



PRODUKTÜBERSICHT

Die Systemkomponenten der V-Schienen - Rollen Systeme sind eine hervorragende Alternative für Linearanwendungen in rauen Umgebungsbedingungen mit durchschnittlichen Anforderungen an die Genauigkeit und hohen Drehzahlen.

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

V-Schienen - Rollen Systeme erfüllen den Industriestandard für Linearbewegungen und bieten Eigenschaften, durch die sie die ideale Lösung für ein breites Sortiment an Anwendungen für lineare Bewegungen sind.

V-Schiene:

- Einfache Montage und Justierung
- In langen Längen lieferbar
- Oberfläche induktionsgehärtet
- Stahl 1045 oder Edelstahl 400
- Ausführung in schwarzem Oxid auf Wunsch lieferbar
- Wählen Sie vorgebohrte Schienen ab Lager oder nach Kundenspezifikation zugeschnitten und gebohrt

V-Rolle:

- Vier (4) Größen
- Lebensdauer gefettet
- Präzisionsausführung mit doppelreihigem Lager
- Lieferbar in Stahl 52100 oder Edelstahl 420
- Deckel aus Edelstahl 304 oder Dichtungen aus Nitrilkautschuk

Rollenbuchsen:

- Edelstahl 303
- Ausführung in Inch oder metrisch
- Zentrische und exzentrische Buchsen sorgen für verstellbare Passung und Vorspannung
- Feste Buchsen werden in der primären radialen Belastungsrichtung eingesetzt

ANWENDUNGEN

- Türen für Werkzeugmaschinen
- Automaten
- Maschinen zur Holzverarbeitung
- Teppich- und Textilmaschinen
- Laborautomation
- Papierverarbeitungsanlagen
- Verpackungsmaschinen



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

V-Rollen:

V-Rollen sind zweireihige, abgewinkelte Kontaktkugellager mit Präzisionsschliff und gehärteter Außenoberfläche für reibungsarme Führungen in Anwendungen mit Linearbewegungen. V-Rollen können mit internen oder externen 90-Grad Führungsbahnen oder mit Rundwellen verwendet werden.

V-Schienen:

Die Laufbahn der V-Schienen sind induktions- oder flammgehärtet, geschliffen und poliert. Der untere Bereich ist nicht gehärtet, damit man mühelos Befestigungslöcher bohren kann. Lieferbar in (4) vier Größen, die für die jeweiligen V-Rollen passen.

Rollenbuchsen:

Mithilfe der Buchsen können die Räder mit dem für die spezielle Anwendung geeigneten Verbindungselement montiert werden.

Arbeitstemperatur: $\approx 82,22^{\circ}\text{C}$

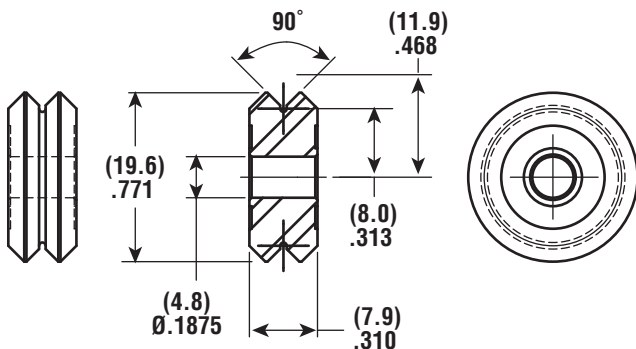


V-Schienen - Rollen Systeme - V1 - 20 mm (3/4")

Radiallast bis 283 lbs. (1.260 N) pro Rolle

V-ROLLEN

VW1	Geschütztes Lager
VWS1	Lager mit Dichtung
VWSS1	Edelstahlager mit Dichtung



GEWICHT: 0,42 oz. (12 g)

Für:

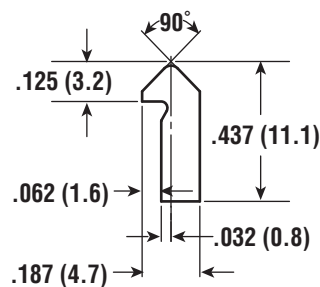
Radiallasten bis 283 lbs. (1.260 N) pro Rolle

