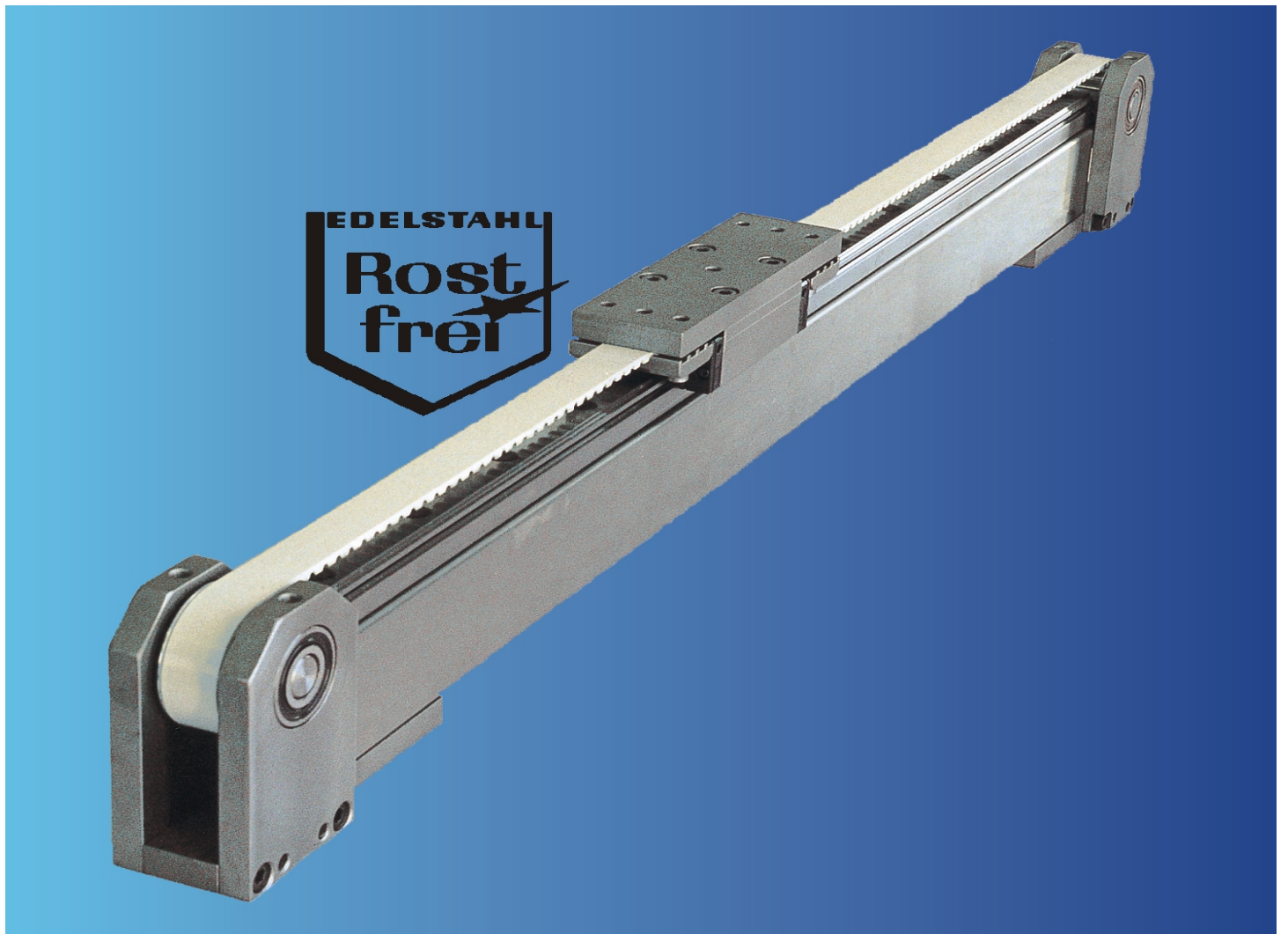
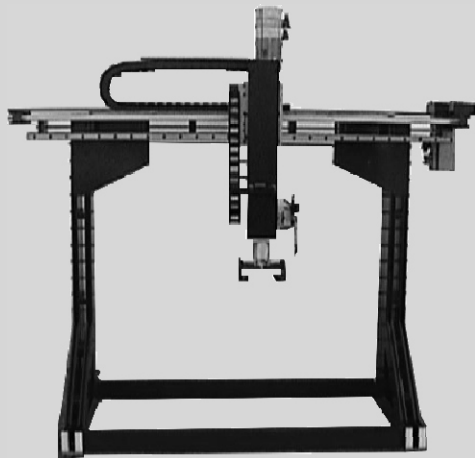


# S-LINE

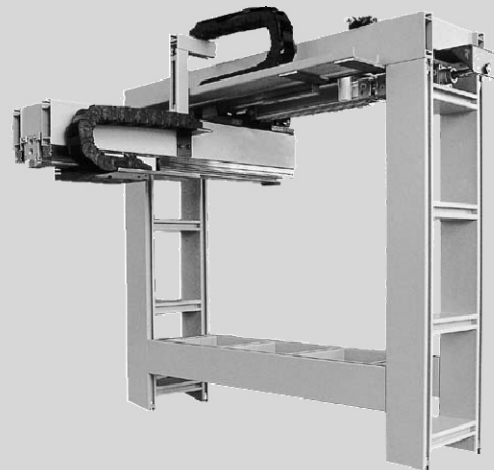
## STAHLPROFILSYSTEM



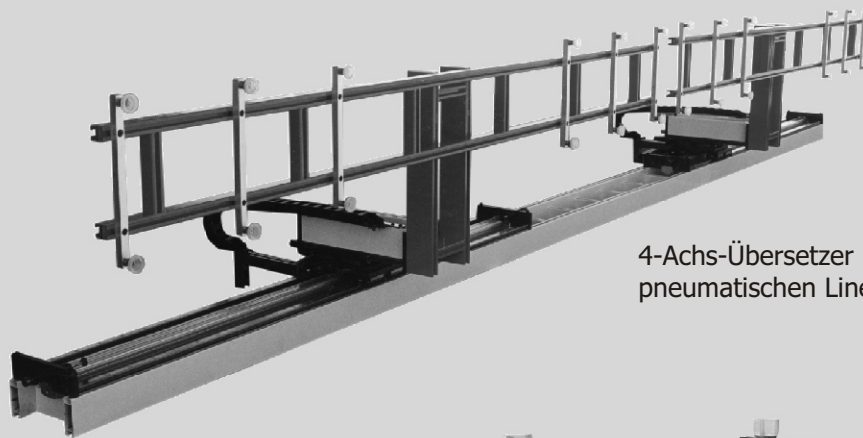
Wirtschaftliche Lösungen aus dem **S-LINE** Stahlprofilsystembaukasten



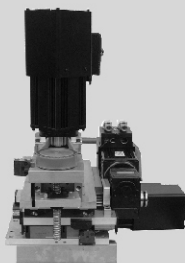
Werkstückübersetzer  
mit X-Y-Achse und  
Werkstückgreifer



2-Achs-Beladehandling  
mit pneumatischen Linearmodulen



4-Achs-Übersetzer mit  
pneumatischen Linearmodulen



X-Y-Kreuzschlitten  
mit MOP-Positionier-  
antriebe

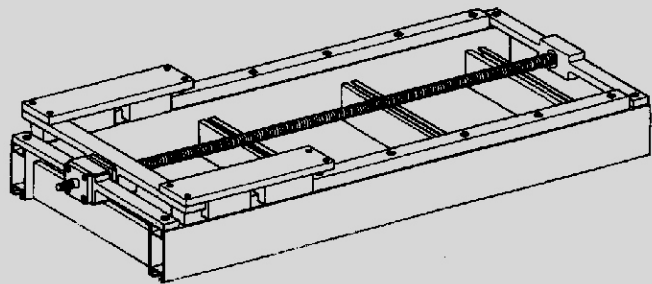
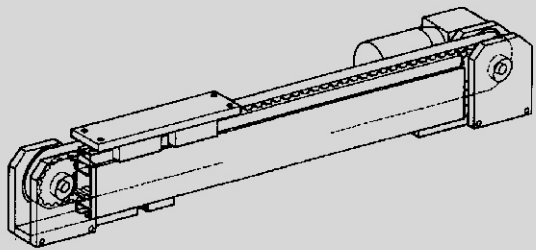


6-Achshandling mit  
Spindel- und  
Zahnriemenantrieb

## Produktübersicht

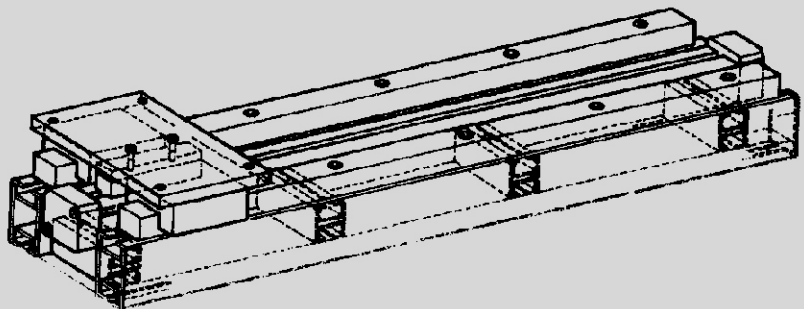
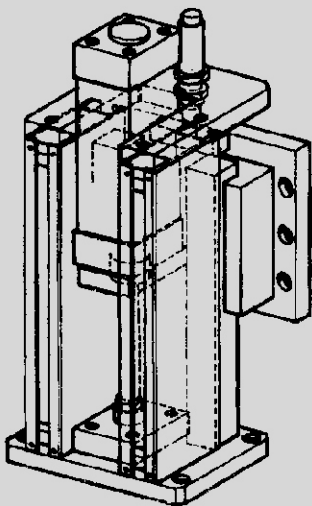
### Führungs- und Linearmodule

Seite 4 bis 25

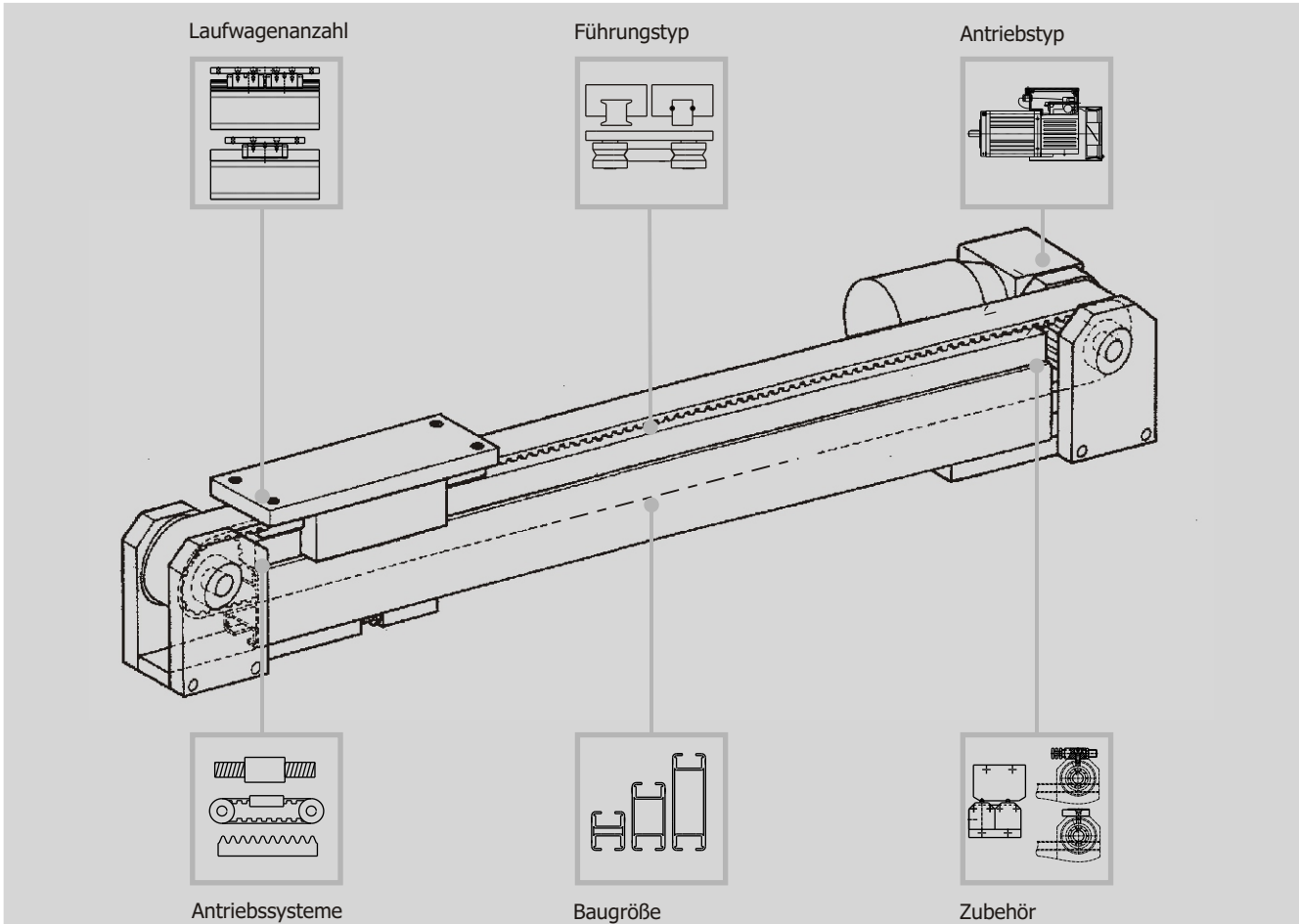


### Pneumatische Linearmodule

Seite 26 bis 31



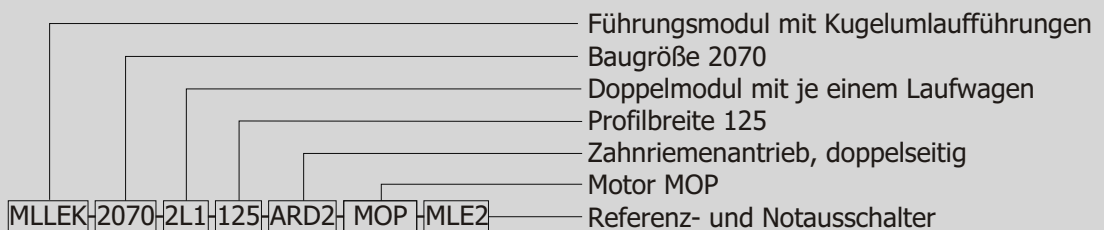
## Systemauswahl



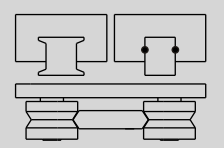
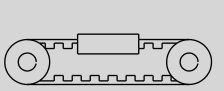
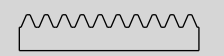
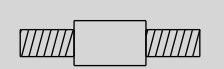
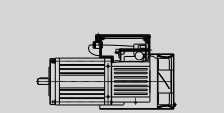
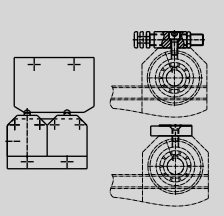
So wählen Sie ein Modul aus:

