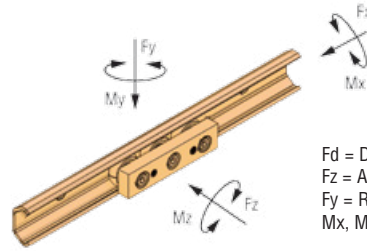


C-Rail

Lineare Rollenführungen



SCHLITTEN		ANZAHL AN LAUFROLLEN	Fd DYNAMISCHE KAPAZITÄT	Fy RADIAL	Fz AXIAL
			N	N	N
STAHL	CR20	3	280	210	160
	CR30	3	800	610	420
	CR45	3	1740	1330	930
EDELSTAHL	CRSS20	3	280	210	160
	CRSS30	3	800	610	420

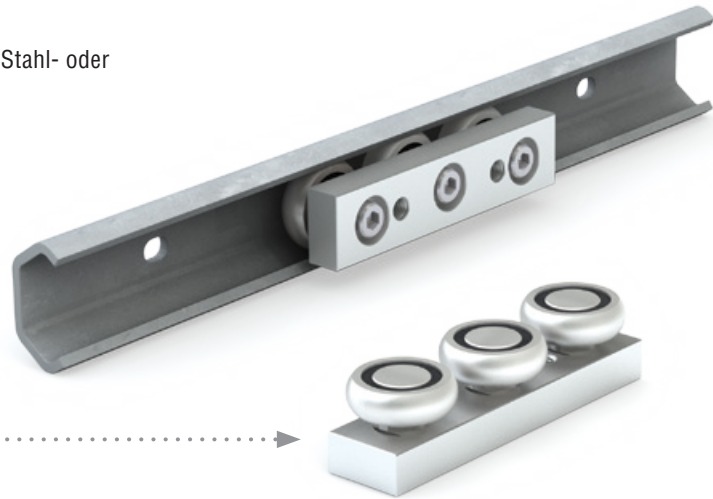


Fd = Dynamische Kapazität (LC)
 Fz = Axiale Kapazität
 Fy = Radiale Kapazität
 Mx, My, Mz = Drehmomentkapazitäten

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

Die C-Rail ist eine einfache und kostengünstige Lösung für lineare Bewegungen mit leichten bis mittleren Belastungskapazität.

- Die präzise rollierten Schienen sind in verzinktem Stahl- oder in Edelstahlblech erhältlich.
- Geschwindigkeiten von bis zu 1,5 m/s
- Temperaturbeständig bei bis zu 100°C
- Belastbar bis zu 1330 N



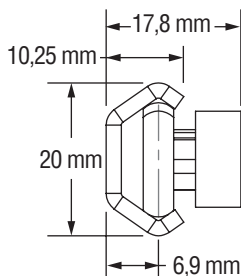
● **ROLLENFÖRMIGE SCHIENE**
 Korrosionsbeständig

● **VERSIEGELTE LAUFROLLEN**
 Ideal für schmutzbelastete Umgebungen

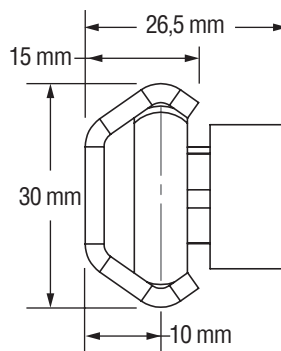
MAßSTAB 1:1

Größenangaben in mm

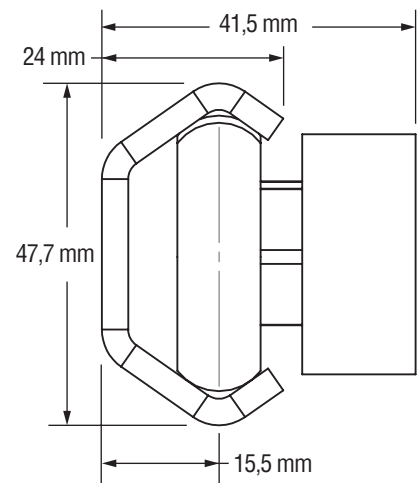
CR20 - SCHIENE & SCHLITTEN



CR30 - SCHIENE & SCHLITTEN



CR45 - SCHIENE & SCHLITTEN



Lineare Rollenführungen

C-Rail

PRODUKTÜBERSICHT

Die C-Rail ist eine einfache und kostengünstige Lösung für lineare Bewegungen für leichte bis mittlere Belastungskapazität

- Rollierte Schienen aus Stahl- oder Edelstahlblech für kostengünstige und korrosionsbeständige Anwendungen
- Verzinkte Schienen mit einer Länge von bis zu 6000 mm
- Bearbeiteter Schlittenkorpus aus Aluminiumlegierung und Eloxierung für Korrosionsbeständigkeit
- Laufrollen sind aus Chromstahl 52100, gehärtet und geschliffen, mit lebenslanger Schmierung und zum Schutz vor Schmutz versiegelt
- Laufrollen aus Edelstahl 440C für verbesserte Korrosionsbeständigkeit, mit lebenslanger Schmierung und zum Schutz vor Schmutz versiegelt
- Laufrollen mit integriertem IGewindeinnenring zur leichteren Montage und Anpassung der Vorspannung
- Maximale Betriebstemperatur 100°C
- Geschwindigkeiten von bis zu 1,5 m/s

MATERIAL- UND OBERFLÄCHENSPEZIFIKATIONEN

AUSRICHTUNG DER SCHLITTEN

Schlitten mit 3 Laufrollen müssen so in die Schiene eingebaut werden, dass sich die Belastung auf die beiden äußeren Laufrollen aufteilt. Die Markierungen zeigen an, wie der Schlitten an der Belastungsrichtung ausgerichtet werden muss.

