

## Zahnriemenantrieb



### Funktion:

Dieses Positioniersystem wird wahlweise über Gleitbuchsen (WGVZ) oder Kugelbuchsen (WKVZ) geführt. Als Antrieb kommt ein HTD-Zahnriemen zum Einsatz. Der Führungsschlitten wird über einen vertikalen umlaufenden Zahnriemen verfahren. Über diverse Gewindebohrungen und eine geringe Einbauhöhe kann dieses System individuell und einfach in jede Kundenanwendung integriert werden. Die Verbindung von Motoren beliebiger Fabrikate ist an beiden Lagerstücken und hier jeweils von beiden Seiten mittels Zapfen oder Einsatz einer Kupplung möglich. Durch den offenen Aufbau der Achsen kann sich kein Schmutz im Inneren ansammeln. Optional sind die Einheiten auch mit zwei Schlitten erhältlich, die sich im Gleich- oder Gegenlauf verfahren lassen.

### Einbaulage:

Beliebig, max. Länge 2000 mm

### Führungsschlittenanschluss:

Durch Gewindebohrungen im Führungsschlitten.

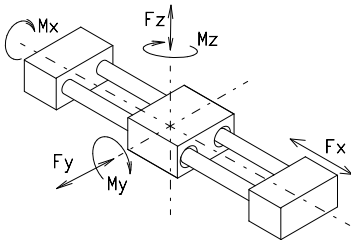
### Befestigung:

Über Bohrungen im Lagerstück.

### Zahnriemenausführung:

HTD mit Stahlgewebeeinlage, spielfrei bei Drehrichtungswechsel, Wiederholgenauigkeit ± 0,1 mm.

### Lasten und Lastmomente



Baugröße	WGVZ 16		WKVZ 16	
	Belastung	statisch	dynamisch	statisch
$F_x$ (N)	750	600	750	600
$F_y$ (N)	90	60	90	60
$F_z$ (N)	90	60	90	60
$M_x$ (Nm)	10	5	12	10
$M_y$ (Nm)	13	6	12	10
$M_z$ (Nm)	14	7	15	12

**Für die Summe aller Kräfte und Momente gilt:**  
 Vorhandener Wert  $\frac{F_y}{F_{y_{dyn}}} + \frac{F_z}{F_{z_{dyn}}} + \frac{M_x}{M_{x_{dyn}}} + \frac{M_y}{M_{y_{dyn}}} + \frac{M_z}{M_{z_{dyn}}} \leq 1$   
 Tabellenwert

Leerlaufdrehmomente		
Nm	0,1	0,1

Verfahrgeschwindigkeit		
(m/s) max	1	3

Zugkraft		
Dauer (N)	200	200
0,2 s (N)	280	280

Flächenträgheitsmomente Stahlwelle		
$I_x$ mm <sup>4</sup>	$0,6434 \times 10^4$	$0,6434 \times 10^4$
$I_y$ mm <sup>4</sup>	$2,38 \times 10^5$	$2,38 \times 10^5$
E-Modul N/mm <sup>2</sup>	$2,1 \times 10^5$	$2,1 \times 10^5$

Antriebsmomente:

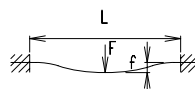
$$M_a = \frac{F \cdot P \cdot S_i}{2000 \cdot \pi} + M_{leer}$$

$$P_a = \frac{M_a \cdot n}{9550}$$

- F = Belastung (N)
- P = Zahnscheibenumfang (mm)
- $S_i$  = Sicherheit 1,2 ... 2
- $M_{leer}$  = Leerlaufdrehmoment (Nm)
- n = Zahnscheibendrehzahl (min<sup>-1</sup>)
- $M_a$  = Antriebsdrehmoment (Nm)
- $P_a$  = Motorleistung (KW)

Durchbiegung:

