

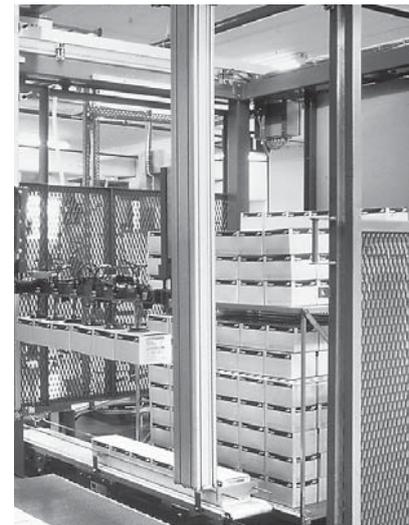
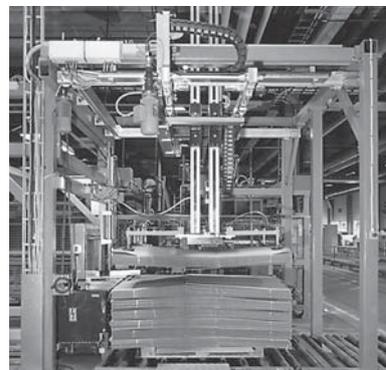
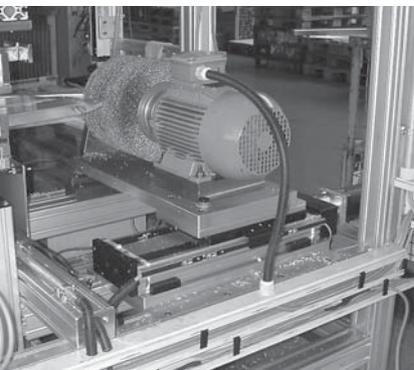
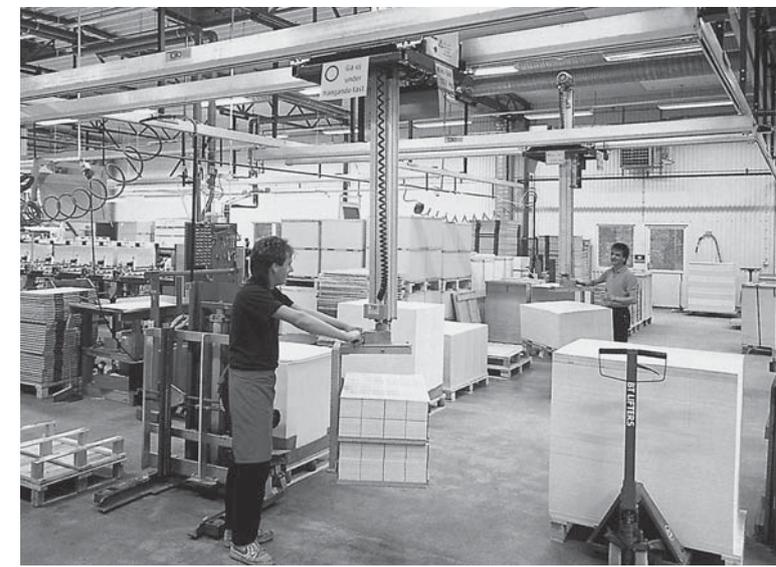
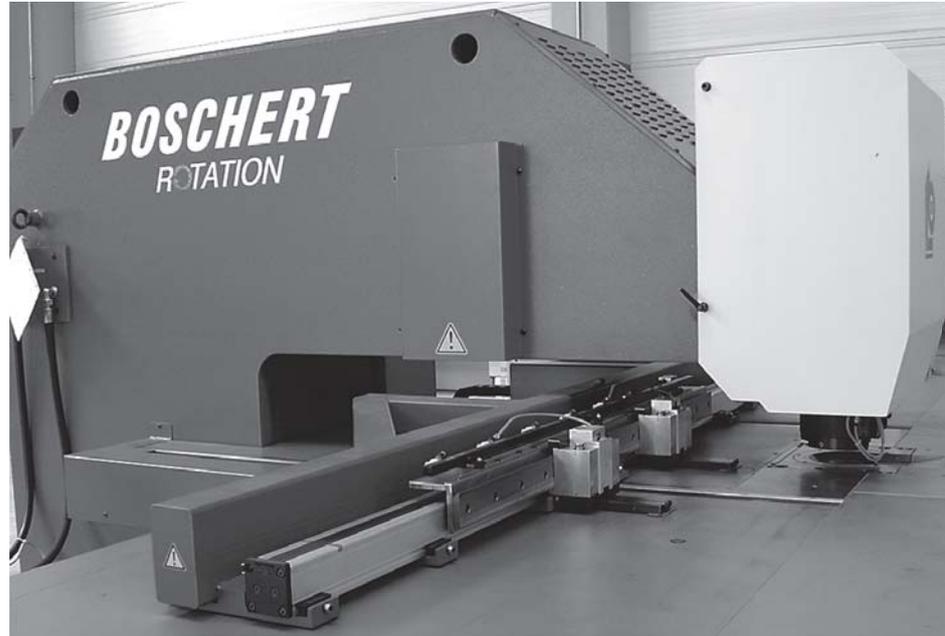
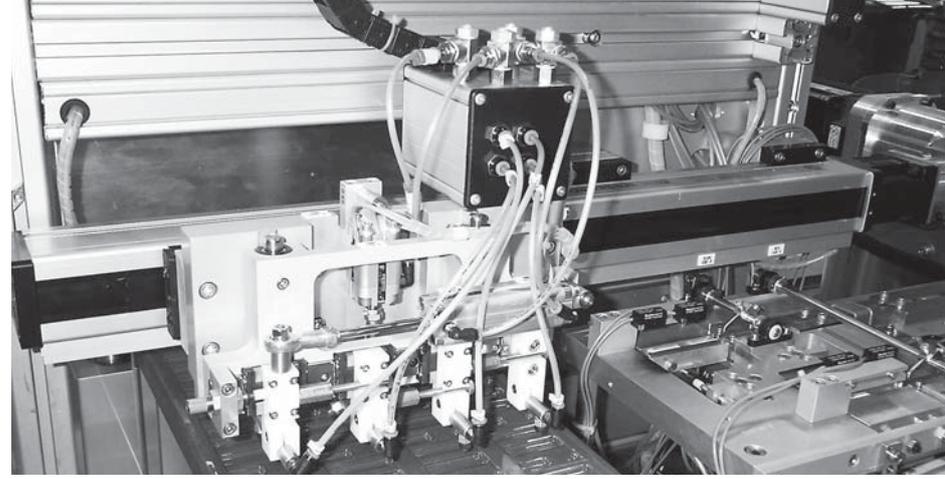
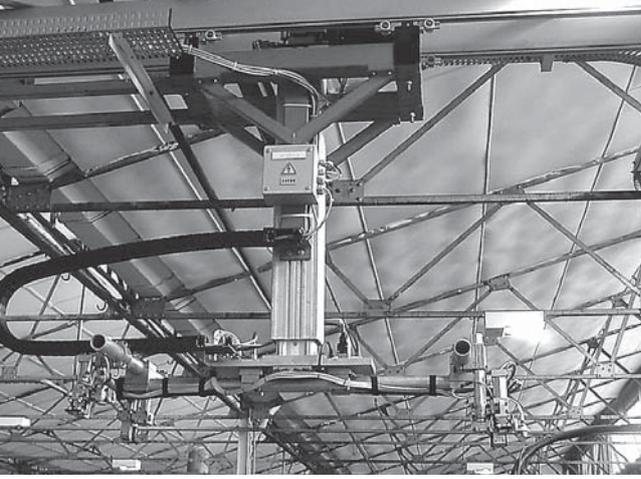


Linearantriebssysteme



Inhaltsverzeichnis

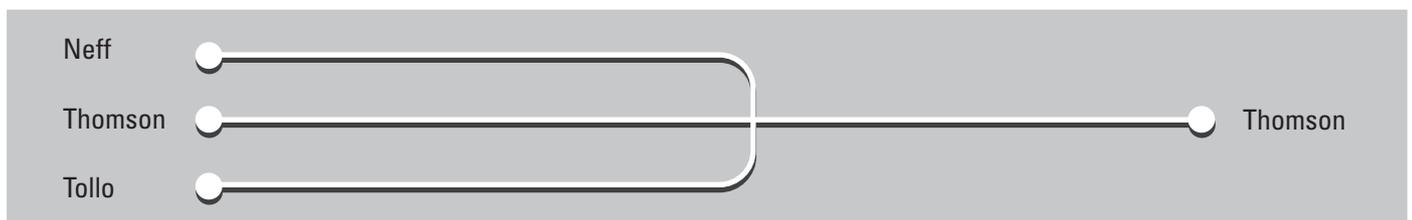
Thomson	5	Lineare Hubsysteme	98
Linearantriebssysteme im Einsatz	6	Überblick.....	98 - 99
Auswahldiagramm für Linearantriebssysteme	8 - 9	WHZ50.....	100 - 101
Linearantriebssysteme mit Trapez- oder Kugelgewindetrieb und Kugelführung	10	WHZ80.....	102 - 103
Überblick.....	10 - 12	Z2.....	104 - 105
WM40S.....	14 - 15	Z3.....	106 - 107
WM40D.....	16 - 17	Lineare Kolbenstangeneinheiten	108
WM60S.....	18 - 19	Überblick.....	108 - 109
WM60D.....	20 - 21	WZ60.....	110 - 111
WM60X.....	22 - 23	WZ80.....	112 - 113
WM80S.....	24 - 25	Zubehör	115
WM80D.....	26 - 27	Zubehörverzeichnis.....	115
WM120D.....	28 - 29	Montagezubehör	116 - 120
WV60.....	30 - 31	Abdeckungen und Schutzzubehör	121 - 122
WV80.....	32 - 33	Motoren, Getriebe und Antriebszubehör	123 - 140
WV120.....	34 - 35	Elektrische Rückführsysteme.....	142 - 151
MLSM60D	36 - 37	Antriebslose Linearsysteme.....	152 - 157
MLSM80D	38 - 39	Zusätzliche technische Daten	158
M55	40 - 41	Zusätzliche technische Datentabellen	158 - 162
M75	42 - 43	Antriebsberechnungen.....	163 - 164
M100	44 - 45	Berechnungen zur Durchbiegung	165 - 166
Linearantriebssysteme mit Kugelgewindetrieb und Gleitführung	48	Bestellschlüssel	167
Überblick.....	48 - 49	Einheiten mit Trapez-oder Kugelgewindetrieb und Kugelführung .	167 - 170
WB40	50 - 51	Einheiten mit Kugelgewindetrieb und Gleitführung	171
WB60	52 - 53	Einheiten mit Riemenantrieb und Kugelführung	172 - 175
M55	54 - 55	Einheiten mit Riemenantrieb und Gleitführung	176
M75	56 - 57	Einheiten mit Riemenantrieb und Rollenführung	177 - 178
M100	58 - 59	Lineare Hubsysteme	179
Linearantriebssysteme mit Riemenantrieb und Kugelführung	60	Lineare Kolbenstangeneinheiten.....	180
Überblick.....	60 - 61	Antriebslose Linearsysteme.....	181 - 182
WH40	62 - 63	Terminologie	183
WM60Z.....	64 - 65	Grundbegriffe für Linearantriebssysteme	183
WM80Z, Standardschlitten.....	66 - 67	Glossar	184
WM80Z, kurzer Schlitten.....	68 - 69	A - Be.....	184
M55	70 - 71	Be - D.....	185
M75	72 - 73	E - Ind.....	186
M100	74 - 75	Ins - Li	187
MLSM80Z.....	76 - 77	Li - R	188
Linearantriebssysteme mit Riemenantrieb und Gleitführung	78	S - Z.....	189
Überblick.....	78 - 79	Linearantriebssysteme mit Riemenantrieb und Rollenführung	88
M50	80 - 81	Überblick.....	88 - 89
M55	82 - 83	WH50	90 - 91
M75	84 - 85	WH80	92 - 93
M100	86 - 87	WH120	94 - 95
Linearantriebssysteme mit Riemenantrieb und Rollenführung	88	MLSH60Z.....	96 - 97



Thomson

Antriebslösungen mit optimalem Verhältnis zwischen Leistung, Lebensdauer und Kosten

Das unerreicht breite Produktportfolio an Lineartriebssystemen von Thomson beruht auf der Konsolidierung von drei weltweit bekannten Marken: Thomson, Neff und Tollo. Wir verfügen über eine jahrzehntelange Anwendungserfahrung. Als Eigentümer verschiedener Technologien im Bereich der Antriebstechnik bietet Ihnen Thomson eine objektive Beratung, um für Ihre Anwendung ein optimales Verhältnis zwischen Leistung, Lebensdauer und Betriebskosten zu erzielen.



Thomson führte den ersten Kugelgewindeantrieb 1939 für die Luftfahrt ein und erfand 1945 das Ball Bushing®-Linearlager. Thomson konnte seitdem mit einem unerreicht breiten Angebot an Linearantriebslösungen seine Führungsposition auf dem Markt stetig ausbauen.

Neff wurde 1905 gegründet und hat sich im Verlauf der Jahrzehnte zum führenden Anbieter im Bereich der Kugelgewindetriebe und Linearantriebstechnologie entwickelt. Das erste Lineartriebssystem von Neff wurde 1981 auf der FAMETA in Stuttgart vorgestellt.

Tollo wurde 1982 gegründet und begann als Hersteller von Hebezeugen. Die Produktpalette wurde schnell ausgeweitet und 1982 stellte Tollo sein erstes Lineartriebssystem auf der technischen Messe in Stockholm vor.

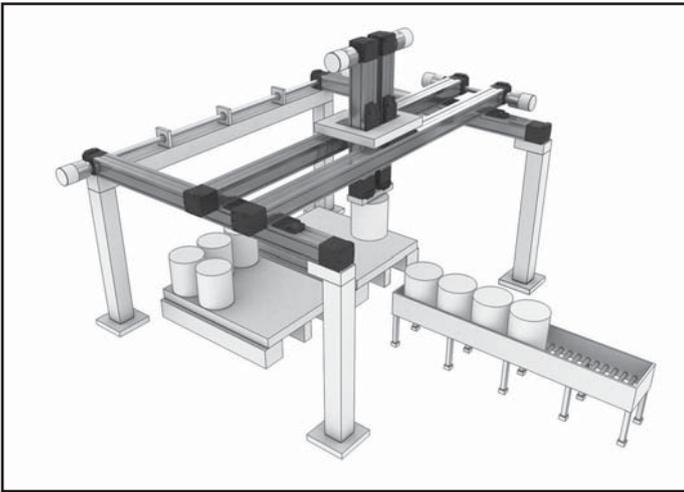
Thomson hat die besten Produkte jeder Marke zum modernsten, umfassendsten Produktportfolio auf dem Markt zusammengefasst. Das Sortiment an Lineartriebssystemen reicht von der kleinsten und kompaktesten Lineareinheit bis hin zu den größten und robustesten Komplettsystemen. Die Produkte aus unserem unerreicht breiten Angebot an Führungs- und Antriebssystemen lassen sich wirtschaftlich konfigurieren und sind für den Einsatz in rauen Umgebungen, mit hohen Geschwindigkeiten und in Systemen mit höchster Präzision ausgelegt.



Lineartriebssysteme im Einsatz

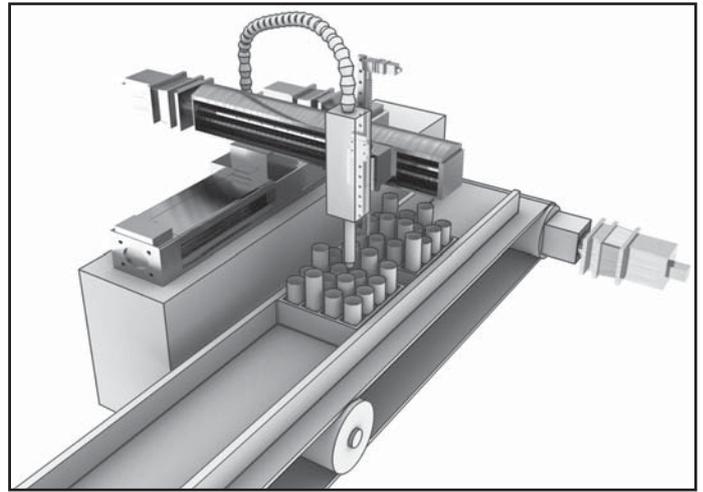
Anwendungsbeispiele

Thomson Lineartriebssysteme können in nahezu allen Industrieanwendungen eingesetzt werden. Die Breite unserer Produktpalette ermöglicht es, für jedwede Anwendung eine optimale Lösung zu finden. Und falls das vorhandene Standard-Lieferprogramm dafür nicht ausreicht, wir helfen Ihnen spezifische Anforderungen in die Tat umzusetzen. Nachfolgend sehen Sie einige Anwendungsbeispiele, wie und wo Lineartriebssysteme erfolgreich eingesetzt werden – und es gibt derer noch viele mehr, fragen Sie uns einfach.



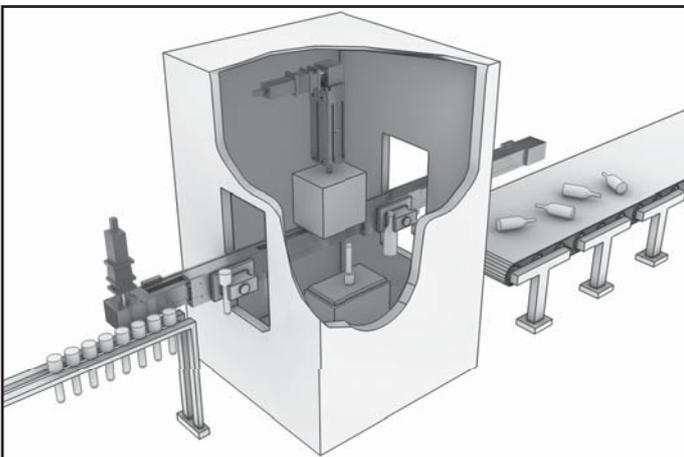
Handling

Lineartriebssysteme eignen sich ideal für unterschiedliche Handhabungs- und Verarbeitungsanwendungen. Thomson liefert Systeme, die für raue Einsatzbedingungen in der Lebensmittel- und Papierindustrie und sogar für strenge Reinheitsanforderungen der Medizin- und Elektronikbranche hervorragend geeignet sind.



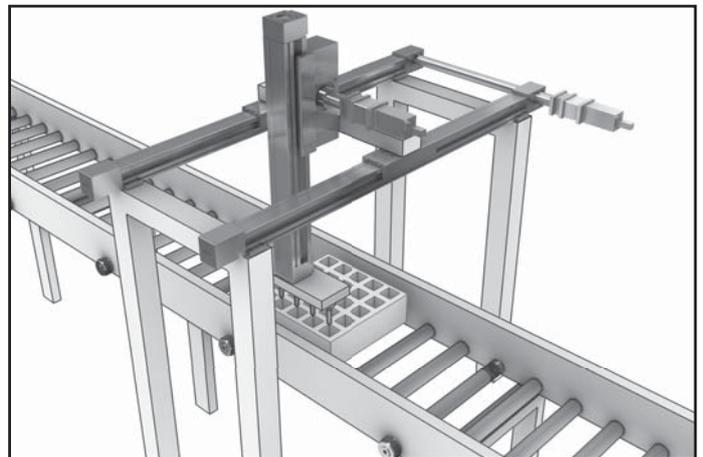
Medizin- und Labortechnik

In dieser Anwendung entnimmt ein aus Lineartriebssystemen konstruierter Roboter Proben aus Teströhrchen unterschiedlicher Höhe. Thomson verfügt über die kleinen, geräuschlosen, schnellen und genauen Einheiten, die Sie für Anlagen dieser Art benötigen.



Transport und Übergabe

Wenn Sie Teile von einem Ort zum anderen befördern müssen, ist eventuell ein Lineartriebssystem die geeignete Lösung. Hier wird eine Formmaschine mit hoher Geschwindigkeit beschickt und geleert.



Verpacken, Abfüllen und Dosieren

Mit Lineartriebssystemen können Sie mühelos Kartons oder andere Behältnisse fast aller Größen und Gewichtsklassen befüllen, verschließen, stapeln, etikettieren oder bedrucken.

KÖNIG

LINEARTECHNIK

Beratung & Vertrieb für Neuprodukte der Lineartechnik

Unser Versprechen ist Ihr Gewinn: „Die Produktion muss laufen.“

Es ist ja tatsächlich eine sehr persönliche, wichtige Entscheidung, uns zu vertrauen. Denn die Zuverlässigkeit Ihrer Anlage ist ein wesentlicher Faktor Ihrer Produktion und Kalkulation. Vorzeitiger Verschleiß und fehlerhafte Teile führen zu teuren Ausfallzeiten der Maschine. Nur schnelle und kompetente Hilfe bringt Ihre Produktion wieder auf Trapp und reduziert Ihre Kosten. Und das ist unser Job.

Mit unserer individuellen Beratung und dem engagierten Einsatz bei Reparatur und Wartung werden Sie unsere persönliche Handschrift schnell zu schätzen wissen – wenn Sie diese nicht bereits erfahren haben. Das ist seit Jahren unser Erfolgsrezept und die namhaften Referenzen geben Ihnen die Sicherheit für eine zuverlässige Zusammenarbeit. Unser Team ist flexibel und immer für Sie da – gerade, wenn es wichtig ist.

Denn wir sind erst zufrieden, wenn bei Ihnen alles läuft.



Heinz König

Reparatur- und Ersatzteilservice für Lineartechnik z.B. WIESEL®

Technische Beratung:

Telefon: 07 11 – 99 75 97 44
 Fax: 07 11 – 99 75 97 45
 E-Mail: info@koenig-lineartechnik.de

Reparatur-Service Hotline 0170 - 7 39 24 53

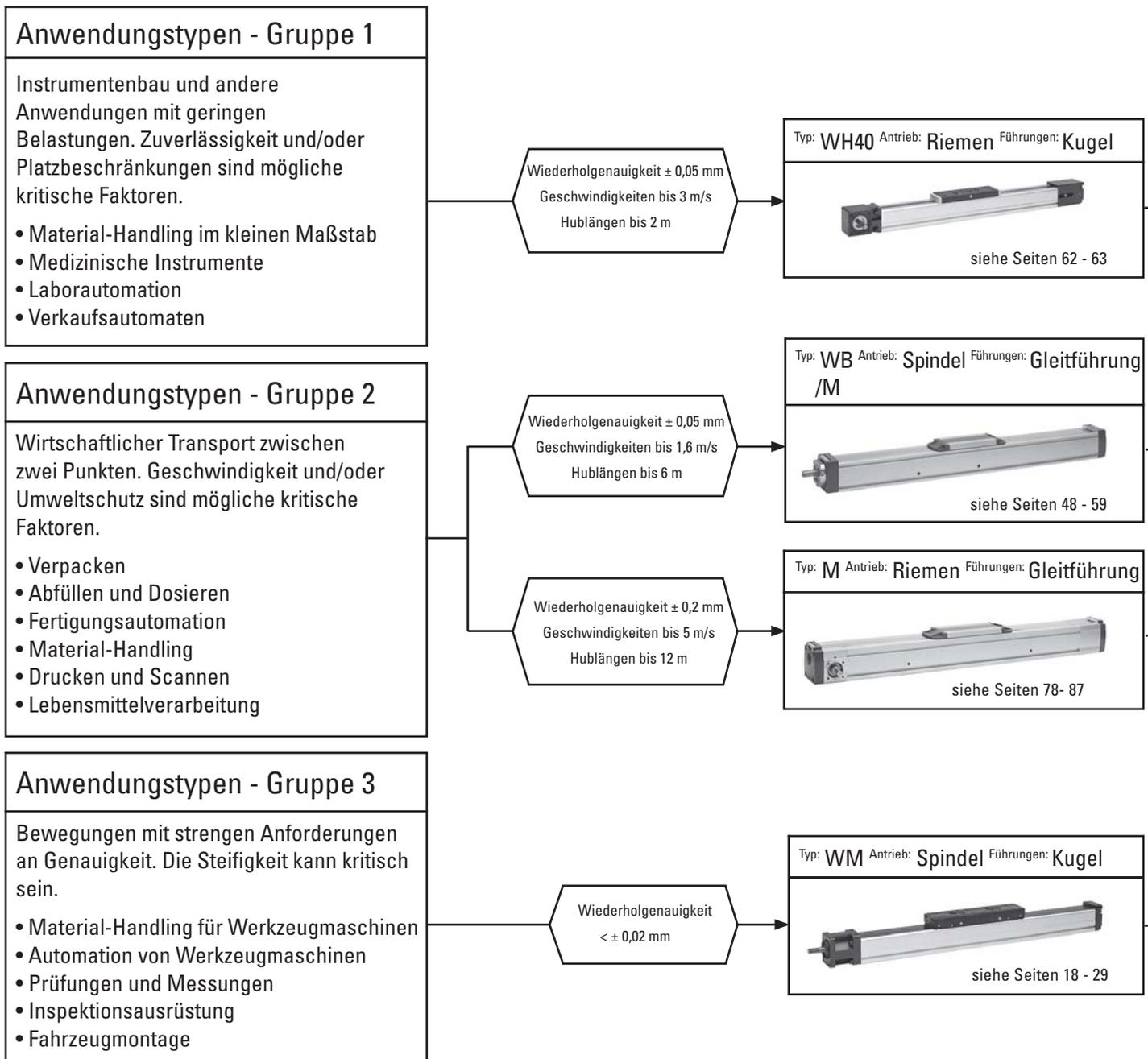
König Lineartechnik
 Schafgartenstr. 5 • 70771 Leinfelden-Echterdingen
www.koenig-lineartechnik.de

Auswahldiagramm für Lineartriebssysteme

So finden Sie die richtige Produktgruppe

Die Lineartriebssysteme von Thomson bieten zwei Antriebsoptionen (Spindel- oder Riemenantrieb) und drei Schlittenführungsoptionen (Kugel-, Gleit- oder Rollenführungen).

Das nachstehende Diagramm hilft Ihnen bei der Auswahl der idealen Produktkombination auf Basis allgemeiner Anwendungstypen.

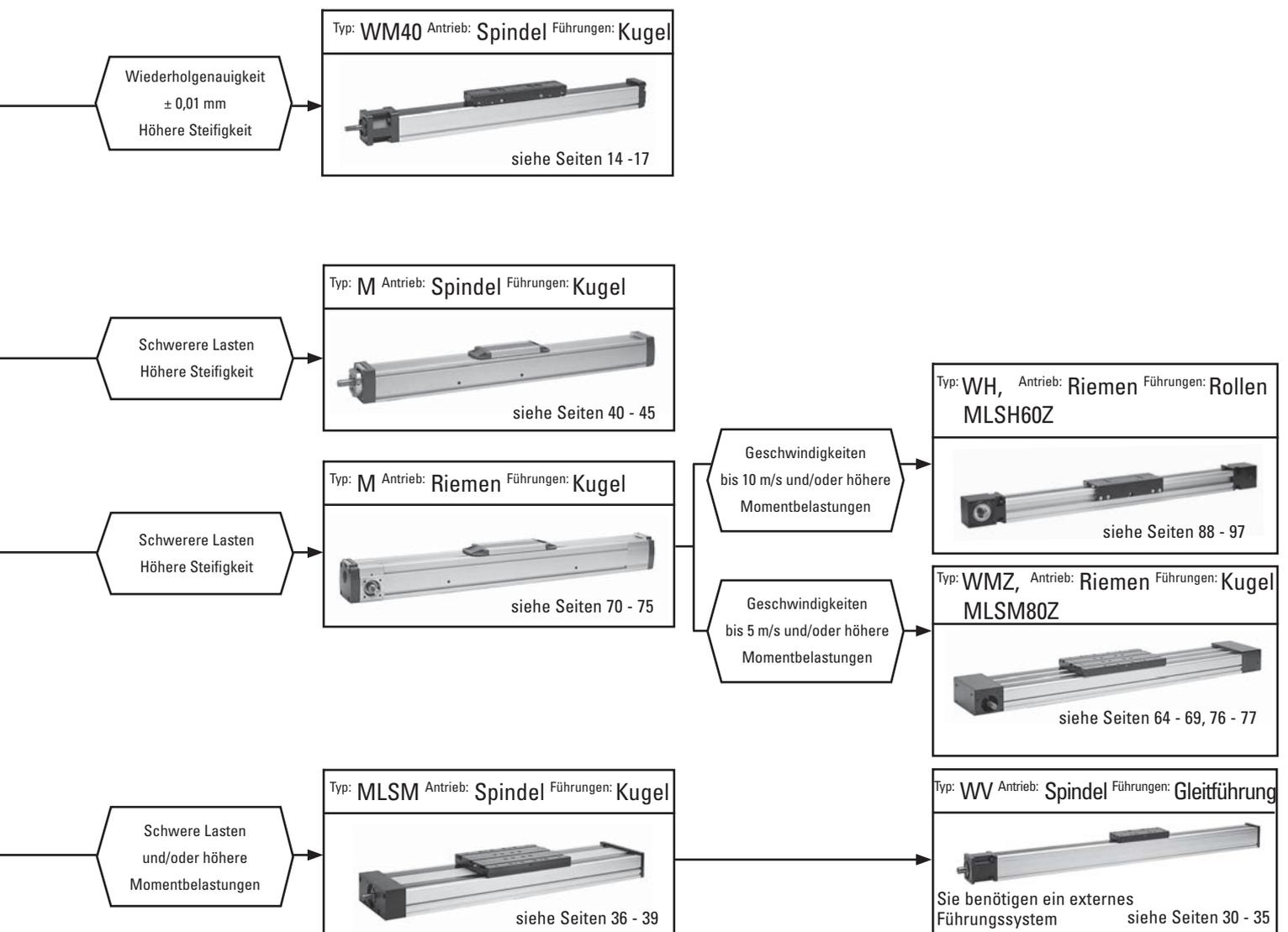


Auswahldiagramm für Lineartriebssysteme

So finden Sie die richtige Produktgruppe

Verwendung des Auswahldiagramms

1. Wählen Sie aus den drei Gruppen an allgemeinen Anwendungstypen diejenige, die Ihrer Anwendung am meisten ähnelt.
2. Folgen Sie dem Diagramm nach rechts, bis Sie eine mögliche Lineareinheit nach Ihren Anforderungen finden.
3. Schauen Sie in diesem Katalog nach der Einheit in passender Größe oder Ausführung.
4. Wenn Sie eine passende Einheit finden, fahren Sie mit Schritt 5 fort.
Anderenfalls identifizieren Sie mit Hilfe des Diagramms die nächste mögliche Lineareinheit und wiederholen Sie die Suche im Katalog.
5. Bestätigen Sie die Auswahl, indem Sie die notwendigen Berechnungen durchführen.



Lineartriebssystem mit Trapez- oder Kugelgewindetrieb und Kugelführung

Überblick

PowerLine WM



Eigenschaften

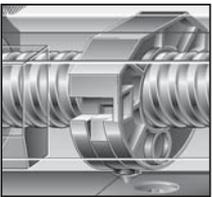
- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Patentiertes Führungssystem
- Abdeckband aus Kunststoff teilweise mit Selbstspannfunktion
- Patentiertes Spindelabstützungssystem

Parameter		WM40S	WM40D	WM60D	WM60S	WM60X	WM80D	WM80S	WM120D
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	40 × 40	40 × 40	60 × 60	60 × 60	60 × 60	80 × 80	80 × 80	120 × 120
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	2000	2000	11000	10390	10340	11000	10540	11000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25	2,5	2,5	2,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	600	600	2000	1400	2000	3000	2100	6000
Hinweis		Einzelmutter	Doppelmuttern	Doppelmuttern	Einzelmutter	links-/rechtsgängige Spindel	Doppelmuttern	Einzelmutter	Doppelmuttern
Seite		14	16	18	20	22	24	26	28

Technische Darstellung der WM-Serie

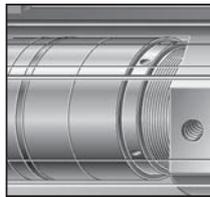
Spindelabstützung

Das patentierte Spindelabstützungssystem ermöglicht hohe Geschwindigkeiten bei großen Hüben, während der Hub maximal reduziert wird.



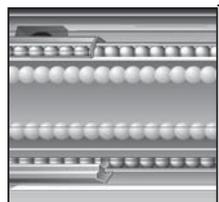
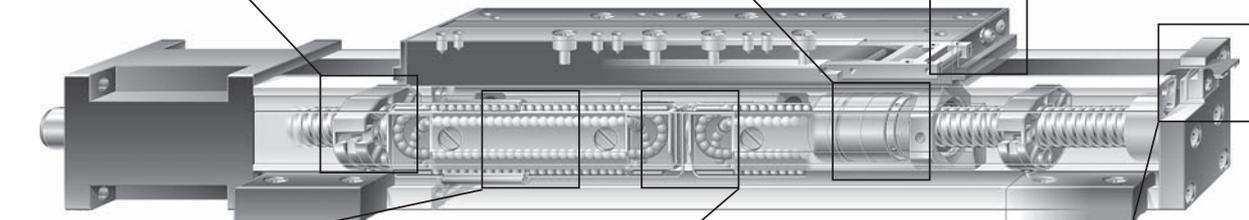
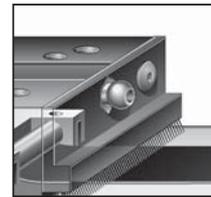
Doppelmuttern

Vorgespannte Doppelmuttern erhöhen die Genauigkeit und können nachgespannt werden, wodurch sich die Lebensdauer der Einheit verlängert.



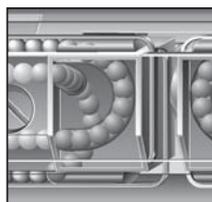
Zentrale Schmierung

Eine zentrale Schmierstelle auf dem Schlitten gewährleistet die Schmierung der gesamten Einheit und verringert den Wartungsaufwand auf ein Minimum.



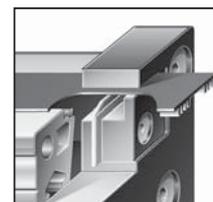
Kugelführungen

Integrierte patentierte Kugelführungen mit Laufbahnen aus gehärtetem Stahl für optimale Leistung.



Kugelkäfige

Die Kugeln in den Kugelführungen sind durch einen Kugelkäfig geschützt, der eine lange Lebensdauer gewährleistet.



Abdeckband

Das patentierte selbstspannende Abdeckband schützt die Einheit vor dem Eindringen von Schmutz, Staub und Flüssigkeiten.

Lineartriebssystem mit Trapez- oder Kugelgewindetrieb und Kugelführung

Überblick

PowerLine WV



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
- Patentiertes Spindelabstützungssystem
- Die Einheiten benötigen **externe Führungen**

Parameter		WV60	WV80	WV120
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	60 × 60	80 × 80	120 × 120
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	11000	11000	11000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5	2,5	2,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	-	-	-
Hinweis		Doppelmuttern, die Einheiten haben keine Führungen	Doppelmuttern, die Einheiten haben keine Führungen	Doppelmuttern, die Einheiten haben keine Führungen
Seite		30	32	34

ForceLine MLSM



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Patentiertes Führungssystem
- Patentiertes Abdeckband aus Kunststoff
- Patentiertes Spindelabstützungssystem

Parameter		MLSM60D	MLSM80D
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	160 × 65	240 × 85
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	4985	5200
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5	2,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	6000	8000
Hinweis		Doppelmuttern	Doppelmuttern
Seite		36	38

Lineartriebssystem mit Trapez- oder Kugelgewindetrieb und Kugelführung

Überblick

Movopart M



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Abdeckband aus Edelstahl mit Selbstspannfunktion
- Interne Kugelführungen
- Spritzwassergeschützte Ausführungen erhältlich

Parameter		M55	M75	M100
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	58 × 55	86 × 75	108 × 100
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	3000	4000	6000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	1,6	1,0	1,25
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	400	1450	3000
Hinweis		Kugelumlaufmutter/Einzelmutter	Kugelumlaufmutter/Einzelmutter	Kugelumlaufmutter/Einzelmutter
Seite		40	42	44



WM40S

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Einzelmutter

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 167
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

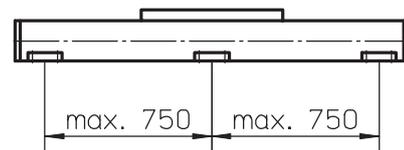
Allgemeine Daten	
Parameter	WM40S
Profilgröße (B × H) [mm]	40 × 40
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten		
Parameter		WM40S
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	2000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	0,25
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,02
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	1000
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	450
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	600
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	10
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	30
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	30
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	100
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	3
Spindeldurchmesser (d0)	[mm]	12
Spindelsteigung (p)	[mm]	5
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	1,50 0,30 0,36

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]
	p = 5
150	0,3
1500	0,5
3000	0,8

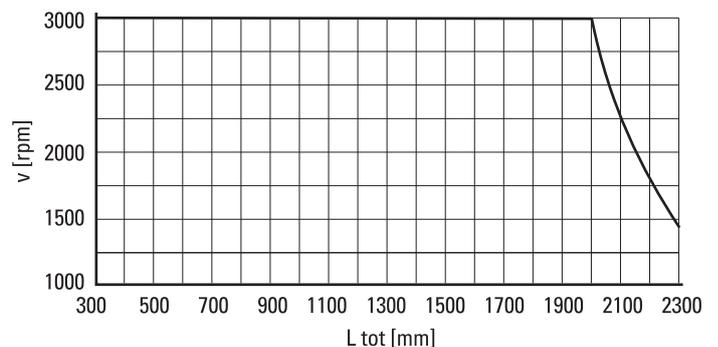
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

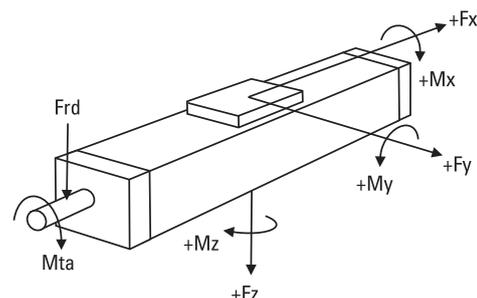


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kritische Geschwindigkeit



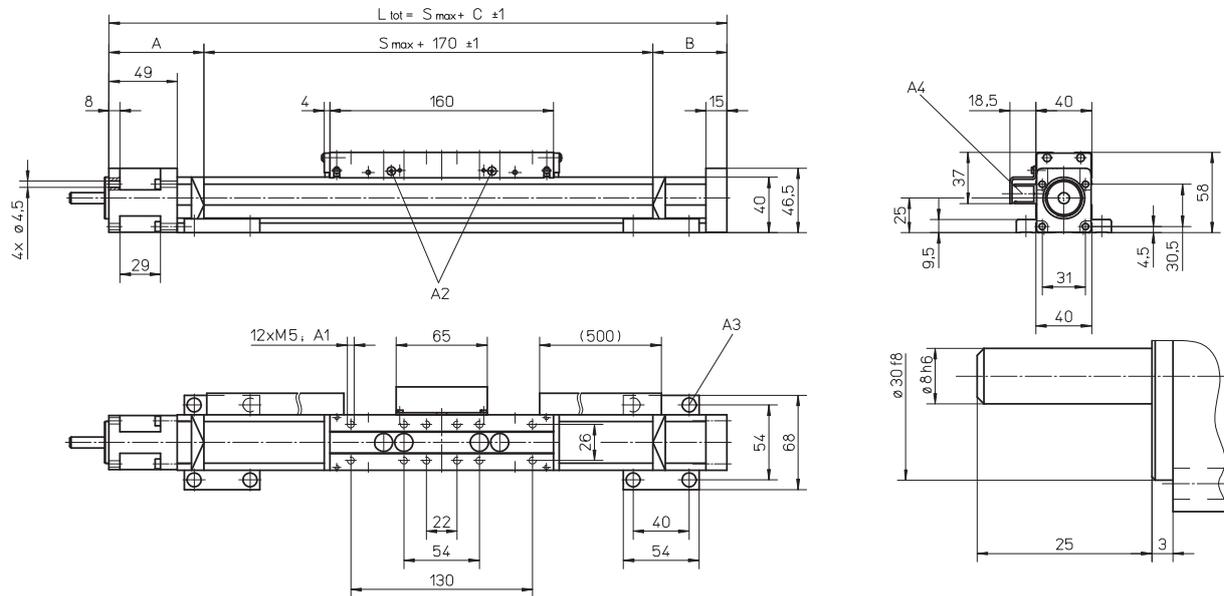
Definition der Kräfte



WM40S

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Einzelmutter

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 7

A2: Schmiernippel auf beiden Seiten DIN3405 D 1/A

A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M5x12, Güte 8.8

A4: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

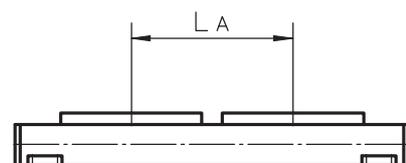
Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 – 500 (0 – 450)	65	35	270 (320)
501 – 1100 (451 – 1050)	65	45	280 (330)
1101 – 2000 (1051 – 1950)	70	60	300 (350)

Werte in Klammern = für Einheiten mit langem Schlitten

Doppelschlitten

Parameter		WM40S
Mindestabstand zwischen Schlitten (L A)	[mm]	175
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	900
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	1200
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	L A ¹ × 0,45
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	L A ¹ × 0,6
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	4
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A

¹ Werte in mm



WM40D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Doppelmutter, langer Schlitten

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 167
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

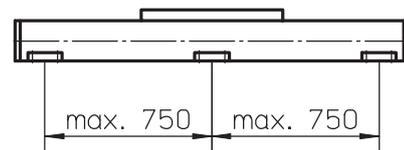
Allgemeine Daten	
Parameter	WM40D
Profilgröße (B × H) [mm]	40 × 40
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten		
Parameter		WM40D
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	1950
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	0,25
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	1000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	450
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	600
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	10
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	30
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	30
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	100
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	3
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm]	12
Spindelsteigung (p)	[mm]	5
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	1,90 0,30 0,60

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M _{leer}) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]
	p = 5
150	0,4
1500	0,6
3000	0,9

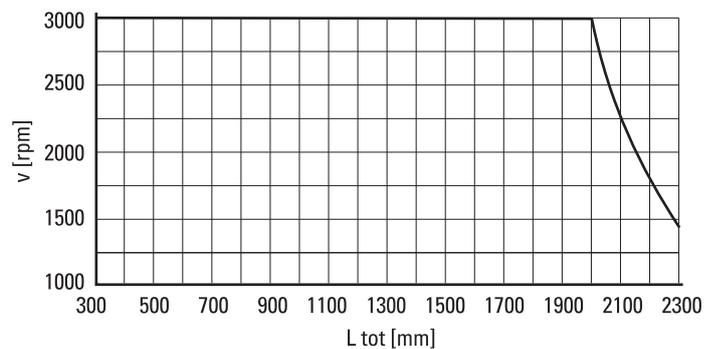
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

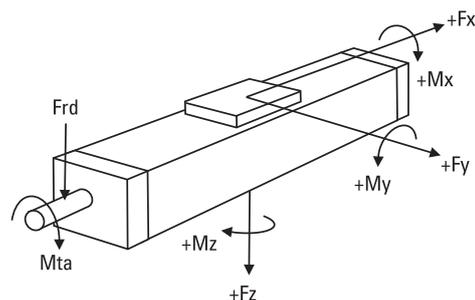


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kritische Geschwindigkeit



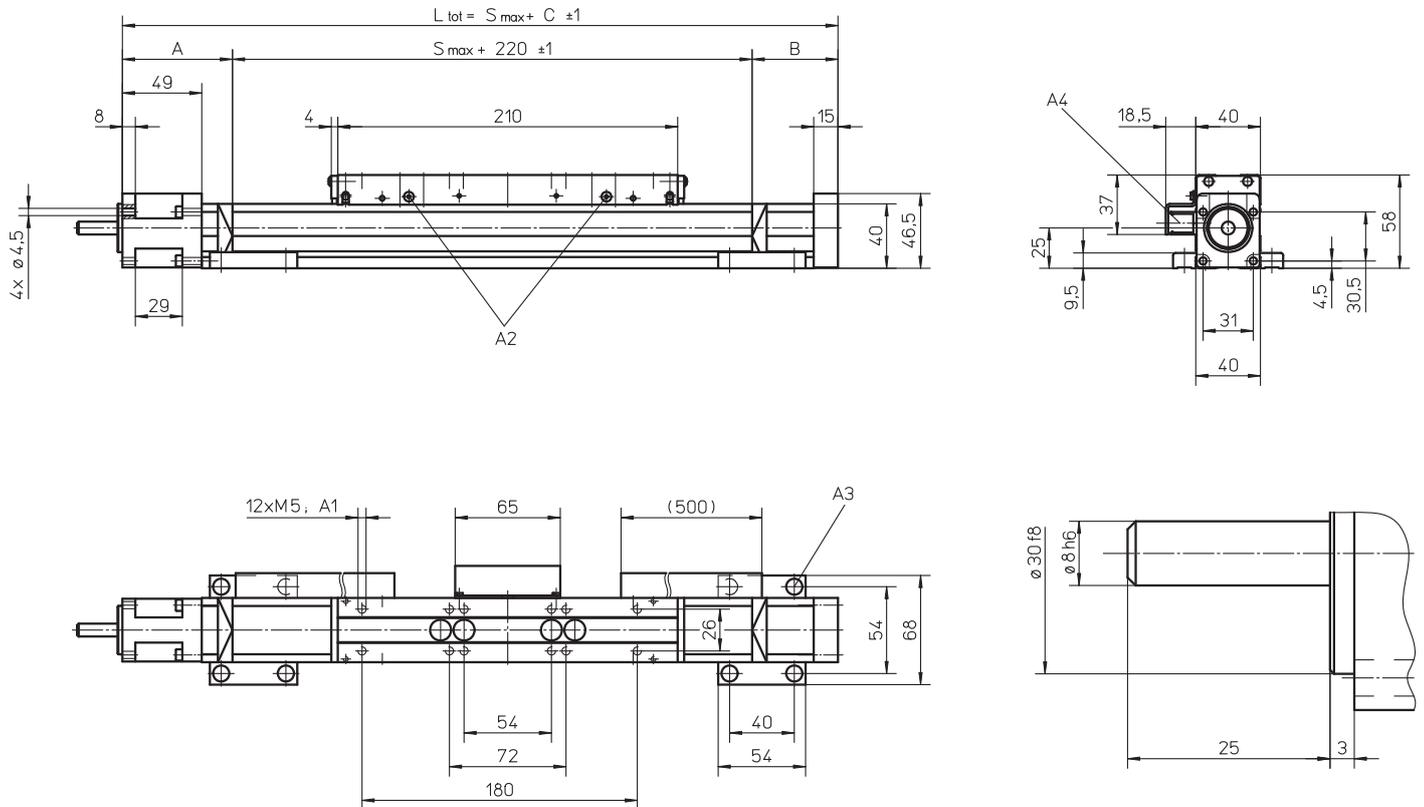
Definition der Kräfte



WM40D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Doppelmutter, langer Schlitten

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 6
A2: Schmiernippel auf beiden Seiten DIN3405 D 1/A

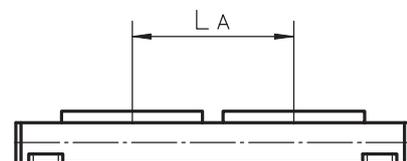
A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M5×12, Güte 8.8
A4: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 – 500	65	35	320
451 – 1050	65	45	330
1051 – 1950	70	60	350

Lange Doppelschlitten

Parameter		WM40D
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	225
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	900
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	1200
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	L A ¹ × 0,45
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	L A ¹ × 0,6
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	4
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A

¹ Werte in mm



WM60S

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Einzelmutter, kurzer Schlitten

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 167
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

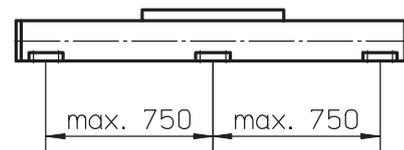
Allgemeine Daten	
Parameter	WM60S
Profilgröße (B × H) [mm]	60 × 60
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten	
Parameter	WM60S
Hublänge (S max.), maximal Spindelsteigung 5, 20 mm Spindelsteigung 50 mm	[mm] 10390 5000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s] 2,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²] 10
Wiederholgenauigkeit	[± mm] 0,02
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min] 3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C] 0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N] 2800
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N] 1400
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N] 1400
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm] 50
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm] 100
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm] 100
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N] 500
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm] 35
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm] 20
Spindelsteigung (p)	[mm] 5, 20, 50
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg] 3,80 0,65 1,00

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M _{leer}) [Nm]			
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 20	p = 50
150	0,7	1,0	1,4
1500	1,1	1,6	2,0
3000	1,5	1,8	2,2

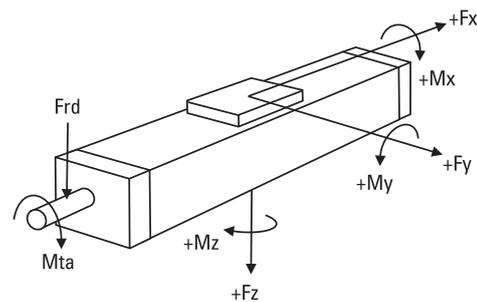
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 6.300 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

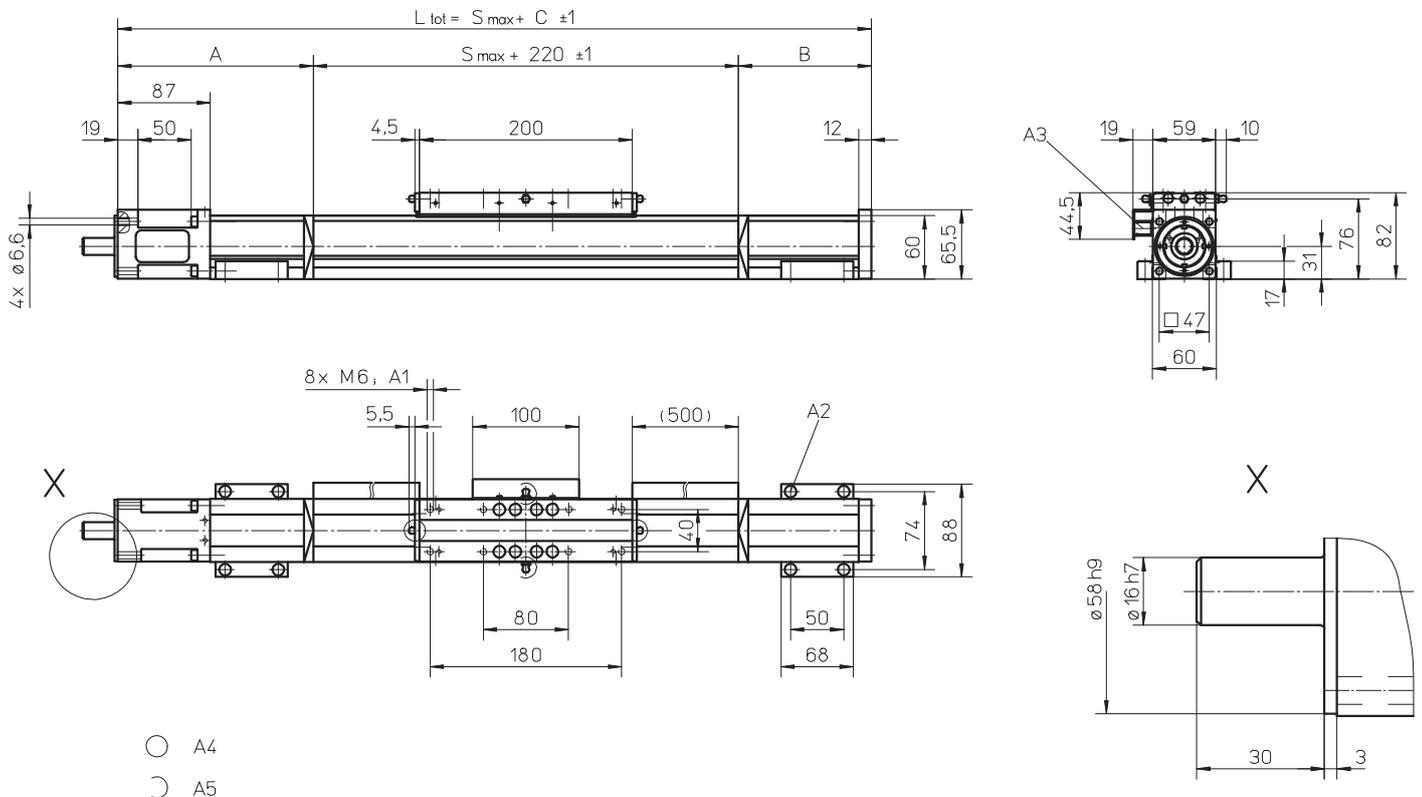
Definition der Kräfte



WM60S

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Einzelmutter, kurzer Schlitten

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A4
- A5

A1: Tiefe 11
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
 A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
 A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

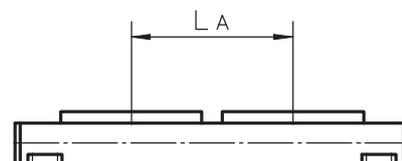
Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 580	95	20	335
581 - 1140	110	60	390
1141 - 1805	130	80	430
1806 - 2460	155	105	480

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
2461 - 3125	175	125	520
3126 - 3780	200	150	570
3781 - 4445	220	170	610
4446 - 5000	240	190	650
5001 - 10390	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.		

Kurze Doppelschlitten

Parameter	WM60S	
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	255
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	2800
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	2800
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	L A ¹ × 1,4
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	L A ¹ × 1,4
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	18
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A

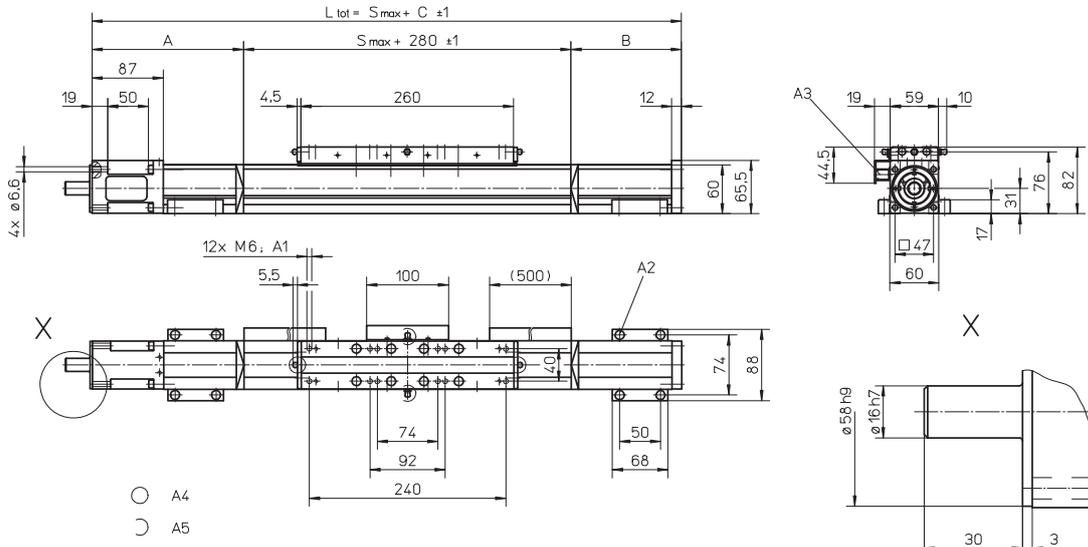
¹ Werte in mm



WM60D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Doppelmuttern

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A1: Tiefe 11
- A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
- A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

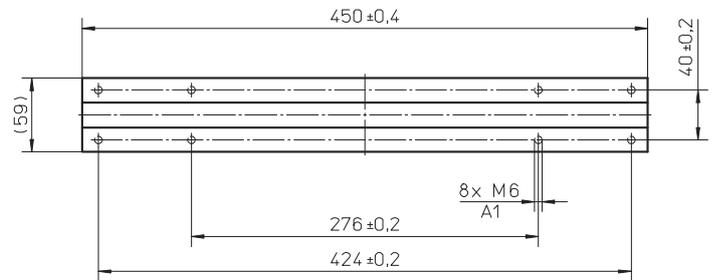
- A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
- A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 695 (0 - 505)	115	65	460 (650)
696 - 1335 (506 - 1145)	165	115	560 (750)
1336 - 2075 (1146 - 1885)	185	135	600 (790)
2076 - 2780 (1886 - 2590)	210	160	650 (840)

Werte in Klammern = für Einheiten mit langem Schlitten

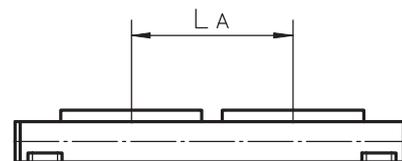
Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
2781 - 3545 (2591 - 3355)	230	180	690 (880)
3546 - 4285 (3366 - 4095)	250	200	730 (920)
4286 - 5015 (4096 - 4825)	275	225	780 (970)
5016 - 11000 (4826 - 10810)	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.		

Langer Schlitten		
Parameter		WM60D
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	500
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	500
Gewicht	[kg]	3,1



A1: Tiefe 11

Doppelschlitten		
Parameter		WM60D
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	335
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	4000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	4000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	L A' × 2
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	L A' × 2
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	20
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A

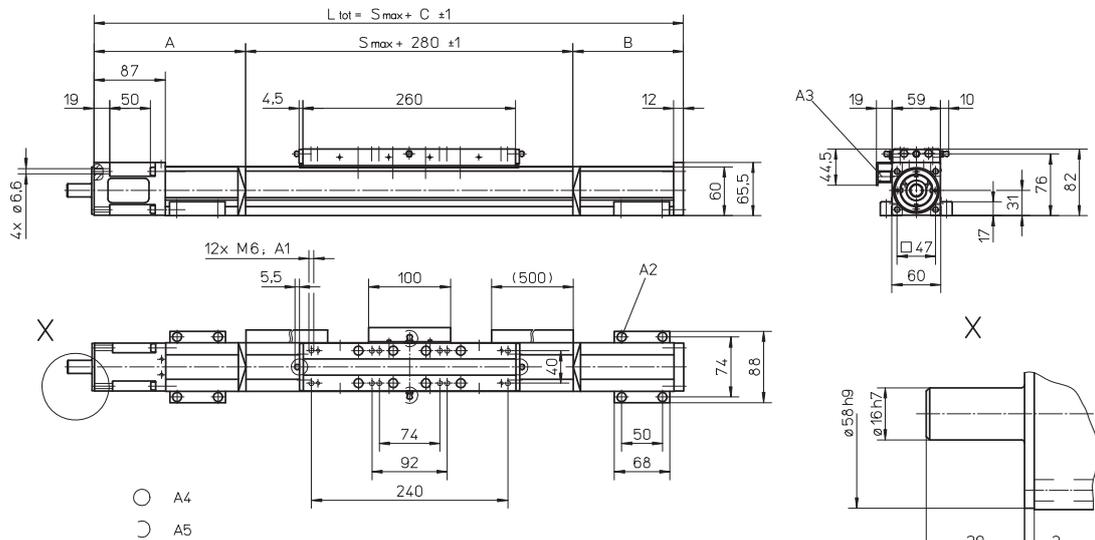


¹ Werte in mm

WM60D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Doppelmuttern

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A1: Tiefe 11
- A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
- A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

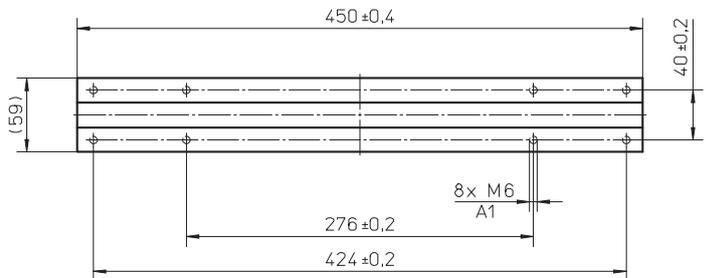
- A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
- A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 695 (0 - 505)	115	65	460 (650)
696 - 1335 (506 - 1145)	165	115	560 (750)
1336 - 2075 (1146 - 1885)	185	135	600 (790)
2076 - 2780 (1886 - 2590)	210	160	650 (840)

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
2781 - 3545 (2591 - 3355)	230	180	690 (880)
3546 - 4285 (3366 - 4095)	250	200	730 (920)
4286 - 5015 (4096 - 4825)	275	225	780 (970)
5016 - 11000 (4826 - 10810)	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.		

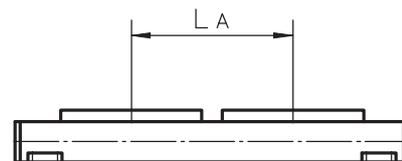
Werte in Klammern = für Einheiten mit langem Schlitten

Langer Schlitten		
Parameter		WM60D
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	500
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	500
Gewicht	[kg]	3,1



A1: Tiefe 11

Doppelschlitten		
Parameter		WM60D
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	335
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	4000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	4000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	L A ¹ × 2
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	L A ¹ × 2
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	20
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A



¹ Werte in mm

WM60X

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, links/rechts fahrender Schlitten

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 167
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

Allgemeine Daten	
Parameter	WM60X
Profilgröße (B × H) [mm]	60 × 60
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

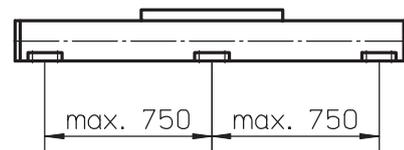
Leistungsdaten		
Parameter		WM60X
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	10340
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	0,25
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	4000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	2000
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	2000
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	100
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	200
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	200
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	500
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	35
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm]	20
Spindelsteigung (p)	[mm]	5
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	10,33 0,65 1,99

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]	
	p = 5	
150	1,6	
1500	2,8	
3000	3,6	

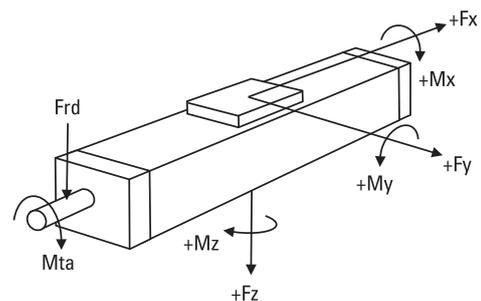
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 5.400 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

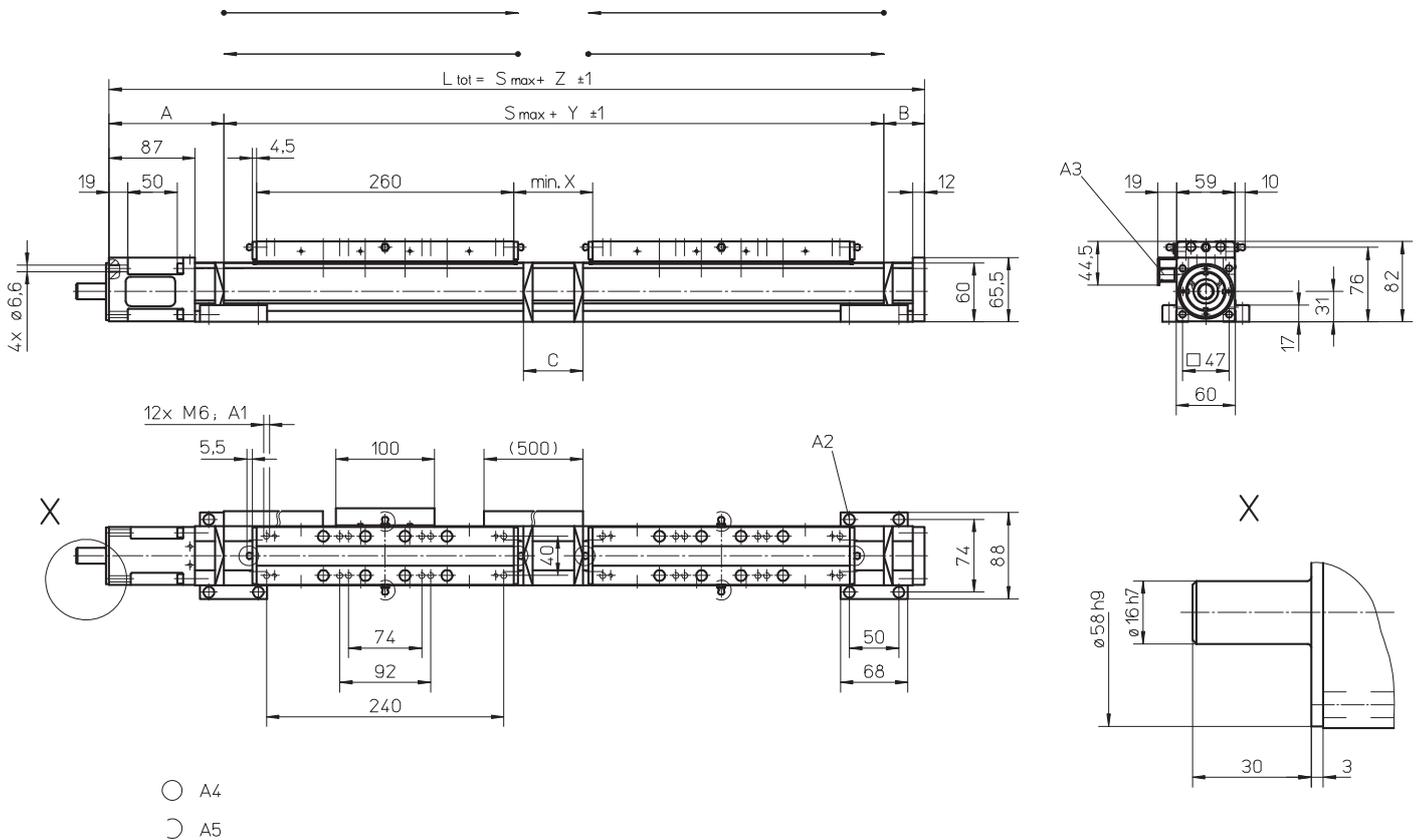
Definition der Kräfte



WM60X

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, links/rechts fahrender Schlitten

Maße	Darstellung
METRISCH	



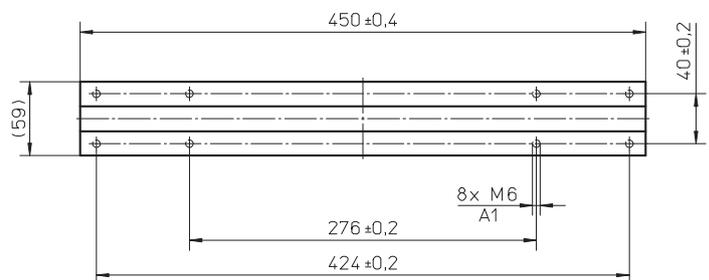
A1: Tiefe 11
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
 A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
 A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]
0 - 1390 (0 - 1200)	115	65	60	80	620	800
1391 - 2670 (1201 - 2480)	165	115	210	230	770	1050
2671 - 4150 (2481 - 3960)	185	135	250	270	810	1130
4151 - 5560 (3961 - 5370)	210	160	300	320	860	1230
5561 - 10340 (5371 - 10150)	Kundenservice kontaktieren					

Werte in Klammern = für Einheiten mit langem Schlitten

Langer Schlitten		WM60X
Parameter		
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	500
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	500
Gewicht	[kg]	3,1



A1: Tiefe 11

WM80S

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Einzelmutter, kurzer Schlitten

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 167
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

Allgemeine Daten

Parameter	WM80S
Profilgröße (B × H) [mm]	80 × 80
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten

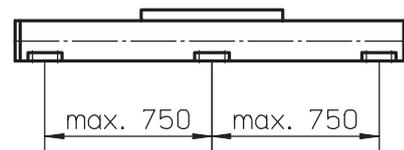
Parameter		WM80S
Hublänge (S max.), maximal Spindelsteigung 5, 10, 20 mm Spindelsteigung 50 mm	[mm]	10540 5000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,02
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	3500
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	2100
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	2100
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	150
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	180
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	180
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	700
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	55
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm]	25
Spindelsteigung (p)	[mm]	5, 10, 20, 50
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	7,0 1,1 1,6

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 50
150	0,9	1,1	1,3	2,0
1500	1,3	1,5	1,8	2,4
3000	1,7	1,8	2,0	2,9

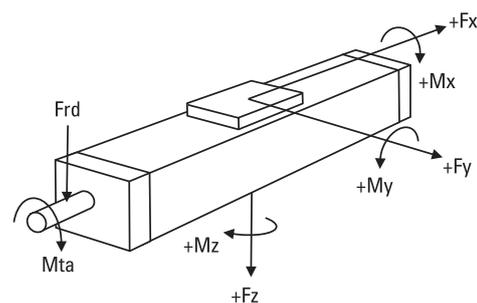
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 6.300 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

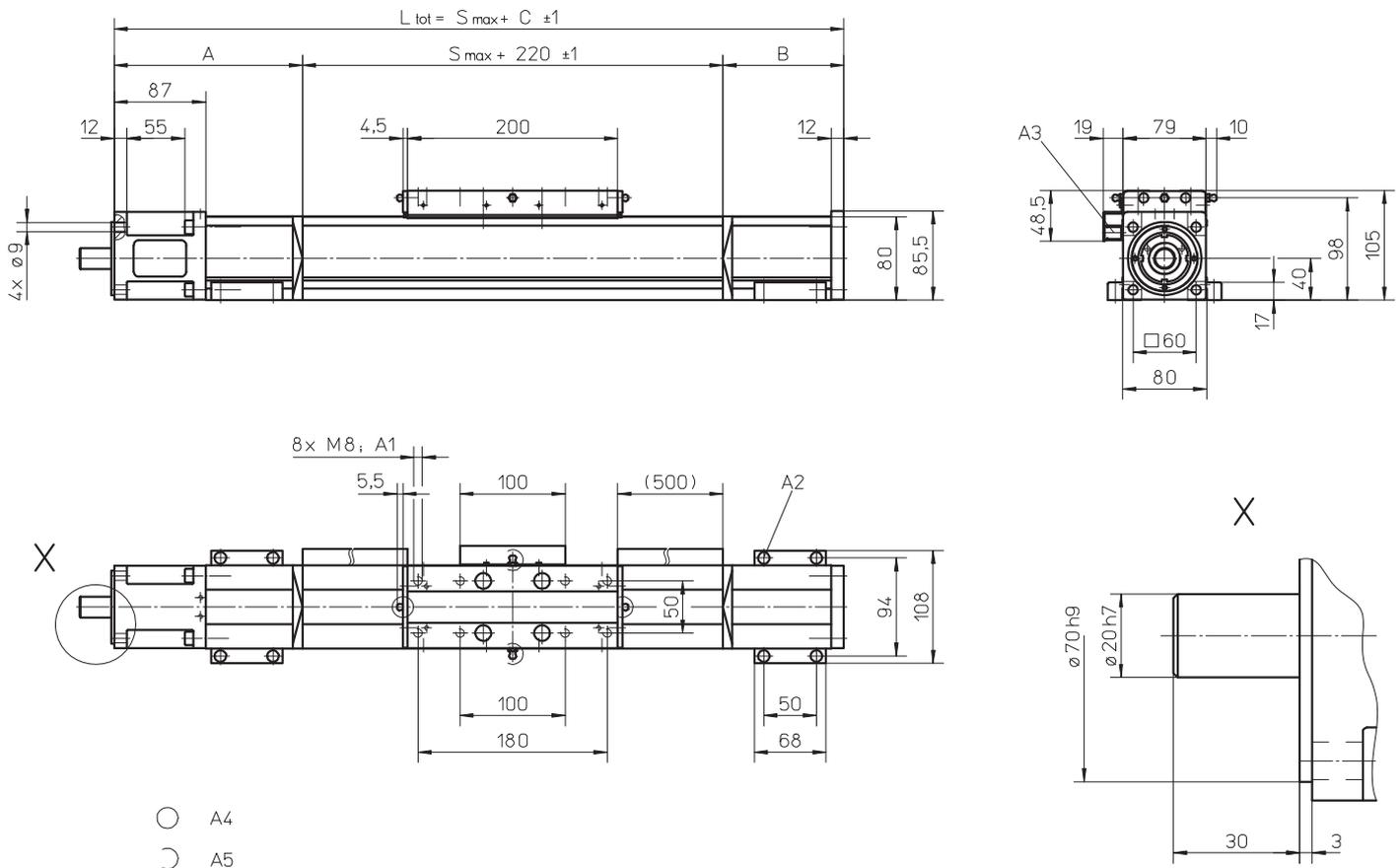
Definition der Kräfte



WM80S

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Einzelmutter, kurzer Schlitten

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A4
- ◐ A5

A1: Tiefe 12 mm
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
 A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

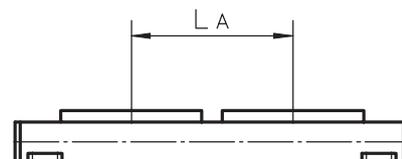
A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
 A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 680	95	35	350
681 - 1310	125	80	425
1311 - 2065	150	105	475
2066 - 2830	170	125	515

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
2831 - 3590	195	150	565
3591 - 4355	215	170	605
4356 - 5000	235	190	645

Doppelschlitten

Parameter		WM80S
Mindestabstand zwischen Schlitten (L _A)	[mm]	280
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	4200
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	4200
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	L A ¹ × 2,1
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	L A ¹ × 2,1
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	22,5
Gesamtlänge (L _{tot})	[mm]	S _{max} + C + L A



¹ Werte in mm

WM80D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Doppelmutter

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 167
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

Allgemeine Daten	
Parameter	WM80D
Profilgröße (B × H) [mm]	80 × 80
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

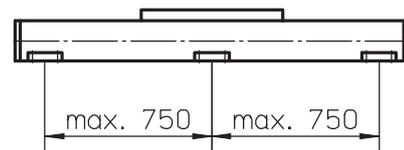
Leistungsdaten	
Parameter	WM80D
Hublänge (S max.), maximal Spindelsteigung 5, 10, 20 mm Spindelsteigung 50 mm	[mm] 11000 5000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s] 2,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²] 20
Wiederholgenauigkeit	[± mm] 0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min] 3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C] 0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N] 5000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N] 3000
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N] 3000
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm] 350
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm] 300
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm] 300
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N] 700
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm] 55
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm] 25
Spindelsteigung (p)	[mm] 5, 10, 20, 50
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg] 11,57 1,08 4,26

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 50
150	1,1	1,5	1,8	2,3
1500	1,7	2,1	2,3	3,0
3000	2,1	2,5	2,6	3,6

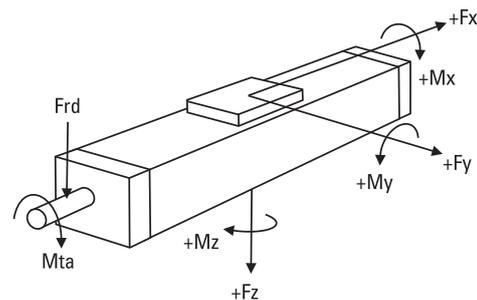
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 6.300 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

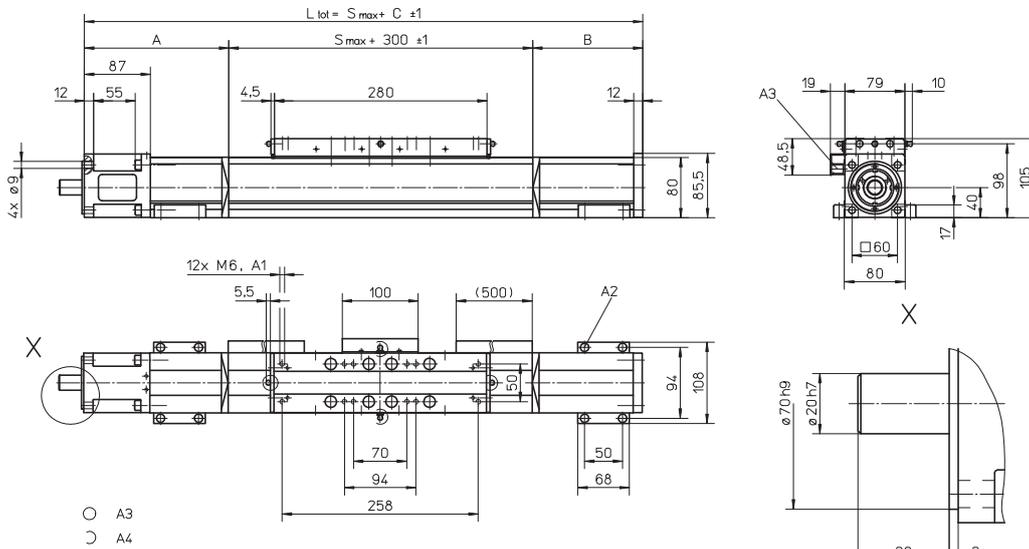
Definition der Kräfte



WM80D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Doppelmuttern

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A1: Tiefe 12 mm
- A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
- A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

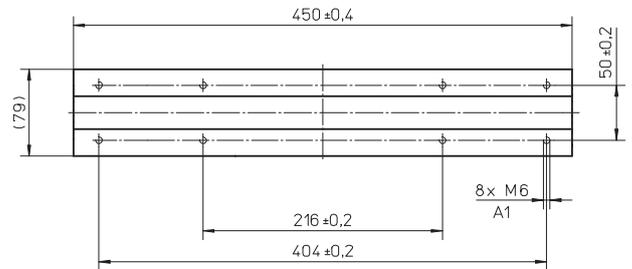
- A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
- A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 780 (0 - 610)	120	80	500 (670)
781 - 1535 (611 - 1365)	170	125	595 (765)
1536 - 2375 (1366 - 2205)	190	145	635 (805)
2376 - 3205 (2206 - 3035)	215	170	685 (855)

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
3206 - 4045 (3036 - 3875)	235	190	725 (895)
4046 - 4885 (3876 - 4715)	255	210	765 (935)
4886 - 5000 (4716 - 4830)	280	235	815 (985)
5001 - 11000 (4717 - 10830)	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.		