	SCHIENE DER CR-SERIE	SCHIENE DER SS-SERIE
Schiene	Kohlenstoffstahlblech, verzinkt	Edelstahlblech 304
Gleitstück	Aluminiumlegierung, eloxiert	Aluminiumlegierung, eloxiert
Rollen	Chromstahl oder Polymer	Edelstahl
Beschläge	Stahl, verchromt	Edelstahl 18-8

- Die Momentbelastung sollte auf zwei Schlitten oder zwei parallele laufende Schlitten aufgeteilt werden

SCHMIERUNG - SCHIENEN & LAGER

Die Laufrollen haben zwar eine lebenslange interne Schmierung, die Schienen müssen jedoch immer einen Schmierfilm haben. Als Richtlinie ist es empfehlenswert, nach jeweils 50000 Zyklen neues Schmierfett aufzubringen.

ANPASSUNG DER VORSPANNUNG

- Zum Lösen der Mittelrolle müssen Sie mit einem Inbusschlüssel die Schraube lösen und gleichzeitig die Laufrolle mit einem Gabelschlüssel gegenhalten.
- Drehen Sie die Mittelrolle an eine Position, an der die gewünschte Vorspannung erreicht ist.
- Bewegen Sie den Schlitten mit der Hand entlang der Länge der Schiene. Justieren Sie den Schlitten, so dass es sich überall fest anfühlt.
- Ziehen Sie die Schraube an und halten Sie gleichzeitig die Rolle mit einem Gabelschlüssel gegen.

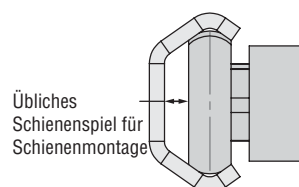
ANPASSUNG DER VORSPANNUNG	CR20/CRSS20	CR30/CRSS30	CR45/CRSS45
Schlüsselfläche (mm)	6	10	14

MONTAGE

SCHLITTEN	CR20/CRSS20	CR30/CRSS30	CR45/CRSS45
Montageschrauben für Schlitten (Inbusschrauben)	M5	M6	M8
Drehmoment (N-m)	3	5	12

ABSTAND SCHIENEBODEN / SCHRAUBE			
SPIEL		EMPFOHLENE BEFESTIGUNGSELEMENTE (Flachkopfschrauben)	KOPFHÖHE*
GRÖSSE	MM		
CR20	2,921	M4	2,2
CR30	4,0132	M5	2,75
CR45	6,5024	M8	11

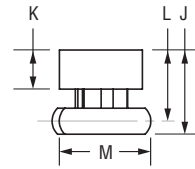
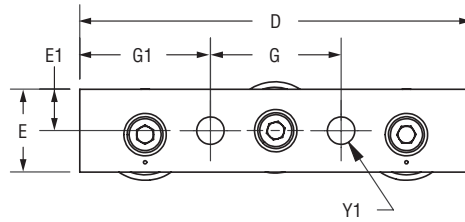
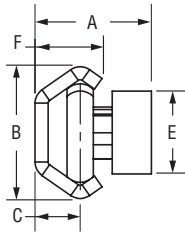
*Kopfhöhe entspricht ISO 7380



C-Rail

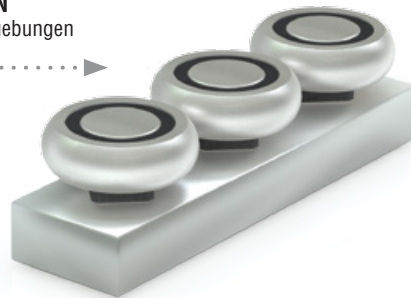
Lineare Rollenführungen

SCHLITTEN



● **VERSIEGELTE LAUFROLLEN**
Ideal für schmutzbelastete Umgebungen

● **MASCHINELL BEARBEITETER KORPUS**
Eloxierte Aluminiumlegierung

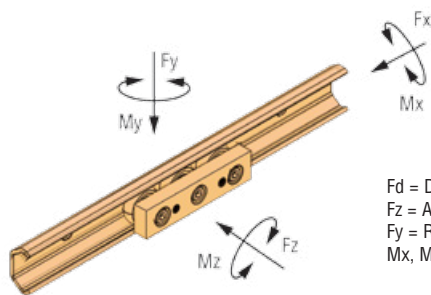


GRÖSSENANGABEN (mm)

TEILE-NR.	A	B	C	D	E	F	G	G1	J	K	L	M	Ø REF	Y1	SCHRAUBE	GEWICHT KG
CR20	17,8	20	6,9	60	12,7	10,25	20	20	12,9	6	10,9	14	2x Ø 4,2 bis alle	M5 x 0,8	0,499	
CR30	26,5	30	10	80	19,1	15	35	22,5	20	10	16,5	22,8	2x Ø 5,0 bis alle	M6 x 1,0	0,113	
CR45	41,5	45,7	15,5	120	31,8	24	50	35	31,5	15	26	35,5	2x Ø 6,8 bis alle	M8 x 1,25	1,408	

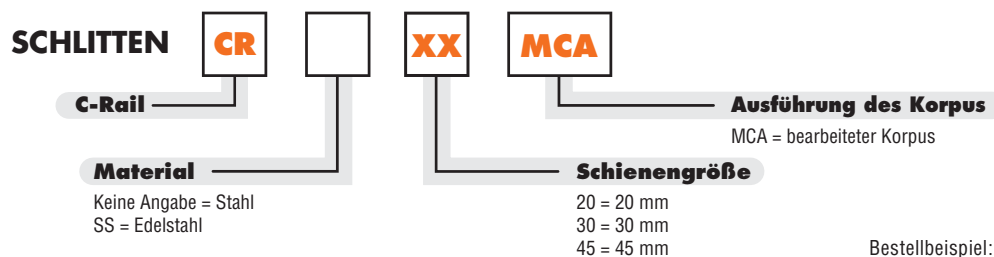
BELASTUNGSBEMESSUNGEN

TEILENR.		Fd DYNAMISCHE KAPAZITÄT N	Fy RADIAL N	Fz AXIAL N
STAHL	CR20	280	210	160
	CR30	800	610	420
	CR45	1740	1330	930
EDEL- STAHL	CRSS20	280	210	160
	CRSS30	800	610	420



Fd = Dynamische Kapazität (LC)
Fz = Axiale Kapazität
Fy = Radiale Kapazität
Mx, My, Mz = Drehmomentkapazitäten

