

V-Rail

Lineare Rollenführungen

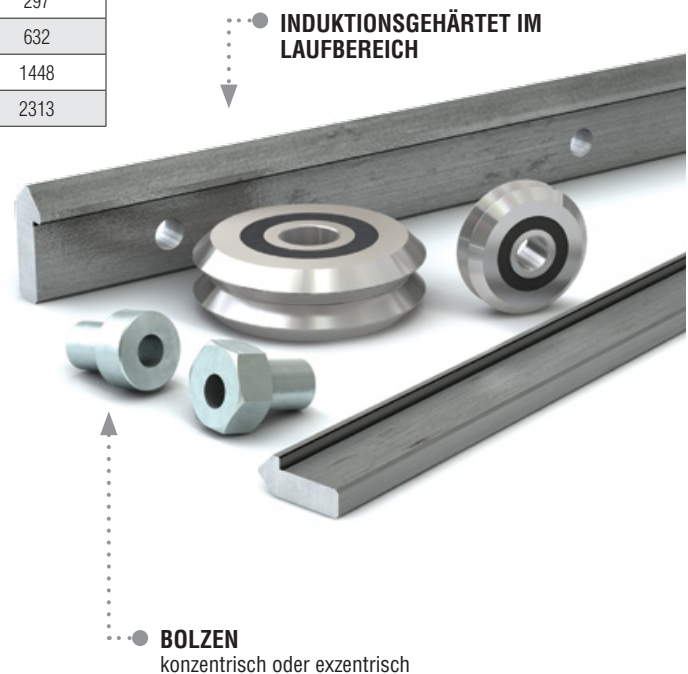


V-RAIL LAUFROLLE		GRÖSSE MM	LAUFROLLEN		
			GEWICHT G	RADIALE BELASTUNG N	AXIALE BELASTUNG N
Größe 1	VW1	20	12	1260	297
Größe 2	VW2	30	40	2730	632
Größe 3	VW3	45	136	6166	1448
Größe 4	VW4	60	285	9991	2313

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



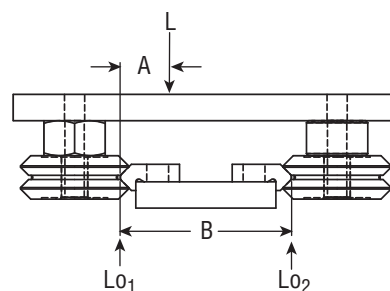
HORIZONTALE BEWEGUNG - BELASTUNG IN DER MITTE

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

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

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



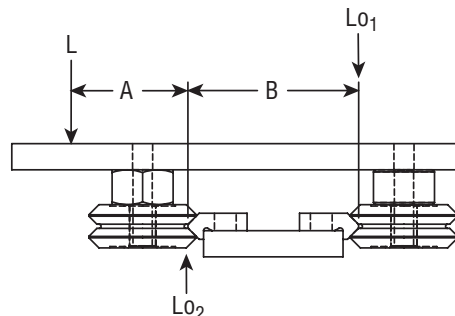
HORIZONTALE BEWEGUNG - ÜBERHÄNGENDE BELASTUNG

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

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

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



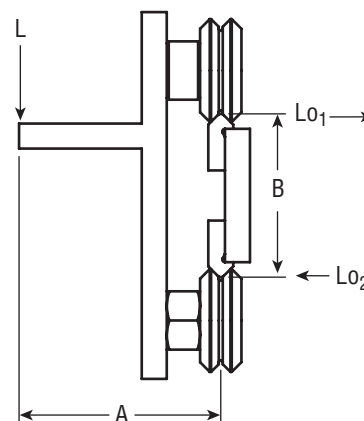
VERTIKALE BEWEGUNG

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

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

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



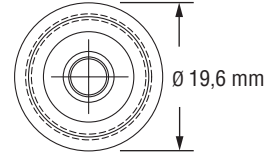
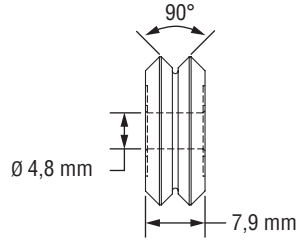
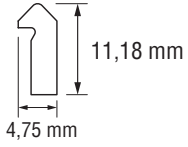
V-Rail