Axiallasten bis 67 lbs. (297 N) pro Rolle

V-SCHIENEN

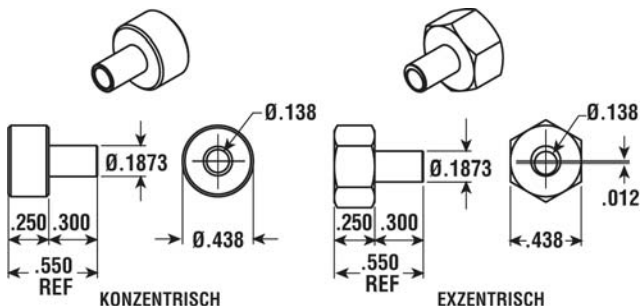
Stahl	
VR1-xxx	Ungebohrte Schiene mit einer max. Länge von 21' (6400 mm)
VRD1-xxx	Gebohrte Schiene, siehe Tabelle
Edelstahl	
VRS1-xxx	Ungebohrte Schiene mit einer max. Länge von 21' (6400 mm)
VRSD1-xxx	Gebohrte Schiene, siehe Tabelle

HINWEIS: Nicht wärmebehandelte Schienen in allen Größen erhältlich. Setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung.



INCH ROLLENBUCHSE

VB1	zentrische Buchse
VBA1	exzentrische Buchse

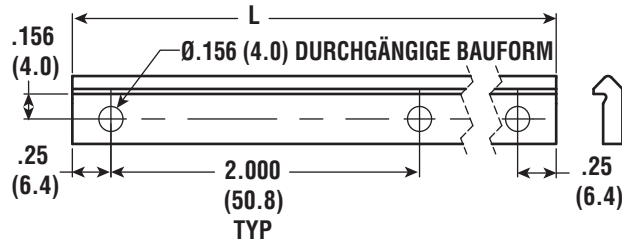
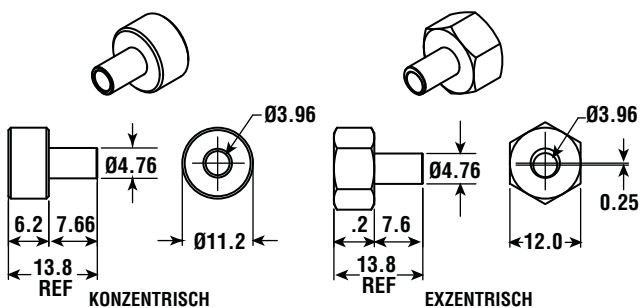


SERIENMÄSSIG GEBOHRTE SCHIENEN

TEILENUMMER	LÄNGE	ANZAHL DER BOHRUNGEN
Stahl		
VRD1-1250	12,5" (317,5 mm)	7
VRD1-2450	24,5" (622,3 mm)	13
VRD1-3650	36,5" (927,1 mm)	19
VRD1-4850	48,5" (1.231,9 mm)	25
VRD1-6050	60,5" (1.536,7 mm)	31
VRD1-7250	72,5" (1.841,5 mm)	37
EDELSTAHL		
VRSD1-1250	12,5" (317,5 mm)	7
VRSD1-2450	24,5" (622,3 mm)	13
VRSD1-3650	36,5" (927,1 mm)	19
VRSD1-4850	48,5" (1.231,9 mm)	25
VRSD1-6050	60,5" (1.536,7 mm)	31
VRSD1-7250	72,5" (1.841,5 mm)	37

METRISCHE ROLLENBUCHSEN

MVB1	zentrische Buchse
MVBA1	exzentrische Buchse



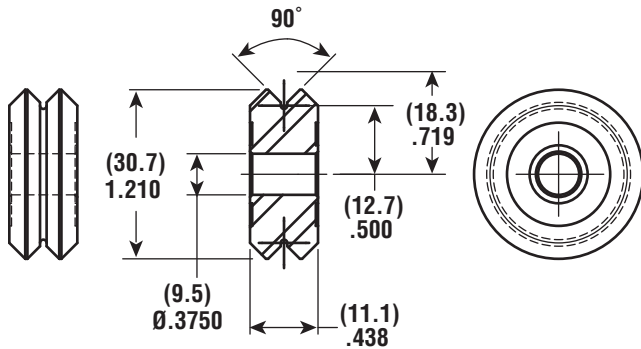
V-Schienen - Rollen Systeme - V2 - 30 mm (1-1/4")

