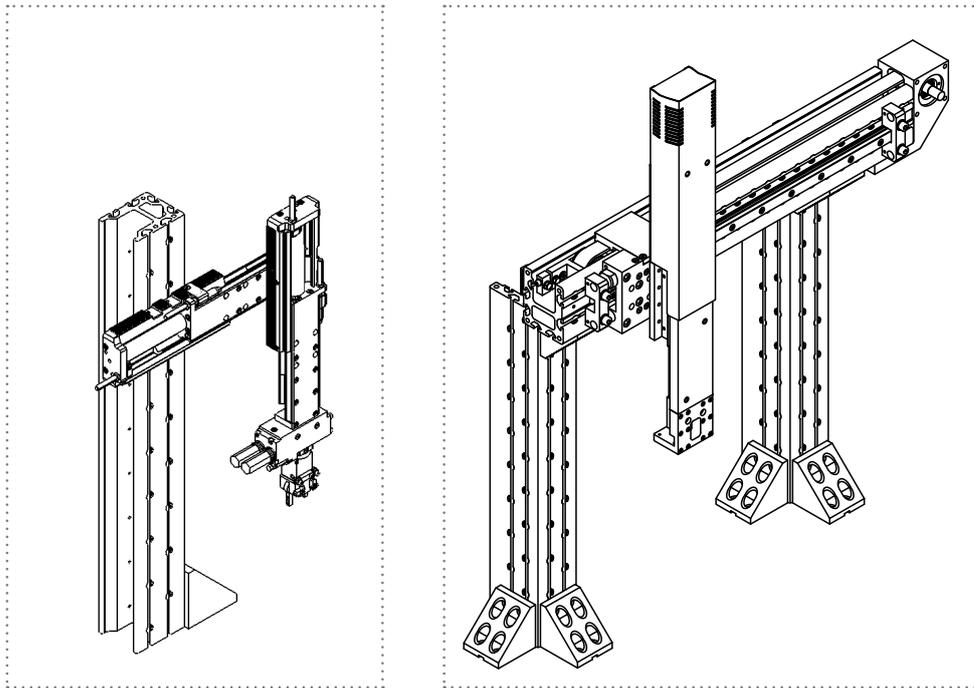


# Übersicht

## Kombinationsmöglichkeiten mit Domino Handling Komponenten



### Kombinationsmatrix

Zu kombinierendes Modul

Modulbezeichnung	LM 4 S	LM 4 FZ	LM 5 S	LM 5 FZ	LM 6 S	LM 6 FZ	LM 6 FE	LM 8 F/8 F ZA	DM 4 AE/4Z	DM 5 AE/5Z	DM 6 AE/6Z	PG 4	PG 5	PG 6	PG 502/502-B	PG 505/505-B	WG 4	WG 5	WG 6	ZA 6/8	ES/EK 4/5	ES/EK 6/8
LM 4 S	●								●			●	●				●	●			●	
LM 4 FZ		●							●			●	●				●	●			●	
LM 5 S	●		●						●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	
LM 5 FZ		●		●					●	●		●	●		●	●	●	●			●	
LM 6 S			●		●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
LM 6 FZ	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
LM 4 SE	●								●			●	●				●	●			●	
LM 6 FE	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
LM 8 FE			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
LM 8 F/8 F ZA			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
LM 6 P/PV/PE			●	●	●	●	●		●	●											●	
LM 8 P/PV/PE/PEV			●	●	●	●	●	●	●	●											●	
LM 10 P/PE			●	●	●	●	●	●	●	●												
DM 4 AE/4Z												●					●				●	
DM 5 AE/5Z													●		●	●		●			●	
DM 6 AE/6Z	●	●										●	●	●	●	●	●	●	●			●
ES/KS 4/5									●	●		●	●				●	●				
ES/KS 6/8											●			●	●	●			●			

Baugröße des kombinierten Moduls möglichst eine Stufe kleiner wählen wie die des Basismoduls.