1. Führungstyp bestimmen
2. Antriebssystem bestimmen (optional)
3. Antriebstyp bestimmen (optional)
4. Zubehör wählen (optional)

Beispiel:



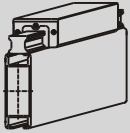
## Systemauswahl für Führungs- und Linearmodule

	<p><b>Führungsmodule</b>            Kugelumlaufführungen            Gleitführungen            Prismenführungen</p>	<p>MLEK            MLEG            MLEP</p>	<p>Seite 06            Seite 08            Seite 10</p>
	<p><b>Antriebssysteme</b>            Zahnriemenantrieb Linear            Zahnriemenantrieb Ausleger einzel            Zahnriemenantrieb Ausleger doppelt</p>	<p>AR            ARAE            ARAD</p>	<p>Seite 12            Seite 14            Seite 15</p>
	<p><b>Zahnstangenantrieb Linear modul</b></p>	<p>AZ</p>	<p>Seite 16</p>
	<p><b>Spindeltrieb Linear modul</b></p>	<p>AS</p>	<p>Seite 17</p>
	<p><b>Antriebstypen</b>            Positioniermotor ohne Getriebe            Positioniermotor mit Getriebe            Getriebe            Zahnriementrieb mit Übersetzung            Adapterflansch für Motoren</p>	<p>MOP            MGK            MGS            MGR            MFX</p>	<p>Seite 18            Seite 22            Seite 22            Seite 23            Seite 23</p>
	<p><b>Zubehör</b>            Endanschlag Standard            Endanschlag Stoßdämpfer            Endschalter elektrisch            Schmutzabdeckung</p>	<p>ZMA1            ZMA2            ZMS            ZMX</p>	<p>Seite 24            Seite 24            Seite 24            Seite 25</p>

## Kugelumlauf Führungen MLEK

### Einfachprofil + 1 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite  
anordnung



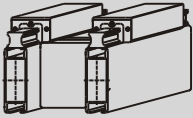
MLEK 2040-1L1-034  
MLEK 2070-1L1-034  
MLEK 2100-1L1-034

	F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (Nm)	M <sub>y</sub> (Nm)	M <sub>z</sub> (Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahr- geschw. (m/s)
Antriebs- kraft	40000	40000	690	495	715	I <sub>x</sub> 5,3 I <sub>y</sub> 7,2	3	
								I <sub>x</sub> 27,7 I <sub>y</sub> 10,3
								I <sub>x</sub> 74,2 I <sub>y</sub> 13,3

Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Momente basiert auf 100 000 m Hubweg

### Doppelprofil + 2 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite  
anordnung



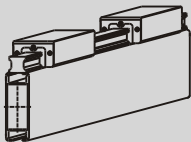
MLEK 2040-2L1-125  
MLEK 2070-2L1-125  
MLEK 2100-2L1-125

	F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (Nm)	M <sub>y</sub> (Nm)	M <sub>z</sub> (Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahr- geschw. (m/s)
Antriebs- kraft	80000	80000	3600	980	1400	I <sub>x</sub> 10,6 I <sub>y</sub> 187,8	3	
								I <sub>x</sub> 55,2 I <sub>y</sub> 243,6
								I <sub>x</sub> 148,4 I <sub>y</sub> 299,5

Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Momente basiert auf 100 000 m Hubweg

### Einfachprofil + 2 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite  
anordnung



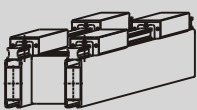
MLEK 2040-1L2-034  
MLEK 2070-1L2-034  
MLEK 2100-1L2-034

	F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (Nm)	M <sub>y</sub> (Nm)	M <sub>z</sub> (Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahr- geschw. (m/s)
Antriebs- kraft	62000	62000	1000	3100	3100	I <sub>x</sub> 5,3 I <sub>y</sub> 7,2	3	
								I <sub>x</sub> 27,7 I <sub>y</sub> 10,3
								I <sub>x</sub> 74,2 I <sub>y</sub> 13,3

Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Momente basiert auf 100 000 m Hubweg

### Doppelprofil + 4 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite  
anordnung

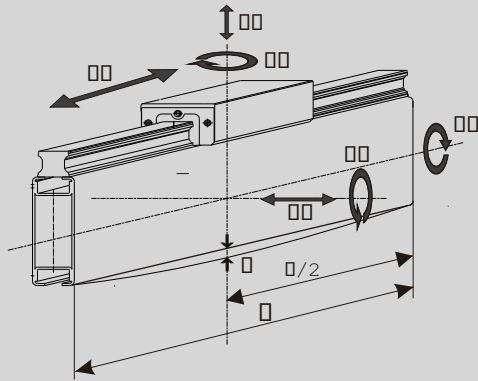


MLEK 2040-2L2-250  
MLEK 2070-2L2-250  
MLEK 2100-2L2-250

	F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (Nm)	M <sub>y</sub> (Nm)	M <sub>z</sub> (Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahr- geschw. (m/s)
Antriebs- kraft	124000	124000	13300	6200	6200	I <sub>x</sub> 10,5 I <sub>y</sub> 991,7	3	
								I <sub>x</sub> 55,2 I <sub>y</sub> 1277,8
								I <sub>x</sub> 148,4 I <sub>y</sub> 1563,8

Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Momente basiert auf 100 000 m Hubweg

## Technische Daten



Zul. Durchbiegung **f** max.

L = < 500 mm	f = 0,2 mm
L = 500-1000 mm	f = 0,5 mm
L = 1000-2000 mm	f = 1,0 mm
L = > 2000 mm	f = 2,0 mm

**Hinweis:**

Belastungsdaten sind Anhaltswerte. Ausschlaggebend sind Geschwindigkeit und Beschleunigung, bezogen auf den jeweiligen Belastungsfall.

**Nicht überschritten werden darf:**

Maximal zulässige Durchbiegung, -Geschwindigkeit, -Belastung.

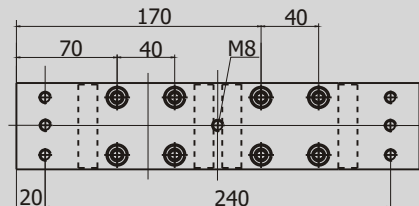
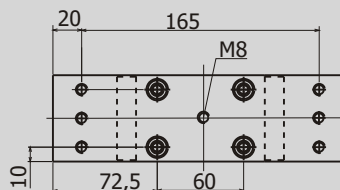
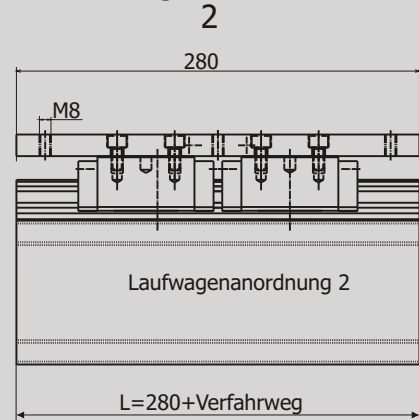
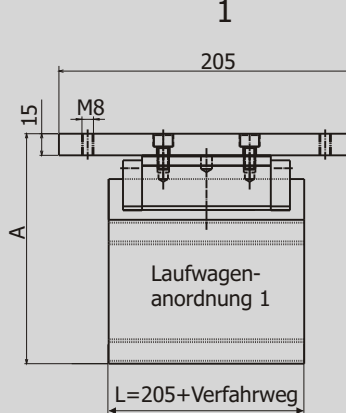
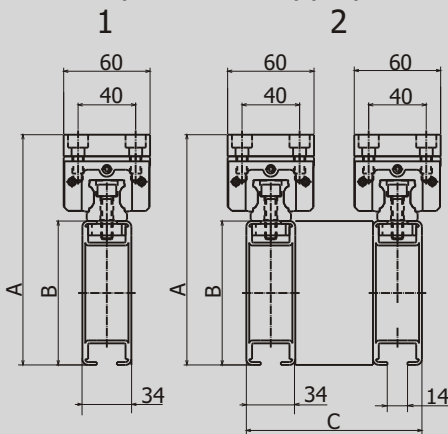
Beim Überschreiten der maximal zulässigen Durchbiegung und hoher Systemdynamik muss zusätzlich unterstützt werden.

**Einfachprofil**

**Doppelprofil**

**1 Laufwagenanordnung**

**2**



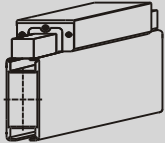
**Abmessungen**

Baugröße	A	B	C
2040	100	40	125/250
2070	130	70	125/250
2100	160	100	125/250

## Gleitführungen MLEG

### Einfachprofil + 1 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite  
anordnung



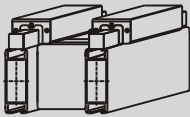
MLEG 2040-1L1-034  
MLEG 2070-1L1-034  
MLEG 2100-1L1-034

Fx(N)	Fy(N)	Fz(N)	Mx(Nm)	My(Nm)	Mz(Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahrgeschw. (m/s)
Antriebskraft	7000	14000	100	100	100	lx 5,3 ly 7,2	1
						lx 27,7 ly 10,3	
						lx 74,2 ly 13,3	

Zulässige Tragfähigkeit statisch.  
Dynamische Belastungswerte und Lebensdauer werden über das Systemauslegungsprogramm ermittelt.

### Doppelprofil + 2 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite  
anordnung



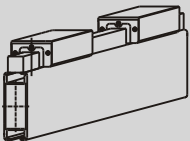
MLEG 2040-2L1-125  
MLEG 2070-2L1-125  
MLEG 2100-2L1-125

Fx(N)	Fy(N)	Fz(N)	Mx(Nm)	My(Nm)	Mz(Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahrgeschw. (m/s)
Antriebskraft	7000	28000	600	200	200	lx 10,6 ly 187,8	1
						lx 55,2 ly 243,6	
						lx 148,4 ly 299,5	

Zulässige Tragfähigkeit statisch.  
Dynamische Belastungswerte und Lebensdauer werden über das Systemauslegungsprogramm ermittelt.

### Einfachprofil + 2 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite  
anordnung



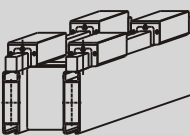
MLEG 2040-1L2-034  
MLEG 2070-1L2-034  
MLEG 2100-1L2-034

Fx(N)	Fy(N)	Fz(N)	Mx(Nm)	My(Nm)	Mz(Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahrgeschw. (m/s)
Antriebskraft	14000	28000	200	700	700	lx 5,3 ly 7,2	1
						lx 27,7 ly 10,3	
						lx 74,2 ly 13,3	

Zulässige Tragfähigkeit statisch.  
Dynamische Belastungswerte und Lebensdauer werden über das Systemauslegungsprogramm ermittelt.

### Doppelprofil + 4 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite  
anordnung



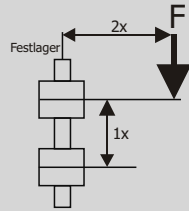
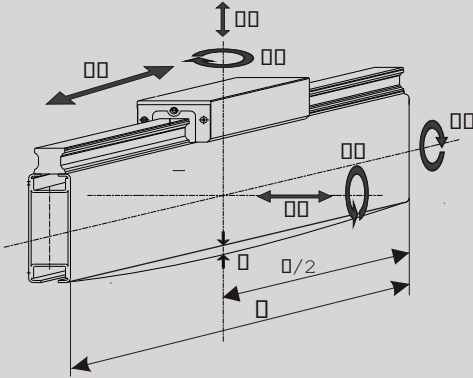
MLEG 2040-2L2-250  
MLEG 2070-2L2-250  
MLEG 2100-2L2-250

Fx(N)	Fy(N)	Fz(N)	Mx(Nm)	My(Nm)	Mz(Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahrgeschw. (m/s)
Antriebskraft	14000	56000	1200	1400	700	lx 10,5 ly 991,7	1
						lx 55,2 ly 1277,8	
						lx 148,4 ly 1563,8	

Zulässige Tragfähigkeit statisch.  
Dynamische Belastungswerte und Lebensdauer werden über das Systemauslegungsprogramm ermittelt.



