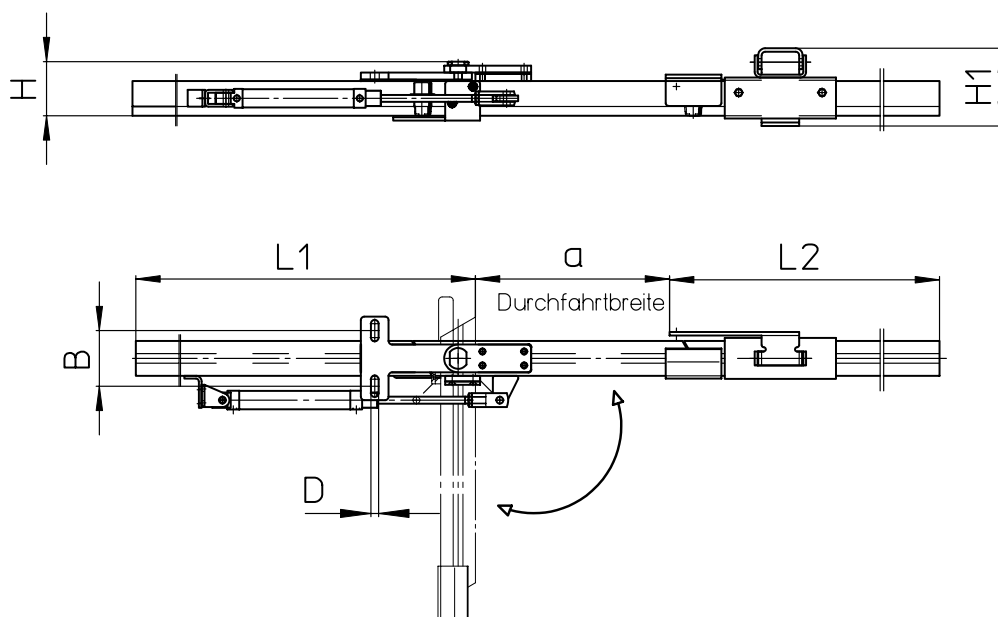
TDB0400-0041a-D

14 Schwenkschienenstück

Für Durchgänge von z.B. Schiebetüren, Vorhängen usw.

Die Bedienung erfolgt pneumatisch,

Liefergrenze ist hierbei das Drosselrückschlagventil am Pneumatik- Zylinder.



rechte Ausführung

Schientyp		Bestell - Nummer			
		40x40	50x50	63x63	80x80
		145951	146951	147951	148951
Abmessungen	L1	1056	1066	1078	1085
	L2	1021	1021	1021	1021
	a	275	275	275	275
	B	80 ± 20	80 ± 20	130 ± 20	130 ± 20
	H	68	78	95	112
	H1	87	97	126	145
	D	11	11	13	13

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

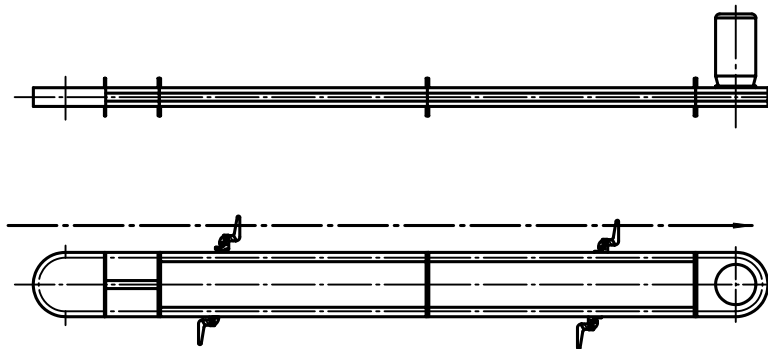
15 Schleppkettenförderer

Förderer werden eingesetzt, wenn das Fördergut über eine Teilstrecke (auch durch Kurven, Steigung, Gefälle) gefördert werden soll. Standard-Transporthänger können dabei über eine Steigung von max. 15° eingesetzt werden. Bei größeren Steigungen muss das Gelenk des Transporthängers an die Gegebenheiten angepasst werden. Faktoren dabei sind: Steigungswinkel, Steigungsradius, Traversenlänge und -höhe usw.

