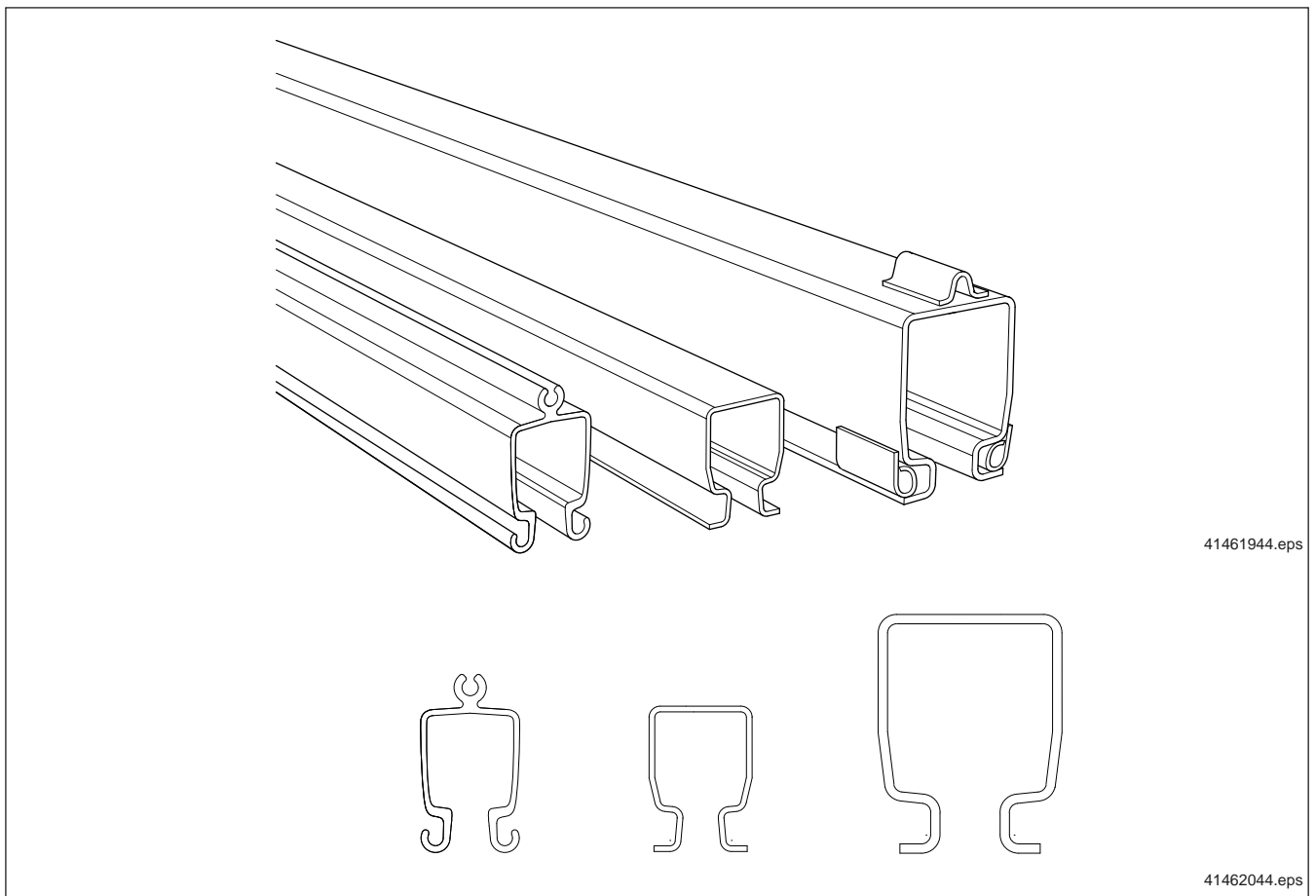


Energiezuführungen mit Schleppleitungen

KBK 0, KBK 25, KBK 100



Inhaltsverzeichnis

Projektierungs- und Montagehinweise	3
Projektierungsbeispiel	5
KBK 0 – Schiene und Befestigungen	6
KBK 0 – Kunststoff-Leitungswagen	8
KBK 25 – Kunststoff-Leitungswagen	8
KBK 25 – Schiene und Befestigungen	11
KBK 25 – Stahl-Leitungswagen	14
KBK 100 – Schiene und Befestigungen	16
KBK 100 / I – Kunststoff-Leitungswagen	18
KBK 100 / I – Stahl-Leitungswagen	19
KBK 100 / I – Schwer-Leitungswagen	20
Einzelteile	21
Projektierung und Kalkulation KBK 0 / 25 / 100	22

Für die Stromversorgung von beweglichen Verbrauchern, insbesondere von Hebezeugen und Kranen, stehen drei Stromzuführungssysteme zur Verfügung:

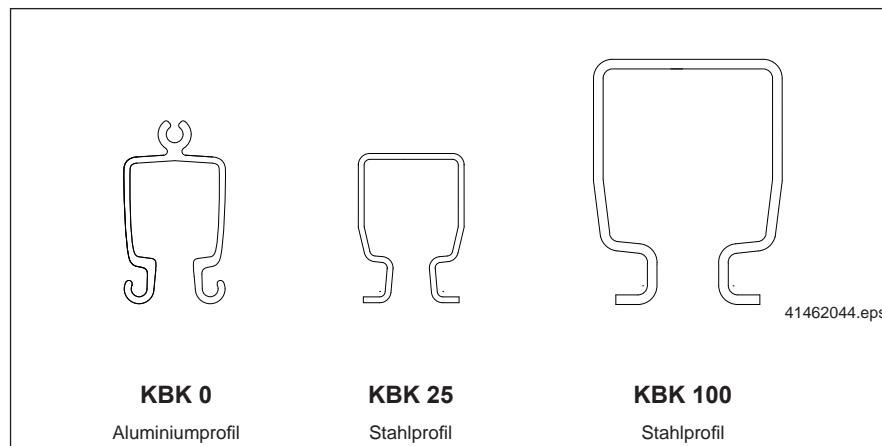
Leitungswagen	Traglast in kg / Leitungswagen		
	KBK 0	KBK 25	KBK 100 / I
Kunststoff	15 ¹⁾	15 ¹⁾	25 ¹⁾
Stahl	-	25	40
Schwer	-	-	100

1) 3 kg mit Schnappverschluss

KBK 100-Leitungswagen passen auch für KBK I.

Die Leitungsträger laufen geschützt im Inneren der Profilschiene. Sie können zur flexiblen Verlegung von Flach- und Rundleitungen verwendet werden.

Die Leitungswagen eignen sich auch zum Transport von Schläuchen, von Balancern mit Elektro- oder Druckluftwerkzeugen und zur schnellen Standortveränderung von Leuchten usw.



Projektierungs- und Montagehinweise

Projektierungs- und allgemeine Montagehinweise:

Für die Projektierung von Hebezeuginstallationen bis 1000 V Nennspannung ist DIN EN 60204 Teil 32 zu beachten.

Der innere Biegeradius darf nicht unterschritten werden:

- bei Leitungen bis 8 mm Außendurchmesser/Dicke: $3 \cdot D$,
- bei Leitungen bis 12 mm Außendurchmesser/Dicke: $4 \cdot D$,
- bei Leitungen über 12 mm Außendurchmesser/Dicke: $5 \cdot D$,

D = Dicke der Flachleitung bzw. Außendurchmesser der Rundleitung.

Werden pro Leitungswagen mehrere Flachleitungen aufgelegt, so ist darauf zu achten, dass die Flachleitung mit der größten Dicke zuoberst aufgelegt wird. Übereinanderliegende Leitungen dürfen unten in der Schlaufe nicht miteinander verbunden werden.

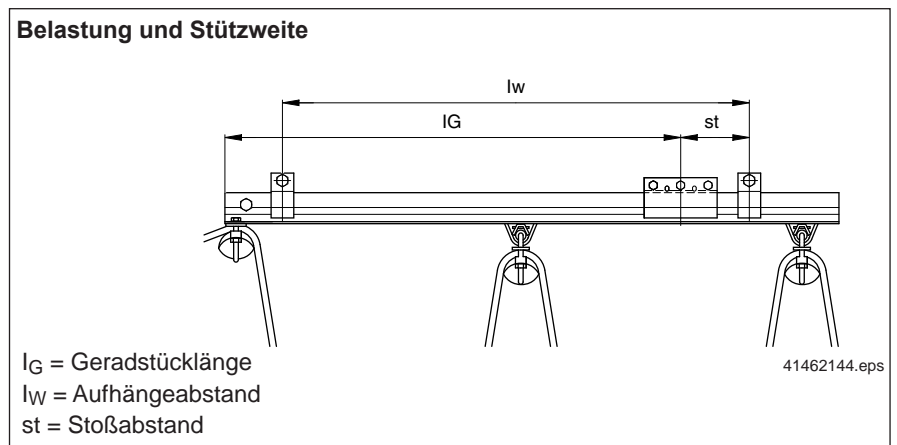
Der Leitungsdurchhang bzw. der Leitungswagenabstand muss mindestens so groß gewählt werden, dass sich auch bei steifen oder mehreren Leitungen die Leitungswagen leicht und ohne Pressen zusammenfahren lassen.

Der Leitungswagenbahnhof ist nach dem zulässigen Biegedurchmesser der Leitung und Anzahl der Leitungen auszulegen. Im Leitungswagenbahnhof ist eine zusätzliche Aufhängung vorzusehen.

Bei Einsatz von **Bogenstücken** ist der Kurvenradius möglichst groß zu wählen. Der **Leitungswagenabstand** darf hierbei nicht größer sein als der **Kurvenradius**. Die Leitungswagen sind durch Zugentlastungsseile zu verbinden, dabei ist die Seillänge kürzer zu halten als die Leitung.

Die Bahnstücke sind so zu verlegen, dass die Leitung auf beiden Seiten genügend Platz hat, um ein Anschlagen an z.B. Geländer oder Maschinenteile auszuschließen.