MAßSTAB 1:1

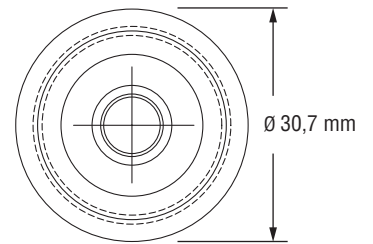
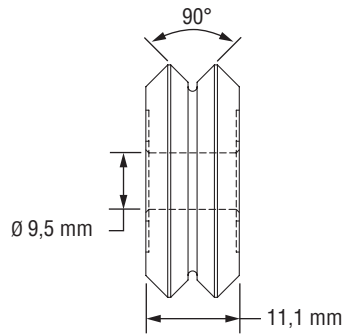
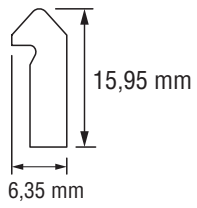
Lineare Rollenführungen



VW1



VW2



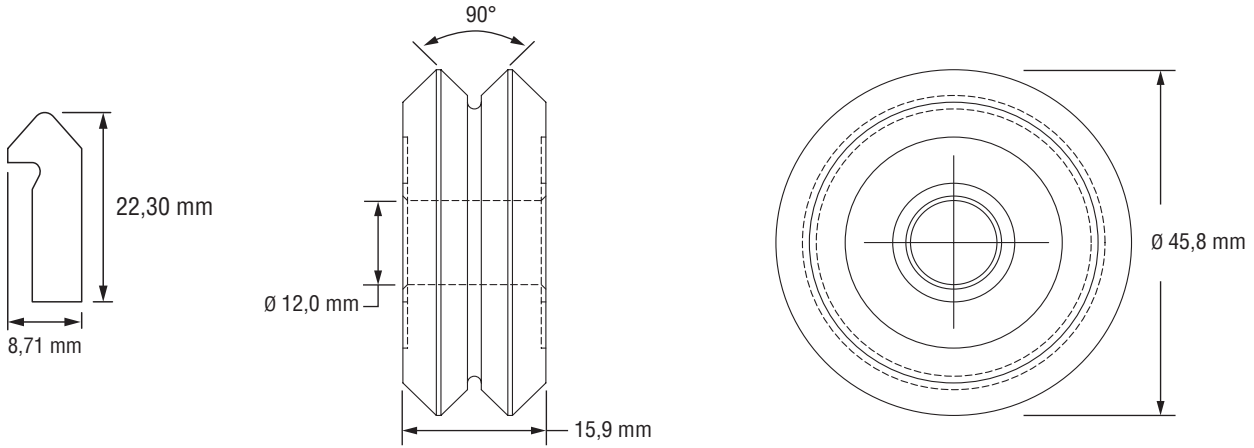
Lineare Rollenführungen

V-Rail

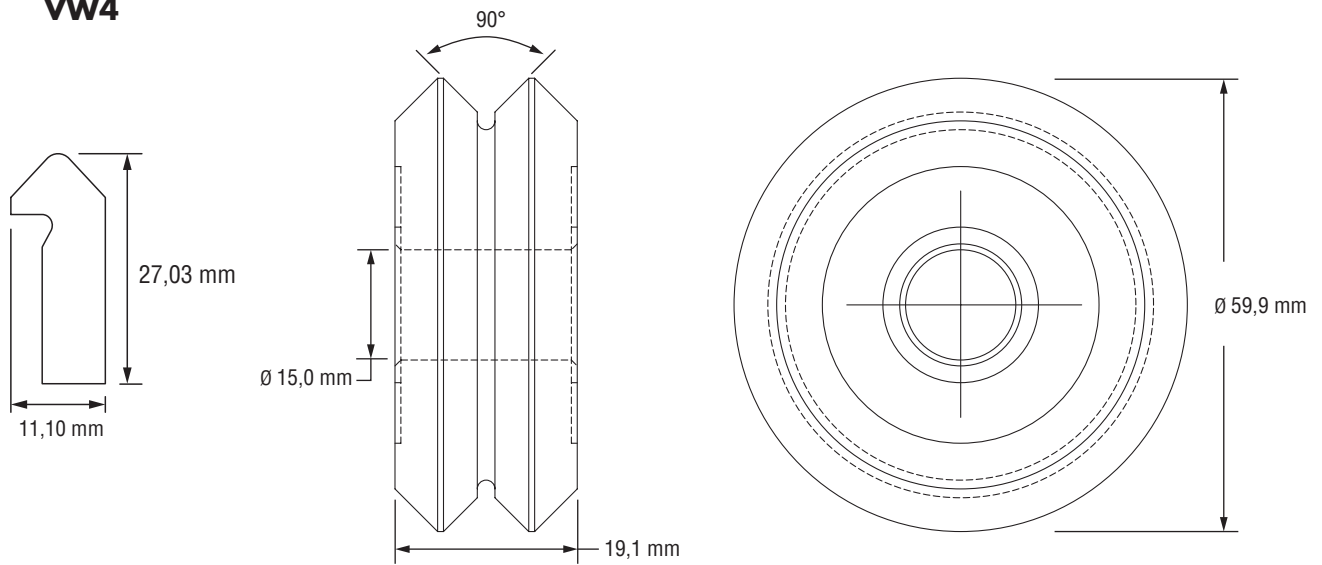


MAßSTAB 1:1