Empfehlung zur Kombination von LM S mit DM AE und DM AE mit PG/WG:

Baugröße des kombinierten Moduls möglichst in der gleichen Stufe wählen wie die des Basismoduls.

# Übersicht

## Verwendete Abkürzungen / Allgemeine Spezifikationen

### Erklärung der verwendeten Produktabkürzungen (alphabetisch)

4 / 5 / 6 / 8 / 10	=	Modulbaugröße	KA	=	Kabelkanalabdeckung
AB	=	Anschlagblock	KS	=	Kreuzschlitten
AE	=	Anschlag extern	LM	=	Linearmodul
AF	=	Abfragung	P	=	Portal (Linearachse) pneumatisch
AK	=	Abdeckkappe	PE	=	Portal (Linearachse) elektrisch
AT	=	Aufbauträger	PEV	=	Portal (Linearachse) elektrisch, verstärkt
AW	=	Aufbauwinkel	PG	=	Parallelgreifer
AZ	=	Aufbauzapfen	PK	=	Pneumatikkupplung
B	=	Haltebremse FE-Modul	PV	=	Portal (Linearachse) pneumatisch, verstärkt
C	=	Comcoder	R	=	Resolver
DM	=	Drehmodul	RR	=	Reduzierring
ED	=	Elastomerdämpfer	S	=	Schlitten
ES	=	Einfach Schlitten	SE	=	Schlitten elektrisch
F	=	Frontanbau	SD	=	Stossdämpfer
FE	=	Frontanbau elektrisch	Vo/Ru	=	Vorhub / Rückhub
FP	=	Fixierplatte	WG	=	Winkelgreifer
FZ	=	Frontanbau mit Zwischenstellung	Z	=	Zwischenstellung
F ZA	=	Frontanbau mit Zwischenanschlag	ZA	=	Zwischenanschlag
JB	=	Justierblock	ZK	=	Zentrierkupplung
li	=	links	ZR	=	Zentrierring
			re	=	rechts

### Allgemeine Spezifikationen für den Einsatz von Domino Handling Komponenten

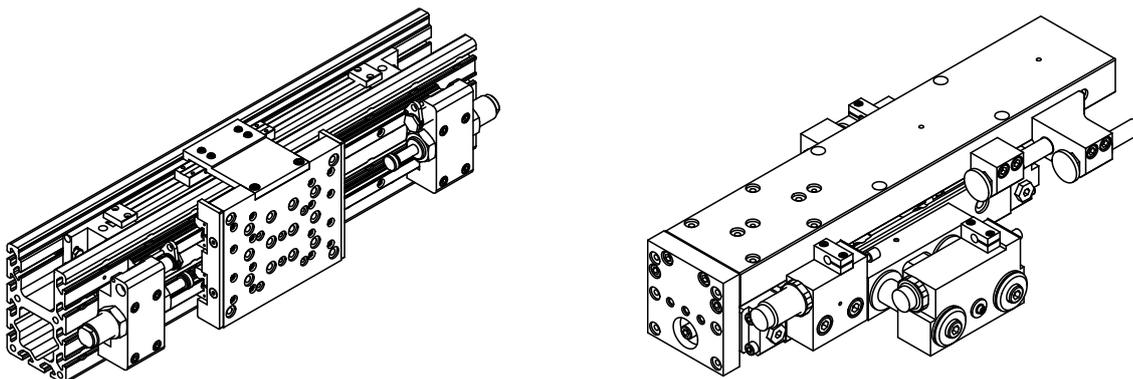
Betriebsdruck [bar]:	3-7
Temperaturbereich [°C]:	0-60
Medium:	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt

### Weitere Dokumentationen im Internet

Alle Domino Handling Komponenten sind auf [www.partserver.de](http://www.partserver.de) erhältlich und können mit den gängigen Datenformaten einfach in die Konstruktion übernommen werden.