Weitere Montagehinweise werden bei den Bauteilen gegeben.



$$\text{Leitungslänge} = \text{Bahnlänge} \cdot 1,2 + \text{Anschlusslängen} \quad (\text{zur Einspeisung und zum Verbraucher}).$$

$$\text{Anzahl der Leitungswagen} = \frac{\text{Bahnlänge}}{\text{Durchhang} \cdot 2} - 1$$

$$\text{Belastung pro Leitungswagen} = \frac{\text{Bahnlänge} \cdot 1,2 \cdot \text{Leitungsgewicht pro Meter}}{\text{Anzahl Leitungswagen} + 1}$$

$$\text{Länge des Leitungswagenbahnhofes} = (\text{Anzahl Leitungswagen} + 1) \cdot \text{max. Länge der Leitungswagen mit Leitung(en)}.$$

Ermittlung des max. Aufhängeabstands l_W

Anzahl der Leitungsträger im Feld l_W	KBK 0					KBK 25						
	Kunststoff-Leitungsträger					Stahl-Leitungsträger						
						Kunststoff-Leitungsträger						
	Belastung pro Leitungsträger (kg)											
	3	6	9	12	15	3	6	9	12	15	20	25
max. Aufhängeabstand l_W (m) ¹⁾												
1	5,2	3,7	3,0	2,6	2,3	5,7	4,5	3,7	3,2	2,8	2,5	2,2
2	3,7	2,6	2,1	1,8	1,6	4,5	3,2	2,6	2,3	2,0	1,8	1,6
3	3,0	2,1	1,7	1,5	1,3	3,7	2,6	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3
4	2,6	1,8	1,5	1,2	1,0	3,2	2,3	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1
5	2,3	1,6	1,3	1,0	0,8	2,9	2,0	1,6	1,4	1,3	1,1	1,0
6	2,1	1,5	1,1	0,8	0,7	2,6	1,8	1,5	1,3	1,2	1,0	0,9
7	2,0	1,4	1,0	0,7	-	2,4	1,7	1,4	1,2	1,1	0,9	-
8	1,9	1,3	0,9	-	-	2,3	1,6	1,3	1,1	1,0	-	-
9	1,7	1,1	-	-	-	2,1	1,5	1,2	1,0	0,9	-	-
10	1,6	-	-	-	-	2,0	1,4	1,1	0,9	-	-	-

Bei KBK 25 ist der maximale Stoßabstand (Abstand von Bahnstoß bis Mitte Aufhängung) $st = 0,15 \cdot l_W$.

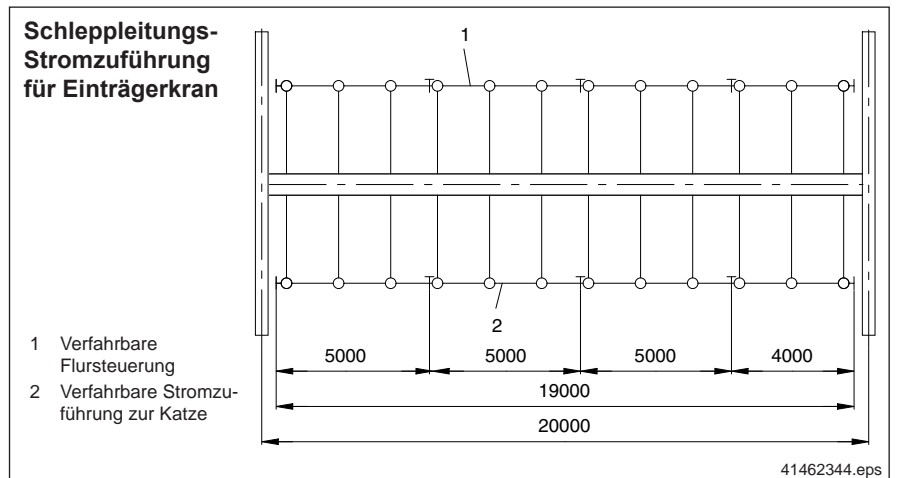
Bei KBK 0 Stoßabstand siehe unter Bahnkupplung, Seite 6.

Anzahl der Leitungsträger im Feld l_W	KBK 100												
	Stahl-Leitungsträger						Schwer-Leitungsträger						
	Kunststoff-Leitungsträger												
	Belastung pro Leitungsträger (kg)												
	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
max. Aufhängeabstand l_W (m) ¹⁾													
1	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,8	4,3	3,9	3,6	3,4	3,2	3,0
2	5,0	5,0	4,8	4,3	3,9	3,6	3,4	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3	2,1
3	5,0	4,5	3,9	3,5	3,2	2,9	2,8	2,5	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7
4	4,7	3,9	3,4	3,0	2,8	2,6	2,4	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5
5	4,3	3,5	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	-	-
6	3,9	3,2	2,8	2,5	2,2	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	-	-	-
7	3,6	3,0	2,6	2,3	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	-	-	-	-
8	3,4	2,8	2,4	2,1	2,0	1,8	1,7	1,5	-	-	-	-	-
9	3,2	2,6	2,2	2,0	1,8	1,7	1,6	-	-	-	-	-	-
10	3,0	2,5	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	-	-	-	-	-	-

Bei KBK 100 ist der maximale Stoßabstand (Abstand von Bahnstoß bis Mitte Aufhängung) $st = 0,15 \cdot l_W$.

1) Aufhängeabstand l_W für $f/l_W = 1/250$ bei senkrechter Belastung pro Leitungsträger (kg) und gleichmäßiger Verteilung im Feld.

Projektierungsbeispiel



Einträgerkran nach Skizze, Stromzuführung mit Flachleitungen $4 \cdot 16 \text{ mm}^2$ und $8 \cdot 1,5 \text{ mm}^2$ Nennquerschnitt.

Außenabmessungen und Gewichte:

$4 \cdot 16 \text{ mm}^2$: $40 \text{ mm} \cdot 14 \text{ mm}$, $1,12 \text{ kg/m}$

$8 \cdot 1,5 \text{ mm}^2$: $33 \text{ mm} \cdot 8 \text{ mm}$, $0,35 \text{ kg/m}$.

Leitungsdurchhang ca. $0,8 \text{ m}$,

Anschlusslängen ca. 5 m .

Rechnungsgang für Stromzuführung:

$$\text{Leitungslänge} = 19 \text{ m} \cdot 1,2 + 5 \text{ m} = 27,8 \text{ m}$$

$$\text{Anzahl der Leitungswagen} = \frac{19 \text{ m}}{0,8 \text{ m} \cdot 2} - 1 = 10,9 \quad \text{Gewählt: } 11 \text{ Leitungswagen}$$

$$\text{Belastung pro Leitungswagen} = \frac{19 \text{ m} \cdot 1,2 \cdot (1,12 + 0,35) \text{ kg/m}}{11 + 1} = 2,8 \text{ kg}$$

Aufhängeabstand nach Tabelle:

KBK 0: $l_w \approx 1,6 \text{ m}$

KBK 25: $l_w \approx 2,0 \text{ m}$

Max. Stoßabstand bei KBK 25: $st = 0,15 \cdot 2,0 \text{ m} = 0,3 \text{ m}$

Gewählt: KBK 25 mit $l_w \approx 1,7 \text{ m}$

Leitungswagenbahnhof:

Zulässiger innerer Biegedurchmesser der dicksten Flachleitung = $2 \cdot 5 \cdot 14 \text{ mm} = 140 \text{ mm}$

Äußerer Biegedurchmesser = $140 \text{ mm} + 2 \cdot 14 \text{ mm} = 168 \text{ mm}$

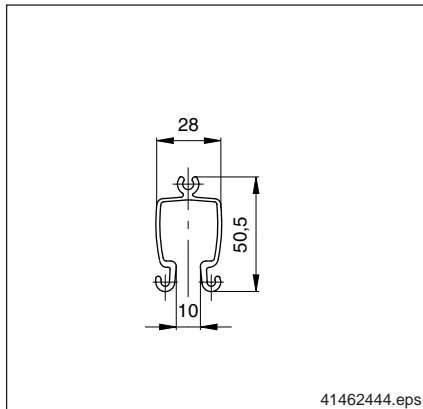
Länge des Leitungswagenbahnhofes = $(11+1) \cdot 0,168 \text{ m} = 2,016 \text{ m}$

Erforderliche KBK-25-Bauteile für Stromzuführung:

	Bestell-Nr.
3 Geradstücke 5 m lang	981 515 44
2 Geradstücke 2 m lang	981 512 44
4 Bahnkupplungen	981 520 44
2 Bahn-Endsicherungen	981 120 44
1 Endklemme	981 151 44
12 Schienenhalter VR	981 535 44
11 Leitungswagen für Flachleitung	981 030 44
1 Mitnehmerwagen	981 420 44

KBK 0 – Schiene und Befestigungen

Bahnstück



Montagehinweis:

Die Endschienen einer Bahn sind mit mindestens zwei Aufhängungen zu befestigen. **Nach jedem Schienenstoß müssen in beiden Bahnrichtungen noch zwei Aufhängungen folgen.** Restbahnstücke sind in die Mitte der Bahnlänge zu setzen.

Bogenstücke sind mit je einer Aufhängung in der Nähe der Bahnkupplung und einmal in der Mitte aufzuhängen.

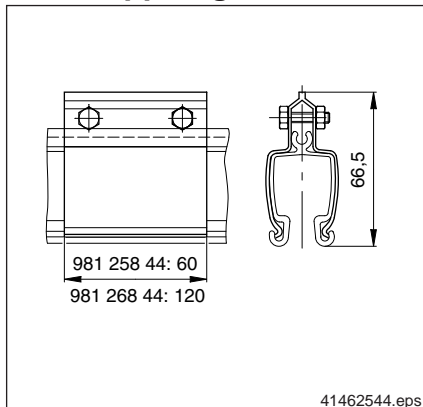
Bei Einsatz von Bogenstücken sind die Hinweise auf Seite 3 zu beachten.