VW3



VW4



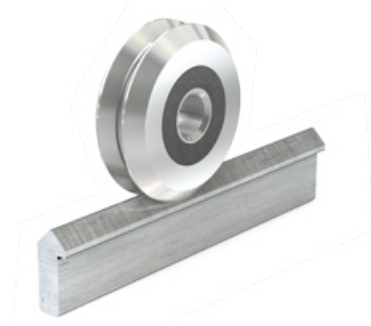
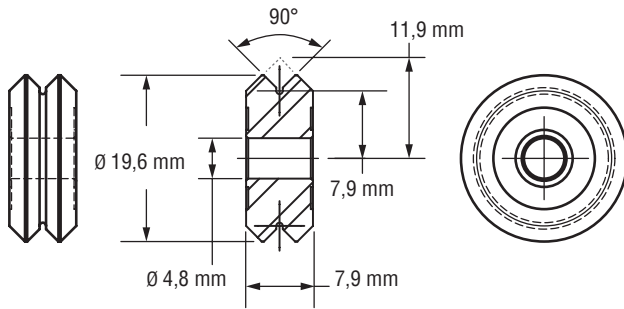
V-Rail VR1

Lineare Rollenführungen

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

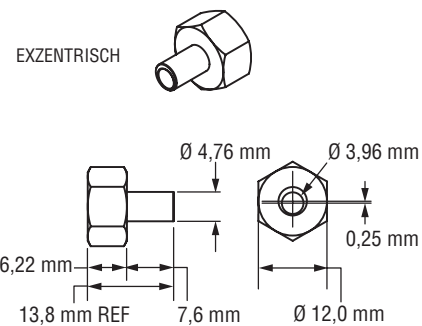
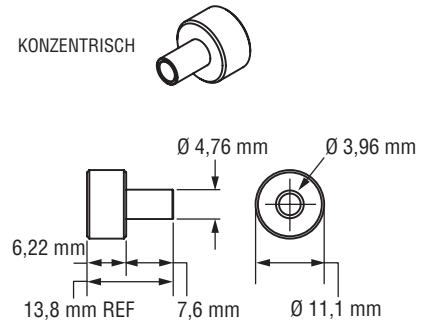
LAUFROLLEN MIT V-PROFILV-FÜHRUNG