> **Platzieren statt konstruieren.**

Beispiele: 3D Illustration LM 10 P / LM 8 F-ZA





## ➤ Ihr sicherer Gewinn

### **Formgebung, Bauart**

Platzsparend dank kompakter Bauart  
Klare geometrische Form  
Keine vorstehenden Kanten  
Hohe Positioniergenauigkeit  
Stabilität und Belastbarkeit durch  
spielfreie Nadellagerführungen  
Hundertprozentige Reproduzierbarkeit dank  
formschlüssigem Aufbau

### **Hubeinstellung, Überwachung**

Einfaches und schnelles Einrichten dank Hubjustierung  
unter Druck  
Kein Nachjustieren der Sensoren  
Hohe Verfügbarkeit durch einfachen Austausch handels-  
üblicher Sensoren im Servicefall

### **Kombinationsmöglichkeiten**

Minimaler Konstruktions- und Montageaufwand dank  
durchdachtem System und einheitlichem Rastermass

Übersicht

Linearachsen  
pneum. / elektr.

Linearmodule  
pneum. / elektr.

Linearmodule mit  
Zwischenpositionen

Drehmodule

Greifer

Grundelemente

Zubehör

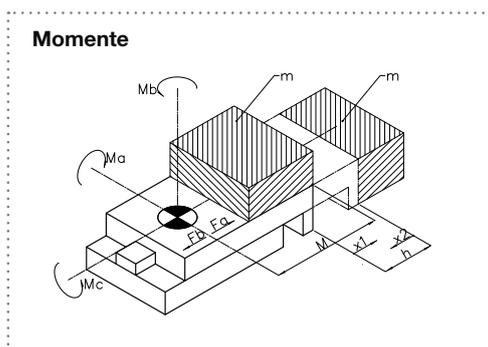
# Linearmodule

## Technische Daten – Zusammenfassung S-Baureihe

		pneumatisch								
		LM 4 S			LM 5 S			LM 6 S		
		S-30	S-60	S-90	S-60	F-90	S-120	S-60	S-120	S-180
Hublängen h [mm]:	0-30	●								
	0-60		●		●			●		
	0-90			●		●				
	0-120						●		●	
	0-180									●
Theor. Kraft Fa/Fb [N]: (pneum. Ausführung bei 5 bar)	100/86	●	●	●						
	157/131				●	●	●			
	245/206							●	●	●
Max. zulässige Masse [kg]:	2	●	●	●						
	4				●	●	●			
	6							●	●	●
Zylinderdurchmesser [mm]:	1x16	●	●	●						
	1x20				●	●	●			
	1x25							●	●	●
Luftverbrauch pro Zyklus bei 5 bar und Nennhub [NI]:		0.06	0.12	0.18	0.2	0.3	0.4	0.3	0.6	0.9
Gewicht [kg]:		0.6	0.8	0.9	1.2	1.4	1.6	2.1	2.6	3.2
Angriffspunkt für alle Momente [mm]:	M	65	65	70	70	75	75	105	120	120
Max. statische Momente [Nm]:	Ma	10	20	20	25	25	25	60	60	80
	Mb	10	20	20	25	25	25	60	60	80
	Mc	30	30	30	80	80	80	100	100	100
Anschlag vorne										
Verstellbereich [mm]:	x2	0-30	0-60	0-90	0-60	0-90	0-120	0-60	0-120	0-180
Anschlag hinten										
Verstellbereich [mm]:	x1	0-30	0-30	0-30	0-40	0-40	0-40	0-30	0-60	0-60
Wiederholgenauigkeit [mm]:		±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01

\* Für Berechnungen gilt:  $M_a/M_a \text{ max} + M_b/M_b \text{ max} + M_c/M_c \text{ max} < 1$