BESTELLANGABEN

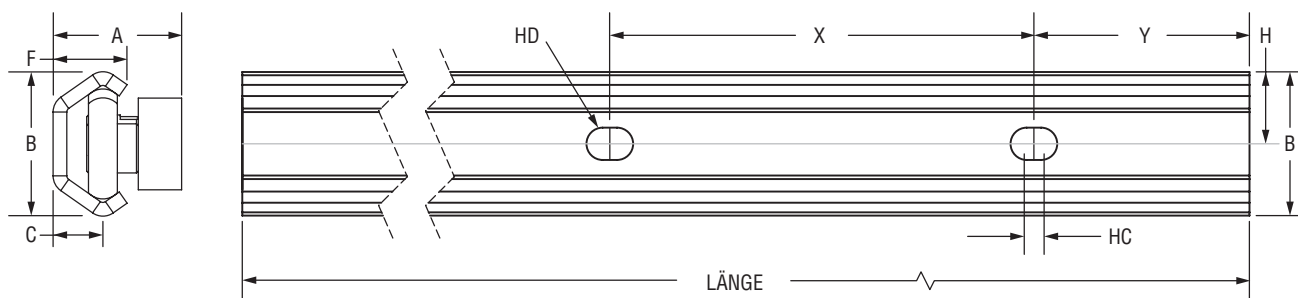


Bestellbeispiel: CR20MCA

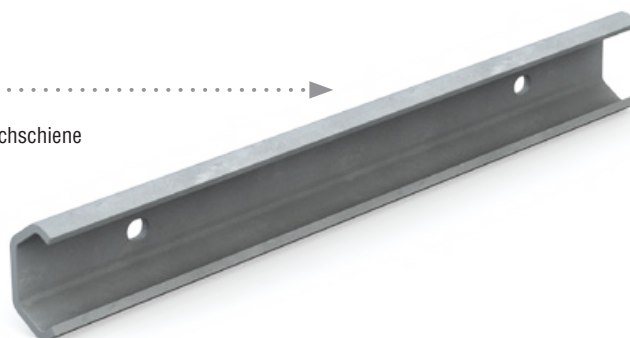
Lineare Rollenführungen

C-Rail

SCHIENEN



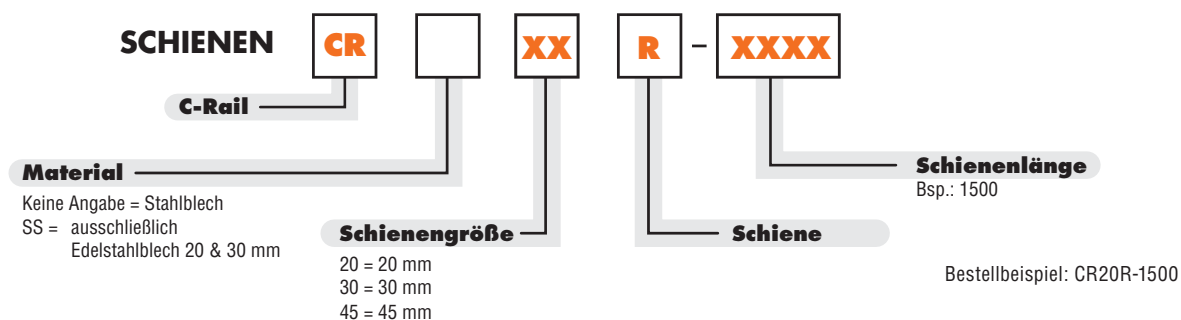
● C förmige Stahlblechschiene



GRÖSSENANGABEN (mm)

TEILENR.	A	B	C	F	H	HC	HD	X	Y	GEWICHT
	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	kg/m
CR20	17,8	20	6,9	10,25	10,0	2	4,5	80	40	0,46
CR30	26,5	30	10	15	15,0	2	5,5	80	40	0,95
CR45	41,5	45,7	15,5	24	22,9	2	9,0	80	40	1,95

BESTELLANGABEN



V-Rail

Lineare Rollenführungen

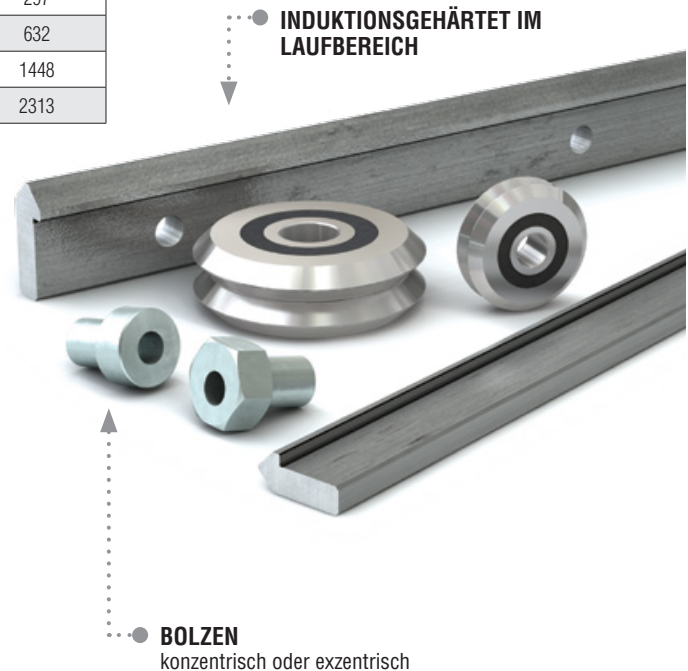


V-RAIL LAUFROLLE		GRÖSSE MM	LAUFROLLEN		
			GEWICHT G	RADIALE BELASTUNG N	AXIALE BELASTUNG N
Größe 1	VW1	20	12	1260	297
Größe 2	VW2	30	40	2730	632
Größe 3	VW3	45	136	6166	1448
Größe 4	VW4	60	285	9991	2313

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

V-Führungssysteme sind ein industrieller Standard für lineare Bewegungen und haben Eigenschaften, die sie zur idealen Lösung für ein breites Sortiment an Bewegungssteuerungsanwendungen machen.