Ausführung: Aluminium

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Geradstück $l_G = 3000$ mm	2,1	981 228 44
Geradstück $l_G = 4000$ mm	2,8	981 230 44
Geradstück $l_G = 5000$ mm	3,5	981 232 44

Bogenstück mit max. gestreckter Länge von 1 m und Radien 1 bis 3 m auf Anfrage.

Bahnkupplung



Die Bahnkupplung dient zur Verbindung der Bahnstücke und wird mittig auf den Bahnstoß geklemmt.

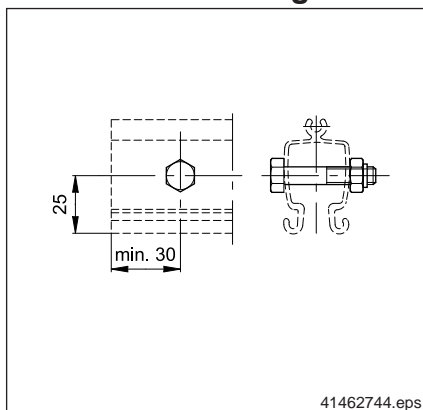
Bahnkupplung kurz: nur zur Verbindung der Bogenstücke, Anordnung nahe einer Aufhängung.

Bahnkupplung lang: beliebige Entfernung von einer Aufhängung, jedoch nicht zur Verbindung der Bogenstücke.

Ausführung: verzinkt

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Bahnkupplung, lang	0,23	981 268 44
Bahnkupplung, kurz	0,14	981 258 44

Bahn-Endsicherung



Montagehinweis:

Die Endsicherung wird zwischen Endklemme und dem nächsten Leitungswagen montiert. Dadurch wird ein Auflaufen der Leitungswagen auf die Endklemme verhindert.

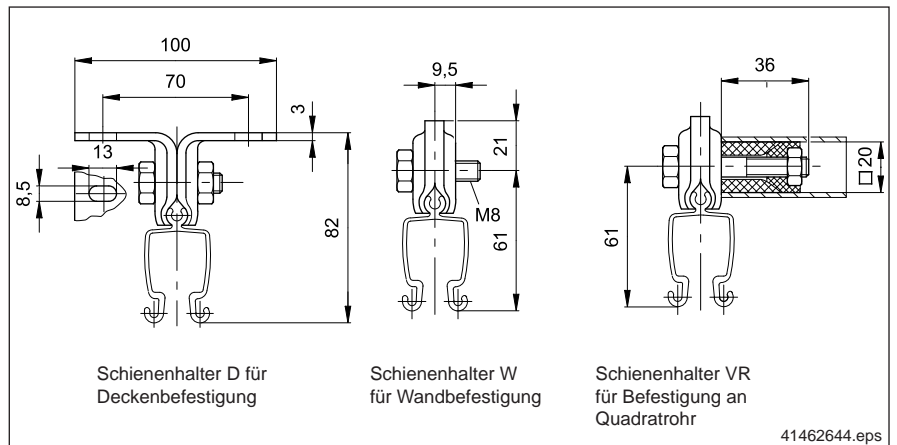
Ausführung: verzinkt

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Bahn-Endsicherung	0,06	981 120 44

Zur Fahrbegrenzung am Ende der Bahn. Bohrungsdurchmesser: 9 mm

KBK 0 – Schiene und Befestigungen

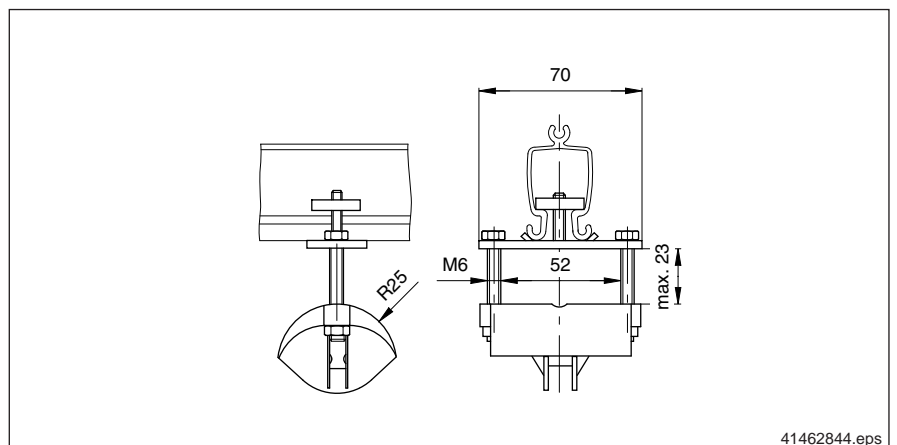
Aufhängung



Ausführung: verzinkt,
Vierkantdübel: Kunststoff, schwarz

Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Schienenhalter D	90 kg	0,16	981 055 44
Schienenhalter W	90 kg	0,09	981 065 44
Schienenhalter VR	90 kg	0,11	981 050 44

Endklemme

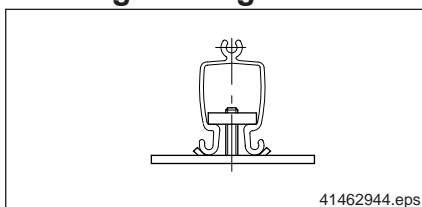


Zur Zugentlastung der Leitung wird am Ende der Bahn die Endklemme eingesetzt. Dadurch wird ein günstiger Übergang zur weiteren Leitungsführung erreicht.

Ausführung: verzinkt,
Klemmplatte: Kunststoff, schwarz

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Endklemme	0,1	981 151 44

Versetzbare Fahrbegrenzung



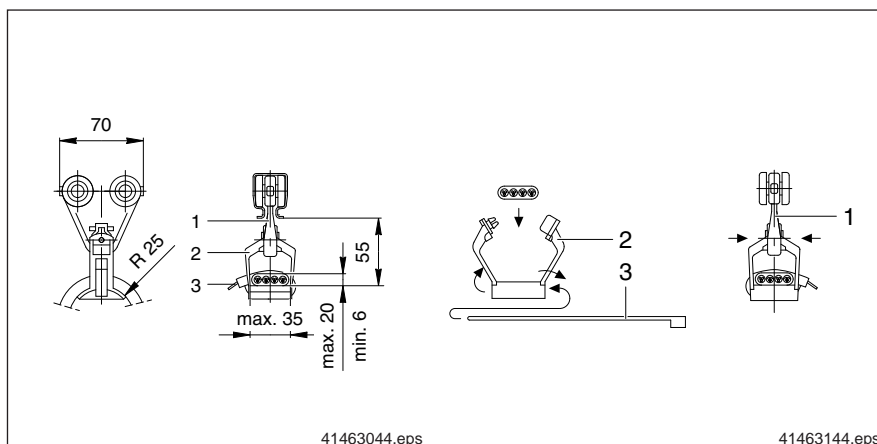
Ausführung: verzinkt

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Versetzbare Fahrbegrenzung	0,05	981 150 44

Zur Fahrbegrenzung in der Bahn.

KBK 0 – Kunststoff-Leitungswagen KBK 25 – Kunststoff-Leitungswagen

Flachleitungswagen mit Schnappverschluss



Dieser Flachleitungswagen ist ausgelegt für

max. 2 Flachleitungen und

max. 3 kg Belastung.

Für Rundleitung ist er nicht geeignet.

Montagehinweis:

Bitte beachten: Der Leitungshalter (2) und der Leitungsbinder (3) sind für einmaligen Einsatz vorgesehen.

Eine Wiederholverwendung oder nochmaliger Einsatz bei evtl. Falschmontage ist nicht möglich, da beim Öffnen des Leitungshalters (2) der Schnappverschluss beschädigt wird.

Montagefolge:

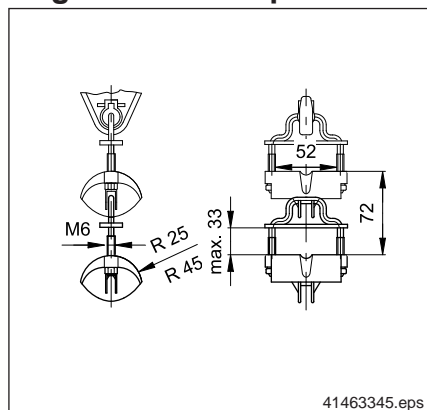
- Leitungsbinder (3) durch die beiden unteren Schlitze der Auflage des Leitungshalters (2) ziehen.
- Leitungshalter (2) in gleichmäßigen Abständen über die Leitungslänge verteilen.
- Leitungsbinder (3) über die Leitung(en) legen und festziehen.
- Leitungshalter (2) in das Fahrwerk (1) einschnappen.

Ausführung: Kunststoff, schwarz
Achse mit Kugellager: Stahl
Laufrollen: Kunststoff, natur

Einsatzmöglichkeiten: siehe nachstehenden Leitungswagen

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Flachleitungswagen mit Schnappverschluss, komplett	0,07	981 017 44

Bügel mit Klemmplatte



Reicht die Klemmhöhe des Kunststoff-Leitungswagens nicht aus, so wird ein Bügel mit Klemmplatte in die Klemmplatte des Kunststoff-Leitungswagens eingehängt.

Es können mehrere Gehänge untereinander angeordnet werden. Die Gesamtbelastung der zusätzlichen Gehänge darf jedoch 5 kg nicht überschreiten, bei Einhaltung der max. Belastung eines Leitungswagens.

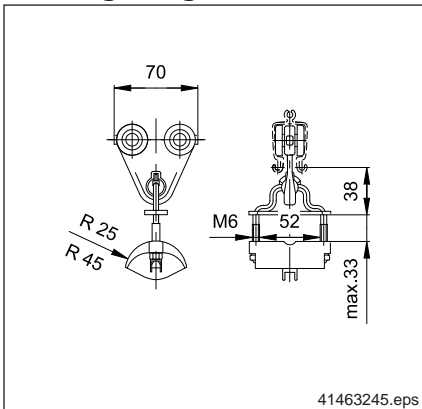
Ausführung: Bügel: verzinkt
Klemmplatte: Kunststoff, schwarz

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Bügel mit Klemmplatte R 25	0,08	981 029 44
Bügel mit Klemmplatte R 45	0,09	980 470 44

KBK 0 – Kunststoff-Leitungswagen

KBK 25 – Kunststoff-Leitungswagen

Leitungswagen



Ausführung: Rahmen und Klemmplatte: Kunststoff schwarz
 Bügel: verzinkt
 Achse mit Kugellager: Stahl
 Laufrollen: Kunststoff, natur

Einsatztemperatur: -20 °C bis + 70 °C

Beständig gegen mineralische Schmieröle und -fette, Benzin, Laugen.