\* Bei Belastungen die während der Fahrt des Schlittens auftreten ist  $M \text{ max} = 20\% M \text{ max statisch}$  einzusetzen

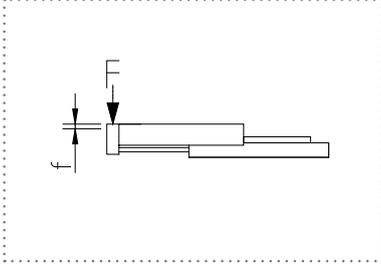


# Linearmodule

## Belastungsdiagramme

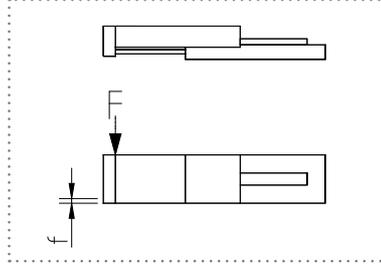
### Längsbelastung

Die Grafik zeigt die Auslenkung  $f$  des Schlittens unter der Einwirkung der Kraft  $F$  bei max. Hub.



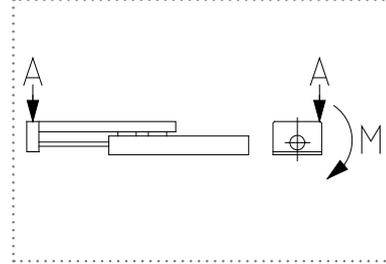
### Querbelastung

Die Grafik zeigt die Auslenkung  $f$  des Schlittens unter der Einwirkung der Kraft  $F$  bei max. Hub.

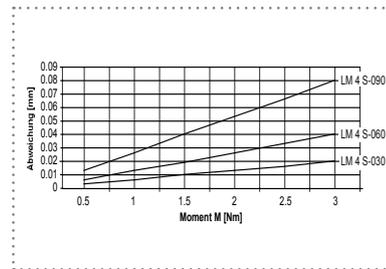
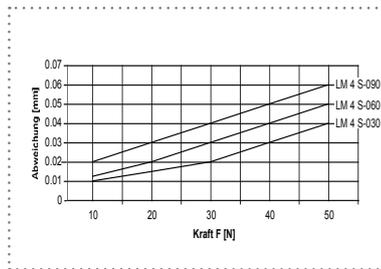
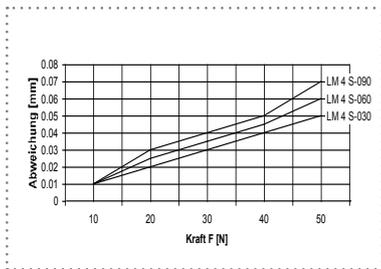


### Seitenbelastung

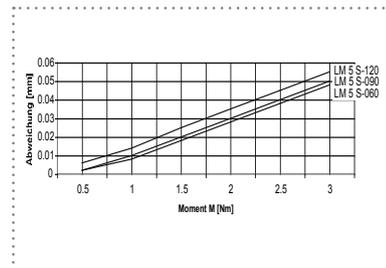
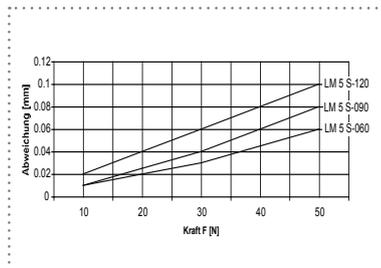
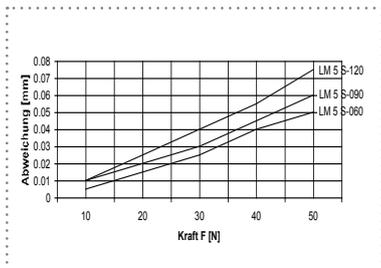
Die Grafik zeigt die Auslenkung des Schlittens bei Punkt A unter Einwirkung des Moments bei max. Hub.