- Radiale Belastungen bis zu 9,9 N pro Laufrolle
- Axiale Belastungen bis zu 2,3 N pro Laufrolle
- Zweireihiges Präzisionsdesign mit Winkelkontakt
- Betriebstemperatur zwischen -20°C und 80°C



PRODUKTÜBERSICHT

LAUFROLLEN MIT V-PROFIL

Laufrollen mit V-Profil sind geschliffene, zweireihige Präzisionsschrägkugellager mit gehärteter Außenoberfläche für einen reibungsarmen Lauf. Sie können mit internen oder externen 90-Grad-Bahnen oder mit Rundwellen verwendet werden.

- 4 Profil Größen
- Dauerhaft versiegelt und geschmiert
- Zweireihige Präzisionslagerkonstruktion
- In Lagerstahl 52100 oder Edelstahl 420 lieferbar
- Dichtdeckel aus Stahl, aus Edelstahl 304 oder Dichtungen aus Nitrilkautschuk

BOLZEN

- Konstruktion aus Edelstahl 303
- Inch- oder Metrik Ausführung
- Verstellbare Bolzen für justierbare Passung und Vorspannung
- Konzentrische Bolzen werden in Richtung der primären radialen Belastung verwendet

V-RAIL

Die Schienen sind induktionsgehärtet und poliert. Der Schienenkorpus ist nicht gehärtet, so dass Montagebohrungen leichter gebohrt werden können. Es gibt entsprechend den Laufrollen Größen vier Schienen Größen.

- Mit Kante für einfache Montage und Justierung
- Oberfläche der Führung induktionsgehärtet
- Werkzeugstahl 1045 oder Edelstahl der 400er Serie

Lineare Rollenführungen

V-Rail

BELASTUNGSBERECHNUNGEN

L = aufgebrachte Belastung / Anzahl der Laufrollen
 L_R = radiale Belastung auf der Laufrolle
 L_O = Drehmomentbelastung der Laufrolle
 A = Größe des Belastungsausgleichs

B = Schienenbreite
 F_A = 0,5 für leichte Anwendung, gut geschmiert
 F_A = 1 für normale Anwendung, geschmiert
 F_A = 2 für trockene oder widrige Umgebungsbedingungen



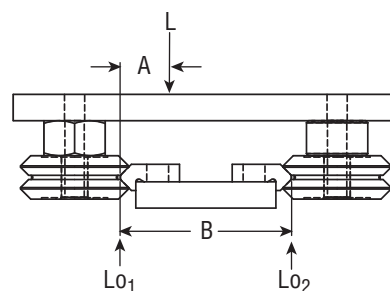
HORIZONTALE BEWEGUNG - BELASTUNG IN DER MITTE

$$L_{O1} = \frac{L \times (B - A)}{B} \times F_A \quad L_{O2} = (L \times F_A) - L_{O1}$$

Vergleichen Sie die größere der beiden Belastungen mit dem nominalen Drehmoment und den radialen Belastungskapazitäten.

Beispiel: Belastung beträgt 45 kg auf einem Schlitten mit 4 Rädern

$$\begin{aligned} L &= 45 / 2 \text{ Paar Räder} = 22,5 \text{ kg} \\ A &= 100 \text{ mm}, B = 250 \text{ mm}, F_A = 1 \\ L_{O1} &= \frac{22,5 \times (250 - 100)}{250} \times 1 = 13,5 \text{ kg} \\ L_{O2} &= 22,5 - 13,5 = 9 \text{ kg} \end{aligned}$$



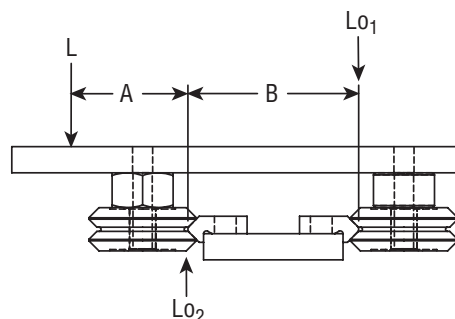
HORIZONTALE BEWEGUNG - ÜBERHÄNGENDE BELASTUNG

$$L_{O1} = \frac{L \times A}{B} \times F_A \quad L_{O2} = (L \times F_A) + L_{O1}$$

Vergleichen Sie die größere der beiden Belastungen mit dem nominalen Drehmoment und den radialen Belastungskapazitäten.

Beispiel: Belastung beträgt 45 kg auf einem Schlitten mit 4 Rädern

$$\begin{aligned} L &= 45 / 2 \text{ Paar Räder} = 22,5 \text{ kg} \\ A &= 100 \text{ mm}, B = 150 \text{ mm}, F_A = 1 \\ L_{O1} &= \frac{22,5 \times 100}{150} \times 1 = 15 \text{ kg} \\ L_{O2} &= 22,5 + 15 = 37,5 \text{ kg} \end{aligned}$$



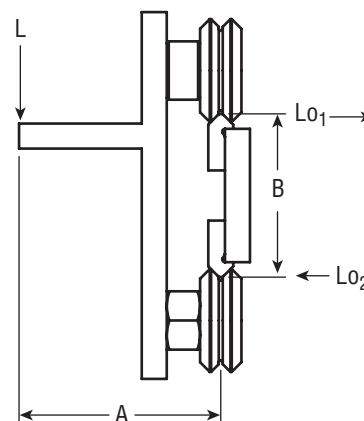
VERTIKALE BEWEGUNG

$$L_{O1} = \frac{L \times A}{B} \times F_A \quad L_R = (L \times F_A) + L_{O1} \quad L_{O1} = L_{O2}$$

Vergleichen Sie die größere der beiden Belastungen mit dem nominalen Drehmoment und den radialen Belastungskapazitäten.