Bedingt beständig gegen Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, Säuren. Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

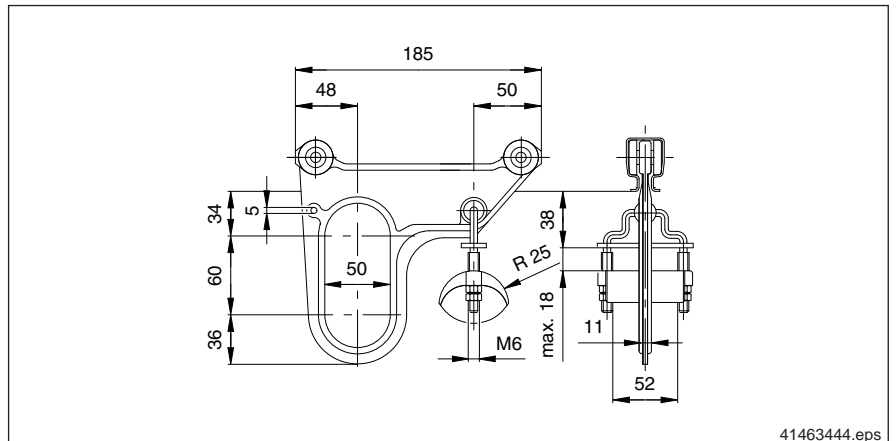
Fahrgeschwindigkeit: bis 63 m/min. Bei geringerer Belastung und kleiner Einschaltdauer sind höhere Geschwindigkeiten möglich (max. 100 m/min).

Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Leitungswagen für			
Flachleitung R 25 ¹⁾	15 kg	0,12	981 030 44
Flachleitung R 45 ¹⁾	15 kg	0,13	981 040 44
Rundleitung R 45 ²⁾	15 kg	0,13	981 035 44

1) mit gesperrtem Kugelgelenk, d. h. Bewegung des Bügels nur quer zur Fahrtrichtung möglich (im Bild dargestellt).

2) mit frei beweglichem Kugelgelenk, d.h. Bewegungen des Bügels in allen Richtungen möglich.

Mitnehmerwagen



Montagehinweis:

Vor und hinter der Klemmplatte des Mitnehmerwagens ist eine gleiche Schlaufenlänge einzuhalten, um ein evtl. Schiefstellen zu vermeiden.

Der Mitnahme-Ausleger der Katze muss sich auf der waagerechten Mittelachse innerhalb des Bügels frei bewegen können.

Ausführung und Einsatzmöglichkeiten wie Leitungswagen, siehe oben.

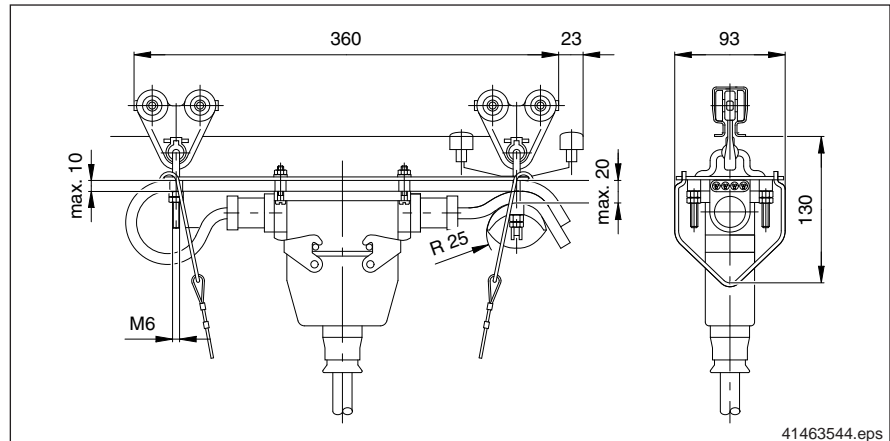
Der Mitnehmerwagen ist nicht kurvengängig.

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Mitnehmerwagen	0,17	981 420 44

Zur Mitnahme der Stromzuführungsleitung.

KBK 0 – Kunststoff-Leitungswagen KBK 25 – Kunststoff-Leitungswagen

Steuerleitungswagen für 16-/24-polige Steckverbin- dung



Ausführung: verzinkt
Fahrwerke wie Leitungswagen, siehe Seite 5.

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Steuerleitungswagen für Steckverbindung	0,95	981 415 44

Steuerleitungswagen für verfahrbare Steuerung.

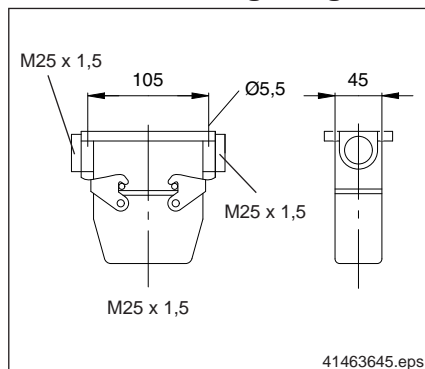
Anbaumöglichkeiten:

- 16- oder 24-polige Steckverbindung,
- Sockel für Einsatz am Kran mit DR-Seilzug.

Die Bremsfeder mit Schleifstücken verhindert selbstständigen Rücklauf.

Die aushängbaren Bügel für die Zugentlastungsseile ermöglichen einen schnellen Austausch eines defekten Steuerschalters mit Steuerleitung.

16-polige Steckverbindung für Steuerleitungswagen



16-polige Steckverbindung zum Anbau an Steuerleitungswagen, bestehend aus Unterteil und Oberteil.

Unterteil kpl. mit Steckdoseneinsatz und zwei Kabelausgängen M25 x 1,5.

Oberteil kpl. mit Steckereinsatz, Doppelverriegelung und geradem Kabelausgang M25 x 1,5.

Würgenippel und Leitungsverraubungen siehe technisches Datenblatt 201 565 44.

24-polige Steckverbindung auf Anfrage.

Ausführung: Al Si-Druckgussgehäuse

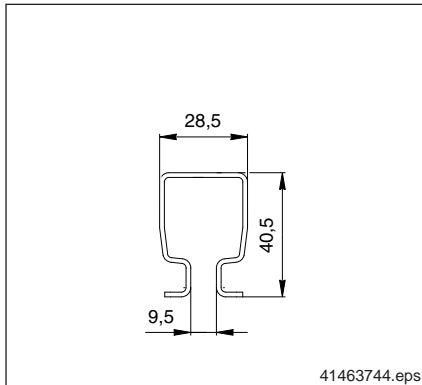
Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Steckverbindung Unterteil	0,37	794 881 44
Steckverbindung Oberteil	0,37	794 882 44

Schraubanschluss:

2,5 mm², 16-polig + PE, Nennspannung: 400 V ~, Nennstrom: 16 A,
Isolationsgruppe: C nach VDE 0110, Schutzart IP 65 nach DIN 40 050.

KBK 25 – Schiene und Befestigungen

Bahnstück



Montagehinweis:

Die Endschienen einer Bahn sind mit mindestens zwei Aufhängungen zu befestigen. **Nach jedem Schienenstoß müssen in beiden Bahnrichtungen noch zwei Aufhängungen folgen.** Restbahnstücke sind in die Mitte der Bahnlänge zu setzen.

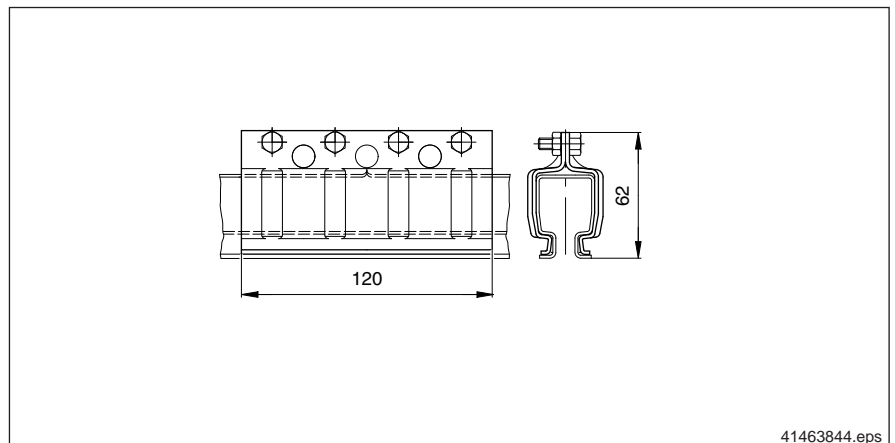
Bogenstücke sind mit je einer Aufhängung in der Nähe der Bahnkupplung und einmal in der Mitte aufzuhängen.

Bei Einsatz von Bogenstücken sind die Hinweise auf Seite 3 zu beachten.

Ausführung: verzinkt

Benennung		Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Geradstück	$l_G = 2000 \text{ mm}$	2,88	981 512 44
Geradstück	$l_G = 5000 \text{ mm}$	7,2	981 515 44
Bogenstück	90°, R = 750 mm	1,7	981 506 44
Bogenstück	90°, R = 1000 mm	2,26	981 507 44
Bogenstück	90°, R = 1500 mm	3,39	981 508 44

Bahnkupplung



Montagehinweis:

Die Bahnkupplung bewirkt durch Klemmung die Verbindung der Bahnstücke. Zusätzliche Sicherung gegen Auseinanderziehen der Bahnstücke: **An jedem Bahnstückende mit Bahnkupplung wird mit Hilfe einer Zange (ca. 5 mm breit) das Profildach in der Mitte um ca. 2 bis 3 mm hochgebogen.** Diese hochgebogenen Bereiche liegen dann in einer Sicke der Bahnkupplung.