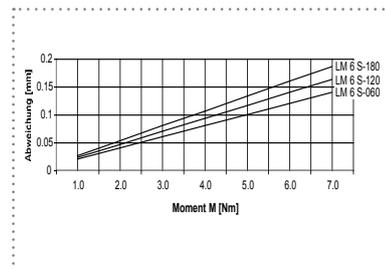
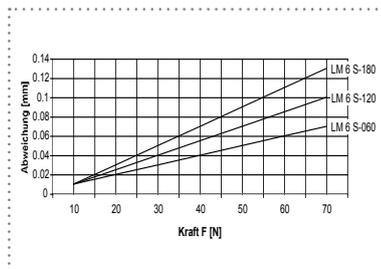
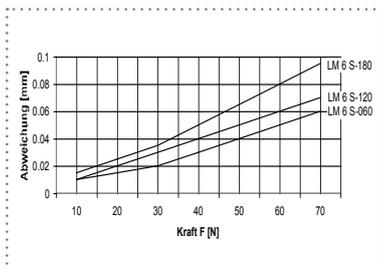
### LM 4 S



### LM 5 S



### LM 6 S



Übersicht

Linearachsen  
pneum. / elektr.

Linearmodule  
pneum. / elektr.

Linearmodule mit  
Zwischenpositionen

Drehmodule

Greifer

Grundelemente

Zubehör

# Linearmodule

## LM 5 S – pneumatisches Linearmodul

LM 5 S



### Technische Daten, hubunabhängig

Zylinderdurchmesser	1 x Ø20 mm
theor. Kraft (bei 5 bar)	Fa 157 N
	Fb 131 N
max. Geschwindigkeit	0,5 m/s
Pneumatikanschlüsse	M5
Medium	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt
Betriebsdruckbereich	3 bis 7 bar
Temperaturbereich	0 bis +60° C
Wiederholgenauigkeit	+/-0.01 mm
max. zulässige Masse	4 kg

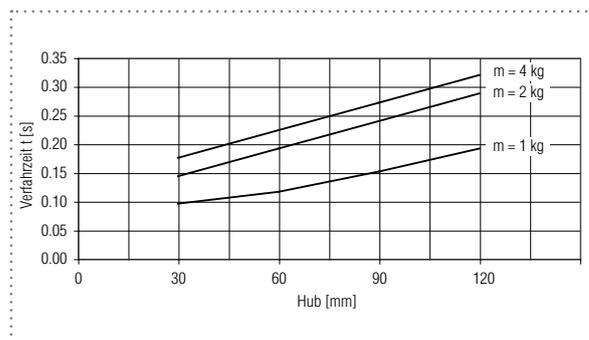
### Technische Daten, hubabhängig

Siehe Seite 36

### Zulässige Verfahrzeit $t$ in Abhängigkeit der Hublänge und der Zusatzmasse $m$

Die aus dem Diagramm ermittelte Verfahrzeit  $t$  darf nicht unterschritten werden.

Empfehlung: Bei Auswahl des Moduls sollte die Verfahrzeit  $t$  um 20% erhöht angenommen werden.



Zulässige Verfahrzeit  $t$  = Verfahrzeit ohne Ventilschaltzeit, bei Nenndruck 6 bar.