VW1	Staubdeckel
VWS1	Lager mit Dichtung
VWSS1	Edelstahlager mit Dichtung



BOLZEN

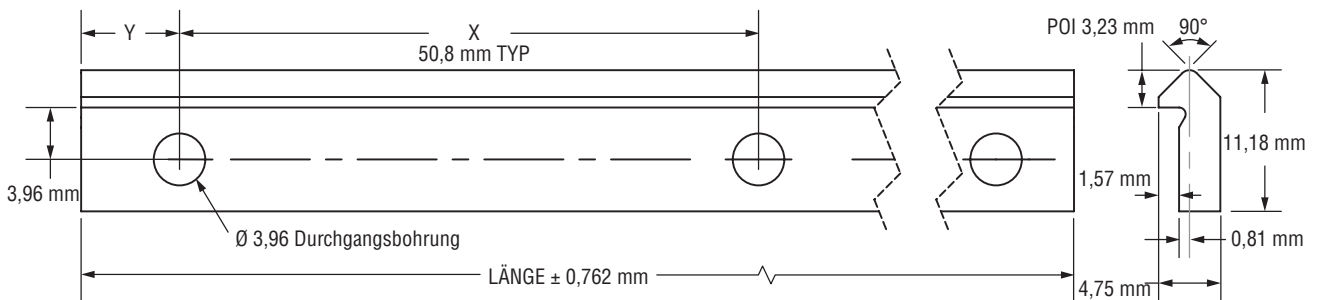
MVB1	Konzentrisch metrischer Bolzen
MVBA1	Exzentrisch metrischer Bolzene



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

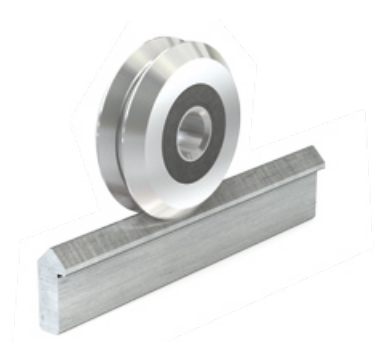
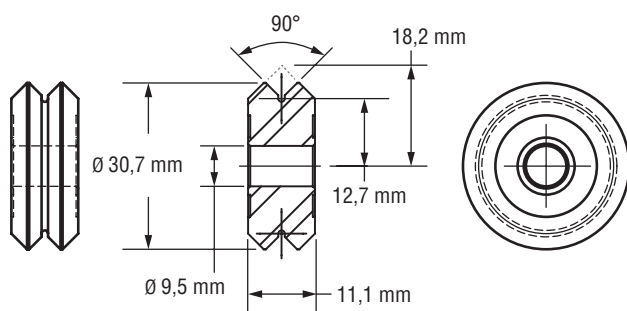
VR 2 V-Rail

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



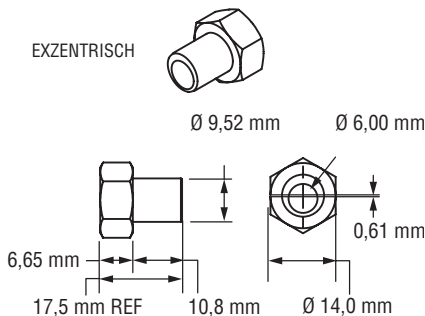
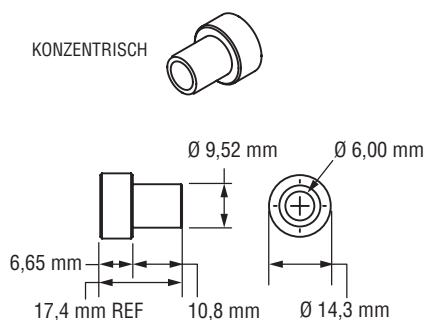
LAUFROLLEN MIT V-PROFIL

VW2	Staubdeckel
VWS2	Lager mit Dichtung
VWSS2	Edelstahlager mit Dichtung



BOLZEN

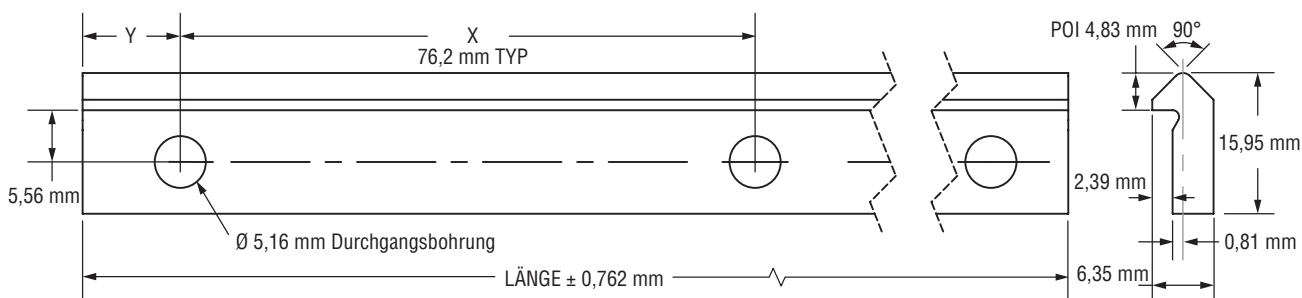
MVB2	Konzentrisch metrischer Bolzen
MVBA2	Exzentrisch metrischer Bolzen



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.