Beispiel: Belastung beträgt 45 kg auf einem Schlitten mit 4 Rädern

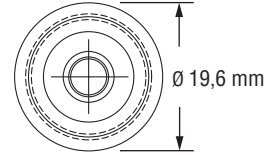
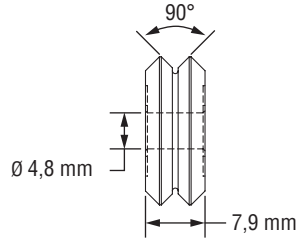
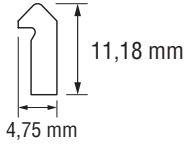
$$\begin{aligned} L &= 45 / 2 \text{ Paar Räder} = 22,5 \text{ kg} \\ A &= 100 \text{ mm}, B = 150 \text{ mm}, F_A = 1 \\ L_{O1} &= \frac{22,5 \times 100}{150} \times 1 = 15 \text{ kg} \\ L_R &= (22,5 \times 1) + 15 = 37,5 \text{ kg} \end{aligned}$$



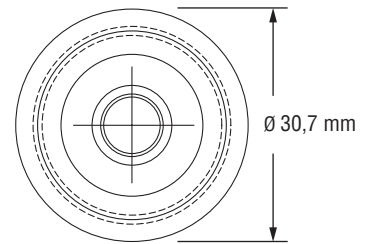
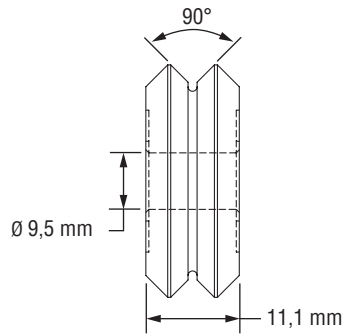
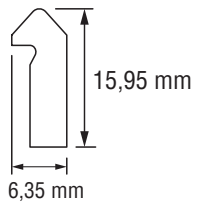
V-Rail