Radiallast bis 614 lbs. (2.730 N) pro Rolle



V-ROLLEN

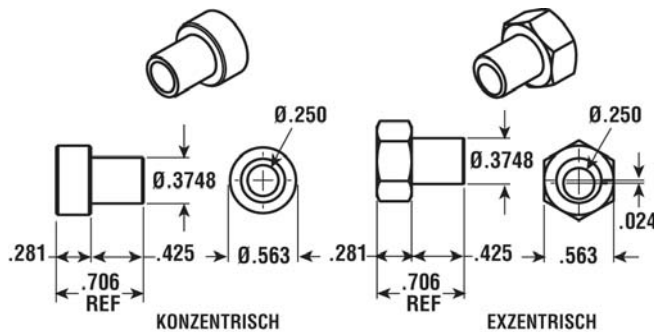
VW2	Geschütztes Lager
VWS2	Lager mit Dichtung
VWSS2	Edelstahlager mit Dichtung



GEWICHT: 1,3 oz. (38 g)

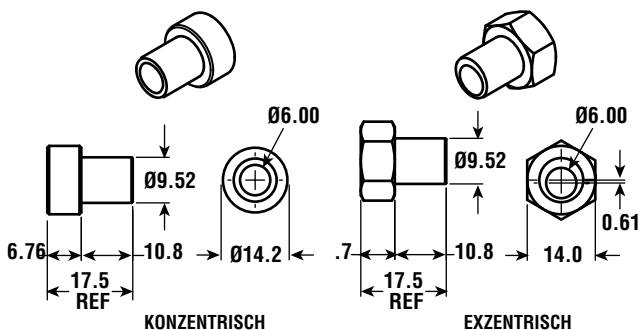
INCH - ROLLENBUCHSEN

VB2	zentrische Buchse
VBA2	Exzentrische Buchse



METRISCHE ROLLENBUCHSEN

MVB2	Zentrische Buchse
MVBA2	Exzentrische Buchse



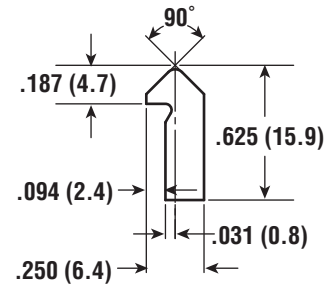
Für:

Radiallasten bis 614 lbs. (2.730 N) pro Rolle
Axiallasten bis 142 lbs. (632 N) pro Rolle

V-SCHIENEN

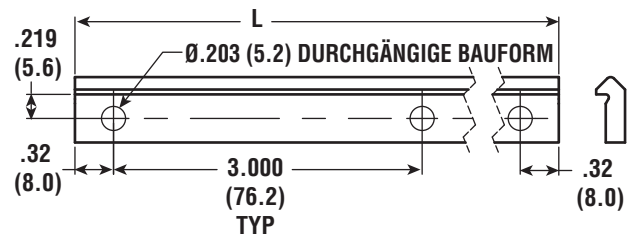
Stahl	
VR2-xxx	Ungebohrte Schiene mit einer max. Länge von 21' (6400 mm)
VRD2-xxx	Gebohrte Schiene, siehe Tabelle
Edelstahl	
VRSD2-xxx	Ungebohrte Schiene mit einer max. Länge von 21' (6400 mm)
VRSD2-xxx	Gebohrte Schiene, siehe Tabelle

HINWEIS: Nicht wärmebehandelte Schienen in allen Größen erhältlich. Setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung.