Technische Daten



2:1 Regel = zulässige Abstände der angreifenden Kräfte

Zul. Durchbiegung **f** max.

L = < 500 mm	f = 0,3 mm
L = 500-1000 mm	f = 0,7 mm
L = 1000-2000 mm	f = 1,5 mm
L = > 2000 mm	f = 3,0 mm

**Hinweis:**

Belastungsdaten sind Anhaltswerte. Ausschlaggebend sind Geschwindigkeit und Beschleunigung, bezogen auf den jeweiligen Belastungsfall.

**Nicht überschritten werden darf:**

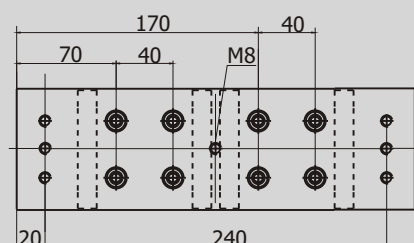
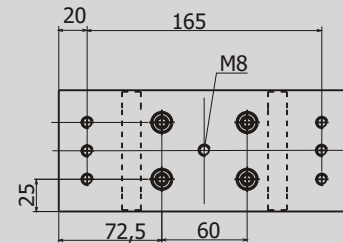
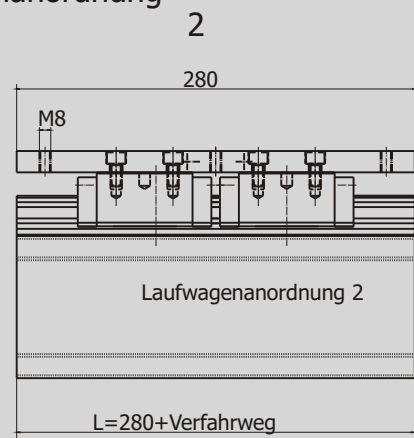
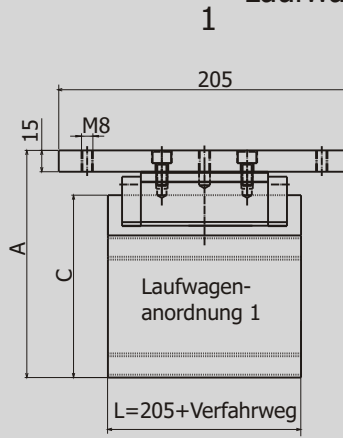
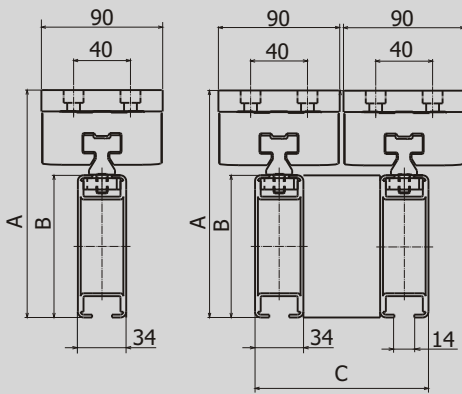
Maximal zulässige Durchbiegung, -Geschwindigkeit, -Belastung.

Beim Überschreiten der maximal zulässigen Durchbiegung und hoher Systemdynamik muss zusätzlich unterstützt werden.

**Einfachprofil**  
1

**Doppelprofil**  
2

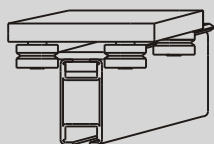
**Laufwagenanordnung**



Abmessungen

Baugröße	A	B	C
2040	82	40	125/250
2070	112	70	125/250
2100	142	100	125/250

## Prismenführungen MLEP



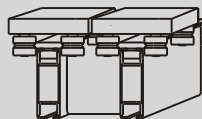
### Einfachprofil +1 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite anordnung

MLEP 2040-1L1-034  
MLEP 2070-1L1-034  
MLEP 2100-1L1-034

	F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (Nm)	M <sub>y</sub> (Nm)	M <sub>z</sub> (Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahrgeschw. (m/s)
Antriebskraft	3000	3000	60	225	225		I <sub>x</sub> 5,3 I <sub>y</sub> 7,2	3
							I <sub>x</sub> 27,7 I <sub>y</sub> 10,3	
							I <sub>x</sub> 74,2 I <sub>y</sub> 13,3	

Werte sind nur maximale Angaben die zur Berechnung dienen. Dynamische Belastungswerte und Lebensdauer werden über das Systemauslegungsprogramm ermittelt.



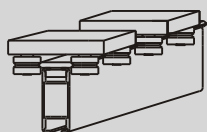
### Doppelprofil + 2 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite anordnung

MLEP 2040-2L1-165  
MLEP 2070-2L1-165  
MLEP 2100-2L1-165

	F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (Nm)	M <sub>y</sub> (Nm)	M <sub>z</sub> (Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahrgeschw. (m/s)
Antriebskraft	5000	5000	270	360	360		I <sub>x</sub> 10,6 I <sub>y</sub> 187,8	3
							I <sub>x</sub> 55,2 I <sub>y</sub> 243,6	
							I <sub>x</sub> 148,4 I <sub>y</sub> 299,5	

Werte sind nur maximale Angaben die zur Berechnung dienen. Dynamische Belastungswerte und Lebensdauer werden über das Systemauslegungsprogramm ermittelt.



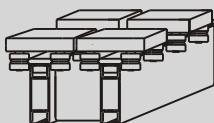
### Einfachprofil + 2 Laufwagen

Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite anordnung

MLEP 2040-1L2-034  
MLEP 2070-1L2-034  
MLEP 2100-1L2-034

	F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (Nm)	M <sub>y</sub> (Nm)	M <sub>z</sub> (Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahrgeschw. (m/s)
Antriebskraft	6000	6000	120	550	550		I <sub>x</sub> 5,3 I <sub>y</sub> 7,2	3
							I <sub>x</sub> 27,7 I <sub>y</sub> 10,3	
							I <sub>x</sub> 74,2 I <sub>y</sub> 13,3	

Werte sind nur maximale Angaben die zur Berechnung dienen. Dynamische Belastungswerte und Lebensdauer werden über das Systemauslegungsprogramm ermittelt.



### Doppelprofil + 4 Laufwagen

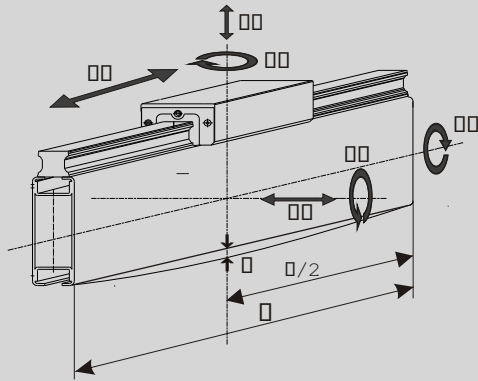
Typ Baugröße-Laufwagen-Profilbreite anordnung

MLEP 2040-2L2-250  
MLEP 2070-2L2-250  
MLEP 2100-2L2-250

	F <sub>x</sub> (N)	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	M <sub>x</sub> (Nm)	M <sub>y</sub> (Nm)	M <sub>z</sub> (Nm)	Trägheitsmoment I cm <sup>4</sup>	Verfahrgeschw. (m/s)
Antriebskraft	9600	9600	1000	1000	1000		I <sub>x</sub> 10,5 I <sub>y</sub> 991,7	3
							I <sub>x</sub> 55,2 I <sub>y</sub> 1277,8	
							I <sub>x</sub> 148,4 I <sub>y</sub> 1563,8	

Werte sind nur maximale Angaben die zur Berechnung dienen. Dynamische Belastungswerte und Lebensdauer werden über das Systemauslegungsprogramm ermittelt.

## Technische Daten



Zul. Durchbiegung  $f$  max.

$L = < 500 \text{ mm}$	$f = 0,3 \text{ mm}$
$L = 500-1000 \text{ mm}$	$f = 0,7 \text{ mm}$
$L = 1000-2000 \text{ mm}$	$f = 1,5 \text{ mm}$
$L = > 2000 \text{ mm}$	$f = 3,0 \text{ mm}$

**Hinweis:**

Belastungsdaten sind Anhaltswerte. Ausschlaggebend sind Geschwindigkeit und Beschleunigung, bezogen auf den jeweiligen Belastungsfall.

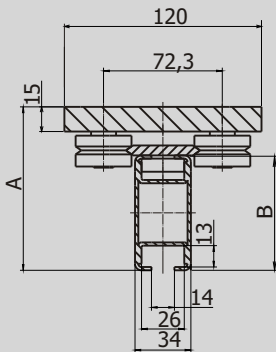
**Nicht überschritten werden darf:**

Maximal zulässige Durchbiegung, -Geschwindigkeit, -Belastung.

Beim Überschreiten der maximal zulässigen Durchbiegung und hoher Systemdynamik muss zusätzlich unterstützt werden.

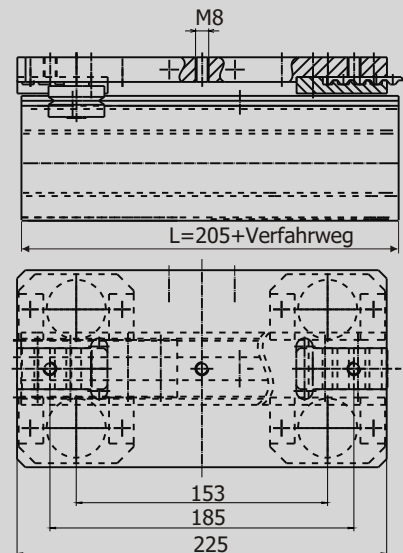
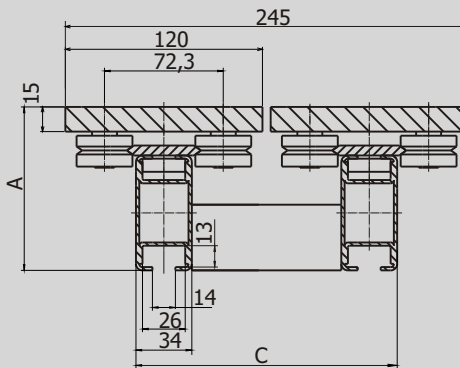
**Einfachprofil**

1



**Doppelprofil**

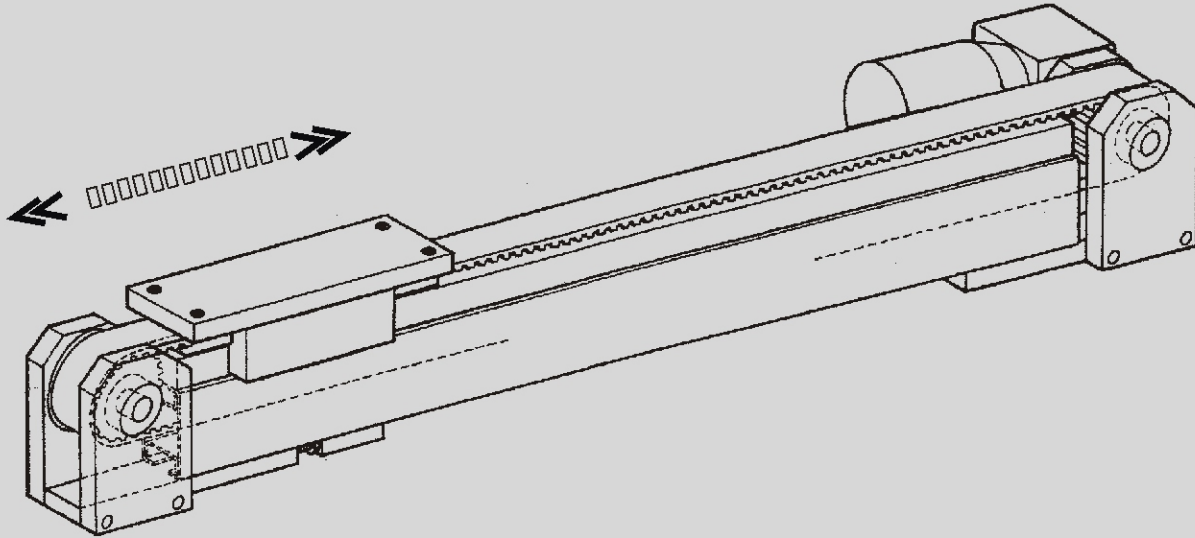
2



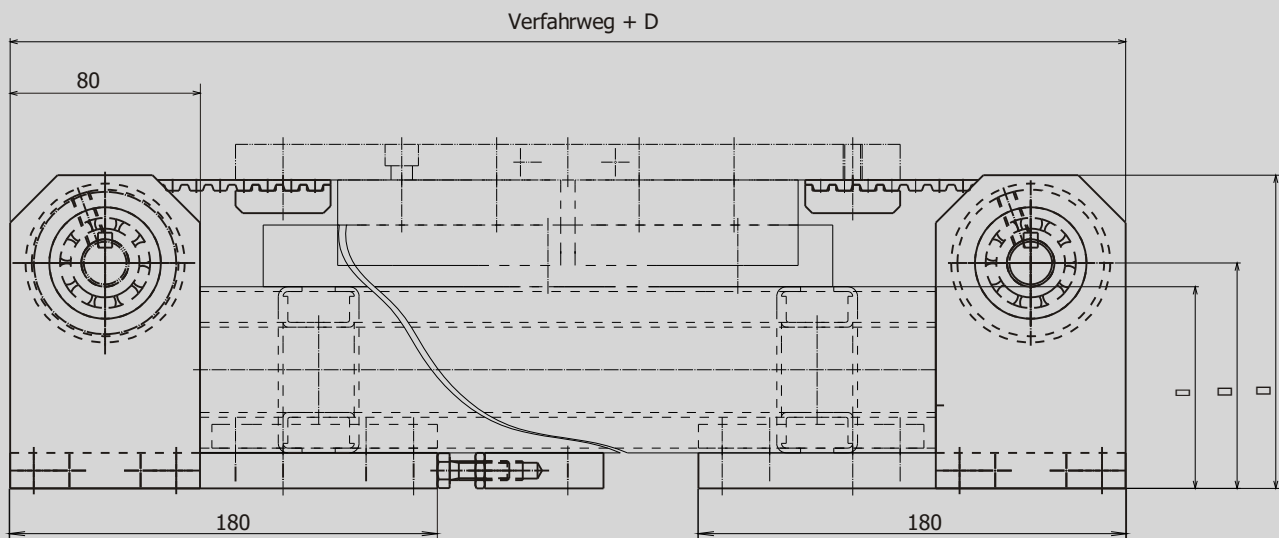
## Abmessungen

Baugröße	A	B	C
2040	69,5	40	165/250
2070	99,5	70	165/250
2100	129,5	100	165/250

## Zahnriemenantrieb AR



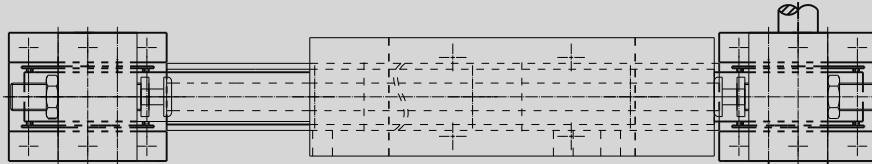
Zulässige Vorschubkraft 3500 N  
Verfahrweg pro Riemenradumdrehung 200 mm