Ausführung: verzinkt

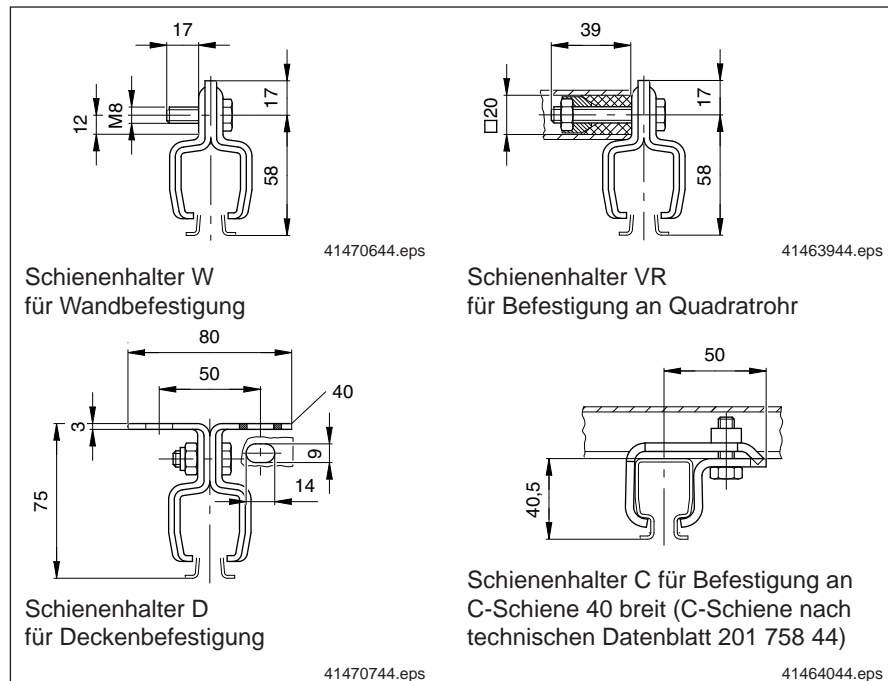
Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Bahnkupplung	0,3	981 520 44

Die Bahnkupplung dient zur Verbindung der Bahnstücke und wird mittig auf den Bahnstoß geklemmt.

Max. Abstand von Bahnstoß bis Mitte Aufhängung: $0,15 \cdot \text{Aufhängeabstand}$.

KBK 25 – Schiene und Befestigungen

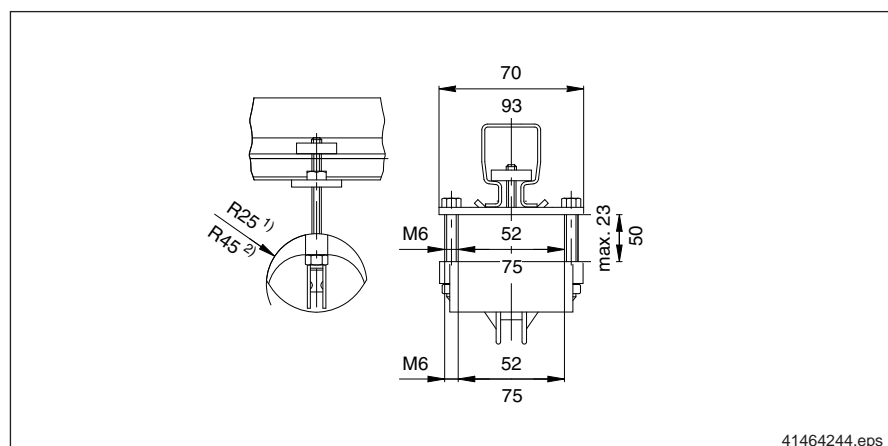
Aufhängung



Ausführung: verzinkt
 Vierkantdübel: Kunststoff, schwarz

Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Schienehalter W	150 kg	0,11	981 530 44
Schienehalter VR	150 kg	0,14	981 535 44
Schienehalter D	150 kg	0,16	981 540 44
Schienehalter C	150 kg	0,17	981 545 44

Endklemme



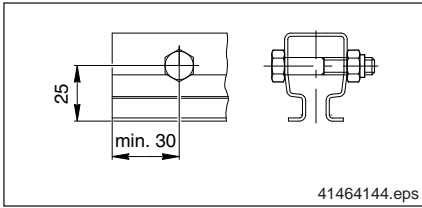
Zur Zugentlastung der Leitung wird am Ende der Bahn die Endklemme eingesetzt. Dadurch wird ein günstiger Übergang zur weiteren Leitungsführung erreicht.

Ausführung: 1) verzinkt
 Klemmplatte: Kunststoff, schwarz
 2) verzinkt

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Endklemme ¹⁾ (Radius 25 mm)	0,1	981 151 44
Endklemme ²⁾ (Radius 45 mm)	0,2	981 573 44

KBK 25 – Schiene und Befestigungen

Bahn-Endsicherung



Montagehinweis:

Die Endsicherung wird zwischen Endklemme und dem nächsten Leitungswagen in die Bahn montiert. Dadurch wird ein Auflaufen der Leitungswagen auf die Endklemme verhindert.

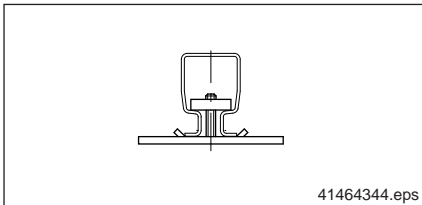
Ausführung: verzinkt

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Bahn-Endsicherung	0,06	981 120 44

Zur Fahrbegrenzung in der Bahn.

Bohrungsdurchmesser: 9 mm

Versetzte Fahrbegrenzung

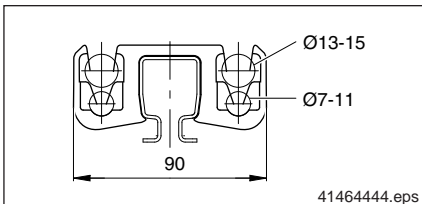


Zur Fahrbegrenzung in der Bahn.

Ausführung: verzinkt

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Versetzbare Fahrbegrenzung	0,05	981 150 44

Kabelklemme



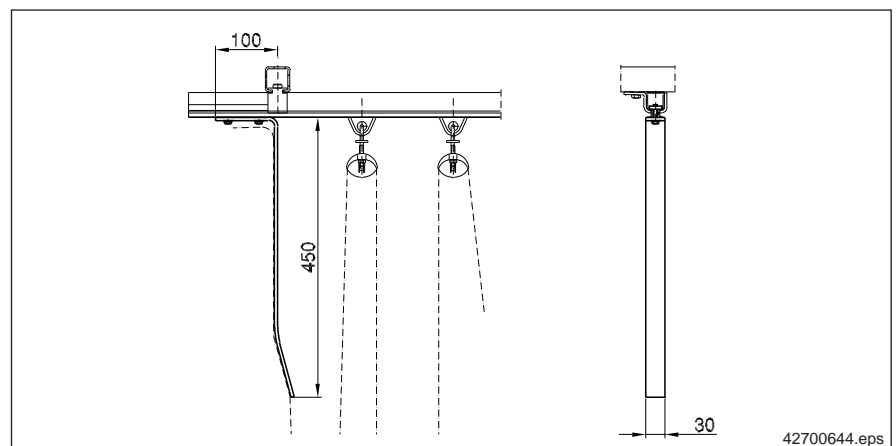
Zur festen Verlegung von Rundleitungen entlang des 25-Profiles.

Die Kabelklemme wird alle 0,5 m auf das Profil geklemmt.

Ausführung: Kunststoff, schwarz

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Kabelklemme	0,01	964 364 44

Leitungsabweiser



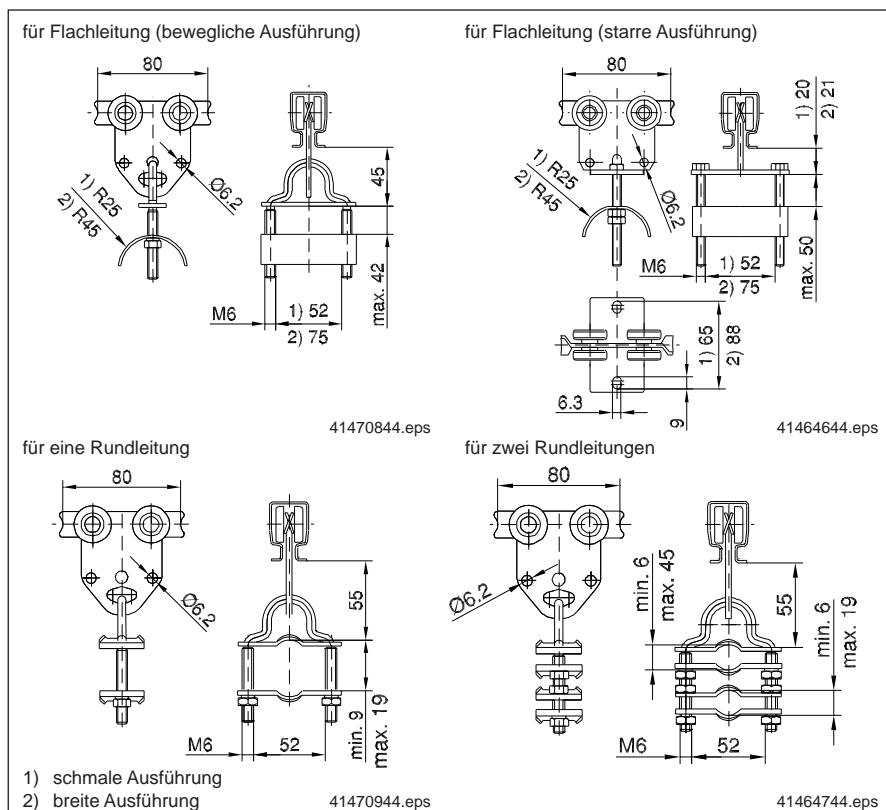
Ausführung: verzinkt

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Leitungsabweiser	0,7	958 800 44

Zum Schutz der Leitungsschlaufen im Leitungswagenbahnhof gegen Anschlagen an Teile der Umgebung.