SERIENMÄSSIG GEBOHRTE SCHIENEN

TEILENUMMER	LÄNGE	ANZ. BOHRUNGEN
Stahl		
VRD2-1263	12,63" (320,8 mm)	5
VRD2-2463	24,63" (625,6 mm)	9
VRD2-3663	36,63" (930,4 mm)	13
VRD2-4863	48,63" (1.235,2 mm)	17
VRD2-6063	60,63" (1.540 mm)	21
VRD2-7263	72,63" (1.844,8 mm)	25
Edelstahl		
VRSD2-1263	12,63" (320,8 mm)	5
VRSD2-2463	24,63" (625,6 mm)	9
VRSD2-3663	36,63" (930,4 mm)	13
VRSD2-4863	48,63" (1.235,2 mm)	17
VRSD2-6063	60,63" (1.540 mm)	21
VRSD2-7263	72,63" (1.844,8 mm)	25



V-Schienen - Rollen Systeme - V2

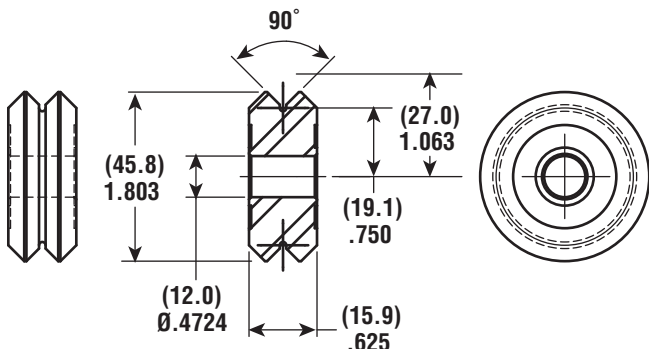


V-Schienen - Rollen Systeme - V3 - 45 mm (1-3/4")

Radiallast bis 1.386 lbs. (6.166 N) pro Rolle

V-ROLLEN

VW3	Geschütztes Lager
VWS3	Lager mit Dichtung
VWSS3	Edelstahlager mit Dichtung



GEWICHT: 4,6 oz. (131 g)

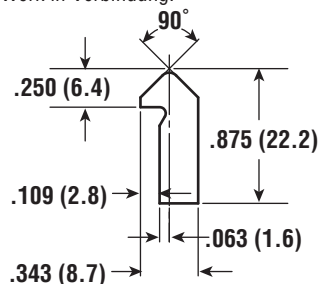
Für:

Radiallasten bis 1.386 lbs. (6.166 N) pro Rolle
Axiallasten bis 326 lbs. (1.448 N) pro Rolle

V-SCHIENEN

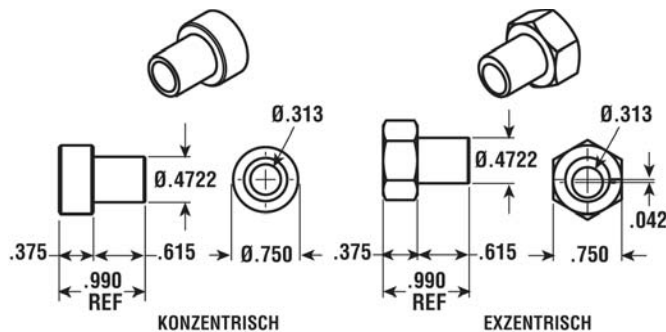
Stahl	
VR3-xxx	Ungebohrte Schiene mit einer max. Länge von 21' (6400 mm)
VRD3-xxx	Gebohrte Schiene, siehe Tabelle
Edelstahl	
VRS3-xxx	Ungebohrte Schiene mit einer max. Länge von 21' (6400 mm)
VRSD3-xxx	Gebohrte Schiene, siehe Tabelle

HINWEIS: Nicht wärmebehandelte Schienen in allen Größen erhältlich. Setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung.