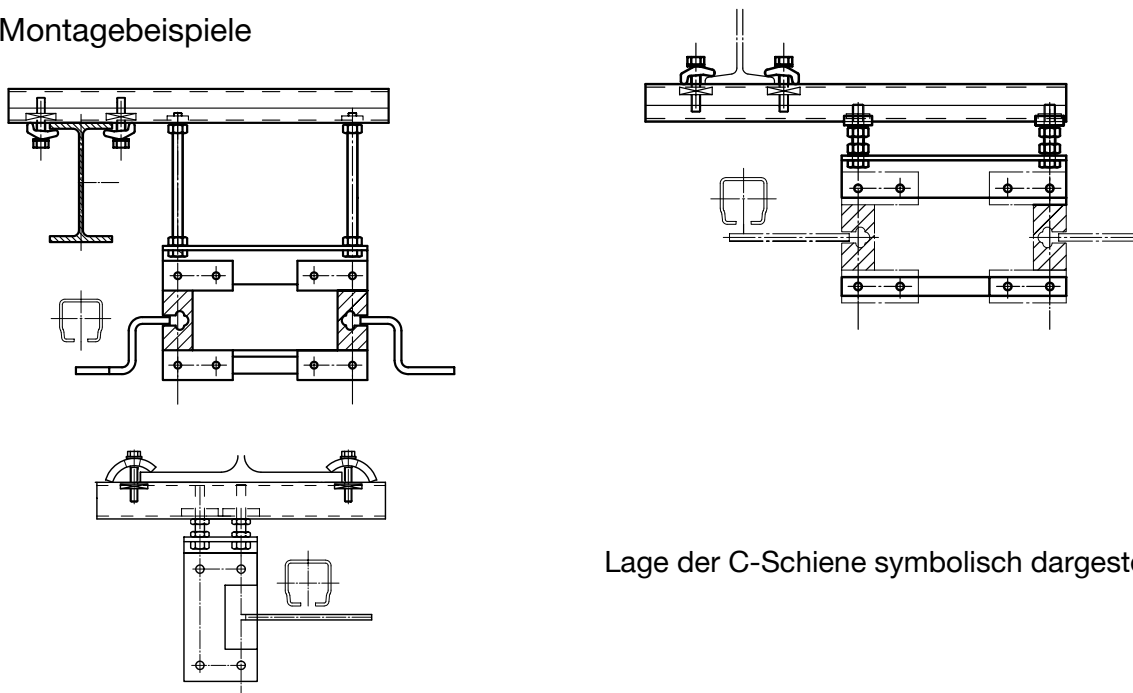
Steigungsradien und Kurvenradius sind vom Fördersystem abhängig.

Fördergeschwindigkeit bis 20m/min (Frequenzumrichter geregelt) mit oder ohne Steuerung lieferbar.

Die Förderer werden individuell für den jeweiligen Anwendungsfall zusammengestellt.



Montagebeispiele



Lage der C-Schiene symbolisch dargestellt.