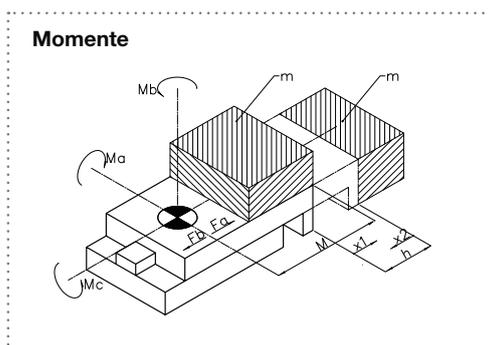
# Linearmodule mit Zwischenpositionen

## Technische Daten – Zusammenfassung S-Baureihe

		pneumatisch							
		LM 4 S ZA		LM 5 S ZA			LM 6 S ZA		
		S 60 ZA	S 90 ZA	S 60 ZA	S 90 ZA	S 120 ZA	S 60 ZA	S 120 ZA	S 180 ZA
Hublängen h [mm]:	0-30								
	0-60	•		•			•		
	0-90		•		•			•	
	0-120					•			
	0-180								•
Theor. Kraft Fa/Fb [N]: (pneum. Ausführung bei 5 bar)	100/86	•	•						
	157/131			•	•	•			
	245/206						•	•	•
Max. zulässige Masse [kg]:	2	•	•						
	4			•	•	•			
	6						•	•	•
Zylinderdurchmesser [mm]:	1x16	•	•						
	1x20			•	•	•			
	1x25						•	•	•
Luftverbrauch pro Zyklus bei 5 bar und Nennhub [NI]:		0.12	0.18	0.2	0.3	0.4	0.3	0.6	0.9
Gewicht [kg]:		0.8	0.9	1.2	1.4	1.6	2.1	2.6	3.2
Angriffspunkt für alle Momente [mm]:	M	65	70	70	75	75	105	120	120
Max. statische Momente [Nm]:	Ma	20	20	25	25	25	60	60	80
	Mb	20	20	25	25	25	60	60	80
	Mc	30	30	80	80	80	100	100	100
Anschlag vorne									
Verstellbereich [mm]:	x2	0-60	0-90	0-60	0-90	0-120	0-60	0-120	0-180
Anschlag hinten									
Verstellbereich [mm]:	x1	0-30	0-30	0-40	0-40	0-40	0-30	0-60	0-60
Wiederholgenauigkeit [mm]:		±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01	±0,01

\* Für Berechnungen gilt:  $M_a/M_{a \max} + M_b/M_{b \max} + M_c/M_{c \max} < 1$

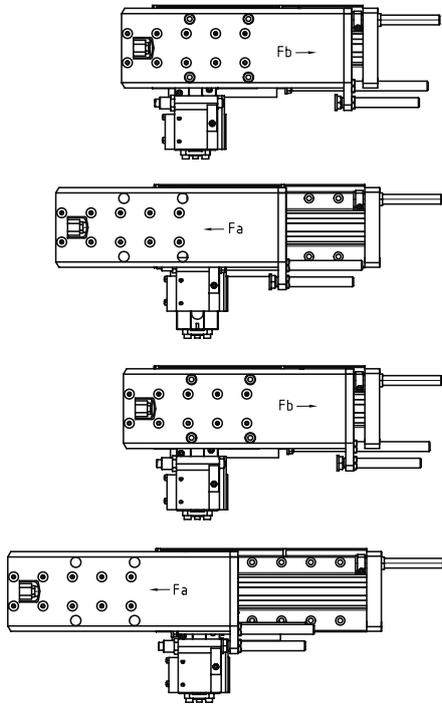
\* Bei Belastungen die während der Fahrt des Schlittens auftreten ist  $M_{\max} = 20\% M_{\max \text{ statisch}}$  einzusetzen



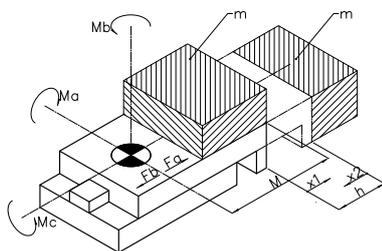
# Linearmodule mit Zwischenpositionen

## Technische Daten – Zusammenfassung

### Verfahrenschema S



### Momente



Belastungsdiagramme S-Baureihe siehe Seiten 37

Übersicht

Linearachsen  
pneum. / elektr.

Linearmodule  
pneum. / elektr.