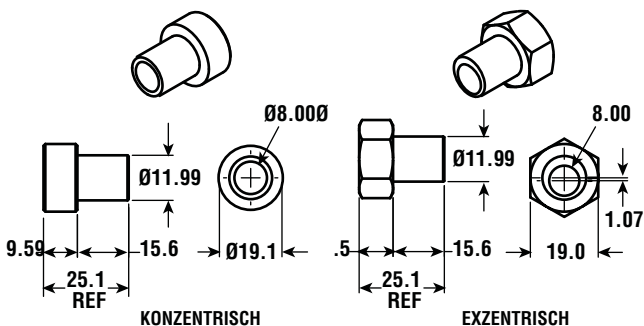
INCH - ROLLENBUCHSEN

VB3	Zentrische Buchse
VBA3	Exzentrische Buchse



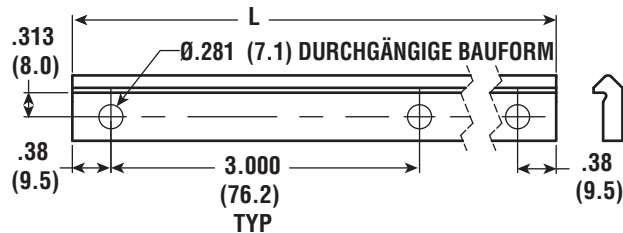
METRISCHE ROLLENBUCHSEN

MVB3	Zentrische Buchse
MVBA3	Exzentrische Buchse



SERIENMÄSSIG GEBOHRTE SCHIENEN

TEILENUMMER	LÄNGE	ANZ. BOHRUNGEN
Stahl		
VRD3-1275	12,75" (323,9 mm)	5
VRD3-2475	24,75" (628,7 mm)	9
VRD3-3675	36,75" (933,5 mm)	13
VRD3-4875	48,75" (1.238,3 mm)	17
VRD3-6075	60,75" (1.543,1 mm)	21
VRD3-7275	72,75" (1.847,9 mm)	25
EDELSTAHL		
VRSD3-1275	12,75" (323,9 mm)	5
VRSD3-2475	24,75" (628,7 mm)	9
VRSD3-3675	36,75" (933,5 mm)	13
VRSD3-4875	48,75" (1.238,3 mm)	17
VRSD3-6075	60,75" (1.543,1 mm)	21
VRSD3-7275	72,75" (1.847,9 mm)	25



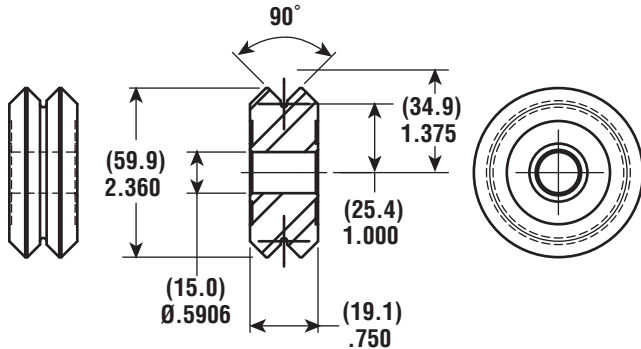
V-Schienen - Rollen Systeme - V4 - 60 mm (2-1/4")

Radiallast bis 2.246 lbs. (9.991 N) pro Rolle



V-ROLLEN

VW4	Geschütztes Lager
VWS4	Lager mit Dichtung
VWSS4	Edelstahlager mit Dichtung



GEWICHT: 10 oz. (281 g)

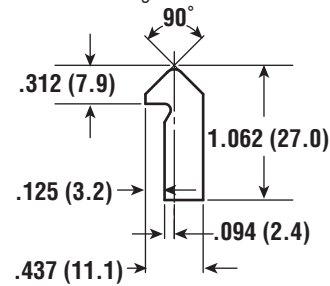
Für:

Radiallasten bis 2.246 lbs. (9.991 N) pro Rolle
Axiallasten bis 520 lbs. (2.313 N) pro Rolle

V-SCHIENEN

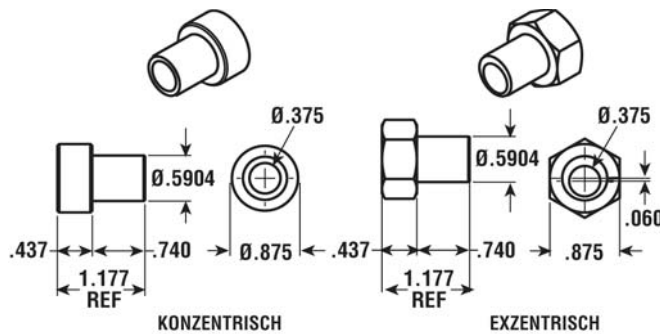
Stahl	
VR4-xxx	Ungebohrte Schiene mit einer max. Länge von 21' (6400 mm)
VRD4-xxx	Gebohrte Schiene, siehe Tabelle
Edelstahl	
VRS4-xxx	Ungebohrte Schiene mit einer max. Länge von 21' (6400 mm)
VRSD4-xxx	Gebohrte Schiene, siehe Tabelle

HINWEIS: Nicht wärmebehandelte Schienen in allen Größen erhältlich. Setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung.