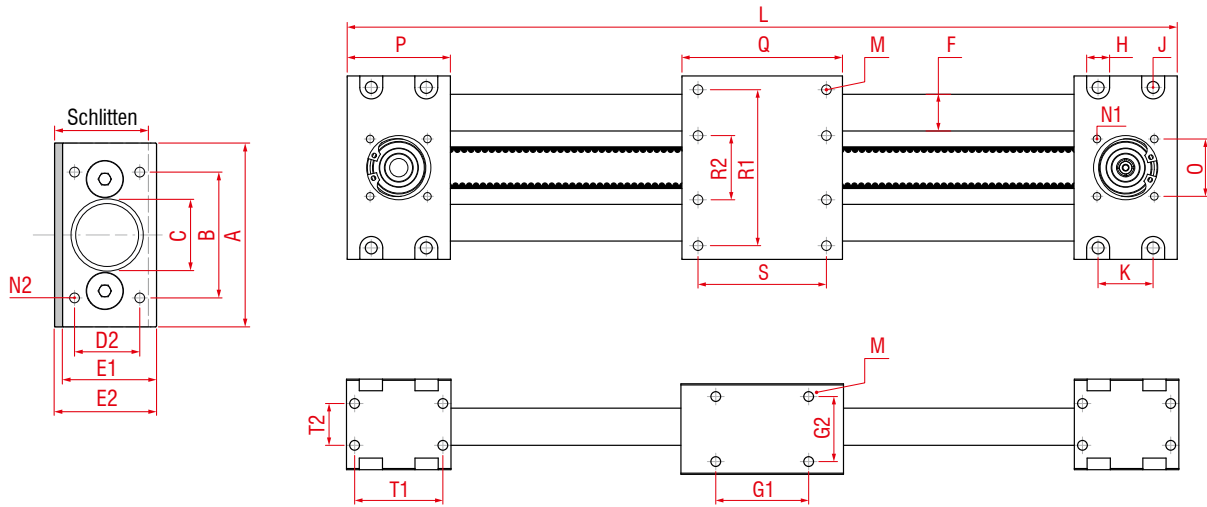
$$f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$$



- f = Durchbiegung (mm)
- F = Belastung (N)
- L = freie Länge (mm)
- E = Elastizitätsmodul 210.000 (N/mm<sup>2</sup>)
- I = Trägheitsmoment (mm<sup>4</sup>)

# Positioniersystem WGVZ | WKVZ 16

Dimensionen (mm)



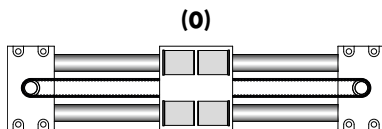
Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D1 Ø -0,05	D2	E1	E2	F Ø	H	J	K	N1	N2	M	O □	P	Q	R1	R2	S	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
W 16	162	80	54	31	28	28	39	41	16	10	M6	24	M4x8	M5x10	M5x7	25	45	70	68	28	56	1,78 kg	0,35 kg

**K Ausführung:**  
**(G)** Gleitbuchsen **(K)** Kugelbuchsen

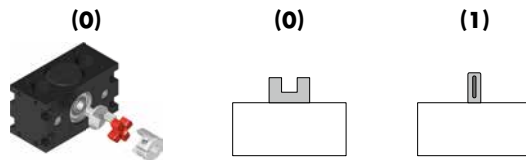
Baugröße	G1	G2	T1	T2
W 16	40	28	38	18

**O Führungsprofilausführung:**  
**(0)** Standard **(2)** Wellen und Schrauben **(4)** erweiterte korrosionsschutzte Ausführung