Linearmodule mit  
Zwischenpositionen

Drehmodule

Greifer

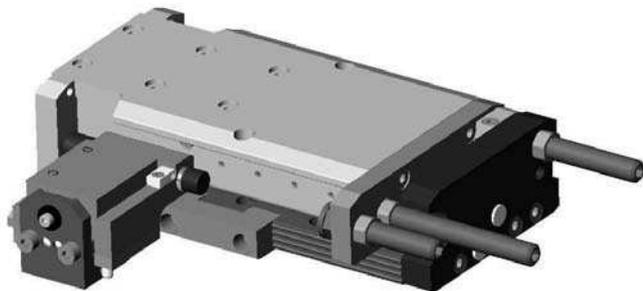
Grundelemente

Zubehör

# Linearmodule mit Zwischenpositionen

## LM 5 S ZA – pneumatisches Linearmodul mit Zwischenstellung

### LM 5 S ZA



#### Technische Daten, hubunabhängig

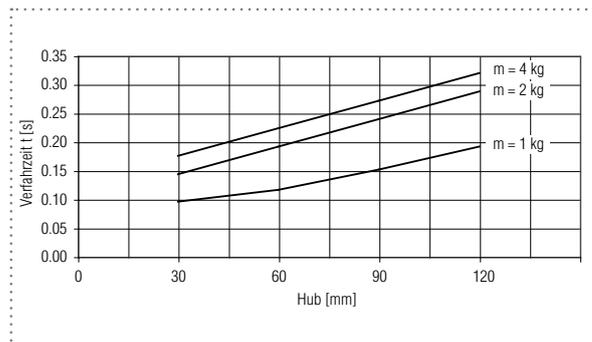
Zylinderdurchmesser	1 x Ø20 mm
theor. Kraft (bei 5 bar)	Fa 157 N
	Fb 131 N
max. Geschwindigkeit	0,5 m/s
Pneumatikanschlüsse	M5
Medium	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt
Betriebsdruckbereich	3 bis 7 bar
Temperaturbereich	0 – 60° C
Wiederholgenauigkeit	+/-0.01 mm
max. zulässige Masse	4 kg

#### Technische Daten, hubabhängig

Siehe Seite 58

#### Zulässige Verfahrzeit $t$ in Abhängigkeit der Hublänge und der Zusatzmasse $m$

Die aus dem Diagramm ermittelte Verfahrzeit  $t$  darf nicht unterschritten werden.  
Empfehlung: Bei Auswahl des Moduls sollte die Verfahrzeit  $t$  um 20% erhöht angenommen werden.