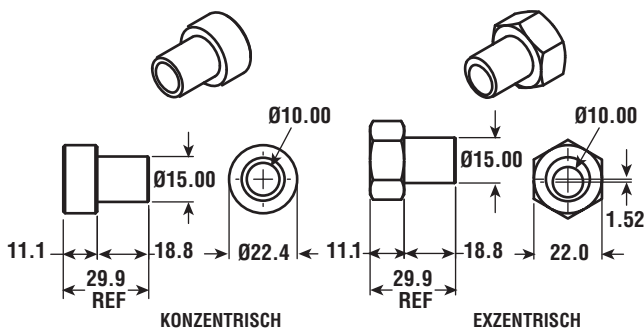
INCH - ROLLENBUCHSEN

VB4	zentrische Buchse
VBA4	Exzentrische Buchse



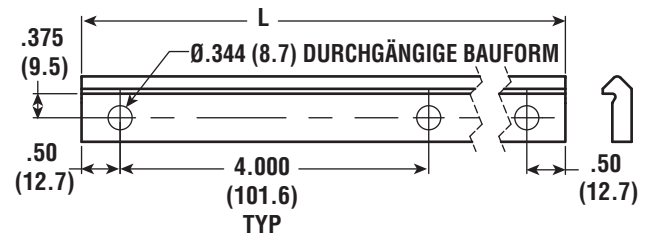
METRISCHE ROLLENBUCHSEN

MVB4	Zentrische Buchse
MVBA4	Exzentrische Buchse



SERIENMÄSSIG GEBOHRTE SCHIENEN

TEILENUMMER	LÄNGE	ANZ. BOHRUNGEN
Stahl		
VRD4-1300	13,00" (330,2 mm)	4
VRD4-2500	25,00" (635 mm)	7
VRD4-3700	37,00" (939,8 mm)	10
VRD4-4900	49,00" (1.244,6 mm)	13
VRD4-6100	61,00" (1.549,4 mm)	16
Edelstahl		
VRSD4-1300	13,00" (330,2 mm)	4
VRSD4-2500	25,00" (635 mm)	7
VRSD4-3700	37,00" (939,8 mm)	10
VRSD4-4900	49,00" (1.244,6 mm)	13
VRSD4-6100	61,00" (1.549,4 mm)	16



V-Schienen - Rollen Systeme - V4



V-Schienen - Rollen Systeme

Technische Daten

BELASTUNGSBERECHNUNG

L = aufgebrachte Belastung / Anzahl der Rollenpaare

L_R = Radialbelastung der Rolle

L_0 = Rollenbelastung durch das Drehmoments

A = Größe des Belastungsversatzes

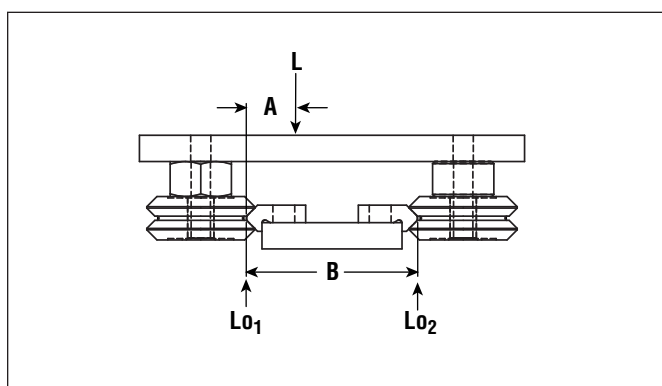
B = Bahnbreite

$F_A = 0,5$ für leichte, gut geschmierte Anwendungen

$F_A = 1$ für normal geschmierte Anwendungen

$F_A = 2$ für trockene oder raue Einsatzbedingungen

BELASTUNGSBEDINGUNG A



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

$$L_{O2} = (L \times F_A) - L_{O1}$$

Vergleichen Sie die größere dieser Belastungen mit dem Bemessungsdrehmoment und den radialen Belastungskapazitäten.