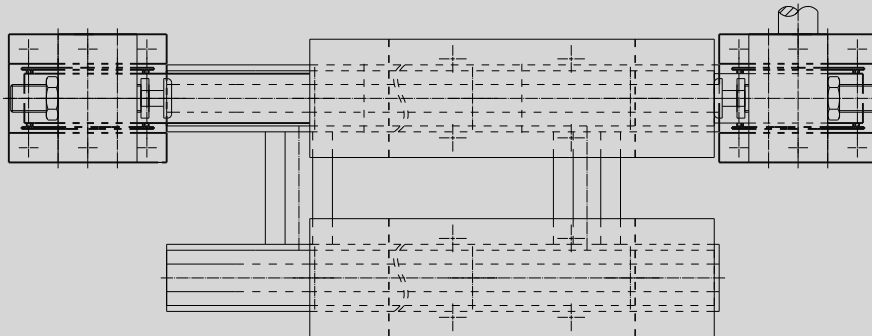
Baugröße	A	B	C	D Laufwagen 1	D Laufwagen 2
2070	95	132	70	370	445
2100	125	162	100	370	445

## Anordnung AR

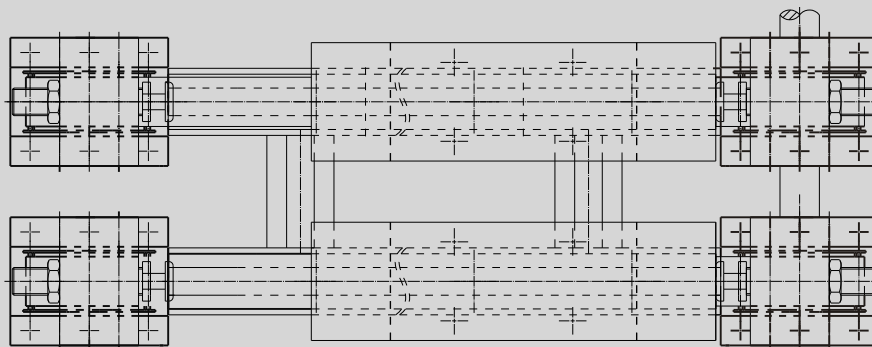
Einzelmodul ARE



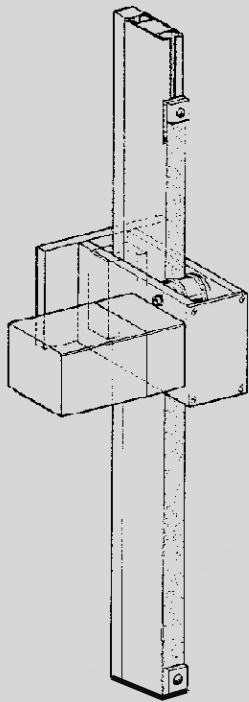
Doppelmodul mit 1x Antrieb ARD1



Doppelmodul mit 2x Antrieb ARD2

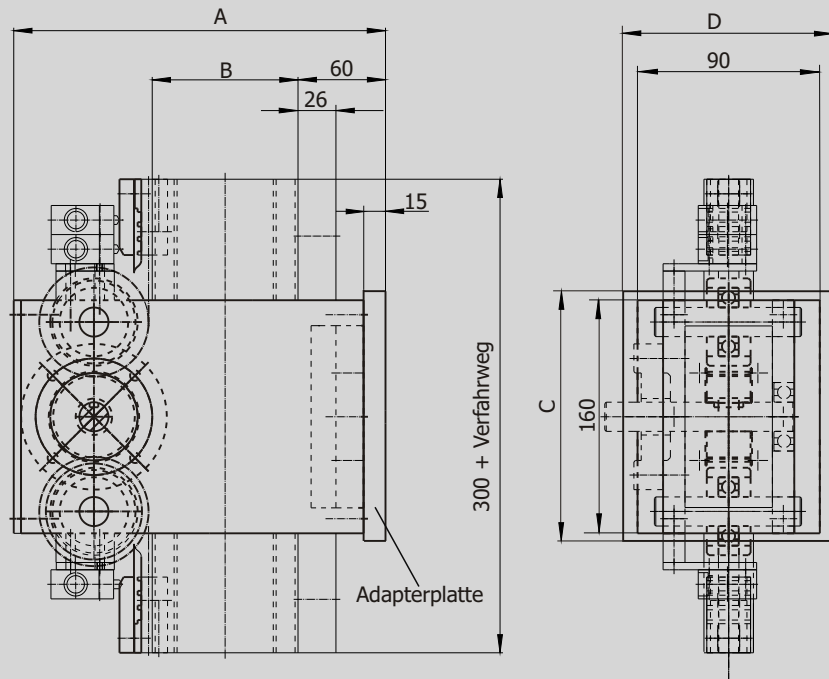


## Zahnriemenantrieb Auslegermodul einzel ARAE



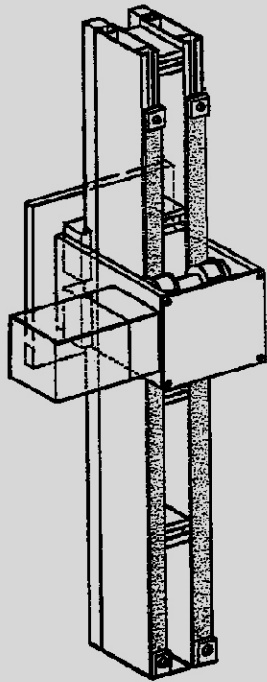
↕  
Vorschubkraft  
↕

Zulässige Vorschubkraft 3500 N  
Verfahrweg pro Riemenradumdrehung 200 mm



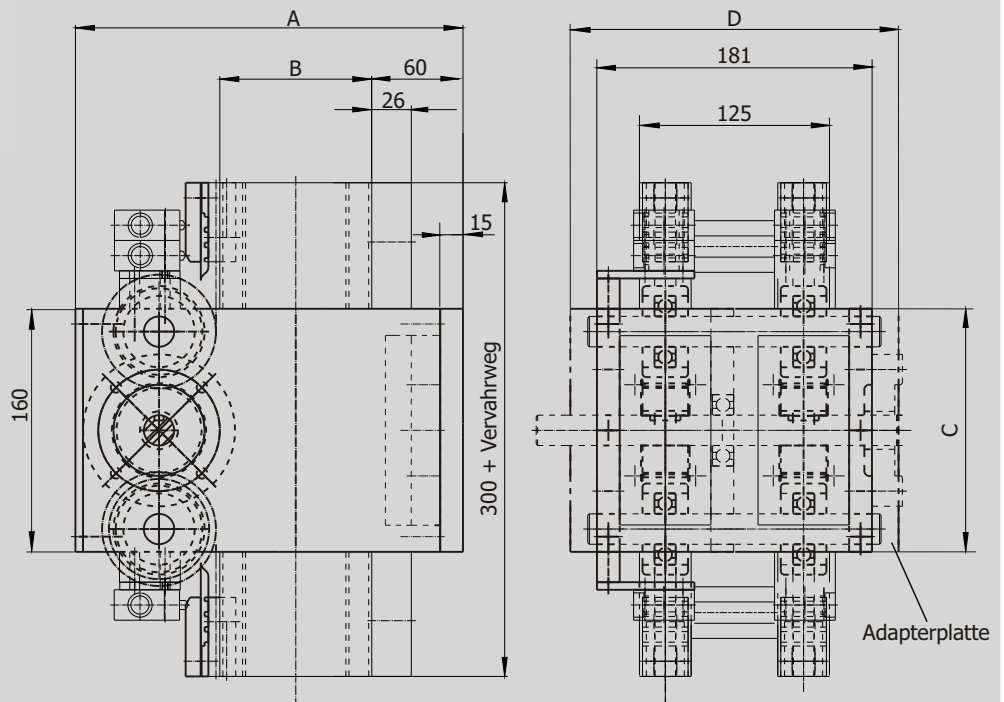
Baugröße	A	B	1x Laufwagen	2x Laufwagen
2040	195	40	C = Variabel min. 160 mm D = Variabel min. 120 mm	C = Variabel min. 250 mm D = Variabel min. 120 mm
2070	225	70		
2100	255	100		

## Zahnriemenantrieb Auslegermodul doppelt ARAD



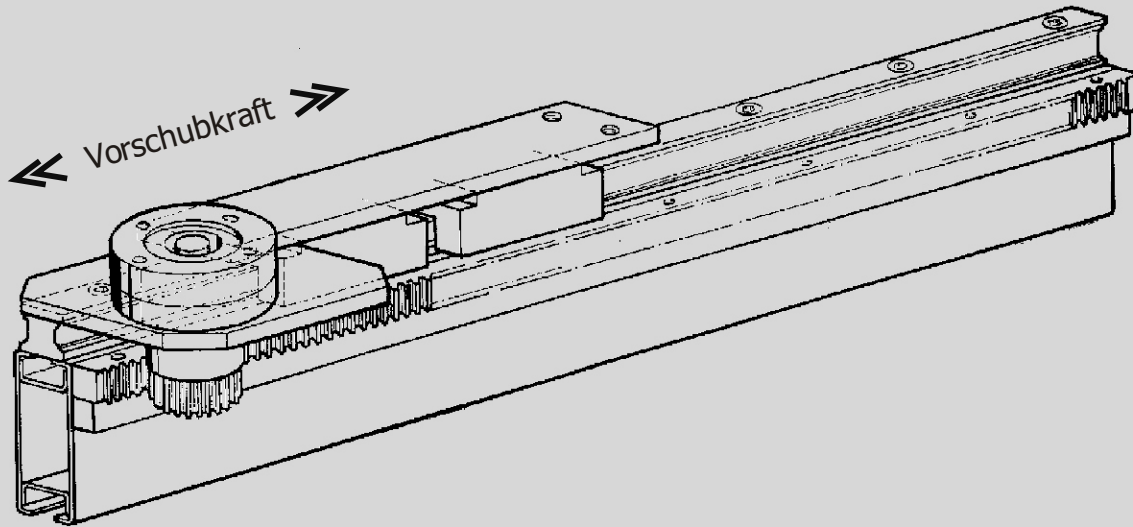
↑↑  
Vorschubkraft  
↓↓

Zulässige Vorschubkraft 7000 N  
Verfahrweg pro Riemenradumdrehung 200 mm



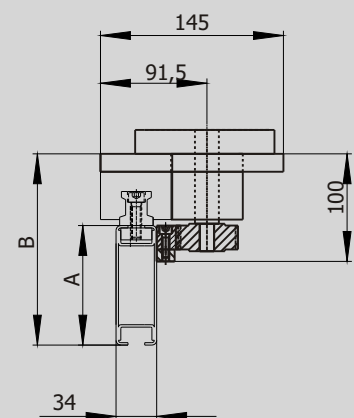
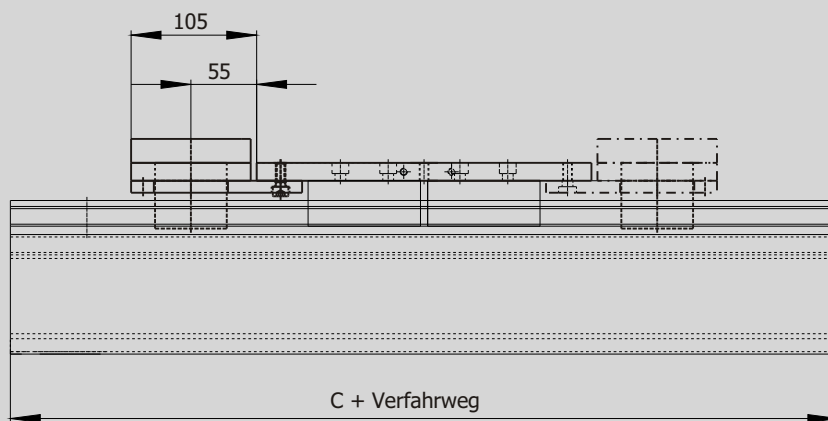
Baugröße	A	B	1x Laufwagen	2x Laufwagen
2040	195	40	C = Variabel min. 160 mm D = Variabel min. 220 mm	C = Variabel min. 250 mm D = Variabel min. 210 mm
2070	225	70		
2100	255	100		