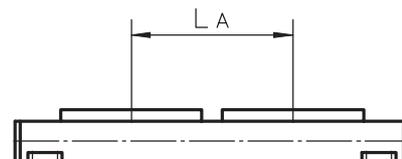
Werte in Klammern = für Einheiten mit langem Schlitten

Langer Schlitten		WM80D
Parameter		
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	750
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	750
Gewicht	[kg]	6,4



A1: Tiefe 12 mm

Doppelschlitten		WM80D
Parameter		
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	360
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	6000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	6000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	L A ¹ × 3
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	L A ¹ × 3
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	25
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A



¹ Werte in mm

WM120D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Doppelmutter

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 167
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

Allgemeine Daten	
Parameter	WM120D
Profilgröße (B × H) [mm]	120 × 120
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

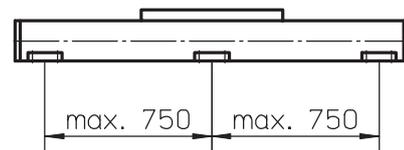
Leistungsdaten	
Parameter	WM120D
Hublänge (S max.), maximal Spindelsteigung 5, 10, 20 mm Spindelsteigung 40 mm	[mm] 11000 4765
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s] 2,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²] 20
Wiederholgenauigkeit	[± mm] 0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min] 3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C] 0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal Spindelsteigung 5, 10, 20 mm Spindelsteigung 40 mm	[N] 12000 8000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N] 6000
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N] 6000
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm] 500
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm] 600
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm] 600
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N] 1000
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm] 80
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm] 32
Spindelsteigung (p)	[mm] 5, 10, 20, 40
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg] 25,91 1,93 9,25

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 40
150	1,4	2,0	2,3	2,4
1500	2,5	3,0	3,3	3,8
3000	3,0	3,7	4,0	4,3

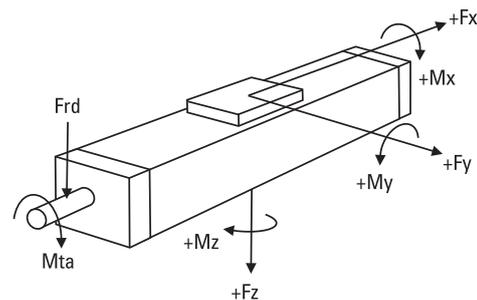
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 5.400 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

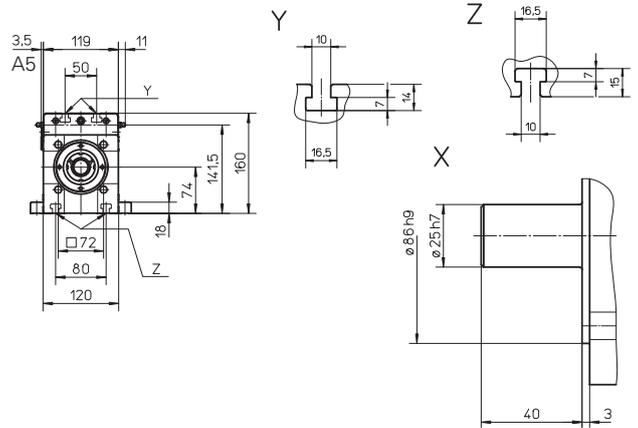
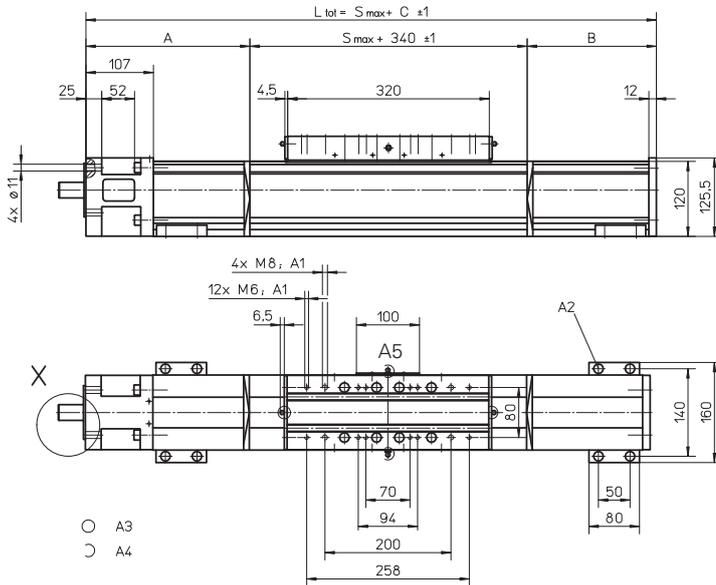
Definition der Kräfte



WM120D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung, Doppelmutter

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 22
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M8x20, Güte 8.8

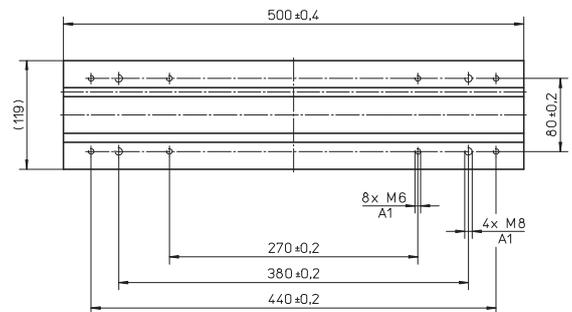
A3: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 M8 x1 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
 A4: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden
 A5: Schalfahne für integrierte Endschalter S. 148.

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 890 (0 - 710)	155	100	595 (775)
891 - 1695 (711 - 1515)	225	170	735 (915)
1696 - 2625 (1516 - 2445)	260	205	805 (985)
2626 - 3555 (2446 - 3375)	295	240	875 (1055)

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
3556 - 4485 (3376 - 4305)	330	275	945 (1125)
4486 - 5000 (4306 - 4820)	365	310	1015 (1195)
5001 - 11000 (4307 - 10820)	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.		

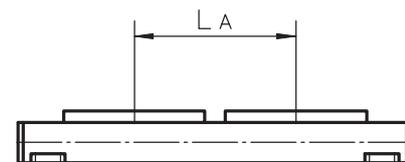
Werte in Klammern = für Einheiten mit langem Schlitten

Langer Schlitten		
Parameter		WM120D
Schlittenlänge	[mm]	500
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	1500
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	1500
Gewicht	[kg]	14,2



A1: Tiefe 22

Doppelschlitten		
Parameter		WM120D
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	450
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	12000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	12000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	L A ¹ × 6
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	L A ¹ × 6
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	30
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A



¹ Werte in mm

WV60

Kugelgewindetrieb, ohne Führungen

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 168
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

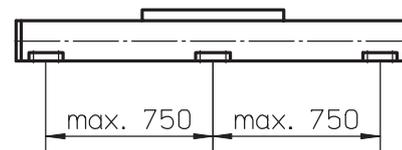
Allgemeine Daten	
Parameter	WV60
Profilgröße (B × H) [mm]	60 × 60
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten	
Parameter	WV60
Hublänge (S max.), maximal Spindelsteigung 5, 20 mm Spindelsteigung 50 mm	[mm] 11000 5000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s] 2,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²] 20
Wiederholgenauigkeit	[± mm] 0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min] 3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C] 0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N] 4000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N] 0
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N] 0
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm] 0
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm] 0
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm] 0
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N] 500
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm] 35
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm] 20
Spindelsteigung (p)	[mm] 5, 20, 50
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg] 4,72 0,55 1,42

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M _{leer}) [Nm]			
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 20	p = 50
150	0,7	0,9	1,1
1500	1,3	1,5	1,5
3000	1,7	1,9	2,1

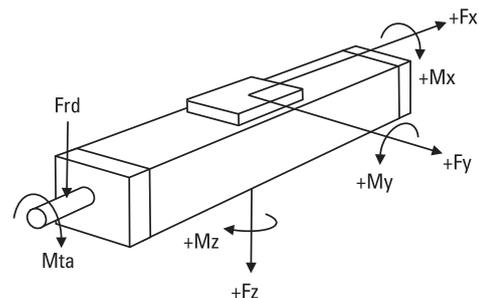
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 6.300 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

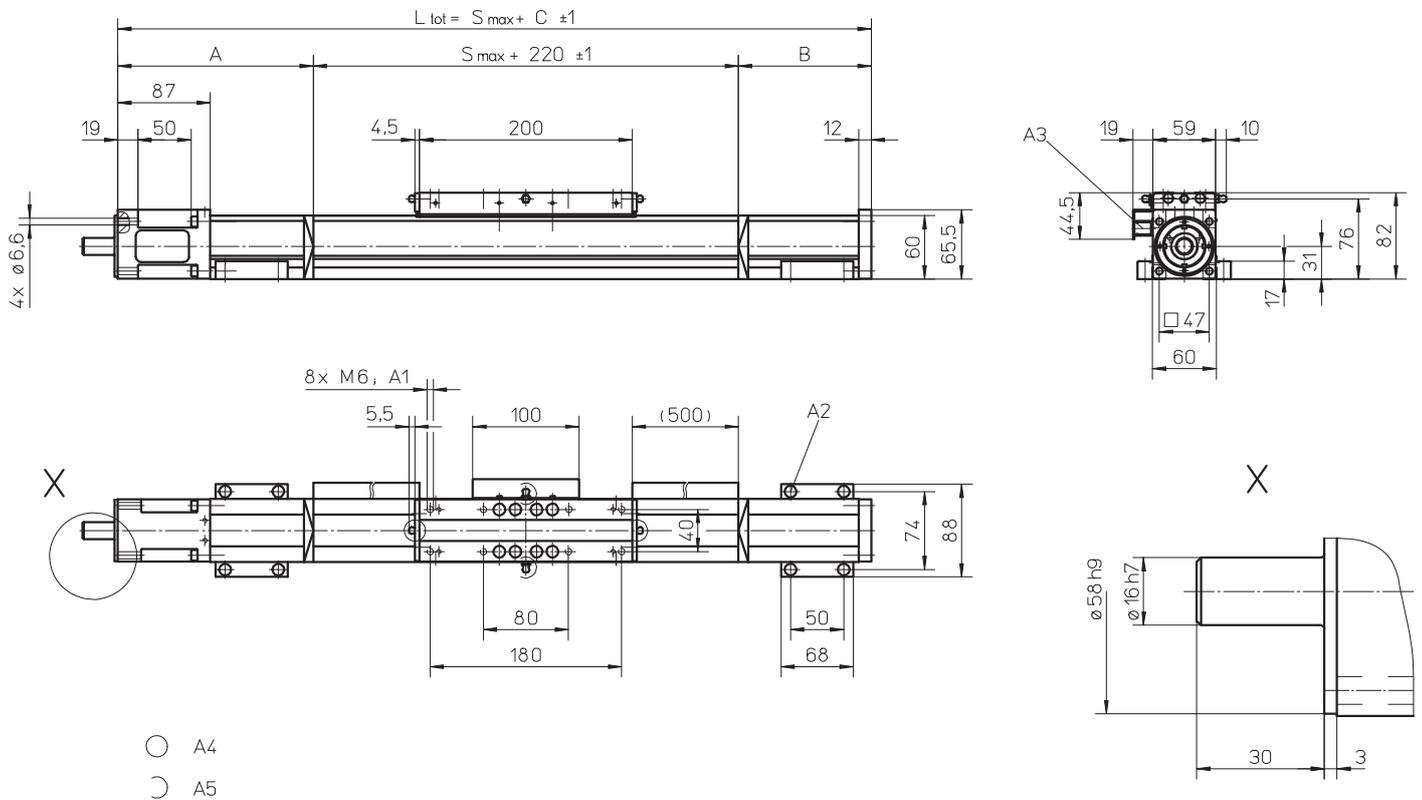
Definition der Kräfte



WV60

Kugelgewindetrieb, ohne Führungen

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 11
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6×20, Güte 8.8
 A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
 A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 690	130	80	430
691 - 1415	155	105	480
1416 - 2155	175	125	520
2156 - 2885	200	150	570

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
2886 - 3625	220	170	610
3626 - 4355	245	195	660
4256 - 5095	265	215	700
5096 - 11000	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.		

WV80

Kugelgewindetrieb, ohne Führungen

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 168
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

Allgemeine Daten

Parameter	WV80
Profilgröße (B × H) [mm]	80 × 80
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten

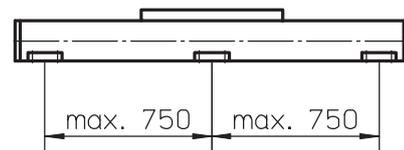
Parameter		WV80
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	11000
Spindelsteigung 5, 10, 20 mm		5000
Spindelsteigung 50 mm		
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	5000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	0
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	0
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	0
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	0
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	0
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	700
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	55
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm]	25
Spindelsteigung (p)	[mm]	5, 10, 20, 50
Gewicht der Einheit bei Hub 0	[kg]	7,95
je 100 mm Hub		0,99
jedes Schlittens		2,25

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 50
150	0,9	1,1	1,3	1,4
1500	1,6	1,9	2,1	2,3
3000	2,0	2,4	2,6	3,0

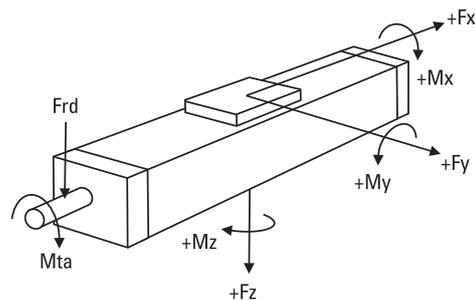
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 6.300 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

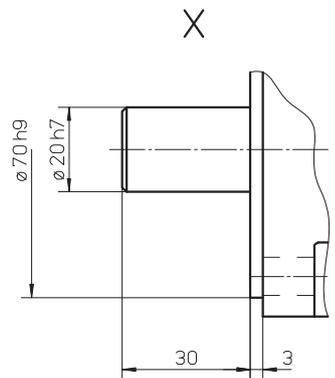
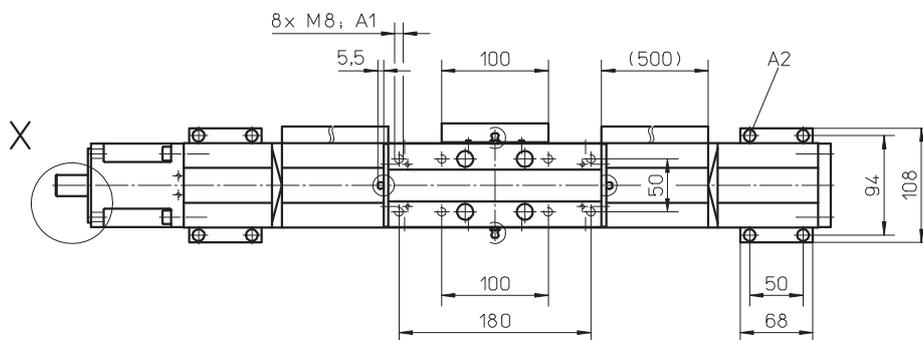
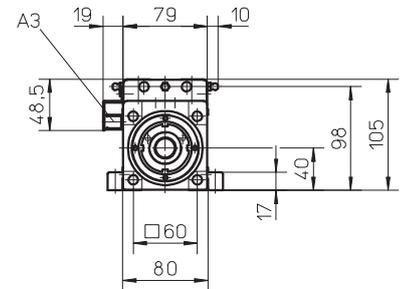
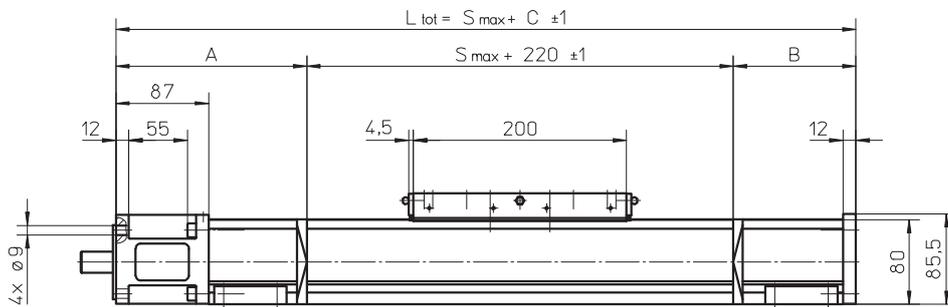
Definition der Kräfte



WV80

Kugelgewindetrieb, ohne Führungen

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A4
- ⊂ A5

A1: Tiefe 12 mm
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
 A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
 A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 775	125	50	395
776 - 1670	145	95	460
1671 - 2505	170	115	505
2506 - 3340	190	140	550

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
3341 - 4175	210	160	590
4176 - 5015	235	180	635
5016 - 11000	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.		

WV120

Kugelgewindetrieb, ohne Führungen

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 168
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

Allgemeine Daten

Parameter	WV120
Profilgröße (B × H) [mm]	120 × 120
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten

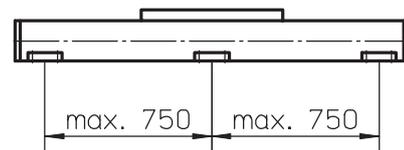
Parameter	WV120
Hublänge (S max.), maximal Spindelsteigung 5, 10, 20 mm Spindelsteigung 40 mm	[mm] 11000 5000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s] 2,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²] 20
Wiederholgenauigkeit	[± mm] 0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min] 3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C] 0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal Spindelsteigung 5, 10, 20 mm Spindelsteigung 40 mm	[N] 12000 8000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N] 0
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N] 0
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm] 0
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm] 0
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm] 0
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N] 1000
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm] 80
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm] 32
Spindelsteigung (p)	[mm] 5, 10, 20, 40
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg] 18,10 1,94 4,75

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 40
150	1,0	1,1	1,4	1,5
1500	2,1	2,2	2,5	2,8
3000	2,4	2,6	3,0	3,5

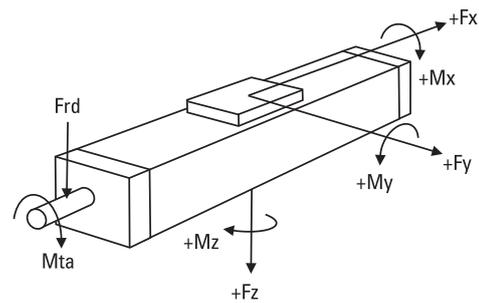
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 5.400 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

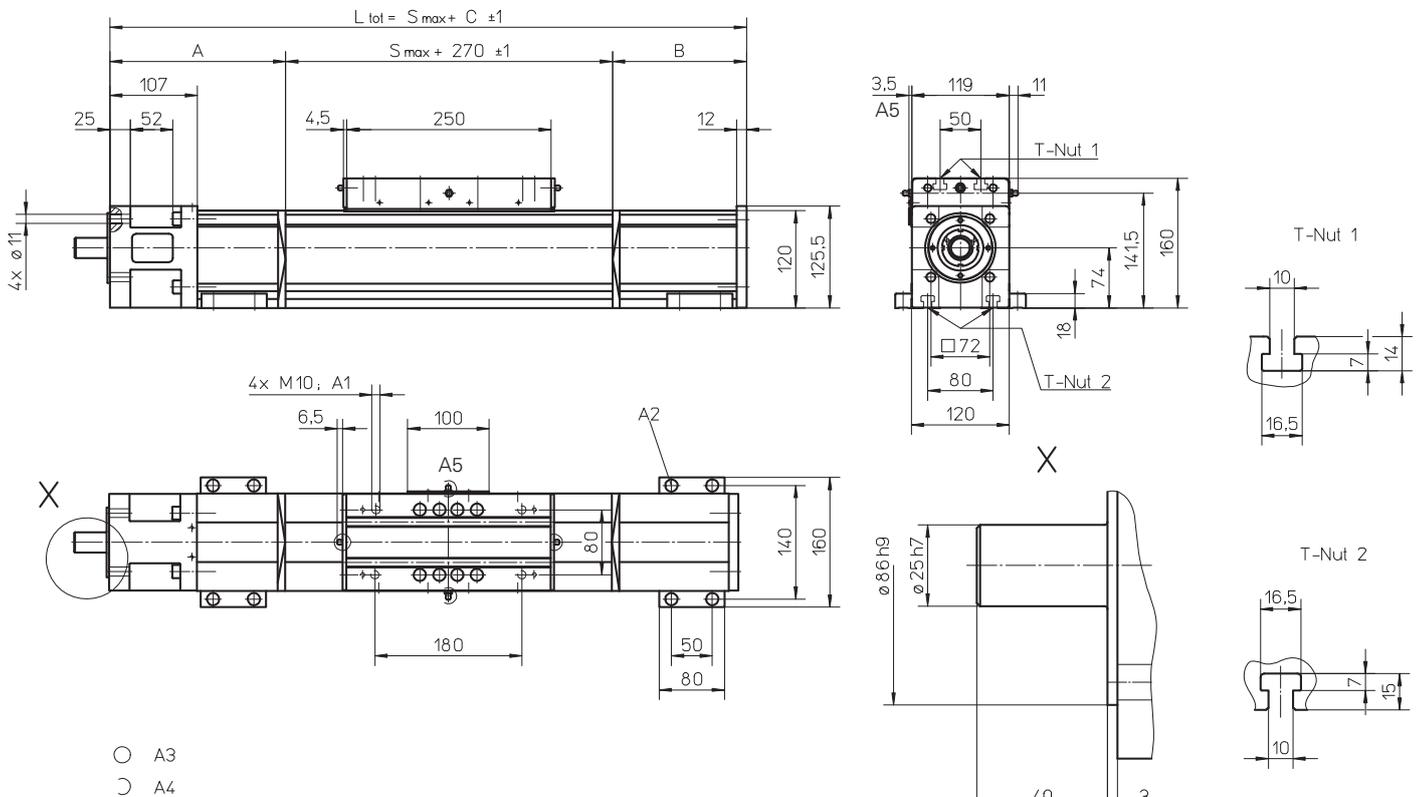
Definition der Kräfte



WV120

Kugelgewindetrieb, ohne Führungen

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 22

A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M8x20, Güte 8.8

A3: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 M8 x1 auf Festlagerseite als Standardmerkmal

A4: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

A5: Schalfahne für integrierte Endschalter S. 148.

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 940	145	50	465
941 - 1860	180	120	570
1861 - 2790	215	155	640
2791 - 3720	250	190	710

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
3721 - 4650	285	225	780
4651 - 5000	320	255	845
5001 - 11000	Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.		

MLSM60D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 169
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

Allgemeine Daten

Parameter	MLSM60D
Profilgröße (B × H) [mm]	160 × 65
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten

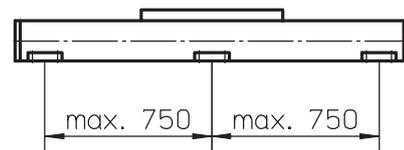
Parameter		MLSM60D
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	4985
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	5000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	6000
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	6000
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	400
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	460
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	460
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	350
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	60
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm]	25
Spindelsteigung (p)	[mm]	5, 10, 20, 50
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	14,40 1,65 5,70

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 50
150	1,0	1,6	1,9	2,7
1500	1,6	2,2	2,3	3,4
3000	2,0	2,6	2,6	4,0

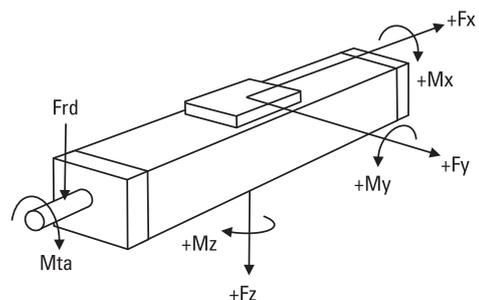
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

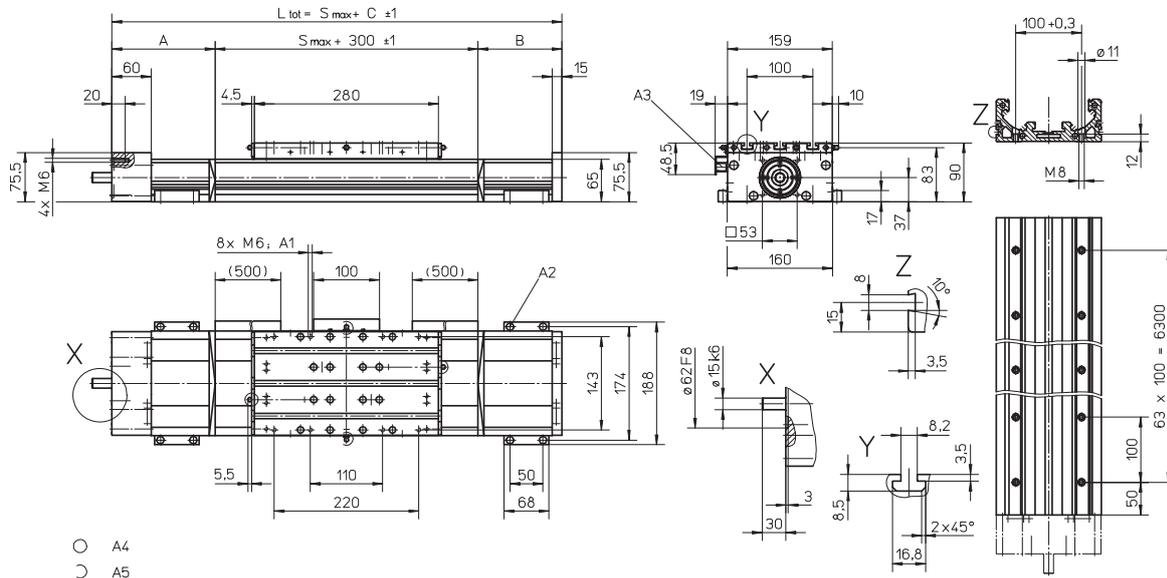
Definition der Kräfte



MLSM60D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A4
- A5

A1: Tiefe 10
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
 A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

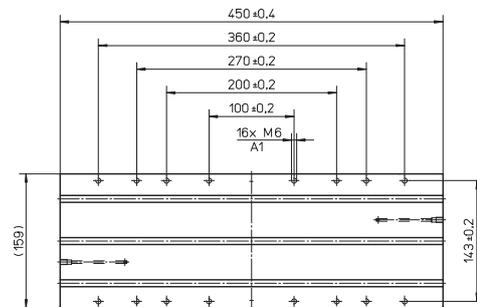
A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
 A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 750 (0 - 580)	90	45	435 (605)
751 - 1220 (581 - 1050)	105	90	495 (665)
1221 - 1980 (1051 - 1810)	125	110	535 (705)
1981 - 2730 (1811 - 2560)	150	135	585 (765)

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
2731 - 3490 (2561 - 3320)	170	155	625 (795)
3491 - 4240 (3321 - 4070)	195	180	675 (845)
4241 - 5000 (4071 - 4830)	215	200	715 (885)
5001 - 5500 (4831 - 5330)	235	220	755 (925)

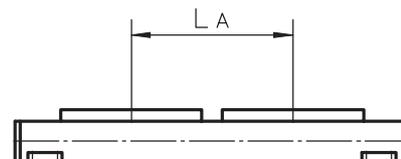
Werte in Klammern = für Einheiten mit langem Schlitten

Langer Schlitten		MLSM60D
Parameter		
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	940
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	940
Gewicht	[kg]	6,5



A1: Tiefe 10

Doppelschlitten		MLSM60D
Parameter		
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	320
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	12000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	12000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	L A ¹ × 6
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	L A ¹ × 6
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	27
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A



¹ Werte in mm

MLSM80D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 169
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 158

Allgemeine Daten	
Parameter	MLSM80D
Profilgröße (B × H) [mm]	240 × 85
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Doppelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Spindelabstützungen	mit allen Einheiten geliefert, die Spindelabstützungen benötigen
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

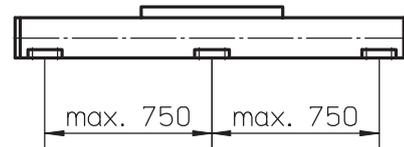
Leistungsdaten		
Parameter		MLSM80D
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	4810
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,01
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal Spindelsteigung 5, 10, 20 mm Spindelsteigung 40 mm	[N]	12000 8000
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	8000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	8000
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	780
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	900
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	900
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	700
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	85
Spindeldurchmesser (d0)	[mm]	32
Spindelsteigung (p)	[mm]	5, 10, 20, 40
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	29,5 2,7 11,5

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 40
150	1,6	2,2	2,5	2,8
1500	2,7	3,2	3,4	4,0
3000	3,2	4,0	4,2	4,5

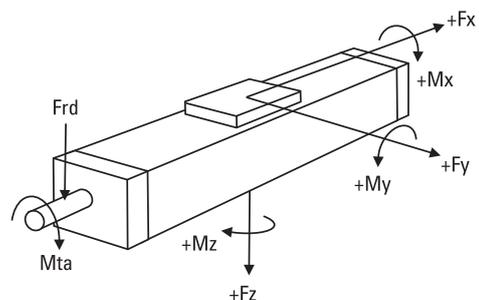
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

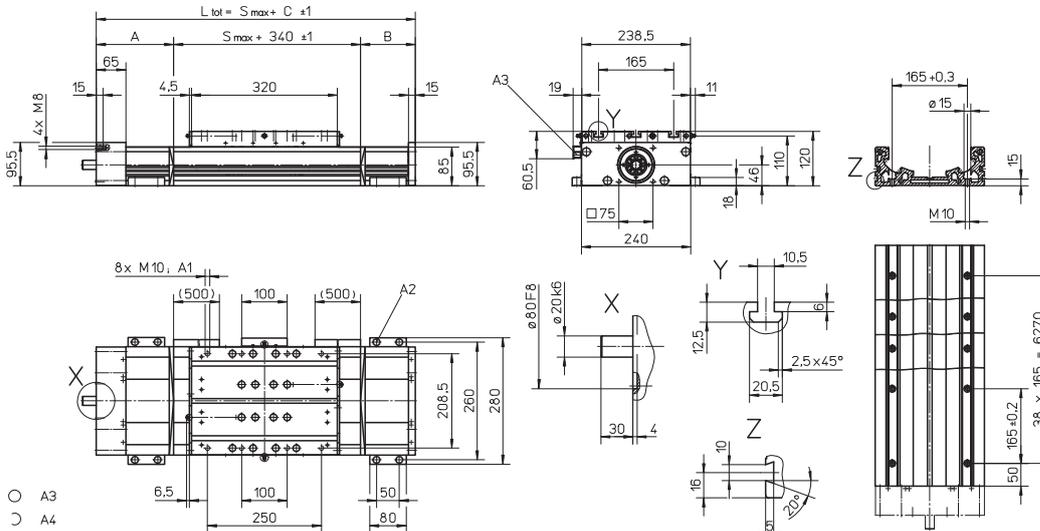
Definition der Kräfte



MLSM80D

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A1: Tiefe 15
- A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M8x20, Güte 8.8
- A3: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

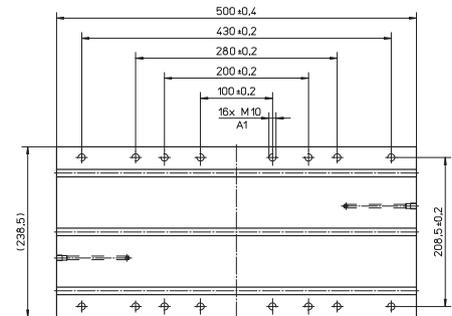
- A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 M8 x1 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
- A5: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
0 - 750 (0 - 570)	100	90	530 (710)
751 - 1140 (571 - 960)	130	120	590 (770)
1141 - 1880 (961 - 1700)	160	150	650 (830)
1881 - 2620 (1701 - 2440)	190	180	710 (890)

Hublänge (S max.) [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
2621 - 3360 (2441 - 3180)	220	210	770 (950)
3361 - 4100 (3181 - 3920)	250	240	830 (1010)
4101 - 4840 (3921 - 4660)	280	270	890 (1070)
4841 - 5000 (4661 - 4820)	310	300	950 (1130)

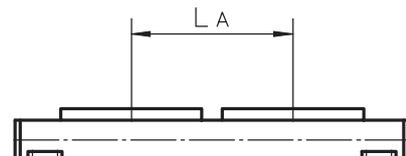
Werte in Klammern = für Einheiten mit langem Schlitten

Langer Schlitten		MLSM80D
Parameter		
Schlittenlänge	[mm]	500
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	1750
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	1750
Gewicht	[kg]	16



A1: Tiefe 15

Doppelschlitten		MLSM80D
Parameter		
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	400
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	16000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	16000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	L A ¹ × 8
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	L A ¹ × 8
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	35
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	Smax + C + L A



¹ Werte in mm

M55

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

» Bestellschlüssel – siehe Seite 170
 » Zubehör – siehe Seite 115
 » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten

Parameter	M55
Profilgröße (B × H) [mm]	58 × 55
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	Anzahl der Spindelabstützungen bei Bestellung angeben
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten

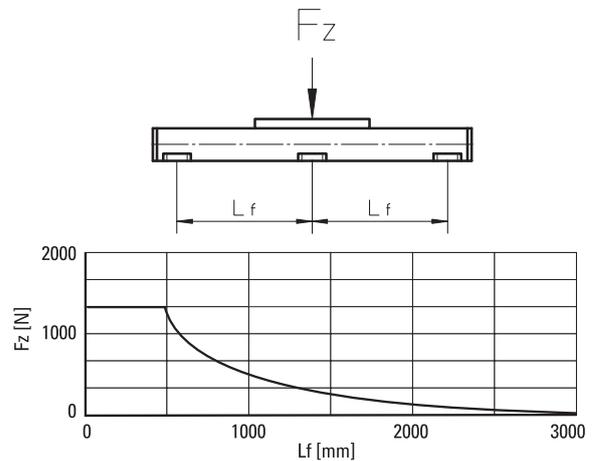
Parameter		M55
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	3000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	1,6
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	1000
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	900
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	900
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	9
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	48
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	48
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	200
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	12
Spindeldurchmesser (d0)	[mm]	16
Spindelsteigung (p)	[mm]	5, 10, 20
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub des Schlittens	[kg]	3,90 0,56 1,20
der Option Einzel-Spindelabstützung		0,83
der Option Doppel-Spindelabstützung		1,88

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

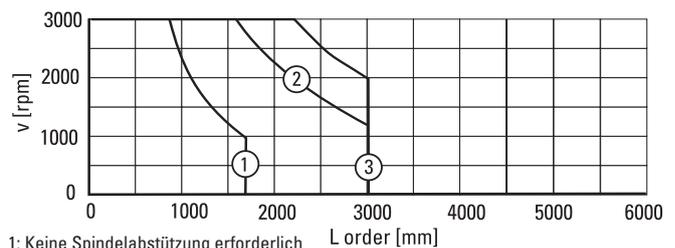
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 10	p = 20
500 - ohne Spindelabstützung	0,02	0,03	0,04
500 - mit Spindelabstützung	0,03	0,05	0,07

M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

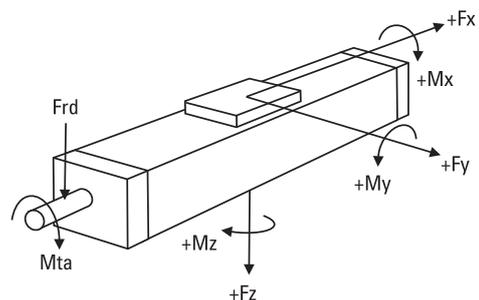


Kritische Geschwindigkeit



1: Keine Spindelabstützung erforderlich
 2: Einzel-Spindelabstützung erforderlich
 3: Doppel-Spindelabstützung erforderlich

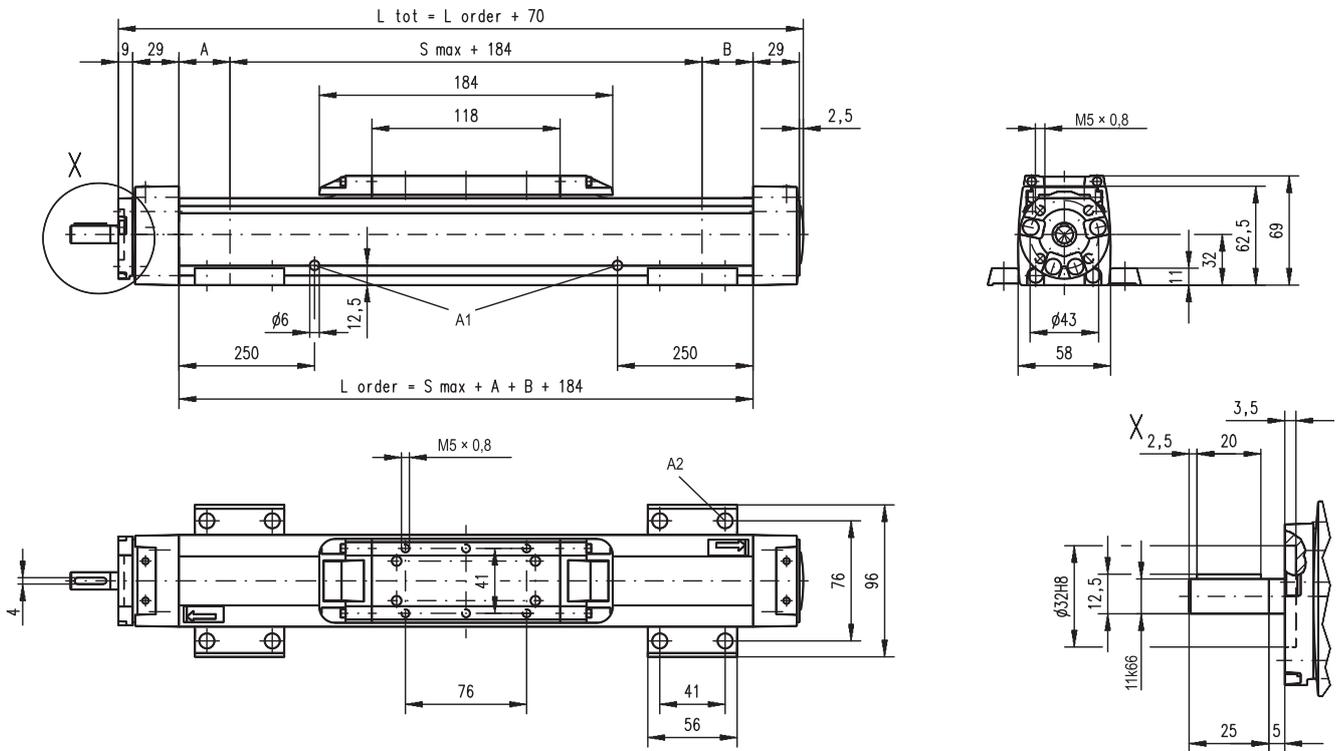
Definition der Kräfte



M55

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

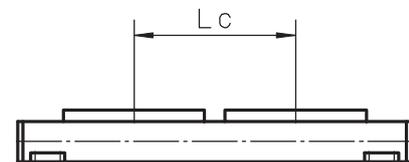


A1: Schmierbohrungen
 A2: ø9,5/ø5,5 für Zylinderschraube mit Innensechskant M5

Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	6	6	$L_{order} = S_{max} + A + B + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$
Einzel-Spindelabstützung	40	40	$L_{order} = S_{max} + A + B + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$
Doppel-Spindelabstützung	92	92	$L_{order} = S_{max} + A + B + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$

Doppelschlitten

Parameter	M55	
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	200
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	1350
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	1350
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 0,675$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 0,675$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	2
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg]	6,5 2,4



Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	6	6	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$
Einzel-Spindelabstützung	40	40	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$
Doppel-Spindelabstützung	92	92	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$

¹ Werte in mm

M75

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 170
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten

Parameter	M75
Profilgröße (B × H) [mm]	86 × 75
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	Anzahl der Spindelabstützungen bei Bestellung angeben
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten

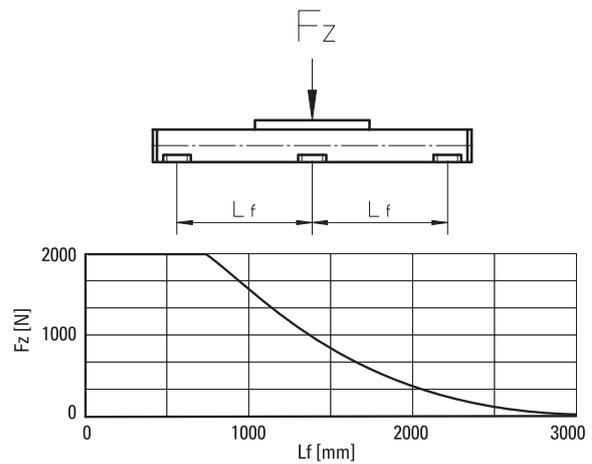
Parameter	M75
Hublänge (S max.), maximal [mm]	4000
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	1,0
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal [U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal [N]	2500
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal [N]	2000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal [N]	2000
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal [Nm]	18
Dynamisches Lastmoment (My), maximal [Nm]	130
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal [Nm]	130
Antriebswellenkraft (Frd), maximal [N]	600
Antriebswellenmoment (Mta), maximal [Nm]	30
Spindeldurchmesser (d0) [mm]	20
Spindelsteigung (p) [mm]	5, 12,7, 20
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub des Schlittens [kg]	6,90
der Option Einzel-Spindelabstützung	1,70
der Option Doppel-Spindelabstützung	3,58

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

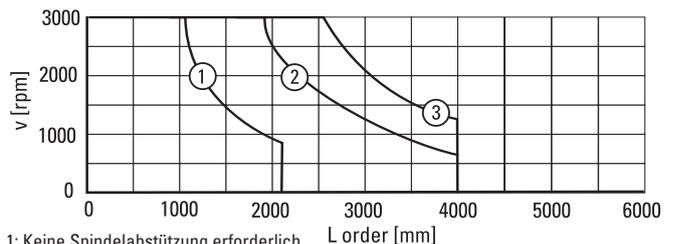
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 12,7	p = 20
500 - ohne Spindelabstützung	0,04	0,1	0,16
500 - mit Spindelabstützung	0,06	0,12	0,2

M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

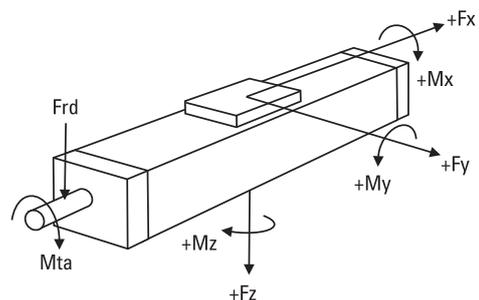


Kritische Geschwindigkeit



- 1: Keine Spindelabstützung erforderlich
- 2: Einzel-Spindelabstützung erforderlich
- 3: Doppel-Spindelabstützung erforderlich

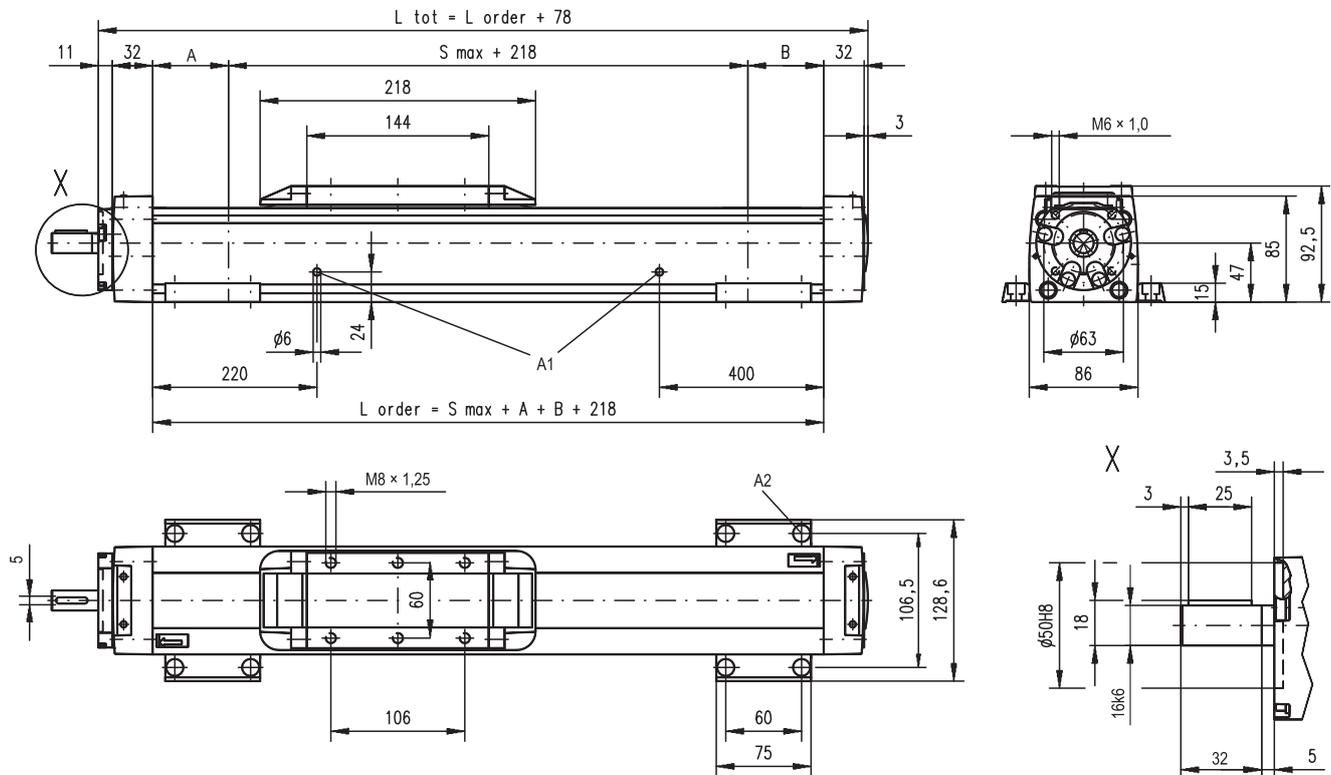
Definition der Kräfte



M75

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

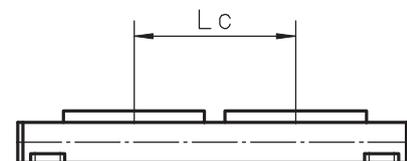


A1: Schmierbohrungen
 A2: ø13,5/ø8,5 für Zylinderschraube mit Innensechskant M8

Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	5	5	$L_{order} = S_{max} + A + B + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$
Einzel-Spindelabstützung	60	60	$L_{order} = S_{max} + A + B + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$
Doppel-Spindelabstützung	126	126	$L_{order} = S_{max} + A + B + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$

Doppelschlitten

Parameter	M75	
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	250
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	3000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	3000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 1,5$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 1,5$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	2
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg]	12,2 5,0



Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	5	5	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$
Einzel-Spindelabstützung	60	60	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$
Doppel-Spindelabstützung	126	126	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$

¹ Werte in mm

M100

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 170
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten

Parameter	M100
Profilgröße (B × H) [mm]	108 × 100
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	Anzahl der Spindelabstützungen bei Bestellung angeben
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten

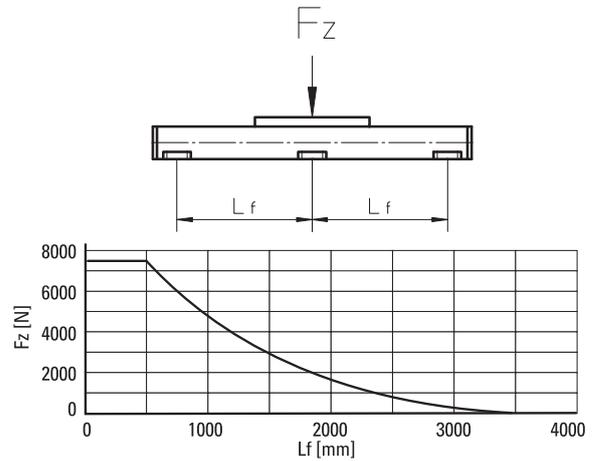
Parameter		M100
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	6000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	1,25
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	5000
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	5000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	5000
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	60
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	400
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	400
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	1000
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	45
Spindeldurchmesser (d0)	[mm]	25
Spindelsteigung (p)	[mm]	5, 10, 25
Gewicht der Einheit bei Hub 0	[kg]	14,3
je 100 mm Hub		1,72
des Schlittens		4,00
der Option Einzel-Spindelabstützung		1,86
der Option Doppel-Spindelabstützung		4,42

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

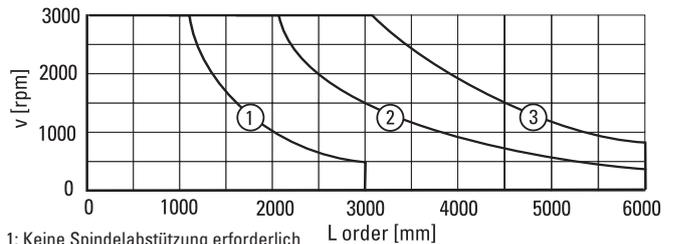
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 10	p = 25
500 - ohne Spindelabstützung	0,08	0,14	0,32
500 - mit Spindelabstützung	0,1	0,16	0,37

M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

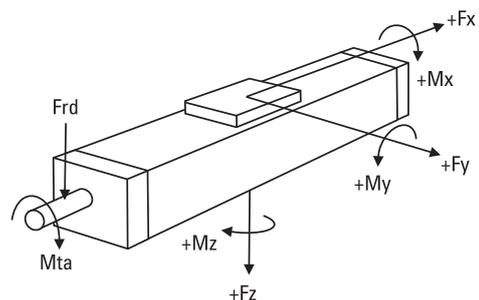


Kritische Geschwindigkeit



- 1: Keine Spindelabstützung erforderlich
- 2: Einzel-Spindelabstützung erforderlich
- 3: Doppel-Spindelabstützung erforderlich

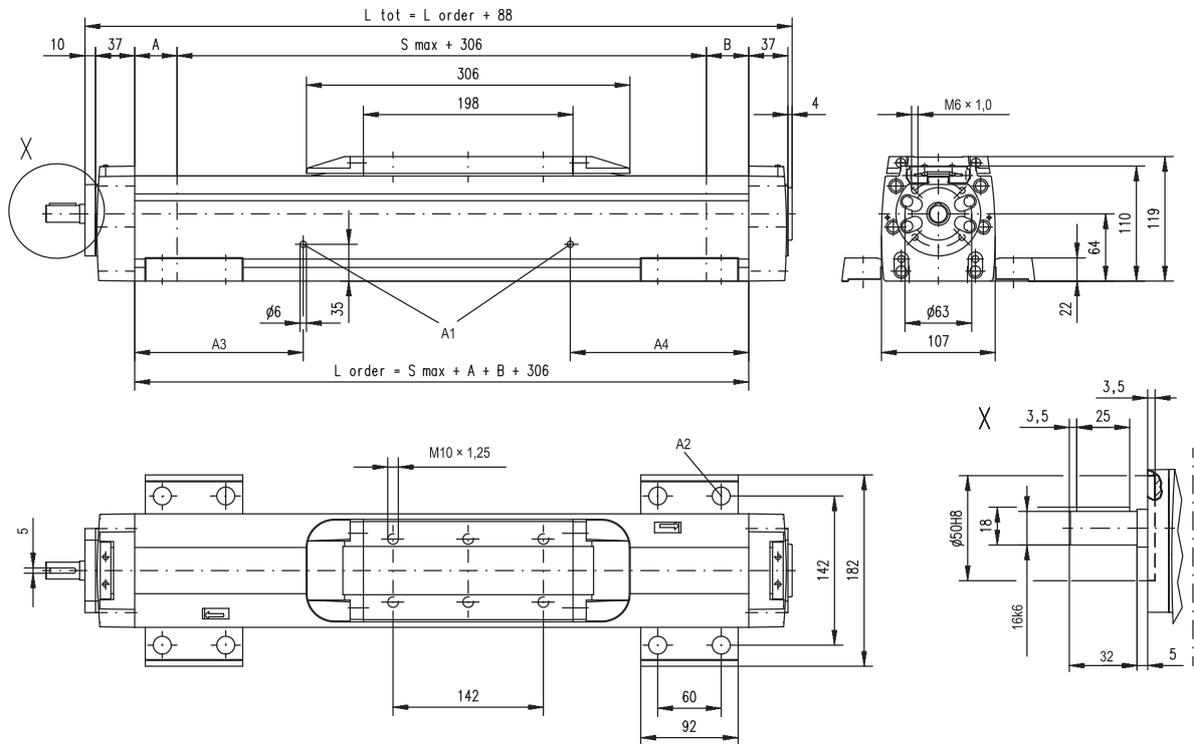
Definition der Kräfte



M100

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Schmierbohrungen

A2: $\phi 17/\phi 10,5$ für Zylinderschraube mit Innensechskant M10

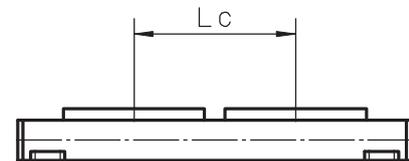
A3: 100 (L order \leq 1 m), 320 (L order $>$ 1 m)

A4: 100 (L order \leq 1 m), 430 (L order $>$ 1 m)

Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	1	1	$L_{order} = S_{max} + A + B + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$
Einzel-Spindelabstützung	31	31	$L_{order} = S_{max} + A + B + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$
Doppel-Spindelabstützung	86	86	$L_{order} = S_{max} + A + B + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$

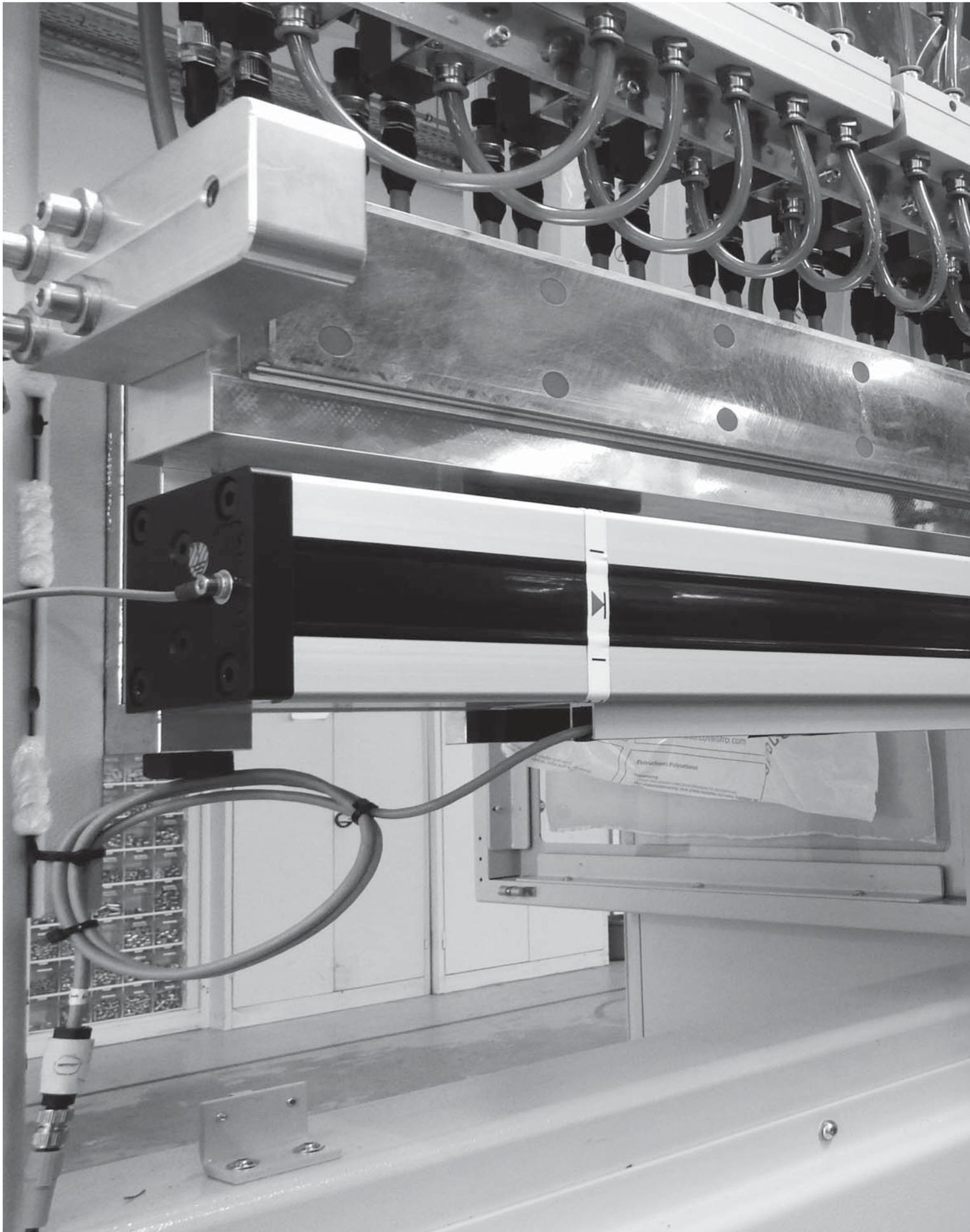
Doppelschlitten

Parameter	M100	
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	350
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	7500
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	7500
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 3,75$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 3,75$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	2
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg]	25,3 8,0



Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	1	1	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$
Einzel-Spindelabstützung	31	31	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$
Doppel-Spindelabstützung	86	86	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$

¹ Werte in mm





Lineartriebssysteme mit Kugelgewindetrieb und Gleitführung

Überblick

BaseLine WB



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Abdeckband aus Kunststoff
- Robuste externe Gleitführungen
- Kugelgewindetrieb oder Leitspindeltrieb

Parameter		WB40	WB60
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	40 × 37	60 × 59
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	1.000	5.200
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	0,25	1,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	250	650
Hinweis		Kugelgewindetrieb oder Trapezspindeltrieb	Kugelgewindetrieb oder Trapezspindeltrieb
Seite		50	52

Movopart M



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Abdeckband aus Edelstahl mit Selbstspannfunktion
- Patentierte, selbstausrichtende interne Prismenführungen
- Korrosionsarme Ausführungen erhältlich

Parameter		M55	M75	M100
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	58 × 55	86 × 75	108 × 100
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	3.000	4.000	6.000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	1,0	1,6	1,6
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	400	1.485	3.005
Hinweis		Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb	Kugelgewindetrieb
Seite		54	56	58

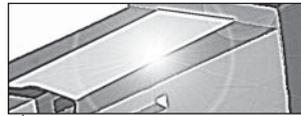
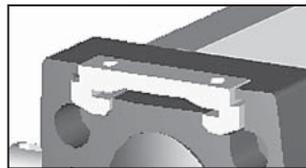
Lineartriebssysteme mit Kugelgewindetrieb und Gleitführung

Überblick

Technische Darstellung der M-Serie

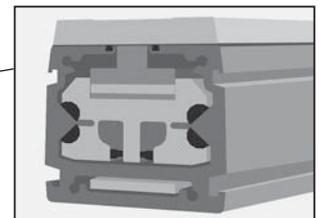
Abdeckband

Das magnetisch abgedichtete Edelstahlabdeckband schützt die Einheit vor dem Eindringen von Schmutz, Staub und Flüssigkeiten.



Schutz vor Umgebungseinflüssen

Die Einheit kann in der Standardausführung bei rauen Umgebungsbedingungen betrieben werden, ist jedoch für besonders anspruchsvolle Umgebungen, die staubig, schmutzig und/oder nass sind, auch in spritzwassergeschützter Ausführung erhältlich.

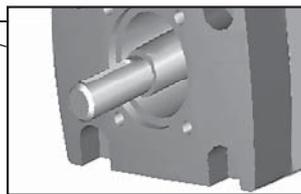


Prismengleitführungen

Die patentierten selbstausrichtenden Prismengleitführungen sind präzise, langlebig und beständig gegen Vibrationen und Stoßbelastungen.

Kugelgewindetrieb

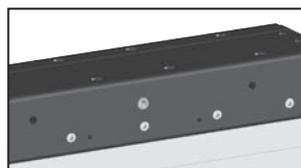
Die Kugelgewindespindel arbeitet genau und leistungsstark und mit den optional erhältlichen Spindelabstützungen werden höhere Geschwindigkeiten erzielt.



Technische Präsentation der WB-Serie

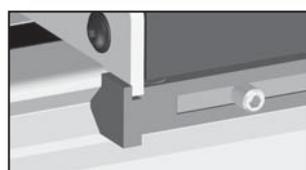
Abdeckband

Das langlebige Kunststoff-Abdeckband schützt die Einheit vor dem Eindringen von Schmutz, Staub und Flüssigkeiten.



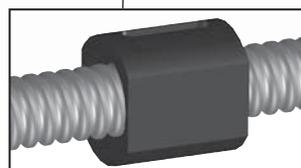
Zentrale Schmierung

Eine zentrale Schmierstelle auf dem Schlitten gewährleistet die Schmierung der gesamten Einheit und verringert den Wartungsaufwand auf ein Minimum.



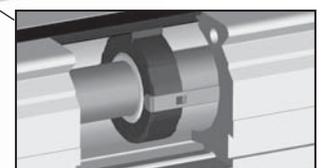
Gleitführungen

Die robusten und präzisen Gleitführungen können vom Benutzer bei Bedarf jederzeit ausgetauscht werden.



Gewindetrieb

Wählen Sie zwischen der schnellen, hoch präzisen Kugelspindel und der Trapezspindel mit Rotgümmutter.



Spindelabstützung

Das Spindelabstützungssystem verringert die Geräuschbildung und Vibrationen und ermöglicht hohe Geschwindigkeiten bei großen Hübten.