MAßSTAB 1:1

VW1



VW2



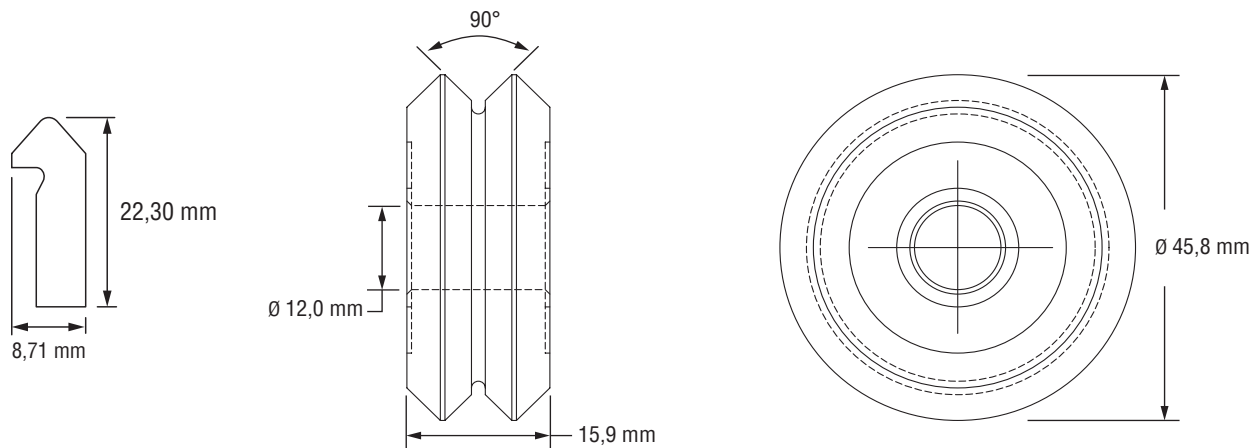
Lineare Rollenführungen

V-Rail

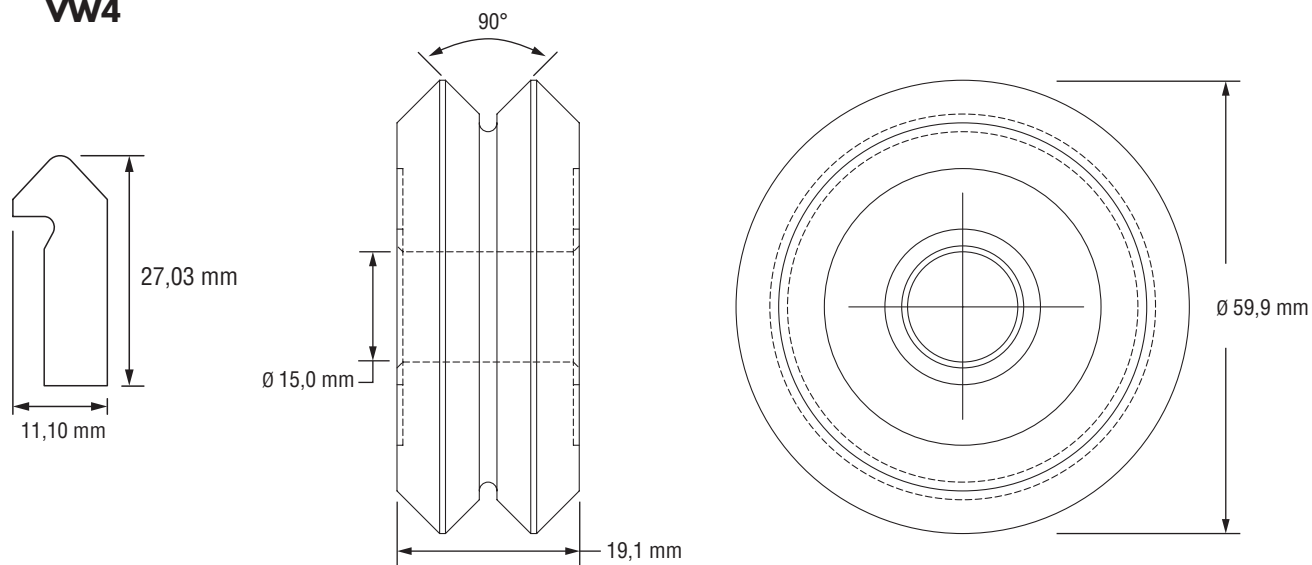
MAßSTAB 1:1



VW3



VW4



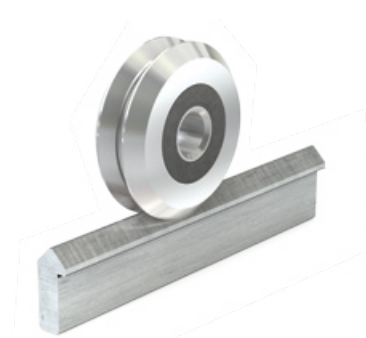
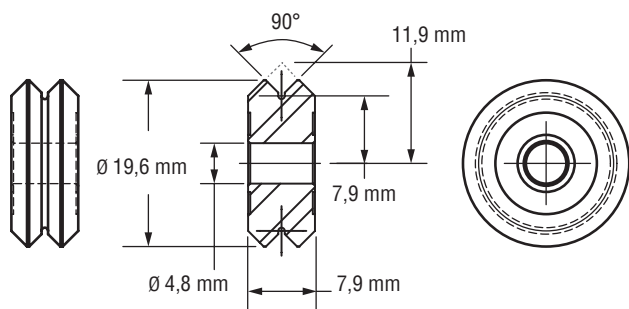
V-Rail VR1

Lineare Rollenführungen

Radiale Belastungen bis zu 1260 N pro Laufrolle
 Axiale Belastungen bis zu 297 N pro Laufrolle
 Gewicht: 12 g

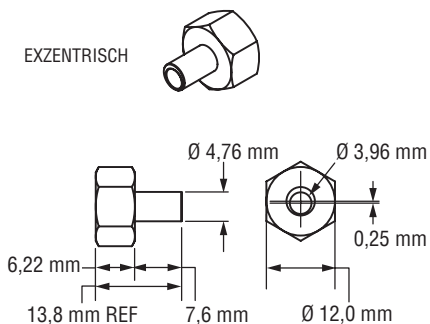
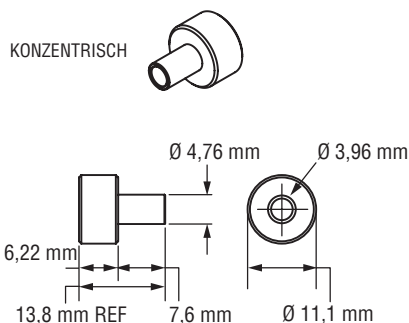
LAUFROLLEN MIT V-PROFILV-FÜHRUNG

VW1	Staubdeckel
VWS1	Lager mit Dichtung
VWSS1	Edelstahlager mit Dichtung



BOLZEN

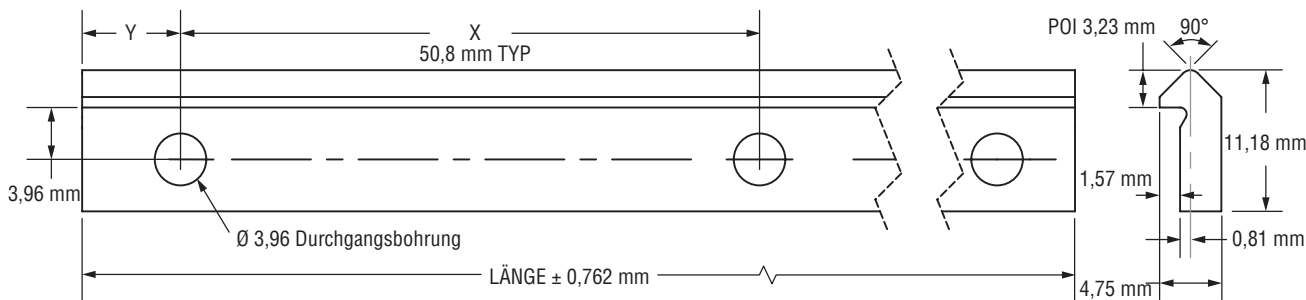
MVB1	Konzentrisch metrischer Bolzen
MVBA1	Exzentrisch metrischer Bolzene



SCHIENE MIT V-PROFIL

WERKZEUGSTAHL		EDELSTAHL	
VR1-xxx	Schiene ohne Bohrlöcher	VRS1-xxx	Schiene ohne Bohrlöcher
VRD1-xxx	Schiene mit Bohrlöchern	VRSD1-xxx	Schiene mit Bohrlöchern

Hinweis: Nicht wärmebehandelte Schienen sind in allen Größen lieferbar. Kontaktieren Sie unser Werk.



Geben Sie die Y-Größe (von der Bohrung zum Ende) bei der Bestellung an.

Lineare Rollenführungen

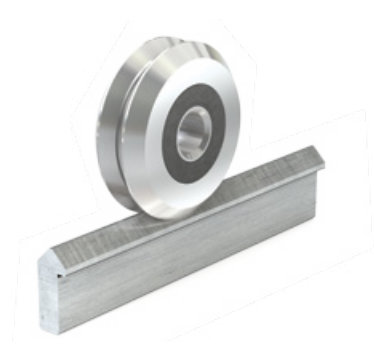
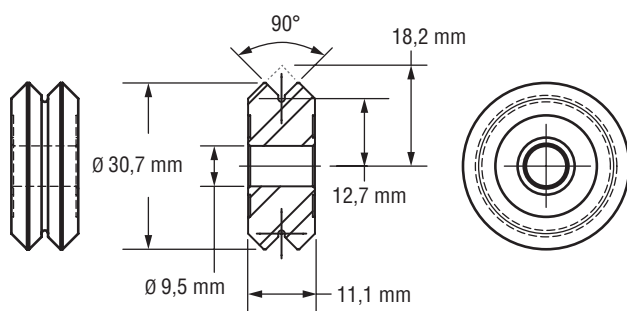
VR 2 V-Rail

Radiale Belastungen bis zu 2730 N pro Laufrolle
 Axiale Belastungen bis zu 632 N pro Laufrolle
 Gewicht: 38 g