## Zahnstangenantrieb AZ



Zulässige Vorschubkraft bei 1x Antrieb = 5700 N,  
bei 2x Antrieb = 11400 N

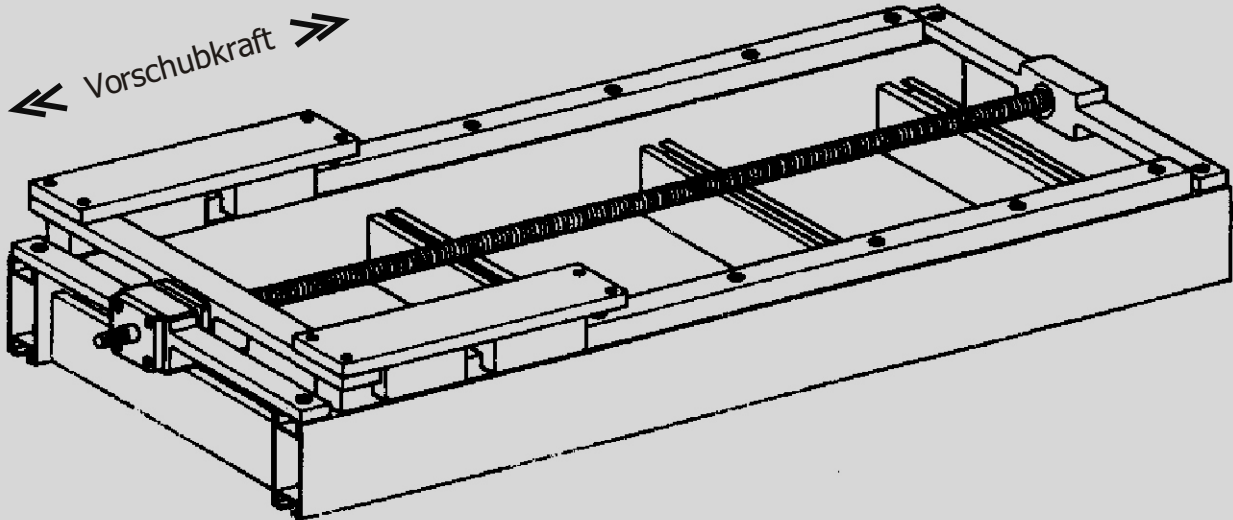
Verfahrweg pro Riemenradumdrehung 150,796 mm



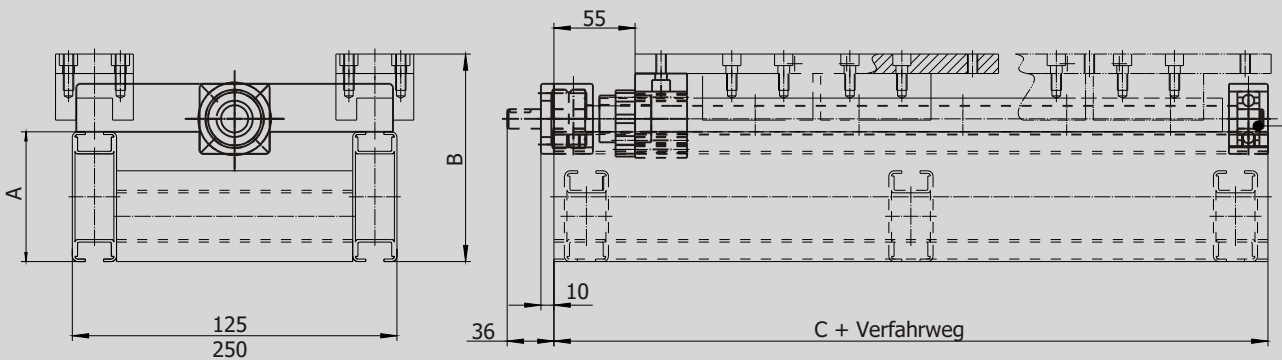
Baugröße	Laufwagenanordnung 1		Laufwagenanordnung 2			
	A	B	C 1xAntrieb	C 2xAntrieb	C 1xAntrieb	C 2xAntrieb
2040	40	100	310	415	385	490
2070	70	130	310	415	385	490
2100	100	160	310	415	385	490



## Spindelantrieb AS



Zulässige Vorschubkraft max. 6000 N  
(abhängig von Spindellänge und Drehzahl)  
Spindelsteigung 5 / 20 / 50 mm



Gegenlager nur bei  
Verfahrweg > 500 mm

Baugröße	A	B	Laufwagen-	Laufwagen-
			anordnung 1	anordnung 2
2070	70	130	C	C
2100	100	160	260	335

## Positioniermotor MOP ohne Getriebe

### Asynchron - Positioniermotor mit integriertem Regler, Positioniermodul und Profibus - DP

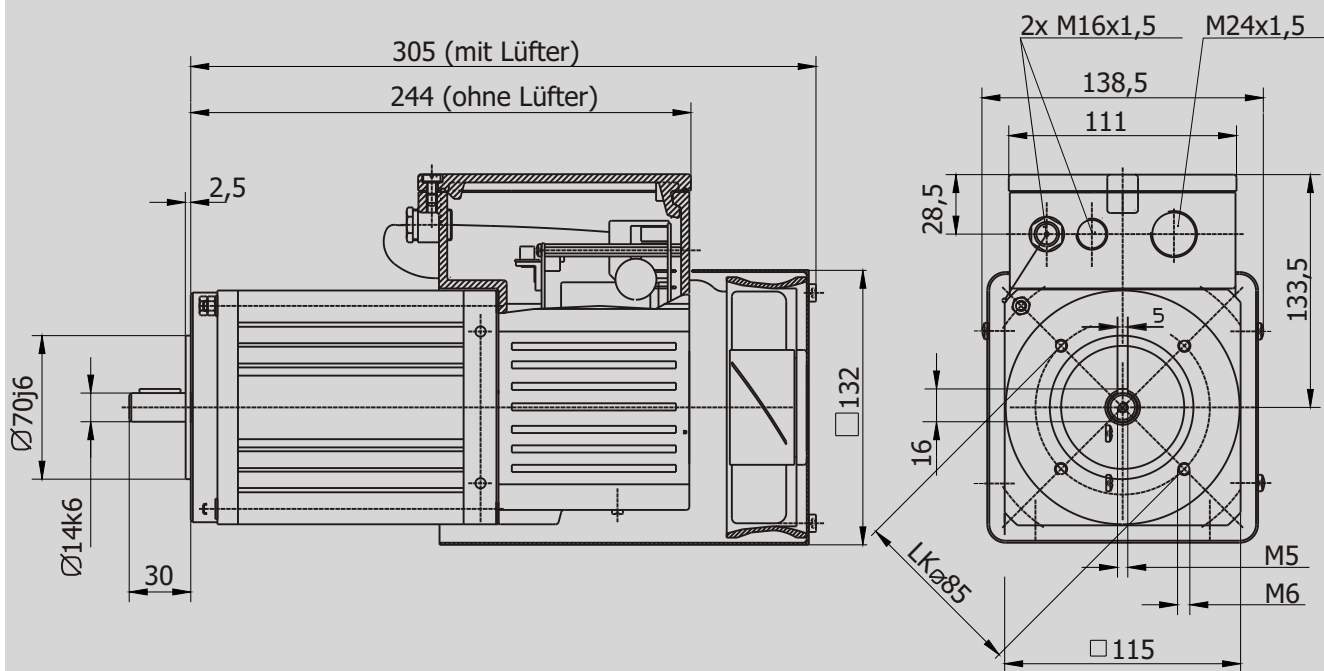
#### Technische Daten

- KFM 05 / 180 : 6-polig
- KFM 05 / 310 : 4-polig
- KFM 05 / 510 : 4-polig
- KFM 05 / 500L: 4-polig mit Fremdlüftung

Bestellbezeichnung	MOP 1	MOP2	MOP 3	MOP 4	
<b>Motortyp</b>	<b>KFM 05/180</b>	<b>KFM 05/310</b>	<b>KFM 05/510</b>	<b>KFM 05 /500 L</b>	
Netzversorgung	230 VAC ±10% / 50 Hz, optional 24 VDC ±5%				
Netzstrom	A	1,3	2,0	3,1	3,5
Nennleistung	W	188	314	512	507
Motormennmoment	Nm	1,8	2,0	2,8	1,9
Nenndrehzahl	min	1000	1500	1750	2550
Wicklungswiderstand		23,6	8,8	5,1	6,2
Motorfrequenz	Hz	60	55	65	98
Rotorträgheitsmoment	kgcm <sup>2</sup>	11,7	7,2	15,5	7,2
Überlastbarkeit	100% für 60 Sekunden				
Schnittstelle	Profibus, RS 232 seriell				
Analoge Sollwertvorgabe	standard: 0 bis 5 V (Sollwertpoti), optional: 0 bis 10 V, oder 0 - 20mA				
Bereich Ausgangsfrequenz	0 bis 150 Hz				
Hochlauf- / Tieflaufzeiten	von 0 - 50 und 50 - 0 Hz in 0,05 bis 2500 Sek. (0,02 bis 1000 Hz / sec)				
Steuereingänge 24 V	3 über Optokopler, programmierbar				
Steuerausgänge 24V, max. 100mA	2 über Optokopler, programmierbar				
Lageregelung	zuschaltbar				
Gleichstrombremsung	zuschaltbar				
Positionierregelung	8 Positionen einstellbar mit 32-Bit Auflösung				
Positionsgeberauflösung	512 Pulse pro Umdrehung, Linearitätsfehler max. ± 10 Pulse				
Steuerung/Parameteränderung	Profibus bis 12 Mbaud, analog und digital I/O, RS232				
Schutzfunktionen	Unter- bzw. Überspannung, Überstrom, Übertemperatur				
Fehler-RESET	automatischer Fehler-RESET mit Neustart programmierbar				
Fehlerspeicher	EEPROM, history 190 Meldungen				
Programmspeicher	FLASH-ROM, extern programierbar				
Parameterspeicher	EEPROM				
NSR (Niederspannungsrichtlinie)	EN 50178				
Störaussendung	EN 50081-1				
Störfestigkeit	EN 50081-2				
Betriebsumgebungstemperatur	0° - +40°C ohne Betauung				
	max. 16 A, min. 6,3 A T				
Haltebremse, optional	24VDC oder 230VAC, durch Einbau wird der Antrieb ca. 50 mm länger				
Anschluss mechanisch	Standard IEC-Flansch B14				
Schutzart	IP 54				

## Abmessungen MOP

### MOP Asynchron - Positioniermotor KFM mit integriertem Regler, Positioniermodul und Profibus - DP



Bei Einbau einer Haltebremse erhöht sich die jeweilige Gesamtlänge um 50 mm.

## Kurzbeschreibung MOP

### **Asynchron - Positioniermotor mit integriertem Regler, Positioniermodul und Profibus - DP**

#### **Allgemeines**

Das Antriebssystem KFM 05 fasst den Motor und den Frequenzumrichter zu einer Einheit zusammen. Im Gegensatz zu anderen Antriebssystemen, bei denen der Frequenzumrichter separat installiert werden muss, ist der Frequenzumrichter bei dem KFM 05 im Motor integriert. Zusätzlich ist ein Sensor für die Rotorlage eingebaut.

Diese Kombination macht aus dem KFM 05 einen Positionierantrieb für den unteren Leistungsbereich.

#### **Einsatzgebiete:**

Positionierantrieb für Linearachsen

- Winkelpositionierung
- Handhabungstechnik
- Verpackungsmaschinen
- Montageautomaten
- Sondermaschinen
- Bandantriebe
- Transportbänder

#### **Die Technik des KFM 05**

Sie basiert auf einer Neuentwicklung.

Drehstrom-Asynchronmotor, Elektronik und Lagesensor bilden eine integrierte Einheit.

Anwenderorientierte Steuer-, Regel- und Positioniermöglichkeiten sind über verschiedene Feldbus-Schnittstellen realisiert.

Die interne Positionsgeberauflösung beträgt 512 Pulse / Umdrehung.

Das Programm ist im FLASH-ROM abgelegt, so dass eine Standardsoftware bzw. eine anwenderspezifische Software sehr einfach und ohne Eingriff in das Gerät zu laden bzw. auszutauschen ist. Da eine Grundsoftware (Bootsektor) gespeichert bleibt, kann der Austausch auch problemlos vom Anwender durchgeführt werden (Programmsicherung möglich).

Bei diesem KFM 05 mit PROFIBUS handelt es sich um eine andere Bestückungsvariante und nicht um ein Zusatzplatine. Damit lassen sich alle Funktionen per Feldbus steuern und regeln.

Zusätzlich können 3 digitale Steuereingänge und 2 digitale Steuerausgänge (24 V über Optokoppler potential getrennt) verwendet werden.

Darüber hinaus sind 2 Analogeingänge realisiert.

Zudem werden über 6 LED Betriebs- und Diagnosezustände angezeigt.

Eine RS 232 Schnittstelle mit der KFM-Maskenprogrammierung zur Parametrierung und Diagnose sind Standard. Im KFM 05 Maskenprogramm ist zudem ein Software-Oszilloskop zur optimalen Motorauslegung und weiteren Diagnose integriert.

Der KFM 05 benötigt als Stromversorgung nur einphasig 230VCA / 50 Hz.