WB40

» Zubehör – siehe Seite 125

Kugelgewindetrieb oder Trapezspindelantrieb, Gleitführung

Allgemeine Daten	
Parameter	WB40
Profilgröße (B × H) [mm]	40 × 37
Spindelausführung	Kugel- oder Trapezspindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Spindelabstützungen	keines
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

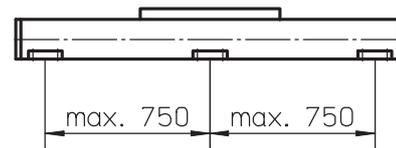
Leistungsdaten		
Parameter		WB40
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	1.000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	0,25
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	5
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal Einheiten mit Kugelgewindespindel Einheiten mit Leitspindel und Verbundmutter	[U/min]	3.000 1.500
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal Einheiten mit Kugelgewindespindel / Leitspindel	[N]	200 / 500
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	200 ¹
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	250 ¹
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	6 ¹
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	15 ¹
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	10 ¹
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	80
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	1
Spindeldurchmesser (d _o)	[mm]	12
Spindelsteigung (p) Einheiten mit Kugelgewindespindel / Trapezspindel	[mm]	5 / 4, 8
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	1,07 0,30 0,45

¹ Wert für die komplette Einheit

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M _{leer}) [Nm]			
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 4	p = 5	p = 8
150	-	0,02	-
1.500	-	0,35	-
3.000	-	0,50	-

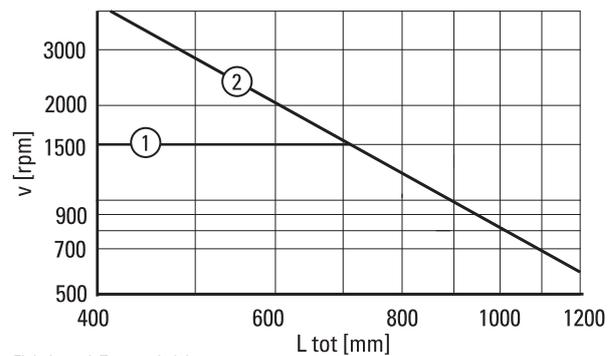
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



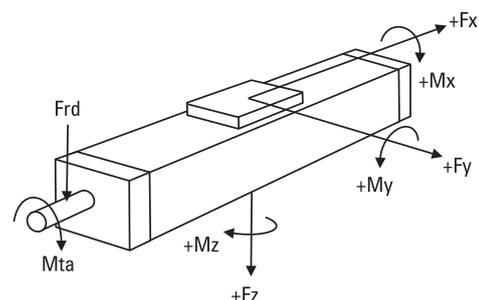
Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kritische Geschwindigkeit



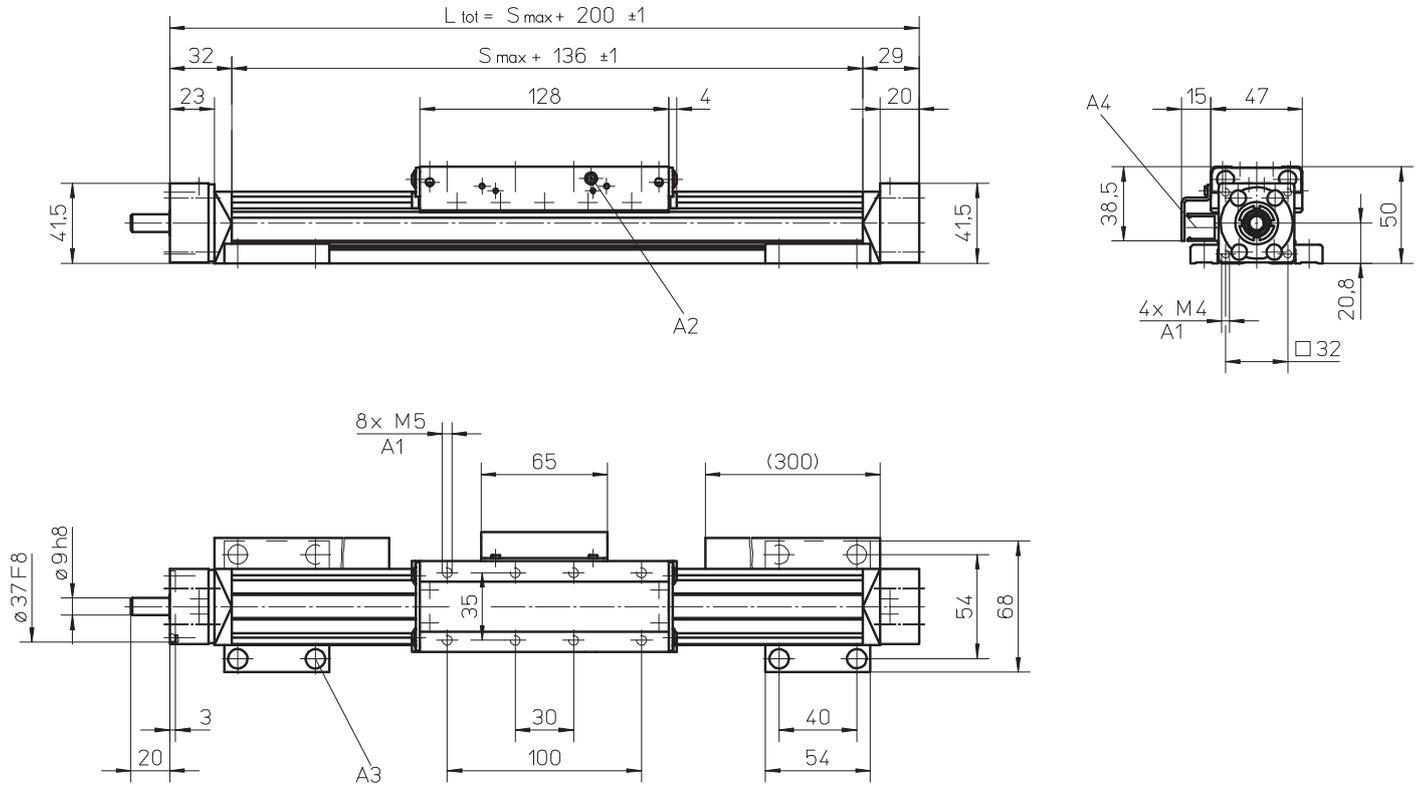
1: Für Einheiten mit Trapezspindel
2: Für Einheiten mit Kugelgewindespindel

Definition der Kräfte



WB40

Kugelgewindetrieb oder Trapezspindeltrieb, Gleitführung



A1: Tiefe 10
 A2: Schmiernippel DIN 3405 D 1/A

A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 – M5 x 20, Güte 8.8
 A4: zusätzliche Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (Optionspaket - siehe Seite 148)

WB60

» Zubehör – siehe Seite 125

Kugelgewindetrieb oder Trapezspindelantrieb, Gleitführung

Allgemeine Daten	
Parameter	WB60
Profilgröße (B x H) [mm]	60 x 59
Spindelausführung	Kugel- oder Trapezspindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Spindelabstützungen	Anzahl von Spindelabstützungen sind bei Bestellung vom Kunden anzugeben
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 x Befestigungsklammern

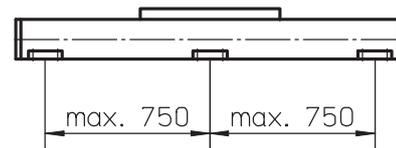
Leistungsdaten	
Parameter	WB60
Hublänge (S max.), maximal [mm]	5.200
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	1,0
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	5
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal Einheiten mit Kugelgewindespindel Einheiten mit Leitspindel und Verbundmutter [U/min]	3.000 / 1.500
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal Einheiten mit Kugelgewindespindel / Leitspindel [N]	2.500 / 2.500
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal [N]	500 ¹
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal [N]	650 ¹
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal [Nm]	30 ¹
Dynamisches Lastmoment (My), maximal [Nm]	70 ¹
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal [Nm]	50 ¹
Antriebswellenkraft (Frd), maximal [N]	150
Antriebswellenmoment (Mta), maximal [Nm]	17
Spindeldurchmesser (d _o) [mm]	20
Spindelsteigung (p) Einheiten mit Kugelgewindespindel / Leitspindel [mm]	5, 20 / 8
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens [kg]	3,63 / 0,72 / 1,17

¹ Wert für die komplette Einheit

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M _{leer}) [Nm]			
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 8	p = 20
150	0,5	-	0,7
1.500	1,0	-	1,35
3.000	1,5	-	1,8

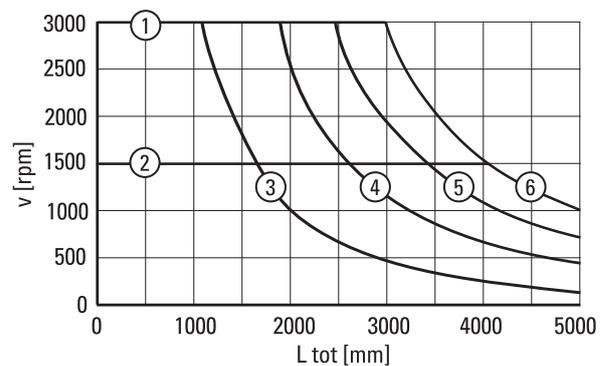
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



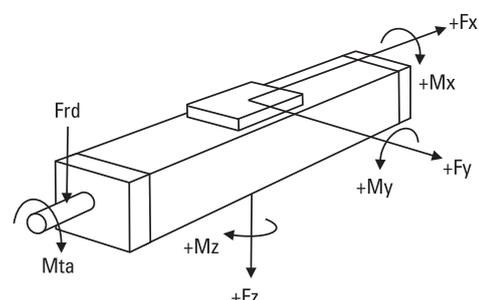
Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kritische Geschwindigkeit



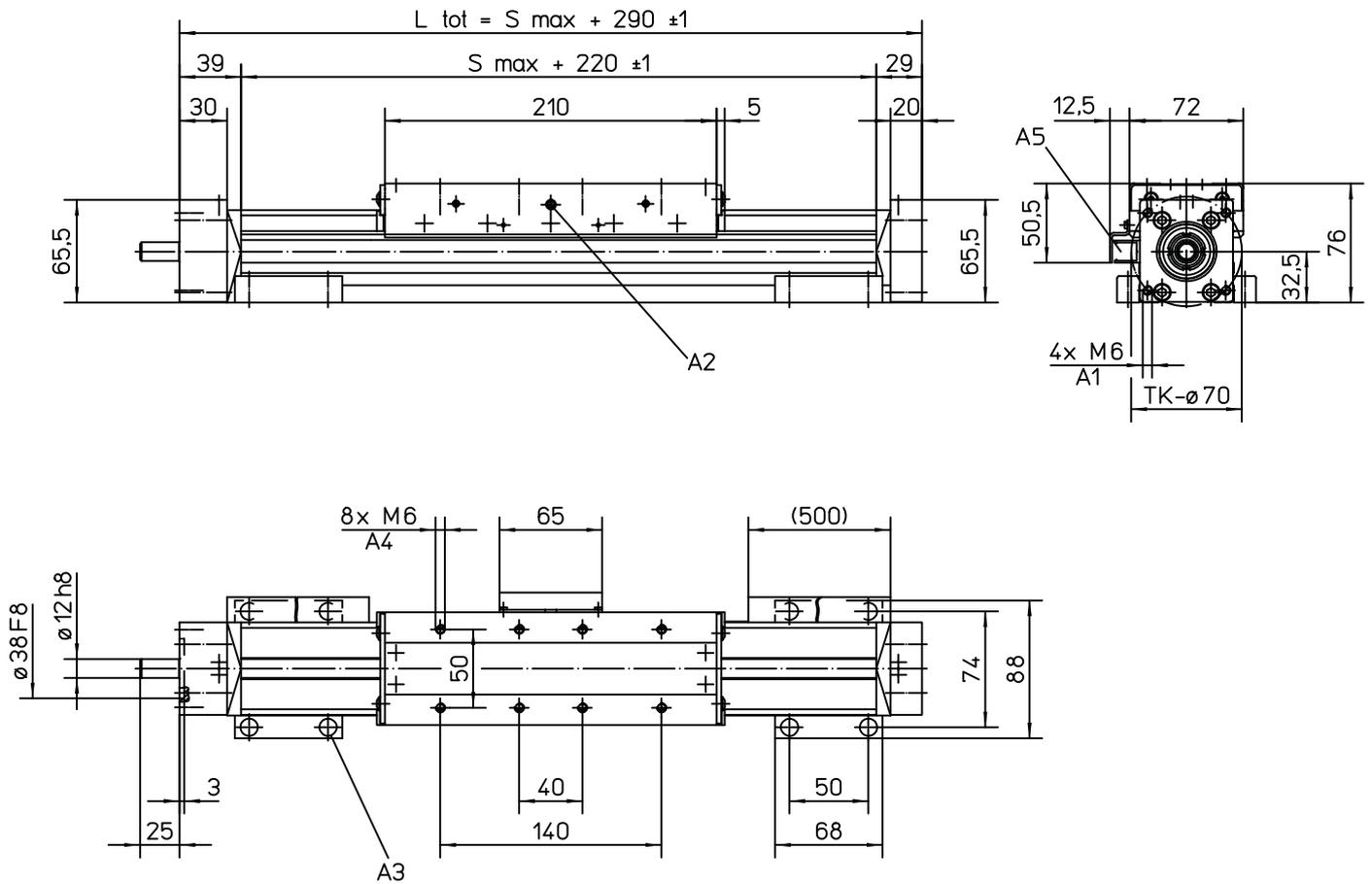
- 1: Max. Antriebsdrehzahl für Einheiten mit Kugelgewindetrieb
- 2: Max. Antriebsdrehzahl für Einheiten mit Leitspindel
- 3: Keine Spindelabstützungen erforderlich
- 4: Ein Paar Spindelabstützungen erforderlich
- 5: Zwei Paar Spindelabstützungen erforderlich
- 6: Drei Paar Spindelabstützungen erforderlich

Definition der Kräfte



WB60

Kugelgewindetrieb oder Trapezspindelantrieb, Gleitführung



A1: Tiefe 12
 A2: Schmiernippel DIN 3405 D 1/A
 A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 – M6 x 20, Güte 8.8

A4: Tiefe 10
 A5: zusätzliche Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (Optionspaket – siehe Seite 148)

M55

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

» Bestellschlüssel – siehe Seite 171
 » Zubehör – siehe Seite 115
 » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten	
Parameter	M55
Profilgröße (B × H) [mm]	58 × 55
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	Anzahl der Spindelabstützungen bei Bestellung angeben
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel
Zubehör im Lieferumfang	keines

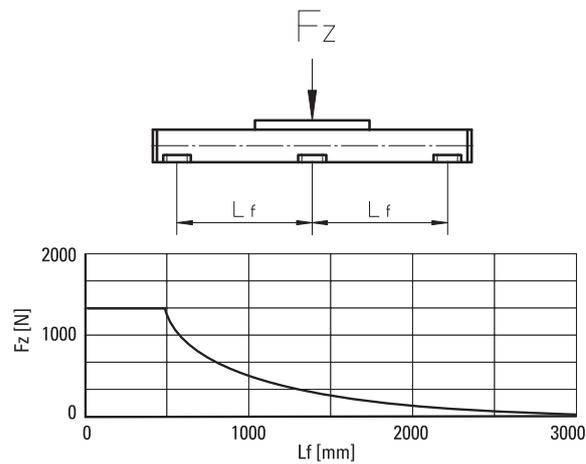
Leistungsdaten	
Parameter	M55
Hublänge (S max.), maximal [mm]	3000
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	1,0
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal [U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal [N]	1000
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal [N]	400
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal [N]	400
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal [Nm]	9
Dynamisches Lastmoment (My), maximal [Nm]	23
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal [Nm]	23
Antriebswellenkraft (Frd), maximal [N]	200
Antriebswellenmoment (Mta), maximal [Nm]	12
Spindeldurchmesser (d0) [mm]	16
Spindelsteigung (p) [mm]	5, 10, 20
Gewicht der Einheit bei Hub 0 [kg]	3,06
je 100 mm Hub des Schlittens	0,44
des Schlittens	1,20
der Option Einzel-Spindelabstützung	0,83
der Option Doppel-Spindelabstützung	1,88

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

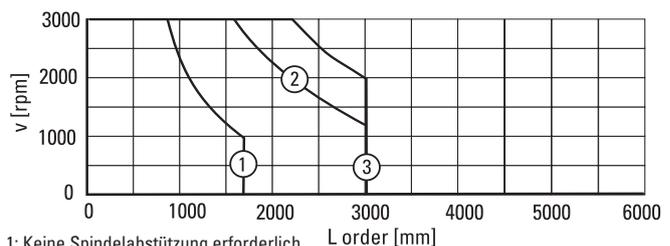
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 10	p = 20
500 - ohne Spindelabstützung	0,10	0,15	0,30
500 - mit Spindelabstützung	0,13	0,27	0,45

M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

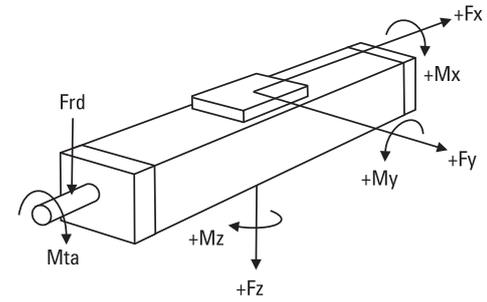


Kritische Geschwindigkeit



1: Keine Spindelabstützung erforderlich
 2: Einzel-Spindelabstützung erforderlich
 3: Doppel-Spindelabstützung erforderlich

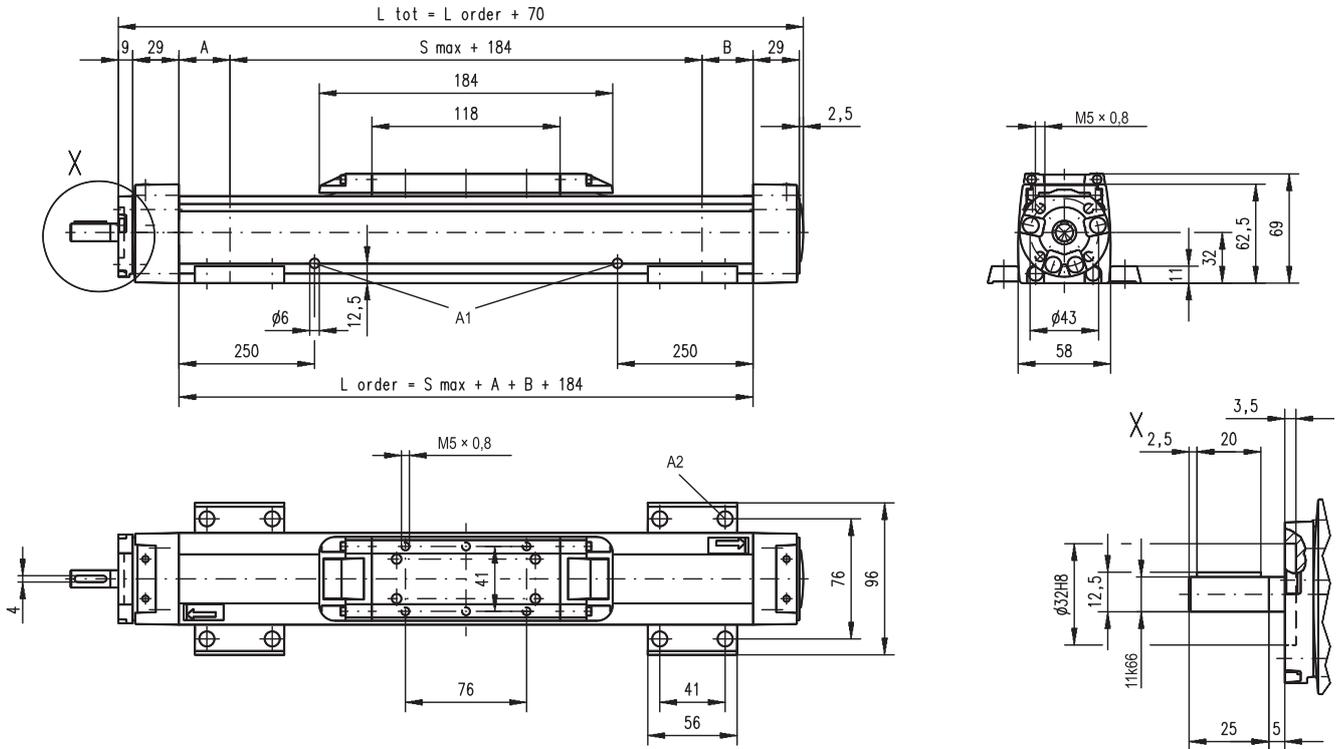
Definition der Kräfte



M55

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

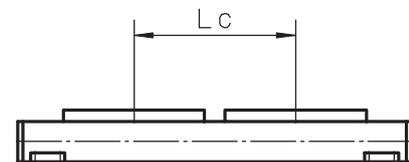


A1: Schmierbohrungen
 A2: ø9,5/ø5,5 für Zylinderschraube mit Innensechskant M5

Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	6	6	$L_{order} = S_{max} + A + B + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$
Einzel-Spindelabstützung	32	32	$L_{order} = S_{max} + A + B + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$
Doppel-Spindelabstützung	83	83	$L_{order} = S_{max} + A + B + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$

Doppelschlitten

Parameter		M55
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	200
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	600
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	600
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 0,3$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 0,3$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	35
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg]	5,14 2,40



Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	6	6	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$
Einzel-Spindelabstützung	32	32	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$
Doppel-Spindelabstützung	83	83	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 184$	$L_{tot} = L_{order} + 70$

¹ Werte in mm

M75

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

» Bestellschlüssel – siehe Seite 171
 » Zubehör – siehe Seite 115
 » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten	
Parameter	M75
Profilgröße (B × H) [mm]	86 × 75
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	Anzahl der Spindelabstützungen bei Bestellung angeben
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel
Zubehör im Lieferumfang	keines

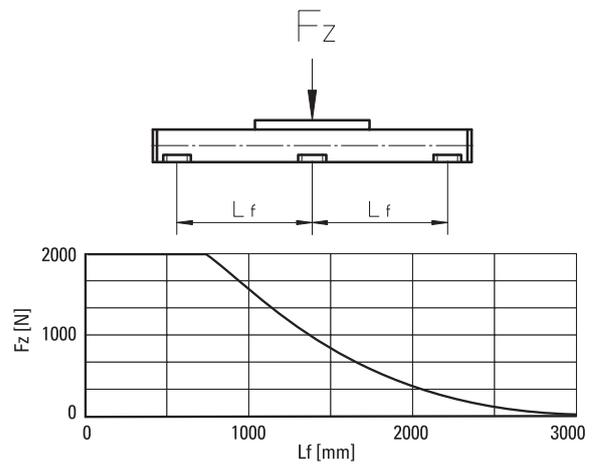
Leistungsdaten	
Parameter	M75
Hublänge (S max.), maximal [mm]	4000
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	1,6
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal [U/min]	5000
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal [N]	2500
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal [N]	1485
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal [N]	1485
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal [Nm]	49
Dynamisches Lastmoment (My), maximal [Nm]	85
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal [Nm]	85
Antriebswellenkraft (Frd), maximal [N]	600
Antriebswellenmoment (Mta), maximal [Nm]	30
Spindeldurchmesser (d0) [mm]	20
Spindelsteigung (p) [mm]	5, 12,7, 20
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub des Schlittens [kg]	6,07
der Option Einzel-Spindelabstützung	0,82
der Option Doppel-Spindelabstützung	1,70
	1,70
	3,58

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

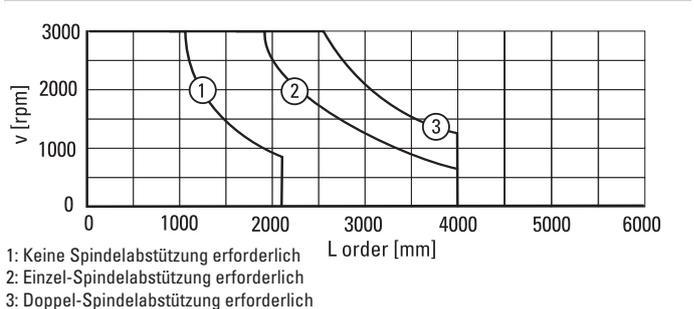
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 12,7	p = 20
500 - ohne Spindelabstützung	0,10	0,24	0,37
500 - mit Spindelabstützung	0,15	0,39	0,57

M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

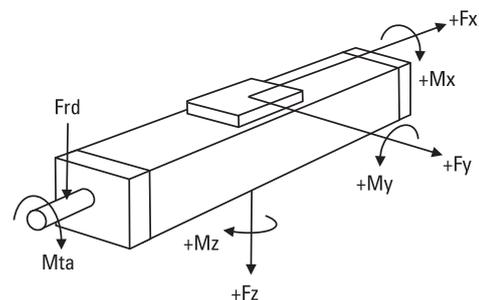
Durchbiegung des Profils



Kritische Geschwindigkeit



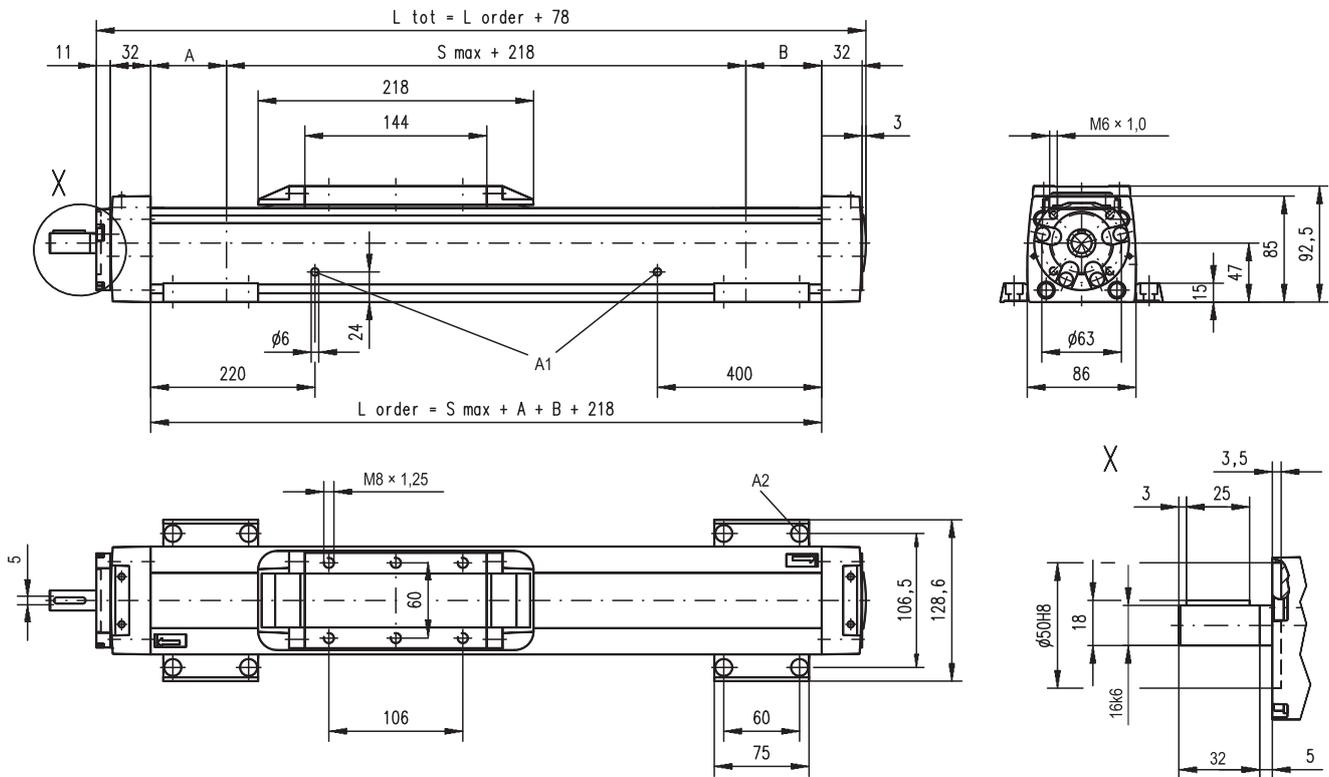
Definition der Kräfte



M75

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

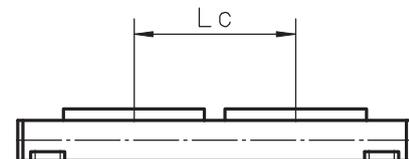


A1: Schmierbohrungen
 A2: $\varnothing 13,5/\varnothing 8,5$ für Zylinderschraube mit Innensechskant M8

Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	5	5	$L_{order} = S_{max} + A + B + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$
Einzel-Spindelabstützung	60	60	$L_{order} = S_{max} + A + B + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$
Doppel-Spindelabstützung	126	126	$L_{order} = S_{max} + A + B + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$

Doppelschlitten

Parameter	M75
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm] 250
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N] 2227
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N] 2227
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm] $L_c^1 \times 1,114$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm] $L_c^1 \times 1,114$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N] 40
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg] 9,82 3,40



Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	5	5	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$
Einzel-Spindelabstützung	60	60	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$
Doppel-Spindelabstützung	126	126	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 218$	$L_{tot} = L_{order} + 78$

¹ Werte in mm

M100

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 171
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten

Parameter	M100
Profilgröße (B × H) [mm]	108 × 100
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Spindelabstützungen	Anzahl der Spindelabstützungen bei Bestellung angeben
Schmierung	Schmierung der Kugelgewindespindel
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten

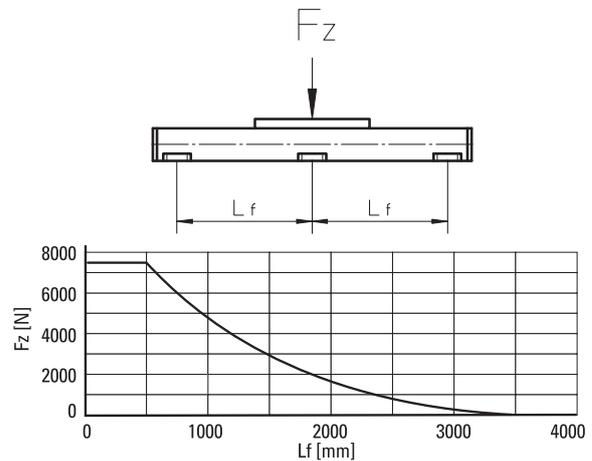
Parameter	M100
Hublänge (S max.), maximal [mm]	6000
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	1,6
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal [U/min]	4000
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal [N]	5000
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal [N]	3005
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal [N]	3005
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal [Nm]	117
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal [Nm]	279
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal [Nm]	279
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal [N]	1000
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal [Nm]	45
Spindeldurchmesser (d ₀) [mm]	25
Spindelsteigung (p) [mm]	5, 10, 25
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub des Schlittens [kg]	12,87
der Option Einzel-Spindelabstützung	1,86
der Option Doppel-Spindelabstützung	4,42

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

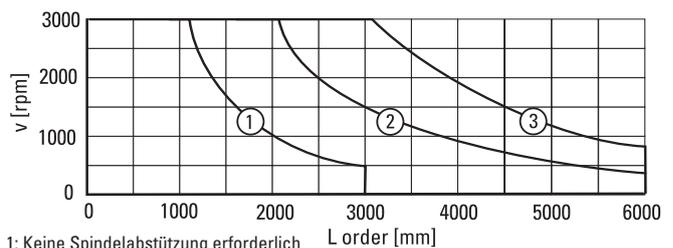
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 10	p = 25
500 - ohne Spindelabstützung	0,15	0,25	0,55
500 - mit Spindelabstützung	0,25	0,40	0,85

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

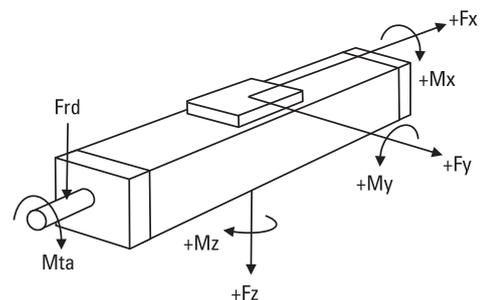


Kritische Geschwindigkeit



- 1: Keine Spindelabstützung erforderlich
- 2: Einzel-Spindelabstützung erforderlich
- 3: Doppel-Spindelabstützung erforderlich

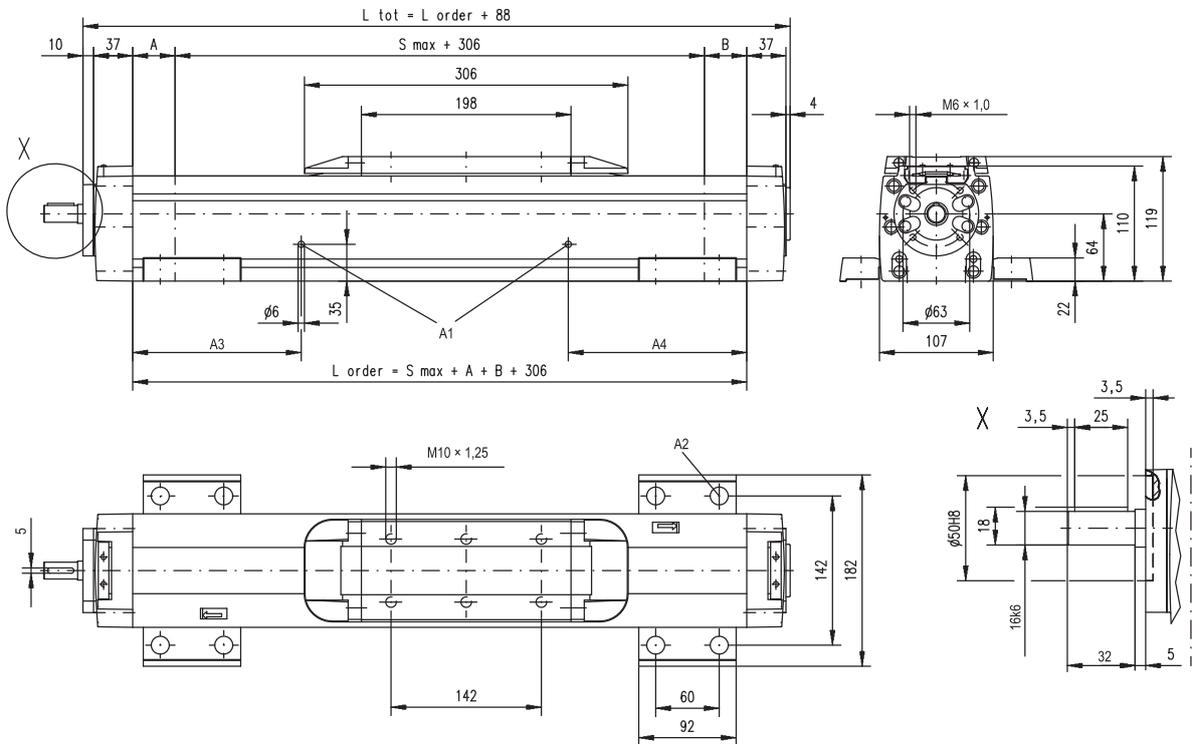
Definition der Kräfte



M100

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Schmierbohrungen

A2: $\varnothing 17/\varnothing 10,5$ für Zylinderschraube mit Innensechskant M10

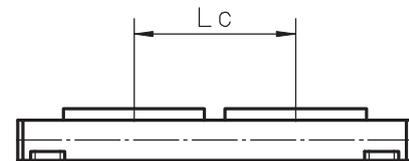
A3: 100 (L order ≤ 1 m), 320 (L order > 1 m)

A4: 100 (L order ≤ 1 m), 430 (L order > 1 m)

Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	1	1	$L_{order} = S_{max} + A + B + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$
Einzel-Spindelabstützung	31	31	$L_{order} = S_{max} + A + B + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$
Doppel-Spindelabstützung	86	86	$L_{order} = S_{max} + A + B + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$

Doppelschlitten

Parameter	M100	
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	350
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	4508
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	4508
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 2,254$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 2,254$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	45
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg]	21,34 7,00



Konfiguration Spindelabstützung	A [mm]	B [mm]	Bestell-Länge (L order) [mm]	Gesamtlänge (L tot) [mm]
Ohne Spindelabstützung	1	1	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$
Einzel-Spindelabstützung	31	31	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$
Doppel-Spindelabstützung	86	86	$L_{order} = S_{max} + A + B + L_c + 306$	$L_{tot} = L_{order} + 88$

¹ Werte in mm

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Kugelführung

Überblick

SpeedLine WH



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Hub bis 2 m
- Beschleunigung bis 40 m/s²
- Kompakt

Parameter		WH40
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	40 × 40
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	2000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	3,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	600
Hinweis		kein Abdeckband
Seite		62

PowerLine WMZ



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Hub bis 5,5 m
- Geschwindigkeiten bis 5 m/s
- Patentiertes Abdeckband aus Kunststoff

Parameter		WM60Z	WM80Z
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	60 × 60	80 × 80
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	4000	5500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5	5,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	1400	2100
Hinweis		-	-
Seite		64	66, 68

Movopart M



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Abdeckband aus Edelstahl mit Selbstspannfunktion
- Hub bis 12 m
- Spritzwassergeschützte Ausführungen erhältlich

Parameter		M55	M75	M100
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	58 × 55	86 × 75	108 × 100
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	7000	12000	12000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0	5,0	5,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	750	1750	4000
Hinweis		-	-	-
Seite		70	72	74

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Kugelführung

Überblick

ForceLine MLSM



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Patentiertes Abdeckband aus Kunststoff
- Hohe Lasttragfähigkeiten
- Niedrige Profilhöhe

Parameter		MLSM80Z
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	240 × 85
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	5900
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	6400
Hinweis		-
Seite		76

Technische Darstellung der WMZ-Serie

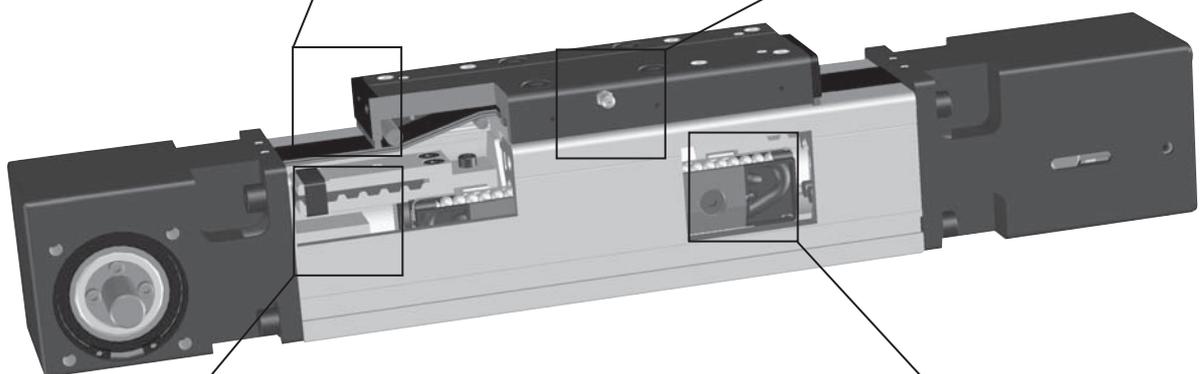
Abdeckband

Das patentierte Abdeckband schützt das Innere der Einheit vor dem Eindringen von Schmutz, Staub und Flüssigkeiten.



Zentrale Schmierung

Eine zentrale Schmierstelle auf dem Schlitten gewährleistet die Schmierung der gesamten Einheit und verringert den Wartungsaufwand auf ein Minimum.



Riemenantrieb

Der Riemen ist von außen geschützt, wodurch eine lange Lebensdauer sowie ein präziser und sicherer Betrieb gewährleistet wird.



Kugelführungen

Integrierte patentierte Kugelführungen mit Laufbahnen aus gehärtetem Stahl für optimale Leistung.

WH40

Riemenantrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 172
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten

Parameter	WH40
Profilgröße (B × H) [mm]	40 × 40
Riemenausführung	10 AT 5
System zur Schlittenabdichtung	keines
Einstellbare Riemen spannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten

Parameter		WH40
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	2000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	3,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	1800
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	315 ¹
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	450
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	600
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	10
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	30
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	30
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	100
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	6
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	31,83
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	100
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	1,19 0,15 0,28

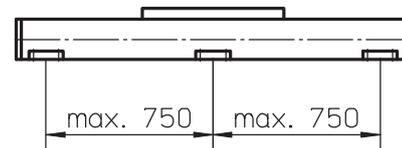
¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	0,1
900	0,3
1800	0,6

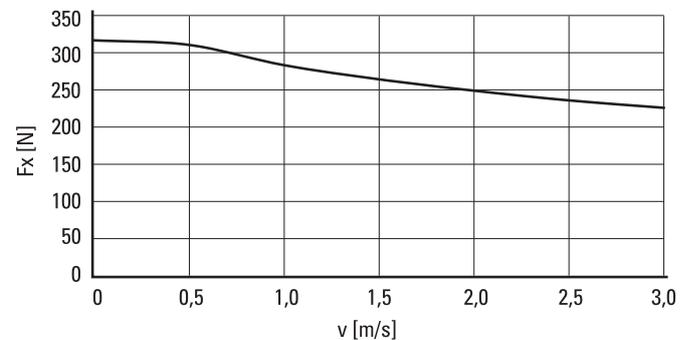
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

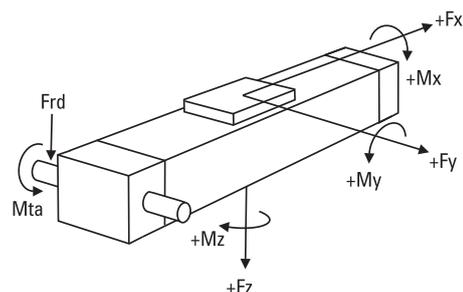


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit

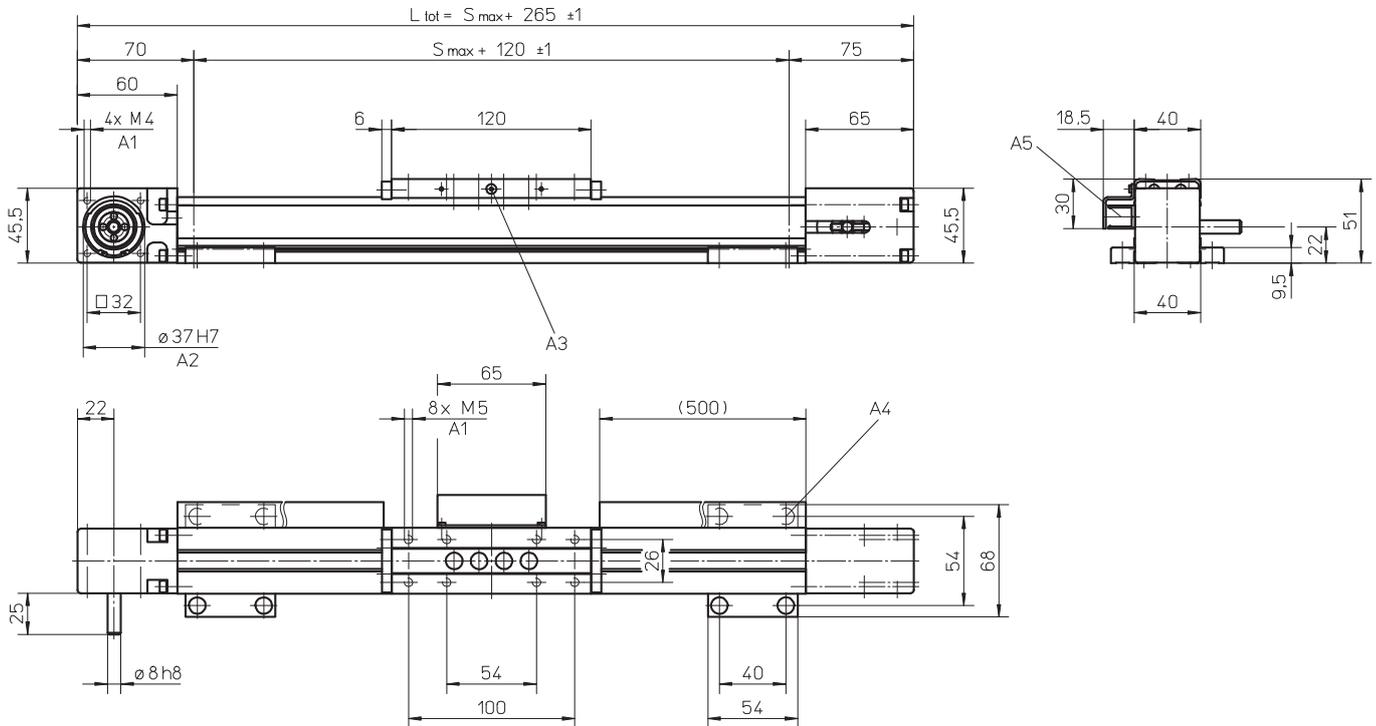


Definition der Kräfte



WH40

Riemenantrieb, Kugelführung

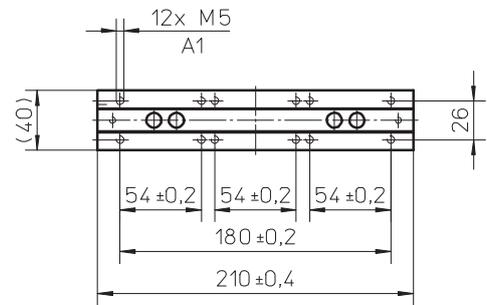


- A1: Tiefe 10
- A2: Tiefe 3
- A3: Schmiernippel auf beiden Seiten

- A4: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M5×12, Güte 8.8
- A5: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

Langer Schlitten

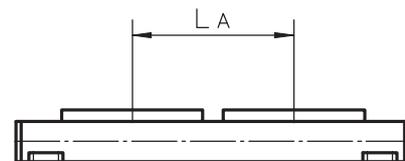
Parameter	WH40	
Schlittenlänge	[mm]	210
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	50
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	50
Gewicht	[kg]	0,43



A1: Tiefe 10

Doppelschlitten

Parameter	WH40	
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	135
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	900
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	1200
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 0,45$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 0,60$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	2
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$S_{max} + 265 + L A$



¹ Werte in mm

WM60Z

Riemenantrieb, Kugelführung, kurzer Schlitten

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 173
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten	
Parameter	WM60Z
Profilgröße (B × H) [mm]	60 × 60
Riemenausführung	20 ATL 5
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

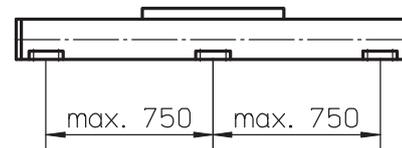
Leistungsdaten		
Parameter		WM60Z
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	4000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	2,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	1250
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	850
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	1400 ¹
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	1400
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	25
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	50
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	50
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	150
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	17
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	38,20
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	120
Gewicht der Einheit bei Hub 0	[kg]	4,30
je 100 mm Hub		0,45
jedes Schlittens		1,25

¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	1,6
600	2,5
1250	3,0

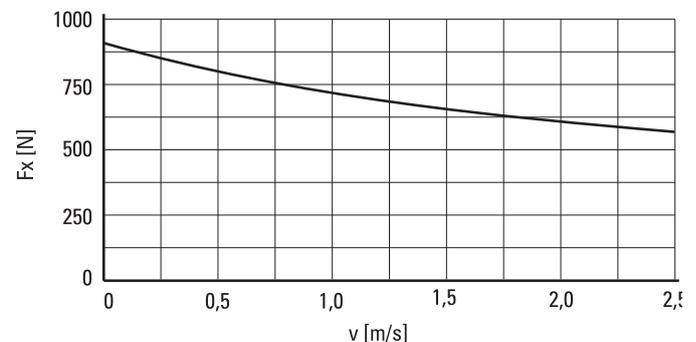
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

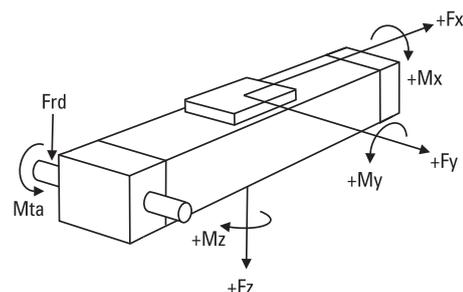


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



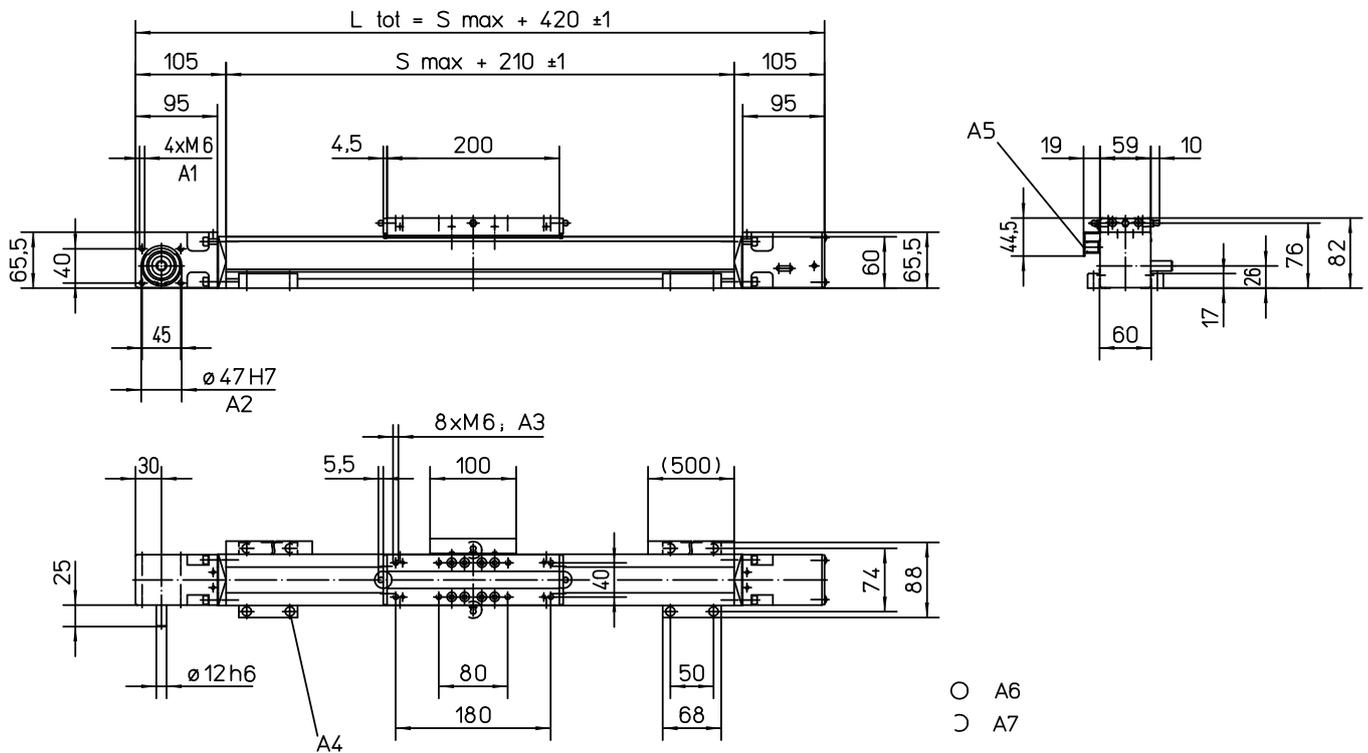
Definition der Kräfte



WM60Z

Riemenantrieb, Kugelführung, kurzer Schlitten

Maße	Darstellung
METRISCH	

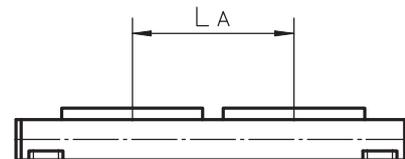


- A1: Tiefe 15
- A2: Tiefe 4
- A3: Tiefe 11
- A4: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8

- A5: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
- A6: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
- A7: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Kurze Doppelschlitten		
Parameter		WM60Z
Mindestabstand zwischen Schlitten (L _A)	[mm]	255
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	2800
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	2800
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	L A ¹ × 1,4
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	L A ¹ × 1,4
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	18
Gesamtlänge (L _{tot})	[mm]	S _{max} + 420 + L A

¹ Werte in mm



WM80Z

Riemenantrieb, Kugelführung, Standardschlitten

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 173
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten	
Parameter	WM80Z
Profilgröße (B × H) [mm]	80 × 80
Riemenausführung	25 AT 10
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Einstellbare Riemen Spannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

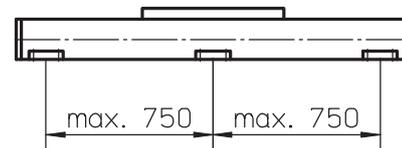
Leistungsdaten		
Parameter		WM80Z
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	5400
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	885
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	1470
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	3000 ¹
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	3000
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	150
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	300
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	300
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	600
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	40
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	54,11
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	170
Gewicht der Einheit bei Hub 0	[kg]	11,2
je 100 mm Hub		0,8
jedes Schlittens		3,4

¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	6,5
450	7,7
885	9,3

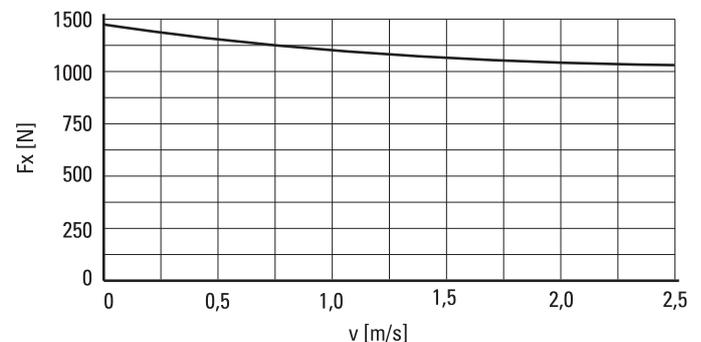
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

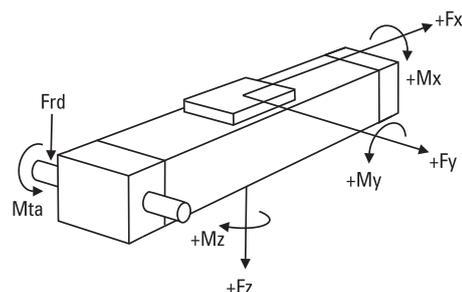


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



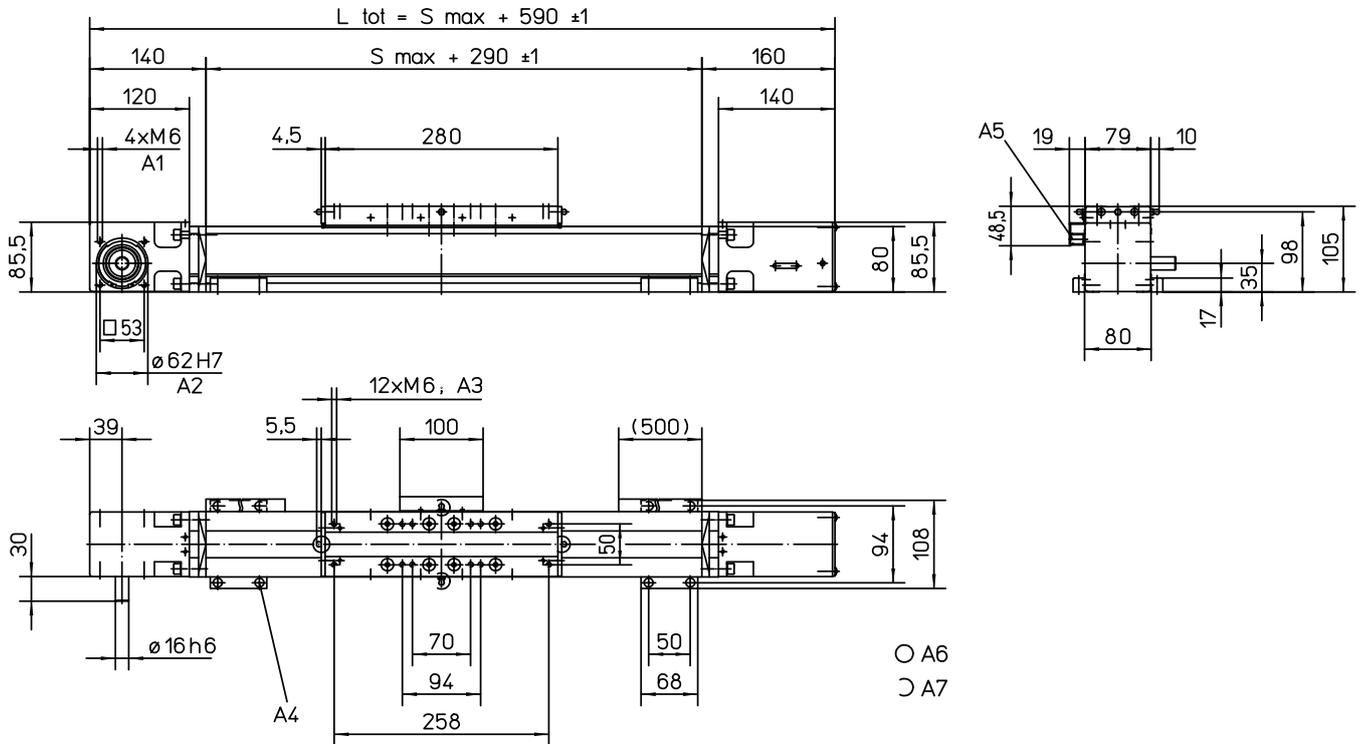
Definition der Kräfte



WM80Z

Riemenantrieb, Kugelführung, Standardschlitten

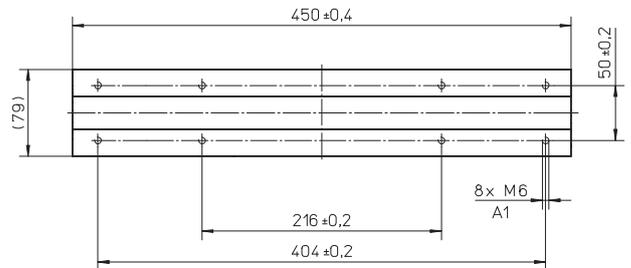
Maße	Darstellung
METRISCH	



- A1: Tiefe 15
- A2: Tiefe 2,5
- A3: Tiefe 12
- A4: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8

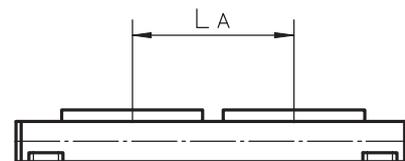
- A5: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
- A6: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
- A7: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Langer Schlitten		
Parameter		WM80Z
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	750
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	750
Gewicht	[kg]	5,1



A1: Tiefe 12 mm

Doppelschlitten		
Parameter		WM80Z
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	360
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	6000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	6000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 3$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 3$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	25
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$S_{max} + 590 + L A$



¹ Werte in mm

WM80Z

Riemenantrieb, Kugelführung, kurzer Schlitten

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 173
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten	
Parameter	WM80Z
Profilgröße (B × H) [mm]	80 × 80
Riemenausführung	25 AT 10
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

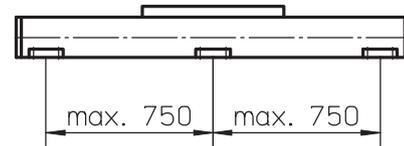
Leistungsdaten		
Parameter		WM80Z
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	5500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	885
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	1470
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	2100 ¹
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	2100
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	68
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	135
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	135
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	600
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	40
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	54,11
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	170
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	9,2 0,8 2,1

¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	4,0
450	5,4
885	6,2

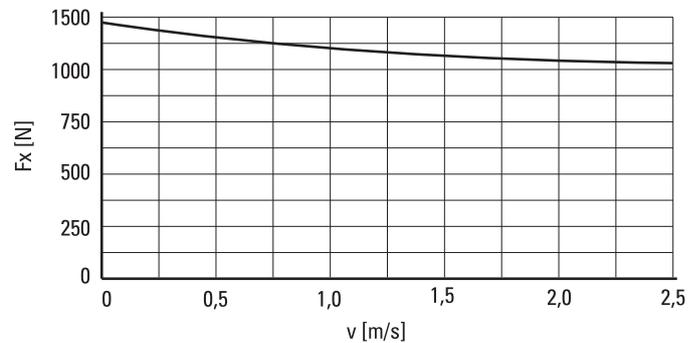
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

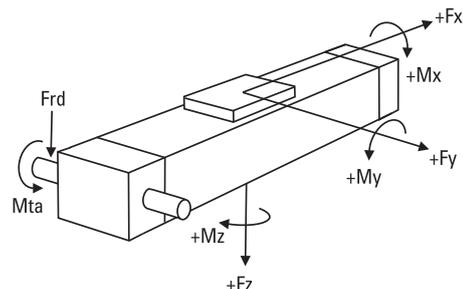


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



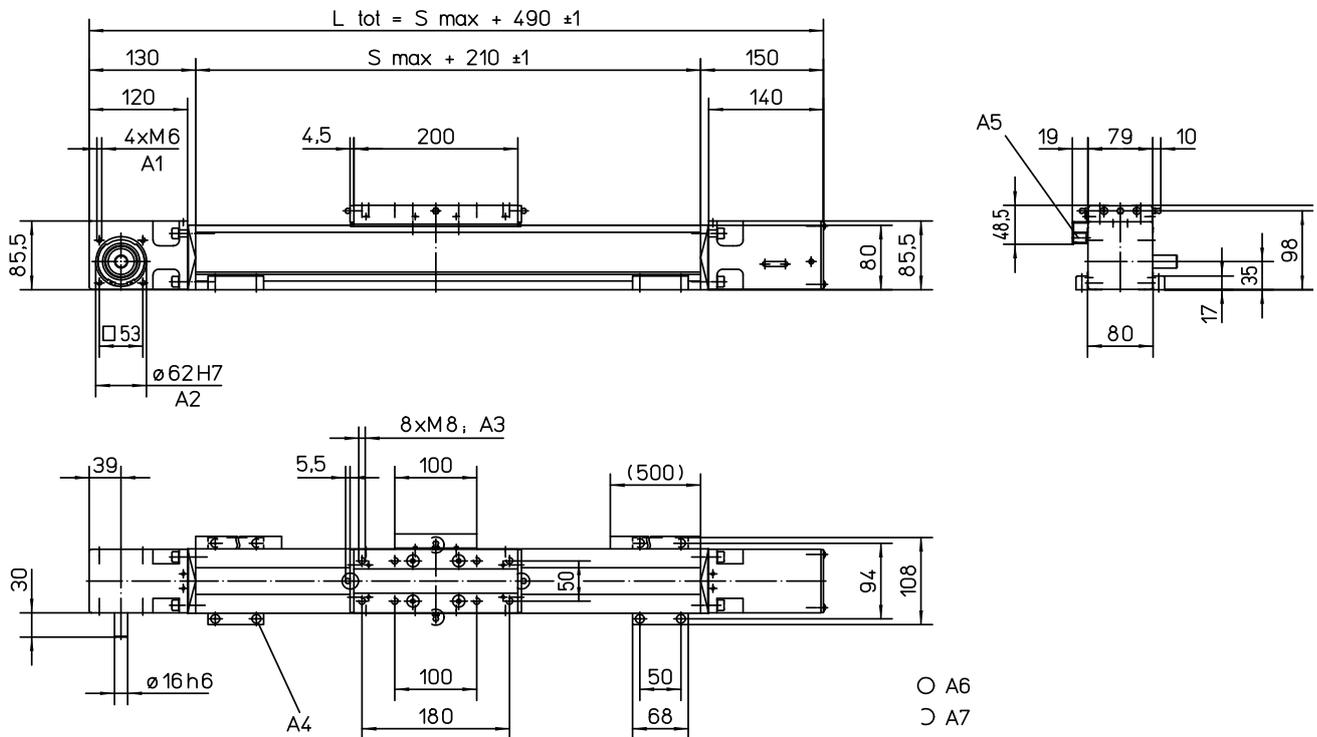
Definition der Kräfte



WM80Z

Riemenantrieb, Kugelführung, kurzer Schlitten

Maße	Darstellung
METRISCH	



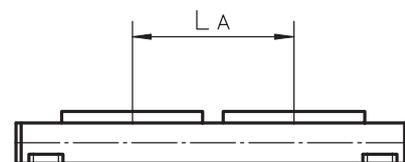
- A1: Tiefe 15
- A2: Tiefe 2,5
- A3: Tiefe 12
- A4: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8

- A5: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
- A6: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
- A7: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Kurze Doppelschlitten

Parameter		WM80Z
Mindestabstand zwischen Schlitten (L _A)	[mm]	280
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	4200
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	4200
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	L A ¹ × 2,1
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	L A ¹ × 2,1
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	22,5
Gesamtlänge (L _{tot})	[mm]	S _{max} + 490 + L A

¹ Werte in mm



M55

Riemenantrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 174
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

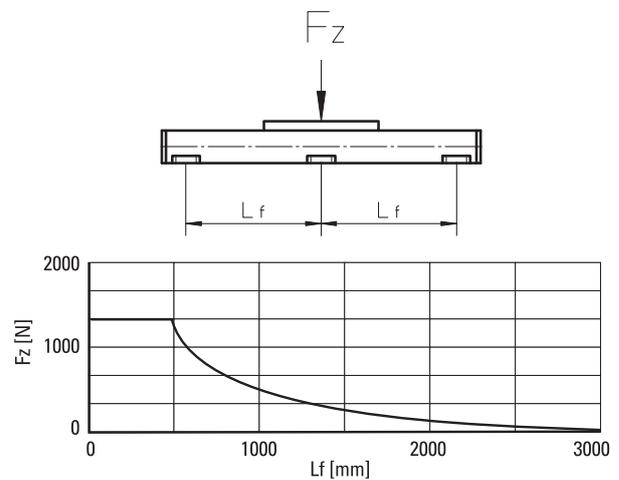
Allgemeine Daten	
Parameter	M55
Profilgröße (B × H) [mm]	58 × 55
Riemenausführung	22-STD SM5-HP
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Schmierung von Kugelführungsschlitten
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten		
Parameter		M55
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	7000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,1
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	2850
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	
< 2,5 m/s		400
> 2,5 m/s		200
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	750
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	750
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	5
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	29
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	29
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	200
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	12
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	33,42
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	105
Gewicht der Einheit bei Hub 0	[kg]	4,80
je 100 mm Hub		0,53
des Schlittens		1,20

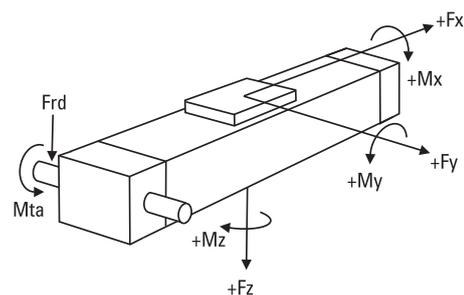
Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M _{leer}) [Nm]		
Antriebsdrehzahl [U/min]	Einzelschlitten	Doppelschlitten
150	1,0	1,9

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Definition der Kräfte



M75

Riemenantrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 174
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten

Parameter	M75 / T75
Profilgröße (B × H) [mm]	86 × 75
Riemenausführung	STD5-40
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Schmierung von Kugelführungsschlitten
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten

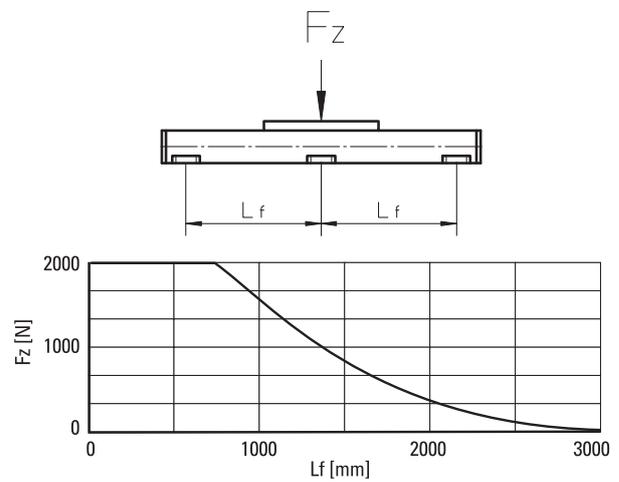
Parameter		M75
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	12000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,1
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	2300
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	
< 2,5 m/s		900
> 2,5 m/s		450
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	1750
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	1750
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	16
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	84
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	84
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	600
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	30
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	41,38
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	130
Gewicht der Einheit bei Hub 0	[kg]	7,50
je 100 mm Hub		0,88
des Schlittens		2,00

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

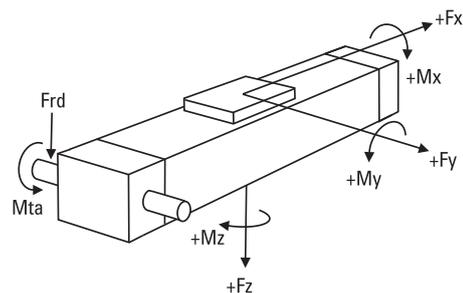
Antriebsdrehzahl [U/min]	Einzelschlitten	Doppelschlitten
150	1,0	1,9

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



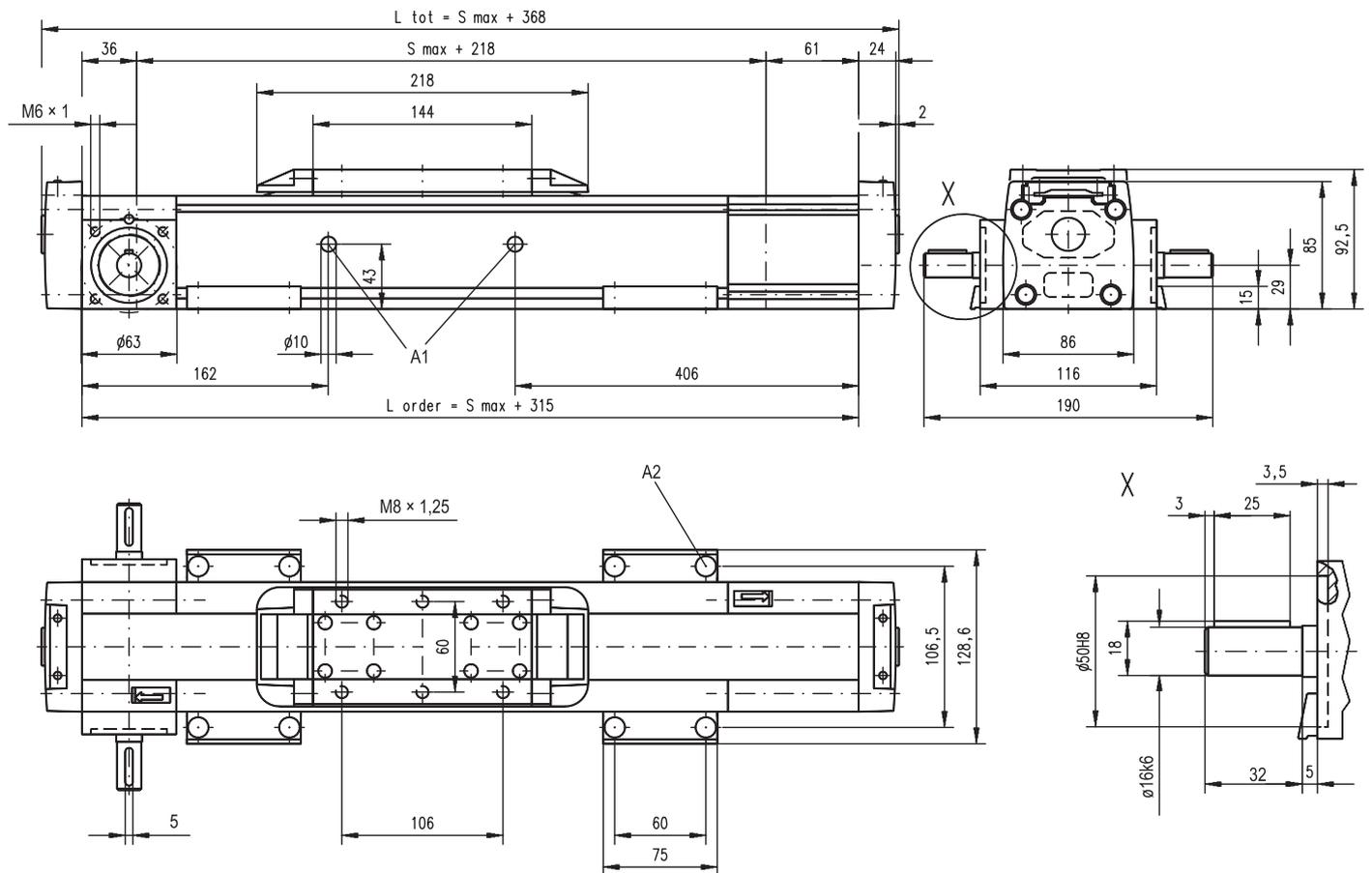
Definition der Kräfte



M75

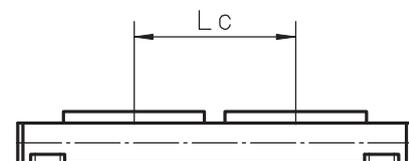
Riemenantrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Schmierbohrungen
 A2: ø13,5/ø8,5 für Zylinderschraube mit Innensechskant M8

Doppelschlitten		
Parameter		M75
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	250
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	2625
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	2625
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	Lc ¹ × 1,313
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	Lc ¹ × 1,313
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	2
Bestell-Länge (L order)	[mm]	Smax + Lc + 315
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	L order + 52
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg]	11,67 4,00



¹ Werte in mm

M100

Riemenantrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 174
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten

Parameter	M100
Profilgröße (B × H) [mm]	108 × 100
Riemenausführung	STD8-50
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Schmierung von Kugelführungsschlitten
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten

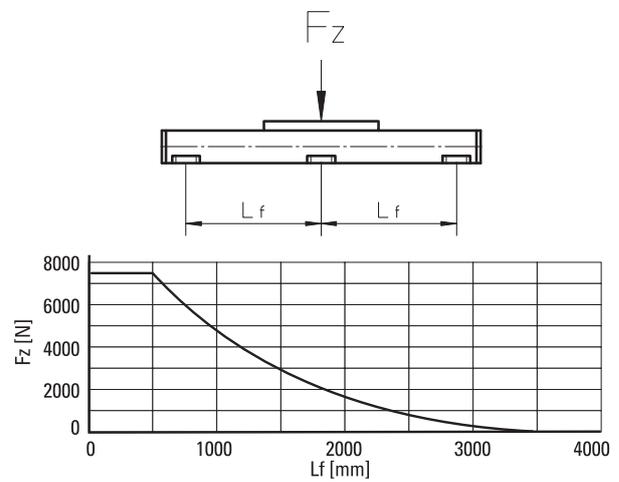
Parameter		M100
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	12000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,1
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	1700
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	
< 2,5 m/s		1250
> 2,5 m/s		625
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	4000
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	4000
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	43
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	280
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	280
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	1000
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	45
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	56,02
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	176
Gewicht der Einheit bei Hub 0	[kg]	11,61
je 100 mm Hub		1,43
des Schlittens		2,20

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

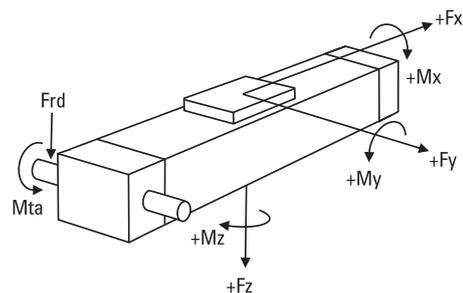
Antriebsdrehzahl [U/min]	Einzelschlitten	Doppelschlitten
150	1,6	3,1

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



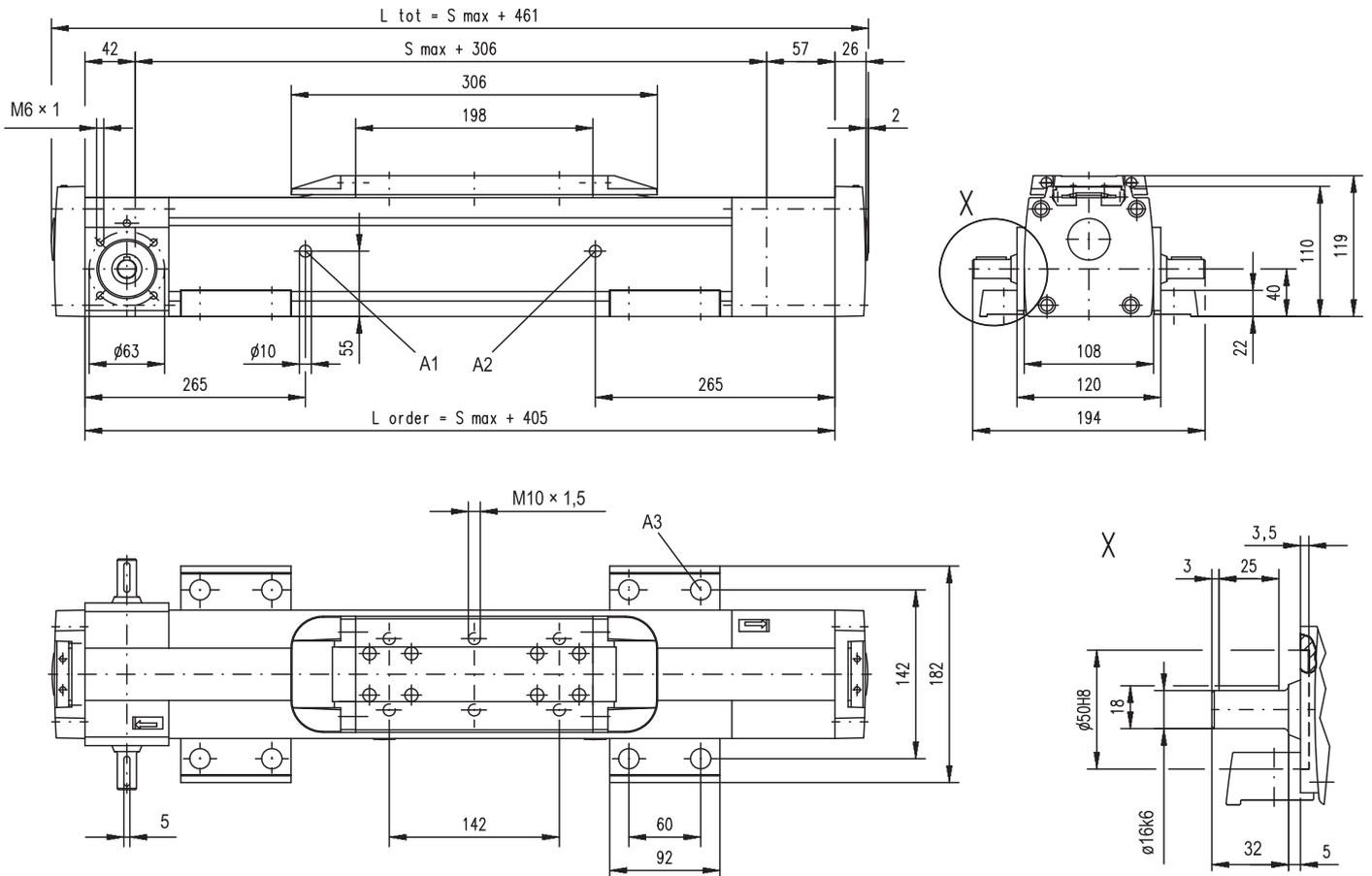
Definition der Kräfte



M100

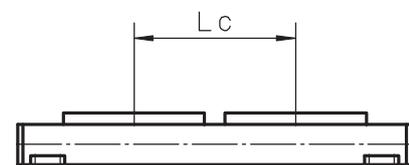
Riemenantrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A1: Schmierbohrung
- A2: Schmierbohrung (keine Bohrung, wenn L order < 856 mm)
- A3: ø17/ø10,5 für Zylinderschraube mit Innensechskant M10

Doppelschlitten		
Parameter		M100
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	350
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	6000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	6000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	Lc ¹ × 3
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	Lc ¹ × 3
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	2
Bestell-Länge (L order)	[mm]	Smax + Lc + 405
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	L order + 56
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg]	18,92 4,40



¹ Werte in mm

MLSM80Z

Riemenantrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 175
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 159

Allgemeine Daten

Parameter	MLSM80Z
Profilgröße (B × H) [mm]	240 × 85
Riemenausführung	75 ATL 10
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten

Parameter		MLSM80Z
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	5900
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	1500
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	5000 ¹
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	6400
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	6400
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	600
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	720
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	720
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	700
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	150
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	63,66
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	200
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	30,8 2,2 9,6

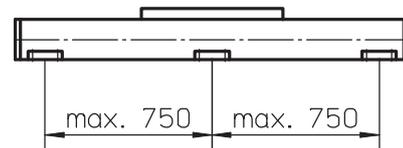
¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	8,5
750	12
1500	14,5

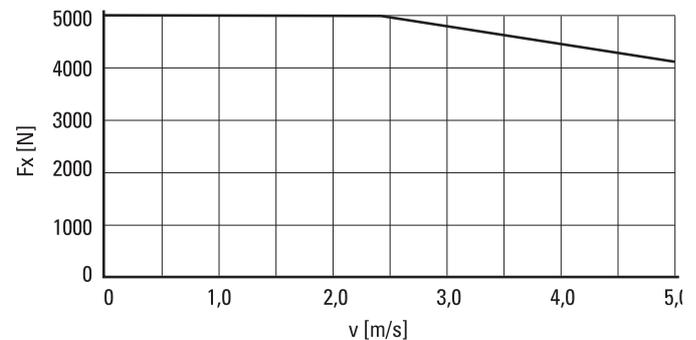
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

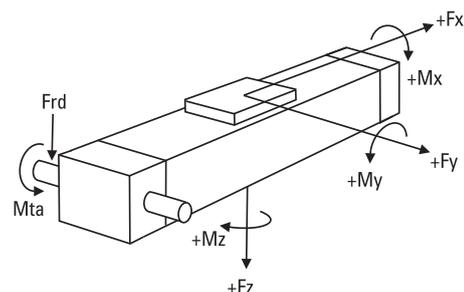


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



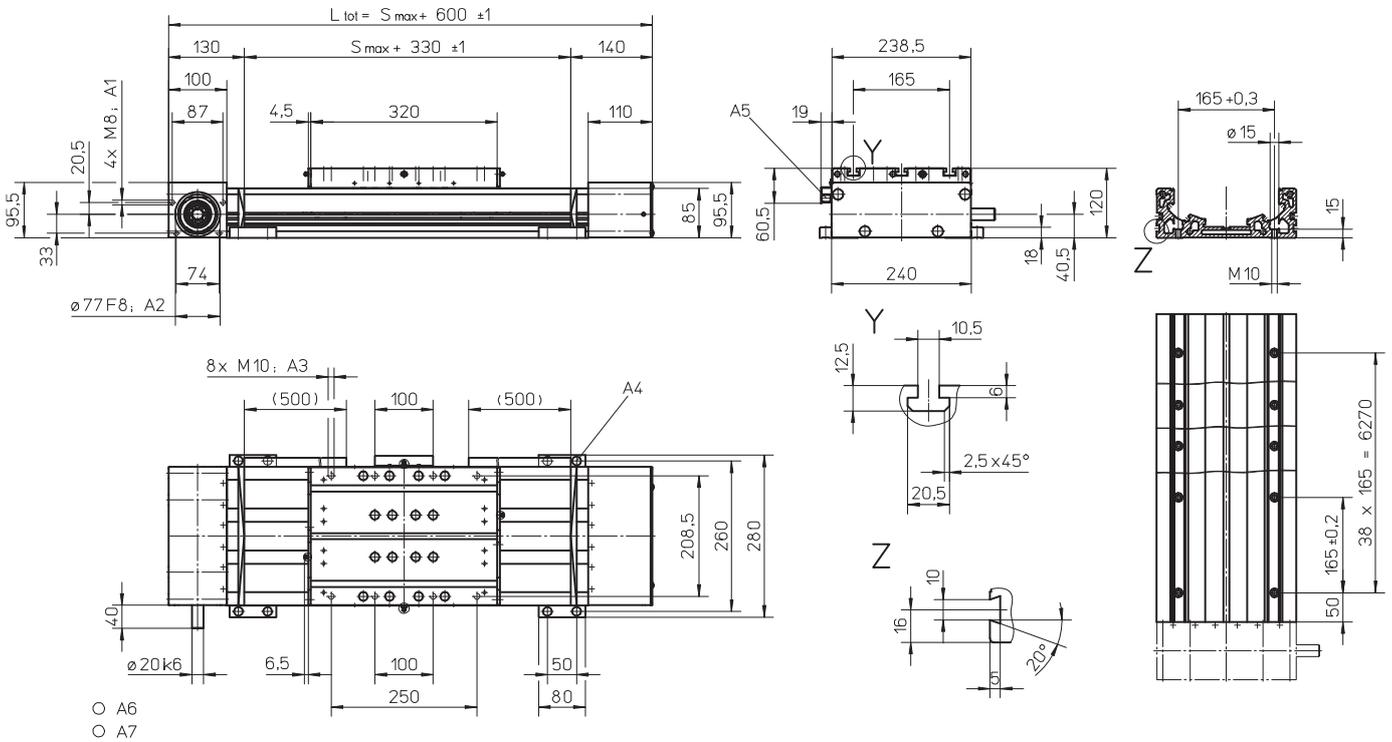
Definition der Kräfte



MLSM80Z

Riemenantrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A1: Tiefe 18
- A2: Tiefe 4
- A3: Tiefe 15
- A4: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M8x20, Güte 8.8

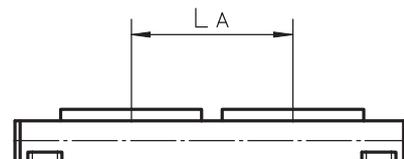
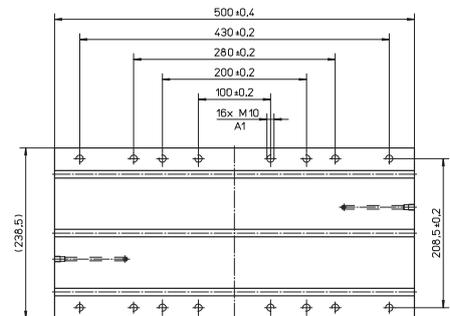
- A5: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
- A6: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 M8 x1 auf Festlagerseite als Standardmerkmal
- A7: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

Langer Schlitten		
Parameter	MLSM80Z	
Schlittenlänge	[mm]	500
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	1400
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	1400
Gewicht	[kg]	14

Doppelschlitten		
Parameter	MLSM80Z	
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	400
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	12800
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	12800
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 6,4$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 6,4$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	35
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$S_{max} + 600 + L A$

¹ Werte in mm

A1: Tiefe 15



Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Gleitführung

Überblick

Movopart M



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Patentierte, selbstausrichtende Prismenführungen
- Widersteht Stoßbelastungen und Vibrationen
- Kostengünstig

Parameter		M50
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	50 × 50
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	5000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	400
Hinweis		kein Abdeckband
Seite		80

Movopart M



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Abdeckband aus Edelstahl mit Selbstspannfunktion
- Patentierte, selbstausrichtende Prismenführungen
- Spritzwassergeschützte Ausführungen und Ausführungen mit erweitertem Spritzwasserschutz erhältlich

Parameter		M55	M75	M100
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	58 × 55	86 × 75	108 × 100
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	7000	12000	12000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0	5,0	5,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	400	1485	3005
Hinweis		-	-	-
Seite		82	84	86

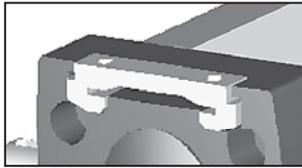
Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Gleitführung

Überblick

Technische Darstellung der M-Serie

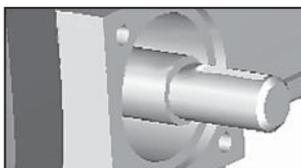
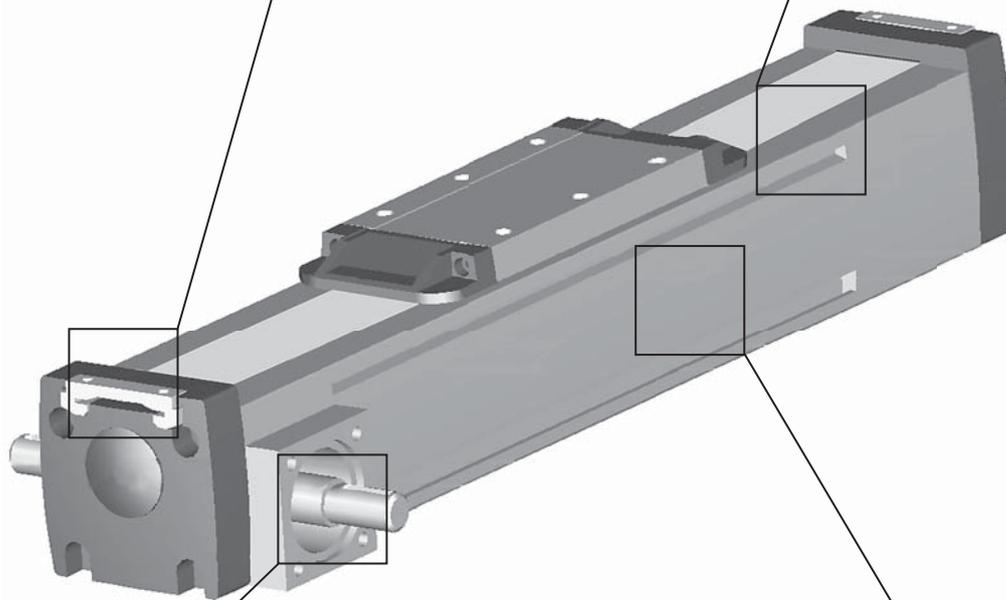
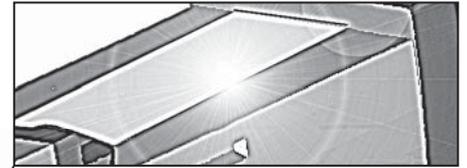
Abdeckband

Das magnetisch abgedichtete Edelstahlabdeckband schützt die Einheit vor dem Eindringen von Schmutz, Staub und Flüssigkeiten.



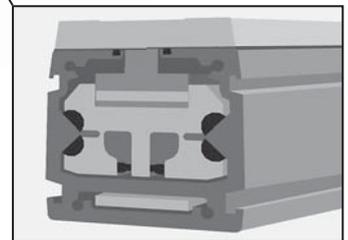
Schutz vor Umgebungseinflüssen

Die Einheit kann in der Standardausführung bei rauen Umgebungsbedingungen betrieben werden, ist jedoch für besonders anspruchsvolle Umgebungen auch in spritzwassergeschützten Ausführungen und mit erweitertem Spritzwasserschutz erhältlich.



Riemenantrieb

Der Riemen läuft innerhalb des Profils und kann einfach nachgespannt werden, ohne dass die Last vom Schlitten genommen werden muss.



Prismengleitführungen

Die patentierten selbstausrichtenden Prismengleitführungen sind präzise, langlebig und beständig gegen Vibrationen und Stoßbelastungen.

M50

Riemenantrieb, Gleitführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 176
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 160

Allgemeine Daten	
Parameter	M50
Profilgröße (B × H) [mm]	50 × 50
Riemenausführung	GT 5MR-19
System zur Schlittenabdichtung	keines
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	auf Lebensdauer geschmiert
Zubehör im Lieferumfang	keines

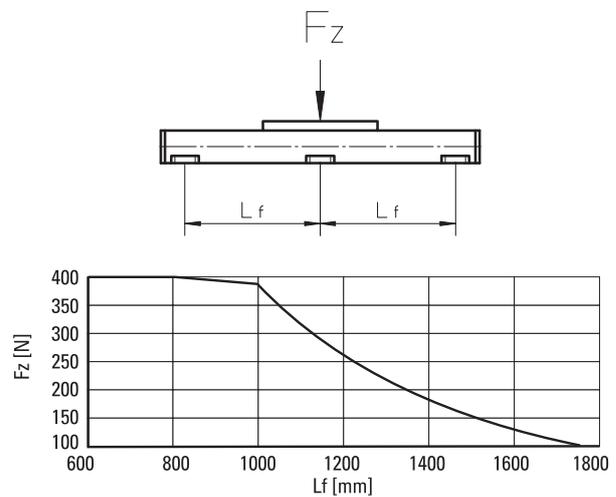
Leistungsdaten		
Parameter		M50
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	5000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,2
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	2300
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	400
< 2,5 m/s		200
> 2,5 m/s		
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	400
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	400
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	5
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	21
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	21
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	350
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	10
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	41,38
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	130
Gewicht	[kg]	
der Einheit bei Hub 0		0,71
je 100 mm Hub		0,96
des Schlittens		0,33

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

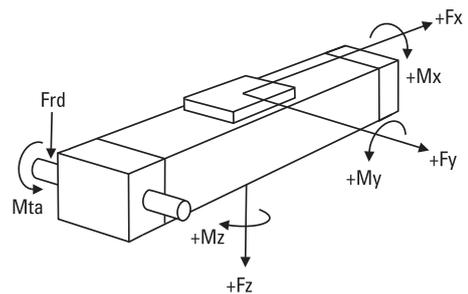
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	2,1

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



Definition der Kräfte



M55

Riemenantrieb, Gleitführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 176
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 160

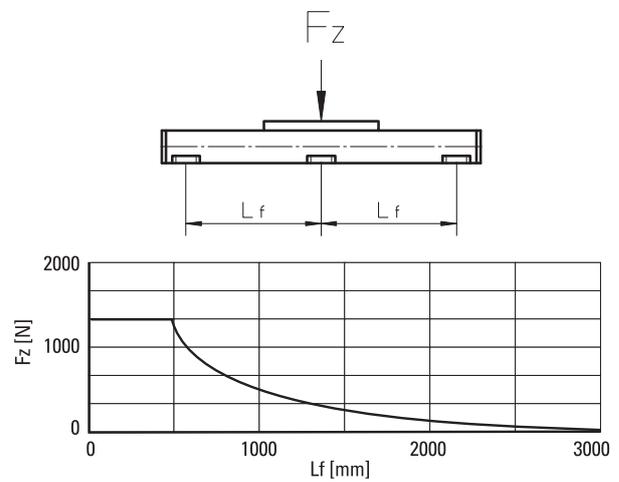
Allgemeine Daten	
Parameter	M55
Profilgröße (B × H) [mm]	58 × 50
Riemenausführung	22-STD SM5-HP
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	auf Lebensdauer geschmiert
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten		
Parameter		M55
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	7000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,2
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	2850
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	
< 2,5 m/s		400
> 2,5 m/s		200
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	400
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	400
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	9
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	21
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	21
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	200
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	7
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	33,42
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	105
Gewicht der Einheit bei Hub 0	[kg]	4,10
je 100 mm Hub		0,41
des Schlittens		1,10

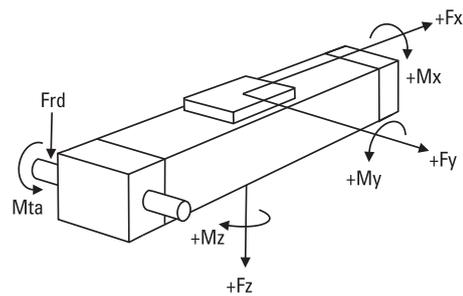
Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M _{leer}) [Nm]		
Antriebsdrehzahl [U/min]	Einzelschlitten	Doppelschlitten
150	2,1	3,8

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



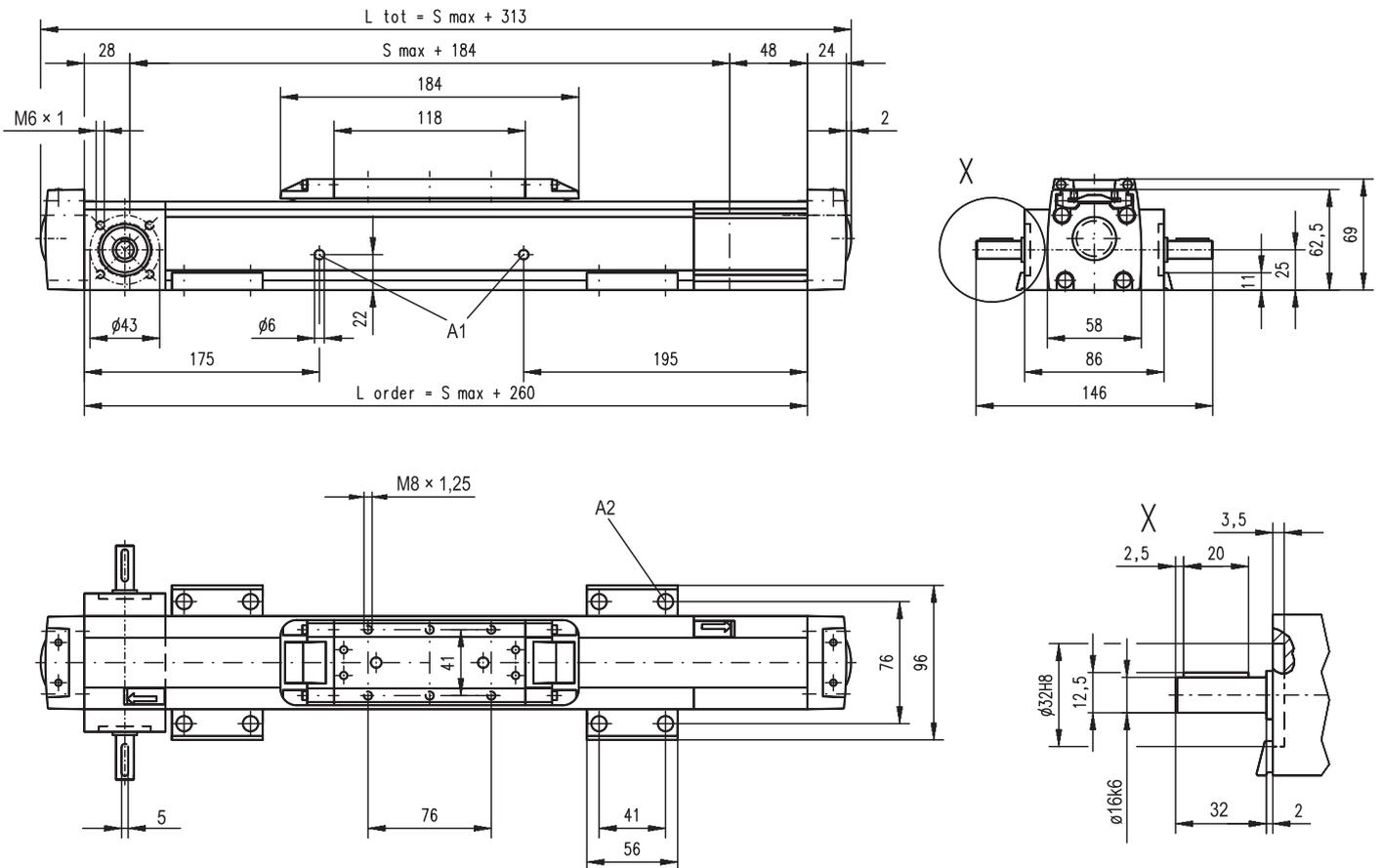
Definition der Kräfte



M55

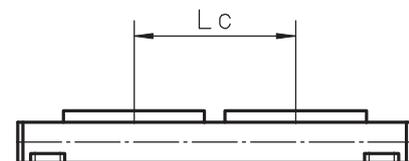
Riemenantrieb, Gleitführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Schmierbohrungen
 A2: ø9,5/ø5,5 für Zylinderschraube mit Innensechskant M5

Doppelschlitten		
Parameter		M55
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	200
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	600
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	600
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	Lc ¹ × 0,3
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	Lc ¹ × 0,3
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	35
Bestell-Länge (L order)	[mm]	Smax + Lc + 260
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	L order + 53
Gewicht der Einheit bei Hub 0 der Schlitten	[kg]	6,00 2,20



¹ Werte in mm

M75

Riemenantrieb, Gleitführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 176
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 160

Allgemeine Daten

Parameter	M75
Profilgröße (B × H) [mm]	86 × 75
Riemenausführung	STD5-40
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	auf Lebensdauer geschmiert
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten

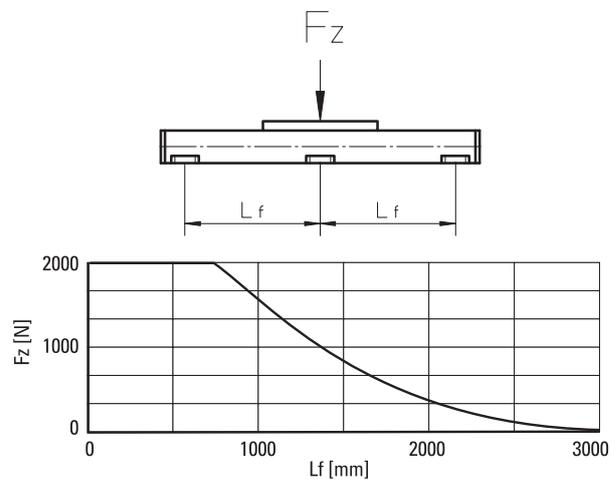
Parameter		M75
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	12000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,2
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	2300
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	
< 2,5 m/s		900
> 2,5 m/s		450
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	1485
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	1485
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	49
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	85
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	85
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	600
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	30
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	41,38
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	130
Gewicht	[kg]	
der Einheit bei Hub 0		6,30
je 100 mm Hub		0,67
des Schlittens		1,50

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

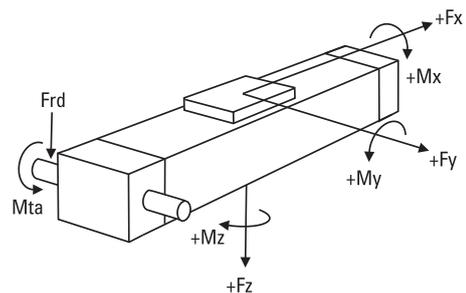
Antriebsdrehzahl [U/min]	Einzelschlitten	Doppelschlitten
150	2,2	4,0

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



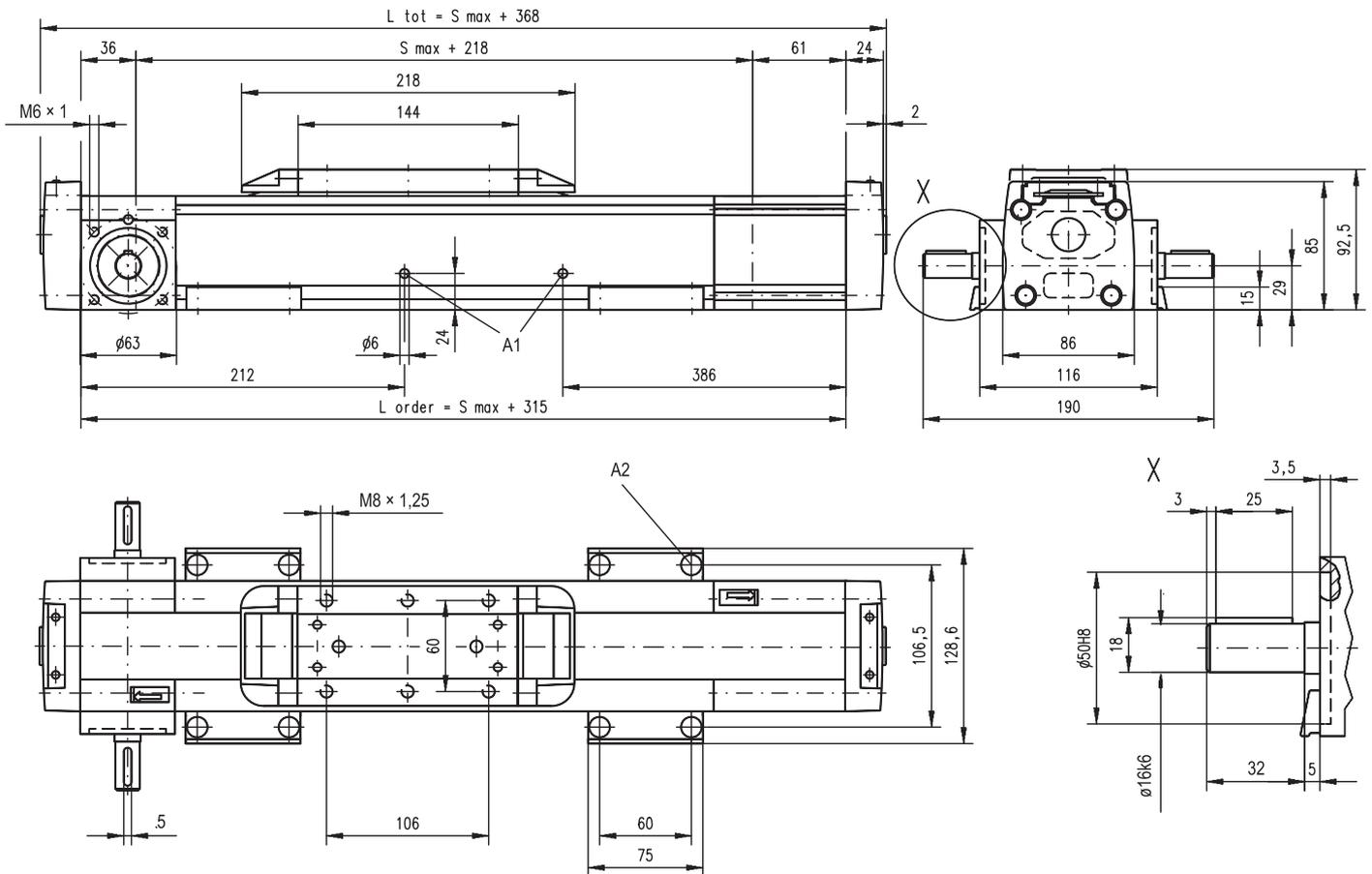
Definition der Kräfte



M75

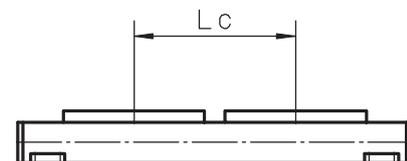
Riemenantrieb, Gleitführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Schmierbohrungen
 A2: ø13,5/ø8,5 für Zylinderschraube mit Innensechskant M8

Doppelschlitten		
Parameter		M75
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	250
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	2227
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	2227
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	Lc ¹ × 1,114
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	Lc ¹ × 1,114
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	40
Bestell-Länge (L order)	[mm]	Smax + Lc + 315
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	L order + 53
Gewicht der Einheit bei Hub 0 des Schlittens	[kg]	9,50 3,00



¹ Werte in mm

M100

Riemenantrieb, Gleitführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 176
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 160

Allgemeine Daten

Parameter	M100
Profilgröße (B × H) [mm]	108 × 100
Riemenausführung	STD8-50
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Stahl mit Selbstspannfunktion
Einstellbare Riemenspannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	auf Lebensdauer geschmiert
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten

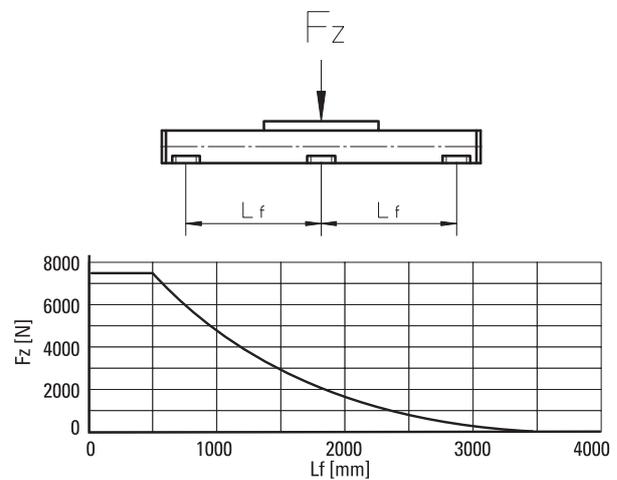
Parameter		M100
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	12000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	5,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,2
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	1700
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	
< 2,5 m/s		1250
> 2,5 m/s		625
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	3005
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	3005
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	117
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	279
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	279
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	1000
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	45
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	56,02
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	176
Gewicht	[kg]	
der Einheit bei Hub 0		11,10
je 100 mm Hub		1,16
des Schlittens		2,40

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M_{leer}) [Nm]

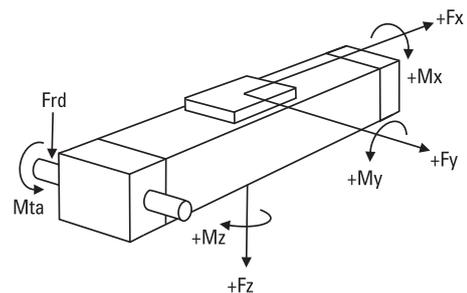
Antriebsdrehzahl [U/min]	Einzelschlitten	Doppelschlitten
150	3,8	5,8

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils



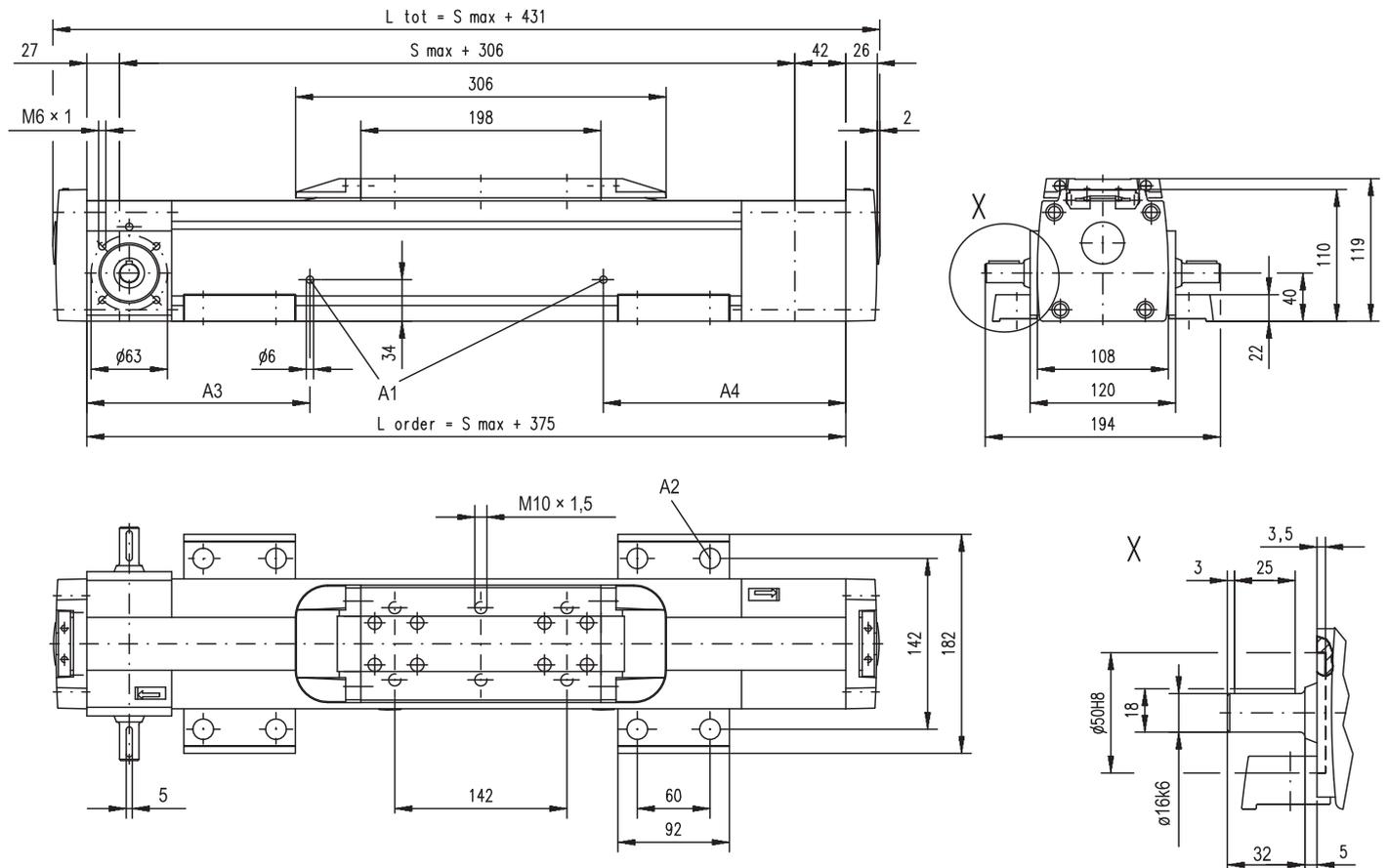
Definition der Kräfte



M100

Riemenantrieb, Gleitführung

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Schmierbohrungen

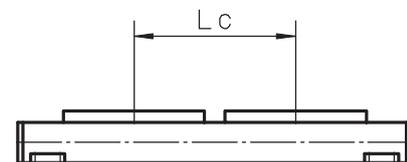
A2: $\phi 17/\phi 10,5$ für Zylinderschraube mit Innensechskant M10

A3: 170 (L order \leq 1 m), 270 (L order $>$ 1 m)

A4: 186 (L order \leq 1 m), 436 (L order $>$ 1 m)

Doppelschlitten

Parameter		M100
Mindestabstand zwischen Schlitten (Lc)	[mm]	350
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	4508
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	4508
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 2,254$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L_c^1 \times 2,254$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	45
Bestell-Länge (L order)	[mm]	$S_{max} + L_c + 375$
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$L_{order} + 56$
Gewicht der Einheit bei Hub 0 der Schlitten	[kg]	17,40 4,80



¹ Werte in mm

Lineareinheiten mit Riemenantrieb und Rollenführung

Überblick

SpeedLine WH



Eigenschaften

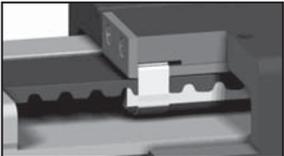
- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Geschwindigkeiten bis 11 m/s
- Beschleunigung bis 40 m/s²
- Hub bis 11 m

Parameter		WH50	WH80	WH120
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	50 × 50	80 × 80	120 × 110
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	3000	11000	11000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	6,5	10,0	10,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	730	2100	9300
Hinweis		außen liegende Rollenführungen kein Abdeckband	außen liegende Rollenführungen kein Abdeckband	außen liegende Rollenführungen kein Abdeckband
Seite		90	92	94

Technische Darstellung der WH-Serie

Spannen von Riemen

Der Riemen kann einfach von außerhalb der Einheit ausgetauscht oder nachgespannt werden, ohne dass die Last vom Schlitten genommen werden muss.



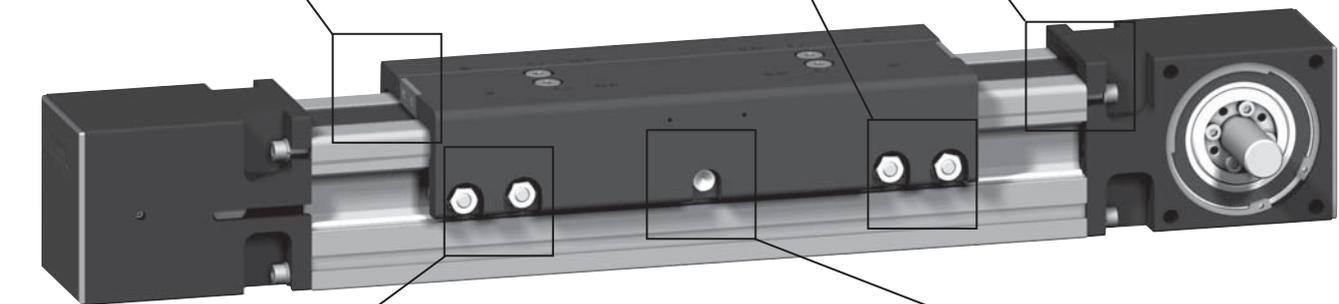
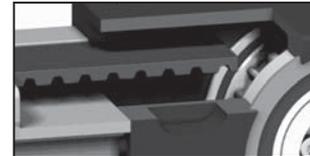
Filzabstreifer, standard

Die Filzabstreifer entfernen Staub und Schmutz von den Führungen und sitzen am bzw. an den Schlitten. Sie erhöhen ggf. das Antriebsmoment der Einheit geringfügig, verkürzen jedoch ihren Hub nicht.



Riemenantrieb

Der stahlverstärkte Riemen ist verschleißfest, hoch effizient und auch bei hohen Geschwindigkeiten und Lasten sehr präzise.



Rollenführungen

Die Anordnung der Führungen in H-Form ermöglicht schnelle Bewegungen sowie hohe Kräfte und Momente.



Zentrale Schmierung

Die Führungen werden über eine zentrale Schmierstelle geschmiert und sind einfach und schnell zugänglich.

Lineareinheiten mit Riemenantrieb und Rollenführung

Überblick

ForceLine MLSH



Eigenschaften

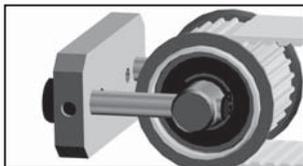
- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Patentiertes Abdeckband aus Kunststoff
- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Niedrige Profilhöhe

Parameter		MLSH60Z
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	160 × 65
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	5500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	10,0
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fz), maximal	[N]	3000
Hinweis		innen liegende Rollenführungen
Seite		96

Technische Darstellung der MLSH-Serie

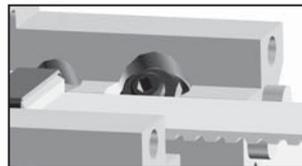
Spannen von Riemen

Der Riemen kann einfach von außerhalb der Einheit nachgespannt werden, ohne dass die Last vom Schlitten genommen werden muss.



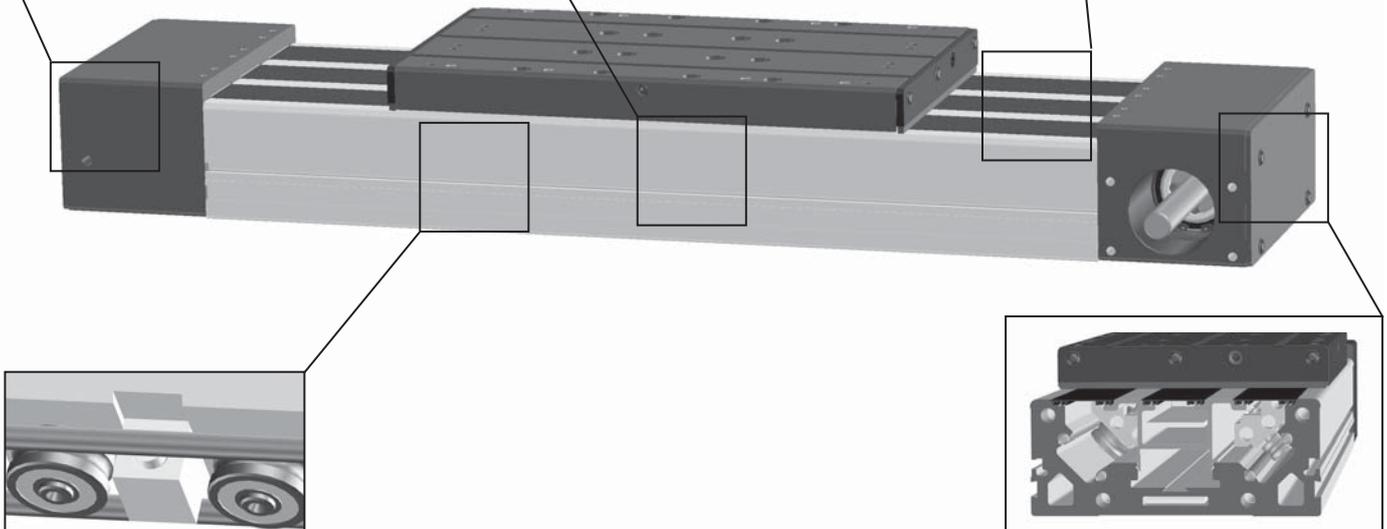
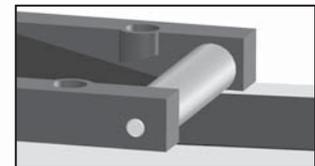
Riemenantrieb

Der hoch dynamische und präzise Riemen wird durch das Abdeckband geschützt, wodurch eine lange Lebensdauer und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.



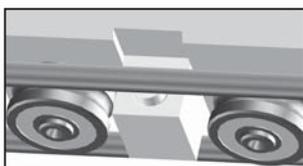
Abdeckband

Das patentierte Abdeckband schützt das Innere der Einheit vor dem Eindringen von Schmutz, Staub und Flüssigkeiten.



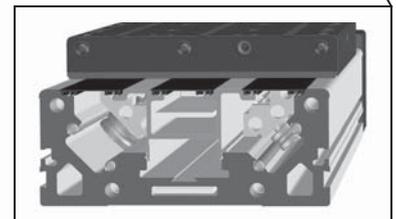
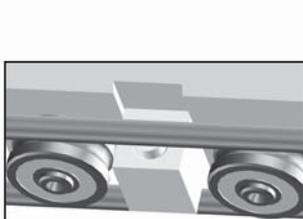
Rollenführungen

Die robusten Rollenführungen laufen innerhalb des Profils, sodass sich eine überragende Bewegungsdynamik ergibt.



Einzigtiges Profil

Die einzigartige Auslegung des Profils gewährleistet maximale Leistung sowie umfassenden Schutz von Führungen und Riemen.



WH50

Riemenantrieb, Rollenführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 177
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 160

Allgemeine Daten	
Parameter	WH50
Profilgröße (B × H) [mm]	50 × 50
Riemenausführung	16ATL5
System zur Schlittenabdichtung	keines
Einstellbare Riemen spannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Schmierung der Führungsbahnen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

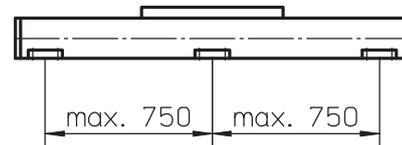
Leistungsdaten		
Parameter		WH50
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	3000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	6,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3250
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	670 ¹
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	415
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	730
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	16
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	87
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	50
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	150
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	17
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	38,2
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	120
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	3,50 0,44 0,90

¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	1,7
1500	2,4
3250	3,8

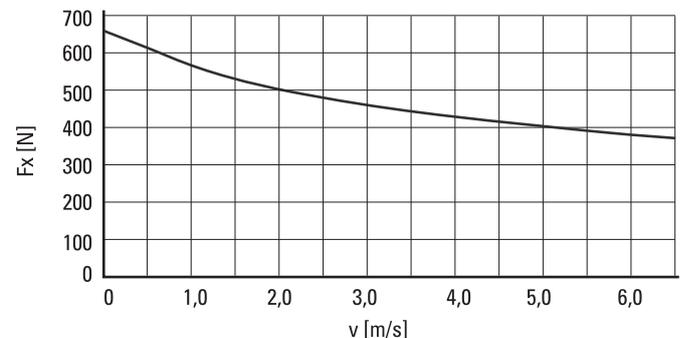
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

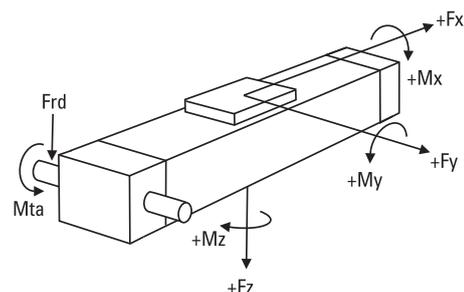


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



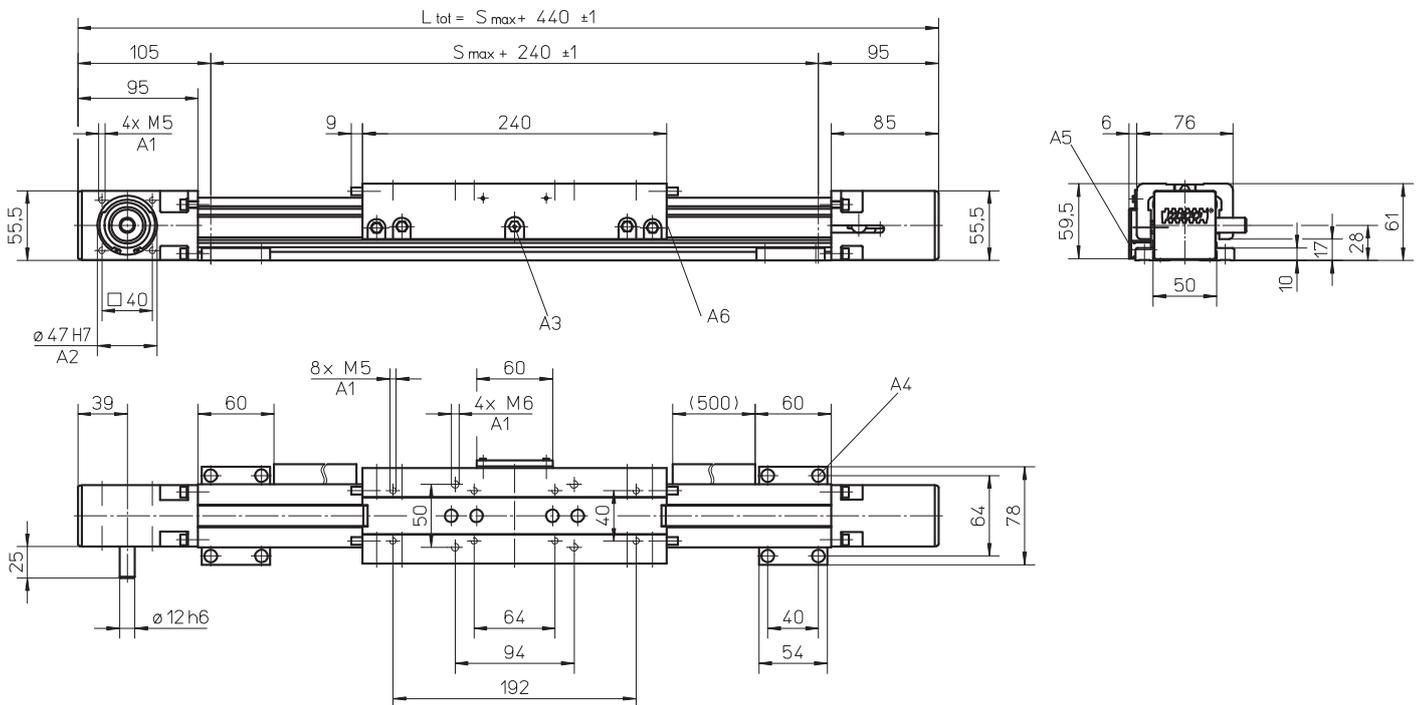
Definition der Kräfte



WH50

Riemenantrieb, Rollenführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

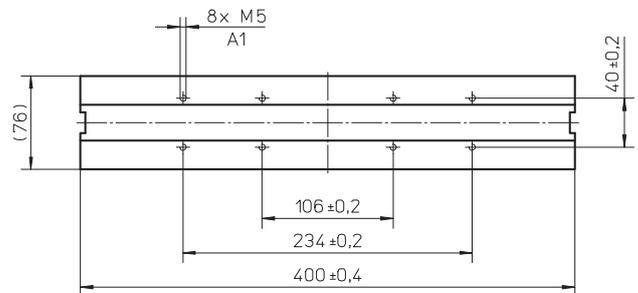


- A1: Tiefe 10
- A2: Tiefe 3
- A3: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 × 1 – D1

- A4: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M5×12, Güte 8.8
- A5: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
- A6: Filzstreifer 2017 serienmäßig

Langer Schlitten

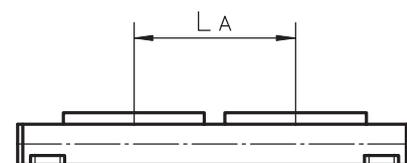
Parameter		WH50
Schlittenlänge	[mm]	400
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	130
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	75
Gewicht	[kg]	1,47



A1: Tiefe 10

Doppelschlitten

Parameter		WH50
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	260
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	830
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	1460
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 0,415$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 0,73$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	16
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$S_{max} + 440 + L A$



¹ Werte in mm

WH80

Riemenantrieb, Rollenführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 177
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 160

Allgemeine Daten	
Parameter	WH80
Profilgröße (B × H) [mm]	80 × 80
Riemenausführung	32ATL10
System zur Schlittenabdichtung	keines
Einstellbare Riemen spannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Schmierung der Führungsbahnen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

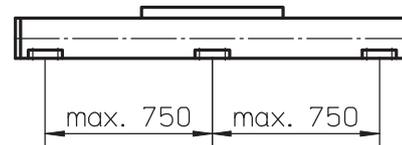
Leistungsdaten		
Parameter		WH80
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	11000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	10,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	2700 ¹
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	882
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	2100
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	75
Dynamisches Lastmoment (M _y), maximal	[Nm]	230
Dynamisches Lastmoment (M _z), maximal	[Nm]	100
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	500
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	100
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	63,66
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	200
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	8,63 0,93 2,75

¹ Siehe Schaubild für Kraft F_x

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M _{leer}) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	2,4
1500	3,5
3000	5,0

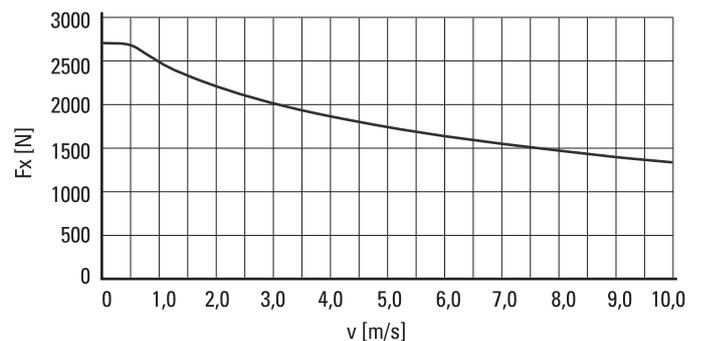
M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

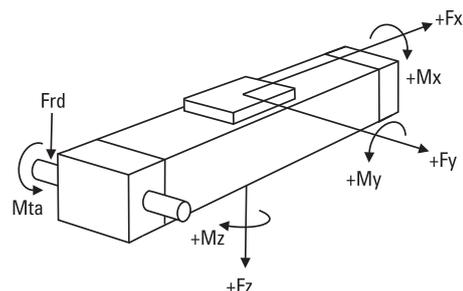


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 6.300 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

Kraft F_x als Funktion der Geschwindigkeit



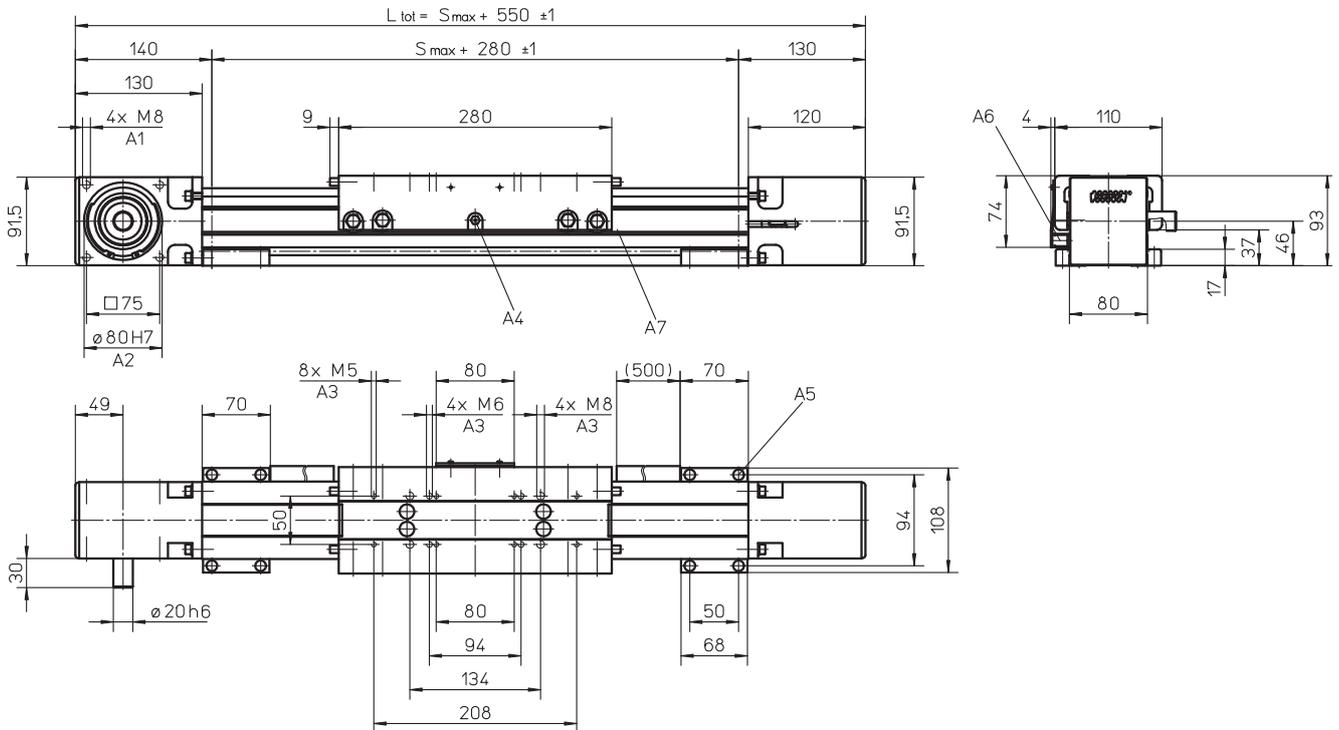
Definition der Kräfte



WH80

Riemenantrieb, Rollenführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

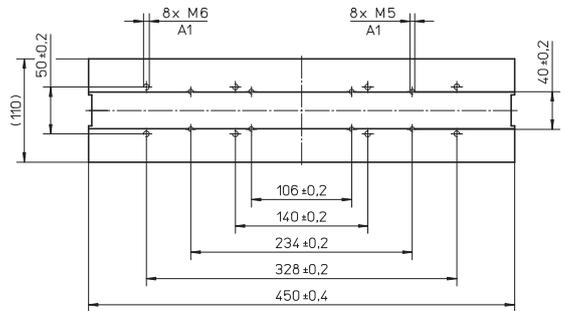


A1: Tiefe 16
 A2: Tiefe 2,5
 A3: Tiefe 12

A4: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 × 1 – D1
 A5: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6×20, Güte 8.8
 A6: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
 A7: Filzabstreifer S. 121

Langer Schlitten

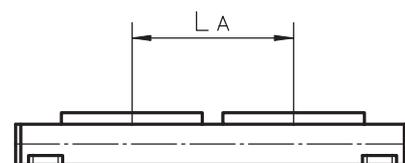
Parameter	WH80	
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	345
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	150
Gewicht	[kg]	3,43



A1: Tiefe 12

Doppelschlitten

Parameter	WH80	
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	300
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	1764
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	4200
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 0,882$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 2,1$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	20
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$S_{max} + 550 + L A$



¹ Werte in mm

WH120

Riemenantrieb, Rollenführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 177
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 160

Allgemeine Daten	
Parameter	WH120
Profilgröße (B × H) [mm]	120 × 110
Riemenausführung	50ATL10
System zur Schlittenabdichtung	keines
Einstellbare Riemen spannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Schmierung der Führungsbahnen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

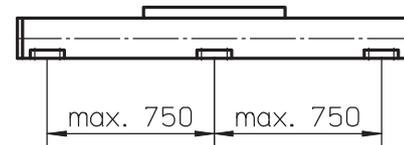
Leistungsdaten		
Parameter		WH120
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	11000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	10,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	2308
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	5000 ¹
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	4980
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	9300
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	500
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	930
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	500
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	700
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	200
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	82,76
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	260
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	17,00 1,64 5,50

¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	4,8
1500	7,0
2308	10,0

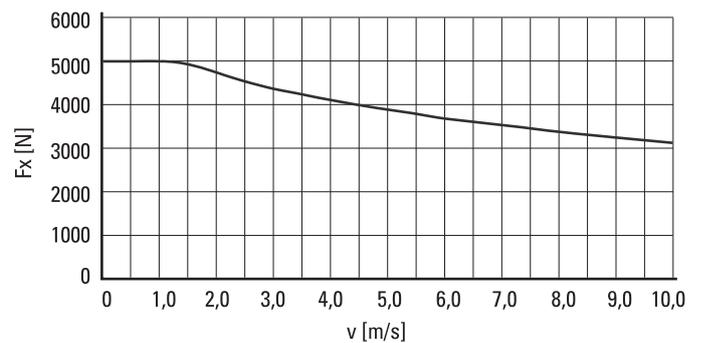
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

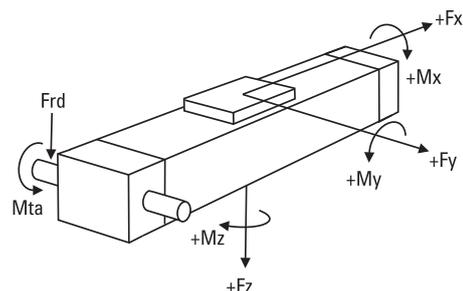


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten. Einheiten mit einer Profillänge über 4.900 mm bestehen aus zwei Profilen, bei denen die Verbindung zwischen den zwei Profilen auf beiden Seiten ausreichend abgestützt werden muss.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



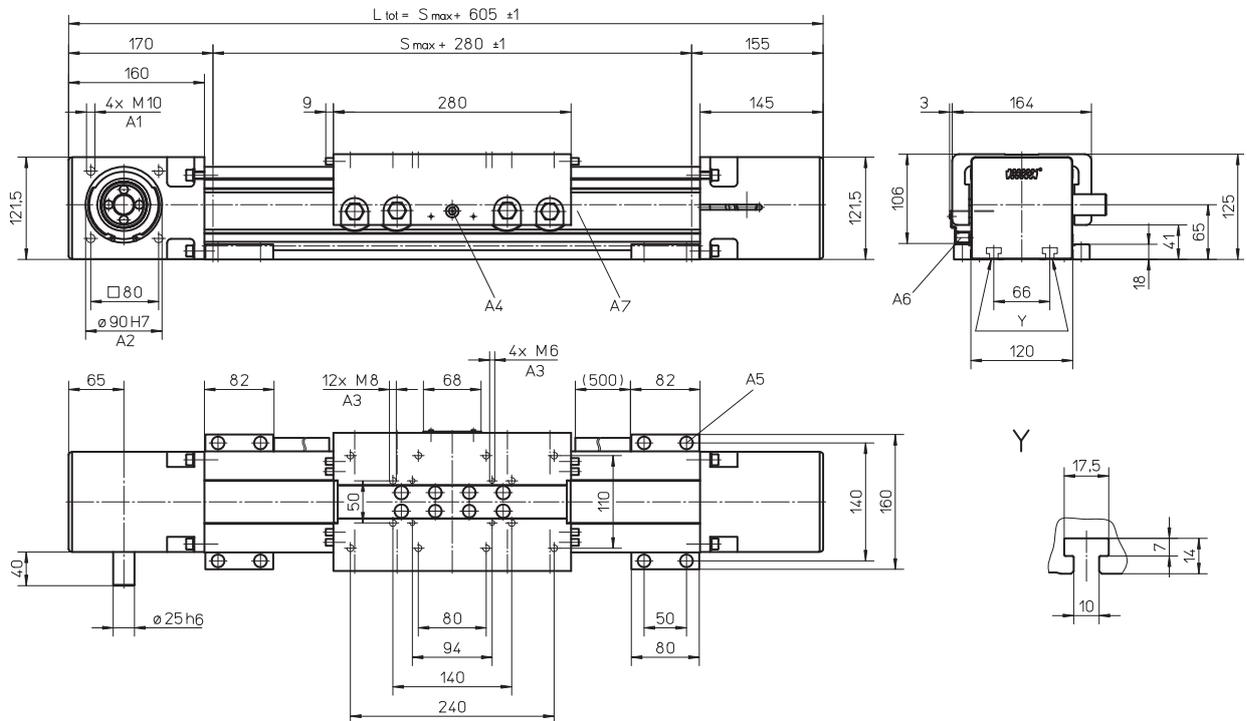
Definition der Kräfte



WH120

Riemenantrieb, Rollenführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

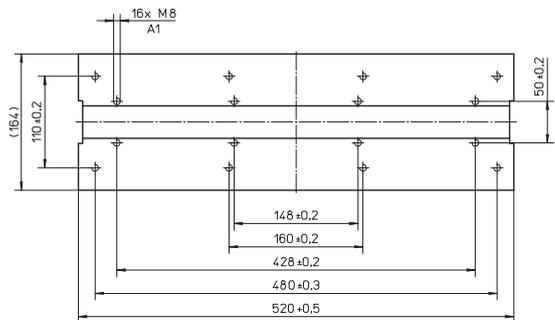


- A1: Tiefe 20
- A2: Tiefe 7
- A3: Tiefe 12

- A4: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 x 1 – D1
- A5: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M8x20, Güte 8.8
- A6: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
- A7: Filzabstreifer S. 121

Langer Schlitten

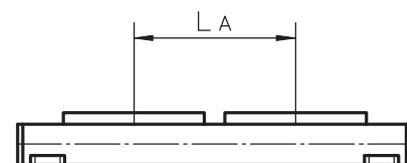
Parameter	WH120	
Schlittenlänge	[mm]	520
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	1395
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	750
Gewicht	[kg]	8,67



A1: Tiefe 12

Doppelschlitten

Parameter	WH120	
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	300
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	9960
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	18600
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 4,98$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 9,3$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	30
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$S_{max} + 605 + L A$



¹ Werte in mm

MLSH60Z

Riemenantrieb, Rollenführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 178
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 160

Allgemeine Daten	
Parameter	MLSH60Z
Profilgröße (B × H) [mm]	160 × 65
Riemenausführung	32ATL5
System zur Schlittenabdichtung	Abdeckband aus Kunststoff
Einstellbare Riemen spannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	keine Schmierung erforderlich
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

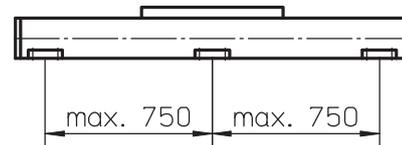
Leistungsdaten		
Parameter		MLSH60Z
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	5500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	6,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	1480 ¹
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	3000
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	3000
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	165
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	310
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	310
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	200
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	45
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	42,97
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	135
Gewicht der Einheit bei Hub 0 je 100 mm Hub jedes Schlittens	[kg]	12,60 1,33 3,90

¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]	
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	4,6
1500	9,0
3000	12,0

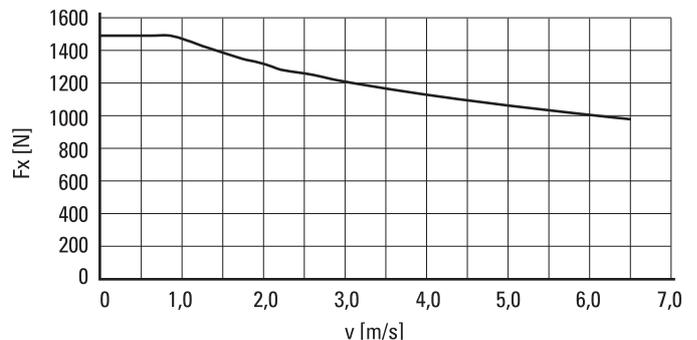
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Durchbiegung des Profils

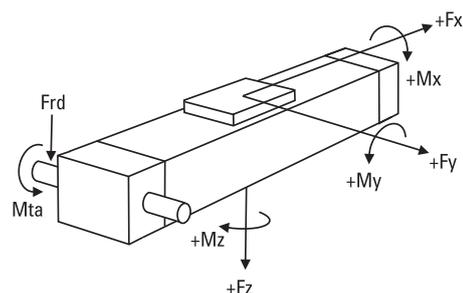


Um mit maximaler Last arbeiten zu können, muss mindestens alle 750 mm eine Montagehalterung angebracht werden. Weniger Halterungen sind ggf. erforderlich, wenn mit geringeren Lasten gearbeitet wird. Siehe dazu die zusätzlichen technischen Daten.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