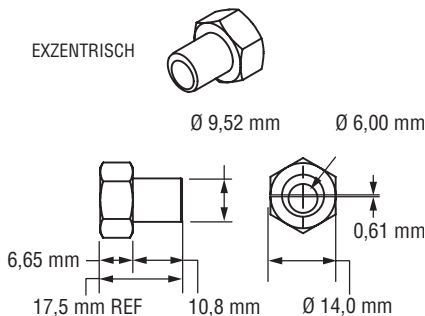
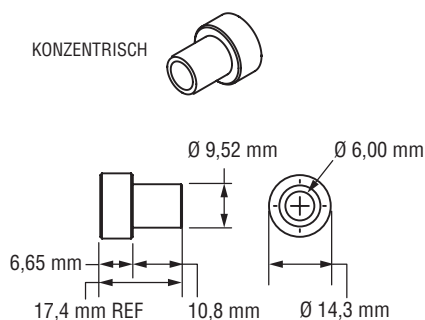
LAUFROLLEN MIT V-PROFIL

VW2	Staubdeckel
VWS2	Lager mit Dichtung
VWSS2	Edelstahlager mit Dichtung



BOLZEN

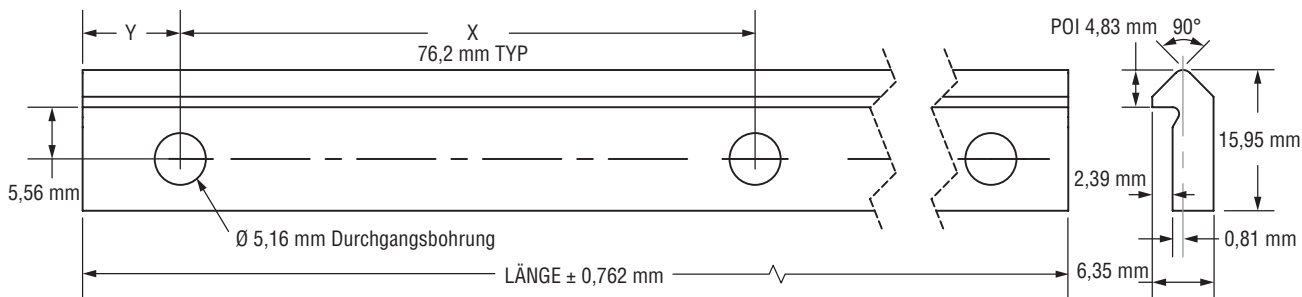
MVB2	Konzentrisch metrischer Bolzen
MVBA2	Exzentrisch metrischer Bolzen



SCHIENE MIT V-PROFIL

WERKZEUGSTAHL		EDELSTAHL	
VR2-xxx	Schiene ohne Bohrlöcher	VRS2-xxx	Schiene ohne Bohrlöcher
VRD2-xxx	Schiene mit Bohrlöchern	VRSD2-xxx	Schiene mit Bohrlöchern

Hinweis: Nicht wärmebehandelte Schienen sind in allen Größen lieferbar. Kontaktieren Sie unser Werk.



Geben Sie die Y-Größe (von der Bohrung zum Ende) bei der Bestellung an.

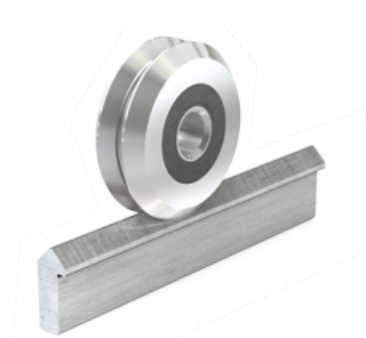
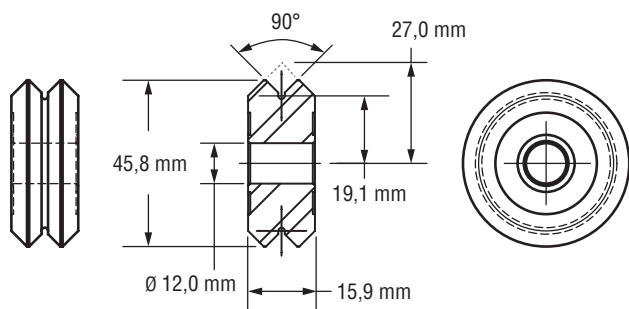
V-Rail VR3

Lineare Rollenführungen

Radiale Belastungen bis zu 6166 N pro Laufrolle
 Axiale Belastungen bis zu 1448 N pro Laufrolle
 Gewicht: 131 g

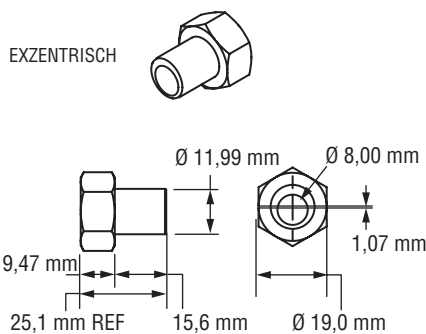
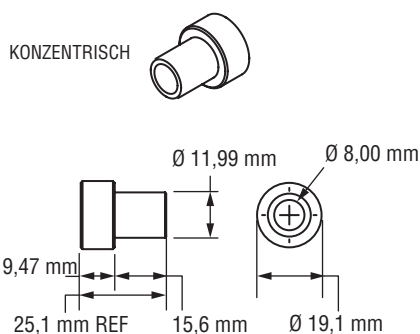
LAUFROLLEN MIT V-PROFIL V-FÜHRUNG