Beispiel:

Die Belastung beträgt 100 lbs auf einem Schlitten mit 4 Rollen,

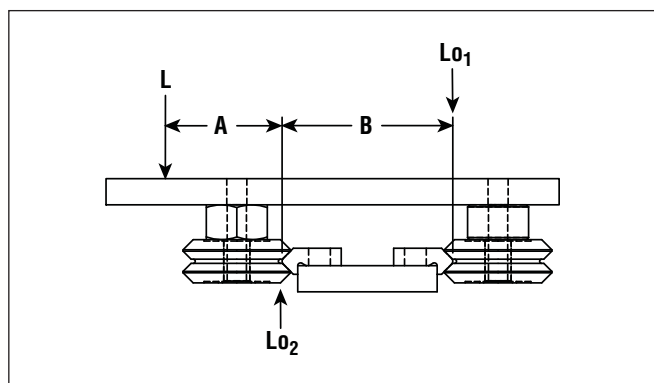
$L = 100 / 2$ Paar Rollen = 50 lbs.

$A = 4"$, $B = 10"$, $F_A = 1$

$$L_{O1} = \frac{50 \times (10 - 4) \times 1}{10} = 30 \text{ lbs.}$$

$$L_{O2} = 50 - 30 = 20 \text{ lbs.}$$

BELASTUNGSBEDINGUNG B



$$L_{O1} = \frac{L \times A}{B} \times F_A$$

$$L_{O2} = (L \times F_A) + L_{O1}$$

Vergleichen Sie die größere dieser Belastungen mit dem Bemessungsdrehmoment und den radialen Belastungskapazitäten.

Beispiel:

Die Belastung beträgt 100 lbs. auf einem Schlitten mit 4 Rollen,

$L = 100 / 2$ Paar Rollen = 50 lbs.

$A = 4"$, $B = 6"$, $F_A = 1$

$$L_{O1} = \frac{50 \times 4 \times 1}{6} = 33 \text{ lbs.}$$

$$L_{O2} = 50 + 33 = 83 \text{ lbs.}$$

BELASTUNGSBEDINGUNG C

$$L_{O1} = \frac{L \times A}{B} \times F_A$$

$$L_R = (L \times F_A) + L_{O1}$$

$$L_{O1} = L_{O2}$$

Vergleichen Sie die größere dieser Belastungen mit dem Bemessungsdrehmoment und den radialen Belastungskapazitäten.

Beispiel:

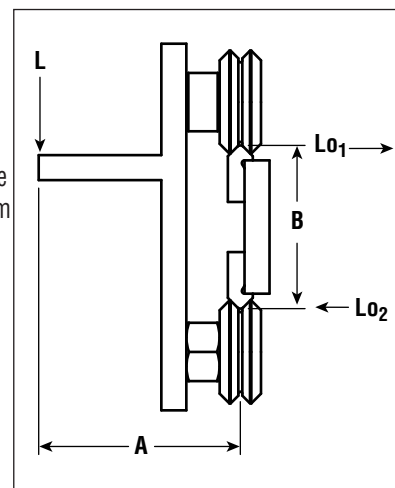
Die Belastung beträgt 100 lbs. auf einem Schlitten mit 4 Rollen,

$L = 100 / 2$ Paar Rollen = 50 lbs.

$A = 4"$, $B = 6"$, $F_A = 1$

$$L_{O1} = \frac{50 \times 4 \times 1}{6} = 33 \text{ lbs.}$$

$$L_R = (50 \times 1) + 33 = 83 \text{ lbs.}$$





MONTAGE UND EINSTELLUNGEN

Verwenden Sie für die spezifizierte Führungsschiene und die Rollenbuchsen die empfohlenen Verbindungselemente.