KBK 25 – Stahl-Leitungswagen

Leitungswagen



Untergehänge/Datenleitung siehe KBK 100 / I – Schwer-Leitungswagen, Seite 20

Ausführung: verzinkt
wälzgelagerte Stahlauflagen.

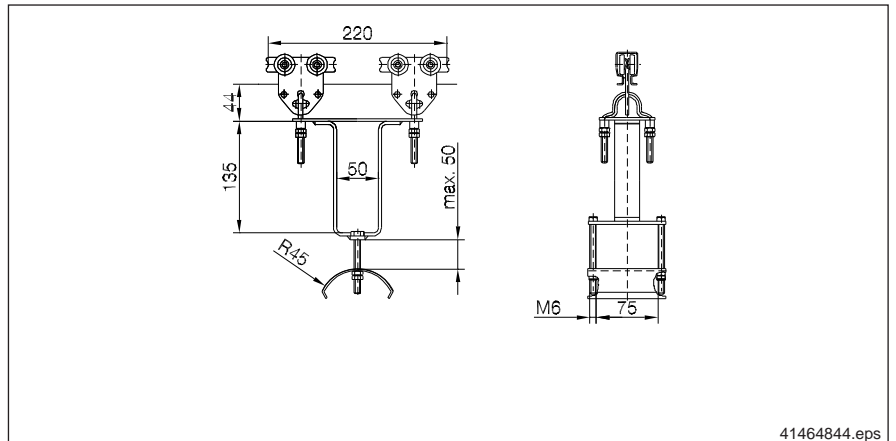
Bohrungen 6,2 mm sind für die Zugentlastungsseile vorgesehen.

Einsatztemperatur: siehe Angaben der gewählten Leitungen.

Fahrgeschwindigkeit: bis 63 m/min. Bei geringerer Belastung und kleiner Einschaltdauer sind höhere Geschwindigkeiten möglich (max. 100 m/min).

Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Leitungswagen für Flachleitung			
1) mit 25 mm Radius	25 kg	0,29	981 550 44
2) mit 45 mm Radius	25 kg	0,35	981 551 44
starre Ausführung	25 kg	0,29	981 570 44
starre, breite Ausführung	25 kg	0,49	981 581 44
Leitungswagen für			
eine Rundleitung	25 kg	0,27	981 560 44
zwei Rundleitungen	25 kg	0,34	981 561 44

Mitnehmerwagen

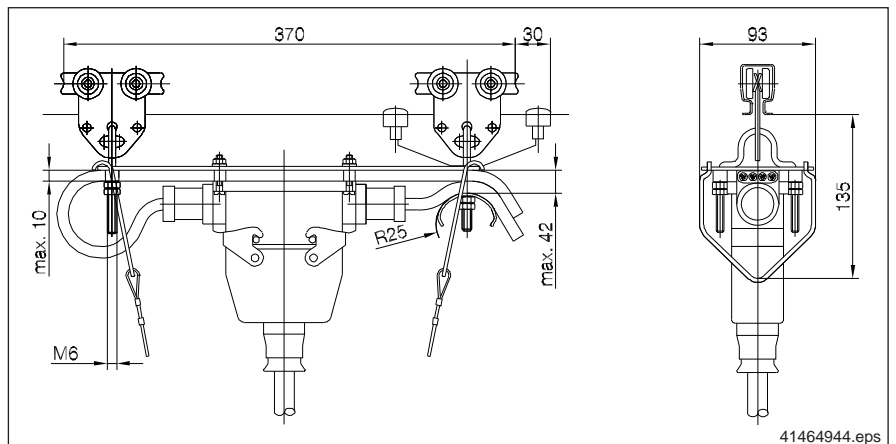


Ausführung: verzinkt
Fahrwerke wie Leitungswagen siehe oben.

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Mitnehmerwagen	1,4	981 576 44

Zur Mitnahme der Stromzuführungsleitung.

Steuerleitungswagen für 16-/24-polige Steckverbindung



Ausführung: verzinkt
Fahrwerke wie Leitungswagen, siehe oben.

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Steuerleitungswagen für Steckverbindung	1,25	981 580 44

Steuerleitungswagen für verfahrbare Steuerung. Anbaumöglichkeiten:

- 16- oder 24-polige Steckverbindung,
- Sockel für Einsatz am Kran mit DR-Seilzug.

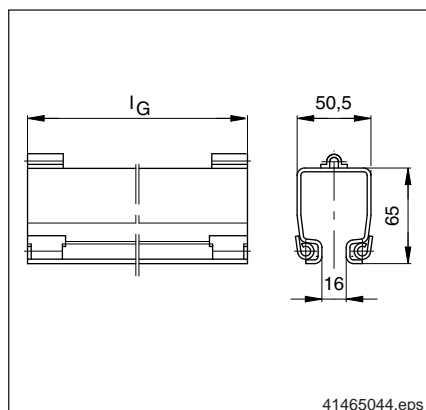
Die Bremsfeder mit Schleifstücken verhindert selbstständigen Rücklauf.

Die aushängbaren Bügel für die Zugentlastungsseile ermöglichen einen schnellen Austausch eines defekten Steuerschalters mit Steuerleitung.

Die Steckverbindung muss separat bestellt werden, siehe Seite 10.

KBK 100 – Schiene und Befestigungen

Geradstück



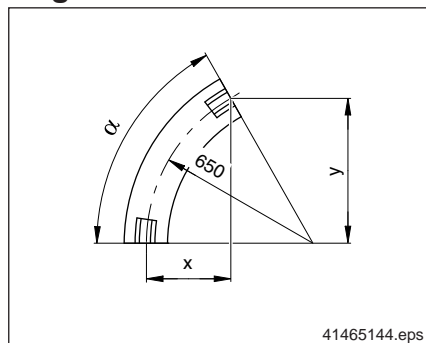
Die Bahnstücke sind an den Enden mit je drei Kupplungsschellen zum Verschrauben der einzelnen Bahnstücke oder zur Befestigung der Kappe mit Puffer ausgestattet.

l_G-Sonderlänge: l_{Gmin} = 120 mm,
l_{Gmax} = 5000 mm.

Farbgebung: rot (RAL 2002)

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Geradstück		
l _G = 1000 mm	4,1	984 701 44
l _G = 2000 mm	8,2	984 702 44
l _G = 3000 mm	12,3	984 703 44
l _G = 4000 mm	16,4	984 704 44
l _G = 5000 mm	20,5	984 705 44

Bogenstück



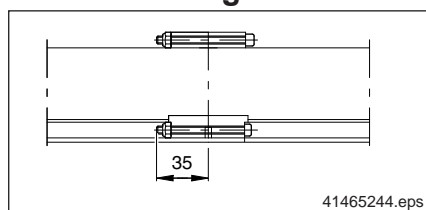
Bogenstücke sind mit je einer Aufhängung in der Nähe der Verschraubung und einmal in der Mitte aufzuhängen.

Farbgebung: rot (RAL 2002)

Bogenwinkel α	Maße in mm		Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
	x	y		
30°	87	325	1,4	984 671 44
60°	325	563	2,8	984 672 44
90°	650	650	4,2	984 673 44

Sonderwinkel: α_{min} = 12°, α_{max} = 90°.

Verschraubung

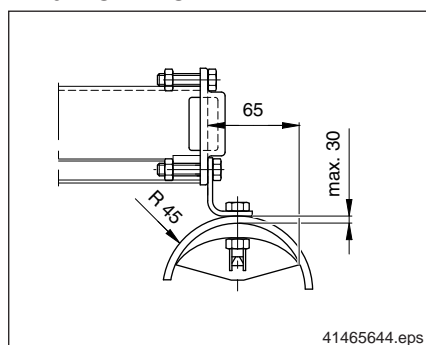


Die Verschraubung dient zur Verbindung der Bahnstücke (Bahnstoß).

Ausführung: verzinkt

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Verschraubung kpl.	0,05	984 558 44

Endklemme



Die Endklemme wird mit der Kappe mit Puffer am Bahnende befestigt.

Zur Zugentlastung der Leitung wird am Ende der Bahn die Endklemme eingesetzt. Dadurch wird ein günstiger Übergang zur weiteren Leitungsführung erreicht.

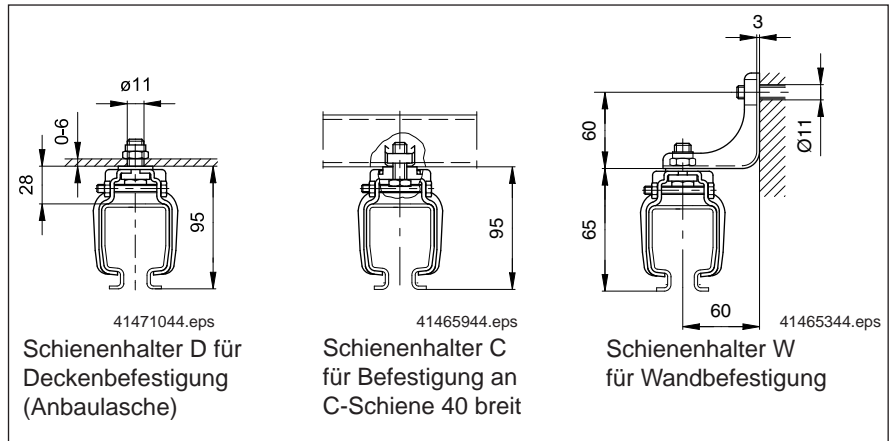
Müssen Leitungen über 52 mm Breite verlegt werden und / oder bei Verwendung der Bahn-Endsicherung (siehe Seite 17) ist die Endklemme (siehe Seite 21) einzusetzen.