Handhängebahn

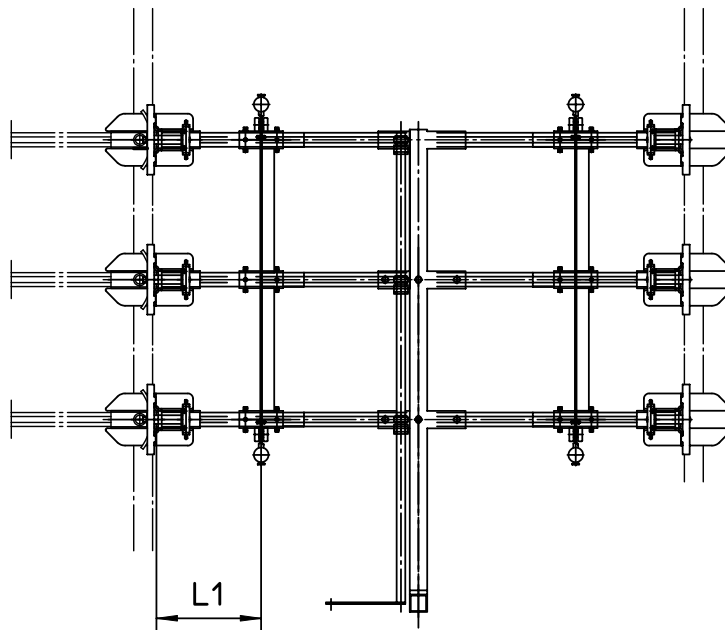
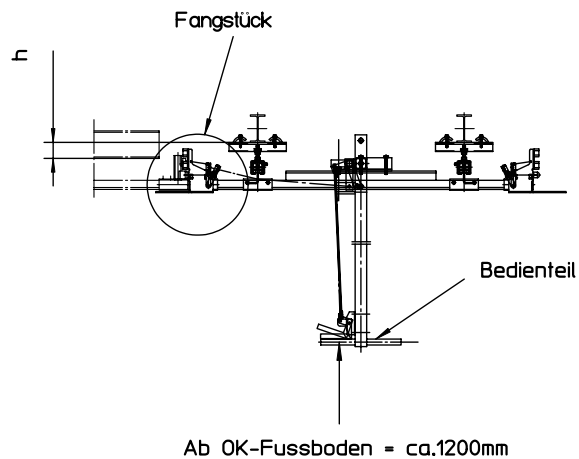
TDB0400-0041a-D

16 Verschiebebrücke mit Verriegelung

Anwendung:

Zur optimalen Platzausnutzung speziell in Lackieranlagen als Einfach-, Zweifach- oder Dreifachbrücken

- manuell verschiebbar
Bedienteil zum lösen der Verriegelung
- inkl. Verriegelung
- Fangstück siehe Seite 50
- Einseitig oder beidseitig verriegelbar (Abbildung beidseitig)



Auf den Stichbahnen mit Ausfahrsicherung ist jeweils ein Fangstück anzubringen. Ausfahrsicherungen zwischen den Stichbahnen sind bauseits am Stahlbau anzubringen.

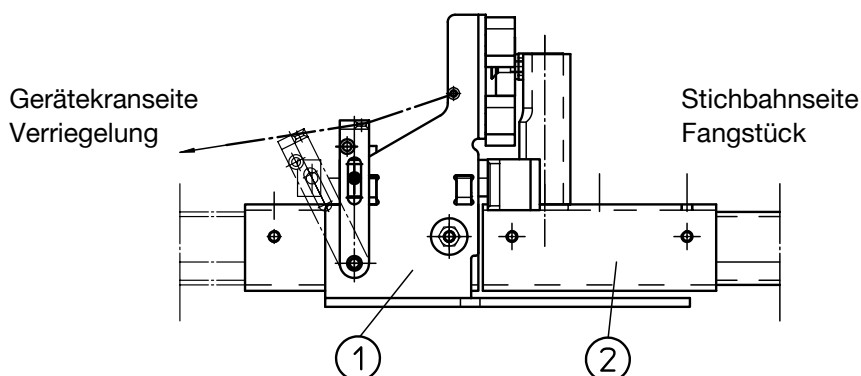
Stichbahn Schientyp		40x40	50x50	63x63	-
Kranbahn Schientyp		50x50	63x63	80x80	-
Abmessungen (mm)	h	70	115	115	-
	L1	max 300	max 400	max 400	-

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

16.1 Fangstück

Zur Positionierung von Gerätekranbrücken an den jeweiligen mit Stichbahnen
(Siehe auch Layout Seite 3)



Einzelbestellung von Pos. 2 bei abweichenden Einbauerfordernissen, z.B. wenn mehrere Stichbahnen an einen Gerätekran angeschlossen werden sollen

Funktion:

Abbildung 1 zeigt wie der Gerätekran verschoben wird und sich auf die Stichbahn mit dem Fangstück zu bewegt.