Standardmäßig ist der KFM 05 mit allen erforderlichen Filtern gemäß EMV-Richtlinie ausgerüstet.

Optional ist der KFM 05 mit integrierter Haltebremse oder Not-Stopp-Bremse lieferbar (Ansteuerung über 24 VDC oder 230 VAC, Relais muss extern vorgesehen werden).

## Kurzbeschreibung MOP

### **KFM Asynchron - Positioniermotor mit integriertem Regler, Positioniermodul und Profibus - DP**

#### **1.3 Allgemeines zum PROFIBUS-DP**

PROFIBUS-DP (Dezentrale Peripherie) wird vorwiegend für die Kommunikation zwischen Automatisierungssystemen und dezentralen Peripheriegeräten in der Feldebene eingesetzt.

Den PROFIBUS-DP charakterisieren folgende Eigenschaften:

#### **Übertragungstechnik**

- RS485 verdrehte 2-Leiter-Drahtleitung oder Lichtwellenleiter
- Baudraten von 9,6 kBit/s bis zu 12 MBit/s

#### **Buszugriff**

- Token-Passinc-Verfahren zwischen den Mastern und Master-Slaves-Verfahren für Slaves
- Mono-Master oder Multi-Master Systeme möglich
- Master und Slave Geräte, maximal 126 Teilnehmer an einem Bus

#### **Kommunikation**

- Punkt-zu-Punkt (Nutzdatenverkehr) oder Multicast (Steuerkommandos)
- Zyklischer Master-Slave Nutzdatenverkehr und azyklischer Master-Master Datentransfer

#### **Betriebszustände**

- Operate zyklische Übertragung von Ein- und Ausgangsdaten
- Clear Eingänge werden nur gelesen, Ausgänge bleiben in sicherem Zustand
- Stop nur Master-Master Datentransfer möglich

#### **Synchronisation**

- Steuerkommandos ermöglichen Synchronisation der Ein- und Ausgänge
- Sync-Mode Ausgänge werden synchronisiert
- Freeze-Mode Eingänge werden synchronisiert

#### **Funktionalität**

- Zyklischer Nutzdatentransfer zwischen DP-Master und DP-Slave(s)
- Dynamisches Aktivieren oder Deaktivieren einzelner DP-Slaves
- Prüfen der Konfiguration der DP-Slaves
- Synchronisation der Ein- und/oder Ausgänge
- Adressvergabe für die DP-Slaves über den Bus
- Konfiguration der DP-Master (DPM1) über den Bus

#### **Schutzfunktionen**

- Alle Nachrichten werden mit Hamming-Distanz HD=4 übertragen
- Ansprechüberwachung bei den DP-Slaves
- Zugriffsschutz für Ein- und Ausgänge der DP-Slaves
- Überwachung des Nutzdatenverkehrs mit einstellbarem Überwachungs-Timer beim Master

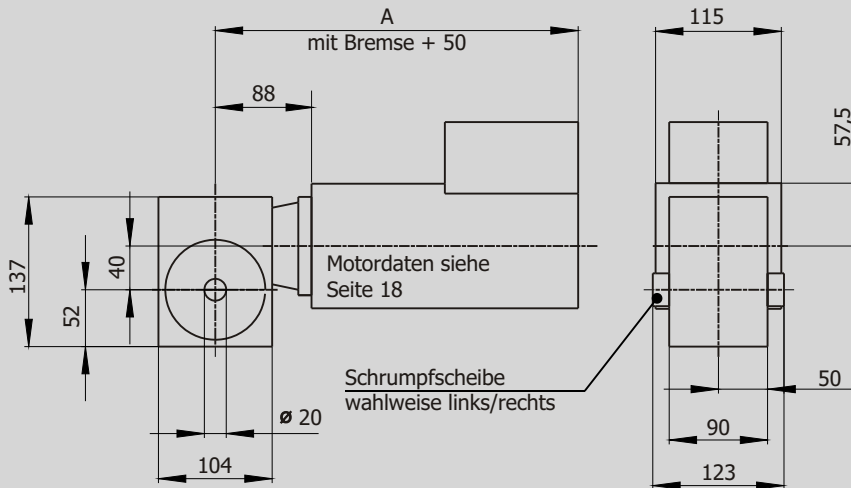
#### **Gerätetypen**

- DP-Master Klasse 2 (DPM2), z.B. Programmier-/Projektierungsgeräte
- DP-Master Klasse 1 (DPM1), z.B. zentrale Automatisierungsgeräte wie SPS, PC, etc.
- DP-Slaves, z.B. Geräte mit binärem oder analogen Ein- und Ausgängen, Antriebe, Ventile

## Präzisionsschneckengetriebe MGK / MGS

### MGK Präzisionsschneckengetriebe mit MOP Positionierantrieb

Spiel einstellbar Spiel  $\leq 4$  Winkelminuten

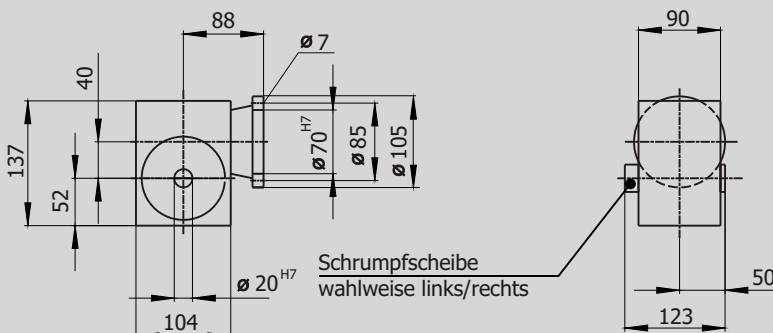


Antriebstyp	A	K F M	i	na max.	Ma max.
1	324	05/180	7,25	137 min <sup>-1</sup>	12 Nm
2	324	05/180	14,5	68 min <sup>-1</sup>	22 Nm
3	324	05/310	7,25	206 min <sup>-1</sup>	13 Nm
4	324	05/310	14,5	103 min <sup>-1</sup>	24 Nm
5	393	05/500L	7,25	351 min <sup>-1</sup>	12 Nm
6	393	05/500L	14,5	175 min <sup>-1</sup>	23 Nm

Andere Übersetzungen auf Anfrage

### MGS Präzisionsschneckengetriebe mit IEC 71 Anschluss

Spiel einstellbar Spiel  $\leq 4$  Winkelminuten

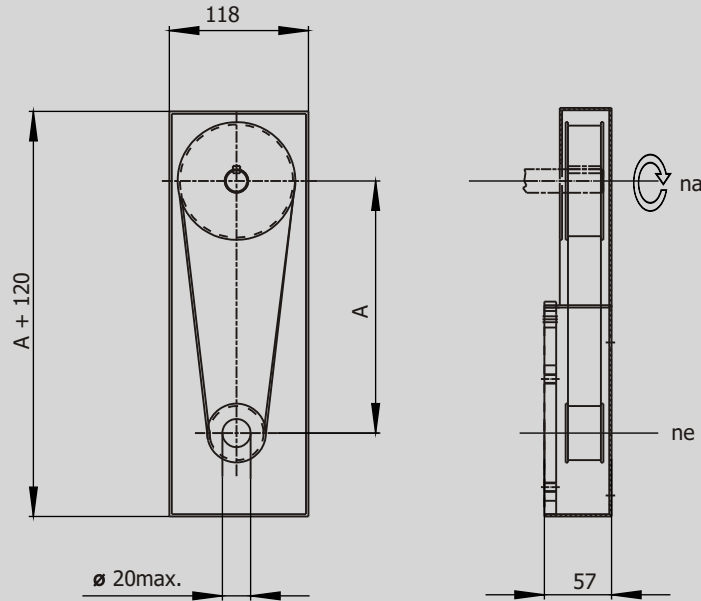


Antriebstyp	Flansch	I	Me max.	Ma max.
1	IEC-71C	7,25	3000 min <sup>-1</sup>	33 Nm
2	IEC-71C	14,5	3000 min <sup>-1</sup>	40 Nm

Andere Übersetzungen auf Anfrage

Zahnriemenantrieb MGR / Adapterflansch MFX

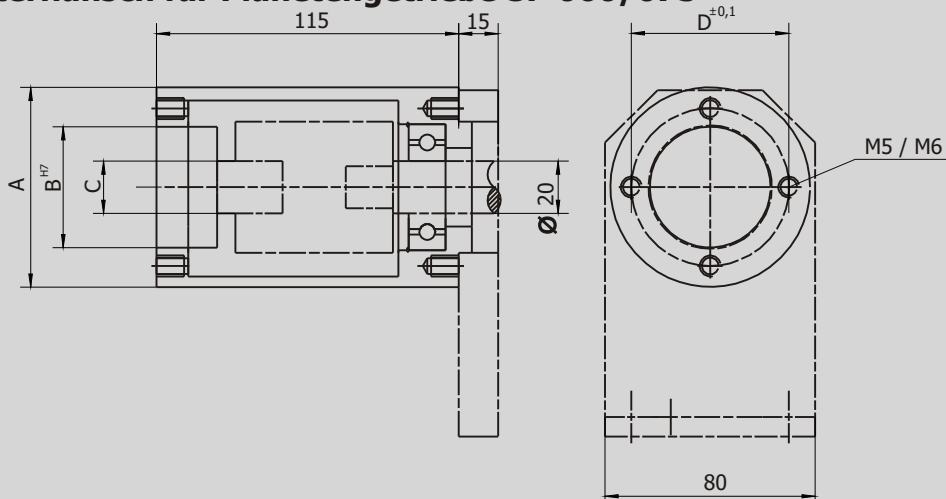
**MRG Zahnriementrieb**



Antriebstyp	A	i	ne max.	na max.	Ma max.
1	200	1	1500 min <sup>-1</sup>	1500 min <sup>-1</sup>	168 Nm
2	216,2	2	1500 min <sup>-1</sup>	750 min <sup>-1</sup>	168 Nm

Andere Übersetzungen auf Anfrage

**MFX Adapterflansch für Planetengetriebe SP 060/075**

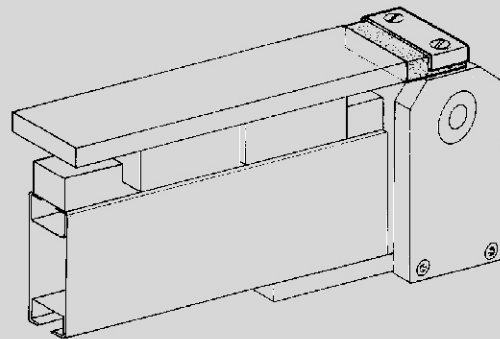
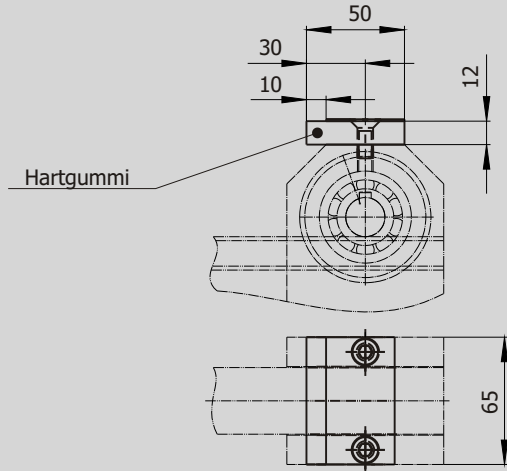


Antriebstyp	A	B	C	D	Ma max.	Planetengetriebe
1	∅ 80	∅ 60	∅ 16	∅ 68	50 Nm	SP 060
2	∅ 100	∅ 70	∅ 22	∅ 85	100 Nm	SP 075

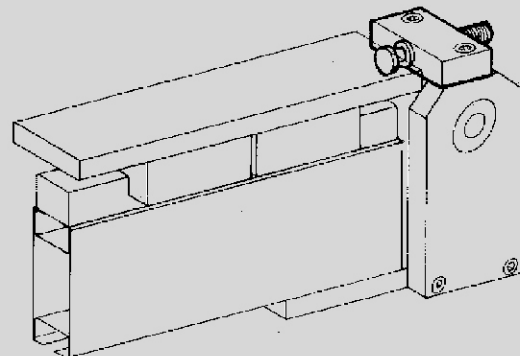
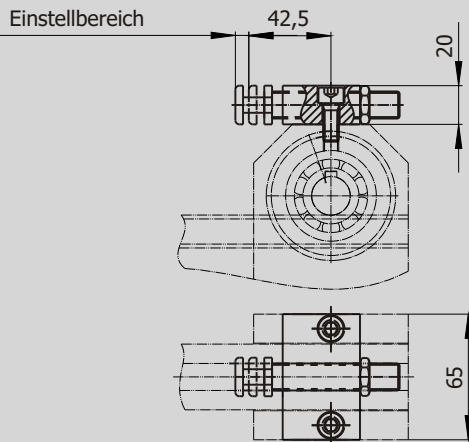
Andere Abmessungen auf Anfrage