Ausführung: verzinkt
Klemmplatte: Kunststoff, schwarz

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Endklemme	0,1	982 114 44

KBK 100 – Schiene und Befestigungen

Aufhängung für Stromzuführung



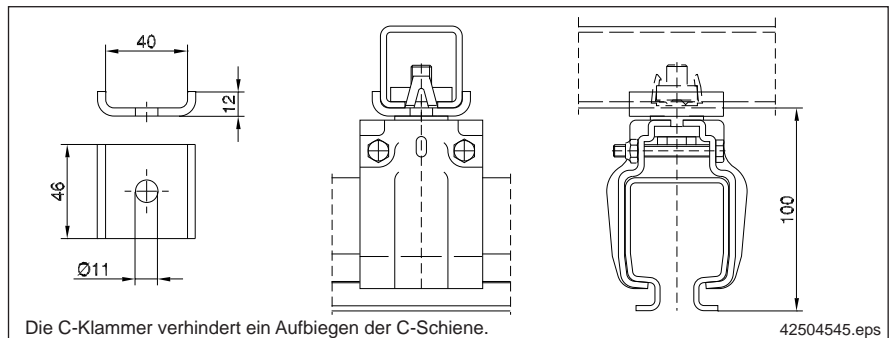
Befestigungselemente für Schienenhalter D und W kundenseitig oder auf Anfrage. Anbauten mit C-Schiene siehe technisches Datenblatt 201 758 44.

Ausführung: verzinkt

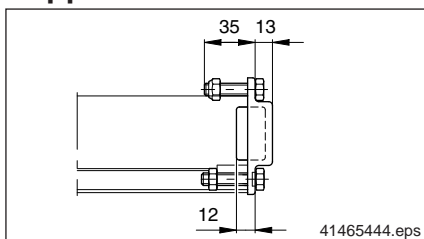
Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Schienenhalter D	400 kg	0,3	984 556 44
Schienenhalter C bestehend aus:			
Anbaulasche Gleitmutter	400 kg ¹⁾	0,4	984 556 44 974 544 44
C-Klammer	-	-	984 683 44
Schienenhalter W bestehend aus:			
Anbaulasche Winkelstück	150 kg	0,7	984 556 44 974 529 44

1) Belastungsfähigkeit der C-Schiene beachten.

C-Klammer



Kappe mit Puffer

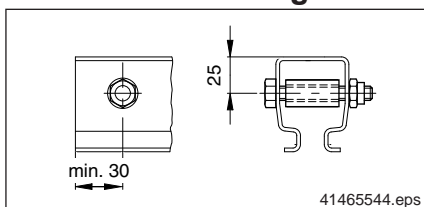


Ausführung: Kappe mit Verschraubung: verzinkt, Puffer: Gummi

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Kappe mit Puffer	0,1	984 540 44

Das Ende einer Bahn wird mit der Kappe mit Puffer verschlossen.

Bahn-Endsicherung



Zur Fahrbegrenzung am Ende der Bahn, wenn ein Endbahnstück gekürzt werden muss (Wegfall der Kupplungsschellen); sonst Kappe mit Puffer einsetzen.

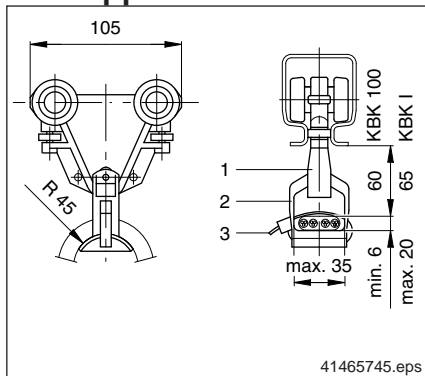
Bohrungsdurchmesser: 11 mm

Ausführung: Verschraubung: verzinkt
Puffer: Vulkollan

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Bahn-Endsicherung	0,07	984 670 44

KBK 100 / I – Kunststoff-Leitungswagen

Flachleitungswagen mit Schnappverschluss



Für einen Flachleitungswagen mit Schnappverschluss müssen einzeln bestellt werden:

1. Fahrwerk für Leitungshalter
2. Leitungshalter mit Schnappverschluss
3. Leitungsbinder 340 x 8 für Leitungshalter.

Montagefolge:

- Leitungsbinder (3) durch die beiden unteren Schlitze der Auflage des Leitungshalters (2) ziehen.
- Leitungshalter (2) in gleichmäßigen Abständen über die Leitungslänge verteilen.
- Leitungsbinder (3) über die Leitung legen und festziehen.
- Leitungshalter (2) in das Fahrwerk (1) einschnappen.

Weitere Montagehinweise siehe Seite 8 oben.

Ausführung: Kunststoff schwarz
 Achse mit Kugellager: Stahl
 Laufrollen: Kunststoff natur

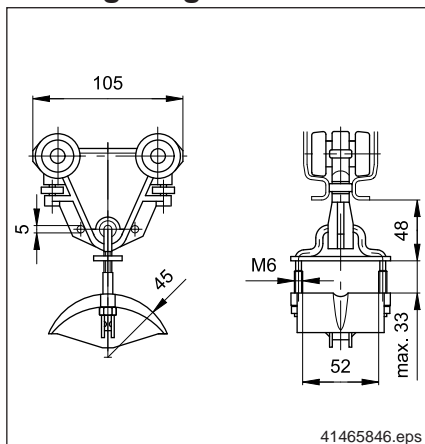
Einsatzmöglichkeiten: siehe nachstehenden Leitungswagen.

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Fahrwerk für Leitungshalter	0,16	980 045 44
Leitungshalter mit Schnappverschluss	0,01	981 018 44
Leitungsbinder 340 x 8 für Leitungshalter	-	981 019 44

Geeignet für KBK 100, KBK I.

max. Belastung: 3 kg

Leitungswagen



Der Kunststoff-Leitungswagen ist für den Einsatz von Flach- und Rundleitungen geeignet. Der Bügel ist in einer Kunststoffkugel allseitig schwenkbar gelagert.

Bohrungen 5 mm sind für Zugentlastungsseile vorgesehen.

Reicht die Klemmhöhe des Leitungswagens nicht aus, so wird ein Bügel mit Klemmplatte in die Klemmplatte des Leitungswagens eingehängt. Bügel mit Klemmplatte siehe Seite 8.

Ausführung: Rahmen und Klemmplatte: Kunststoff schwarz
 Bügel: verzinkt
 Achse mit Kugellager: Stahl
 Laufrollen: Kunststoff, natur.

Einsatztemperatur: -20 °C bis +70 °C.

Beständig gegen mineralische Schmieröle und -fette, Benzin, Laugen.

Bedingt beständig gegen Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, Säuren. Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

Fahrgeschwindigkeit: bis 63 m/min. Bei geringer Belastung und kleiner Einschalt-dauer sind höhere Geschwindigkeiten möglich.

Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Leitungswagen	25 kg	0,2	980 460 44

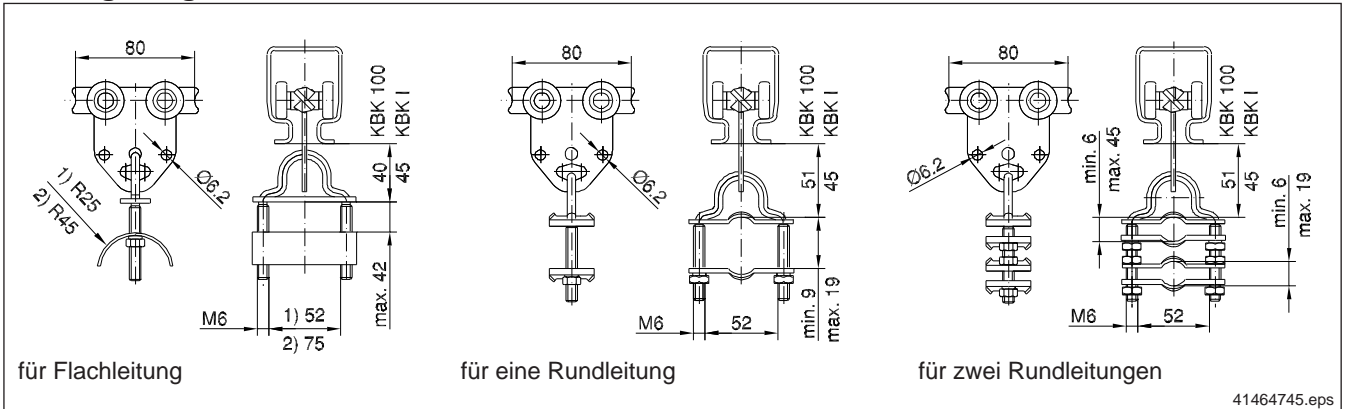
Geeignet für KBK 100, KBK I.

Mitnehmerwagen siehe Seite 21

Steuerleitungswagen auf Anfrage

KBK 100 / I – Stahl-Leitungswagen

Leitungswagen



Ausführung: verzinkt

wälzgelagerte Stahlauflagen.

Bohrungen 6,2 mm sind für Zugentlastungsseile vorgesehen.

Einsatztemperatur: siehe Angaben der gewählten Leitung.

Fahrgeschwindigkeit: 63 m/min. Bei geringer Belastung und kleiner Einschaltdauer sind höhere Geschwindigkeiten möglich.

Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Leitungswagen für Flachleitung			
1) mit 25 mm Radius	40 kg	0,29	984 605 44
2) mit 45 mm Radius	40 kg	0,35	984 606 44
Leitungswagen für			
eine Rundleitung	40 kg	0,27	984 610 44
zwei Rundleitungen	40 kg	0,34	984 611 44

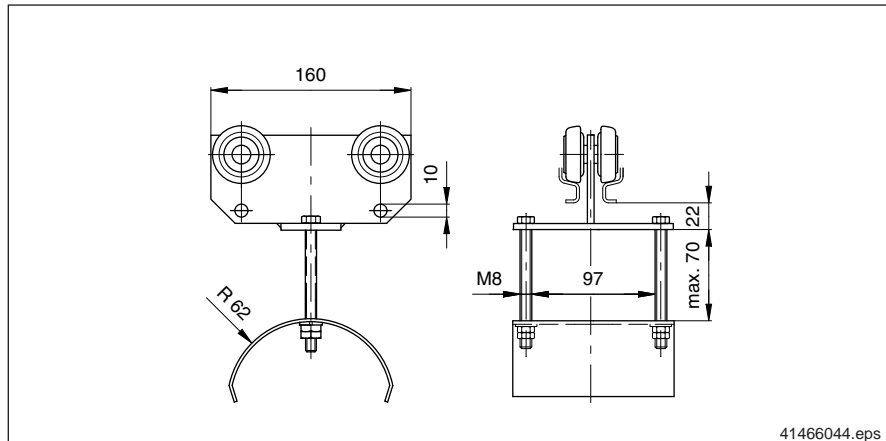
Geeignet für KBK 100, KBK I.