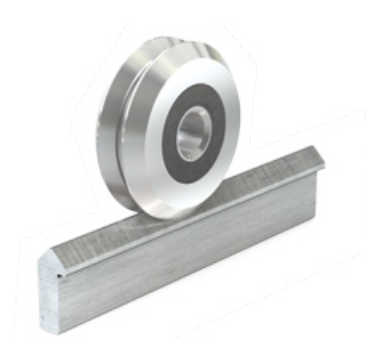
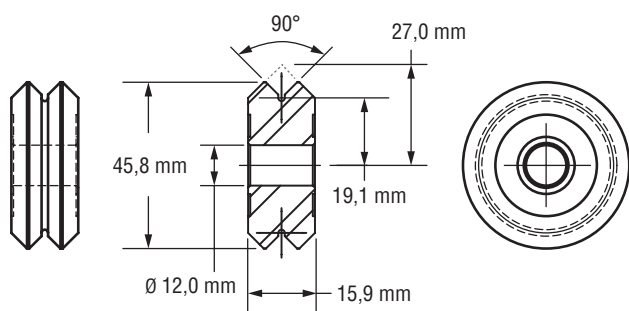
V-Rail VR3

Lineare Rollenführungen

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

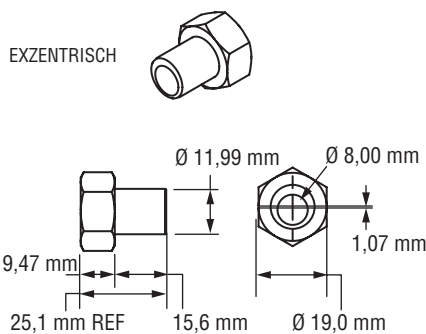
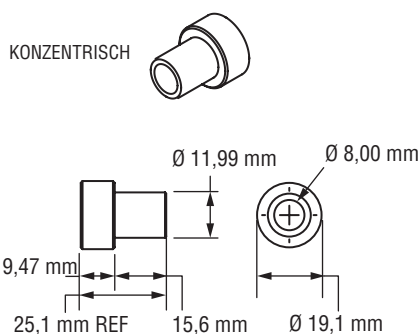
LAUFROLLEN MIT V-PROFIL V-FÜHRUNG

VW3	Staubdeckel
VWS3	Lager mit Dichtung
VWSS3	Edelstahlager mit Dichtung



BOLZEN

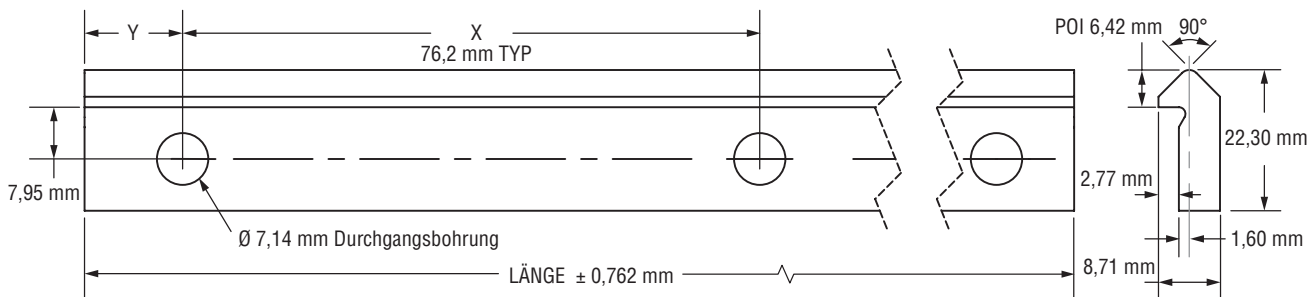
MVB3	Konzentrisch metrischer Bolzen
MVBA3	Exzentrisch metrischer Bolzen