**O Schlittenausführung:**



**O Antriebsversion:**



Zahnriementabelle

Code Nr.	Baugröße	Zahnriemen	mm/U	Zähnezahl
0 1	16	3M 12	60	20

Zapfenabmessungen / Kupplung

Baugröße	Hohlwelle	Kupplung
16	Ø 8 H7	Rotex 9

**W K VZ 16 1 0 0 0 0 1 0 1500**

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

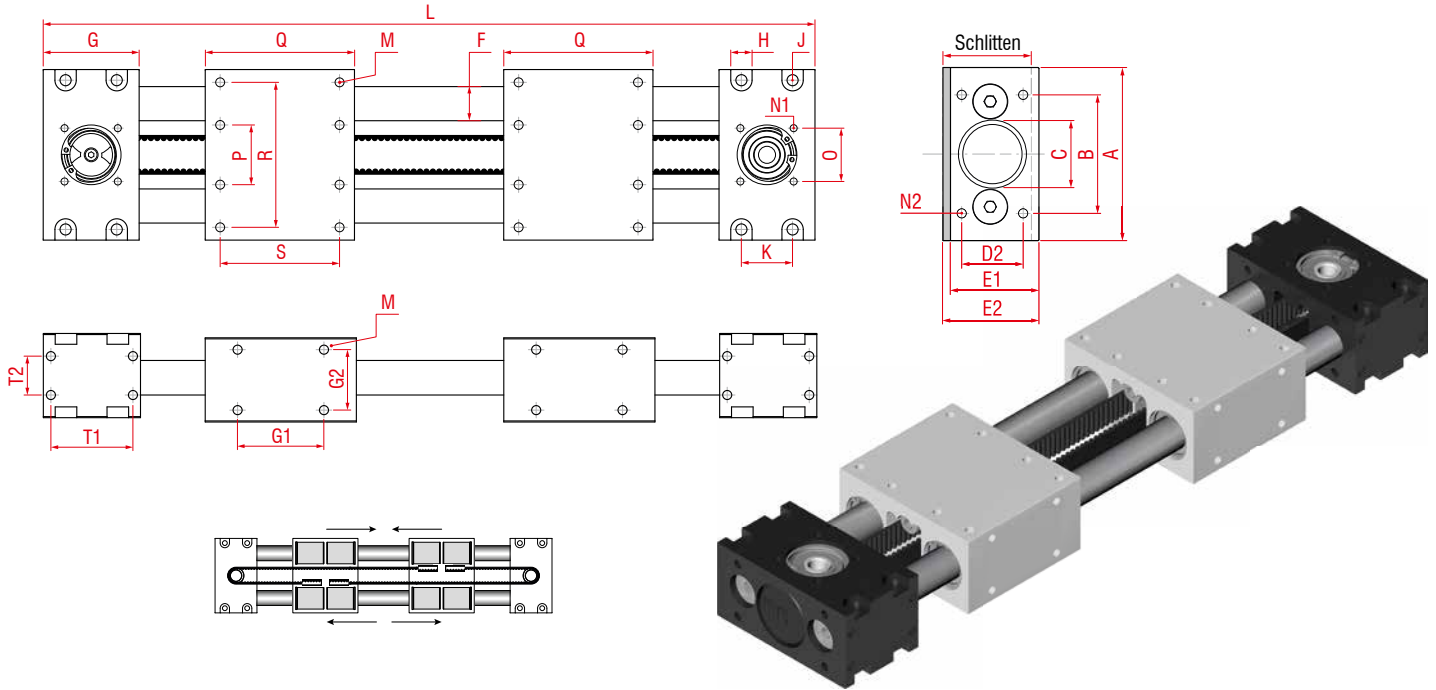
Bestellbeispiel:  
 WKVZ 16 mit Kugelbuchsen, Standardführungsprofil, Schlittenausführung 0, Antriebsversion 0, Verstellweg 1338 mm

14.1

# Positioniersystem WGVZ | WKVZ 16

Dimensionen (mm)

Zahnriemenantrieb | Schlitten rechts - links verfahrbar



Baugröße	Grundlänge L	A	B	C	D2	E1	E2	F Ø	G	H	J	K	N1	N2	M	O □	P	Q	R	S	Grundgewicht	Gewicht pro 100 mm
W 16	232	80	54	31	28	39	41	16	45	10	M6	24	M4x8	M5x10	M5x7	25	28	70	68	56	2,26 kg	0,35 kg

Baugröße	G1	G2	T1	T2
W 16	40	28	38	18

**K Ausführung:**  
**(G)** Gleitbuchsen **(K)** Kugelbuchsen

**0 Führungsprofilausführung:**  
**(0)** Standard **(2)** Wellen und Schrauben **(4)** erweiterte korrosionsgeschützte Ausführung

**0 Schlittenausführung:**  
**(0)**

**0 Antriebsversion:**

**(0)** **(0)** **(1)**

**Zahnriementabelle**

Code Nr.	Baugröße	Zahnriemen	mm/U	Zähnezahl
0 1	16	3M 12	60	20

**Zapfenabmessungen / Kupplung**

Baugröße	Hohlwelle	Kupplung
16	Ø 8 H7	Rotex 9

**W K VZ 16 1 0 0 0 1 0 1500**

Grundlänge + Verstellweg = Gesamtlänge

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Bestellbeispiel:  
 WKVZ 16 mit Kugelbuchsen, Standardführungsprofil, Schlittenausführung 0, Antriebsversion 0, Verstellweg 1268 mm