Mitnehmerwagen siehe Seite 21

Steuerleitungswagen auf Anfrage

KBK 100 / I – Schwer-Leitungswagen

Flachleitungswagen



Ausführung: verzinkt
wälzgelagerte Kunststoffauflagen.

Bohrungen 10 mm sind für Zugentlastungsseile vorgesehen.

Dieser Leitungswagen ist nicht kurvengängig!

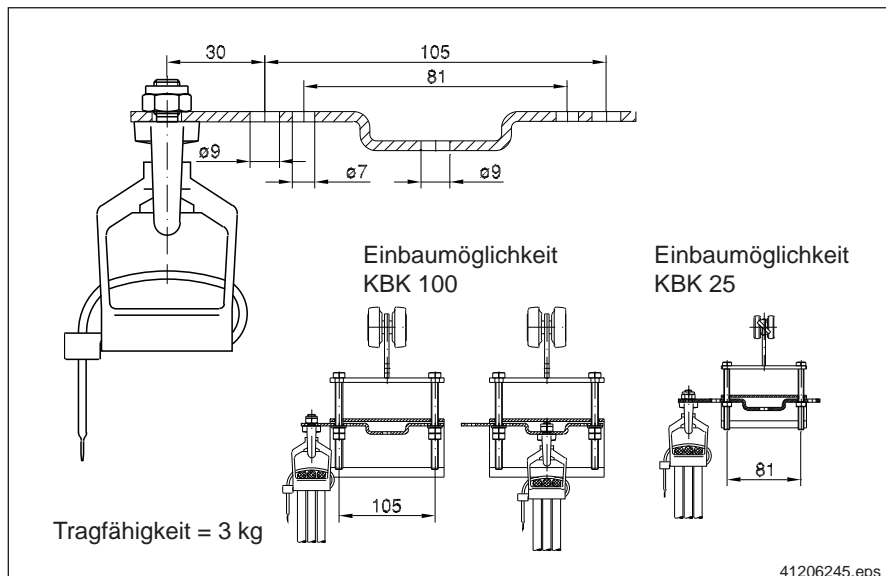
Einsatztemperatur: -20 °C bis +70 °C.

Fahrgeschwindigkeit: bis 63 m/min. Bei geringer Belastung und kleiner Einschalt-dauer sind höhere Geschwindigkeiten möglich.

Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Flachleitungswagen	100 kg	1,5	984 650 44

Geeignet für KBK 100, KBK I.

Untergehänge/Datenleitung



Tragfähigkeit = 3 kg

Einbaumöglichkeit
KBK 100

Einbaumöglichkeit
KBK 25

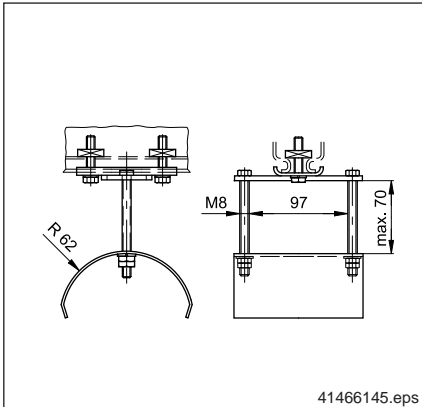
Benennung	max. Belastung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Untergehänge / Datenleitung	3 kg	0,2	984 682 44

Einbaumöglichkeit

Leitungswagen für:	Bestell-Nr.
KBK 25	981 551 44
	981 581 44
KBK 100	984 650 44
	984 606 44

KBK 100 / I – Schwer-Leitungswagen

Endklemme



Ausführung: verzinkt

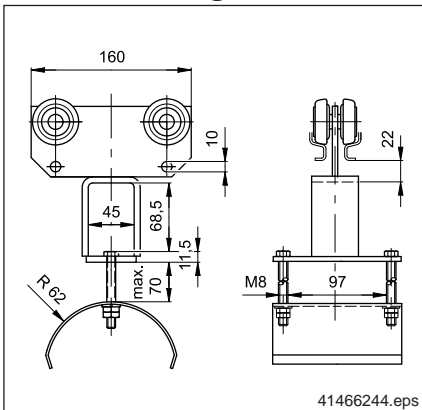
Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Endklemme	0,9	984 665 44

Geeignet für KBK 100, KBK I.

Zur Zugentlastung der Leitung wird am Ende der Bahn die Endklemme eingesetzt. Dadurch wird ein günstiger Übergang zur weiteren Leitungsführung erreicht.

Das Ende der Bahn ist mit der Kappe mit Puffer (siehe Seite 17) zu verschließen.

Mitnehmerwagen



Ausführung: verzinkt

wälzgelagerte Kunststoffrollen

Einsatzgrenzen wie Flachleitungswagen, siehe oben.

Benennung	Gewicht ca. kg	Bestell-Nr.
Mitnehmerwagen	1,9	984 655 44

Geeignet für KBK 100, KBK I.

Zur Mitnahme der Stromzuführungsleitung.

Einzelteile

Als Einzelteile sind lieferbar:

	KBK 0/25	KBK 25	KBK 100	
	Leitungsträger			
	Kunststoff	Stahl	Kunststoff	Stahl
Leitungshalter mit Schnappverschluss	981 018 44			
Leitungsbinder 340 x 8	981 019 44	-	-	-
Fahrwerk, Leitungswagen 981 030 44 ohne Befestigungselement für Leitung	981 020 44			
Fahrwerk, ohne Befestigungselemente für Leitung	-		980 461 44	
Klemmplatte mit 25 mm Radius	981 033 44	-	981 033 44	-
Klemmplatte mit 45 mm Radius	981 034 44		981 034 44	
Klemmplatte, verzinkt, mit 25 mm Radius		981 558 44		981 558 44
Klemmplatte, verzinkt, für Rundleitung		981 562 44	-	981 562 44
Bügel, verzinkt, für Klemmplatte mit 25 mm Radius		981 563 44		981 563 44
Bremsfeder für Steuerleitungswagen	981 403 44	984 593 44		
Schleifstück für Bremsfeder	981 404 44	981 404 44	-	-

Projektierung und Kalkulation KBK 0 / 25 / 100

Kunde: _____

Kunden- Nr.: _____

Projekt-/Auftrags-Nr.: _____

Katzstromzuführung, Profil KBK _____

verfahrbare Flursteuerung, Profil KBK _____

Kranstromzuführung, Profil KBK _____

Länge der Stromzuführung ca. _____ m,

Sachbearbeiter/Abt.: _____ Datum: _____

Energiezuführungen mit Schlepleitungen		KBK 0			KBK 25			
		Bestell-Nr.	Stück	Stück-Preis in Euro	Gesamt- Preis in Euro	Bestell-Nr.	Stück	Stück-Preis in Euro
Geradstück	2000 mm				981 512 44			
	3000 mm	981 228 44						
	4000 mm	981 230 44						
	5000 mm	981 232 44			981 515 44			
	Sonderlänge	mm						
	Sonderlänge	mm						
Bogenstück	90°, R = 750 mm				981 506 44			
	90°, R = 1000 mm				981 507 44			
	90°, R = 1500 mm				981 508 44			
Bahnkupplung	lang	981 268 44			981 520 44			
	kurz	981 258 44						
Schienenhalter	D	981 055 44			981 540 44			
	W	981 065 44			981 530 44			
	VR	981 050 44			981 535 44			
	C				981 545 44			
Bahn-Endsicherung		981 120 44			981 120 44			
Endklemme	mit Klemmplatte 25 mm Radius	981 151 44			981 151 44			
	mit Klemmplatte 45 mm Radius				981 573 44			
Versetzbare Fahrbegrenzung		981 150 44			981 150 44			
Kabelklemme					964 364 44			
Leitungswagen (Kunststoff)	für Flachleitung (25 mm Radius)	981 030 44			981 030 44			
	für Flachleitung (45 mm Radius)	981 040 44			981 040 44			
	für Rundleitung (45 mm Radius)	981 035 44			981 035 44			
Flachleitungswagen mit Schnappverschluss		981 017 44			981 017 44			
Bügel	mit Klemmplatte 25 mm Radius	981 029 44			981 029 44			
	mit Klemmplatte 45 mm Radius	980 470 44			980 470 44			
Leitungswagen (Stahl)	für Flachleitung (25 mm Radius)				981 550 44			
	für Flachleitung (45 mm Radius)				981 551 44			
	für Flachleitung (starre Ausführung)				981 570 44			
	für Flachleitung (starre, breite Ausführung)				981 581 44			
	für eine Rundleitung				981 560 44			
	für zwei Rundleitungen				981 561 44			
Mitnehmerwagen	mit Kunststoff-Fahrwerken	981 420 44			981 420 44			
	mit Stahl-Fahrwerken				981 576 44			
Steuerleitungswagen	für Steckverbindung							
	mit Kunststoff-Fahrwerken	981 415 44			981 415 44			
	mit Stahlfahrwerken				981 580 44			
16-polige Steckverbindung	Oberteil	895 169 44			895 169 44			
	Unterteil	895 170 44			895 170 44			

Gesamtkosten _____

**Die aktuellen Anschriften der Vertriebsbüros in Deutschland, sowie der
Gesellschaften und Vertretungen weltweit finden Sie auf der Homepage der
Demag-Cranes & Components GmbH unter
www.demagcranes.de ► Kontakte**