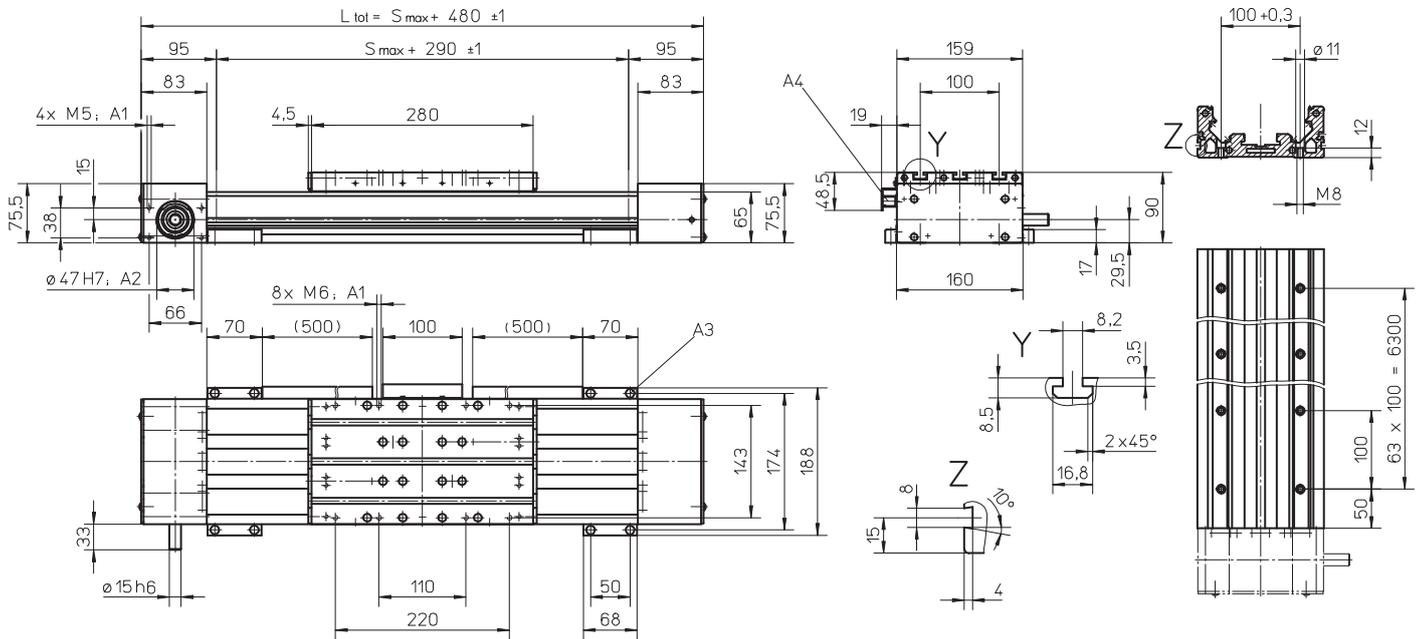
Definition der Kräfte



MLSH60Z

Riemenantrieb, Rollenführung

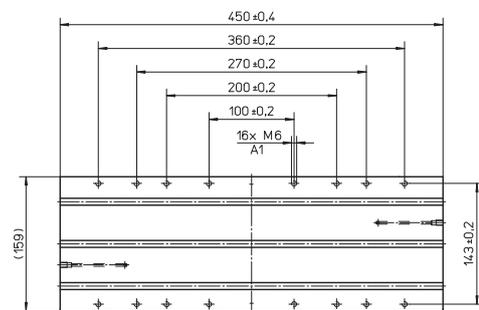
Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 10
A2: Tiefe 4

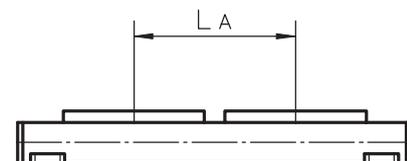
A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO4762-M6x20 8.8
A4: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)

Langer Schlitten		
Parameter		MLSH60Z
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (M_y), maximal	[Nm]	585
Dynamisches Lastmoment (M_z), maximal	[Nm]	585
Gewicht	[kg]	6



A1: Tiefe 10

Doppelschlitten		
Parameter		MLSH60Z
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	290
Dynamische Tragzahl (F_y), maximal	[N]	6000
Dynamische Tragzahl (F_z), maximal	[N]	6000
Dynamisches Lastmoment (M_y), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 3$
Dynamisches Lastmoment (M_z), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 3$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	10
Gesamtlänge (L_{tot})	[mm]	$S_{max} + 480 + L A$



¹ Werte in mm

Lineare Hubsysteme

Überblick

SpeedLine WHZ



Eigenschaften

- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Riemenantrieb
- Außen liegende Rollenführungen
- Geschwindigkeiten bis 10 m/s
- Beschleunigung bis 40 m/s²

Parameter		WHZ50	WHZ80
Profilgröße (Breite × Länge)	[mm]	50 × 50	80 × 80
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	1500	3000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	6,5	10,0
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	670	1480
Hinweis		Die Last muss am Ende des Hubprofils befestigt werden.	Die Last muss am Ende des Hubprofils befestigt werden.
Seite		100	102

Lineare Hubsysteme

Überblick

Movo Z



Eigenschaften

- Teleskopbewegung
- Kugelgewindetrieb
- Innen liegende Gleitführungen
- Lasten bis 7.500 N
- Lastmomente bis 2.000 Nm
- Zwei Festanschlag-Endschalter (nur Z2)

Parameter		Z2	Z3
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	188 × 150	188 × 150
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	1500	1500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	1,25	1,25
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	7500	7500
Hinweis		Kann in allen Richtungen eingebaut werden. Die Last muss am Ende des Hubprofils befestigt werden.	Nur vertikaler Einbau mit nach oben weisendem Motor möglich. Die Last muss am Ende des Hubprofils befestigt werden.
Seite		104	106

WHZ50

Riemenantrieb, Rollenführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 179
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 161

Allgemeine Daten

Parameter	WHZ50
Profilgröße (B × H) [mm]	50 × 50
Riemenausführung	16 ATL 5
System zur Schlittenabdichtung	keines
Einstellbare Riemen ­ spannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Schmierung von Schlitten- und Führungsbahnen
Zubehör im Lieferumfang	-

Leistungsdaten

Parameter		WHZ50
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	1500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	6,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3250
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	670 ¹
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	415
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	730
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	16
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	87
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	50
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	150
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	17
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	38,2
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	120
Gewicht	[kg]	
der Einheit bei Hub 0		4,50
je 100 mm Hub		0,42
jedes Antriebsstationsgehäuses		2,90

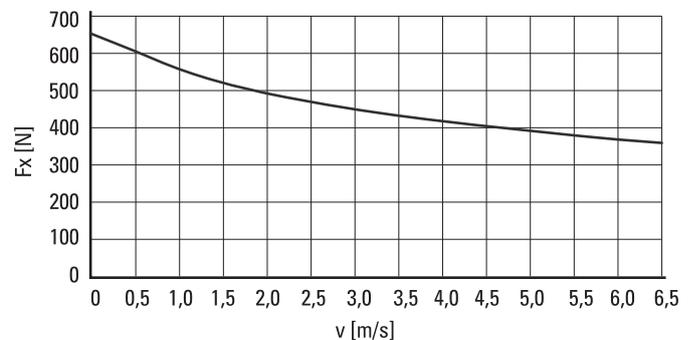
¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

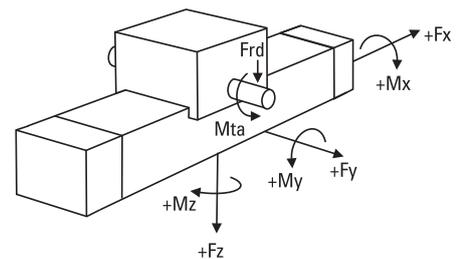
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	1,7
1500	2,4
3250	3,8

M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



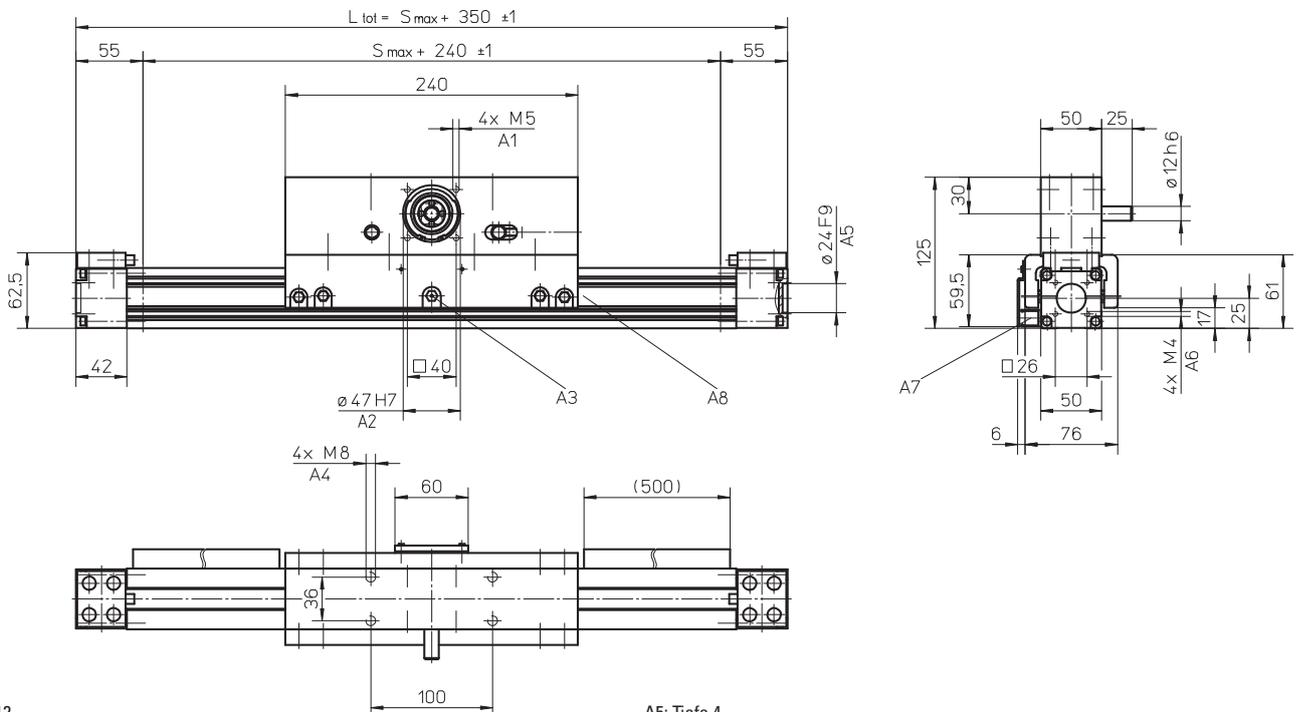
Definition der Kräfte



WHZ50

Riemenantrieb, Rollenführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

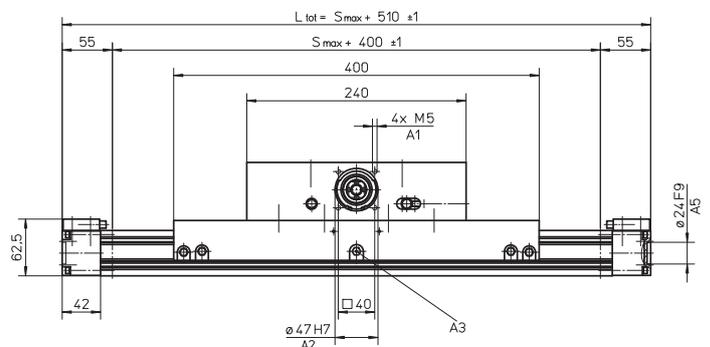


- A1: Tiefe 12
- A2: Tiefe 3,5
- A3: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 × 1 – D1
- A4: Tiefe 16

- A5: Tiefe 4
- A6: Tiefe 8
- A7: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
- A8: Filzstreifer standard

Langer Schlitten

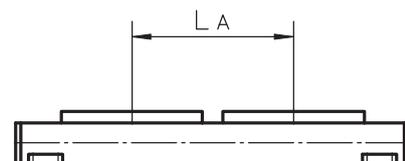
Parameter	WHZ50	
Schlittenlänge	[mm]	400
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	130
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	75
Gewicht	[kg]	3,3



- A1: Tiefe 12
- A2: Tiefe 3,5
- A3: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 × 1 – D1
- A5: Tiefe 4

Doppelschlitten²

Parameter	WHZ50	
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	260
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	830
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	1460
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 0,415$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 0,73$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	16
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$S_{max} + 350 + L A$



¹ Werte in mm

² Zweiter Schlitten ist immer ein langer Schlitten

WHZ80

Riemenantrieb, Rollenführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 179
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 161

Allgemeine Daten

Parameter	WHZ80
Profilgröße (B × H) [mm]	80 × 80
Riemenausführung	32 ATL 5
System zur Schlittenabdichtung	keines
Einstellbare Riemen ­ spannung	Der Riemen kann bei Bedarf vom Kunden nachgespannt werden
Schmierung	Schmierung von Schlitten- und Führungsbahnen
Zubehör im Lieferumfang	-

Leistungsdaten

Parameter		WHZ80
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	3000
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	10,0
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	40
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,05
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (Fx), maximal	[N]	1480 ¹
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	882
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	2100
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal	[Nm]	75
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	230
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	100
Antriebswellenkraft (Frd), maximal	[N]	500
Antriebswellenmoment (Mta), maximal	[Nm]	50
Riemenscheibendurchmesser	[mm]	63,66
Hub pro Wellenumdrehung	[mm]	200
Gewicht	[kg]	
der Einheit bei Hub 0		11,20
je 100 mm Hub		0,91
jedes Antriebsstationsgehäuses		6,65

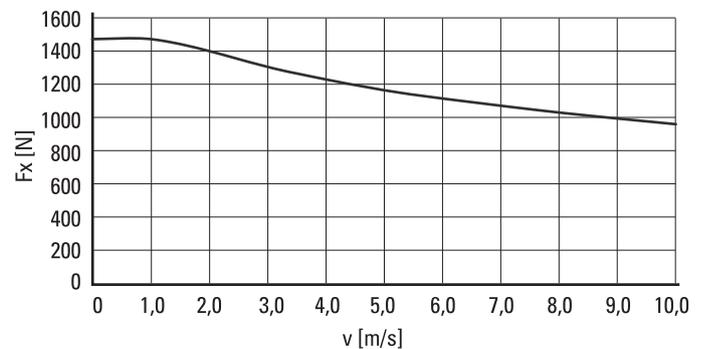
¹ Siehe Schaubild für Kraft Fx

Leerlaufdrehmoment des Schlittens (M leer) [Nm]

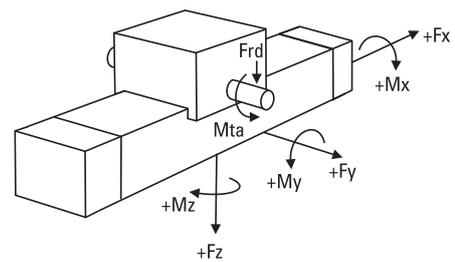
Antriebsdrehzahl [U/min]	Leerlaufmoment [Nm]
150	2,4
1500	3,5
3000	5,0

M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Schlittens ohne Belastung.

Kraft Fx als Funktion der Geschwindigkeit



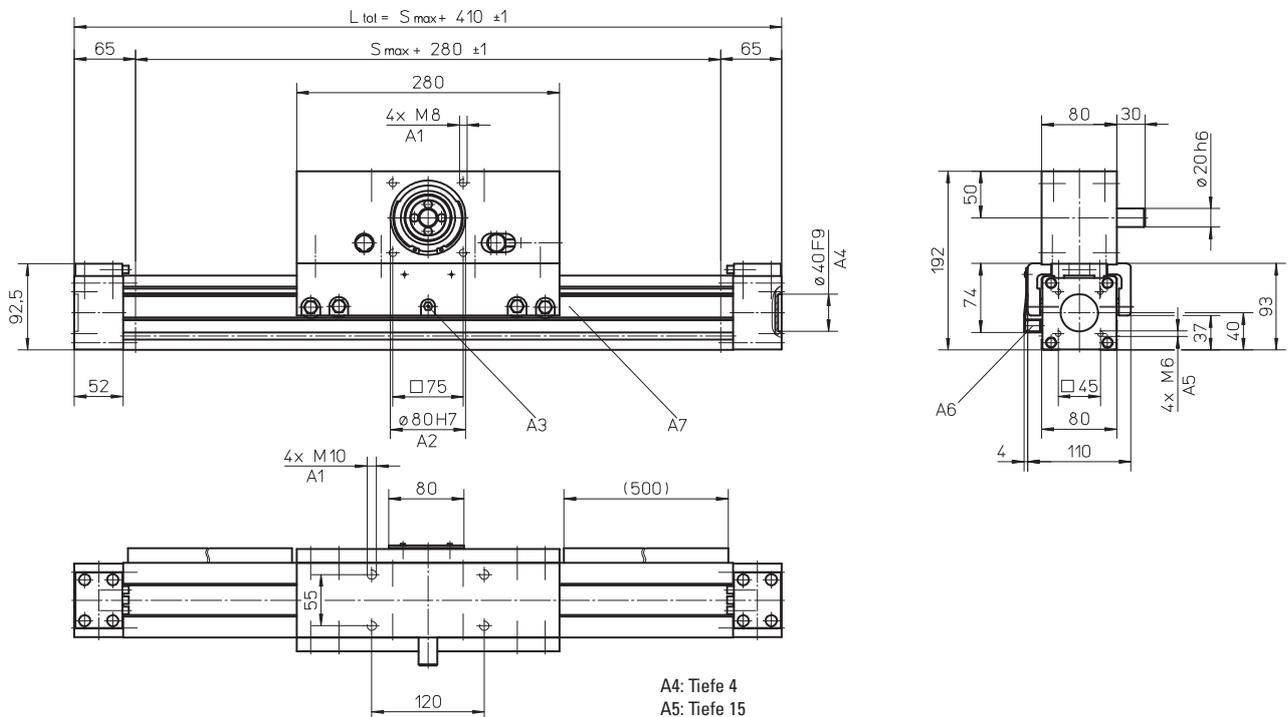
Definition der Kräfte



WHZ80

Riemenantrieb, Rollenführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

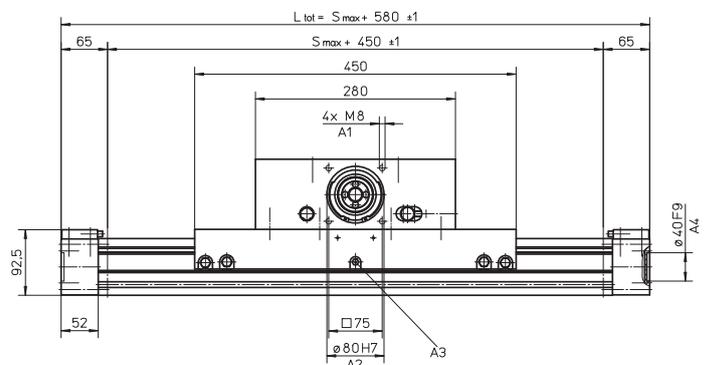


- A1: Tiefe 20
- A2: Tiefe 3,5
- A3: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 × 1 – D1

- A4: Tiefe 4
- A5: Tiefe 15
- A6: Befestigungsleiste ENF für induktive Sensoren (optionales Paket – siehe Seite 148)
- A7: Filzstreifer standard

Langer Schlitten

Parameter		WHZ80
Schlittenlänge	[mm]	450
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	345
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	150
Gewicht	[kg]	7,4

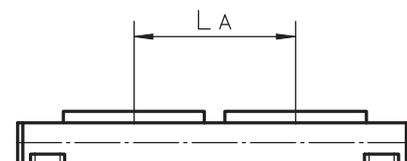


- A1: Tiefe 20
- A2: Tiefe 3,5

- A3: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 × 1 – D1
- A4: Tiefe 4

Doppelschlitten²

Parameter		WHZ80
Mindestabstand zwischen Schlitten (LA)	[mm]	300
Dynamische Tragzahl (Fy), maximal	[N]	1764
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal	[N]	4200
Dynamisches Lastmoment (My), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 0,882$
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal	[Nm]	$L A^1 \times 2,1$
Kraftaufwand zum Bewegen des zweiten Schlittens	[N]	20
Gesamtlänge (L tot)	[mm]	$S_{max} + 410 + L A$



¹ Werte in mm

² Zweiter Schlitten ist immer ein langer Schlitten

Z2

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

» Bestellschlüssel – siehe Seite 179
 » Zubehör – siehe Seite 115
 » Zusätzliche Daten – siehe Seite 161

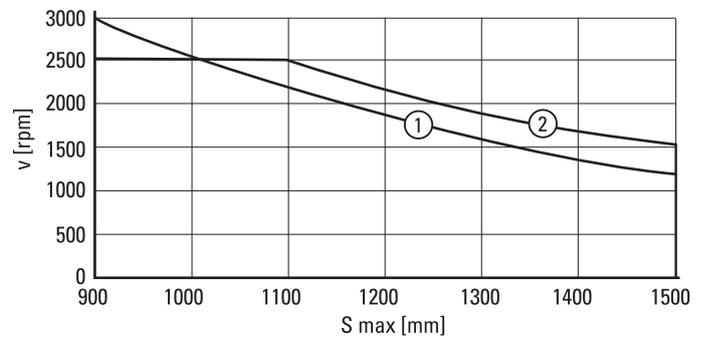
Allgemeine Daten	
Parameter	Z2
Profilgröße (B × H) [mm]	188 × 150
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Abdichtung	keines
Spindelabstützungen	keines
Schmierung	Schmierung von Spindel und Gleitflächen
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten	
Parameter	Z2
Hublänge (S max.), maximal [mm]	1500
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	1,25
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,1
Antriebsdrehzahl, maximal Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 25/10, 25/25 Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 32/20 [U/min]	3000 2500
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 25/10, 25/25 Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 32/20 [N]	5000 7500
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal [Nm]	700
Dynamisches Lastmoment (My), maximal [Nm]	700
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal [Nm]	330
Antriebswellenkraft (Frd), maximal Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 25/10, 25/25 Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 32/20 [N]	1000 1200
Antriebswellenmoment (Mta), maximal Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 25/10, 25/25 Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 32/20 [Nm]	45 93
Ausführungen mit Kugelgewinde, Durchmesser (d0) / Steigung (p) [mm]	25/10, 25/25, 32/20
Gewicht [kg]	
der Einheit bei Hub 0, Kugelspindel ø 25 mm	19,00
der Einheit bei Hub 0, Kugelspindel ø 32 mm	23,64
je 100 mm Hub, Kugelspindel ø 25 mm	2,50
je 100 mm Hub, Kugelspindel ø 32 mm	2,80

Leerlaufdrehmoment (M leer) [Nm]			
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindeldurchmesser/-steigung [mm]		
	d0 = 25 / p = 10	d0 = 25 / p = 25	d0 = 32 / p = 20
500	0,7	1,9	1,5

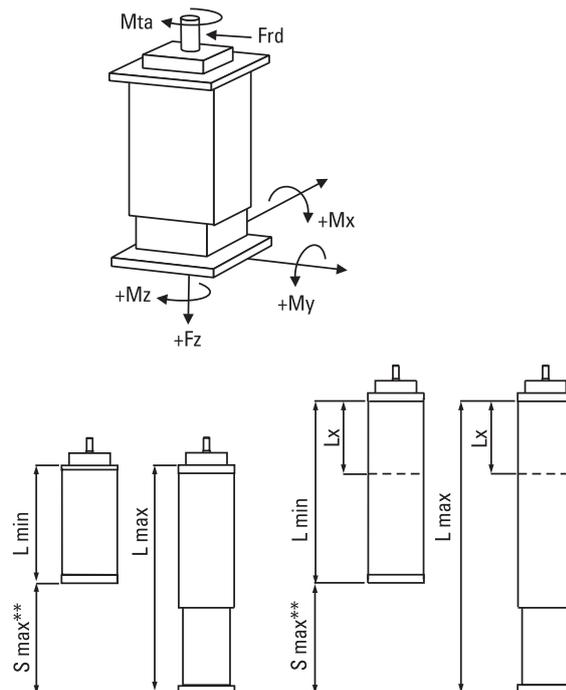
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Hubprofils ohne Belastung.

Kritische Geschwindigkeit



1: Spindeldurchmesser 25 mm
 2: Spindeldurchmesser 32 mm

Definition von Kräften und Hub



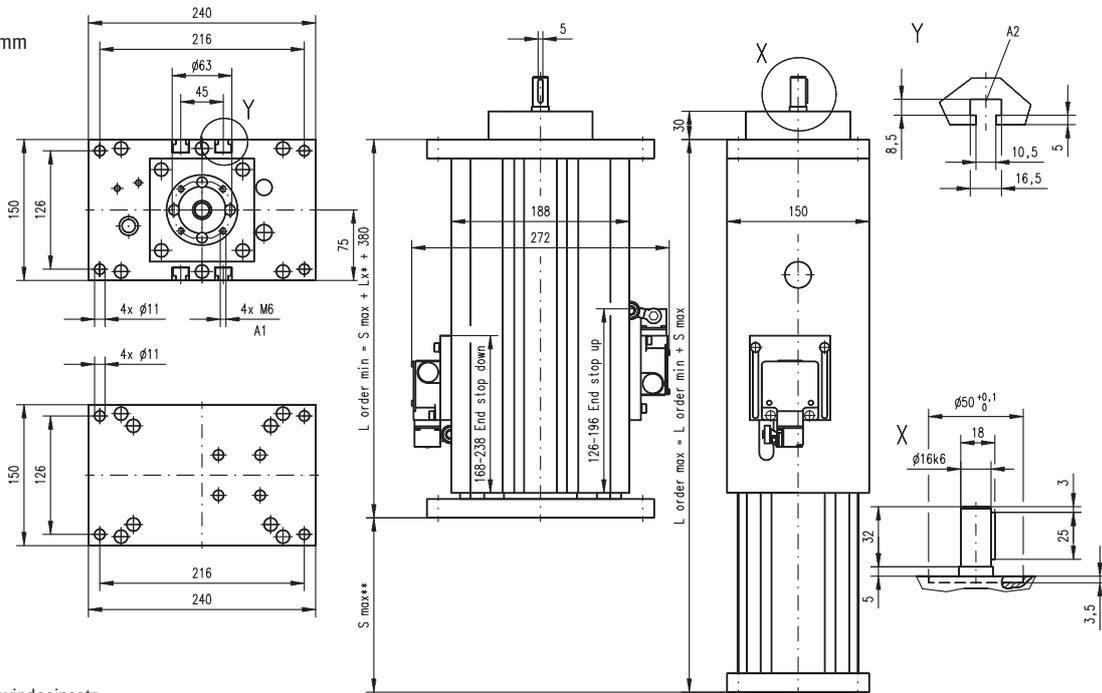
** S max. = maximale Hublänge zwischen den mechanischen Enden der Einheit. Der praktische Hub ist normalerweise 100 mm kürzer, um das Auflaufen auf die Enden der Einheit zu vermeiden.

Z2

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

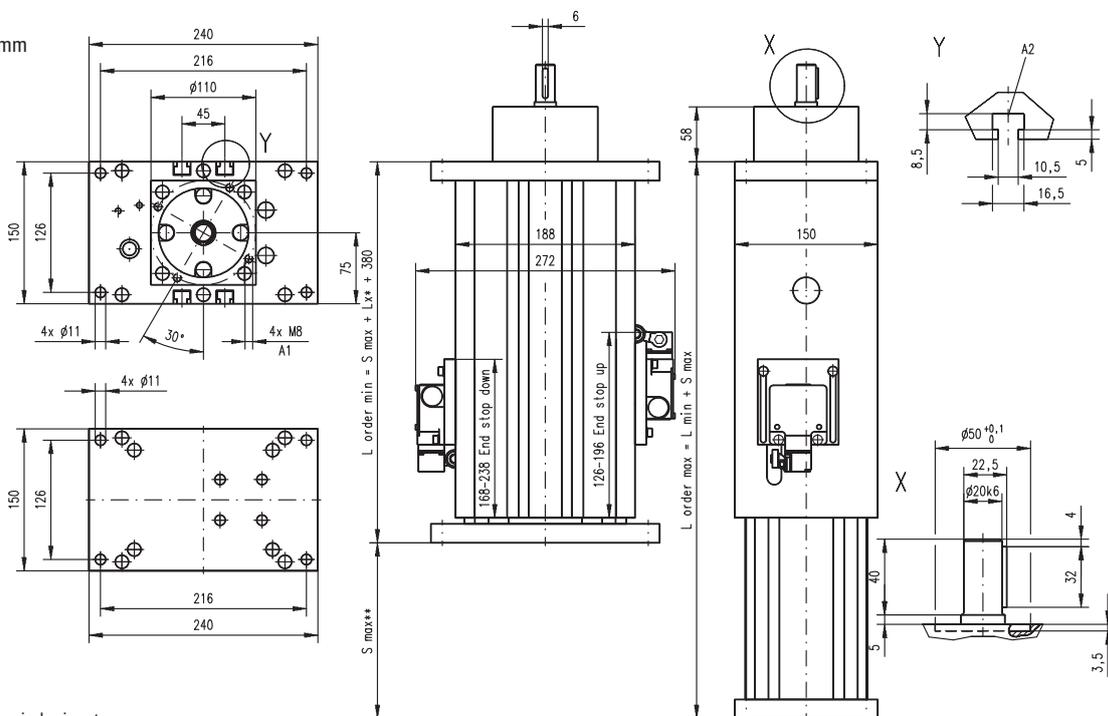
Maße	Darstellung
METRISCH	

MGZ2K25
Spindel $\phi 25$ mm



A1: Tiefe 9, Gewindeeinsatz
A2: T-Nut

MGZ2K32
Spindel $\phi 32$ mm



A1: Tiefe 12, Gewindeeinsatz
A2: T-Nut

Lineareinheit	Minimale eingefahrene Länge (L min) [mm]	Maximal ausgefahrene Länge (L max) [mm]
Standard	$L_{min} = S_{max} + 380$	$L_{max} = L_{min} + S_{max}$
Verlängert*	$L_{min} = S_{max} + 380 + L_x$	$L_{max} = L_{min} + S_{max}$

* Bei verlängerten Ausführungen wird eine zusätzliche Länge (Lx) zur Gesamtlänge der Einheit addiert, die die Einheit länger macht, jedoch den Hub (S max.) nicht verlängert.

Z3

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

» Bestellschlüssel – siehe Seite 179
 » Zubehör – siehe Seite 115
 » Zusätzliche Daten – siehe Seite 161

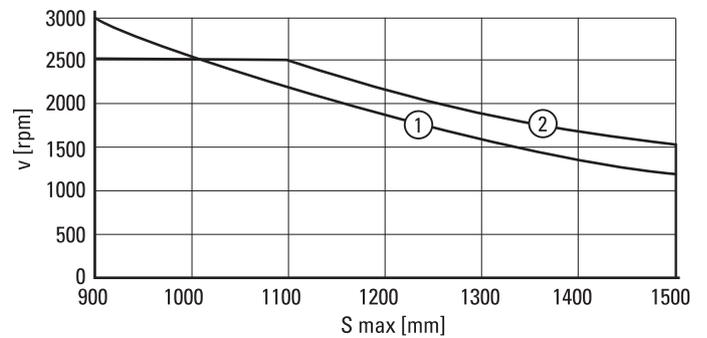
Allgemeine Daten	
Parameter	Z3
Profilgröße (B × H) [mm]	188 × 150
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
System zur Abdichtung	keines
Spindelabstützungen	keines
Schmierung	Schmierung von Spindel und Gleitflächen
Zubehör im Lieferumfang	keines

Leistungsdaten	
Parameter	Z3
Hublänge (S max.), maximal [mm]	1500
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	1,25
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	8
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,1
Antriebsdrehzahl, maximal Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 25/10, 25/25 Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 32/20 [U/min]	3000 2500
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	-20 – 70
Dynamische Tragzahl (Fz), maximal Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 25/10, 25/25 Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 32/20 [N]	5000 7500
Dynamisches Lastmoment (Mx), maximal [Nm]	2000
Dynamisches Lastmoment (My), maximal [Nm]	2000
Dynamisches Lastmoment (Mz), maximal [Nm]	330
Antriebswellenkraft (Frd), maximal Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 25/10, 25/25 Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 32/20 [N]	1000 1200
Antriebswellenmoment (Mta), maximal Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 25/10, 25/25 Spindeldurchmesser/-steigung [mm] 32/20 [Nm]	45 93
Ausführungen mit Kugelgewinde, Durchmesser (d0) / Steigung (p) [mm]	25/10, 25/25, 32/20
Gewicht [kg]	
der Einheit bei Hub 0, Kugelspindel ø 25 mm	21,14
der Einheit bei Hub 0, Kugelspindel ø 32 mm	22,65
je 100 mm Hub, Kugelspindel ø 25 mm	4,20
je 100 mm Hub, Kugelspindel ø 32 mm	4,50

Leerlaufdrehmoment (M leer) [Nm]			
Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindeldurchmesser/-steigung [mm]		
	d0 = 25 / p = 10	d0 = 25 / p = 25	d0 = 32 / p = 20
500	1,1	2,7	2,2

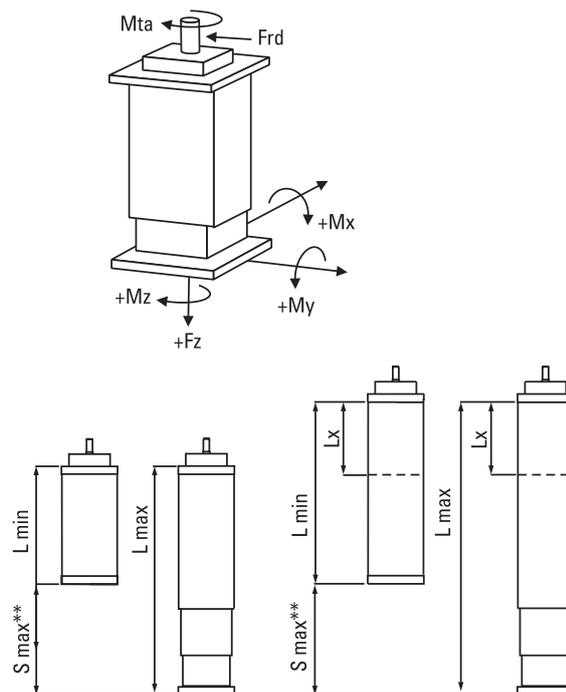
M leer = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung des Hubprofils ohne Belastung.

Kritische Geschwindigkeit



1: Spindeldurchmesser 25 mm
 2: Spindeldurchmesser 32 mm

Definition von Kräften und Hub



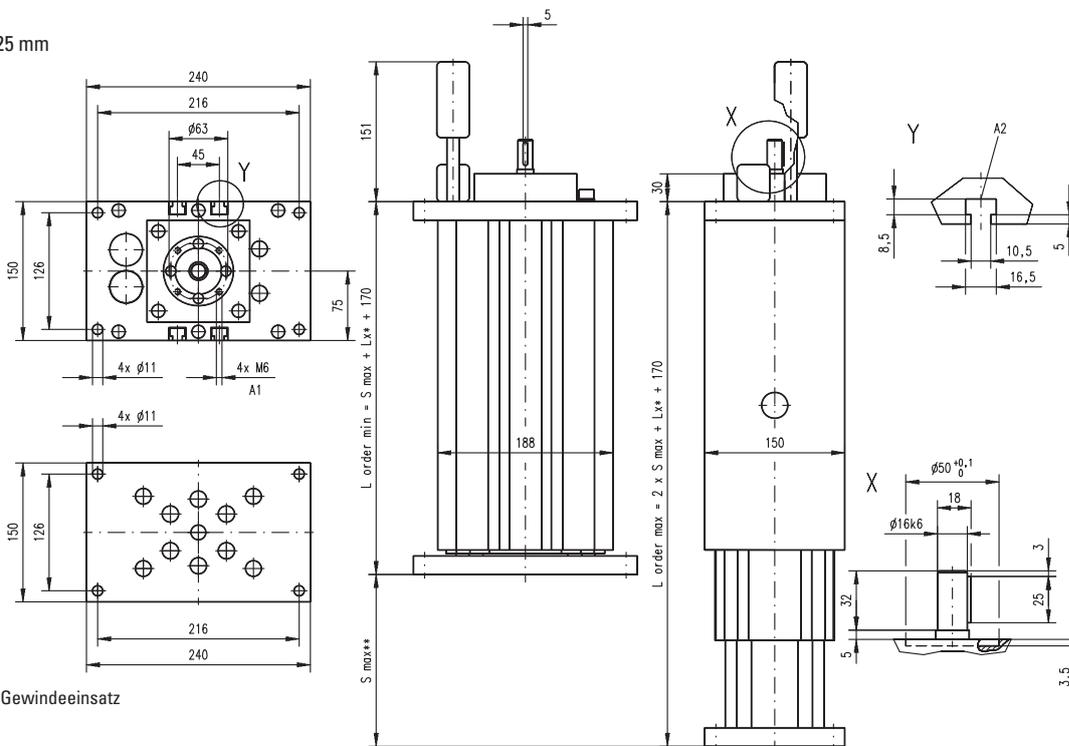
** S max. = maximale Hublänge zwischen den mechanischen Enden der Einheit. Der praktische Hub ist normalerweise 100 mm kürzer, um das Auflaufen auf die Enden der Einheit zu vermeiden.

Z3

Kugelgewindetrieb, Gleitführung

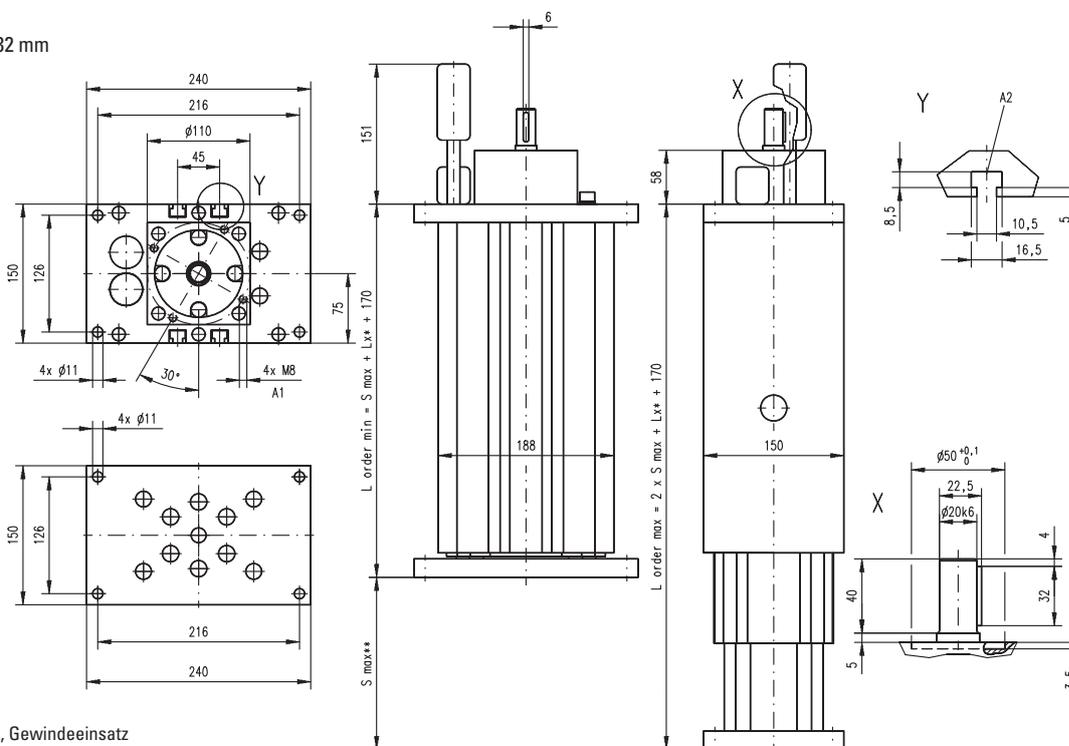
Maße	Darstellung
METRISCH	

MGZ3K25
Spindel ø25 mm



A1: Tiefe 9, Gewindeinsatz
A2: T-Nut

MGZ3K32
Spindel ø32 mm



A1: Tiefe 12, Gewindeinsatz
A2: T-Nut

Lineareinheit	Minimale eingefahrene Länge (L min) [mm]	Maximal ausgefahrene Länge (L max) [mm]
Standard	$L_{min} = S_{max} + 170$	$L_{max} = L_{min} + S_{max}$
Verlängert*	$L_{min} = S_{max} + 170 + L_x$	$L_{max} = L_{min} + S_{max}$

* Bei verlängerten Ausführungen wird eine zusätzliche Länge (Lx) zur Gesamtlänge der Einheit addiert, die die Einheit länger macht, jedoch den Hub (S max.) nicht verlängert.

Lineare Kolbenstangeneinheiten

Überblick

VarioLine WZ



Eigenschaften

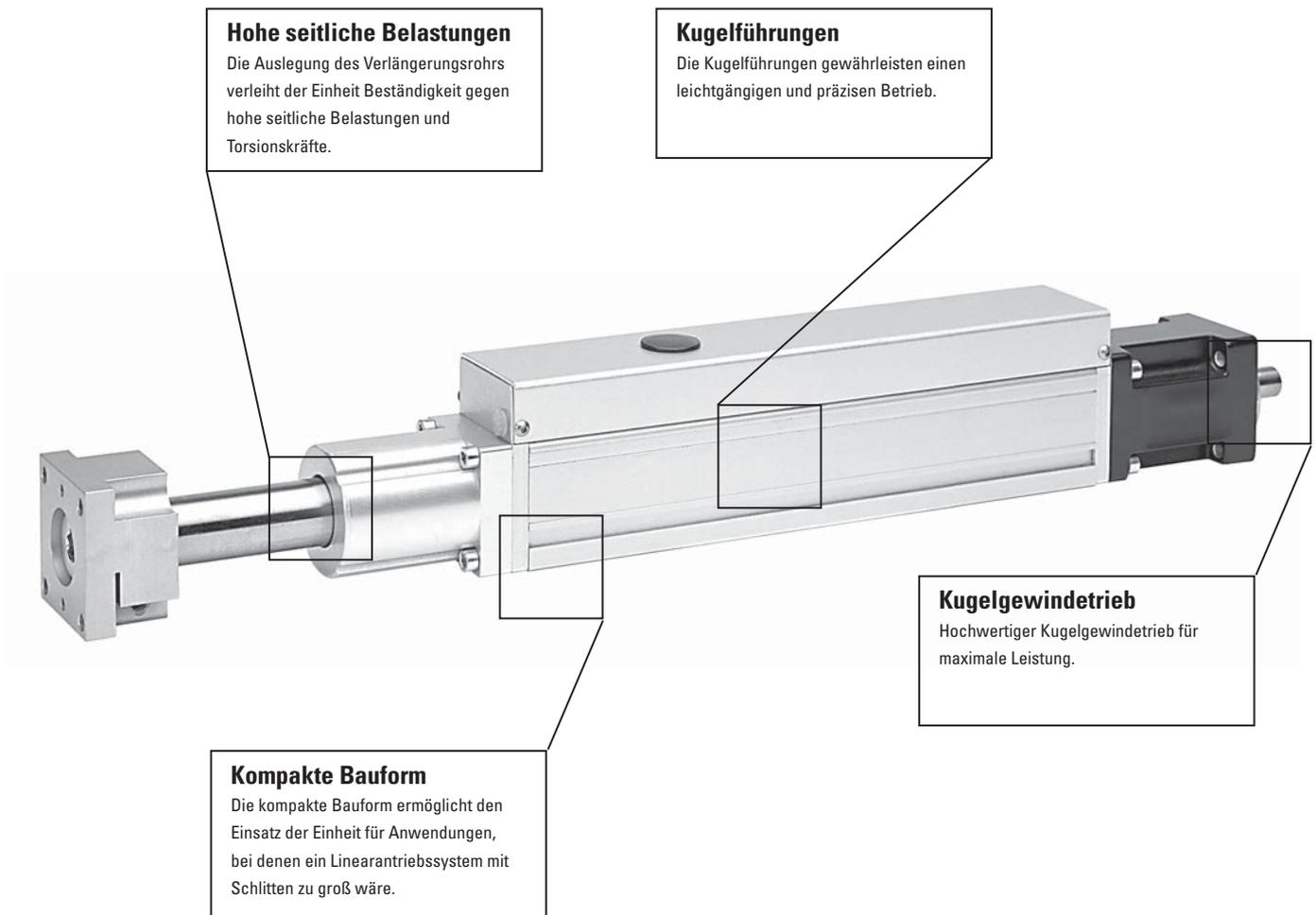
- Kann in allen Richtungen eingebaut werden
- Kugelgewindetrieb
- Kugelführungen
- Kompakt

Parameter		WZ60	WZ80
Profilgröße (Breite × Höhe)	[mm]	60 × 60	80 × 80
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	400	500
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	1,5	1,5
Dynamische Tragzahl des Schlittens (Fx), maximal	[N]	2800	3500
Hinweis		-	-
Seite		110	112

Lineare Kolbenstangeneinheiten

Überblick

Technische Darstellung der WZ-Serie



WZ60

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 180
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 162

Allgemeine Daten

Parameter	WZ60
Profilgröße (B × H) [mm]	60 × 60
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten

Parameter		WZ60
Hublänge (S max.), maximal	[mm]	400
Lineargeschwindigkeit, maximal	[m/s]	1,5
Beschleunigung, maximal	[m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit	[± mm]	0,02
Antriebsdrehzahl, maximal	[U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal	[N]	2800
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal	[N]	2000 ¹
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal	[N]	2000 ¹
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal	[Nm]	50 ¹
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal	[N]	500
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal	[Nm]	30
Spindeldurchmesser (d ₀)	[mm]	20
Spindelsteigung (p)	[mm]	5, 20, 50
Gewicht	[kg]	
der Einheit bei Hub 0		4,5
je 100 mm Hub		0,77
der Kolbenstange bei Hub 0		1,8
je 100 mm Länge der Kolbenstange		0,26

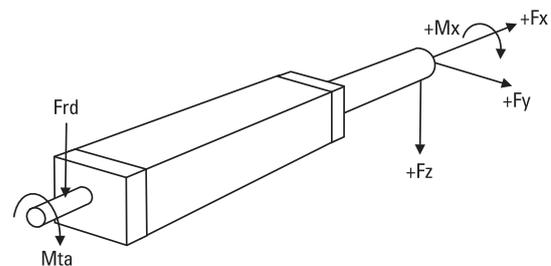
¹ Siehe Schaubild auf der nächsten Seite

Leerlaufdrehmoment Kolbenstange (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]		
	p = 5	p = 20	p = 50
150	0,7	1,0	1,4
1500	1,1	1,6	2,0
3000	1,5	1,8	2,2

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung der Kolbenstange ohne Belastung.

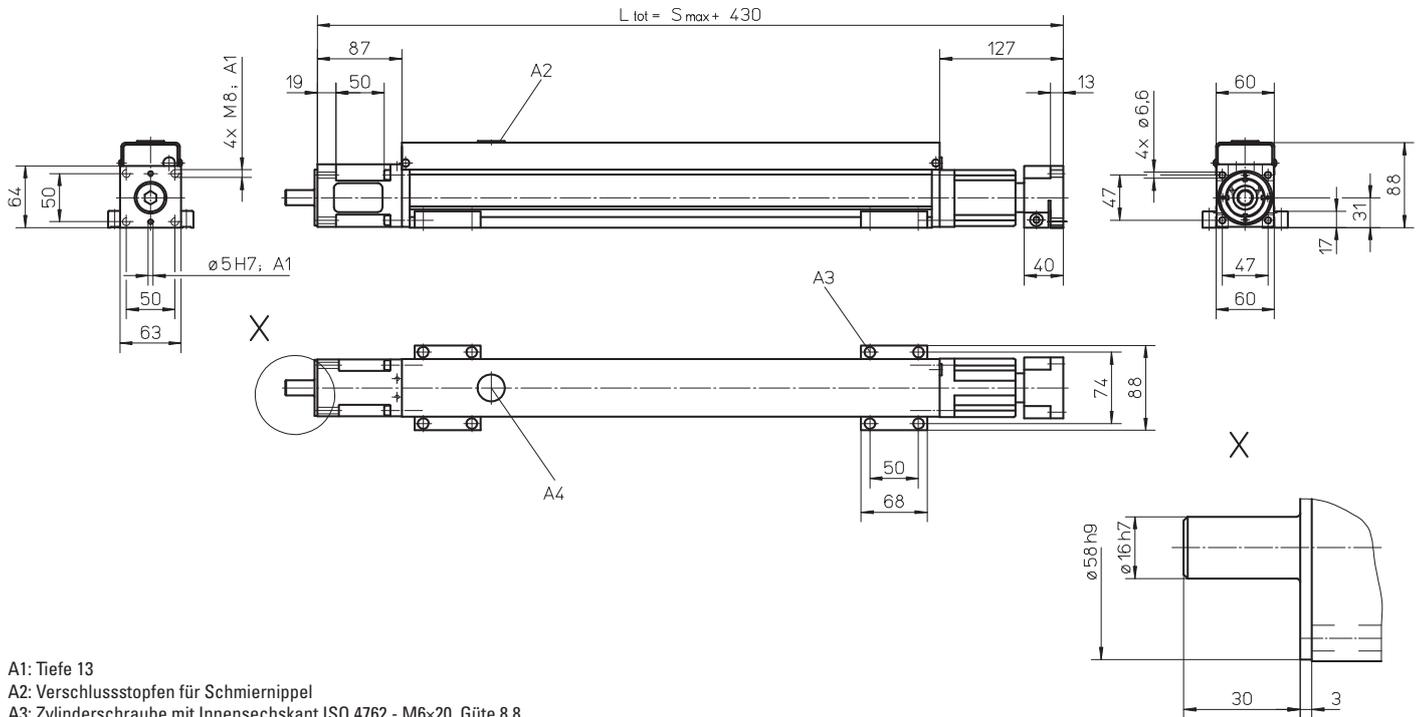
Definition der Kräfte



WZ60

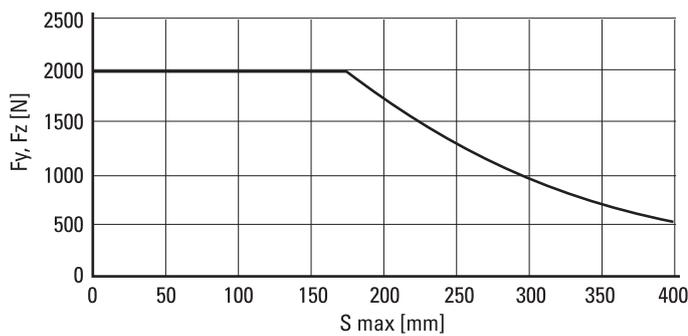
Kugelgewindetrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

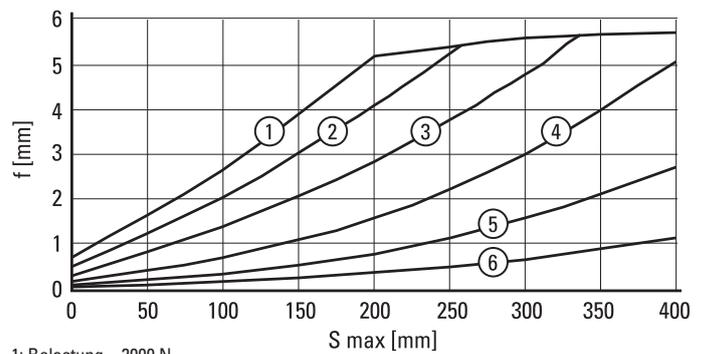


- A1: Tiefe 13
- A2: Verschlussstopfen für Schmiernippel
- A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
- A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 als Standardmerkmal

Maximale Kolbenstangen-Seitenkräfte (F_y, F_z)

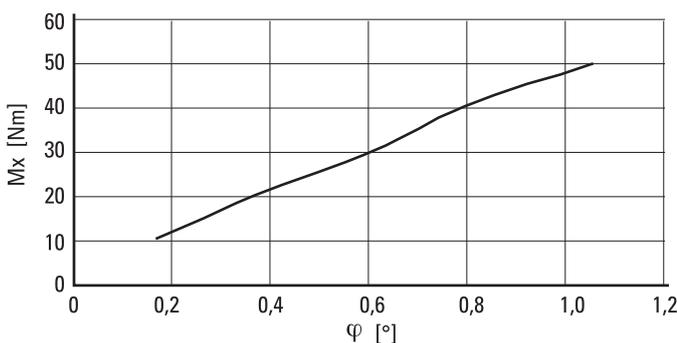


Durchbiegung (f) der Kolbenstange durch F_y und F_z



- 1: Belastung = 2000 N
- 2: Belastung = 1500 N
- 3: Belastung = 1000 N
- 4: Belastung = 500 N
- 5: Belastung = 250 N
- 6: Belastung = 125 N

Torsion (φ) der Kolbenstange durch M_x



WZ80

Kugelgewindetrieb, Kugelführung

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 180
- » Zubehör – siehe Seite 115
- » Zusätzliche Daten – siehe Seite 162

Allgemeine Daten

Parameter	WZ80
Profilgröße (B × H) [mm]	80 × 80
Spindelausführung	Kugelgewindespindel mit Einzelmutter
Schmierung	Zentralschmierung aller Teile, die geschmiert werden müssen
Zubehör im Lieferumfang	4 × Befestigungsklammern

Leistungsdaten

Parameter	WZ80
Hublänge (S max.), maximal [mm]	500
Lineargeschwindigkeit, maximal [m/s]	1,5
Beschleunigung, maximal [m/s ²]	20
Wiederholgenauigkeit [± mm]	0,02
Antriebsdrehzahl, maximal [U/min]	3000
Betriebstemperaturgrenzen [°C]	0 – 80
Dynamische Tragzahl (F _x), maximal [N]	3500
Dynamische Tragzahl (F _y), maximal [N]	3000 ¹
Dynamische Tragzahl (F _z), maximal [N]	3000 ¹
Dynamisches Lastmoment (M _x), maximal [Nm]	150 ¹
Antriebswellenkraft (F _{rd}), maximal [N]	700
Antriebswellenmoment (M _{ta}), maximal [Nm]	55
Spindeldurchmesser (d ₀) [mm]	25
Spindelsteigung (p) [mm]	5, 10, 20, 50
Gewicht [kg]	
der Einheit bei Hub 0	7,5
je 100 mm Hub	1,35
der Kolbenstange bei Hub 0	3,0
je 100 mm Länge der Kolbenstange	0,5

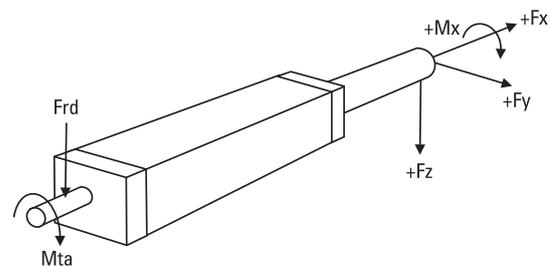
¹ Siehe Schaubild auf der nächsten Seite

Leerlaufdrehmoment Kolbenstange (M_{leer}) [Nm]

Antriebsdrehzahl [U/min]	Spindelsteigung [mm]			
	p = 5	p = 10	p = 20	p = 50
150	0,6	1,1	1,3	1,8
1500	1,1	1,5	1,6	2,2
3000	1,4	1,8	1,8	2,7

M_{leer} = das erforderliche Antriebsmoment zur Bewegung der Kolbenstange ohne Belastung.

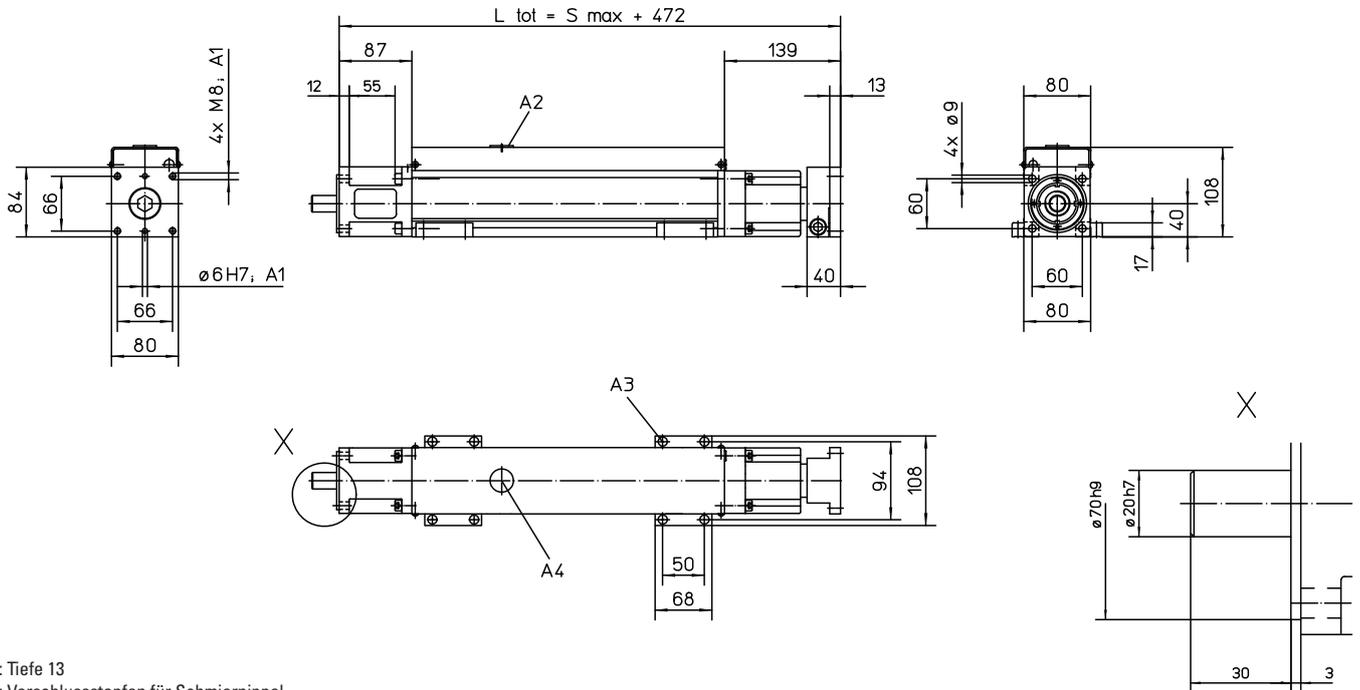
Definition der Kräfte



WZ80

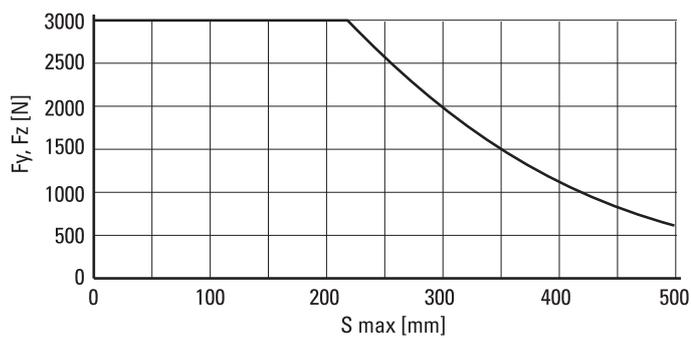
Kugelgewindetrieb, Kugelführung

Maße	Darstellung
METRISCH	

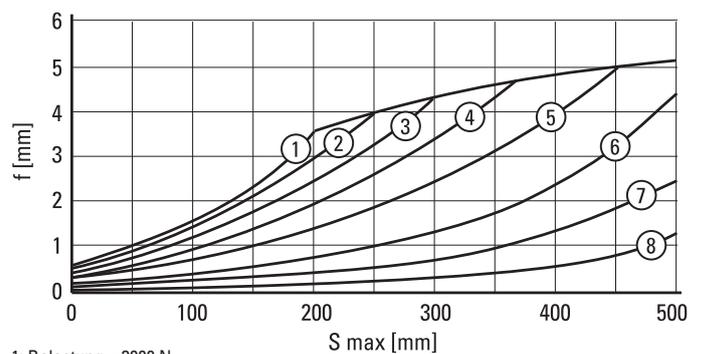


- A1: Tiefe 13
- A2: Verschlussstopfen für Schmiernippel
- A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8
- A4: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6 als Standardmerkmal

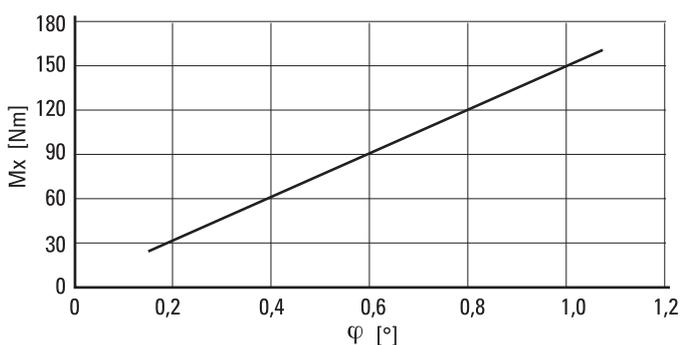
Maximale Kolbenstangen-Seitenkräfte (F_y, F_z)



Durchbiegung (f) der Kolbenstange durch F_y und F_z



- 1: Belastung = 3000 N
- 2: Belastung = 2500 N
- 3: Belastung = 2000 N
- 4: Belastung = 1500 N
- 5: Belastung = 1000 N
- 6: Belastung = 500 N
- 7: Belastung = 250 N
- 8: Belastung = 125 N





Zubehör

Zubehörverzeichnis

Montagezubehör.....Seite 116

- Befestigungsklammern 116
- Befestigungsklammern für mehrachsige Systeme 118
- Befestigungsplatten für mehrachsige Systeme 119
- Adapterplatten..... 119
- T-Nut-Schrauben und -Muttern 120

Abdeckungen und Schutzzubehör.....Seite 121

- FA Filzabstreifer..... 121
- Wellenabdeckung 121
- Schutz-Faltenbalge 122
- Schutzabdeckungen 123
- Sets S1 und S2 zum Schutz vor Umgebungseinflüssen 124

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör.....Seite 125

- RediMount™ Motormontage-System 125
- Angebaute Glocken für IEC-Motoren 126
- Angebaute Glocken Typ MGK..... 127
- Schneckengetriebe Typ BS40 und TBS40..... 128
- Riementriebe Typ RT und BGM 132
- Planetengetriebe Typ Micron DT und DTR 138
- Zwischenwellen Typ VWZ and DSP..... 140
- Bremsen 144

Elektrische Rückführsysteme.....Seite 145

- Halterungen für Endschalter und Endschalter..... 145
- Induktive und magnetische Sensoren und -halterungen ... 146
- Geber 149
- Endschalter-Set Typ ES 150
- Sensoren und Sensorenätze Typ ENT, ENF und ENK 152
- Geber Set Typ ADG 154

Antriebslose Linearsysteme.....Seite 156

- Antriebslose Einheiten der WH-Serie 156
- Antriebslose Einheiten der WM-Serie 158
- Antriebslose Einheiten der M-Serie 161

Zubehör

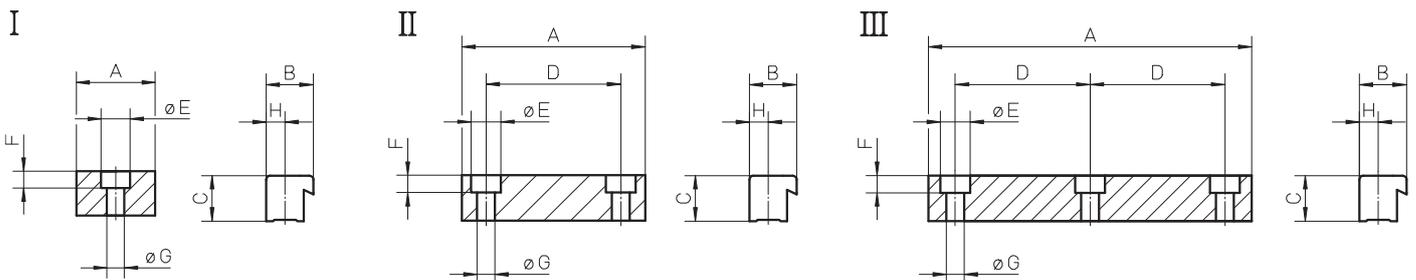
Montagezubehör

Befestigungsklammern (Einzelklammer)

Einheitentyp	I	II	III	A	B	C	D	øE	F	øG	H	Schrauben	Ms [Nm]
WH40	–	890 885 0001	–	54	16	9,5	40	10	5,7	5,5	7	ISO4762-8.8	5,4
WH50	–	890 885 0001	–	54	16	9,5	40	10	5,7	5,5	7	ISO4762-8.8	5,4
WH80 / WB60	–	890 190 02	–	68	17,5	17	50	11	6,5	6,6	7	ISO4762-8.8	9
WH120	–	890 192 13	–	80	25	18	50	15	8,5	9	10	ISO4762-8.8	20
WM40 / WB40	–	890 885 001	–	54	16	9,5	40	10	5,7	5,5	7	ISO4762-8.8	5,4
WM60 / WV60 / WZ60	–	890 190 02	–	68	17,5	17	50	11	6,5	6,6	7	ISO4762-8.8	9
WM80 / WV80 / WZ80	–	890 190 02	–	68	17,5	17	50	11	6,5	6,6	7	ISO4762-8.8	9
WM60Z / WM80Z	–	890 190 02	–	68	17,5	17	50	11	6,5	6,6	7	ISO4762-8.8	9
WM120 / WV120	–	890 192 13	–	80	25	18	50	15	8,5	9	10	ISO4762-8.8	20
MLS60	–	890 190 02	890 192 26	68/120	17,5	17	50	11	6,5	6,6	7	ISO4762-8.8	9
MLS80	–	890 192 13	890 192 31	80/200	25	18	50	15	8,5	9	10	ISO4762-8.8	20
M50 ¹	D312 248	–	–	25	30	20	–	–	–	6,5	14	ISO4762-8.8	9,4
M55 ¹	D313 403	D313 402	–	25/56	25,5	10,7	41	9,5	5,3	5,5	10,2	ISO4762-8.8	5,5
M75 ¹	D312 747	D312 748	–	30/75	28,5	15	60	14	8,5	8,5	11	ISO4762-8.8	23
M100 ¹	D312 339	D312 334	–	45/92	46,5	22	60	17	10,5	10,5	20	ISO4762-8.8	45

¹ keine Schrauben im Lieferumfang dieser Klammern enthalten

Ms = Anzugsdrehmoment für Schrauben



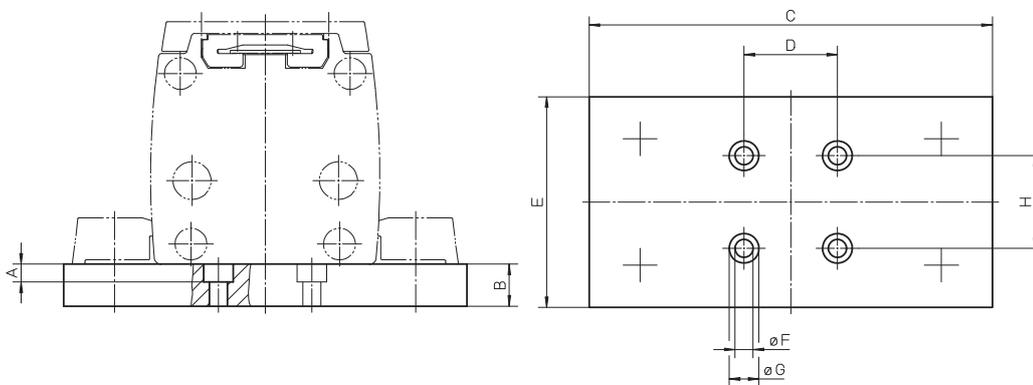
Zubehör

Montagezubehör

Befestigungsklammern mit Fußplatte¹

Einheitentyp	Teilennr.	A	B	C	D	E	øF	øG	H
M50	D312 117	7	20	105	35	30	6,5	11	–
M55	D313 474	8,5	15	100	44	70	8,5	14	44
M75	D312 718	8,5	15	134	44	80	8,5	14	44
M100	D312 317	8,5	20	190	44	100	8,5	14	44

¹zwei Klammern der Ausführung II und Schrauben zur Befestigung an der Fußplatte im Lieferumfang enthalten



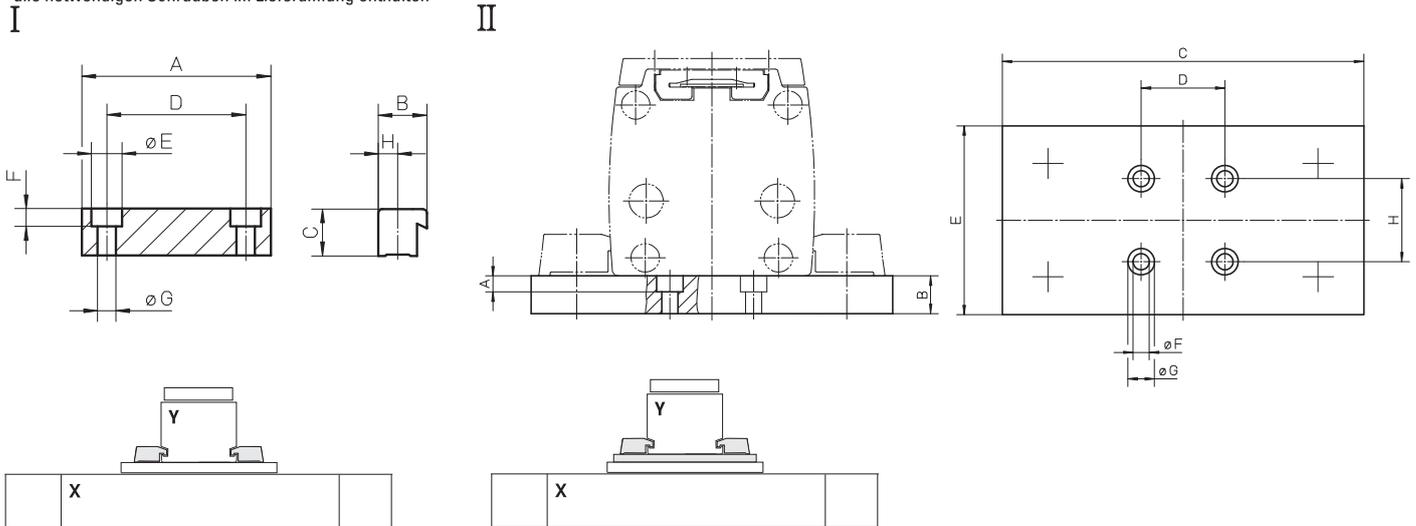
Zubehör

Montagezubehör

Befestigungsklammern für mehrachsige Systeme¹

Einheitentyp X-Achse	Einheitentyp Y-Achse	I	II	A	B	C	D	øE	F	øG	H
WM40 / WH40	WM40 / WH40	auf Anfrage	–	–	–	–	–	–	–	–	–
WM60	WM60	890 191 94	–	58	17,5	17	40	11	6,5	6,6	7
M55	M55	D313 424	–	56	25,5	10,7	41	9,5	5,3	5,5	10,2
M55	M75	–	D313 470	5,5	15	134	76	80	5,5	9,5	41
M75	M55	–	D313 060	-	15	134	76	80	M5 × 7,5	-	41
M75	M75	D312 719	–	75	28,5	15	60	14	8,5	8,5	11
M75	M100	–	D313 062	8,5	20	190	106	100	8,5	14	60
M100	M75	–	D313 292	-	20	190	106,5	100	M8 × 12	-	60
M100	M100	D312 304	–	92	46,5	22	60	17	10,5	10,5	20

¹alle notwendigen Schrauben im Lieferumfang enthalten

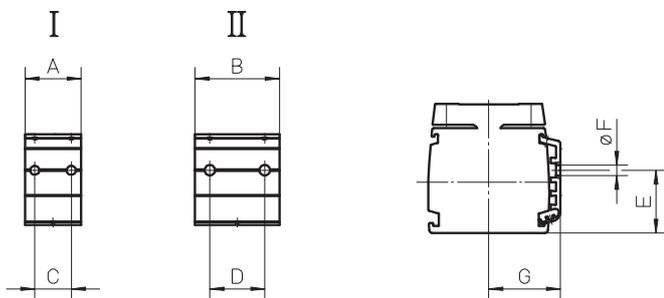


Zubehör

Montagezubehör

Adapterplatten

Einheitentyp	I	II	A	B	C	D	E	øF	G
M55	D313 422	D313 423	40	60	20	38	25,5	6,5	37
M75	D312 746	–	40	–	26	-	45	6,5	51
M75	–	D312 745	–	60	-	39	45	7,5	51
M100	D312 338	–	40	–	26	-	69	6,5	62
M100	–	D312 337	–	60	-	39	69	7,5	62



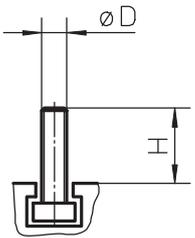
Adapterplatten sind mit Nuten am Profil versehen und können zur Befestigung von Teilen wie Sensoren, Schaltern, Kabelführungen usw. an der Einheit verwendet werden.