Notanschläge, Referenz- und Notausschalter

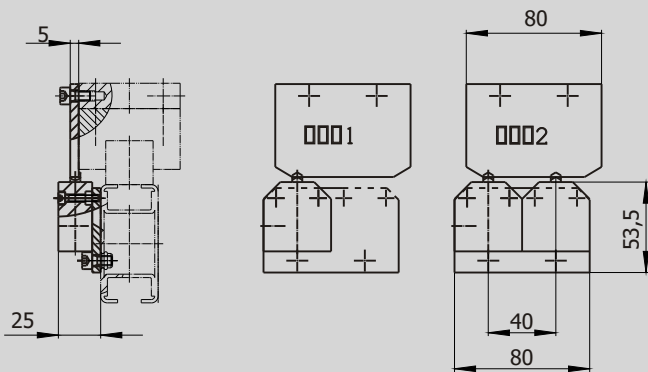
**ZMA1 Endanschlag Standard**



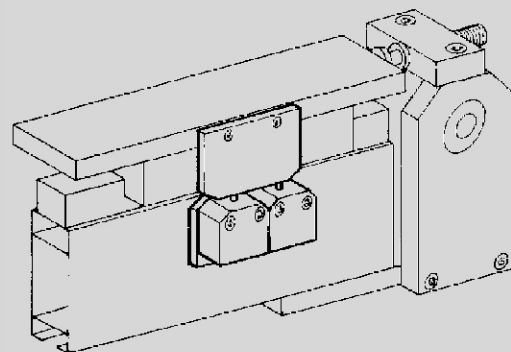
**ZMA2 Endanschlag Stoßdämpfer**



**ZMS Endscharter elektrisch**



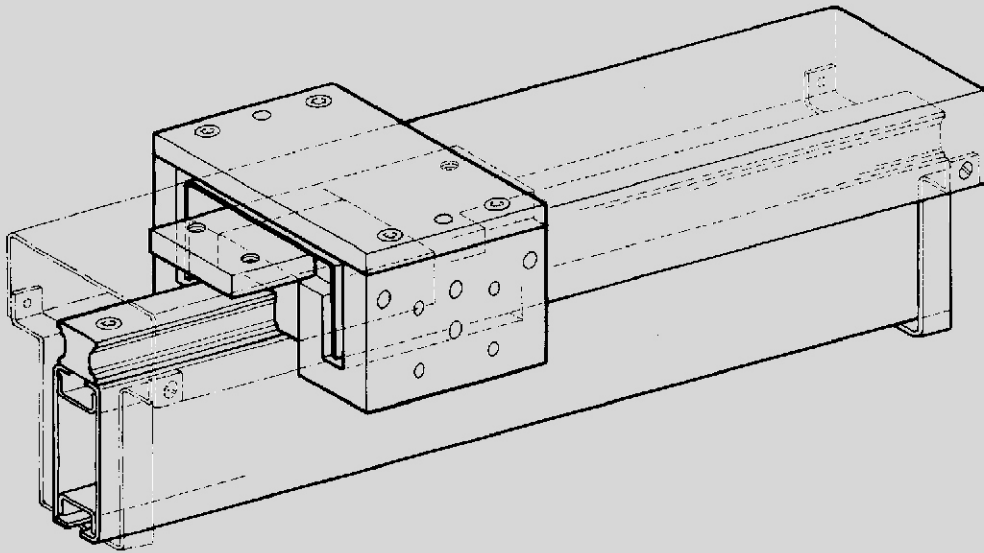
- $\square\square\square 1$  =  $\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square$
- $\square\square\square 2$  =  $\square\square\square\square\square\square - \square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square$



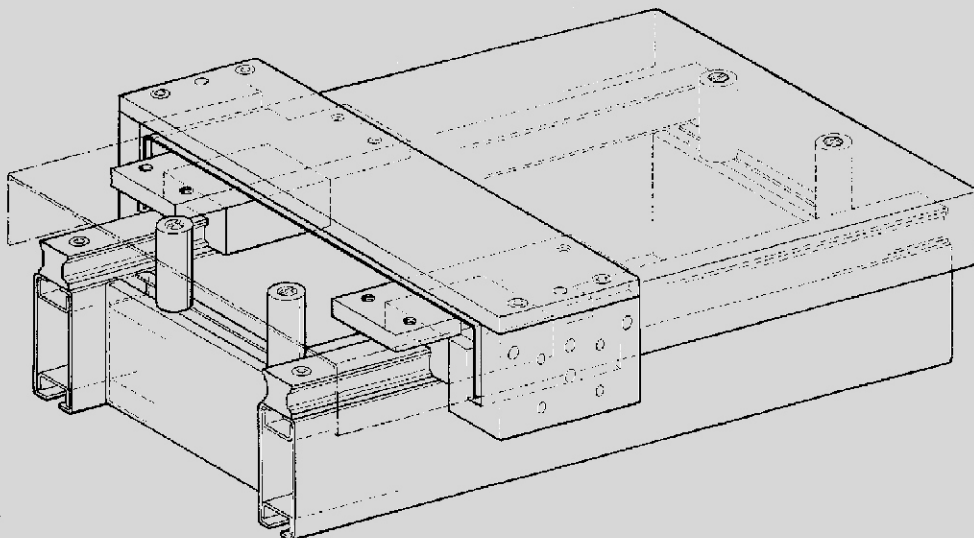


## ZMX Schmutzabdeckung

### ZMX1 Einfache Ausführung



### ZMX2 Doppelte Ausführung



## Pneumatische Linearmodule

Auslegerachsen



Auslegermodul MLFK-APA

Seite 27 bis 29

Linearmodule

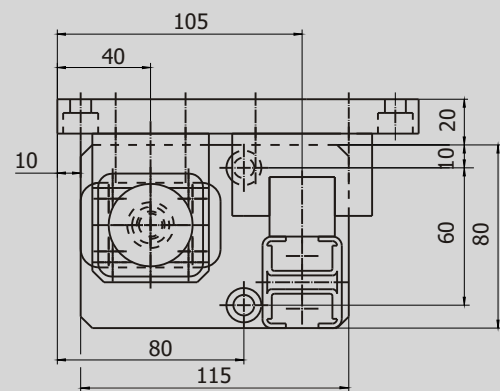
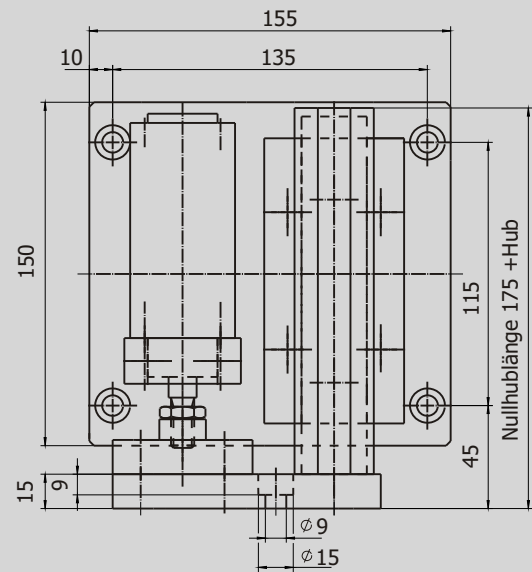
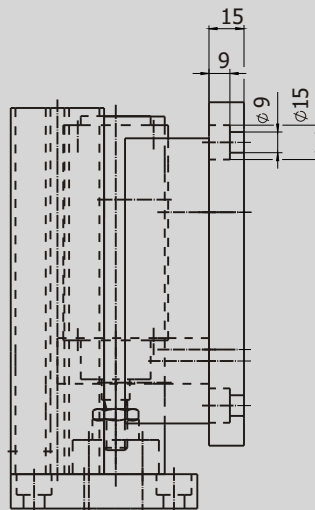
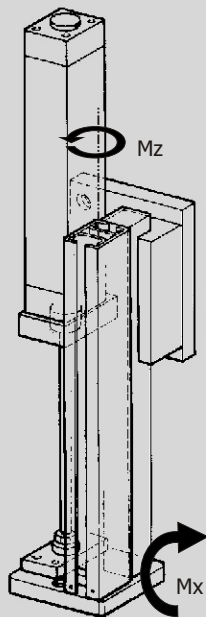


Linearmodul MLFK-APL

Seite 30 bis 31

## Pneumatische Auslegermodule MLFK

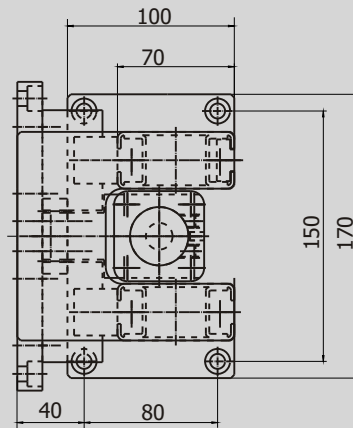
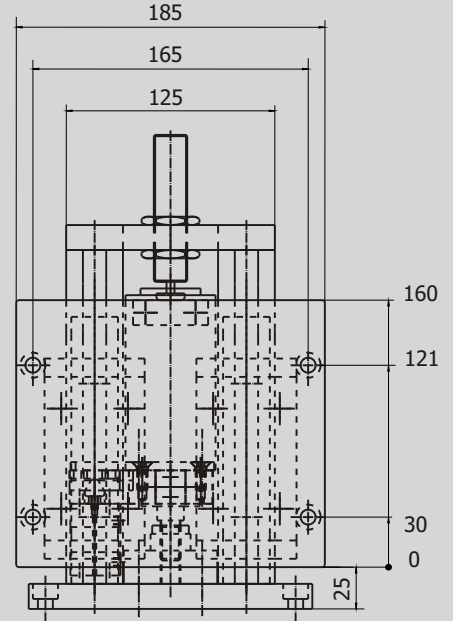
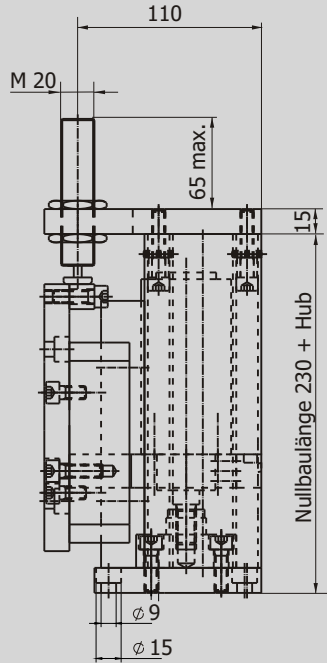
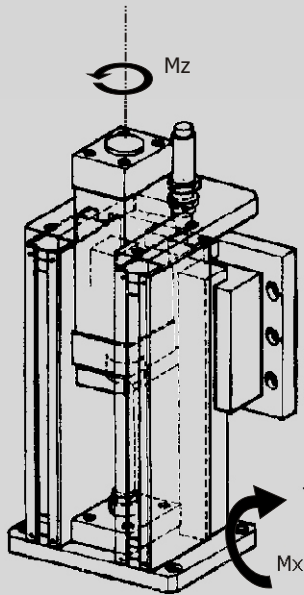
### MLFK 2040-1L1-034-APA



Technische Daten	
Druck	6 - 10 bar
Hubkraft bei 6 bar	415 N
Hub max. 500 mm	variabel
Anbaugewicht bis	10 kg
Mx	100 Nm
Mz	100 Nm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 1 m/s

Pneumatische Auslegermodule MLFK

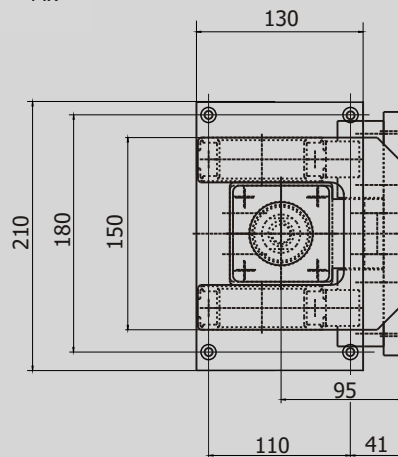
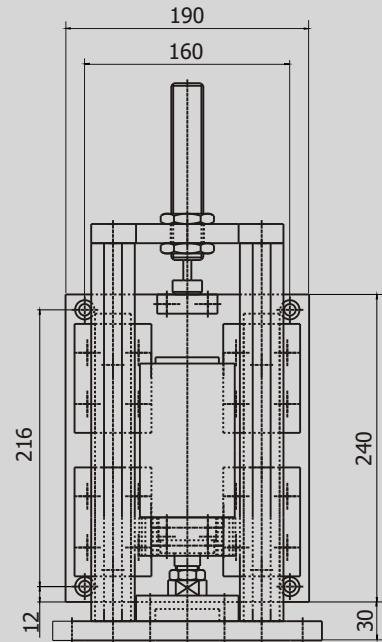
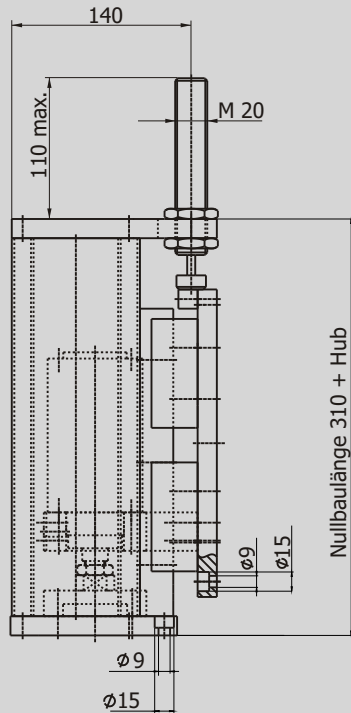
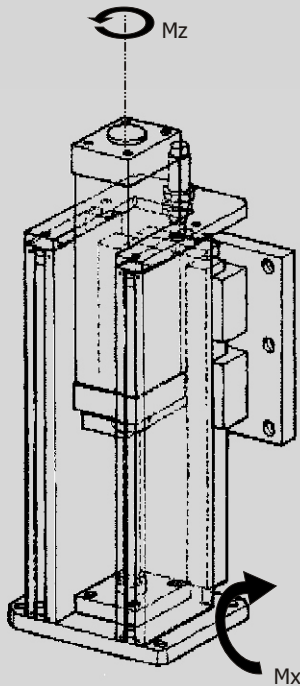
**MLFK 2070-2L1-125-APA**