VW3	Staubdeckel
VWS3	Lager mit Dichtung
VWSS3	Edelstahlager mit Dichtung



BOLZEN

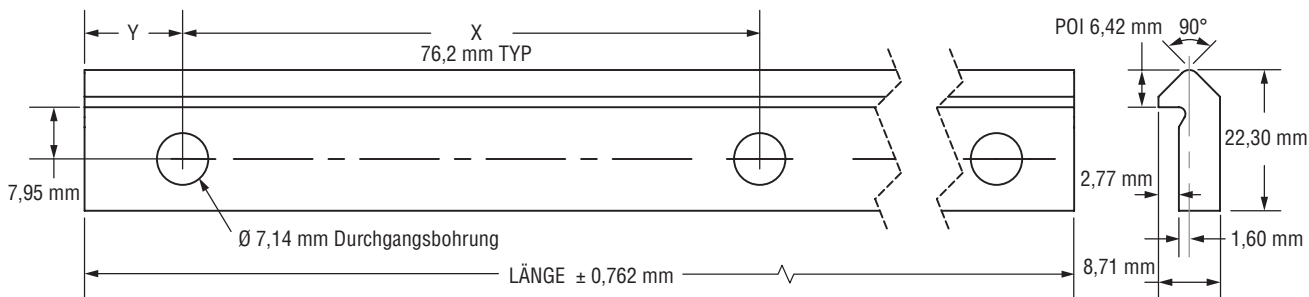
MVB3	Konzentrisch metrischer Bolzen
MVBA3	Exzentrisch metrischer Bolzen



SCHIENE MIT V-PROFIL

WERKZEUGSTAHL		EDELSTAHL	
VR3-xxx	Schiene ohne Bohrlöcher	VRS3-xxx	Schiene ohne Bohrlöcher
VRD3-xxx	Schiene mit Bohrlöchern	VRSD3-xxx	Schiene mit Bohrlöchern

Hinweis: Nicht wärmebehandelte Schienen sind in allen Größen lieferbar. Kontaktieren Sie unser Werk.



Geben Sie die Y-Größe (von der Bohrung zum Ende) bei der Bestellung an.

Lineare Rollenführungen

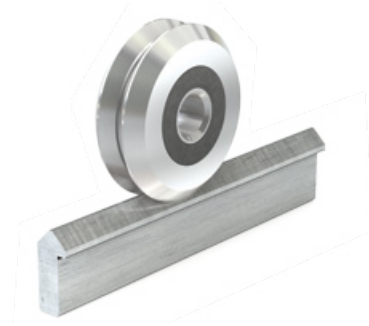
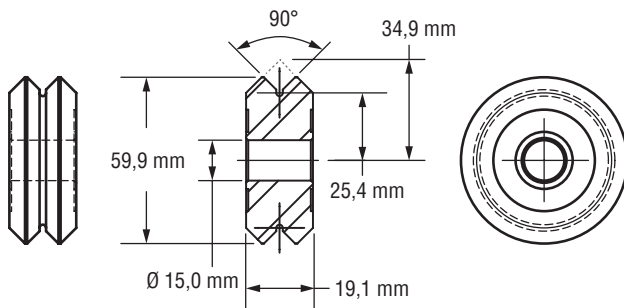
VR4 V-Rail

Radiale Belastungen bis zu 9991 N pro Laufrolle
 Axiale Belastungen bis zu 2313 N pro Laufrolle
 Gewicht: 281 g



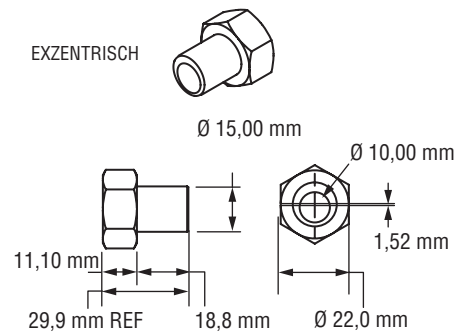
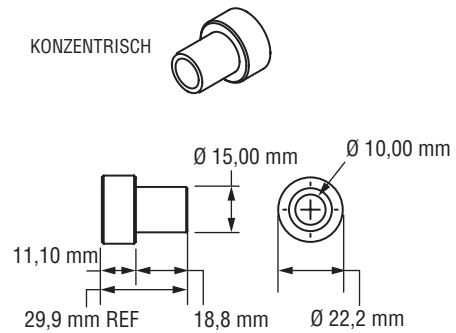
LAUFROLLEN MIT V-PROFILV-FÜHRUNG

VW4	Staubdeckel
VWS4	Lager mit Dichtung
VWSS4	Edelstahlager mit Dichtung



BOLZEN

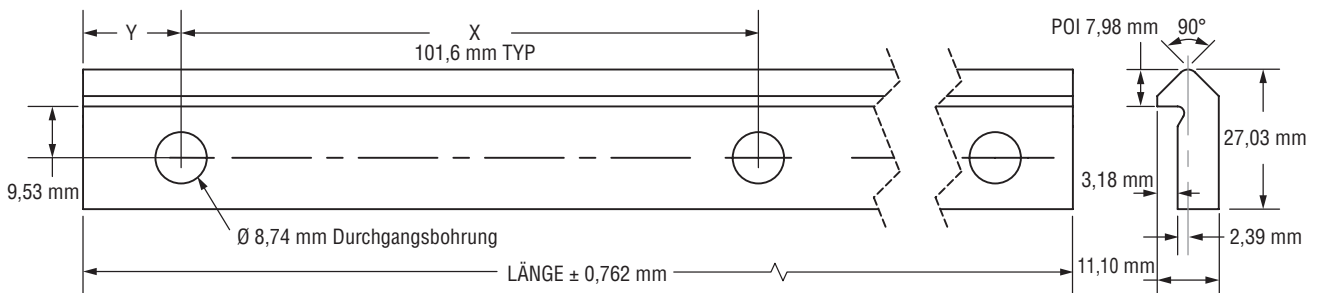
METRISCHE SERIE	
MVB4	Konzentrisch metrischer Bolzen
MVBA4	Exzentrisch metrischer Bolzen



SCHIENE MIT V-PROFIL

WERKZEUGSTAHL		EDELSTAHL	
VR4-xxx	Schiene ohne Bohrlöcher	VRS4-xxx	Schiene ohne Bohrlöcher
VRD4-xxx	Schiene mit Bohrlöchern	VRSD4-xxx	Schiene mit Bohrlöchern

Hinweis: Nicht wärmebehandelte Schienen sind in allen Größen lieferbar. Kontaktieren Sie unser Werk.



Geben Sie die Y-Größe (von der Bohrung zum Ende) bei der Bestellung an.