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

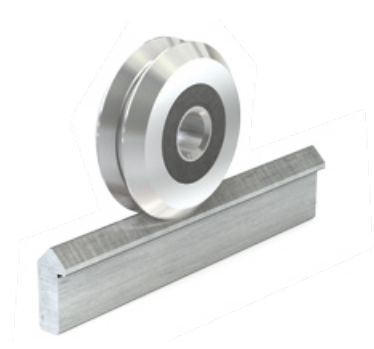
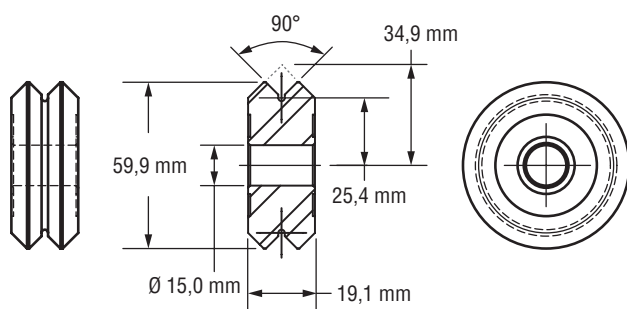
VR4 V-Rail

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



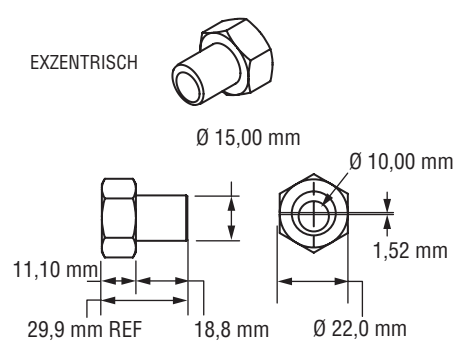
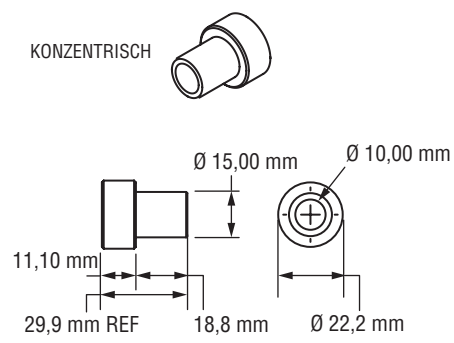
LAUFROLLEN MIT V-PROFILV-FÜHRUNG

VW4	Staubdeckel
VWS4	Lager mit Dichtung
VWSS4	Edelstahlager mit Dichtung



BOLZEN

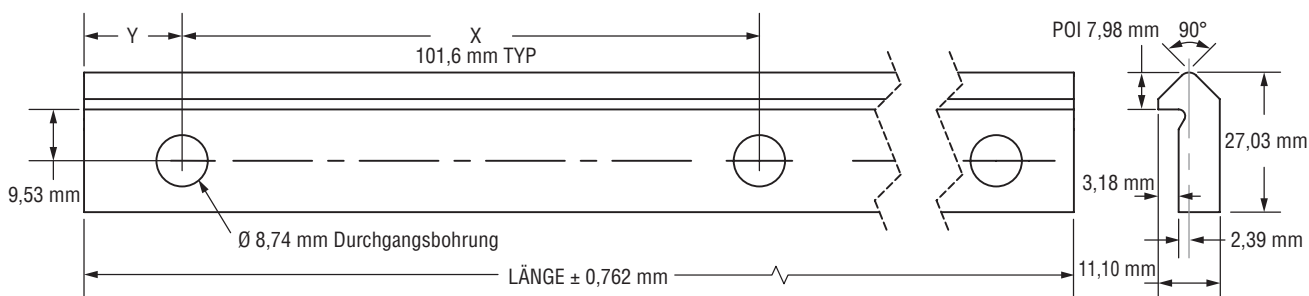
METRISCHE SERIE	
MVB4	Konzentrisch metrischer Bolzen
MVBA4	Exzentrisch metrischer Bolzen



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.