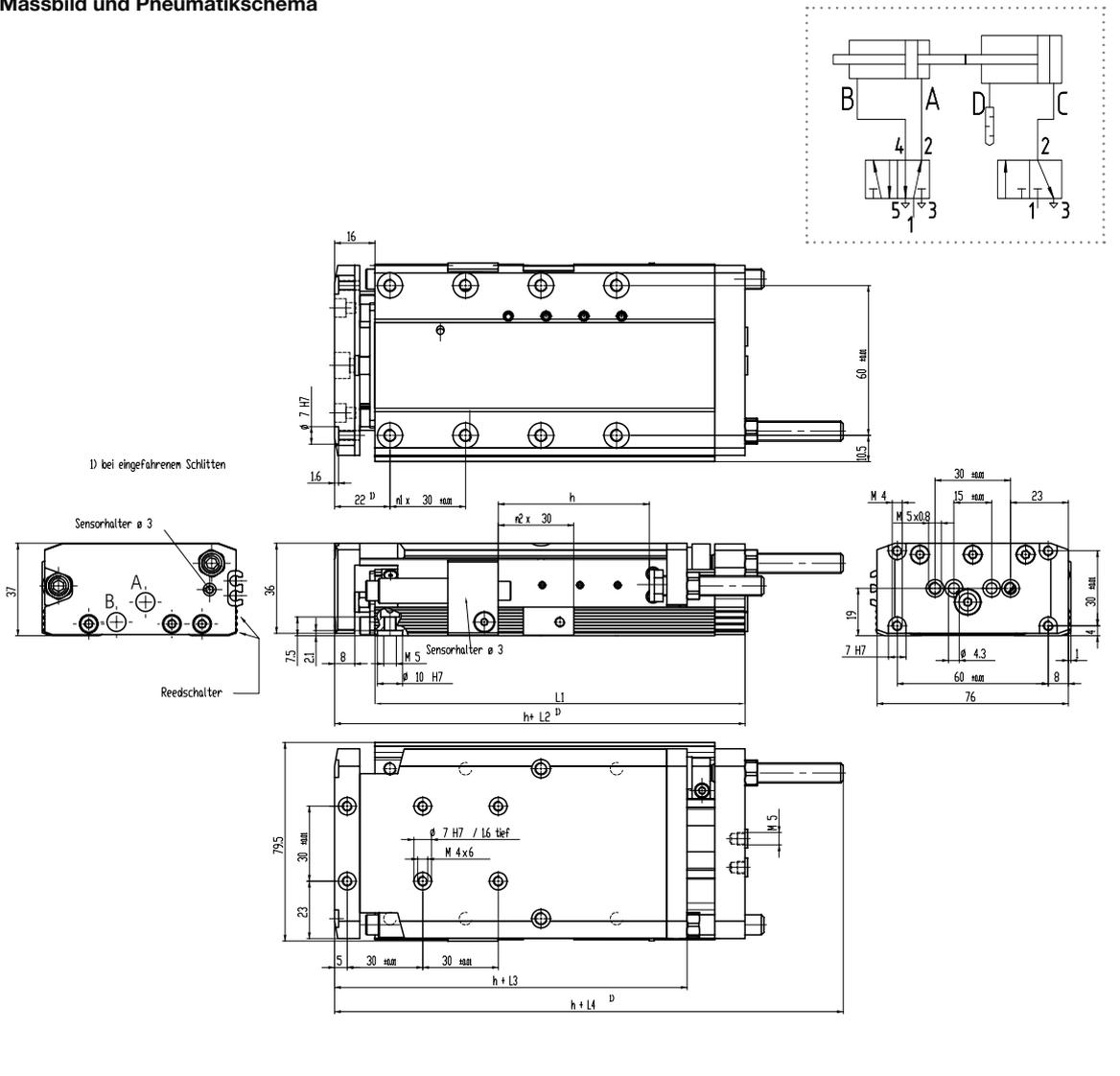


Zulässige Verfahrzeit  $t$  = Verfahrzeit ohne Ventilschaltzeit, bei Nenndruck 6 bar.

# Linearmodule mit Zwischenpositionen

## LM 5 S-ZA – pneumatisches Linearmodul mit Zwischenstellung

### Massbild und Pneumatikschemata



Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>
LM 5 S-60 ZA	60	147.0	163.0	142.0	204.0	3	0
LM 5 S-90 ZA	90	181.0	197.5	176.0	238.0	4	1
LM 5 S-120 ZA	120	211.0	227.0	206.0	268.0	5	2

Bezeichnung	Bestellnummer
LM 5 S-60 ZA	303 8001
LM 5 S-90 ZA	303 9508
LM 5 S-120 ZA	303 9513

inkl. hydraulische Stossdämpfer  
4 Zentrierringe Ø 10

#### Zubehör

Zentrierring Ø 10	300 1522
Endschalter Ø 3	300 3162
Endschalter Reed	300 1288 für Nute
Zentrierkupplung ZK 5/6	300 1845
Stossdämpfer	303 5678

siehe Kapitel Zubehör

Übersicht

Linearachsen  
pneum. / elektr.

Linearmodule  
pneum. / elektr.

Linearmodule mit  
Zwischenpositionen

Drehmodule

Greifer

Grundelemente

Zubehör