Zur Konfiguration der richtigen Größen zur Befestigung der Rollen müssen Sie die nachfolgende Tabelle und die Formeln zur Berechnung des Abstands zur Mitte (siehe nächste Spalte) verwenden.

V-SCHIENEN-GRÖSSE	IV (In.)	OV (In.)	IV (mm)	OV (mm)
1	0.874	0.934	22.2	23.7
2	1.374	1.436	34.9	36.5
3	2	2.124	50.8	53.9
4	2.624	2.75	66.6	69.9

Die zentrische Buchse muss die größte Belastung tragen. Belasten Sie die exzentrische Buchse derart, dass die Rolle gerade noch von Hand gedreht werden kann. Wenn Sie eine zu große Last aufbringen, kann dies zu vorzeitigem Verschleiß der Bauteile führen.

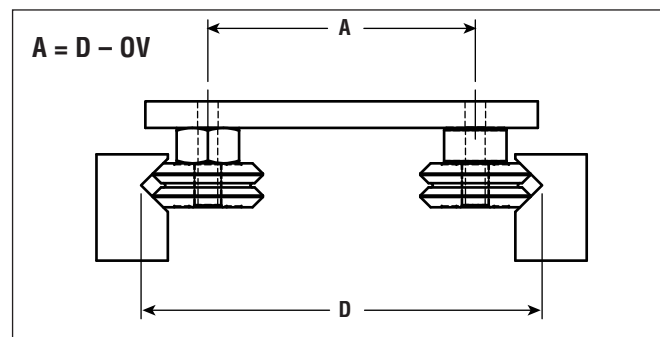
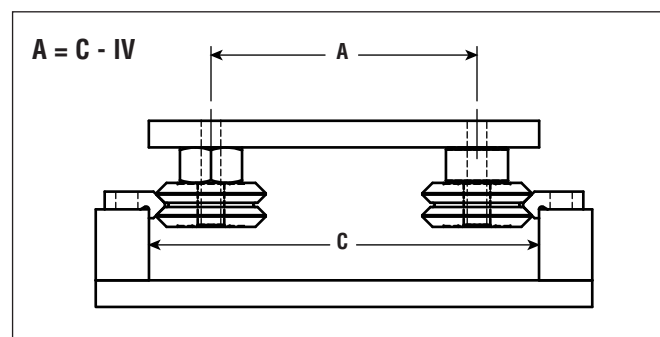
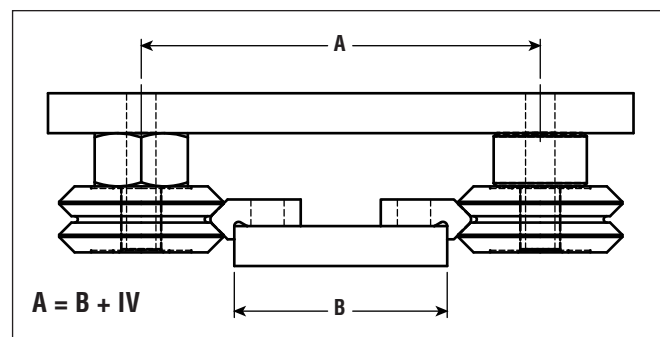
SCHMIERUNG

V-Rollen sind lebensdauer geschmiert und benötigen keinerlei zusätzliche Schmierung. Die Führungsschiene muss geschmiert werden, um eine optimale Leistung und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Wir empfehlen Mobil Vactra #2 Way Oil oder Mobil Polyrex EP 2 Extreme Pressure Grease als Schmiermittel.

EMPFOHLENE VERBINDUNGSELEMENTE

ROLLENBUCHSEN			
INCH		METRIK	
VB1	#6	MVB1	M4
VB2	1/4"	MVB2	M6
VB3	5/16"	MVB3	M8
VB4	3/8"	MVB4	M10
V-SCHIENE			
VR1	#6, M3	VR3	1/4", M6
VR2	#10, M6	VR4	5/16", M8

FORMEL FÜR DEN ABSTAND ZUR MITTE



ROLLEN-/ BUCHSENVERBINDUNG

Verwenden Sie Unterlegscheiben der SAE-Serie sowie Sicherungsscheiben zur Befestigung der Rollen-/ Buchsenverbindung.