Technische Daten	
Druck	6 - 10 bar
Hubkraft bei 6 bar	630 N
Hub max. 1000mm	variabel
Anbaugewicht bis	20 kg
Mx	250 Nm
Mz	250 Nm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 1 m/s

Pneumatische Auslegermodule MLFK

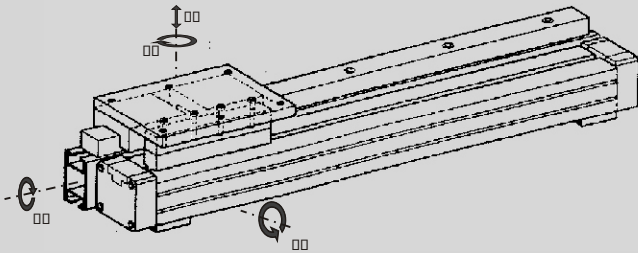
**MLFK 2100-2L2-150-APA**



Technische Daten	
Druck	6 - 10 bar
Hubkraft bei 6 bar	1800 N
Hub max. 1500mm	variabel
Anbaugewicht bis	30 kg
Mx	400 Nm
Mz	400 Nm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 1 m/s

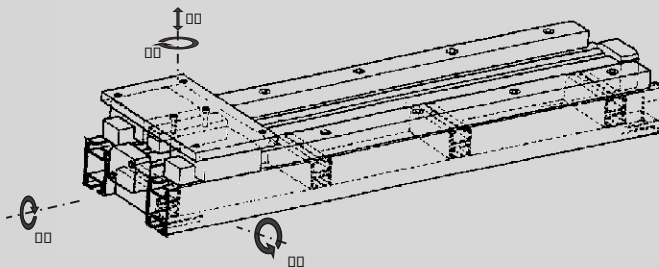
## Pneumatische Linearmodule MLFK

### MLFK-2040-L1L-034-APL



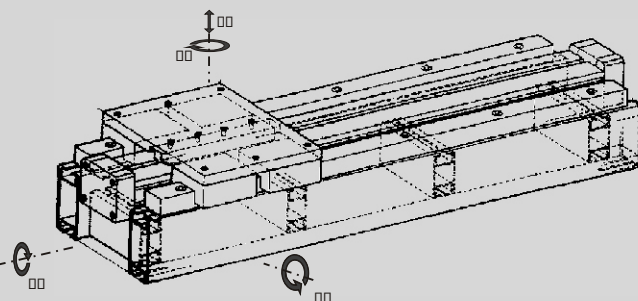
Technische Daten	
Druck	6 bar
Hubkraft bei 6 bar	450 N
Hub max. 3000 mm	variabel
Anbaugewicht Fz bis	20 kg
Mx	100 Nm
My	100 Nm
Mz	70 Nm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 1 m/s

### MLFK-2070-2L1-144-APL



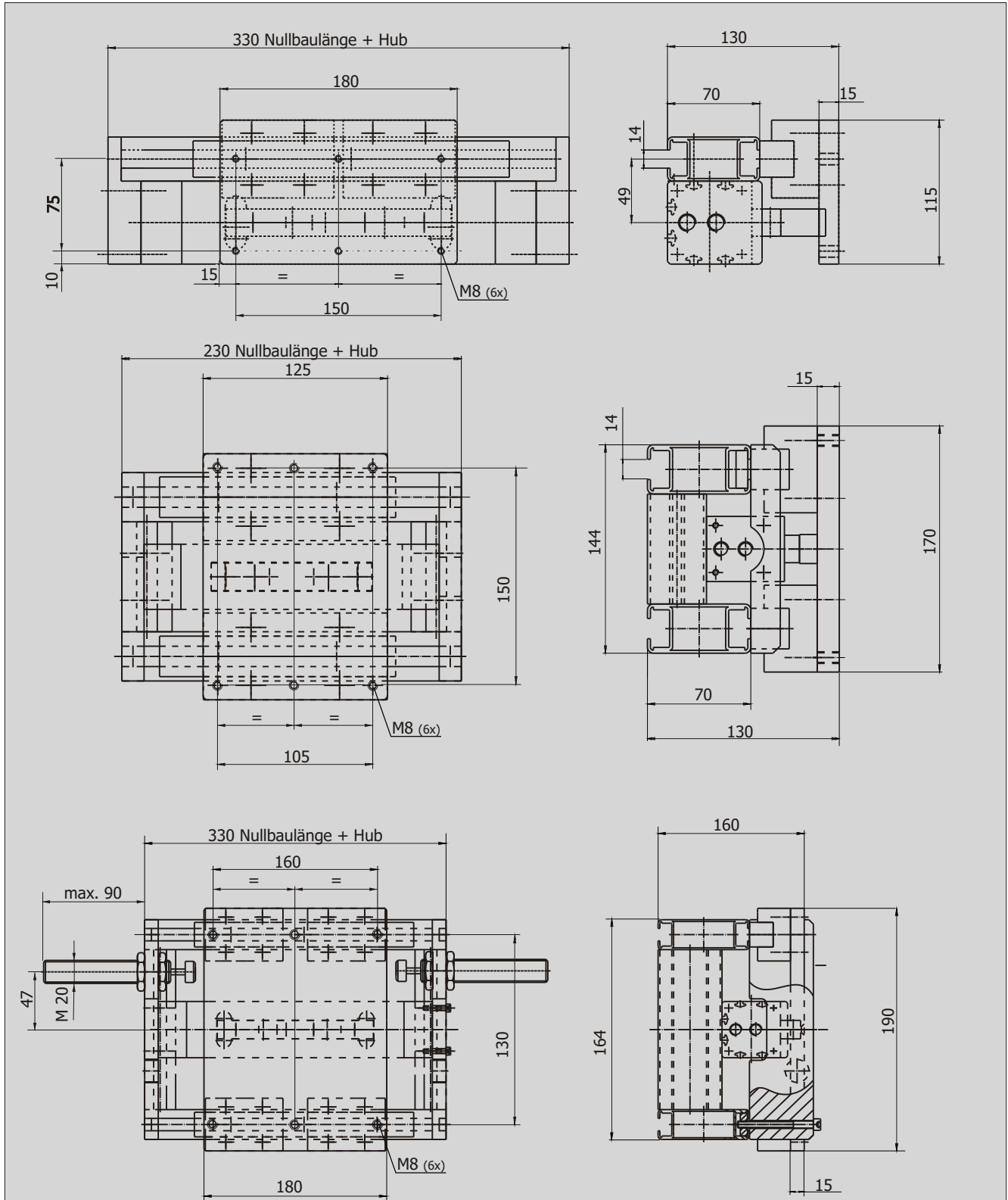
Technische Daten	
Druck	6 bar
Hubkraft bei 6 bar	295 N
Hub max. 3000 mm	variabel
Anbaugewicht Fz bis	50 kg
Mx	250 Nm
My	250 Nm
Mz	200 Nm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 1 m/s

### MLFK-2100-2L2-164-APL



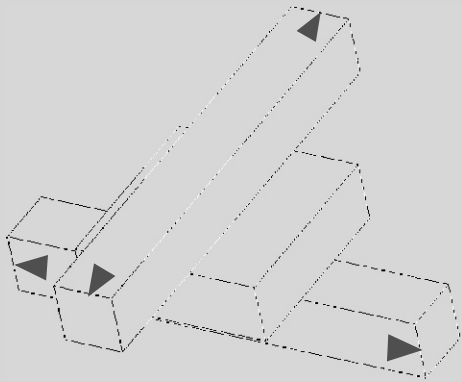
Technische Daten	
Druck	6 bar
Hubkraft bei 6 bar	754 N
Hub max. 3000 mm	variabel
Anbaugewicht Fz bis	100 kg
Mx	400 Nm
My	400 Nm
Mz	300 Nm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 1 m/s

Pneumatische Linearmodule MLFK

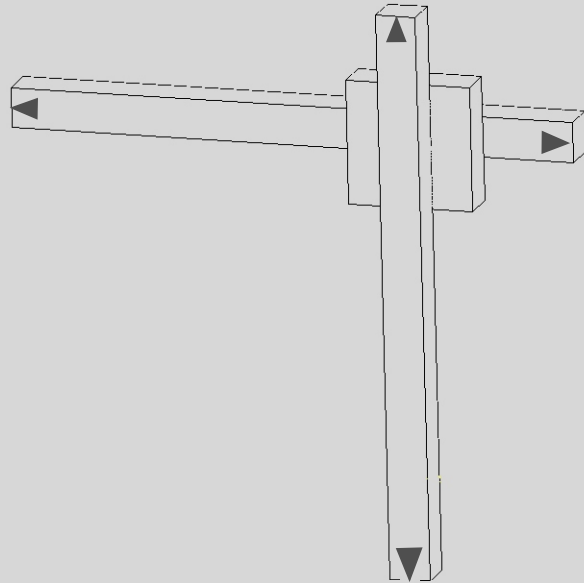


## Anwendungsbeispiele

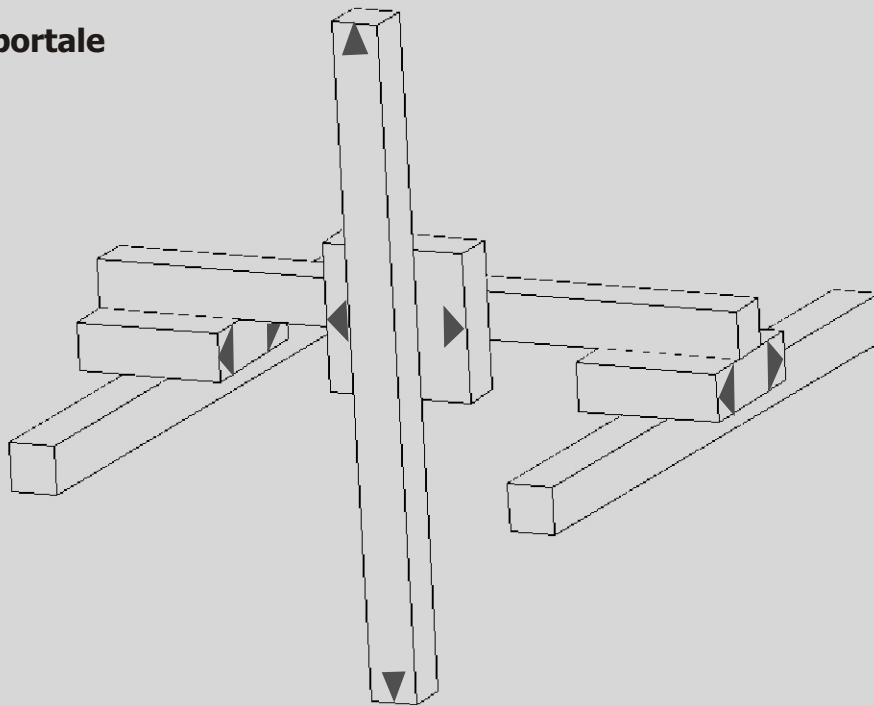
### Kreuzschlitten



### Zwei - Achsportale



### Mehr - Achsportale



Kombinationsmöglichkeiten mit **S-LINE** Standardkomponenten

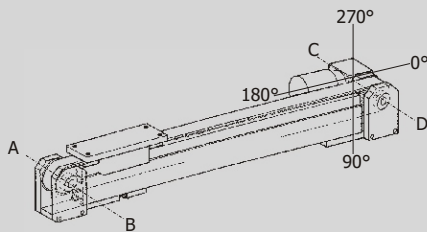


Auswahlhilfe

Kopiervorlage für Anfrage / Bestellung

**Zur Spezifizierung des Linearmoduls benötigen wir folgende Angaben**

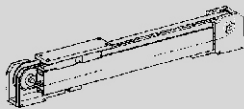
- Modulbezeichnung (z.B. MLLEK)
- Ausführung (Werkstoff / Farbe RAL)
- Verfahrweg
- Antriebssystem (z.B. Zahnriemenantrieb ARAE)
- Antriebstyp (z.B. Positioniermotor mit Getriebe MGK1)
- Antriebsanordnung



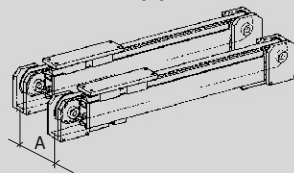
- Zubehör (z.B. Endanschlag ZMA1)  
(z.B. Notausschalter ZMS1)

-Modulanordnung

einzel



doppel



Aufbaugewicht

Belastungsrichtung

Verfahrgeschwindigkeit

Beschleunigung

**Kundeneintrag**

Normalstahl  Edelstahl   
Farbe RAL .....  
Standard RAL 7035

mm

Standard / MOP      Kundenvorschrift  
Firma

A .....       C .....  
 B .....       D .....

Zubehör

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Einzel  Doppel A= ..... mm

.....kg

Zentrisch       Exzentrisch  
Längs .....mm  
Quer .....mm

.....m/min

.....m/s<sup>2</sup>



# **S-LINE**

## **STAHLPROFILSYSTEM**

### **Lieferprogramm:**

- **Profile und Verbinder**
- **Schutztüren mit mechanischer Sicherheitssperre**
- **Fördermodule**
- **Linearmodule**
- **Positionierantriebe**



**STRASSER**  
inspired by ideas

Strasser GmbH • Heinrich-Hertz-Str. 6 • D-88250 Weingarten  
Tel.: 0751/56161-0 • Fax: 0751/56161-8  
E-Mail: [sales@strasser-gmbh.com](mailto:sales@strasser-gmbh.com) • Internet: [www.strasser-gmbh.com](http://www.strasser-gmbh.com)