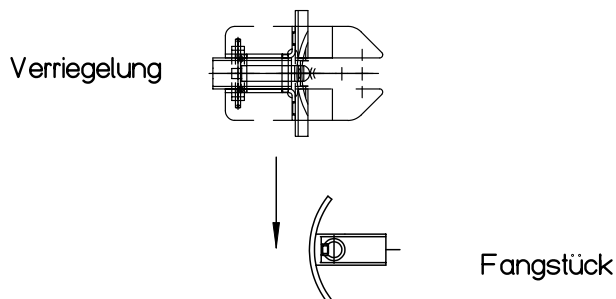


Bild 1

Abbildung 2 zeigt den Gerätekran und die Stichbahn im Verriegelten Zustand

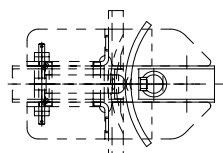


Bild 2

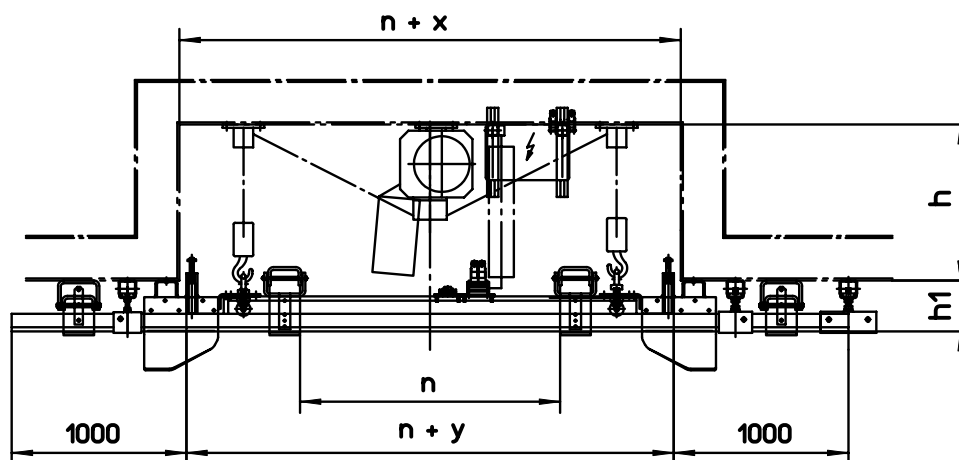
Pos.	Bestell-Nr.				
	Schienentyp	40x40	50x50	63x63	80x80
1 Verriegelung		145963	146963	147963	148963
2 Fangstück		145964	146964	147964	148964

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

17 Hub und Senkstation

Bevorzugter Einsatz: Heben und Senken des Transportguts wie z.B. bei Entfettungs- und Tauchbädern, sowie in Galvanikbetrieben und Lackieranlagen, an Auf- und Abgabestationen, zur Maschinen- und Arbeitsplatzbeschickung.



- Sperren mit pneumatischer Betätigung, Bedienung über Steuerbirne gemäß der Maschinenrichtlinien
- Einfachsteuerung (auf/ab/Notaus)
- automatisches Öffnen und Schließen der Sperren
- automatische Belegtüberwachung
- Auslegung und Preis auf Anfrage
- Stahlbau optional
- Auslieferung erfolgt vorverdrahtet, montiert sowie getestet

Die Hub- Senkstation wird individuell für den jeweiligen Anwendungsfall zusammengestellt. Die maximale Traglast ist abhängig von der Zusammenstellung.

Schienentyp		40x40	50x50	63x63	80x80
Abmessungen	x	810	870	870	
	y	750	820	820	
	h	min. 420	min. 560	min. 560	
	h1	150	183	200	
	n	min. 1000	min 1000	min. 1000	min 1000

Handhängebahn

TDB0400-0041a-D