Zubehör

Montagezubehör

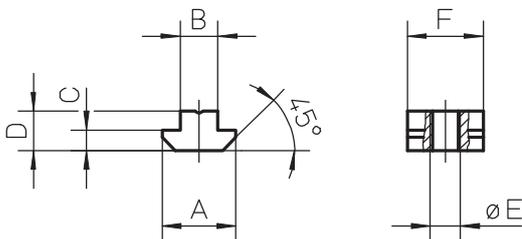
T-Nut-Schrauben

Einheitentyp	Teilenr.	øD	H
M50	D312 221	M5	14
Z2	D800 089	M10	28
Z3	D800 089	M10	28



T-Nut-Muttern

Einheitentyp	Teilenr.	A	B	C	D	øE	F
ZB	D900 151	18	11	1,5	6,3	M6	25
ZB	D900 150	18	11	1,5	6,3	M8	25
MLS60	920 303 0037	16	8	4	6	M6	16
MLS80	920 303 0039	19,5	10	5,5	10,5	M8	20
WH120	911 044 19	15	10	6	12	M8	15
WM120	911 044 19	15	10	6	12	M8	15

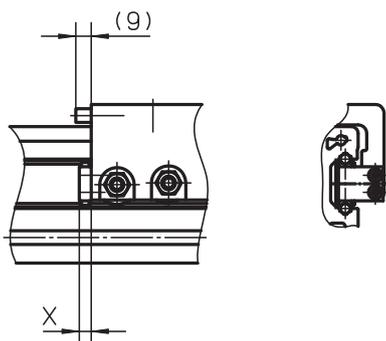


Zubehör

Abdeckungen und Schutzzubehör (ab 2017 serienmäßig)

FA Filzabstreifer

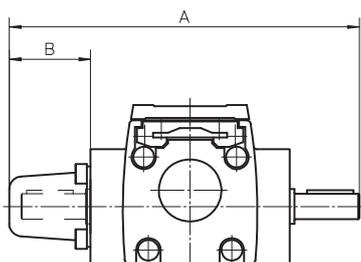
Einheitentyp	Anzahl der Schlitten an der Einheit	Teilenr.	X
WH50	1	890 885 0064	6
WH50	2	2 × 890 885 0064	6
WH80	1	890 890 0069	7
WH80	2	2 × 890 890 0069	7
WH120	1	890 895 0058	8
WH120	2	2 × 890 895 0058	8
WHZ50	1	890 885 0064	6
WHZ50	2	2 × 890 885 0064	6
WHZ80	1	890 890 0069	7
WHZ80	2	2 × 890 890 0069	7



Die Filzabstreifer entfernen Staub und Schmutz von den Führungen und sitzen am bzw. an den Schlitten. Sie erhöhen ggf. das Antriebsmoment der Einheit geringfügig, verkürzen jedoch ihren Hub nicht. Die Filzabstreifer werden ab Werk montiert.

Wellenabdeckung

Einheitentyp	Teilenr.	A	B
M50	D312 201	126	35
M55	D312 201	151	35
M75	D700 178	198	45
M100	D700 178	202	45



Die Wellenabdeckung dient zur Abdeckung unbenutzter Wellen. Die Abdeckung wird vom Kunden angebracht.

Zubehör

Abdeckungen und Schutzzubehör

Sets S1 und S2 zum Schutz vor Umgebungseinflüssen, Kompatibilitätstabelle

Einheitentyp	Antriebsart	Führungstyp	S1	S2	Bestellung
M55	Kugelgewinde	Gleitführung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit
M55	Riemenantrieb	Gleitführung	•	•	siehe Bestellschlüssel der Einheit
		Kugelführung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit
M75	Kugelgewinde	Gleitführung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit
M75	Riemenantrieb	Gleitführung	•	•	siehe Bestellschlüssel der Einheit
		Kugelführung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit
M100	Kugelgewinde	Gleitführung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit
M100	Riemenantrieb	Gleitführung	•	•	siehe Bestellschlüssel der Einheit
		Kugelführung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit
WM60 / WM80 / WM120	Kugelgewinde	Kugelführung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit
WV60 / WV80 / WV120	Kugelgewinde	keine Führung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit
WH50 / WH80 / WH120	Riemenantrieb	Rollenführung	•	•	siehe Bestellschlüssel der Einheit
WHZ50 / WHZ80	Riemenantrieb	Rollenführung	•		siehe Bestellschlüssel der Einheit

Die Sets zum Schutz vor Umgebungseinflüssen S1 und S2 können für bestimmte Einheiten bestellt werden. Alle Angaben zur Leistung und Lebenserwartung sind bei den Standardeinheiten die gleichen, außer bei den Einheiten WH und WHZ (Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst für weitere Informationen).

S1 kann sowohl für Einheiten mit Kugelgewindetrieb als auch für Einheiten mit Riemenantrieb und Kugel-, Gleit- oder Rollenführung verwendet werden, während sich der Bausatz S2 nur für Einheiten mit Riemenantrieb und Gleit- oder Rollenführung eignet. Verwenden Sie niemals chemische Arbeitsstoffe und/oder Reinigungsmittel ohne dies zuvor mit Ihrem lokalen Thomson Kundendienst abgesprochen zu haben.

S1 – Spritzwassergeschützte Ausführung

Typische Einsatzorte für S1 sind Schlachthäuser, Molkereibetriebe, Lebensmittelproduktion oder jede andere Anwendung in leicht feuchten Umgebungen.

S2 – Ausführung mit erweitertem Spritzwasserschutz

Typische Anwendungsbereiche für S2 sind Nassbereiche in Papierfabriken, Verzinkungsanlagen, Apparate in der chemischen Industrie oder in allen anderen permanent rauen und feuchten Umgebungen.

Sets S1 und S2 zum Schutz vor Umgebungseinflüssen, technische Daten

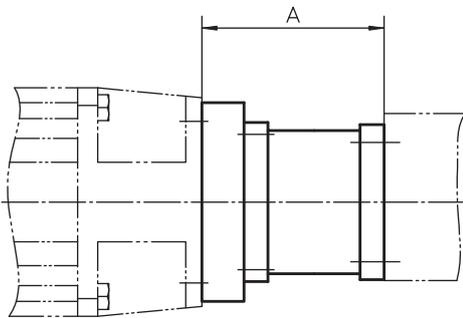
Produkt	S1	S2
Externe Spindeln, Schrauben und Muttern	Edelstahl Klasse A2 oder höher	Edelstahl Klasse A4 oder höher
Interne Spindeln, Schrauben und Muttern	Standardmaterial	Edelstahl Klasse A2 oder höher
Antriebswelle, Einheiten mit Kugelgewindetrieb	Standardmaterial	-
Antriebswelle, Einheiten mit Riemenantrieb	Edelstahl Klasse SS2333 oder höher	Edelstahl Klasse SS2343 oder höher
Spannrollenwelle	Standardmaterial	Edelstahl Klasse SS2333 oder höher
Lagerausführung	Standardlager	2RS
Lagerdichtungen, Einheiten mit Riemenantrieb	Radialdichtungen	Radialdichtungen
Oberflächenbehandlung von bearbeiteten Teilen aus extrudiertem Aluminium	keines	Eloxierung
Oberflächenbehandlung von bearbeiteten Teilen aus Aluminiumguss	keines	Eloxierung
Nockenrollen und Umlenkwellen (WH- und WHZ-Einheiten)	Standardmaterial	Edelstahl
Belt retainer (WH Einheits)	keines	Edelstahl

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

Angebaute Glocken für IEC-Motoren

Einheitentyp	IEC63 B14	A	IEC71 B14	A	IEC80 B14	A	IEC90 B14	A	IEC100/112 B14	A
M50	D390 820	64	D390 821	71	–	–	–	–	–	–
M55	D390 820	64	D390 821	71	–	–	–	–	–	–
M75	–	–	D390 823	83	D390 912	101	D390 916	101	–	–
M100 (MG10K)	–	–	D390 823	83	D390 913	101	D390 917	101	–	–
M100 (MG10B)	–	–	D390 823	83	D390 912	101	D390 916	101	–	–



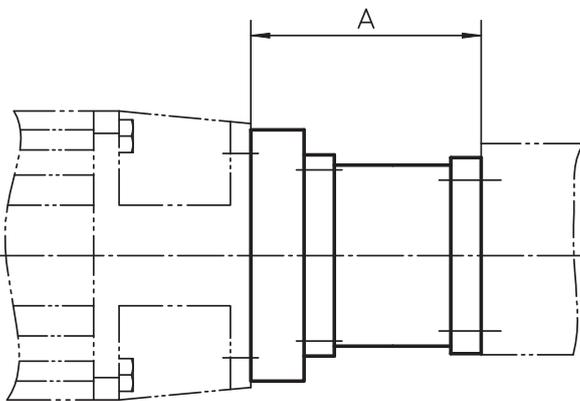
Die Motorglocke enthält eine passende Kupplung. Hinweis: Bitte beachten Sie, dass schwere Motoren eine zusätzliche Abstützung erfordern, um den Flansch oder das Getriebe durch das erzeugte Drehmoment nicht zu beschädigen.

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

Motorglocke und Kupplung MGK für Servomotoren AKM

Einheitentyp	AKM3 • D-AN	A	AKM4 • D-AN	A	AKM5 • D-AN	A	AKM6 • D-AN	A	AKM7 • D-AN	A
WM40	891 092 1264	71	–	–	–	–	–	–	–	–
WB40	891 092 1263	63	–	–	–	–	–	–	–	–
WB60	891 092 1265	75	–	–	–	–	–	–	–	–
WM60 / WV60 / WZ60	891 092 1109	79	891 092 1262	89	891 092 1261	103	–	–	–	–
WM80 / WV80 / WZ80	D321 759	80	D321 404	91	891 092 1259	101	891 092 1258	117	–	–
WM120 / WV120	–	–	–	–	891 092 0143	113	891 092 1257	121	D321 281	143
MLSM60	–	–	891 092 0909	88	891 092 1260	98	–	–	–	–
MLSM80	–	–	–	–	–	–	891 092 1256	111	891 092 1254	133
M55 (MG06K)	D390 930	73	D389 939	92	–	–	–	–	–	–
M75 (MG07K)	D390 969	83	D390 926	93	D390 909	107	–	–	–	–
M75 (MG07B)	D390 969	83	D390 926	93	D390 909	107	–	–	–	–
M100 (MG10K)	D390 969	83	D390 927	93	D390 910	107	–	–	–	–
M100 (MG10B)	D390 969	83	D390 926	93	D390 909	107	–	–	–	–



Die Motorglocke enthält eine passende Kupplung. Flansche für andere Einheiten oder Motorgrößen auf Anfrage erhältlich. Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst. Hinweis: Bitte beachten Sie, dass schwere Motoren eine zusätzliche Abstützung erfordern, um den Flansch oder das Getriebe durch das erzeugte Drehmoment nicht zu beschädigen.

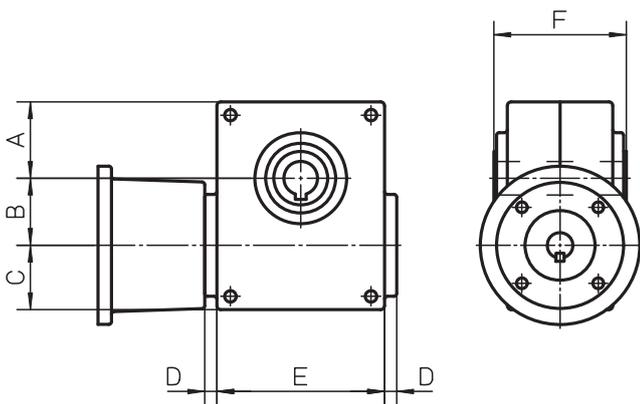
Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

BS40 Schneckengetriebe, Maße

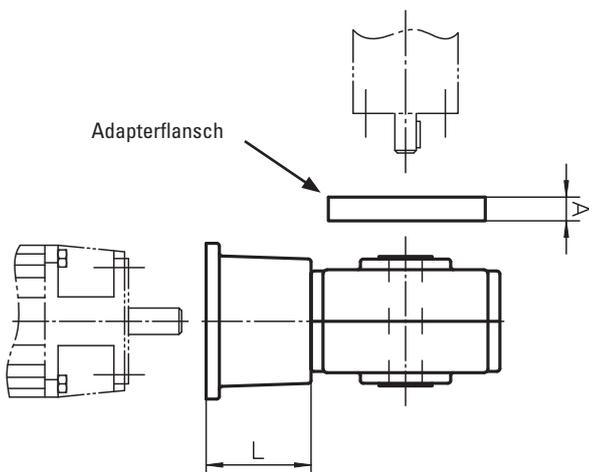
Getriebe	A	B	C	D	E	F
BS40	54	40	46	10	100	92

Das Schneckengetriebe wird mit Getriebe, Glocke und passender Kupplung geliefert.



BS40 Schneckengetriebe, Kompatibilitätstabelle

Einheit	BS40	IEC71B14	IEC80B14	IEC90B14	A	L
Z2 (MGZ2K32)	•	•			17	58
Z2 (MGZ2K32)	•		•		17	68



Zum Anbau des Getriebes an der Einheit muss ein Adapterflansch zwischen Getriebe und Lineareinheit verwendet werden. Der Adapterflansch ist gesondert zu bestellen.

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

BS40 Schneckengetriebe, Bestellschlüssel

	1	2	3
Beispiel	BS40	-10	-71

<p>1. Art und Größe des Schneckengetriebes BS40 = BS40 Schneckengetriebe</p>	<p>2. Getriebeübersetzung -3 = 3:1 -5,5 = 5,5:1 -7,5 = 7,5:1 -10 = 10:1 -15 = 15:1 -20 = 20:1 -24 = 24:1 -30 = 30:1 -40 = 40:1 -48 = 48:1 -60 = 60:1</p>	<p>6. Motorbaugröße Kein Code = ohne Motorglocke und Kupplung -71 = IEC71B14 -80 = IEC80B14</p>
---	---	--

Adapterflansche für BS40 Schneckengetriebe, Teilenummern

Einheit	Teilnr.
Z2 (MGZ2K32)	D606 250

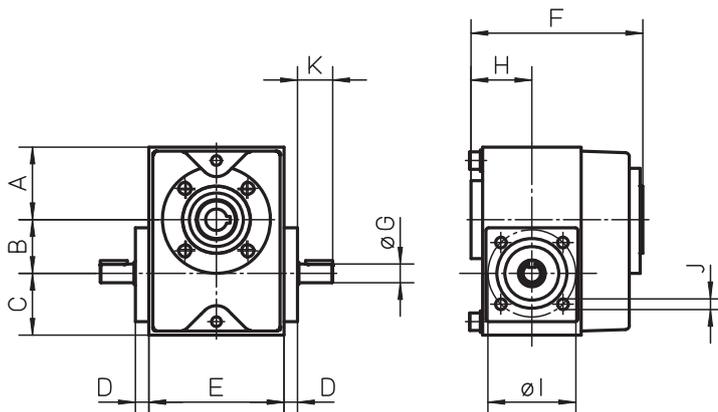
Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriehszubehör

TBS40 Schneckengetriebe, Maße

Getriebe	A	B	C	D	E	F	øG	H	øI	J	K
TBS40	54	40	46	10	100	125	14j6	45	65	M8 (4x)	25

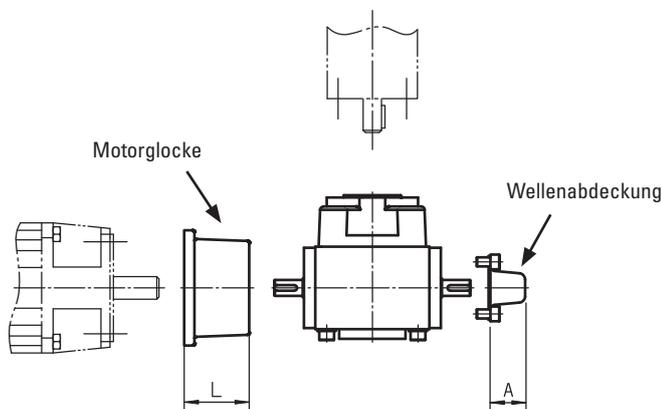
Das Schneckengetriebe wird direkt an die Lineareinheit angebaut und benötigt keine Zwischenverbindung.



TBS40 Schneckengetriebe, Kompatibilitätstabelle

Einheit	TBS40	IEC71B14	IEC80B14	A	L
Z2 (MGZ2K25)	•	•		32	58
Z2 (MGZ2K25)	•		•	32	68
Z3 (MGZ3K25)	•	•		32	58
Z3 (MGZ3K25)	•		•	32	68
M75	•	•		32	58
M75	•		•	32	68
M100	•	•		32	58
M100	•		•	32	68

Zum Anbau des Getriebes am Motor muss eine Motorglocke zwischen Getriebe und Motor verwendet werden. Die Motorglocke mit passender Kupplung ist gesondert zu bestellen. Eine Wellenabdeckung kann zur Abdeckung der zweiten Primärwelle am Getriebe bestellt werden, falls diese nicht benutzt wird.



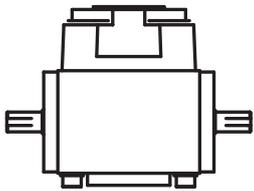
Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

TBS40 Schneckengetriebe, Bestellschlüssel

	1	2	3
Beispiel	TBS40	-3	-216

1. Art und Größe des Schneckengetriebes	2. Getriebeübersetzung	3. Festgesetzter Code
TBS40 = TBS40 Schneckengetriebe	-3 = 3:1 -5,5 = 5,5:1 -7,5 = 7,5:1 -10 = 10:1 -15 = 15:1 -20 = 20:1 -24 = 24:1 -30 = 30:1 -40 = 40:1 -48 = 48:1 -60 = 60:1	-216



Motorglocken für TBS40 Schneckengetriebe, Teilenummern

Motorbaugröße	Teilnr.
IEC71B14	D701 011
IEC80B14	D701 015



Wellenabdeckung für TBS40 Schneckengetriebe, Teilenummern

Getriebeart	Teilnr.
TBS40	D701 020



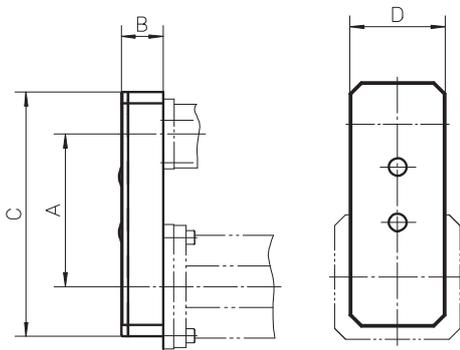
Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

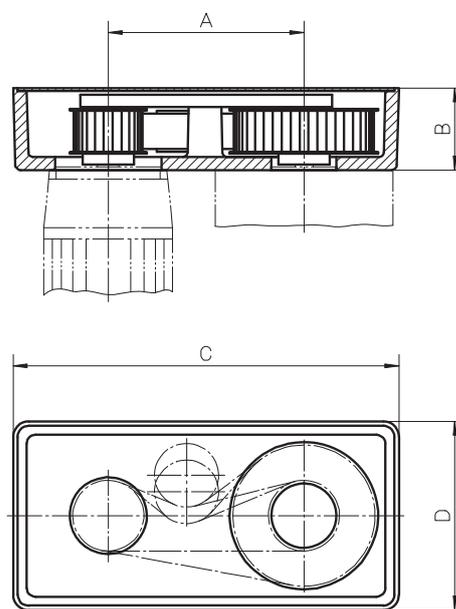
RT Riementriebe, Maße

Getriebe	A	B	C	D
RT40	110	30	176	68
RT60	175	74	345	170
RT80	175	74	345	170

RT40



RT60/80



RT Riementriebe, Daten

Getriebe	i	n_{max} [U/min]	M_{max} [Nm]	M_{leer} [Nm]	η	J [kgm ²]	Gewicht [kg]
RT40	1:1	3000	1,75	0,3	0,80	0,000025	0,62
RT60	1:1	3000	15	0,7	0,85	0,000438	5,6
RT60	2:1	3000	15	0,7	0,85	0,001011	7,1
RT80	1:1	3000	30	0,7	0,85	0,000465	5,5
RT80	2:1	3000	30	0,7	0,85	0,001038	7

i = Getriebeübersetzung

M_{leer} = Leerlaufdrehmoment

n_{max} = max. Antriebsdrehzahl

η = Wirkungsgrad

M_{max} = max. Antriebsmoment

J = Massenträgheitsmoment

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

RT Riementriebe, Kompatibilitätstabelle

Getriebe	WH40 / WM40	WM60 / WV60 / WZ60 / MLSM60D	WH80 / WM80 / WV80 / WM120 / WV120 / MLSM60D / MLSM80D
RT40	•		
RT60		•	
RT80			•

RT Riementriebe, Bestellschlüssel

	1	2	3	4	5
Beispiel	RT80	-2	-•••	-P-N	-05

1. Art und Größe des Riementriebe

RT40 = RT Riementriebe Größe 40
 RT60 = RT Riementriebe Größe 60
 RT80 = RT Riementriebe Größe 80

2. Getriebeübersetzung

-1 = 1:1
 -2 = 2:1

3. Motorcode

-••• = alphanumerischer Motorcode (z. B. -AK5).
 Es gibt mehrere passende Motoren für jedes Getriebe und die Liste geeigneter Motoren wird ständig aktualisiert. Bitte erkundigen Sie sich beim Kundendienst, welche Motoren gegenwärtig auf der Liste stehen oder ob Ihr bevorzugter Motor auf die Liste gesetzt werden kann.

4. Art des Anbaus

-P-M = Getriebe wird bereits an der Lineareinheit angebaut geliefert
 -P-N = Getriebe wird nicht angebaut geliefert

5. Kompatible Lineareinheit

-01 = WH40
 -02 = WH50
 -03 = WH80
 -04 = WH120
 -05 = WM40
 -06 = WM60
 -07 = WM80
 -08 = WM120
 -09 = WV60
 -10 = WV80
 -11 = WV120
 -12 = WHZ50
 -13 = WHZ80
 -14 = WZ60
 -15 = WZ80
 -16 = MLSH60Z
 -18 = MLSM80Z
 -19 = MLSM60D
 -20 = MLSM80D

Zubehör

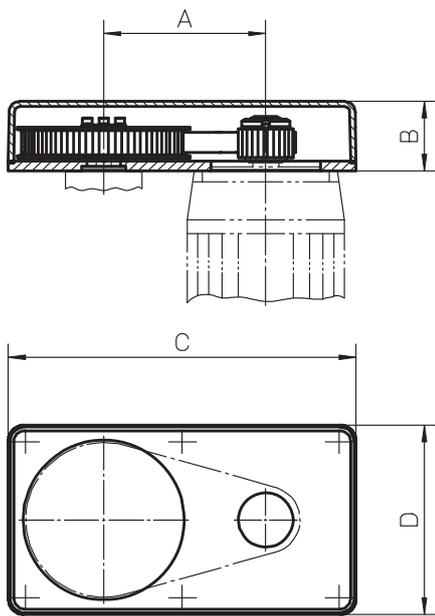
Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

BGM Riementriebe, Maße

Getriebe	A	B	C	D	∅E	F	G	H	I	J
BGM09	118,7	52	255	140	20 H9	95	115	60	–	–
BGM41	155,2	70	305	165	25 H9	122	147	70	–	–
BGM81	200	73	399	224	30 H9	134	159	90	90H14	170

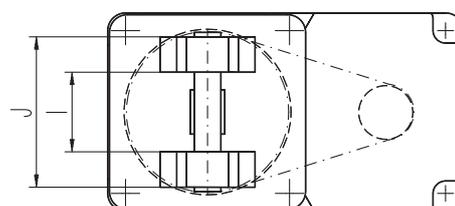
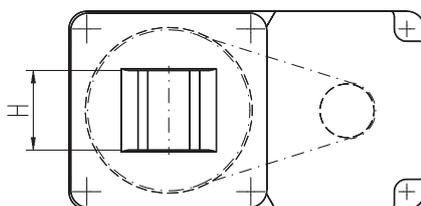
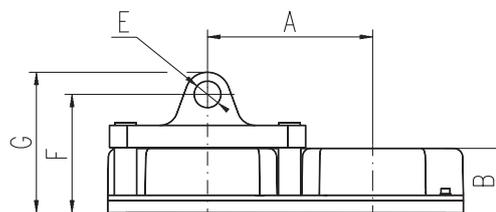
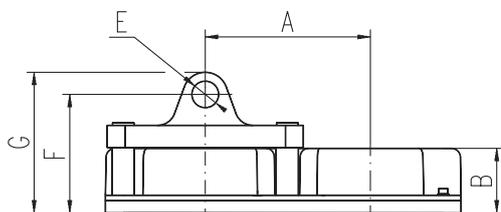
BGM09/41/81 – OHNE OPTIONALEN GABELKOPF

Der Riementrieb wird in Einzelteilen geliefert und wird kundenseitig an die Lineareinheit und den Motor angebaut.



BGM09/41/81 – MIT OPTIONALEM GABELKOPF TYP S

BGM81 – MIT OPTIONALEM GABELKOPF TYP R



Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

BGM Riementriebe, Daten

Getriebe	i	n_{max} [U/min]	M_{max} [Nm]	η	J [kgm ²]	Gewicht [kg]
BGM09	1,04:1	4000	4,1	0,85	0,000102	2
BGM09	1,85:1	4000	4,1	0,85	0,000112	2,1
BGM09	2,85:1	4000	4,1	0,85	0,000213	2,5
BGM41	1:1	4000	22,0	0,85	0,000438	3,4
BGM41	2:1	4000	15,8	0,85	0,000342	3,7
BGM41	3:1	4000	16,7	0,85	0,000583	4,6
BGM81	1:1	4000	29,0	0,85	0,000836	12,1
BGM81	2,25:1	4000	32,3	0,85	0,001051	12,9
BGM81	3,13:1	4000	30,3	0,85	0,001439	14

i = Getriebeübersetzung

η = Wirkungsgrad

n_{max} = max. Antriebsdrehzahl

J = Massenträgheitsmoment

M_{max} = max. Antriebsmoment

BGM Riementriebe, Kompatibilitätstabelle

Getriebe	WM/V/Z60	WM/V/80	WM/V/120	MLSM80D	WB60	M50	M55	M75	M100	Z2
BGM09	•				•	•	•	•		
BGM41	•	•						•	•	•
BGM81			•	•						

BGM Riementriebe, Bestellschlüssel

Bestellschlüssel siehe nächste Seite.

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

BGM 09 Riementriebe, Bestellschlüssel

	1	2	3	4	5	6	7	8
Beispiel	BGM09	-2	-CC	063	P	050	X	+XX

<p>1. Art und Größe des Riementriebe BGM09 = BGM Riementriebe Größe 09</p> <p>2. Getriebeübersetzung -1 = 1,04:1 -2 = 1,85:1 -3 = 2,85:1</p> <p>3. Kupplungsart -CC = Konuskupplungen</p>	<p>4. Motorbaugröße¹ 063 = IEC 63 B14 071 = IEC 71 B14 S80 = Servomotor Größe 80 AK4 = Servomotor Typ AKM 4</p> <p>5. Art des Anbaus P = Standard</p> <p>6. Kompatible Lineareinheit W06 = WM60, WV60, WZ60 WB6 = WB60 050 = M50 060 = M55 070 = M75</p>	<p>7. Gabelkopf-Option X = ohne Gabelkopf-Option S = Gabelkopf-Option Typ S</p> <p>8. Schutz +XX = Standard +S1 = spritzwassergeschützt</p> <p>¹Dies ist nur eine Auswahl aller passenden Motoren für dieses Getriebe. Bitte erkundigen Sie sich beim technischen Kundendienst, ob Ihr bevorzugter Motor für das Getriebe geeignet ist.</p>
--	--	--

BGM 41 Riementriebe, Bestellschlüssel

	1	2	3	4	5	6	7	8
Beispiel	BGM41	-1	-CC	071	P	070	X	+S1

<p>1. Art und Größe des Riementriebe BGM41 = BGM Riementriebe Größe 41</p> <p>2. Getriebeübersetzung -1 = 1:1 -2 = 2:1 -3 = 3:1</p> <p>3. Kupplungsart -CC = Konuskupplungen</p>	<p>4. Motorbaugröße¹ 071 = IEC 71 B14 080 = IEC 80 B14 S80 = Servomotor Größe 80 S95 = Servomotor Größe 95 AK5 = Servomotor Typ AKM 5</p> <p>5. Art des Anbaus P = Standard</p> <p>6. Kompatible Lineareinheit W06 = WM60, WV60, WZ60 W08 = WM80, WV80 070 = M75 10B = M100 (MF/G10B) 10K = M100 (MF/G10K/C/D)</p>	<p>7. Gabelkopf-Option X = ohne Gabelkopf-Option S = Gabelkopf-Option Typ S</p> <p>8. Protection +XX = Standard +S1 = spritzwassergeschützt</p> <p>¹Dies ist nur eine Auswahl aller passenden Motoren für dieses Getriebe. Bitte erkundigen Sie sich beim technischen Kundendienst, ob Ihr bevorzugter Motor für das Getriebe geeignet ist.</p>
---	--	--

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

BGM 81 Riementriebe, Bestellschlüssel

	1	2	3	4	5	6	7	8
Beispiel	BGM81	-1	-CC	090	P	M8D	X	+XX

1. Art und Größe des Riementriebe

BGM81 = BGM Riementriebe Größe 81

2. Getriebeübersetzung

-1 = 1:1
-2 = 2,25:1
-3 = 3,13:1

3. Kupplungsart

-CC = Konuskupplungen

4. Motorbaugröße¹

090 = IEC 90 B14
100 = IEC 100/121 B14
A20 = Servomotor Größe A200
AK6 = Servomotor Typ AKM 6

5. Art des Anbaus

P = Standard

6. Kompatible Lineareinheit

W12 = WM120, WV120
M8D = MLSM80D

7. Gabelkopf-Option

X = ohne Gabelkopf-Option
S = Gabelkopf-Option Typ S
R = Gabelkopf-Option Typ R

8. Schutz

+XX = Standard
+S1 = spritzwassergeschützt

¹Dies ist nur eine Auswahl aller passenden Motoren für dieses Getriebe. Bitte erkundigen Sie sich beim technischen Kundendienst, ob Ihr bevorzugter Motor für das Getriebe geeignet ist.

Zubehör

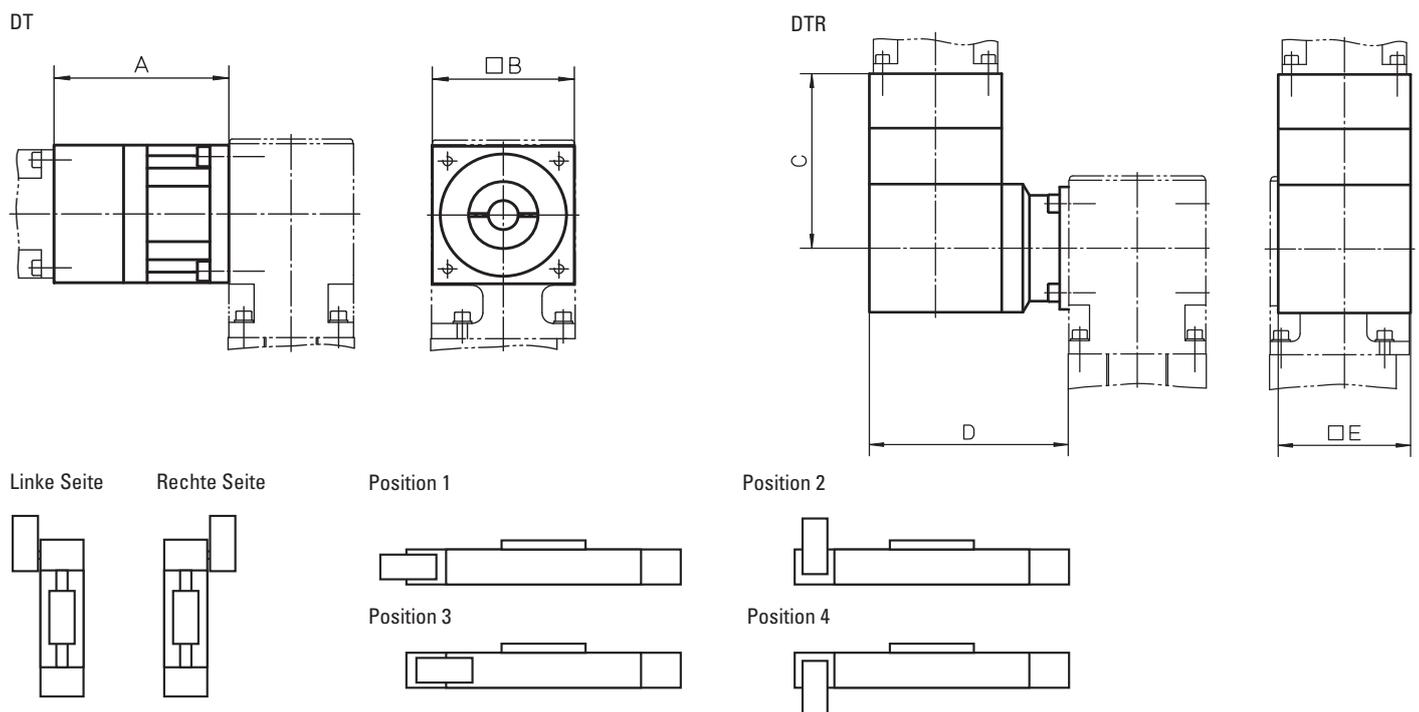
Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

Micron DT, DTR Planetengetriebe, Kompatibilität und Maße

Einheit	Getriebe	i	□A	B	C	□D	E	Gewicht [kg]	Getriebespiel [Bogenmin.]	Wirkungsgrad [%]
WH50	DT60-SS	3:1 - 10:1	89,7	60	–	–	–	1	8	90
	DT60-DS	15:1 - 100:1	106,9	60	–	–	–	1,2	9	85
	DTR60-SS	5:1 - 50:1	–	–	110,2	104,1	60	2,5	9	90
	DTR60-DS	60:1 - 500:1	–	–	127,3	104,1	60	2,7	9	85
WH80	DT90-SS	3:1 - 10:1	110,9	90	–	–	–	3	9	90
	DT90-DS	15:1 - 100:1	133,5	90	–	–	–	3,7	9	85
	DTR90-SS	5:1 - 50:1	–	–	145,4	138,2	90	4,8	9	90
	DTR90-DS	60:1 - 500:1	–	–	168,0	138,2	90	5,5	9	85
WH120	DT115-SS	3:1 - 10:1	136,4	110	–	–	–	12,7	8	90
	DT115-DS	15:1 - 100:1	167,4	110	–	–	–	16,2	9	85
	DTR115-SS	5:1 - 50:1	–	–	185,7	173,5	115	11	8	90
	DTR115-DS	60:1 - 500:1	–	–	216,7	173,5	115	12	9	85
WM60Z	DT60-SS	3:1 - 10:1	89,7	60	–	–	–	1	8	90
	DT60-DS	15:1 - 100:1	106,9	60	–	–	–	1,2	9	85
	DTR60-SS	5:1 - 50:1	–	–	110,2	104,1	60	2,5	9	90
	DTR60-DS	60:1 - 500:1	–	–	127,3	104,1	60	2,7	9	85
WM80Z	DT90-SS	3:1 - 10:1	110,9	90	–	–	–	3	9	90
	DT90-DS	15:1 - 100:1	133,5	90	–	–	–	3,7	9	85
	DTR90-SS	5:1 - 50:1	–	–	145,4	138,2	90	4,8	9	90
	DTR90-DS	60:1 - 500:1	–	–	168,0	138,2	90	5,5	9	85

Die Planetengetriebe Micron DT und DTR werden ab Werk an die Lineareinheit angebaut.

i = Getriebeübersetzung



Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

Micron DT, DTR Planetengetriebe, Bestellinformation

Bei Bestellung eines Planetengetriebes DT oder DTR müssen Sie die Größe und Art des Getriebes, die Seite der Lineareinheit, auf der das Getriebe angebaut werden soll, die Getriebeübersetzung und den zu verwendenden Motor angeben. Für den Typ DTR müssen Sie ebenfalls die bevorzugte Einbaulage des Getriebes angeben. Mit diesen Informationen können wir überprüfen, ob Ihre Motorwahl möglich ist, und Ihnen den richtigen Bestellcode für das Getriebe mitteilen.

Micron DT, Bestellung Daten

1. Größe des Planetengetriebes

DT60
DT90
DT115

2. Getriebetyp

-SS
-DS

3. Montageseite der Lineareinheit

Links
Rechts

4. Getriebeübersetzung

3:1 (nur für Modelle -SS)
5:1 (nur für Modelle -SS)
10:1 (nur für Modelle -SS)
15:1 (nur für Modelle -DS)
25:1 (nur für Modelle -DS)
30:1 (nur für Modelle -DS)
50:1 (nur für Modelle -DS)
100:1 (nur für Modelle -DS)

5. Motor

Geben Sie den gewünschten Motor an.

Micron DTR, Bestellung Daten

1. Art und Größe des Planetengetriebes

DTR60
DTR90
DTR115

2. Getriebetyp

-SS
-DS

3. Einbaulage des Getriebes

Position 1
Position 2
Position 3
Position 4

4. Montageseite der Lineareinheit

Links
Rechts

5. Getriebeübersetzung

5:1 (nur für Modelle -SS)
6:1 (nur für Modelle -SS)
9:1 (nur für Modelle -SS)
10:1 (nur für Modelle -SS)
12:1 (nur für Modelle -SS)
15:1 (nur für Modelle -SS)
20:1 (nur für Modelle -SS)
25:1 (nur für Modelle -SS)
30:1 (nur für Modelle -SS)
40:1 (nur für Modelle -SS)
50:1 (nur für Modelle -SS)
60:1 (nur für Modelle -DS)
75:1 (nur für Modelle -DS)
90:1 (nur für Modelle -DS)
100:1 (nur für Modelle -DS)
120:1 (nur für Modelle -DS)
125:1 (nur für Modelle -DS)
150:1 (nur für Modelle -DS)
200:1 (nur für Modelle -DS)
250:1 (nur für Modelle -DS)
300:1 (nur für Modelle -DS)
400:1 (nur für Modelle -DS)
500:1 (nur für Modelle -DS)

6. Motor

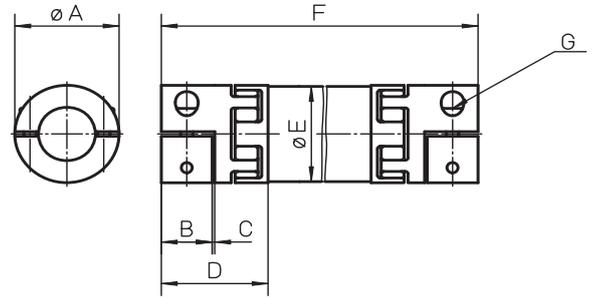
Geben Sie den gewünschten Motor an.

Zubehör

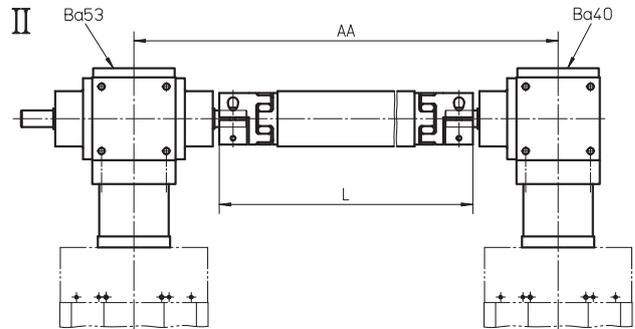
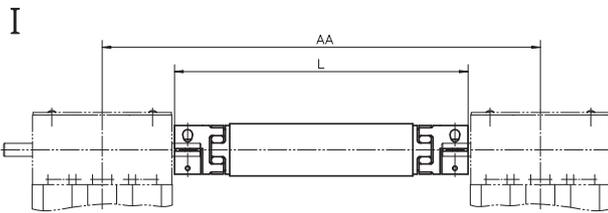
Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

VWZ Zwischenwellen, Maße

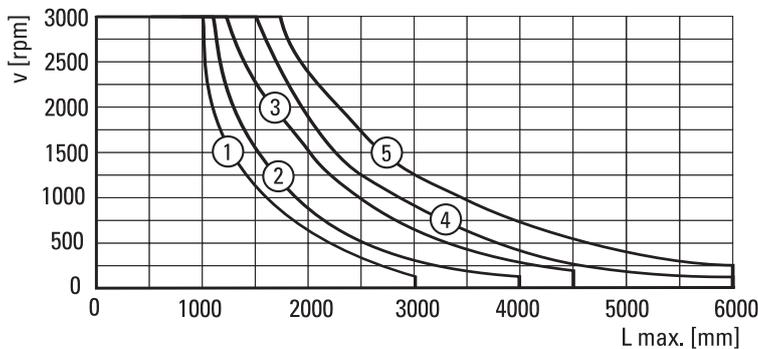
Welle	øA	B	C	D	øE	F min.	G
VWZ-30	32	15	1,5	34	30	99	M4
VWZ-40	42	17	1,5	46	40	133	M5
VWZ-60	56	30	2	63	60	177	M6
VWZ-60V	67	35	2	73	60	205	M8
VWZ-80	82	40	2	84	80	249	M10
VWZ-100	102	50	2	97	100	283	M12



Es gibt zwei Verfahren zum Anbau der Zwischenwellen VWZ, entweder direkt an riemengetriebene Lineareinheiten (I) oder über Kegelradgetriebe KRG bei Lineareinheiten mit Spindeltrieb (II) des Typs VL0, VL1 oder VL2. Die Zwischenwelle umfasst Rohr und Kupplungen.



Kritische Drehzahl der Welle



- 1: VWZ-30
- 2: VWZ-40
- 3: VWZ-60 and VWZ-60V
- 4: VWZ-80
- 5: VWZ-100

VWZ Zwischenwellen, Daten

Welle	Mmax [Nm]	Gs [kg/m]	Gc [kg]	Js [kgm ² /m]	Jc [kgm ²]	Ms [Nm]
VWZ-30	4,8	0,58	0,14	0,00011	0,00001	4
VWZ-40	6,4	0,76	0,36	0,00020	0,00008	8
VWZ-60	22,7	0,97	0,94	0,00080	0,00024	15
VWZ-60V	60,6	0,97	1,42	0,00080	0,00046	35
VWZ-80	122,7	2,00	2,98	0,00300	0,00240	70
VWZ-100	169,7	2,47	4,62	0,00580	0,00600	120

Mmax = max. Wellendrehmoment

Gc = Gewicht der Kupplung

Jc = Trägheitsmoment der Kupplung

Gs = Gewicht der Welle

Js = Trägheitsmoment der Welle

Ms = Anzugsmoment

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

VWZ Zwischenwellen, Kompatibilitätstabelle

Einheit	I	II	VWZ-30	VWZ-40	VWZ-60	VWZ-60V	VWZ-80	VWZ-100	AA [mm]
WH40	•			•					AA = L + 56
WH50 / WHZ50	•				•				AA = L + 54
WM60Z	•				•				AA = L + 64
WH80 / WHZ80	•					•			AA = L + 84
WH120	•							•	AA = L + 124
WM80Z	•					•			AA = L + 84
MLSH60Z	•					•			AA = L + 164
WB40 / WM40		VL0	•						AA = L + 170
WB60		VL1			•				AA = L + 184
WM60 / WV60 / WZ60		VL1			•				AA = L + 184
WM80 / WV80 / MLSM60D		VL1				•			AA = L + 176
MLSM80Z	•						•		AA = L + 244
WM120 / WV120 / MLSM60D / MLSM80D		VL2					•		AA = L + 244

AA = Achsabstand zwischen Lineareinheiten

L = Gesamtlänge von Welle und Kupplung komplett

VWZ Zwischenwellen, Bestellschlüssel

	1	2	3
Beispiel	VWZ-060	-02	-0700

1. Zwischenwellen-Größe

VWZ-030 = VWZ-30
 VWZ-040 = VWZ-40
 VWZ-060 = VWZ-60
 VWZ-06V = VWZ-60V
 VWZ-080 = VWZ-80
 VWZ-100 = VWZ-100

2. Lineareinheit und Art des Anbaus

-01 = WH40 für Anbau Typ I
 -02 = WH50 / WHZ50 für Anbau Typ I
 -03 = WM80Z für Anbau Typ I
 -04 = WH80 / WHZ80 für Anbau Typ I
 -05 = WH120 für Anbau Typ I
 -06 = WM60Z für Anbau Typ I
 -07 = MLSH60Z für Anbau Typ I
 -08 = WB40 / WM40 für Anbau Typ II bei Getrieben VLO
 -09 = WB60 für Anbau Typ II bei Getrieben VL1
 -10 = WM60 / WV60 / WZ60 für Anbau Typ II bei Getrieben VL1
 -11 = WM80 / WV80 / MLSM60D für Anbau Typ II bei Getrieben VL1
 -12 = MLSM80Z für Anbau Typ I
 -13 = WM120 / WV120 / MLSM60D / MLSM80D für Anbau Typ II bei Getrieben VL2

3. Achsabstand zwischen Lineareinheiten (AA)

-•••• = Abstand in mm

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

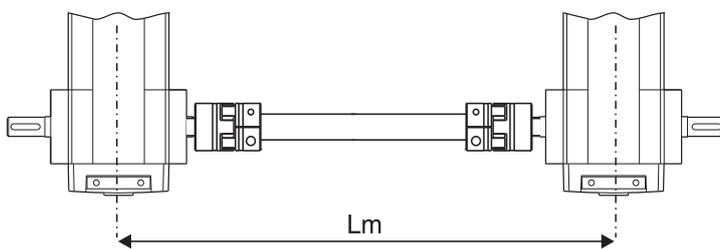
DSP Zwischenwellen, Daten

Welle	Gewicht der Welle [kg]	Max. Drehzahl [U/min]	Wellendurchmesser [mm]
DSP-05B	0,3 + 1,3 × Lm	1500	20
DSP-06B	0,3 + 1,3 × Lm	1500	20
DSP-07B	0,6 + 2,6 × Lm	1500	30
DSP-10B	0,6 + 2,6 × Lm	1500	30
DSB--ZB	0,6 + 2,6 × Lm	1500	30
DSP-TBS	0,6 + 2,6 × Lm	1500	30

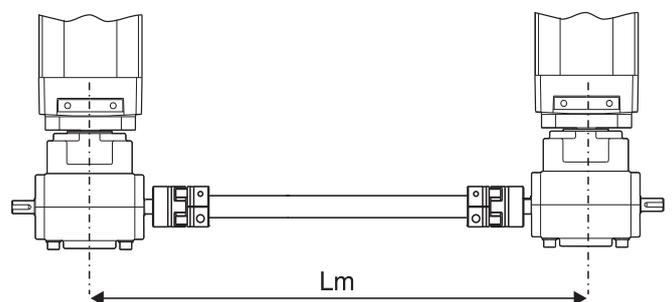
Lm = Achsabstand zwischen Lineareinheiten in cm

Die Zwischenwelle DSP kann direkt zwischen zwei riemengetriebenen Lineareinheiten oder zwischen zwei Lineareinheiten mit Spindeltrieb über ein Schneckengetriebe TBS angebaut werden. Kupplungen und Rohr sind im Lieferumfang enthalten. Stützlager müssen ggf. montiert werden, wenn die kritische Drehzahl der Welle überschritten wird. Siehe Abbildung. Stützlager können bei Ihrem Lagerlieferanten vor Ort bestellt werden.

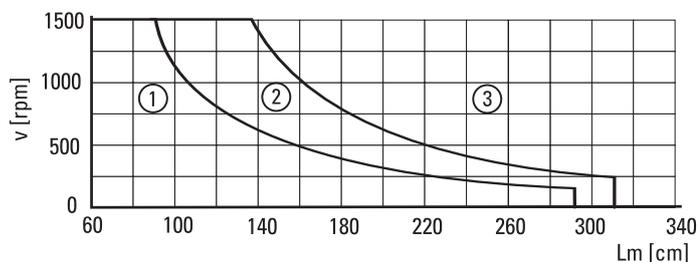
DSP-05B/06B/07B/10B/-ZB



DSP-TBS



Kritische Drehzahl der Welle



- 1: Kein Stützlager erforderlich
- 2: Stützlager für DSP-05B und DSP-06B erforderlich
- 3: Stützlager immer erforderlich

Zubehör

Motoren, Getriebe und Antriebszubehör

DSP Zwischenwellen, Kompatibilitätstabelle

Einheit	Antriebsart	DSP-05B	DSP-06B	DSP-07B	DSP-10B	DSP--ZB	DSP-TBS
M50	Riemen	•					
M55	Riemen		•				
M75	Riemen			•			
M100	Riemen				•		
ZB	Riemen					•	
M55	Spindel						•
M75	Spindel						•
M100	Spindel						•

DSP Zwischenwellen, Bestellschlüssel

	1	2
Beispiel	DSP-06B	-305

1. Größe und Art der Zwischenwelle

DSP-05B = für Lineareinheiten M50 mit Riemenantrieb
 DSP-06B = für Lineareinheiten M55 mit Riemenantrieb
 DSP-07B = für Lineareinheiten M75 mit Riemenantrieb
 DSP-10B = für Lineareinheiten M100 mit Riemenantrieb
 DSP--ZB = für Lineareinheiten ZB mit Riemenantrieb
 DSP-TBS = für Lineareinheiten M55, M75 mit Spindeltrieb oder M100 mit Schneckengetriebe TBS

2. Achsabstand zwischen Lineareinheiten in cm (Lm)

-••• = Länge in cm



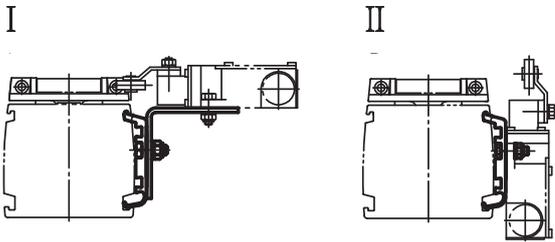
Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

Endschalter-Halterungen¹

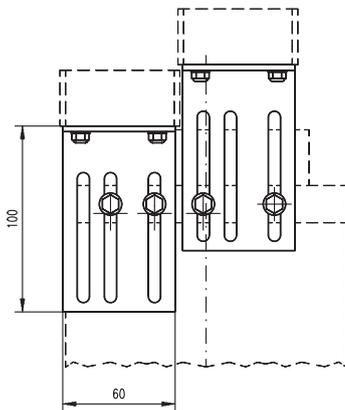
Einheitentyp	I	Für Endschalter Typ	II	Für Endschalter Typ
M50	D393 035	ZCM-D21	–	–
M55	D313 427	ZCM-D21	D313 428	ZCM-D21
M75	D312 860	XCK-M115	D312 861	XCK-M115
M100	D312 330	XCK-M115	D312 331	XCK-M115

¹ Keine Endschalter im Lieferumfang enthalten.



Endschalter-Halterungen für Z3

Einheitentyp	Teilenr.	Für Endschalter Typ
Z3	D800 042	XCK-M115



Die Endschalterhalterungen sind höhenverstellbar. Die Endschalter in den Halterungen werden durch den Stab für die maximale ausgefahrene und eingefahrene Endlage oben an den Lineareinheiten Z3 betätigt. Es werden zwei Halterungen benötigt.

Endschalter

Schaltertyp	Teilenr.	Schutzart	Kontakte	Kabel
XCK-M115	D535 107	IP67	Schließer + Öffner	–
ZCM-D21	D535 102	IP67	Schließer + Öffner	1 Meter

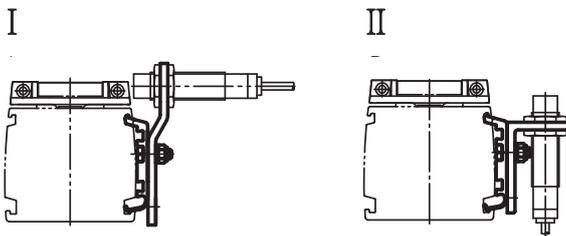
Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

Sensorhalterungen für zylindrische Sensoren¹

Einheitentyp	I	Für Sensorendurchmesser	II	Für Sensorendurchmesser
M55	D313 429	M12	D313 430	M12
M75	D312 862	M18	D312 863	M18
M100	D312 332	M18	D312 333	M18

¹ keine Sensoren im Lieferumfang enthalten



Zylindrische induktive Sensoren

Sensor Typ	Teilenr.	Durchmesser	Eingangsspannung	Max. Strom	Schutzart	Kontakte	Kabel
PNP	D535 085	M12	12 - 48 Vdc	0,2 A	IP67	Schließer	Stecker
PNP	D535 089	M18	12 - 48 Vdc	0,2 A	IP67	Schließer	Stecker

Stecker für zylindrische induktive Sensoren

Für Sensordurchmesser	Teilenr.
M12	D535 092
M18	D535 091

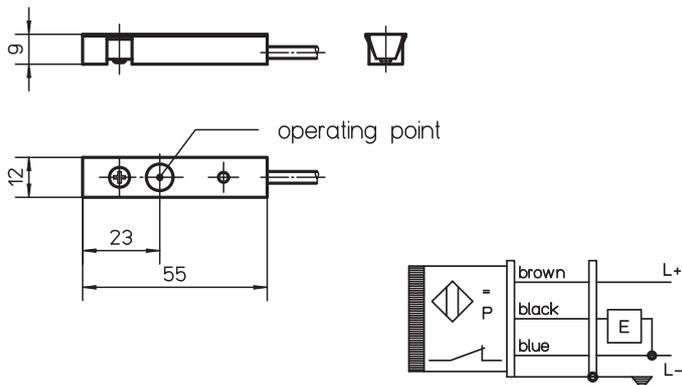
Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

EN2 Induktive Sensoren, Teilenummern

Sensor Typ	Kabellänge [m]	Teilenr.
Öffner	2	671 545 0305
Schließer	2	671 545 0304
Öffner	10	671 545 0307
Schließer	10	671 545 0306

Zum Befestigen der induktiven Sensoren EN2 an einer Lineareinheit wird Sensorleiste ENT14x16 benötigt (siehe Seite 148), außer für Einheiten WM120 und WV120, bei denen sie direkt am Profil befestigt werden können.

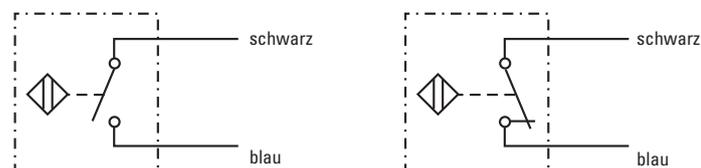


EN2 Induktive Sensoren, Daten

Parameter		EN2
Versorgungsspannung	[Vdc]	10 – 30
Max. Laststrom	[A]	0,2
Schaltabstand	[mm]	2
LED-Anzeige für Schalter		ja
Schutzart		IP67
Kabel		abgeschirmt
Gewicht	[kg]	
mit Kabel L = 2 m		0,04
mit Kabel L = 10 m		0,19

Magnetische Sensoren, Daten

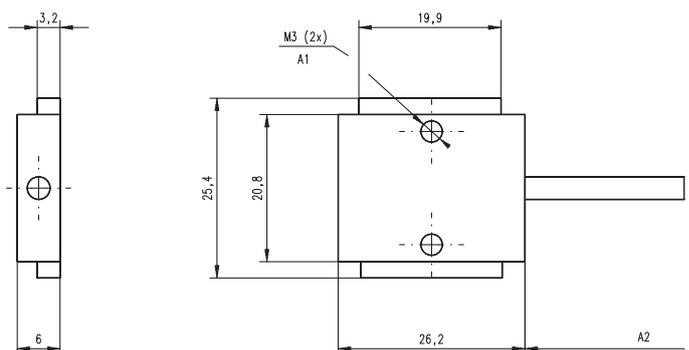
Parameter		
Max. Leistung	[W]	10
Max. Spannung	[Vdc]	100
Max. Strom	[A]	0,5
LED-Anzeige für Schalter		no
Schutzart		IP67
Kabellänge	[m]	3
Kabelquerschnitt	[mm²]	2 × 0,15
Betriebstemperaturgrenzen	[°C]	-25 – 65
Gewicht	[kg]	0,050



Magnetische Sensoren, Teilenummern

Sensor Typ	Geeignete Einheiten	Teilenr.
Öffner	M50, Z2, Z3	D535 071
Schließer	M50, Z2, Z3	D535 070

Beim Modell M50 werden die magnetischen Sensoren direkt im Sensoreinschub der Profile der Lineareinheiten befestigt und benötigen keine Einbauhalterung, während Z2 und Z3 Einbauhalterungen für Magnetsensoren benötigen. Der Sensor wird mit zwei M3-Arretierschrauben (A1) befestigt. Das Kabel (A2) ist im Sensor eingearbeitet.



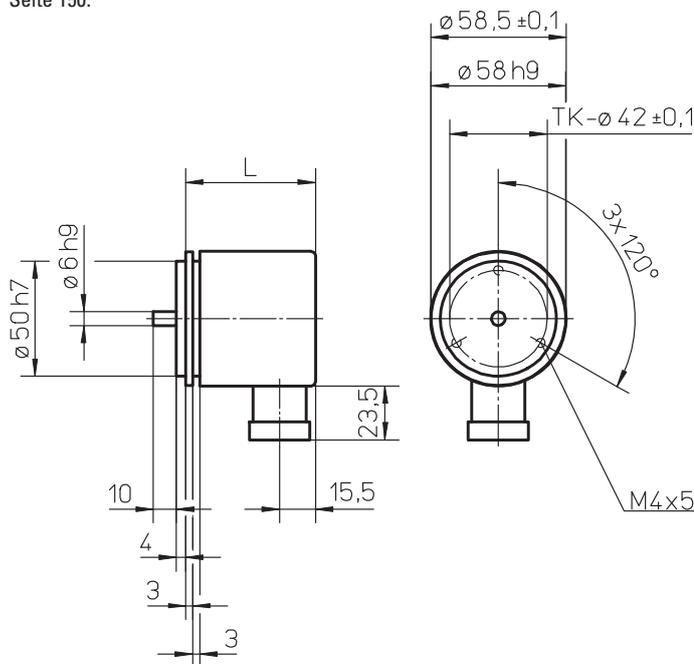
Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

IG602 Inkrementalgeber, Daten

Parameter	IG602
Versorgungsspannung Typ 1 Typ 2	[Vdc] 5 ±10% 10 – 30
Ausgangsstufe Typ 1 Typ 2	Leitungstreiber Gegentakt
Striche/Umdrehung Typ 1 Typ 2	[ppr] 100 – 2500 100 – 600
Länge (L) Typ 1 Typ 2	[mm] 51,5 56,0
Gewicht Typ 1 Typ 2	[kg] 0,36 0,36

Die Inkrementalgeber IG602 werden mit Befestigungsschrauben, aber ohne Kupplung oder Stecker geliefert. Zum Anbau des Gebers an der Lineareinheit muss diese eine Geberwelle besitzen. Siehe Bestellschlüssel der Einheiten. Die Geber können ebenfalls werkseitig an der Lineareinheit angebaut bestellt werden. Siehe Anbaudrehgeber ADG auf Seite 150.



IG602 Inkrementalgeber, Teilenummern

Gebertyp	Versorgungsspannung [Vdc]	Striche/Umdrehung	Teilennr.
Typ 1	5	100	671 521 0194
Typ 1	5	200	671 521 0195
Typ 1	5	500	671 521 0196
Typ 1	5	600	671 521 0197
Typ 1	5	1000	671 521 0198
Typ 1	5	1250	671 521 0199
Typ 1	5	1500	671 521 0200
Typ 1	5	2000	671 521 0192
Typ 1	5	2500	671 521 0201
Typ 2	10 – 30	100	671 521 0193
Typ 2	10 – 30	200	671 521 0202
Typ 2	10 – 30	500	671 521 0203
Typ 2	10 – 30	600	671 521 0204
Typ 2	10 – 30	600	

STE001 Stecker für Geber, Daten

Parameter	STE001
Anzahl Pole	12
Schutzart	IP67
Ausführung	Buchse
Kabeleinführung	gerade
Gewicht	[kg] 0,04
Teilenummer	6715600153

Geberkabel, Daten

Parameter	Teilennr.
5 m Kabellänge	671 555 0068
10 m Kabellänge	671 555 0069

Die Geberkabel werden komplett mit Stecker STE001 an einem Ende geliefert.

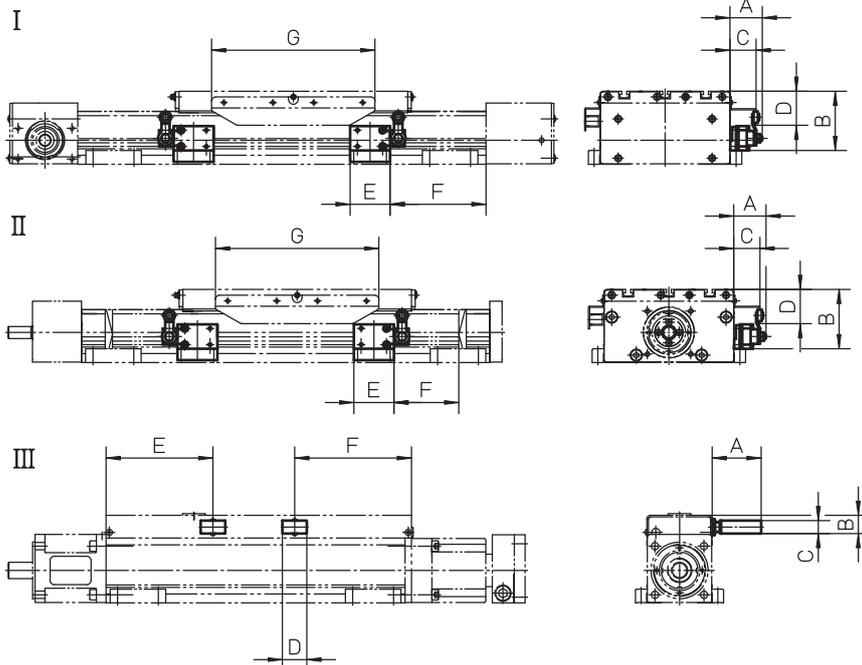
Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

ES Optionspaket Endschalter

Einheitentyp	I	II	III	A	B	C	D	E	F	G
WH50 ¹	•			34	60,5	10	26	49	58,5	196
WH80	•			31	76	10	39	49	78,5	196
WH120	•			34	88	10	51	49	78,5	196
WHZ50	•			34	61	10	26	49	58,5	196
WHZ80	•			31	76	10	39	49	78,5	196
WM60		•		40	69	32	38	50	63	200
WM80		•		40	73	32	42	50	79	200
WM120		•		40	89	32	58	50	94	200
WM60Z	•			40	69	32	38	50	73	200
WM80Z ²	•			40	73	32	42	50	99 (89)	200
WV60		•		40	69	32	38	50	33	200
WV80		•		40	73	32	42	50	39	200
WV120		•		40	89	32	58	50	59	200
MLSM60D		•		40	73	32	32	50	79	200
MLSH60Z	•			40	73	32	42	50	79	200
MLSM80D		•		40	85	32	54	50	101	200
MLSM80Z		•		40	85	32	54	50	101	200
WZ60 ¹			•	60	22,5	16	30	113	53	–
WZ80 ¹			•	60	22,5	16	30	112	84	–

¹ Endschalter für diese Einheiten können nicht bewegt werden. Bei allen anderen Einheiten können die Endschalter vom Kunden umgesetzt werden. ² Wert in Klammern = für kurzen Schlitten.



Der angebaute Endschalter ES ist eine Option ab Werk. Die Endschalter werden 10 mm von den mechanischen Endlagen der Lineareinheit angebracht. Jeder Endschalter hat einen Schließer (S) und einen Öffner (O) mit Zwangsöffnung. Schutzart ist IP67. Endschalter des Typs I und II können vom Kunden am Profil verschoben werden. Hinweis: Die Endschalteroption ES und die Befestigungsleisten für Sensoren ENT14x16, ENF14x16 oder ENK können nicht auf der gleichen Seite der Lineareinheit angebracht werden!

Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

ES Optionspaket Endschalter, Bestellschlüssel

	1	2	3	4
Beispiel	ESK07	-L	-01	-10

1. Kompatible Lineareinheit

- ESK02 = WH50
- ESK03 = WH80
- ESK04 = WH120
- ESK05 = WM40
- ESK06 = WM60 / WM60Z
- ESK07 = WM80 / WM80Z
- ESK08 = WM120
- ESK09 = WV60
- ESK10 = WV80
- ESK11 = WV120
- ESK12 = WHZ50
- ESK13 = WHZ80
- ESK14 = WZ60
- ESK15 = WZ80
- ESK16 = MLSH60Z
- ESK18 = MLSM80Z
- ESK19 = MLSM60D
- ESK20 = MLSM80D

2. Montageseite der Lineareinheit

- L = Linke Seite
- R = Rechte Seite

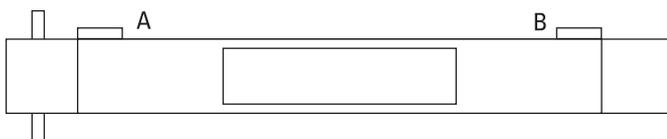
3. Schalterkonfiguration auf Seite A

- 00 = kein Schalter auf Seite A
- 01 = Schalter mit 1 m Kabel
- 05 = Schalter mit 5 m Kabel
- 10 = Schalter mit 10 m Kabel

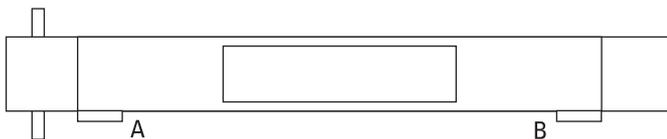
4. Schalterkonfiguration auf Seite B

- 00 = kein Schalter auf Seite B
- 01 = Schalter mit 1 m Kabel
- 05 = Schalter mit 5 m Kabel
- 10 = Schalter mit 10 m Kabel

ES-••-R-••-••



ES-••-L-••-••

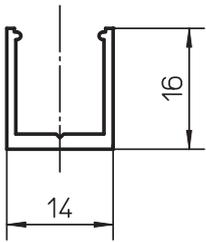


Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

ENT14x16 Befestigungsleiste für induktive Sensoren

Einheitentyp	Teilenr.
WH40 / WH50 / WH80 / WH120 / WHZ50 / WHZ80 / WM40 / WM60 / WM80 / WM60Z / WM80Z / WV60 / WV80 / MLSM60D / MLSM80D / MLSH60Z / MLSM80Z / WZ60 / WZ80 / WB40 / WB60	671 545 0283

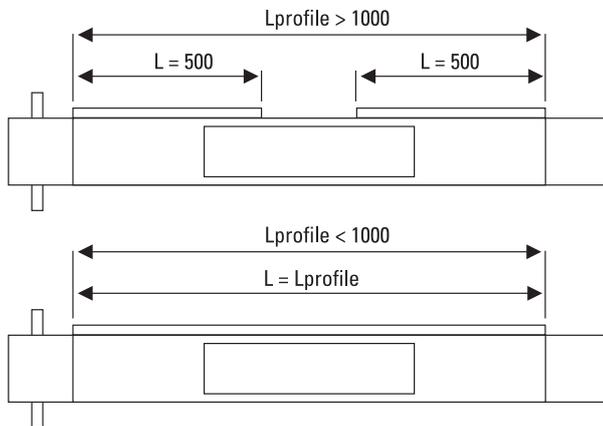
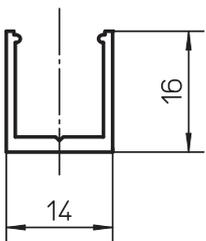


Die Befestigungsleiste ENT14x16 für induktive Sensoren wird auf der Seite einer Lineareinheit oder an jeder Art von Träger oder Profil befestigt. In der Leiste können induktive Sensoren des Typs EN2 befestigt werden. Die Leiste kann ebenfalls als Kabelführung für die Sensorkabel dienen. Die Leiste wird mit einer Abdeckung im Lieferumfang der Leiste abgedichtet. Die Leiste wird in Längen bis max. 3.000 mm geliefert. Zur Befestigung der Leiste muss in das Profil der Lineareinheit gebohrt werden. Bei der Bestellung Teilenummer und Länge der Leiste angeben. Hinweis 1: Die Lineareinheiten WM120 und WV120 benötigen keine Leiste, da die EN2-Sensoren direkt am Profil der Einheiten befestigt werden können! Hinweis 2: Endschalter ES und die Leiste ENT14x16 können nicht an der gleichen Seite der Einheit befestigt werden!

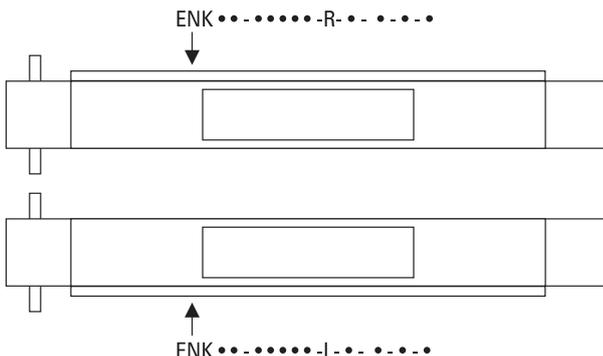
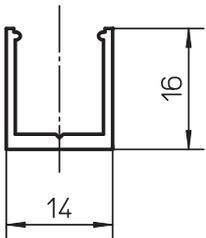
ENF und ENK Inductive Sensorleistenoptionen, Kompatibilitätstabelle

Einheitentyp	ENF / ENK
WH40 / WH50 / WH80 / WH120 / WHZ50 / WHZ80 / WM40 / WM60 / WM80 / WM60Z / WM80Z / WV60 / WV80 / MLSM60D / MLSM80D / MLSH60Z / MLSM80Z / WZ60 / WZ80 / WB40 / WB60	.

ENF



ENK



Die Optionspakete mit Befestigungsleisten ENF und ENK für induktive Sensoren sind eine Option ab Werk. Die Option ENF besteht aus zwei 500 mm langen Sensorleisten ENT14x16, die an jedem Ende der Lineareinheit auf der linken oder rechten Seite des Profils befestigt werden. Wenn die Einheit zu kurz ist, um zwei 500-mm-Sensorleisten montieren zu können, wird eine Leiste über das gesamte Profil der Einheit befestigt. Die Option ENK besteht ebenfalls aus den Sensorleisten ENT14x16, hat jedoch Sensorprofile, die über das gesamte Profil der Lineareinheit verlaufen. Im Lieferumfang von ENF und ENK sind EN2-Sensoren der angegebenen Anzahl und des angegebenen Typs enthalten. Die Sensoren werden kundenseitig an den gewünschten Stellen an der Sensorleiste befestigt. Hinweis 1: Die Lineareinheiten WM120 und WV120 benötigen keine Option ENF oder ENK, da die EN2-Sensoren direkt am Profil der Einheiten befestigt werden können! Hinweis 2: Endschalter ES und die Leiste ENF können nicht an der gleichen Seite der Einheit befestigt werden!

Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

ENK und ENF Optionspaket Befestigungsleiste für induktive Sensoren, Bestellschlüssel

	1	2	3	4	5	6	7	8
Beispiel	ENK16	-S	-04000	-R	-2	-0	-1	-6

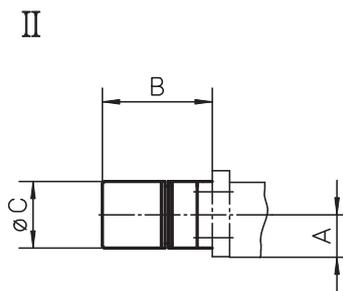
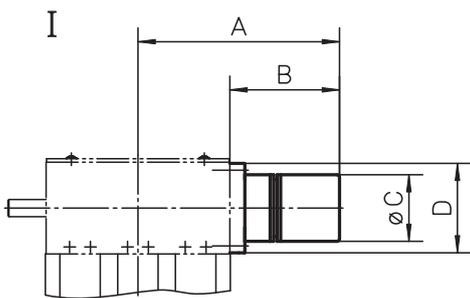
<p>1. Leistentyp und compatible Lineareinheit</p> <p>ENK01 = ENK -Leiste für WH40 ENK02 = ENK -Leiste für WH50 ENK03 = ENK -Leiste für WH80 ENK04 = ENK -Leiste für WH120 ENK05 = ENK -Leiste für WM40 ENK06 = ENK -Leiste für WM60 / WV60 ENK07 = ENK -Leiste für WM80 / WV80 ENK08 = ENK -Leiste für WM120 / WV120 ENK09 = ENK -Leiste für WM60Z ENK10 = ENK -Leiste für WM80Z ENK11 = ENK -Leiste für WHZ50 ENK12 = ENK -Leiste für WHZ80 ENK13 = ENK -Leiste für WZ60 ENK14 = ENK -Leiste für WZ80 ENK15 = ENK -Leiste für MLSH60Z ENK17 = ENK -Leiste für MLSM80Z ENK18 = ENK -Leiste für MLSM60D ENK19 = ENK -Leiste für MLSM80D ENK20 = ENK -Leiste für WB40 ENK21 = ENK -Leiste für WB60</p>	<p>ENF01 = ENF -Leiste für WH40 ENF02 = ENF -Leiste für WH50 ENF03 = ENF -Leiste für WH80 ENF04 = ENF -Leiste für WH120 ENF05 = ENF -Leiste für WM40 ENF06 = ENF -Leiste für WM60 / WV60 ENF07 = ENF -Leiste für WM80 / WV80 ENF08 = ENF -Leiste für WM120 / WV120 ENF09 = ENF -Leiste für WM60Z ENF10 = ENF -Leiste für WM80Z ENF11 = ENF -Leiste für WHZ50 ENF12 = ENF -Leiste für WHZ80 ENF13 = ENF -Leiste für WZ60 ENF14 = ENF -Leiste für WZ80 ENF15 = ENF -Leiste für MLSH60Z ENF17 = ENF -Leiste für MLSM80Z ENF18 = ENF -Leiste für MLSM60D ENF19 = ENF -Leiste für MLSM80D ENF20 = ENF -Leiste für WB40 ENF21 = ENF -Leiste für WB60</p>	<p>2. Anzahl der Schlitten -S = Einzelschlitten -D = Doppelschlitten</p> <p>3. Gesamtlänge der Einheit (L tot) - ••••• = Abstand in mm</p> <p>4. Montageseite der Lineareinheit -L = Linke Seite -R = Rechte Seite</p> <p>5. Anzahl EN2-Sensoren mit Öffner und 2 m Kabel - • = 0 – 9 Sensoren / Öffner / 2 m Kabel</p> <p>6. Anzahl EN2-Sensoren mit Schließer und 2 m Kabel - • = 0 – 9 Sensoren / Schließer / 2 m Kabel</p> <p>7. Anzahl EN2-Sensoren mit Öffner und 10 m Kabel - • = 0 – 9 Sensoren / Öffner / 10 m Kabel</p> <p>8. Anzahl EN2-Sensoren mit Schließer und 10 m Kabel - • = 0 – 9 Sensoren / Schließer / 10 m Kabel</p>
--	---	--

Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

ADG Anbaudrehgeber

Einheitentyp	Anbautyp I	Anbautyp II	A	B	∅C	D
WH40	•		115	95	58,5	∅60
WH50 / WHZ50	•		120	96	58,5	50 × 50
WH80 / WHZ80	•		139	100	58,5	90 × 90
WH120	•		153	93	58,5	100 × 100
WM40		•	25	95	58,5	–
WM60		•	31	95	58,5	–
WM80		•	40	95	58,5	–
WM120		•	74	95	58,5	–
WM60Z	•		124	94	58,5	60 × 60
WM80Z	•		138	98	58,5	65 × 65
WB40		•	20,8	95	58,5	–
WB60		•	32,5	95	58,5	–
MLSM60D		•	37	95	58,5	–
MLSM80D		•	46	95	58,5	–
MLSH60Z	•		174,5	95	58,5	78 × 59
MLSM80Z	•		214,5	95	58,5	100 × 80



Der Anbaudrehgeber ADG ist eine Option ab Werk. Er umfasst einen Inkrementalgeber IG602, einen Stecker STE001 und einen Gebermontageflansch mit Kupplung. Das Kabel kann auch mit 5 oder 10 Metern Länge geliefert werden.

Zubehör

Elektrische Rückführsysteme

ADG Anbaudrehgeber, Bestellschlüssel

	1	2	3
Beispiel	ADG-08	-05-0600	-00

1. Kompatible Lineareinheit

- ADG-01 = WH40
- ADG-02 = WH50 / WHZ50
- ADG-03 = WH80 / WHZ80
- ADG-04 = WH120
- ADG-05 = WM40
- ADG-06 = WM60 / WV60
- ADG-07 = WM80 / WV80
- ADG-08 = WM120 / WV120
- ADG-09 = WM60Z
- ADG-10 = WM80Z
- ADG-11 = MLSH60Z
- ADG-13 = MLSM80Z
- ADG-14 = MLSM60D
- ADG-15 = MLSM80D
- ADG-16 = WB40
- ADG-17 = WB60

2. Versorgungsspannung und Geberstrichzahl

- 05-0100 = 5 Volt, 100 Striche/Umdrehung
- 05-0200 = 5 Volt, 200 Striche/Umdrehung
- 05-0500 = 5 Volt, 500 Striche/Umdrehung
- 05-0600 = 5 Volt, 600 Striche/Umdrehung
- 05-1000 = 5 Volt, 1000 Striche/Umdrehung
- 05-1250 = 5 Volt, 1250 Striche/Umdrehung
- 05-2000 = 5 Volt, 2000 Striche/Umdrehung
- 05-2500 = 5 Volt, 2500 Striche/Umdrehung
- 24-0100 = 10 – 30 Volt, 100 Striche/Umdrehung
- 24-0200 = 10 – 30 Volt, 200 Striche/Umdrehung
- 24-0500 = 10 – 30 Volt, 500 Striche/Umdrehung
- 24-0600 = 10 – 30 Volt, 600 Striche/Umdrehung

3. Kabel- und Steckerkonfiguration

- 00 = kein Kabel, nur Stecker STE001
- 05 = 5 m Kabel mit Stecker STE001 an einem Ende des Gebers
- 10 = 10 m Kabel mit Stecker STE001 an einem Ende des Gebers

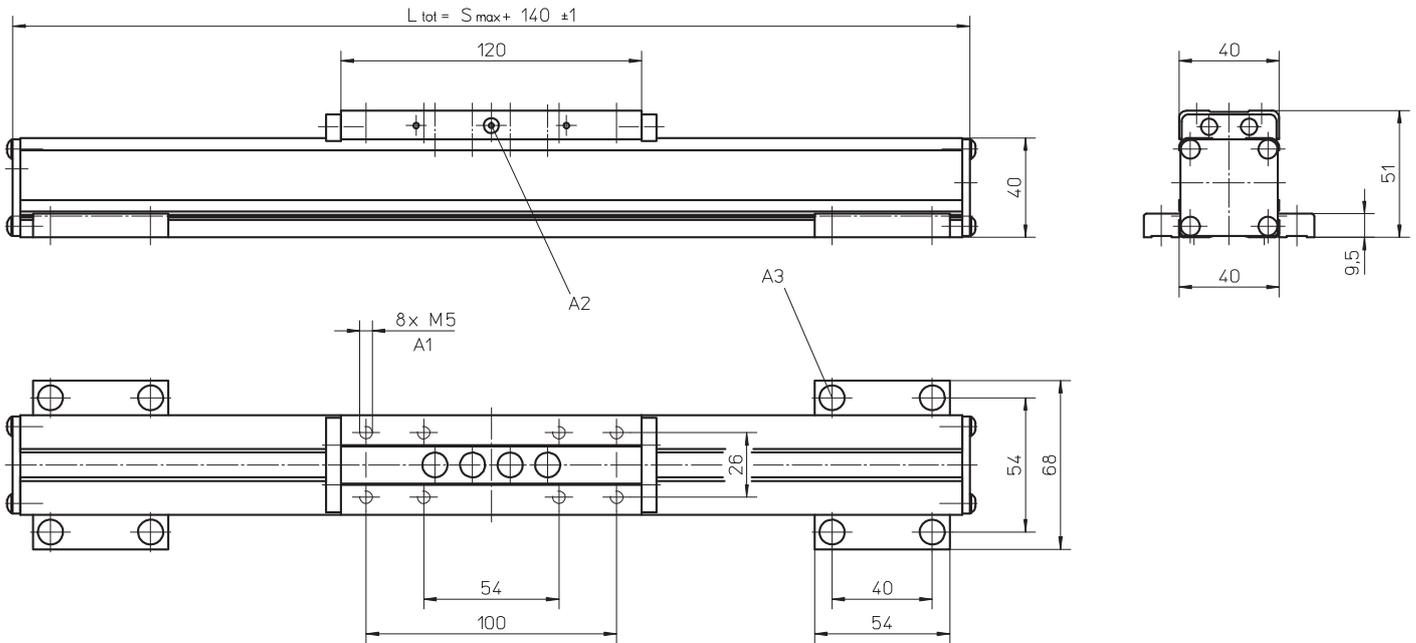
Zubehör

Antriebslose Linearsysteme

Maße	Darstellung
METRISCH	

WH40N

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 181
- » Technische Daten – siehe Seite 62



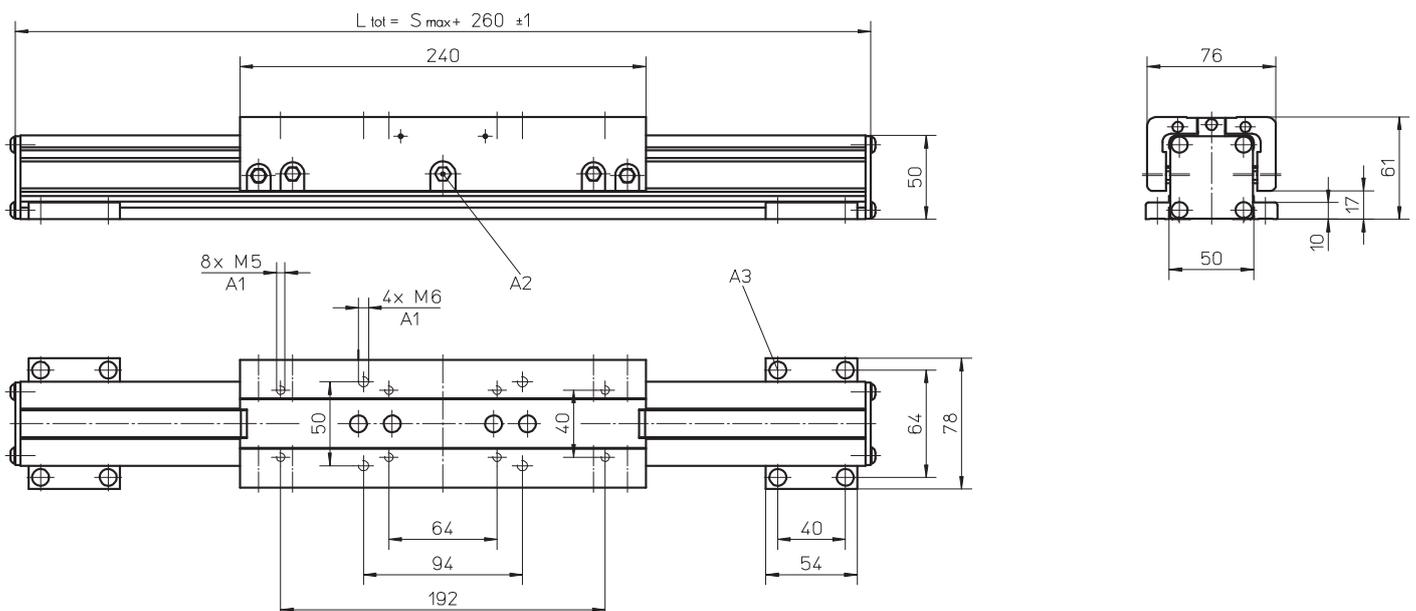
- A1: Tiefe 10
- A2: Schmiernippel auf beiden Seiten DIN3405 D 1/A

- A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M5x12, Güte 8.8

WH50N

- » Bestellschlüssel – siehe Seite 181
- » Technische Daten – siehe Seite 90

Maße	Darstellung
METRISCH	



- A1: Tiefe 10
- A2: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 x 1 – D1

- A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M5x12, Güte 8.8

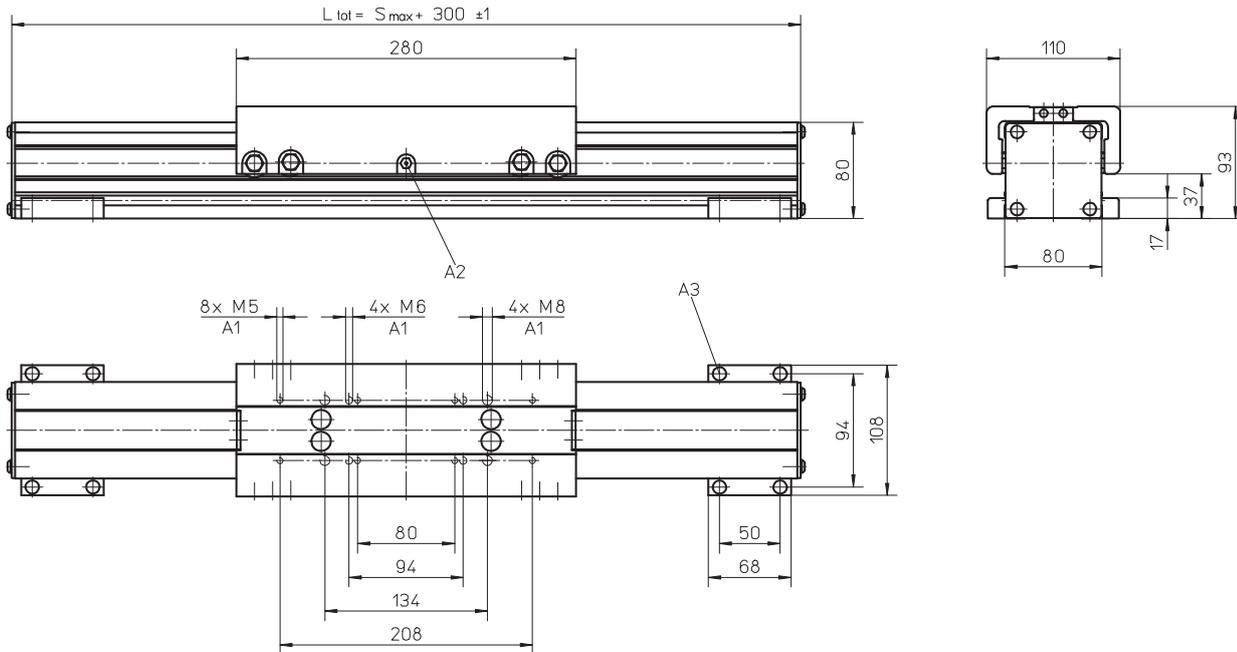
Zubehör

Antriebslose Linearssysteme

Maße	Darstellung
METRISCH	

WH80N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 181
 » Technische Daten – siehe Seite 92



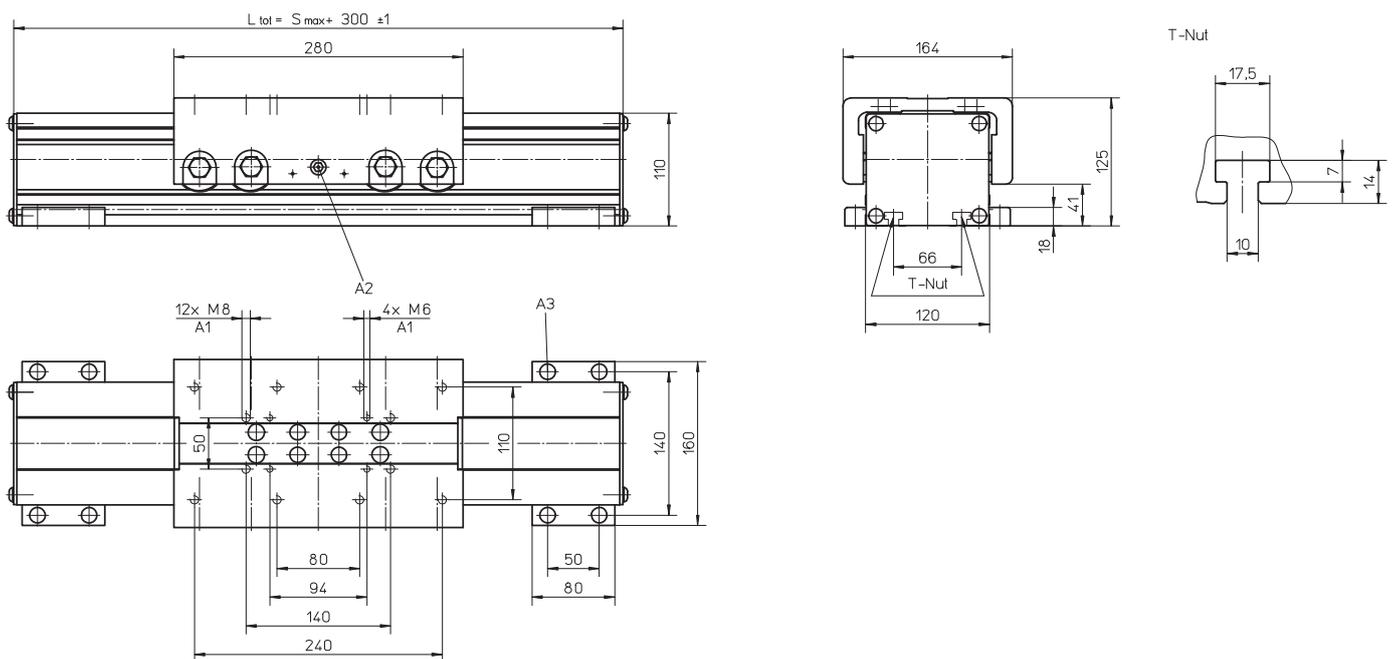
A1: Tiefe 12
 A2: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 × 1 – D1

A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6×20, Güte 8.8

WH120N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 181
 » Technische Daten – siehe Seite 94

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 12
 A2: Trichterschmiernippel DIN 3405 – M6 × 1 – D1

A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M8×20, Güte 8.8

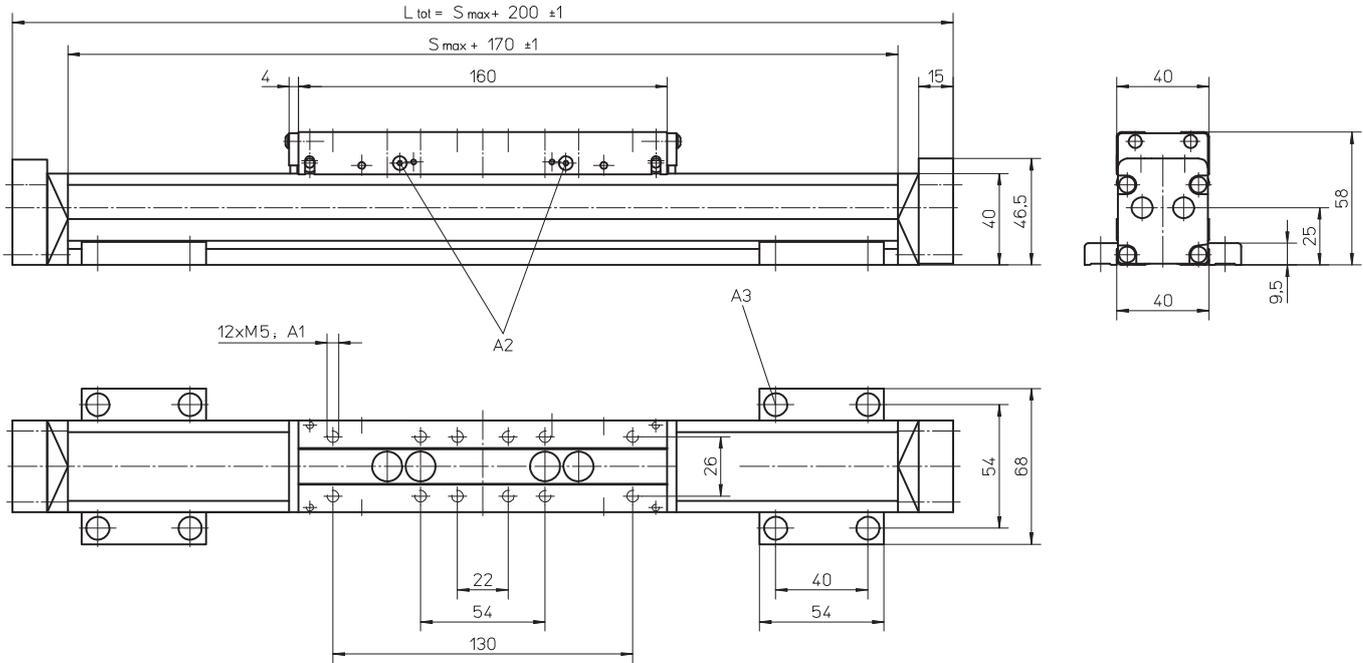
Zubehör

Antriebslose Linearsysteme

Maße	Darstellung
METRISCH	

WM40N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 181
» Technische Daten – siehe Seite 14



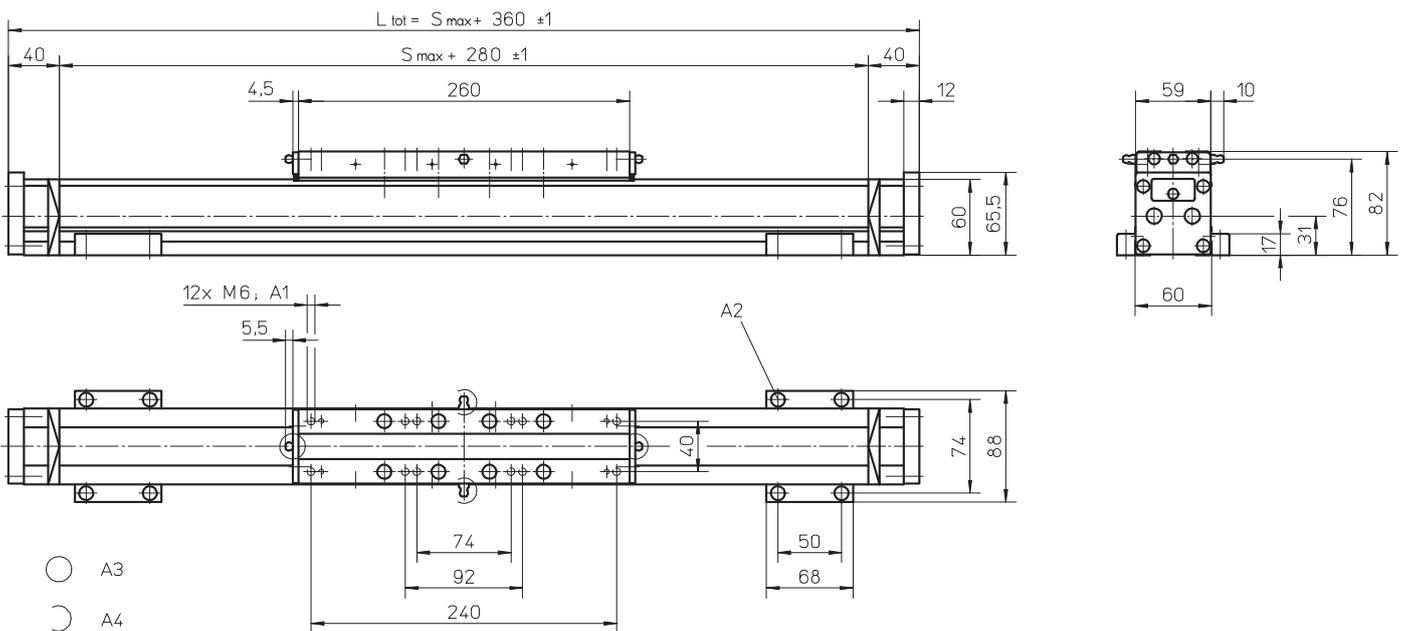
A1: Tiefe 7
A2: Schmiernippel auf beiden Seiten DIN3405 D 1/A

A3: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M5x12, Güte 8.8

WM60N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 181
» Technische Daten – siehe Seite 18

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 11
A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8

A3: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6
A4: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

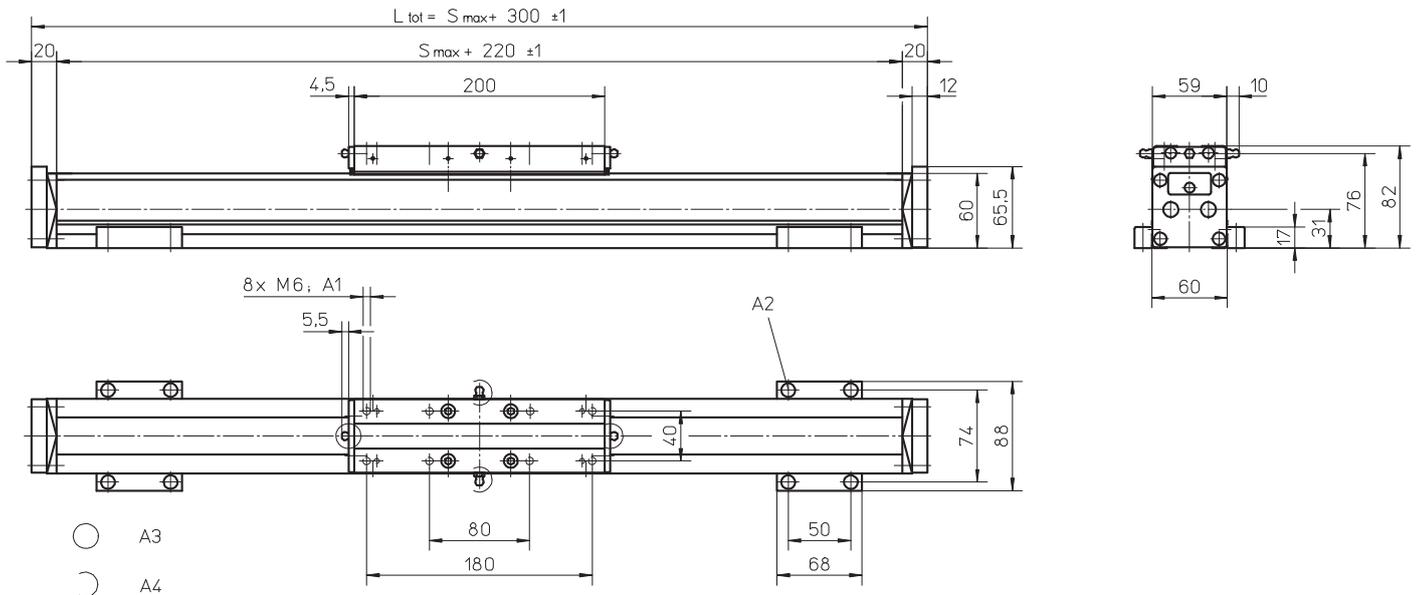
Zubehör

Antriebslose Linearssysteme

Maße	Darstellung
METRISCH	

WM60N mit kurzem Einzelschlitten

» Bestellschlüssel – siehe Seite 181
 » Technische Daten – siehe Seite 20



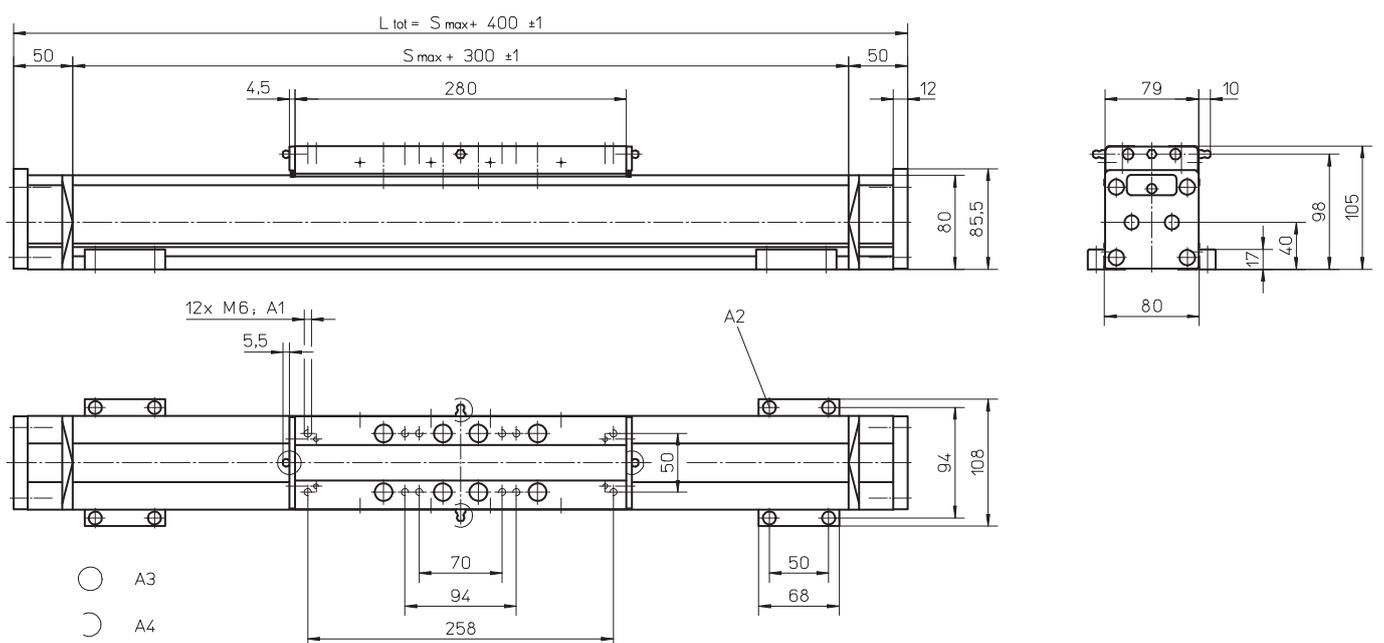
A1: Tiefe 11
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8

A3: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6
 A4: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

WM80N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 181
 » Technische Daten – siehe Seite 24

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 12
 A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8

A3: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6
 A4: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

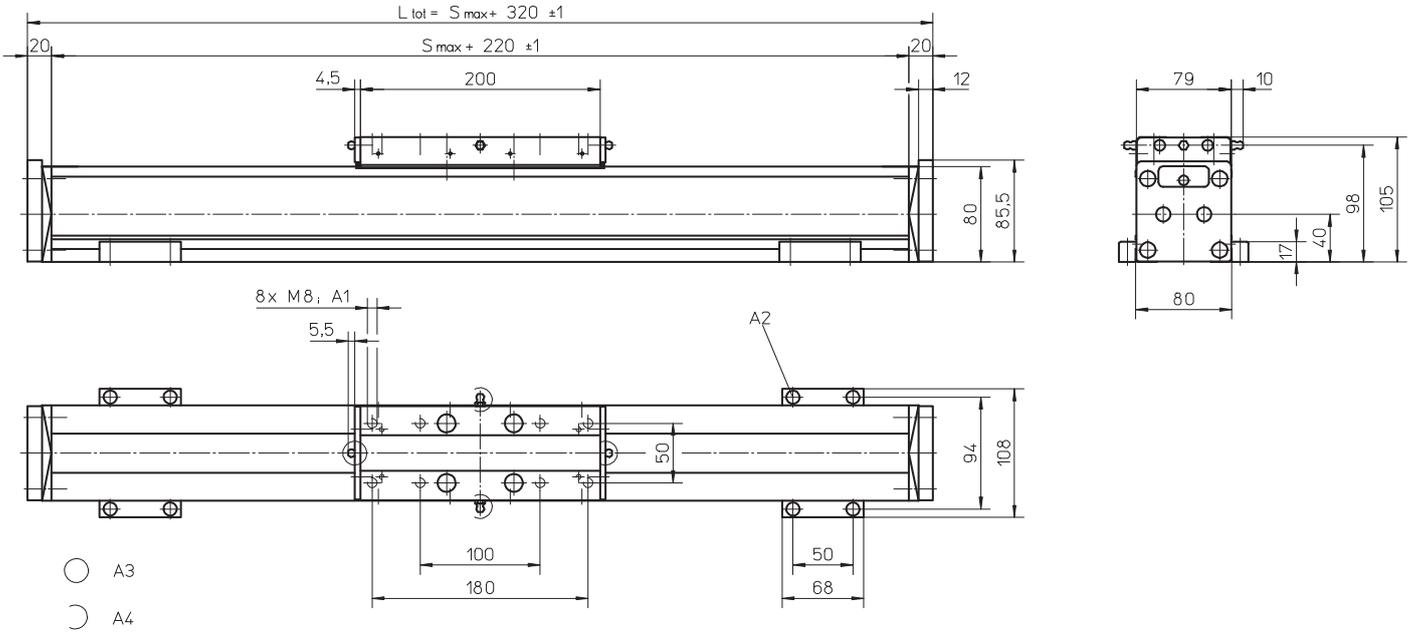
Zubehör

Antriebslose Linearsysteme

Maße	Darstellung
METRISCH	

WM80N mit kurzem Einzelschlitten

» Bestellschlüssel – siehe Seite 181
» Technische Daten – siehe Seite 26



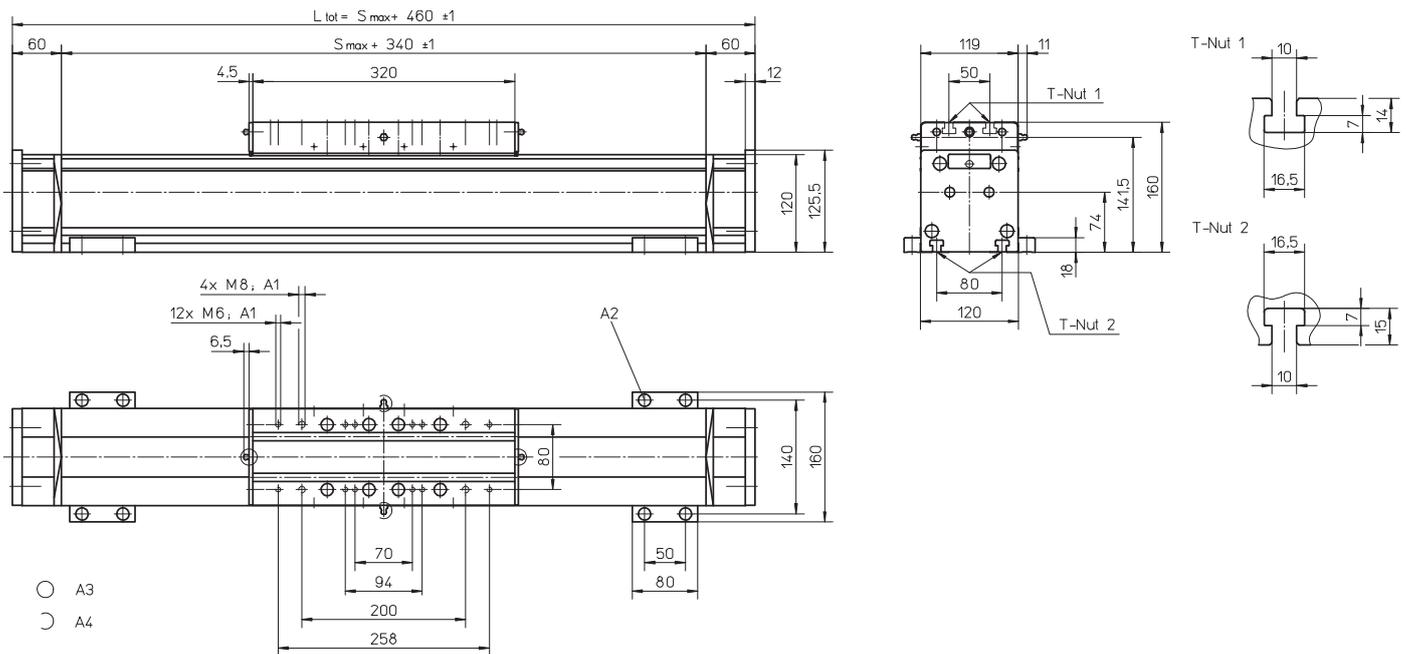
A1: Tiefe 12
A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M6x20, Güte 8.8

A3: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 AM6
A4: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

WM120N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 181
» Technische Daten – siehe Seite 28

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Tiefe 22
A2: Zylinderschraube mit Innensechskant ISO 4762 - M8x20, Güte 8.8

A3: Kegelschmiernippel nach DIN 71412 M8 x 1
A4: kann vom Kunden auf eine der drei anderen Schmierstellen geändert werden

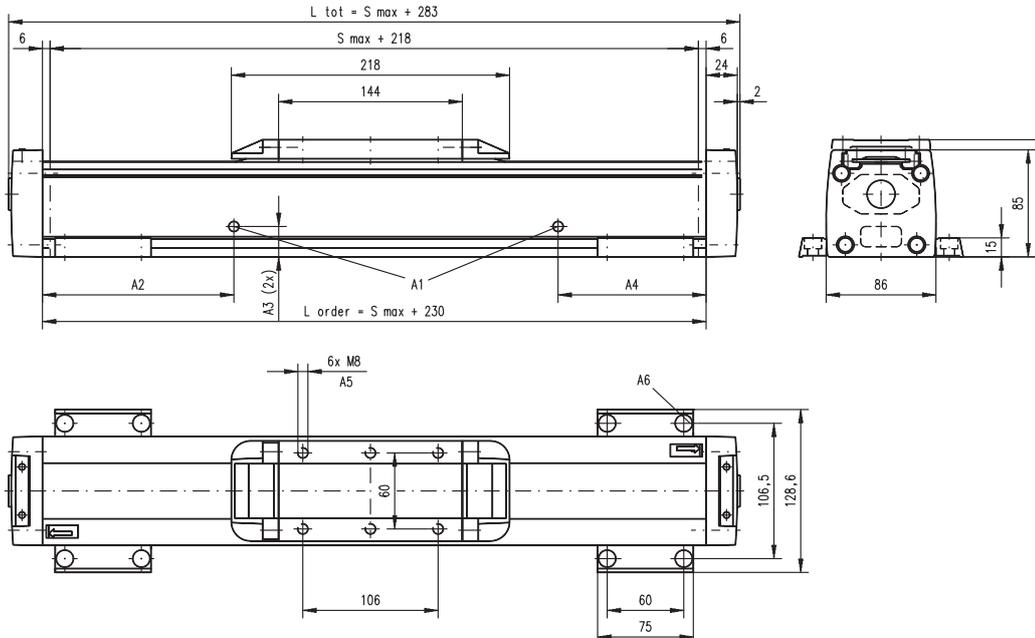
Zubehör

Antriebslose Linearssysteme

Maße	Darstellung
METRISCH	

M75N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 182
 » Technische Daten – siehe Seite 42



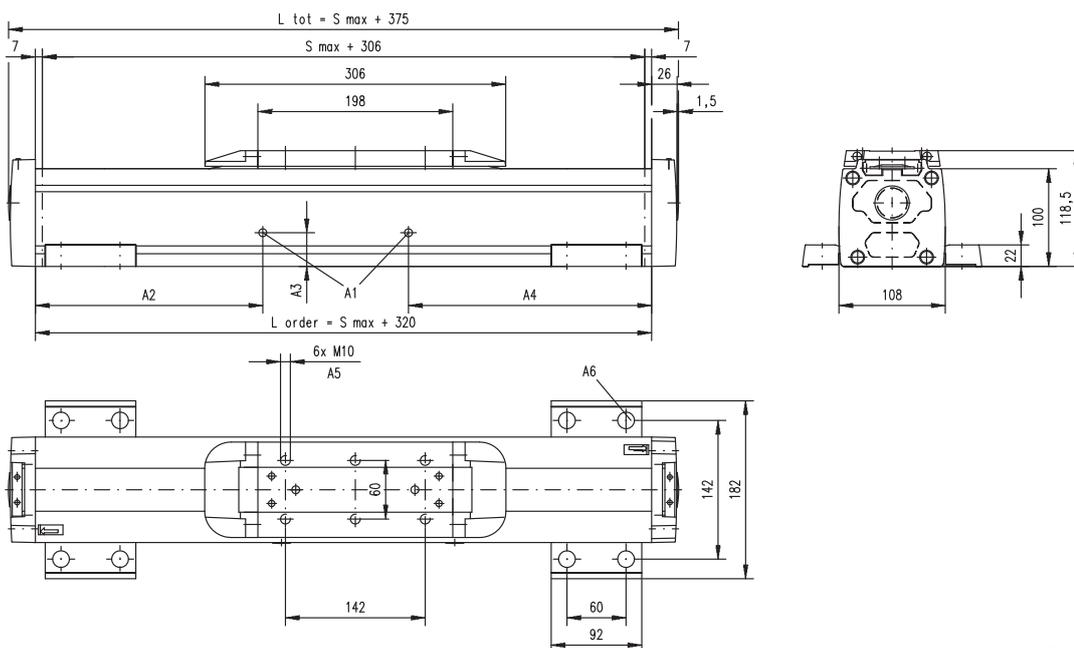
A1: Schmierbohrungen $\phi 6$ (MG07N), $\phi 10$ (MF07N)
 A2: 150 (MG07N), 100 (MF07N)
 A3: 24 (MG07N), 43 (MF07N)

A4: 300 (MG07N), 320 (MF07N)
 A5: Tiefe 8 Gewindeeinsatz
 A6: $\phi 13,5 / \phi 8,5$ für Zylinderschraube mit Innensechskant M8

M100N

» Bestellschlüssel – siehe Seite 182
 » Technische Daten – siehe Seite 44

Maße	Darstellung
METRISCH	



A1: Schmierbohrungen $\phi 6$ (MG10N), $\phi 10$ (MF10N)
 A2: 100, wenn L Bestell. gleich oder < 1 m, 200, wenn L Bestell. > 1 m (MG10N), 265 (MF10N)
 A3: 34,5 (MG10N), 56,5 (MF10N)

A4: 100, wenn L Bestell. gleich oder < 1 m, 350, wenn L Bestell. > 1 m (MG10N)
 265, wenn L Bestell. gleich oder > 0,7 m, keine Bohrung, wenn L Bestell. < 0,7 m (MF10N)
 A5: Tiefe 10 Gewindeeinsatz
 A6: $\phi 17 / \phi 10,5$ für Zylinderschraube mit Innensechskant M10

Zusätzliche technische Daten

Linearantriebssysteme mit Trapez- oder Kugelgewindetrieb und Kugelführungen

Technische Daten

Parameter	WM40S	WM40D	WM60D	WM60S	WM60X	WM80D	WM80S	WM120D
Flächenträgheitsmoment des Profils (Iy) [mm ⁴]	10,8 × 10 ⁴	10,8 × 10 ⁴	5,8 × 10 ⁵	5,8 × 10 ⁵	5,8 × 10 ⁵	1,85 × 10 ⁶	1,85 × 10 ⁶	7,7 × 10 ⁶
Flächenträgheitsmoment des Profils (Iz) [mm ⁴]	13,4 × 10 ⁴	13,4 × 10 ⁴	5,9 × 10 ⁵	5,9 × 10 ⁵	5,9 × 10 ⁵	1,94 × 10 ⁶	1,94 × 10 ⁶	9,4 × 10 ⁶
Reibfaktor des Führungssystems (μ)	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Wirkungsgrad der Lineareinheit	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Biegefaktor (b)	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Trägheitsmoment der Kugelgewindespindel (j _{sp}) [kgm ² /m]	1,13 × 10 ⁻⁵	1,13 × 10 ⁻⁵	8,46 × 10 ⁻⁵	8,46 × 10 ⁻⁵	8,46 × 10 ⁻⁵	2,25 × 10 ⁻⁴	2,25 × 10 ⁻⁴	6,34 × 10 ⁻⁴
Dynam. Nennttragzahl der Kugelgewindespindel (Cx) [N]								
Steigung 05 mm	4400	4400	10500	10500	10500	12300	12300	21500
Steigung 10 mm	-	-	-	-	-	13200	13200	33400
Steigung 20 mm	-	-	11600	11600	-	13000	13000	29700
Steigung 40 mm	-	-	-	-	-	-	-	14900
Steigung 50 mm	-	-	8400	8400	-	15400	15400	-
Dynam. Nennttragzahl der Kugelführung (Cy) [N]	2 × 2650	2 × 2650	4 × 11495	2 × 12964	4 × 11495	4 × 14356	2 × 18723	4 × 18723
Dynam. Nennttragzahl der Kugelführung (Cz) [N]	2 × 3397	2 × 3397	4 × 10581	2 × 11934	4 × 10581	4 × 13739	2 × 17919	4 × 17919
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Lx) [mm]	87	136	141,7	-	141,7	154	-	186
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Ly) [mm]	-	-	35	35	35	49,75	49,75	80,75

Parameter	WV60	WV80	WV120	MLSM60D	MLSM80D
Flächenträgheitsmoment des Profils (Iy) [mm ⁴]	5,8 × 10 ⁵	1,85 × 10 ⁶	7,7 × 10 ⁶	1,19 × 10 ⁶	3,77 × 10 ⁶
Flächenträgheitsmoment des Profils (Iz) [mm ⁴]	5,9 × 10 ⁵	1,94 × 10 ⁶	9,4 × 10 ⁶	1,08 × 10 ⁷	4,71 × 10 ⁷
Reibfaktor des Führungssystems (μ)	keine Führungen	keine Führungen	keine Führungen	0,1	0,1
Wirkungsgrad der Lineareinheit	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Biegefaktor (b)	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Trägheitsmoment der Kugelgewindespindel (j _{sp}) [kgm ² /m]	8,46 × 10 ⁻⁵	2,25 × 10 ⁻⁴	6,34 × 10 ⁻⁴	2,25 × 10 ⁻⁴	6,34 × 10 ⁻⁴
Dynam. Nennttragzahl der Kugelgewindespindel (Cx) [N]					
Steigung 05 mm	10500	12300	21500	12300	21500
Steigung 10 mm	-	13200	33400	13200	33400
Steigung 20 mm	11600	13000	29700	13000	29700
Steigung 25 mm	-	-	14900	-	-
Steigung 40 mm	8400	15400	-	-	14900
Steigung 50 mm	-	-	-	15400	-
Dynam. Nennttragzahl der Kugelführung (Cy) [N]	keine Führungen	keine Führungen	keine Führungen	4 × 13770	4 × 17965
Dynam. Nennttragzahl der Kugelführung (Cz) [N]	keine Führungen	keine Führungen	keine Führungen	4 × 13770	4 × 17965
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Lx) [mm]	keine Führungen	keine Führungen	keine Führungen	163	185
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Ly) [mm]	keine Führungen	keine Führungen	keine Führungen	105	164

Zusätzliche technische Daten

Lineartriebssysteme mit Kugelgewindetrieb und Gleitführungen

Technische Daten				
Parameter		M55	M75	M100
Flächenträgheitsmoment des Profils (I _y)	[mm ⁴]	4,27 × 10 ⁵	1,9 × 10 ⁶	5,54 × 10 ⁶
Flächenträgheitsmoment des Profils (I _z)	[mm ⁴]	3,4 × 10 ⁵	1,15 × 10 ⁶	3,86 × 10 ⁶
Reibfaktor des Führungssystems (μ)		0,15	0,15	0,15
Wirkungsgrad				
Einheit mit Kugelgewindemutter		0,8	0,8	0,8
Einheit mit Verbundmutter		0,5	0,5	0,5
Biegefaktor (b)		0,0005	0,0005	0,0005
Trägheitsmoment der Kugelgewindespindel (j _{sp})	[kgm ² /m]	4,1 × 10 ⁻⁵	1,6 × 10 ⁻⁴	2,5 × 10 ⁻⁴
Dynam. Nenntragzahl der Kugelgewindespindel (C _x)	[N]			
Steigung 05 mm		9300	10400	12500
Steigung 5,8 mm		5420	-	-
Steigung 8 mm		-	-	-
Steigung 10 mm		15400	-	20600
Steigung 12,7 mm		-	17960	-
Steigung 20 mm		1900	10400	-
Steigung 25 mm		-	-	11800
Steigung 1,26 in		2000	-	-

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Kugelführungen

Technische Daten								
Parameter		WH40	WM60Z	WM80Z	M55	M75	M100	MLSM80Z
Flächenträgheitsmoment des Profils (I _y)	[mm ⁴]	12,6 × 10 ⁴	5,62 × 10 ⁵	1,85 × 10 ⁶	4,59 × 10 ⁵	1,9 × 10 ⁶	5,54 × 10 ⁶	3,77 × 10 ⁶
Flächenträgheitsmoment des Profils (I _z)	[mm ⁴]	15,3 × 10 ⁴	5,94 × 10 ⁵	1,94 × 10 ⁶	3,56 × 10 ⁵	1,15 × 10 ⁶	3,86 × 10 ⁶	4,71 × 10 ⁷
Reibfaktor des Führungssystems (μ)		0,05	0,1	0,1	0,02	0,02	0,02	0,1
Wirkungsgrad der Lineareinheit		0,85	0,85	0,85	0,95	0,95	0,95	0,85
Biegefaktor (b)		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Spezifische Masse des Riemens	[kg/m]	0,032	0,074	0,14	0,09	0,16	0,31	0,517
Massenträgheitsmoment der Riemenscheiben (J _{syn})	[kgm ²]	8,8 × 10 ⁻⁶	2,13 × 10 ⁻⁵	1,12 × 10 ⁻⁴	1,7 × 10 ⁻⁵	6,8 × 10 ⁻⁵	8,5 × 10 ⁻⁵	5,077 × 10 ⁻⁴
Dynam. Nenntragzahl der Kugelführung (C _y)	[N]	2 × 2650	2 × 12964	4 × 18723 (2 × 18723) ¹	2 × 2717	2 × 8206	2 × 13189	4 × 17965
Dynam. Nenntragzahl der Kugelführung (C _z)	[N]	2 × 3397	2 × 11934	4 × 13738 (2 × 17919)	2 × 3484	2 × 15484	2 × 24885	4 × 17965
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (L _x)	[mm]	72	-	154 (-)	78	96	140	185
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (L _y)	[mm]	-	35	49,75	-	-	-	164

¹ Wert in Klammern = für kurzen Schlitten.

Zusätzliche technische Daten

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Gleitführungen

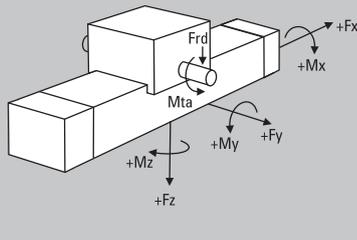
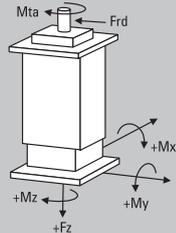
Technische Daten					
Parameter		M50	M55	M75	M100
Flächenträgheitsmoment des Profils (I _y)	[mm ⁴]	2,61 × 10 ⁵	4,59 × 10 ⁵	1,9 × 10 ⁶	5,54 × 10 ⁶
Flächenträgheitsmoment des Profils (I _z)	[mm ⁴]	2,44 × 10 ⁵	3,56 × 10 ⁵	1,15 × 10 ⁶	3,86 × 10 ⁶
Reibfaktor des Führungssystems (μ)		0,15	0,15	0,15	0,15
Wirkungsgrad der Lineareinheit		0,85	0,85	0,85	0,85
Biegefaktor (b)		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Spezifische Masse des Riemens	[kg/m]	0,086	0,09	0,16	0,31
Massenträgheitsmoment der Riemenscheiben (J _{syn})	[kgm ²]	3,1 × 10 ⁻⁵	1,7 × 10 ⁻⁵	6,8 × 10 ⁻⁵	8,5 × 10 ⁻⁵

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Rollenführungen

Technische Daten					
Parameter		WH50	WH80	WH120	MLSH60Z
Flächenträgheitsmoment des Profils (I _y)	[mm ⁴]	3,3 × 10 ⁵	1,93 × 10 ⁶	6,69 × 10 ⁶	1,29 × 10 ⁶
Flächenträgheitsmoment des Profils (I _z)	[mm ⁴]	2,65 × 10 ⁵	1,8 × 10 ⁶	6,88 × 10 ⁶	1,2 × 10 ⁷
Reibfaktor des Führungssystems (μ)		0,1	0,1	0,1	0,1
Wirkungsgrad der Lineareinheit		0,85	0,85	0,85	0,85
Biegefaktor (b)		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Spezifische Masse des Riemens	[kg/m]	0,055	0,21	0,34	0,119
Massenträgheitsmoment der Riemenscheiben (J _{syn})	[kgm ²]	1,928 × 10 ⁻⁵	2,473 × 10 ⁻⁴	1,004 × 10 ⁻³	4,604 × 10 ⁻⁵
Dynam. Nennttragzahl der Rollenführung (C _y)	[N]	-	-	-	4 × 1266
Dynam. Nennttragzahl der Rollenführung (C _z)	[N]	4 × 1270	4 × 3670	4 × 16200	4 × 1266
Abstand zwischen Schlittenrollen (L _x)	[mm]	198	220	180	109
Abstand zwischen Schlittenrollen (L _y)	[mm]	39	65	97	102,5

Zusätzliche technische Daten

Lineare Hubsysteme

Technische Daten					
Parameter		WHZ50	WHZ80	Z2	Z3
Flächenträgheitsmoment des Profils (Ix)	[mm ⁴]	-	-	$1,87 \times 10^7$	$1,87 \times 10^7$
Flächenträgheitsmoment des Profils (Iy)	[mm ⁴]	$3,3 \times 10^5$	$1,93 \times 10^6$	$2,19 \times 10^7$	$2,19 \times 10^7$
Flächenträgheitsmoment des Profils (Iz)	[mm ⁴]	$2,65 \times 10^5$	$1,8 \times 10^6$	-	-
Dynam. Nenntragzahl der Kugelgewindespindel (Fx)	[N]	Riemenantrieb	Riemenantrieb	-	-
Dynam. Tragzahl der Kugelgewindespindel (Fz)	[N]				
Kugelgewindespindelø 25, Steigung 10 mm				21248	21248
Kugelgewindespindelø 25, Steigung 25 mm				11182	11182
Kugelgewindespindelø 32, Steigung 10 mm				47200	47200
Reibfaktor des Führungssystems (μ)		0,1	0,1	0,15	0,15
Wirkungsgrad der Lineareinheit		0,85	0,85	0,8	0,8
Spezifische Masse des Riemens	[kg/m]	0,055	0,119	-	-
Massenträgheitsmoment der Riemenscheiben (Jsyn)	[kgm ²]	$6,906 \times 10^{-5}$	$5,026 \times 10^{-4}$	-	-
Trägheitsmoment der Kugelgewindespindel (jsp)	[kgm ² /m]				
Kugelgewindespindelø 25, Steigung 10		-	-	$2,1 \times 10^{-4}$	$2,1 \times 10^{-4}$
Kugelgewindespindelø 25, Steigung 25		-	-	$2,6 \times 10^{-4}$	$2,6 \times 10^{-4}$
Kugelgewindespindel ø 32, Steigung 10		-	-	$6,43 \times 10^{-4}$	$6,43 \times 10^{-4}$
Dynam. Nenntragzahl der Kugelführung (Cx)	[N]	-	-	Gleitführung	Gleitführung
Dynam. Nenntragzahl der Kugelführung (Cy)	[N]	4×1270	4×3670	Gleitführung	Gleitführung
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Lx)	[mm]	198	220	-	-
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Ly)	[mm]	39	65	Gleitführung	Gleitführung
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Lz)	[mm]	-	-	Gleitführung	Gleitführung
Definition der Kräfte					

Zusätzliche technische Daten

Lineare Kolbenstangeneinheiten

Technische Daten			
Parameter		WZ60	WZ80
Flächenträgheitsmoment des Profils (Iy)	[mm ⁴]	$5,8 \times 10^5$	$1,85 \times 10^6$
Flächenträgheitsmoment des Profils (Iz)	[mm ⁴]	$5,9 \times 10^5$	$1,94 \times 10^6$
Reibfaktor des Führungssystems (μ)		0,1	0,1
Wirkungsgrad der Lineareinheit		0,8	0,8
Trägheitsmoment der Kugelgewindespindel (j _{sp})	[kgm ² /m]		
Steigung 05 mm		$8,46 \times 10^{-5}$	$2,25 \times 10^{-4}$
Steigung 10 mm		-	$2,25 \times 10^{-4}$
Steigung 20 mm		$8,46 \times 10^{-5}$	$2,25 \times 10^{-4}$
Steigung 25 mm		-	-
Steigung 1,26 in		-	-
Steigung 40 mm		-	-
Steigung 50 mm		$8,46 \times 10^{-5}$	$2,25 \times 10^{-4}$
Dynam. Nenntragzahl der Kugelgewindespindel (Cx)	[N]		
Steigung 05 mm		10500	12300
Steigung 10 mm		-	13200
Steigung 20 mm		11600	13000
Steigung 25 mm		-	-
Steigung 1,26 in		-	-
Steigung 40 mm		-	-
Steigung 50 mm		8400	15400
Dynam. Nenntragzahl der Kugelführung (Cy)	[N]	2×12964	2×18723
Dynam. Nenntragzahl der Kugelführung (Cz)	[N]	2×11943	2×17919
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Lx)	[mm]	-	-
Abstand zwischen Kugelführungsschlitten (Ly)	[mm]	35	50
Dynam. Tragzahl der Kugelbuchse	[N]	8300	13700

Antriebsberechnungen

Lineartriebssysteme mit Spindeltrieb

Formel für Vorschubkraft [N]

$$F_x = m \times g \times \mu$$

- F_x = Vorschubkraft [N]
- m = gesamte zu bewegende Masse [kg]¹
- g = Erdbeschleunigung [m/s²]
- μ = spez. Reibfaktor jeder Lineareinheit

Formel für Beschleunigungskraft [N]

$$F_a = m \times a$$

- F_a = Beschleunigungskraft [N]
- m = zu bewegende Masse [kg]
- a = Beschleunigung [m/s²]²

Formel zur Leistungsberechnung [kW]

$$P = \frac{M_A \times n_{\max} \times 2 \times 3,14}{60 \times 1.000}$$

- P = Leistungsbedarf [kW]
- M_A = erforderliches Antriebsmoment [Nm]
- n_{max} = maximale erforderliche Drehzahl [U/min]

Formeln zur Berechnung des Antriebsmoments [Nm]

$$M_A = M_{\text{Last}} + M_{\text{trans}} + M_{\text{rot}} + M_{\text{leer}}$$

$$M_{\text{Last}} = \frac{F_x \times p}{2 \times 3,14 \times 1.000}$$

$$M_{\text{trans}} = \frac{F_a \times p}{2 \times 3,14 \times 1.000}$$

$$M_{\text{rot}} = j_{\text{sp}} \times \frac{2 \times 3,14 \times n_{\max} \times a \times 2}{V_{\max} \times 60 \times 1.000}$$

M_{leer} = siehe Tabelle für entsprechende Lineareinheit

- M_A = erforderliches Antriebsmoment [Nm]
- M_{Last} = Moment resultierend aus den verschiedenen Lasten [N]
- M_{trans} = translatorisches Beschleunigungsmoment [Nm]
- M_{rot} = rotatorisches Beschleunigungsmoment [Nm]
- M_{leer} = Leerlaufdrehmoment Schlitten/Kolbenstange [Nm]³
- F_x = Vorschubkraft [N]
- p = Spindelsteigung [mm]
- F_a = maximal erforderliche Beschleunigungskraft [N]
- j_{sp} = Massenträgheitsmoment der Kugelspindel pro Meter [kgm²/m]⁴
- n_{max} = maximale erforderliche Drehzahl [U/min]
- a = maximale erforderliche Beschleunigung [m/s²]
- V_{max} = maximale erforderliche Verfahrgeschwindigkeit [m/s]

¹ Die Gesamtmasse ist die Masse aller zu bewegenden Massen (zu bewegende Objekte, Schlitten/Kolbenstange, Spindel).

² Bei vertikalem Einsatz ist die Massenbeschleunigung a zur Erdbeschleunigung g (9,81 m/s²) zu addieren.

³ Diesen Wert finden Sie in den Tabellen zum Leerlaufdrehmoment des Schlittens des entsprechenden Lineartriebssystems.

⁴ Diesen Wert finden Sie in den zusätzlichen technischen Datentabellen.

Antriebsberechnungen

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb

Formel für Vorschubkraft [N]

$$F_x = m \times g \times \mu$$

Formel für Beschleunigungskraft [N]

$$F_a = m \times a$$

Formel zur Leistungsberechnung [kW]

$$P = \frac{M_A \times n_{\max} \times 2 \times 3,14}{60 \times 1.000}$$

Formeln zur Berechnung des Antriebsmoments [Nm]

$$M_A = M_{\text{Last}} + M_{\text{trans}} + M_{\text{rot}} + M_{\text{leer}}$$

$$M_{\text{Last}} = \frac{F_x \times d_o}{1.000 \times 2}$$

$$M_{\text{trans}} = \frac{F_a \times d_o}{1.000 \times 2}$$

$$M_{\text{rot}} = J_{\text{syn}} \times \frac{2 \times 3,14 \times n_{\max}}{60} \times \frac{a}{V_{\max}}$$

M_{leer} = siehe Tabelle für entsprechende Lineareinheit

F_x = Vorschubkraft [N]
 m = gesamte zu bewegende Masse [kg] ¹
 g = Erdbeschleunigung [m/s²]
 μ = spez. Reibfaktor jeder Lineareinheit

F_a = Beschleunigungskraft [N]
 m = zu bewegende Masse [kg]
 a = Beschleunigung [m/s²] ²

P = Leistungsbedarf [kW]
 M_A = erforderliches Antriebsmoment [Nm]
 n_{\max} = maximale erforderliche Drehzahl [U/min]

M_A = erforderliches Antriebsmoment [Nm]
 M_{Last} = Moment resultierend aus den verschiedenen Lasten [N]
 M_{trans} = translatorisches Beschleunigungsmoment [Nm]
 M_{rot} = rotatorisches Beschleunigungsmoment [Nm]
 M_{leer} = Leerlaufdrehmoment Schlitten/Kolbenstange [Nm] ³
 F_x = Vorschubkraft [N]
 d_o = Durchmesser der Riemenscheibe [mm] ⁴
 F_a = maximal erforderliche Beschleunigungskraft [N]
 J_{syn} = Leerlaufdrehmoment der Riemenscheiben [kgm²] ⁵
 n_{\max} = maximale erforderliche Drehzahl [U/min]
 a = maximale erforderliche Beschleunigung [m/s²]
 V_{\max} = maximale erforderliche Verfahrgeschwindigkeit [m/s]

¹ Die Gesamtmasse ist die Masse aller zu bewegenden Massen (zu bewegende Objekte, Schlitten/Kolbenstange, Riemen).

² Bei vertikalem Einsatz ist die Massenbeschleunigung a zur Erdbeschleunigung g (9,81 m/s²) zu addieren.

³ Diesen Wert finden Sie in den Tabellen zum Leerlaufdrehmoment des Schlittens.

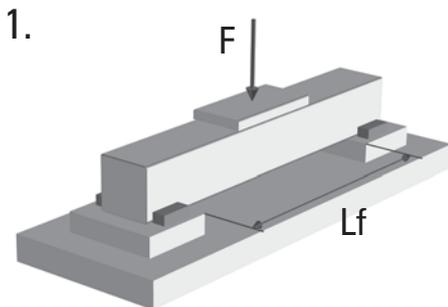
⁴ Diesen Wert finden Sie in der Leistungsübersicht des entsprechenden Lineartriebssystems.

⁵ Diesen Wert finden Sie in den zusätzlichen technischen Datentabellen.

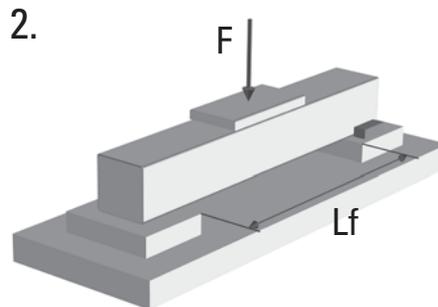
Berechnungen zur Durchbiegung

Verfahren zur Berechnung der Durchbiegung des Profils

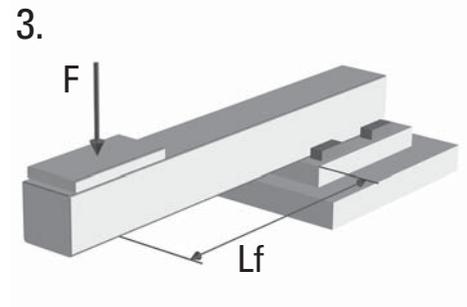
Lastfälle



1. Profil an beiden Enden gelagert.
Profil an beiden Seiten eingespannt.



2. Profil an beiden Enden gelagert.
Profil an einer Seite eingespannt.



3. Profil an einem Ende gelagert.
Profil an einer Seite eingespannt.

Formel für zulässige Profildurchbiegung [mm]

$$f_h = L_f \times b$$

- f_h = zulässige Profildurchbiegung [mm]
- L_f = Länge des gebogenen Profils [mm]
- b = Biegefaktor ¹

Formeln zur Berechnung der Profildurchbiegung [mm]

Lastfall 1.

$$f_{\max} = \frac{m'_{100} \times g \times L_f^4}{100 \times 384 \times EAI \times I_y} + \frac{(m_{\text{ext}} \times m_c) \times g \times L_f^3}{192 \times EAI \times I_y}$$

Lastfall 2.

$$f_{\max} = \frac{m'_{100} \times g \times L_f^4}{100 \times 185 \times EAI \times I_y} + \frac{(m_{\text{ext}} \times m_c) \times g \times L_f^3}{48 \times \sqrt{5} \times EAI \times I_y}$$

Lastfall 3.

$$f_{\max} = \frac{m'_{100} \times g \times L_f^4}{100 \times 8 \times EAI \times I_y} + \frac{(m_{\text{ext}} \times m_c) \times g \times L_f^3}{3 \times EAI \times I_y}$$

- f_{\max} = Durchbiegung des Profils [mm]
- m'_{100} = Gewicht je 100 mm Hub [kg] ²
- m_{ext} = externe Belastung des Schlittens [kg]
- m_c = Gewicht der/des Schlitten(s) [kg]
- g = Erdbeschleunigung [m/s²]
- EAI = E-Modul von Aluminium (70.000 N/mm²)
- I_y = Flächenträgheitsmoment des Profils in Y-Richtung [mm⁴] ¹

¹ Diesen Wert finden Sie in den zusätzlichen technischen Datentabellen.

² Diesen Wert finden Sie in der Leistungsübersicht der entsprechenden Lineareinheit.

Schlussberechnungen

$f_h > f_{\max}$ = Durchbiegung i.O.

$f_h < f_{\max}$ = Durchbiegung nicht i.O., L_f muss kürzer sein

Berechnungen zur Durchbiegung

Beispiele für Berechnungen der Profildurchbiegung

Beispiel 1

Lineartriebssystem:
WH80

Lastfall:
Fall 1 – Profil an beiden Enden abgestützt und an beiden Seiten eingespannt.

Vom Schlitten zu bewegende Last:
 $m_{ext} = 150 \text{ kg}$

Abstand zwischen Abstützungen:
 $L_f = 600 \text{ mm}$

Daten der spez. Lineareinheit:
 $m'_{100} = 0,93 \text{ kg}$
 $m_c = 2,75 \text{ kg}$
 $EAI = 70.000 \text{ N/mm}^2$
 $I_y = 1,93 \times 10^6 \text{ mm}^4$
 $b = 0,0005$

Berechnete Werte:
 $f_h = 0,3 \text{ mm}$
 $f_{max} = 0,013 \text{ mm}$

Schlussfolgerung:
 $f_h > f_{max}$. = Durchbiegung i.O.

Beispiel 2

Lineartriebssystem:
M55 (MF06B)

Lastfall:
Fall 2 – Profil an beiden Enden abgestützt und an einer Seite eingespannt.

Vom Schlitten zu bewegende Last:
 $m_{ext} = 100 \text{ kg}$

Abstand zwischen Abstützungen:
 $L_f = 600 \text{ mm}$

Daten der spez. Lineareinheit:
 $m'_{100} = 0,53 \text{ kg}$
 $m_c = 1,2 \text{ kg}$
 $EAI = 70.000 \text{ N/mm}^2$
 $I_y = 4,59 \times 10^6 \text{ mm}^4$
 $b = 0,0005$

Berechnete Werte:
 $f_h = 0,3 \text{ mm}$
 $f_{max} = 0,063 \text{ mm}$

Schlussfolgerung:
 $f_h > f_{max}$. = Durchbiegung i.O.

Beispiel 3

Lineartriebssystem:
WM80

Lastfall:
Fall 3 – Profil an einem Ende abgestützt und eingespannt.

Vom Schlitten zu bewegende Last:
 $m_{ext} = 120 \text{ kg}$

Abstand zwischen Abstützungen:
 $L_f = 400 \text{ mm}$

Daten der spez. Lineareinheit:
 $m'_{100} = 1,08 \text{ kg}$
 $m_c = 4,26 \text{ kg}$
 $EAI = 70.000 \text{ N/mm}^2$
 $I_y = 1,85 \times 10^6 \text{ mm}^4$
 $b = 0,0003$

Berechnete Werte:
 $f_h = 0,12 \text{ mm}$
 $f_{max} = 0,203 \text{ mm}$

Schlussfolgerung:
 $f_h > f_{max}$. = Durchbiegung nicht i.O.

Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Trapez- oder Kugelgewindetrieb und Kugelführungen

WM40S, WM40D, WM60S, WM60D, WM60X, WM80S, WM80D, WM120D

Ihr Code								
	1	2	3	4	5	6	7	8
Beispiel	WM06D	020	-02545	-03715	A	Z	-0520	S1

1. Lineareinheit

WM04S = WM40S Einheit mit Einzelmutter
 WM04D = WM40D Einheit mit Doppelmuttern
 WM06S = WM60S Einheit mit Einzelmutter
 WM06D = WM60D Einheit mit Doppelmuttern
 WM06X = WM60X Einheit mit links-/rechtsgängiger Spindel
 WM08S = WM80S Einheit mit Einzelmutter
 WM08D = WM80D Einheit mit Doppelmuttern
 WM12D = WM120D Einheit mit Doppelmuttern

2. Spindelsteigung¹

005 = 5 mm
 010 = 10 mm
 020 = 20 mm
 040 = 40 mm
 050 = 50 mm

3. Maximaler Hub (Smax)

- = Abstand in mm

4. Gesamtlänge der Einheit (L tot)

- = Abstand in mm

5. Antriebswellenkonfiguration²

A = Einzelwelle ohne Keilnut
 C = Einzelwelle mit Keilnut
 G = Doppelwellen, erste ohne Keilnut und zweite für Geber
 I = Doppelwellen, erste mit Keilnut und zweite für Geber

6. Schlittentyp³

N = Standard, Einzelschlitten
 S = kurzer Einzelschlitten
 L = langer Einzelschlitten
 Z = Standard, Doppelschlitten
 Y = kurze Doppelschlitten
 M = lange Doppelschlitten

7. Abstand zwischen Doppelschlitten

- 0000 = immer für Einzelschlitten
 - = Abstand in mm

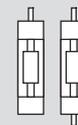
8. Schutzoption⁴

S1 = spritzwassergeschützt (nicht für WM04-Einheiten verfügbar)

¹Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Spindelsteigungen siehe Tabelle unten.

Linear-einheit	Verfügbare Spindelsteigungen [mm]				
	5	10	20	40	50
WM04S	x				
WM04D	x				
WM06S	x		x		x
WM06D	x		x		x
WM06X	x				
WM08S	x	x	x		x
WM08D	x	x	x		x
WM12D	x	x	x	x	

²Definition der Wellen siehe unten.
 Einzeln Doppelt



³Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Schlittenausführungen siehe Tabelle unten.

Lineareinheit	Verfügbare Schlitten					
	N	S	L	Z	Y	M
WM04S	x			x		
WM04D			x			x
WM06S		x			x	
WM06D	x		x	x		
WM06X	x	x	x			
WM08S		x			x	
WM08D	x		x	x		
WM12D	x		x	x		

⁴Diese Position leer lassen, falls Sie keine zusätzliche Schutzoption wünschen.

Hinweis: Zur Bestellung der Optionen EN, ES, KR6, RT, ADG und MGK siehe Zubehörverzeichnis auf Seite 135.

Bestellschlüssel

Linearantriebssysteme mit Kugelgewindetrieb

WV60, WV80, WV120

Ihr Code								
	1	2	3	4	5	6	7	8
Beispiel	WV08D	020	-02745	-03295	G	N	-0000	

1. Lineareinheit

WV06D = WV60 Einheit

WV08D = WV80 Einheit

WV12D = WV120 Einheit

2. Spindelsteigung¹

005 = 5 mm

010 = 10 mm

020 = 20 mm

040 = 40 mm

050 = 50 mm

3. Maximaler Hub (S_{max})

-•••••= Abstand in mm

4. Gesamtlänge der Einheit (L_{tot})

-•••••= Abstand in mm

5. Antriebswellenkonfiguration²

A = Einzelwelle ohne Keilnut

C = Einzelwelle mit Keilnut

G = Doppelwellen, erste ohne Keilnut und zweite für Geber

I = Doppelwellen, erste mit Keilnut und zweite für Geber

6. Schlittentyp

N = Standard, Einzelschlitten

7. Abstand zwischen Doppelschlitten

- 0000 = immer für Einzelschlitten

8. Schutzoption³

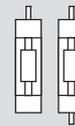
S1 = spritzwassergeschützt

¹ Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Spindelsteigungen siehe Tabelle unten.

Lineareinheit	Verfügbare Spindelsteigungen [mm]				
	5	10	20	40	50
WV60	x		x		x
WV80	x	x	x		x
WV120	x	x	x	x	

² Definition der Wellen siehe unten.

Einzeln Doppelt



³ Diese Position leer lassen, falls Sie keine zusätzliche Schutzoption wünschen.

Hinweis: Zur Bestellung der Optionen EN, ES, KRG, RT, ADG und MGK siehe Zubehörverzeichnis auf Seite 135.

Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Kugelgewindetrieb und Kugelführungen

MLSM60D, MLSM80D

Ihr Code							
	1	2	3	4	5	6	7
Beispiel	MLSM06D	020	-03800	-04645	C	L	-0000

1. Lineareinheit

MLSM06D = MLSM60 Einheit

MLSM08D = MLSM80 Einheit

2. Spindelsteigung

005 = 5 mm

010 = 10 mm

020 = 20 mm

040 = 40 mm

050 = 50 mm

3. Maximaler Hub (Smax)

- ••••• = Abstand in mm

4. Gesamtlänge der Einheit (L tot)

- ••••• = Abstand in mm

5. Antriebswellenkonfiguration²

A = Einzelwelle ohne Keilnut

C = Einzelwelle mit Keilnut

G = Doppelwellen, erste ohne Keilnut und zweite für Geber

I = Doppelwellen, erste mit Keilnut and zweite für Geber

6. Schlittentyp

N = Standard, Einzelschlitten

L = langer Einzelschlitten

Z = Standard, Doppelschlitten

7. Abstand zwischen Doppelschlitten

- 0000 = immer für Einzelschlitten

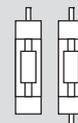
- ••••• = Abstand in mm

¹Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Spindelsteigungen siehe Tabelle unten.

Lineareinheit	Verfügbare Spindelsteigungen [mm]				
	5	10	20	40	50
MLSM06D	x		x		x
MLSM08D	x	x	x	x	

²Definition der Wellen siehe unten.

Einzel Doppelt



Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Kugelgewindetrieb und Kugelführungen

M55, M75, M100

Ihr Code							
	1	2	3	4	5	6	7
Beispiel	MF07	K057	C	35	S	305	+S1

1. Lineareinheit

MF06 = M55 Einheit
MF07 = M75 Einheit
MF10 = M100 Einheit

2. Ausführung, Steigung und Toleranzklasse der Kugelgewindespindel²

K057 = Kugelgewindemutter, 5 mm, T7
K107 = Kugelgewindemutter, 10 mm, T7
K129 = Kugelgewindemutter, 12,7 mm, T9
K207 = Kugelgewindemutter, 20 mm, T7
K257 = Kugelgewindemutter, 25 mm, T7

3. Schlittentyp

A = Standard, Einzelschlitten
C = Standard, Doppelschlitten

4. Abstand zwischen Schlitten (Lc)

00 = für alle Ausführungen mit Standardeinzelschlitten

•• = Abstand zwischen Schlitten in cm

5. Spindelabstützungen

X = ohne Spindelabstützungen
S = einzelne Spindelabstützungen
D = doppelte Spindelabstützungen

6. Bestell-Länge (L order)

••• = Abstand in cm

7. Schutzoption¹

+S1 = S1 spritzwassergeschützt

¹ Diese Position leer lassen, falls Sie keine zusätzliche Schutzoption wünschen.

² Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Ausführung, Steigung und Toleranz der Kugelgewindespindel siehe Tabelle unten.

Ball screw Typ	Lineareinheit		
	M55	M75	M100
K057	x	x	x
K107	x		x
K129		x	
K207	x	x	
K257			x

Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Kugelgewindetrieb und Gleitführungen

M55, M75, M100

Ihr Code							
	1	2	3	4	5	6	7
Beispiel	MG07	K057	C	35	S	305	+S1

1. Lineareinheit

MG06 = M55 Einheit
 MG07 = M75 Einheit
 MG10 = M100 Einheit

2. Ausführung, Steigung und Toleranzklasse der Kugelgewindespindel²

K057 = Kugelgewindemutter, 5 mm, T7
 K107 = Kugelgewindemutter, 10 mm, T7
 K129 = Kugelgewindemutter, 12,7 mm, T9
 K207 = Kugelgewindemutter, 20 mm, T7
 K257 = Kugelgewindemutter, 25 mm, T7

3. Schlittentyp

A = Standard, Einzelschlitten
 C = Standard, Doppelschlitten

4. Abstand zwischen Schlitten (Lc)

00 = für alle Ausführungen mit Standardeinzelschlitten

•• = Abstand zwischen Schlitten in cm

5. Spindelabstützungen

X = ohne Spindelabstützungen
 S = einzelne Spindelabstützungen
 D = doppelte Spindelabstützungen

6. Bestell-Länge (L order)

••• = Abstand in cm

7. Schutzoption¹

+S1 = S1 spritzwassergeschützt

¹ Diese Position leer lassen, falls Sie keine zusätzliche Schutzoption wünschen.

² Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Ausführung, Steigung und Toleranz der Kugelgewindespindel siehe Tabelle unten.

Ball screw Typ	Lineareinheit		
	M55	M75	M100
K057	x	x	x
K107	x		x
K129		x	
K207	x	x	
K257			x

Bestellschlüssel

Linearantriebssysteme mit Riemenantrieb und Kugelführungen

WH40

Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	WH04Z100	-01400	-01755	H	L	-0400

1. Lineareinheit

WH04Z100 = WH40 Einheit

2. Maximaler Hub (Smax)

- ••••• = Abstand in mm

3. Gesamtlänge der Einheit (L tot)

- ••••• = Abstand in mm

4. Antriebswellenkonfiguration¹

- A = Welle auf linker Seite ohne Keilnut
- B = Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
- C = Welle auf linker Seite mit Keilnut
- D = Welle auf rechter Seite mit Keilnut

- E = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite mit Keilnut
- F = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
- G = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber
- H = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
- I = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber
- J = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite mit Keilnut
- L = Welle auf beiden Seiten ohne Keilnut
- M = Welle auf beiden Seiten mit Keilnut
- W = Hohlwelle auf beiden Seiten mit Klemmvorrichtung

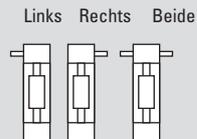
5. Schlittentyp

- N = Standard, Einzelschlitten
- L = langer Einzelschlitten
- Z = Standard, Doppelschlitten

6. Abstand zwischen Doppelschlitten

- 0000 = immer für Einzelschlitten
- ••••• = Abstand in mm

¹ Definition der Wellen siehe unten.



Hinweis: Zur Bestellung der Optionen EN, ES, KRG, RT, ADG und MGK siehe Zubehörverzeichnis auf Seite 133.

Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Kugelführungen

WM60Z, WM80Z

Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	WM08Z170	-02545	-03715	D	L	-0000

1. Lineareinheit

WM06Z120 = WM60Z Einheit
 WM08Z170 = WM80Z Einheit

2. Maximaler Hub (Smax)

- ••••• = Abstand in mm

3. Gesamtlänge der Einheit (L tot)

- ••••• = Abstand in mm

4. Antriebswellenkonfiguration¹

- A = Welle auf linker Seite ohne Keilnut
- B = Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
- C = Welle auf linker Seite mit Keilnut
- D = Welle auf rechter Seite mit Keilnut
- E = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite mit Keilnut
- F = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
- G = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber

- H = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
- I = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber
- J = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite mit Keilnut
- L = Welle auf beiden Seiten ohne Keilnut
- M = Welle auf beiden Seiten mit Keilnut
- V = Hohlwelle auf beiden Seiten für Planetengetriebeoption Micron DT/DTR

5. Schlittentyp²

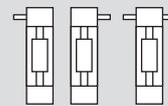
- N = Standard, Einzelschlitten
- S = kurzer Einzelschlitten
- L = langer Einzelschlitten
- Z = Standard, Doppelschlitten
- Y = kurze Doppelschlitten

6. Abstand zwischen Doppelschlitten

- 0000 = immer für Einzelschlitten
- ••••• = Abstand in mm

¹ Definition der Wellen siehe unten.

Links Rechts Beide



²Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Schlittenausführungen siehe Tabelle unten.

Linear-einheit	Verfügbare Schlitten				
	N	S	L	Z	Y
WM06Z		x			x
WM08Z	x	x	x	x	x

Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Kugelführungen

M55, M75, M100

Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	MF06B105	A	00	X	450	+S1

1. Lineareinheit

MF06B105 = M55 Einheit
 MF07B130 = M75 Einheit
 MF10B176 = M100 Einheit

2. Schlittentyp

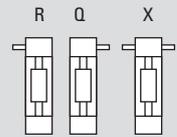
A = Standard, Einzelschlitten
 C = Standard, Doppelschlitten

3. Abstand zwischen Schlitten (Lc)

00 = für alle Ausführungen mit Standardeinzelschlitten
 •• = Abstand zwischen Schlitten in cm

4. Antriebswellenkonfiguration

R = Welle auf der Seite wie abgebildet
 Q = Welle auf der Seite wie abgebildet
 X = Welle auf beiden Seiten



5. Bestell-Länge (L order)

••• = Abstand in cm

6. Schutzoption¹

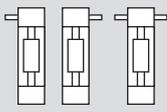
+S1 = S1 spritzwassergeschützt

¹ Stelle leer lassen, wenn keine Schutzoption erforderlich ist.

Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Kugelführungen

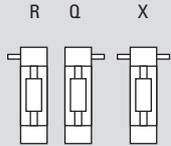
MLSM80Z						
Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	MLSM08Z200	-05000	-05570	A	N	-0000

<p>1. Lineareinheit MLSM08Z200 = MLSM80 Einheit</p> <p>2. Maximaler Hub (Smax) - ••••• = Abstand in mm</p> <p>3. Gesamtlänge der Einheit (L tot) - ••••• = Abstand in mm</p>	<p>4. Antriebswellenkonfiguration¹ A = Welle auf linker Seite ohne Keilnut B = Welle auf rechter Seite ohne Keilnut C = Welle auf linker Seite mit Keilnut D = Welle auf rechter Seite mit Keilnut E = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite mit Keilnut F = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut G = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber H = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut I = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber J = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite mit Keilnut L = Welle auf beiden Seiten ohne Keilnut M = Welle auf beiden Seiten mit Keilnut</p>	<p>5. Schlittentyp N = Standard, Einzelschlitten L = langer Einzelschlitten Z = Standard, Doppelschlitten</p> <p>6. Abstand zwischen Doppelschlitten - 0000 = immer für Einzelschlitten - ••••• = Abstand in mm</p> <p>¹ Definition der Wellen siehe unten. Links Rechts Beide</p> 
---	---	---

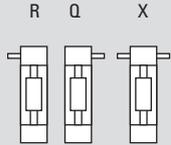
Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Gleitführungen

M50				
Ihr Code				
	1	2	3	4
Beispiel	MG05B130	A00	R	560

<p>1. Lineareinheit MG05B130 = M50 Einheit</p> <p>2. Schlittentyp A00 = Standard, Einzelschlitten</p>	<p>3. Antriebswellenkonfiguration R = Welle auf der Seite wie abgebildet Q = Welle auf der Seite wie abgebildet X = Welle auf beiden Seiten</p>  <p>4. Bestell-Länge (L order) ••• = Abstand in cm</p>
---	---

M55, M75, M100						
Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	MG06B105	A	00	X	450	+S2

<p>1. Lineareinheit MG06B105 = M55 Einheit MG07B130 = M75 Einheit MG10B176 = M100 Einheit</p> <p>2. Schlittentyp A = Standard, Einzelschlitten C = Standard, Doppelschlitten</p> <p>3. Abstand zwischen Schlitten (Lc) 00 = für alle Ausführungen mit Standardeinzelschlitten •• = Abstand zwischen Schlitten in cm</p>	<p>4. Antriebswellenkonfiguration R = Welle auf der Seite wie abgebildet Q = Welle auf der Seite wie abgebildet X = Welle auf beiden Seiten</p>  <p>5. Bestell-Länge (L order) ••• = Abstand in cm</p> <p>6. Schutzoption¹ +S1 = S1 spritzwassergeschützt +S2 = S2 erweiterter Spritzwasserschutz</p> <p>¹ Stelle leer lassen, wenn keine Schutzoption erforderlich ist.</p>
--	--

Bestellschlüssel

Lineartriebssysteme mit Riemenantrieb und Rollenführungen

WH50, WH80, WH120

Ihr Code							
	1	2	3	4	5	6	7
Beispiel	WH08Z200	-02300	-02710	J	L	-0000	S1

1. Lineareinheit

WH05Z120 = WH50 Einheit
 WH08Z200 = WH80 Einheit
 WH12Z260 = WH120 Einheit

2. Maximaler Hub (Smax)

- ●●●● = Abstand in mm

3. Gesamtlänge der Einheit (L tot)

- ●●●● = Abstand in mm

4. Antriebswellenkonfiguration¹

A = Welle auf linker Seite ohne Keilnut
 B = Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
 C = Welle auf linker Seite mit Keilnut
 D = Welle auf rechter Seite mit Keilnut
 E = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite mit Keilnut
 F = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
 G = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber
 H = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
 I = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber
 J = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite mit Keilnut
 K = Hohlwelle auf beiden Seiten ohne Klemmvorrichtung
 L = Welle auf beiden Seiten ohne Keilnut
 M = Welle auf beiden Seiten mit Keilnut
 V = Hohlwelle auf beiden Seiten für Planetengetriebeoption Micron DT/DTR
 W = Hohlwelle auf beiden Seiten mit Klemmvorrichtung

7. Schutzoption²

S1 = spritzwassergeschützt

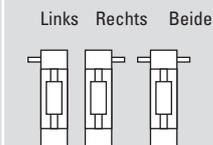
5. Schlittentyp

N = Standard, Einzelschlitten
 L = langer Einzelschlitten
 Z = Standard, Doppelschlitten

6. Abstand zwischen Doppelschlitten

- 0000 = immer für Einzelschlitten
 - ●●●● = Abstand in mm

¹ Definition der Wellen siehe unten.



² Diese Position leer lassen, falls Sie keine zusätzliche Schutzoption wünschen.

Hinweis: Zur Bestellung der Optionen EN, ES, KR, RT, ADG und MGK siehe Zubehörverzeichnis auf Seite 135.

Bestellschlüssel

Linearantriebssysteme mit Riemenantrieb und Rollenführungen

MLSH60Z

Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	MLSH06Z135	-04500	-05580	D	Z	-0600

1. Lineareinheit

MLSH06Z135 = MSLH60 Einheit

2. Maximaler Hub (Smax)

-••••• = Abstand in mm

3. Gesamtlänge der Einheit (L tot)

-••••• = Abstand in mm

4. Antriebswellenkonfiguration¹

A = Welle auf linker Seite ohne Keilnut
 B = Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
 C = Welle auf linker Seite mit Keilnut
 D = Welle auf rechter Seite mit Keilnut
 E = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und
 Welle auf rechter Seite mit Keilnut
 F = Welle auf linker Seite mit Keilnut und
 Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
 G = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und
 Welle auf rechter Seite für Geber
 H = Welle auf linker Seite für Geber und
 Welle auf rechter Seite ohne Keilnut
 I = Welle auf linker Seite mit Keilnut und
 Welle auf rechter Seite für Geber
 J = Welle auf linker Seite für Geber und
 Welle auf rechter Seite mit Keilnut
 L = Welle auf beiden Seiten ohne Keilnut
 M = Welle auf beiden Seiten mit Keilnut

5. Schlittentyp

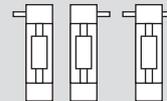
N = Standard, Einzelschlitten
 L = langer Einzelschlitten
 Z = Standard, Doppelschlitten

6. Abstand zwischen Doppelschlitten

- 0000 = immer für Einzelschlitten
 -•••• = Abstand in mm

¹ Definition der Wellen siehe unten.

Links Rechts Beide



Bestellschlüssel

Lineare Hubsysteme

WHZ50, WHZ80

Ihr Code							
	1	2	3	4	5	6	7
Beispiel	WHZ05Z120	-01000	-01410	A	N	-0000	

<p>1. Lineareinheit WHZ05Z120 = WHZ50 Einheit WHZ08Z200 = WHZ80 Einheit</p> <p>2. Maximaler Hub (Smax) - ••••• = Abstand in mm</p> <p>3. Gesamtlänge der Einheit (L tot) - ••••• = Abstand in mm</p>	<p>4. Antriebswellenkonfiguration¹ A = Welle auf linker Seite ohne Keilnut B = Welle auf rechter Seite ohne Keilnut C = Welle auf linker Seite mit Keilnut D = Welle auf rechter Seite mit Keilnut E = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite mit Keilnut F = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut G = Welle auf linker Seite ohne Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber H = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite ohne Keilnut I = Welle auf linker Seite mit Keilnut und Welle auf rechter Seite für Geber J = Welle auf linker Seite für Geber und Welle auf rechter Seite mit Keilnut L = Welle auf beiden Seiten ohne Keilnut M = Welle auf beiden Seiten mit Keilnut V = Hohlwelle auf beiden Seiten für Planetengetriebeoption Micron DT/DTR W = Hohlwelle auf beiden Seiten mit Klemmvorrichtung</p>	<p>5. Schlittentyp N = Standard, Einzelschlitten L = langer Einzelschlitten Z = Standard, Doppelschlitten</p> <p>6. Abstand zwischen Doppelschlitten - 0000 = immer für Einzelschlitten - ••••• = Abstand in mm</p> <p>7. Schutzoption² S1 = spritzwassergeschützt</p> <p>¹Definition der Wellen und von oben und unten siehe unten.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>²Diese Position leer lassen, falls Sie keine zusätzliche Schutzoption wünschen.</p>
---	---	--

Hinweis: Zur Bestellung der Optionen EN, ES, KR6, RT, AD6 und MGK siehe Zubehörverzeichnis auf Seite 135.

Z2, Z3

Ihr Code				
	1	2	3	4
Beispiel	MGZ3K	25259	-250	450

<p>1. Lineareinheit MGZ2K = Z2 Einheit MGZ3K = Z3 Einheit</p> <p>2. Durchmesser, Steigung und Toleranzklasse der Kugelgewindespindel 25109 = 25 mm, 10 mm, T9 25259 = 25 mm, 25 mm, T9 32207 = 32 mm, 20 mm, T7</p>	<p>3. Minimale eingefahrene Länge (L min) - ••••• = Abstand in cm</p> <p>4. Maximal ausgefahrene Länge (L max) ••••• = Abstand in cm</p>
---	--

Bestellschlüssel

Lineare Kolbenstangeneinheiten

WZ60, WZ80

Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	WZ06S	20	-00350	-00780	C	N

1. Lineareinheit

WZ06 = WZ60 Einheit

WZ08 = WZ80 Einheit

2. Spindelsteigung

05 = 5 mm

10 = 10 mm

20 = 20 mm

50 = 50 mm

3. Maximaler Hub (Smax)

- ••••• = Abstand in mm

4. Gesamtlänge der Einheit (L tot)

- ••••• = Abstand in mm

5. Antriebswellenkonfiguration

A = Welle ohne Keilnut

C = Welle mit Keilnut

6. Ausführung des Verlängerungsrohrs

N = Standard

¹ Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Spindelsteigungen siehe Tabelle unten.

Linear- einheit	Verfügbare Spindelsteigungen [mm]			
	5	10	20	50
WZ06	x		x	x
WZ08	x	x	x	x

Hinweis: Zur Bestellung der Optionen EN, ES, KRG, RT und MGK siehe Zubehörverzeichnis auf Seite 135.

Bestellschlüssel

Antriebslose Linearsysteme

WH40N, WH50N, WH80N, WH120N

Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	WH04N000	-04500	-04640	K	N	-0000

<p>1. Lineareinheit WH04N000 = WH40N Einheit WH05N000 = WH50N Einheit WH08N000 = WH80N Einheit WH12N000 = WH120N Einheit</p>	<p>2. Maximaler Hub (Smax) - = Abstand in mm</p> <p>3. Gesamtlänge der Einheit (L tot) - = Abstand in mm</p> <p>4. Antriebswellenkonfiguration¹ K = keine Welle</p>	<p>5. Schlittentyp N = Standard, Einzelschlitten L = langer Einzelschlitten Z = Standard, Doppelschlitten</p> <p>6. Abstand zwischen Doppelschlitten - 0000 = immer für Einzelschlitten - = Abstand in mm</p>
---	--	--

WM40N, WM60N, WM80N, WM120N

Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	WM08N000	-07010	-07210	K	N	-0000

<p>1. Lineareinheit WM04N000 = WM40N Einheit WM06N000 = WM60N Einheit WM08N000 = WM80N Einheit WM12N000 = WM120N Einheit</p> <p>2. Maximaler Hub (Smax) - = Abstand in mm</p> <p>3. Gesamtlänge der Einheit (L tot) - = Abstand in mm</p>	<p>4. Antriebswellenkonfiguration K = keine Welle</p> <p>5. Schlittentyp¹ N = Standard, Einzelschlitten S = kurzer Einzelschlitten L = langer Einzelschlitten Z = Standard, Doppelschlitten Y = kurze Doppelschlitten</p> <p>6. Abstand zwischen Doppelschlitten - 0000 = immer für Einzelschlitten - = Abstand in mm</p>	<p>¹Verfügbare Kombinationen aus Lineareinheiten und Schlittenausführungen siehe Tabelle unten.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Linear-einheit</th> <th colspan="5">Verfügbare Schlitten</th> </tr> <tr> <th>N</th> <th>S</th> <th>L</th> <th>Z</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>WM04N000</td> <td>x</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>WM06N000</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>WM08N000</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>WM12N000</td> <td>x</td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Linear-einheit	Verfügbare Schlitten					N	S	L	Z	Y	WM04N000	x		x	x		WM06N000	x	x	x	x	x	WM08N000	x	x	x	x	x	WM12N000	x		x	x	
Linear-einheit	Verfügbare Schlitten																																				
	N	S	L	Z	Y																																
WM04N000	x		x	x																																	
WM06N000	x	x	x	x	x																																
WM08N000	x	x	x	x	x																																
WM12N000	x		x	x																																	

Bestellschlüssel

Antriebslose Linearsysteme

M75N, M100N

Ihr Code						
	1	2	3	4	5	6
Beispiel	MG10N000	A	00	X	450	

1. Lineareinheit

MG07N000 = M75N Einheit mit Gleitführungen
 MG10N000 = M100N Einheit mit Gleitführungen
 MF07N000 = M75N Einheit mit Kugelführung
 MF10N000 = M100N Einheit mit Kugelführung

2. Schlittentyp

A = Standard, Einzelschlitten
 C = Standard, Doppelschlitten

3. Abstand zwischen Schlitten (Lc)

00 = für alle Ausführungen mit Standardeinzelschlitten
 •• = Abstand zwischen Schlitten in cm

4. Spindelabstützungen

X = ohne Spindelabstützungen

5. Bestell-Länge (L order)

••• = Abstand in cm

6. Schutzoption¹

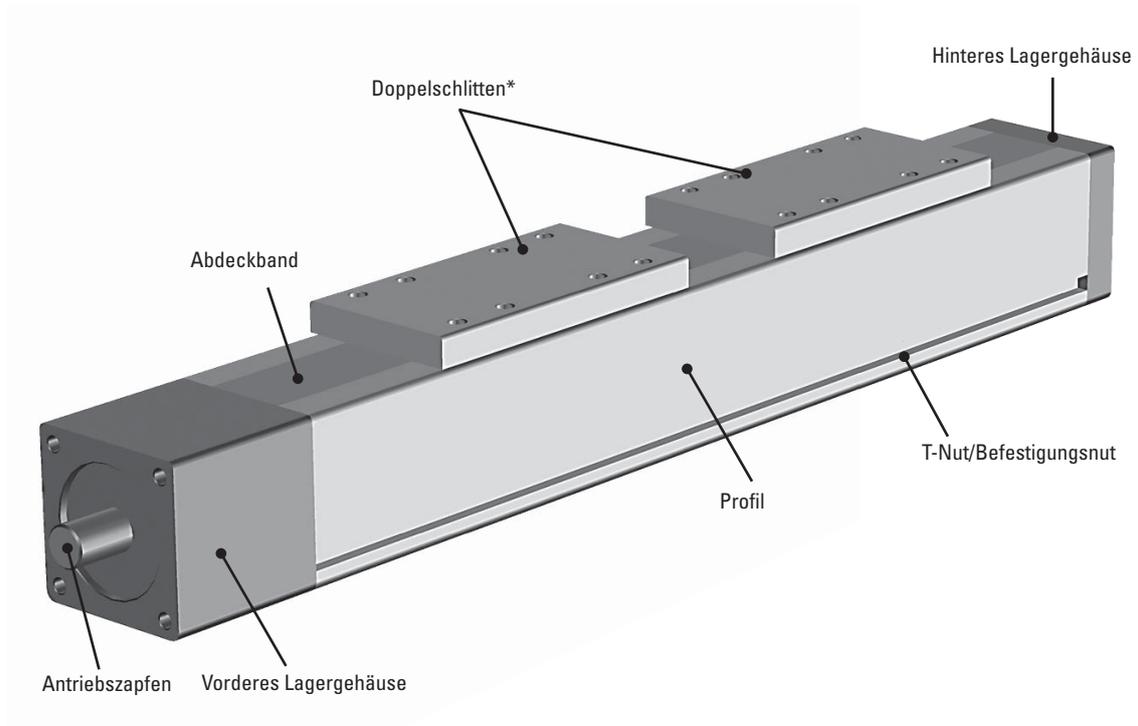
+S1 = spritzwassergeschützt

¹ Stelle leer lassen, wenn keine Schutzoption erforderlich ist.

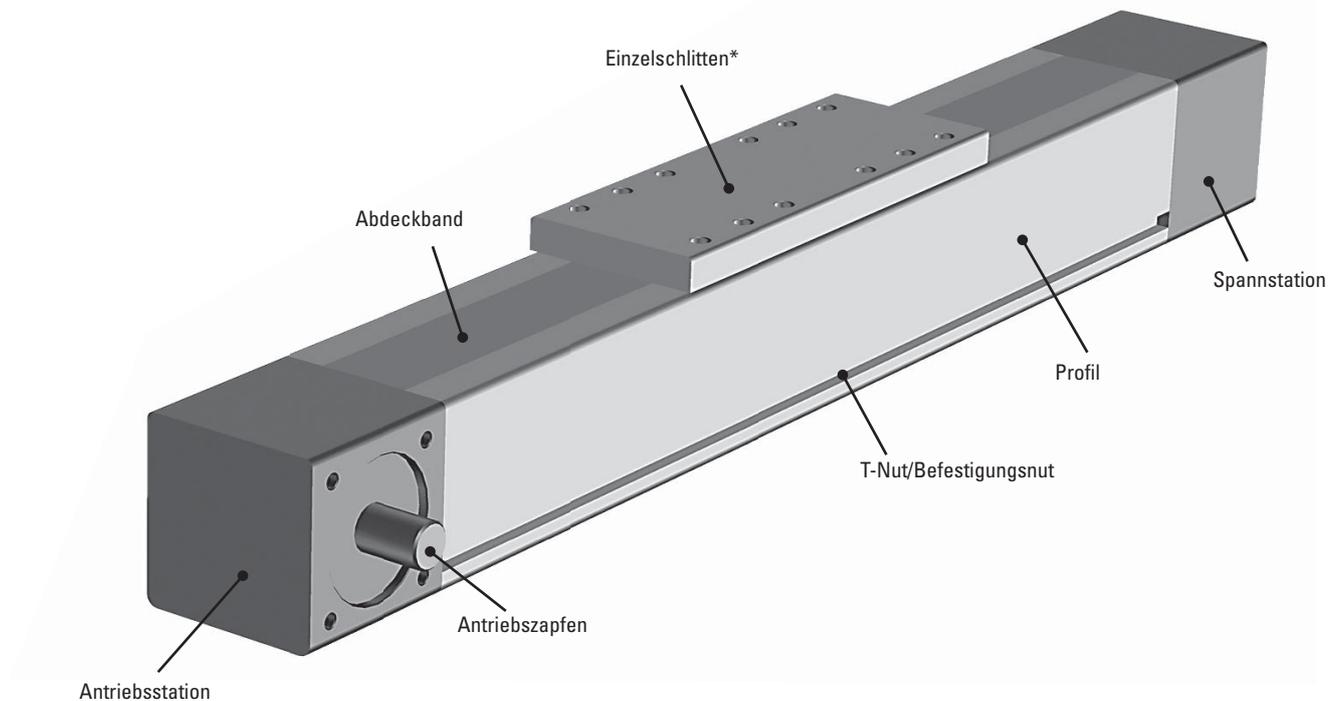
Terminologie

Grundbegriffe für Lineartriebssysteme

Einheit mit Gewindetrieb



Einheit mit Riemenantrieb



* Sowohl Einheiten mit Gewindetrieb als auch Einheiten mit Riemenantrieb können einzelne oder doppelte Schlitten aufweisen.

Glossar

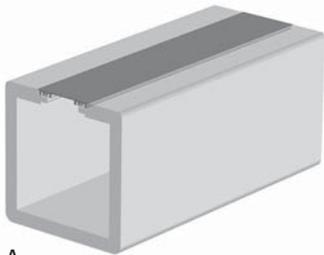
A - Be

Riemengetriebe

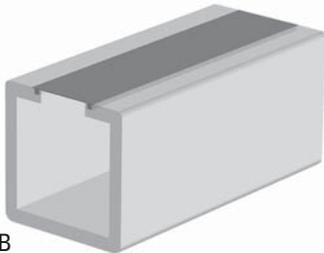
Ein Riemengetriebe (auch als Riementrieb bezeichnet) besitzt einen Steuerungsriemen, der zwischen zwei Riemenscheiben mit unterschiedlichem Durchmesser läuft. Die Differenz beider Durchmesser zueinander bestimmt das Übersetzungsverhältnis. Riemengetriebe arbeiten leise, weisen eine mittlere Genauigkeit auf und sind wartungsfrei, allerdings kann der Riemen bei einer Überlastung reißen.

Abdeckband

Abdeckbänder werden an einigen Einheiten zum Schutz vor dem Eindringen von Fremdkörpern durch die Öffnung im Profil, in der der Schlitten läuft, verwendet und können aus Kunststoff (A) oder Edelstahl (B) bestehen. Ein Abdeckband aus Kunststoff dichtet das Profil ab, indem es in kleine Nuten, die entlang der Schlittenöffnung verlaufen, einrastet. Abdeckbänder aus Edelstahl dichten das Profil magnetisch über Magnetstreifen ab, die auf jeder Seite der Schlittenöffnung fixiert sind. Einige Einheiten mit Abdeckbändern verfügen auch über einen Selbstspannmechanismus für das Abdeckband. Dieser vermeidet, dass das Abdeckband infolge von Temperaturänderungen durchhängt und sorgt somit für eine bessere Abdichtung sowie eine längere Lebensdauer des Abdeckbands.



A



B

Abtriebswelle

Die Abtriebswelle ist die Welle an einem Getriebe, die mit dem Gegenstand verbunden ist, der durch das Getriebe angetrieben wird. Abtriebswellen werden auch als Sekundärwellen bezeichnet.

Antriebsdrehzahl

Die Antriebsdrehzahl ist die Drehzahl der Antriebswelle/Primärwelle eines Linearantriebssystems oder Getriebes.

Antriebslose Linearsysteme

Antriebslose Linearsysteme besitzen keine Antriebswelle und kein Getriebe. Antriebslose Linearsysteme sind Führungen, die genauso aussehen wie die angetriebene Version und dieselben Außenmaße besitzen. In der Regel werden antriebslose Lineareinheiten zusammen mit einer parallel arbeitenden angetriebenen Einheit verwendet, mit der sie mechanisch verbunden sind. Die Aufgabe der antriebslosen Einheit ist es dabei, einen Teil der auf die angetriebene Einheit wirkenden Belastung aufzunehmen.

Antriebsstation

Die Antriebsstation ist die mechanische Baugruppe an einem der Enden einer Einheit mit Riemenantrieb, an dem sich die Antriebswelle befindet.

Antriebswelle

Die Antriebswelle ist die Welle, mit der der Motor verbunden ist, entweder direkt, über eine Motorglocke oder über ein Getriebe. Antriebswellen gibt in vielen Größen und Ausführungen, z. B. Wellen mit oder ohne Keilnut und Hohlwellen. Welche Art Welle zum Einsatz kommt, hängt von Art und Größe der Lineareinheit ab. Einheiten mit Riemenantrieb besitzen oft zwei Antriebswellen (derselben oder unterschiedlicher Art und Größe): eine auf jeder Seite der Antriebsstation. Einheiten mit Spindeltrieb hingegen verfügen nur über eine Antriebswelle am Ende der Einheit. Kundenspezifische Antriebswellen sind auf Anfrage erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Antriebswelle

Die Antriebswelle ist die Welle, mit der bei einem Getriebe die Kraftquelle (der Motor) verbunden ist. Sie wird auch als Primärwelle bezeichnet. Der Begriff wird auch für Antriebswellen von Lineareinheiten verwendet.

Arbeitsumgebung

Alle Einheiten sind für den Einsatz in normalen Industrieumgebungen ausgelegt. Einheiten mit offenem Profil (d.h. ohne Abdeckband) sind anfälliger für Staub, Schmutz und Flüssigkeiten. Diese Einheiten benötigen eine Abdeckung, wenn sie in Umgebungen mit Staub, Schmutz oder Flüssigkeiten eingesetzt werden. Unsere Einheiten mit geschlossenem Profil sind auch als spritzwassergeschützte Ausführung und als Ausführung mit erweitertem Spritzwasserschutz erhältlich. Nähere Informationen finden Sie auf den Zubehörseiten. In allen Fällen, in denen eine Einheit aggressiven Chemikalien, starken Vibrationen oder anderen potenziell schädlichen Einflüssen ausgesetzt wird, empfehlen wir, sich wegen weiterer Ratschläge mit uns in Verbindung zu setzen.

Auflösung

Die Auflösung ist die kleinste Schrittweite, die das System gestattet. Zu den Faktoren, die Einfluss auf die Auflösung haben, zählen die Winkelwiederholgenauigkeit von Motor, Antrieb und Bewegungssteuerung, die Systemreibung, die Antriebsstrangreduzierung, die Steigung/Art der Kugelspindel/des Riemens und die Änderungen von Last, Geschwindigkeit und Geschwindigkeitsabnahme.

Auslastungsgrad

Alle Einheiten sind für einen Auslastungsgrad von 100 % ausgelegt. Wird die Einheit jedoch mit extremer Belastung, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Temperatur oder über lange Zeit betrieben, kann sich die zu erwartende Lebensdauer verkürzen.

Befestigung

Die meisten Einheiten können in allen Richtungen eingebaut werden. Eventuelle Beschränkungen zu Einbaulagen werden auf den Produktpräsentationsseiten am Anfang jedes Produktkategoriekapitels gezeigt. Auch wenn Einheiten in allen Richtungen eingebaut werden können, sind dennoch bestimmte Aspekte zu berücksichtigen. Keine der Einheiten ist selbsthemmend, was bedeutet, dass eine vertikale Einheit den Schlitten bzw. die Last fallen lässt, wenn keine zusätzliche externe Bremse (wie eine Bremse im Motor usw.) an der Antriebswelle der Einheit vorgesehen ist. Bei Einheiten mit Riemenantrieb muss darauf geachtet werden, dass der Schlitten bzw. die Last bei Riemenbruch unverzüglich fällt. Dies ist besonders in vertikalen Anwendungen von Bedeutung. Alle Einheiten mit Kugelgewindtrieb sind mit einer Sicherungsmutter ausgerüstet, die das Lösen des Schlittens oder der Last beim Bruch der Kugeln verhindert.

Glossar

Be - D

Beschleunigung

Die Beschleunigung gibt die Änderung der Geschwindigkeit von einer niedrigen (oder vom Stillstand) zu einer höheren Geschwindigkeit an. Wenden Sie sich an den Kundendienst, um zu erfahren, ob die Beschleunigungsrate Ihrem Anwendungsfall genügt.

Betriebs- und Lagertemperatur

Die Betriebstemperaturgrenzen sind in den Leistungsübersichten auf den Produktdatenseiten angegeben. Einheiten können im gleichen Temperaturbereich gelagert oder transportiert werden. Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf, falls die Einheit bei Lagerung oder Transport höheren/niedrigeren Temperaturen als empfohlen ausgesetzt sein wird.

Bremse

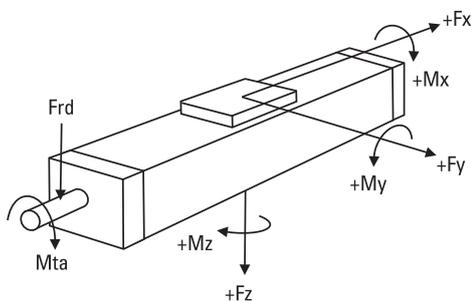
Keine der Einheiten ist mit einer Bremse versehen oder selbsthemmend, was bedeutet, dass eine vertikale Einheit den Schlitten bzw. die Last fallen lässt, wenn keine zusätzliche externe Bremse (wie eine Bremse im Motor usw.) an der Antriebswelle der Einheit vorgesehen ist. Bei Einheiten mit Riemenantrieb muss darauf geachtet werden, dass der Schlitten bzw. die Last bei Riemenbruch unverzüglich fällt. Dies ist besonders in vertikalen Anwendungen von Bedeutung. Sie können auch eine Bremse in das System integrieren, um ein schnelles und sicheres Stoppen im Notfall oder bei Stromausfall zu gewährleisten. In diesem Fall sollte eine ausfallsichere Bremse verwendet werden, d.h. eine Bremse, die bei unterbrochener Stromversorgung aktiviert und bei eingeschalteter Stromversorgung freigegeben ist.

CE-Zertifikat

Lineartriebssysteme benötigen keine CE-Zertifizierung und besitzen daher auch keine. Alle Lineartriebssysteme von Thomson werden jedoch in Übereinstimmung mit den CE-Vorschriften hergestellt und werden zum Nachweis mit einer entsprechenden Herstellererklärung geliefert. Sobald das Lineartriebssystem in Betrieb genommen oder in eine Maschine eingebaut wird, liegt es in der Verantwortung des Endkunden sicherzustellen, dass die gesamte Maschine, deren Teil das Lineartriebssystem ist, mit den anwendbaren CE-Vorschriften konform ist, die entsprechenden Nachweisdokumente zu erstellen und ein CE-Zeichen an der Maschine anzubringen.

Definition der Kräfte

Die Bezeichnungen der Kräfte, die auf die Lineareinheit wirken, sind auf der Produktseite jeder Lineareinheit in der Zeichnung „Definition der Kräfte“ angegeben (siehe folgendes Beispiel). Bitte verwenden Sie bei der Kommunikation mit Thomson stets dieselben Definitionen.



Dimensionierung und Auswahl

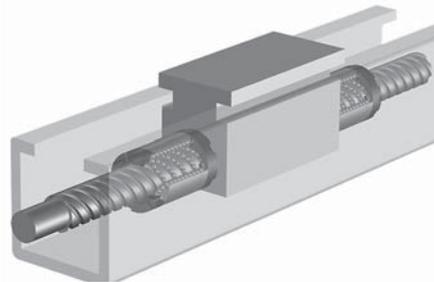
In diesem Katalog finden Sie eine Übersicht über das Angebot von Thomson und Informationen darüber, welche Produkte für welche Anwendungen geeignet sind. Damit Sie aber eine optimal zugeschnittene Lösung erhalten, sind Angaben zum speziellen Anwendungsfall und genaue Berechnungen zur Dimensionierung und Auswahl erforderlich. Wenden Sie sich bei Fragen an den Kundendienst.

Direktantrieb

Bei einem Direktantrieb befindet sich kein Getriebe zwischen dem Motor und der Antriebswelle des Lineartriebssystems. Stattdessen ist der Motor und über eine Kupplung und einen Motorglocken-Adapterflansch direkt mit der Lineareinheit verbunden. Siehe auch „Motorglocke“.

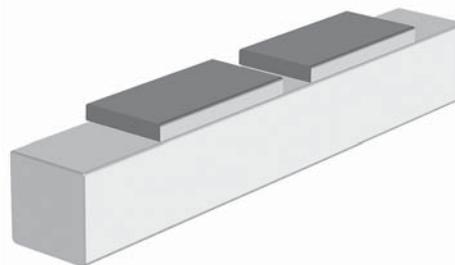
Doppelmutter

Die Verwendung von doppelten Kugelgewindemuttern erhöht die Wiederholgenauigkeit der Einheit. Die Kugelgewindemuttern werden so eingebaut, dass sie gegeneinander verspannt sind und damit für Spielfreiheit zwischen Muttern und Spindel sorgen. Einheiten mit Doppelmuttern haben für eine gegebene Gesamtlänge einen etwas kürzeren Hub.



Doppelschlitten

Einheiten mit Doppelschlitten verfügen über zwei Schlitten, wodurch sie höhere Lasten als Einheiten mit einzelner Schlitten tragen können. Bei der Bestellung einer Einheit mit Doppelschlitten muss der Abstand zwischen den zwei Schlitten festgelegt werden. Dieser Abstand wird je nach Modell als L_A oder L_c bezeichnet.



Durchbiegung des Profils

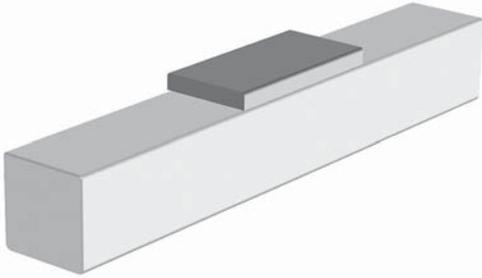
Einige Einheiten müssen über das gesamte Profil gelagert werden, während einige über eine vorgegebene Spannweite selbsttragend sind. Weitere Informationen entnehmen Sie den Produktdatenseiten. Die empfohlenen Lagerabstände sollten beachtet werden, um die Durchbiegung der Einheit auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Der maximale Abstand zwischen Lagerstellen wird auf den Produktdatenseiten gezeigt. Die Durchbiegung der Einheit kann ebenfalls anhand der Angaben im Abschnitt „Zusätzliche Daten und Berechnungen“ berechnet werden.

Glossar

Ei - Ind

Einzelschlitten

Einzelschlitteneinheiten haben einen einzelnen Schlitten. Einige Lineartriebssystemmodelle bieten die Wahl zwischen einem langen oder kurzen Einzelschlitten. Die Ausführungen mit langem Schlitten können höhere Lasten tragen, haben jedoch eine längere Gesamtlänge für einen gegebenen Hub.



Endlagenschalter

Läuft eine Einheit mit hoher Geschwindigkeit bis an das jeweilige Ende ihres Hubs, besteht die Gefahr einer Beschädigung. Beschädigungen lassen sich durch Verwendung von Endlagenschaltern zur Erkennung und Aktivierung einer Bremse und/oder Abschaltung der Stromzufuhr zum Motor vermeiden, wenn sich die Einheit dem Ende des Hubs nähert. Sie müssen sicherstellen, dass ausreichender Abstand zwischen dem Endlagenschalter und dem Hubende vorhanden ist, damit der Schlitten zum völligen Stillstand kommen kann, bevor er an das Ende stößt. Der erforderliche Bremsweg hängt von der Geschwindigkeit und Last ab und muss für jeden Anwendungsfall berechnet werden. Der Bremsweg muss bei der Festlegung des notwendigen Hubs berücksichtigt werden.

Führungen

Führungen sind im Wesentlichen eine Art Linearlager, auf denen der Schlitten sich bewegt. Thomson verwendet drei Arten von Führungen, die alle verschiedene Eigenschaften besitzen und deren Auswahl von den Anforderungen der jeweiligen Anwendung abhängt. Siehe auch „Kugelführungen“, „Gleitführungen“ und „Rollenführungen“.

Geberrückführung

Geber (auch als Encoder bezeichnet) erzeugen ein digitales Ausgangssignal in Form eines Rechteckimpulses, der zur Bestimmung der Position des Verlängerungsrohrs genutzt werden kann. Das Gebersignal eines Servomotors wird in die Bewegungssteuerung eingespeist, damit diese den Servoverstärker regeln und den Positionsmelderkreis schließen kann.

Genauigkeit

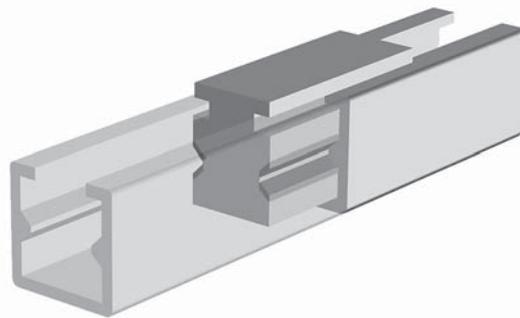
Es existieren verschiedene Formen von Genauigkeit, und verschiedene Faktoren haben Einfluss auf die Gesamtgenauigkeit eines Systems. Siehe auch „Wiederholgenauigkeit“, „Positioniergenauigkeit“, „Auflösung“, „Steigungsgenauigkeit“ und „Getriebeispiel“.

Geschwindigkeitsabnahme

Die Geschwindigkeitsabnahme gibt die Änderung der Geschwindigkeit von einer hohen zu einer niedrigeren Geschwindigkeit (oder zum Stillstand) an. Wenden Sie sich an den Kundendienst, um zu erfahren, ob die Geschwindigkeitsabnahmerate Ihrem Anwendungsfall genügt.

Gleitführungen

Eine Gleitführung besteht aus einer Führung, die an der Innenseite des Profils befestigt ist, sowie einer Gleitbuchse, die am Schlitten befestigt ist. Die Führung kann aus verschiedenen Werkstoffen bestehen (z. B. polierter gehärteter Stahl, eloxiertes Aluminium), während die Buchse aus einem Polymerwerkstoff besteht. Es gibt zwei Arten von Buchsen: Fest- und Prismenbuchsen. Prismenbuchsen können sich im Verhältnis zur Führung bewegen und ergeben damit längere Lebensdauer und höhere Lasttragfähigkeiten. Gleitbuchsen sind geräuschlos, einfach, zuverlässig und robust und können in schmutzigen und staubigen Umgebungen eingesetzt werden. Sie widerstehen außerdem Stoßbelastungen, haben eine lange Lebenserwartung und erfordern wenig oder keine Wartung.

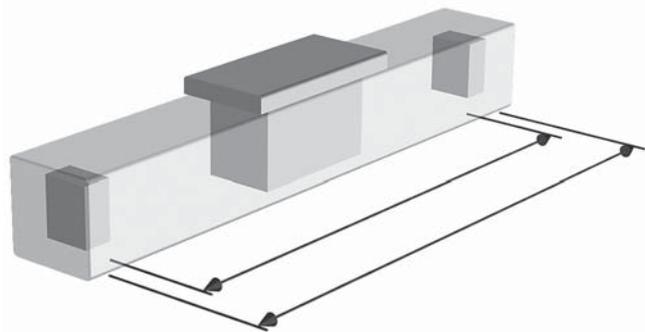


Herstellereklärung

Alle Lineartriebssysteme von Thomson werden mit einer Herstellereklärung geliefert, die nachweist, dass sie gemäß den CE-Vorschriften hergestellt wurden.

Hub

Der theoretische maximale Hub (S_{max}) ist die Länge des Wegs, den der Schlitten von einem Ende der Einheit zum anderen verfahren kann. Die Nutzung des maximalen Hubs bedeutet jedoch, dass der Schlitten an die Enden des Profils stoßen wird. Daher ist der praktische Hub kürzer. Wir empfehlen daher, eine Einheit mit einem um 100 mm längeren Hub als der theoretische maximale Hub zu bestellen. Der Schlitten kann dadurch stoppen, bevor er an das Ende stößt, und die Position der Einheit kann bei der Montage in einem gewissen Umfang eingestellt werden.



Individuelle Lösungen

Trotz der Breite des Angebots an Lineartriebssystemen von Thomson finden Sie möglicherweise keine Lösung, die sich für Ihre spezifische Anwendung eignet. Doch wie immer Ihr Anforderungsprofil auch aussehen mag, König-Lineartechnik hilft Ihnen gern bei der Anpassung einer Lineareinheit an Ihre konkreten Vorgaben. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Glossar

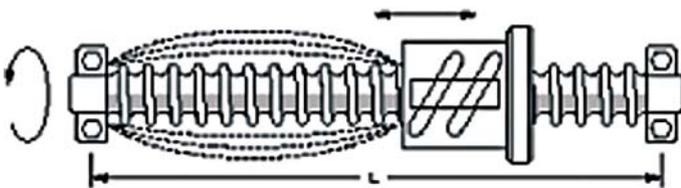
Ins - L

Installations- und Wartungshandbuch

Alle Linearantriebssysteme werden mit einem Installations- und Wartungshandbuch geliefert, das die häufigsten Fragen zur Montage und Wartung der Einheit beantwortet.

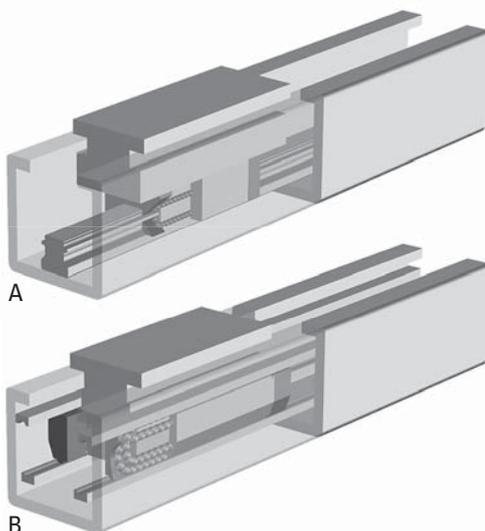
Kritische Geschwindigkeit

Sämtliche Kugelgewinde besitzen eine kritische Geschwindigkeit, bei der die Spindel zu vibrieren beginnt, bevor sie sich schließlich verbiegt oder verdreht. Der Grenzwert ergibt sich konkret aus der Länge der Spindel und der Geschwindigkeit. Für einige Einheiten bedeutet dies, dass die in den Leistungsdaten angegebene maximal zulässige Geschwindigkeit höher sein kann als die kritische Geschwindigkeit, wenn der Hub eine bestimmte Wegstrecke überschreitet. In diesem Fall muss entweder die Geschwindigkeit bis unterhalb der kritischen Geschwindigkeit gesenkt, die Hubwegstrecke reduziert oder eine Spindelabstützung verwendet werden, wenn die jeweilige Lineareinheit dies zulässt. Andernfalls müssen Sie eine andere Lineareinheit auswählen, die sich für die Geschwindigkeit beim entsprechenden Hub eignet. Die kritischen Geschwindigkeitsgrenzen finden Sie in den Diagrammen zur kritischen Geschwindigkeit auf den Produktseiten der Lineareinheiten.



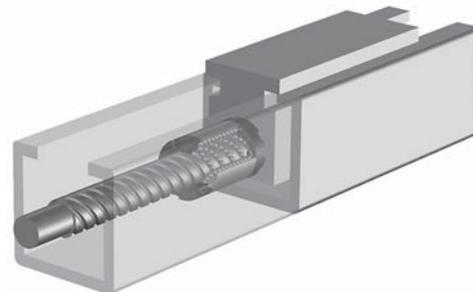
Kugelführungen

Eine Kugelführung besteht aus einer Kugelschiene und einer Kugelbuchse. Die Kugelschiene ist aus gehärtetem Stahl und verläuft entlang der Innenseite des Profils. Die Kugelbuchse ist am Schlitten der Einheit befestigt und enthält Kugeln, die gegen die Schiene abwälzen. Die Kugeln in der Buchse können je nach Ausführung der Kugelführung umlaufend sein oder feste Kugelpositionen haben. Die umlaufende Ausführung hat eine längere Lebensdauer und bessere Lasttragfähigkeit, während die feste Ausführung normalerweise um einiges kleiner ist. Thomson verwendet drei Haupttypen von Kugelführungen in seinen Linearantriebssystemen. Dies sind die kompakte Einschienenausführung mit Kugelumlaufbuchse (A), die robustere Doppelschienenausführung ebenfalls mit Kugelumlaufbuchsen (B) oder die Ausführung mit Kugelbuchsen mit festen Kugelpositionen (nicht abgebildet), die sehr wenig Platz benötigen und in den kleinsten Einheiten eingesetzt werden. Kugelführungen bieten hohe Genauigkeit, hohe Lasten und mittlere Geschwindigkeit.



Kugelgewindetrieb

Ein Kugelgewindetrieb besteht aus einer umlaufenden Spindelschraube und einer sich bewegenden Kugelgewindemutter. Die Kugelgewindemutter ist am Schlitten der Einheit befestigt. Sie hat kein normales Gewinde, sondern Kugeln, die in der Mutter umlaufen und sie als wirksames Kugellager wirken lassen, das in den schraubenförmigen Gewinderillen der Spindel läuft. Kugelgewinde gibt es mit einer großen Vielzahl von Gewindesteigungen, Durchmessern und Toleranzklassen. Die Toleranzklasse (T3, T5, T7 oder T9) gibt die Steigungstoleranz der Spindel an. Je niedriger die Zahl, desto höher die Toleranz. Hohes Lasttragvermögen und hohe Genauigkeit sind typische Eigenschaften von Kugelgewindetrieben.



Lagergehäuse

Kugelgewindetriebe besitzen zwei Lagergehäuse, vorne und hinten. Das vordere Lagergehäuse besitzt eine Antriebswelle, das hintere nicht. Manchmal ist jedoch das hintere Gehäuse mit einer optionalen Abtriebswelle versehen, die zur Verbindung mit einem Geber verwendet wird.

Lagerrückführung

Die Position des Schlittens, der Kolbenstange bzw. des Hubprofils lässt sich auf verschiedene Arten ermitteln. Am gebräuchlichsten ist es, die Einheit mit einem Lagegeber auszustatten oder einen Motor zu verwenden, der mit einem integrierten Rückführsystem ausgestattet ist (Geber, Resolver usw.). Für viele Einheiten sind Geber- und/oder Geberhalterungen erhältlich. Siehe im Kapitel „Zubehör“.

Lebensdauererwartung

Bei der Bestimmung der Lebensdauer eines Linearantriebssystems müssen alle Kräfte und Momente, die auf die Einheit wirken, berücksichtigt werden. Die in diesem Katalog aufgeführten Daten und Formeln dienen hierfür als Grundlage. Eine genauere Berechnung der Lebensdauer erreichen Sie mit unserer Dimensionierungs- und Auswahlsoftware. Wenden Sie sich bitte für weitere Ratschläge an uns.

Leerlaufdrehmoment

Das Leerlaufdrehmoment ist das Antriebsmoment, das zur Bewegung des Schlittens ohne Last durch Drehen der Antriebswelle benötigt wird. Das Leerlaufdrehmoment hängt von der Antriebsdrehzahl ab; die Leerlaufdrehmomenttabellen auf den Produktseiten enthalten Werte für bestimmte Drehzahlen. Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf Einheiten mit Einzelschlitten in Standardlänge. Wenn Sie den genauen Wert für eine andere Drehzahl, mehrere Schlitten oder kurze/lange Schlitten benötigen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Linearantriebssystem

Ein Linearantriebssystem ist eine mechanische Baugruppe, die die Drehbewegung eines Motors in eine lineare Bewegung eines Schlittens umwandelt, der sich entlang eines Trägers oder Profils bewegt. Linearantriebssysteme werden u.a. auch als Lineareinheiten, Linearantriebseinheiten und kolbenstangenlose Aktuatoren bezeichnet.

Glossar

L - Ro

Lineartriebssysteme ohne Führung

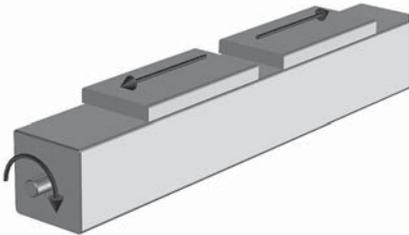
Lineartriebssysteme ohne Führung besitzen eine Antriebswelle und eine Kugelspindel, jedoch keine Führungen. Ein Lineartriebssystem ohne Führung ist eine geschlossene Kugelspindelbaugruppe mit einem Schlitten, die genauso aussieht wie die angetriebene Version und dieselben Maße besitzt. Ein Lineartriebssystem ohne Führung erfordert eine externe Führung, an der der Schlitten befestigt werden kann.

Linearhubsystem

Ein Linearhubsystem ist im Wesentlichen ein Lineartriebssystem, das speziell für vertikale Hubanwendungen entwickelt wurde. Einige Einheiten können unter bestimmten Umständen in horizontalen Anwendungen verwendet werden. Bitte wenden Sie sich an uns, wenn Sie planen, eine Hubeinheit in einer anderen Position als vertikal mit nach unten weisender lasttragender Platte zu montieren.

Links/rechts fahrender Schlitten

Einheiten mit links/rechts fahrendem Schlitten haben zwei Schlitten, die sich in entgegengesetzter Richtung bewegen, wenn die Antriebswelle gedreht wird. Diese Art von Einheit besitzt eine Kugelspindel, bei der die Hälfte der Spindel ein linksgängiges Gewinde und die andere Hälfte ein rechtsgängiges Gewinde hat.



Motorglocke

Eine Motorglocke wird verwendet, wenn ein Motor direkt mit der Antriebswelle eines Lineartriebssystems verbunden wird, d. h. wenn er direkt angetrieben wird. Die Motorglocke besitzt dasselbe Lochbild wie der Motorflansch an einem Ende und dasselbe Lochbild wie der Antriebswellenflansch am anderen Ende, während die beiden Wellen durch eine Kupplung verbunden sind. Siehe auch „Direktantrieb“.

Nenntragzahl

Es existieren verschiedene Tragzahlen, die alle berücksichtigt werden müssen. Mit Last wird in der Regel die Last bezeichnet, die der Schlitten bewegen muss (d.h. die dynamische Tragzahl). Daneben wirken zudem noch statische Lasten, Seitenbelastungen, Momentkräfte und Kräfte, die sich aus der Beschleunigung, Geschwindigkeitsabnahme, Schwerkraft und Reibung ergeben. All diese Kräfte und Lasten sind gleich wichtig. Bei einigen Einheiten werden die Last- und Lastmomentwerte für die komplette Einheit und das Führungssystem angegeben. Die Werte für die komplette Einheit sind die Werte, bei denen die Einheit betrieben werden kann. Die Werte für das Führungssystem sollten nur zum Vergleich unterschiedlicher Einheiten und nicht zur Beschreibung der tatsächlichen Leistung der kompletten Einheit herangezogen werden.

Positioniergenauigkeit

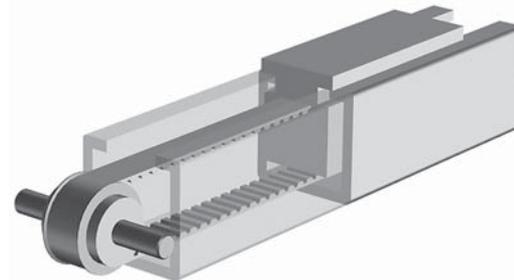
Die Positioniergenauigkeit gibt die Abweichung zwischen der erwarteten und der tatsächlichen Position an. In ihr fließen sämtliche Faktoren ein, die die Genauigkeit einschränken (z. B. Wiederholgenauigkeit, Getriebeispiel, Auflösung, Spindel-/Riemengenauigkeit, Steigungsgenauigkeit und die Genauigkeit des Motors, Antriebs und der Bewegungssteuerung). In bestimmten Fällen lassen sich einige dieser Faktoren wie das Getriebeispiel und die Steigungsgenauigkeit für die Software der Bewegungssteuerung kompensieren. Siehe auch „Genauigkeit“.

Resolver

Ein Resolver ist grundsätzlich eine Art Drehtransformator zur Ermittlung von Winkelgraden, der häufig bei Wechselstrom-Servomotoren als Rückführsystem eingesetzt wird, um die Kommutierung der Motorwicklungen zu steuern. Der Resolver befindet sich am Ende der Motorwelle, und sobald diese sich dreht, überträgt der Resolver ein Signal mit der Position und Richtung des Rotors an den Servoverstärker, der dann den Motor steuern kann. Die meisten verfügbaren Servoverstärker für Drehstrom-Servomotoren sind in der Lage, das Resolver-Signal in eine Impulsfolge (simuliertes Gebersignal) umzuwandeln, das von einer Bewegungssteuerung genutzt werden kann, um die Position des Rotors zu bestimmen und zu steuern. Siehe auch „Geberrückführung“.

Riemenantrieb

Ein Riementrieb besteht aus einem Zahnriemen, der am Schlitten der Einheit befestigt ist. Der Riemen läuft zwischen zwei Riemenscheiben, die an beiden Enden des Profils angebracht sind. Eine Riemenscheibe ist über die Antriebswelle in der Antriebsstation am Motor befestigt, während die andere in einer Spannstation eingebaut ist. Die Riemen bestehen aus mit Stahlseileinlagen verstärktem Kunststoff. Hohe Geschwindigkeiten, langer Hub, geringe Geräuschentwicklung und niedriges Gesamtgewicht sind typische Eigenschaften von riemengetriebenen Einheiten.

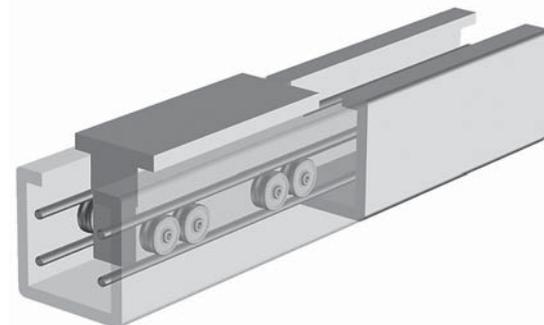


RoHS-Konformität

Die Abkürzung RoHS steht für „Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment“ (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten). Diese Richtlinie legt Grenzwerte für bestimmte Stoffe (Blei, Cadmium, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE) (Flammschutzmittel)) in neuen, in der EU angebotenen elektrischen und elektronischen Geräten fest. Alle in der EU verkauften Lineartriebssysteme und Zubehörkomponenten sind RoHS-konform.

Rollenführungen

Eine Rollenführung besteht aus Kugellagerrollen, die auf einer Schiene aus gehärtetem Stahl laufen. Rollenführungen sind ein einfaches und robustes Führungsmittel, das hohe Geschwindigkeiten, hohe Lasten und mittlere Genauigkeit bietet.



Glossar

S - Z

Schlitten

Der Schlitten ist das bewegliche Glied, das sich entlang des Profils der Einheit bewegt, an der die Last befestigt ist. Bestimmte Einheiten können mehrere Schlitten aufweisen, um das Gewicht der Last über eine größere Strecke zu verteilen. Dies verkürzt jedoch den möglichen Verfahrweg für eine gegebene Profillänge. Einige Lineareinheitenmodelle bieten auch die Wahl zwischen einem langen oder einem kurzen Schlitten. Ein kurzer Schlitten kann weniger Gewicht als ein Standardschlitten tragen, benötigt jedoch einen etwas längeren Verfahrweg für eine gegebene Profillänge; bei einem langen Schlitten verhält sich dies genau umgekehrt. Es ist möglich, den bzw. die Schlitten an der Basis zu fixieren und das Profil als bewegliches Glied fungieren zu lassen, wenn dies gewünscht wird. Dies ist häufig bei vertikalen Anwendungen der Fall, bei denen das Profil die Last hebt und absenkt.

Spannstation

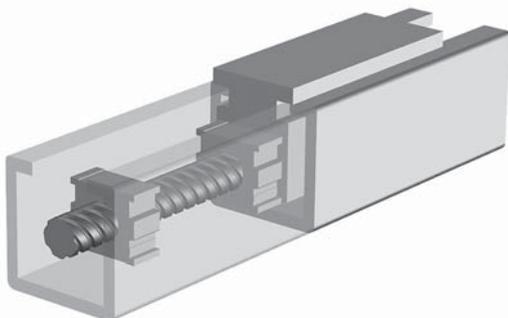
Die Spannstation ist die mechanische Baugruppe, die sich bei einer Einheit mit Riemenantrieb an dem Ende befindet, das der Antriebsstation gegenüberliegt. Die Antriebsstation verfügt über einen Mechanismus, mit dem die Position der Riemenscheibe eingestellt werden kann, um die Riemen Spannung zu ändern. Die Riemen Spannung muss in der Regel nur eingestellt werden, wenn ein gerissener oder verschlissener Riemen ersetzt wird.

Spiel

Das Getriebeispiel stellt die Summierung von Toleranzen (Spiel) innerhalb der Leitspindel-/Riementriebbaugruppe und des Getriebes dar, die bei einer Laufrichtungsänderung des Motors einen Verlust des Kraftschlusses zur Folge haben, der erst nach Zurücklegen eines bestimmten Weges in die nun gegenläufige Richtung wiederhergestellt ist. Als Folge kann sich bei einer Laufrichtungsänderung der Motor bereits drehen, bevor sich der Schlitten zu bewegen beginnt. Das Getriebeispiel hängt von der Ausführung des Linearantriebssystems ab.

Spindelabstützungen

Dank Spindelabstützungen können Einheiten mit Spindeltrieb auch bei längeren Hubwegen mit hoher Geschwindigkeit verfahren. Die Abstützungen reduzieren die ungestützte Länge der Spindel, die andernfalls Vibrationen ausgesetzt sein würde. Spindelabstützungen gibt es als einzelne (eine Spindelabstützung auf jeder Seite des Schlittens) oder doppelte (zwei Abstützungen auf jeder Seite) Ausführungen. Einheiten mit Spindelabstützungen haben für eine gegebene Gesamtlänge einen etwas kürzeren Hub.



Steigerungsgenauigkeit

Die Steigerungsgenauigkeit gibt an, wie genau die Steigung einer Kugelspindel ist. Bei einer Kugelspindel mit einer Steigerung von 25 mm bewegt das Gewinde die Mutter pro Umdrehung um 25 mm (theoretischer Fall). In der Praxis gibt es jedoch eine Differenz zwischen der erwarteten und der tatsächlichen Wegstrecke. Diese Abweichung beträgt normalerweise für eine Kugelgewindespindel 0,05 mm pro 300 mm Hub. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Systeme und mehrachsige Lösungen

Thomson kann vorkonfigurierte Systeme (Linearantriebssysteme, Getriebe und Servomotor montiert und geliefert mit Servoverstärker und Kabeln) sowie Montagezubehör für die Erstellung von zwei- und dreiachsigen Systemen anbieten. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage von uns.

Trägheitsmoment

Trägheit ist die Eigenschaft eines Körpers, in einem Bewegungszustand zu verharren und somit Geschwindigkeitsänderungen zu widerstehen. Die Trägheit eines Körpers hängt von dessen Form und Masse ab. Die Trägheit hat bei der Dimensionierung und Auswahl eines Servosystems, das optimale Leistung erbringen soll, große Bedeutung. Weitere Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Wartung

Die meisten Einheiten müssen geschmiert werden. Allgemeine Schmieranforderungen sind in der allgemeinen Datentabelle auf den Produktdatenseiten aufgeführt. Die Schmierintervalle, Schmierfettqualitäten und speziellen Schmieranweisungen sind im Installations- und Wartungshandbuch jeder Einheit aufgeführt. Außer normaler Reinigung und Überprüfung ist keine weitere regelmäßige Wartung erforderlich. Bei Einheiten mit Abdeckband muss außerdem von Zeit zu Zeit das Abdeckband aufgrund von Verschleiß ausgetauscht werden. Der Riemen in riemengetriebenen Einheiten sollte unter normalen Betriebsbedingungen kein Nachspannen erfordern.

Wiederholgenauigkeit

Die Wiederholgenauigkeit gibt die Fähigkeit eines Positionierungssystems an, aus derselben Entfernung bei einer identischen Geschwindigkeit und Verzögerungsrate stets zu einer bestimmten Position zurückzukehren. Zu den Faktoren, die Einfluss auf die Wiederholgenauigkeit haben, zählen die Winkelwiederholgenauigkeit von Motor, Antrieb und Bewegungssteuerung, die Systemreibung und Änderungen von Last, Geschwindigkeit und Geschwindigkeitsabnahme.

Zyklus

Als Zyklus wird eine vollständige Bewegung vor und zurück über den gesamten Hub der Lineareinheit bezeichnet.