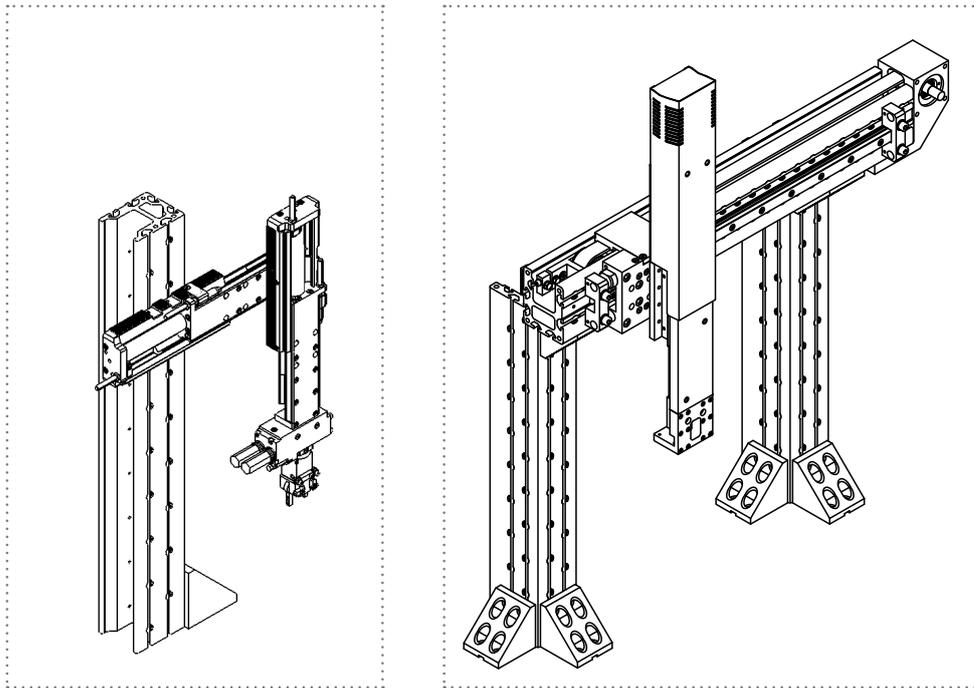


Übersicht

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

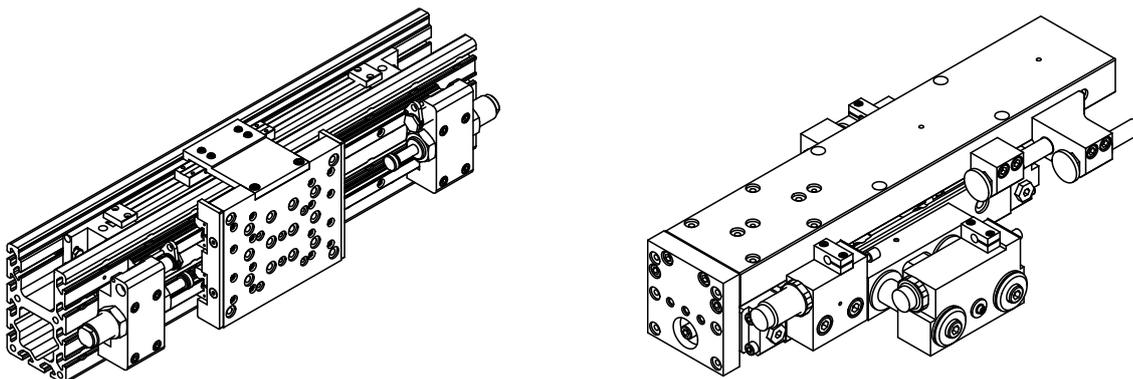
Betriebsdruck [bar]:	3-7
Temperaturbereich [°C]:	0-60
Medium:	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt

Weitere Dokumentationen im Internet

Alle Domino Handling Komponenten sind auf www.partserver.de 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

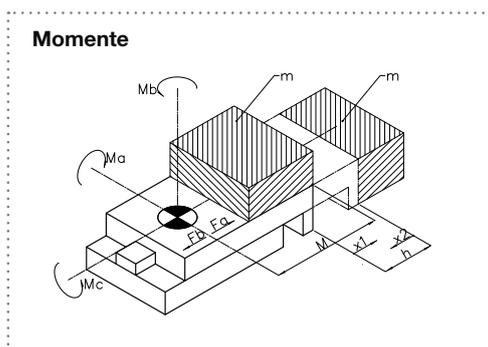
Linearmodule

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

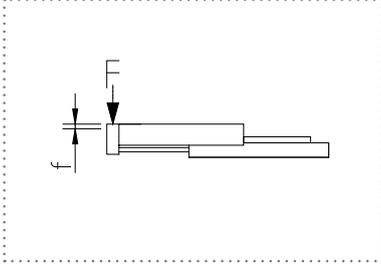


Linearmodule

Belastungsdiagramme

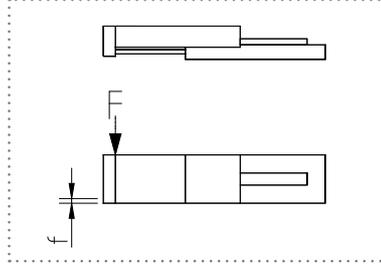
Längsbelastung

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



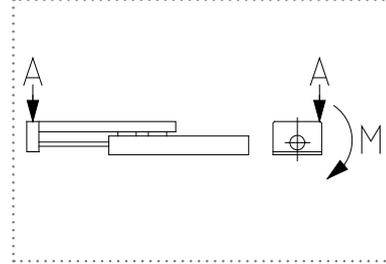
Querbelastung

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

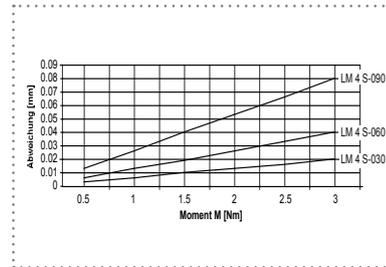
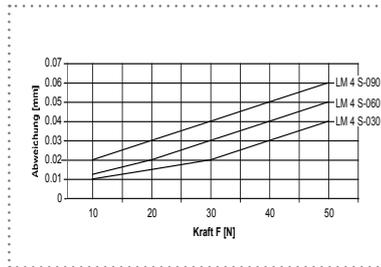
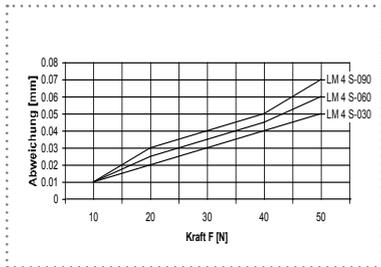


Seitenbelastung

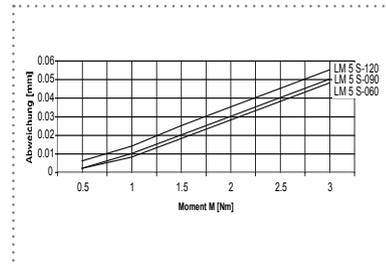
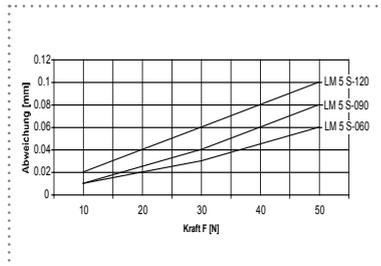
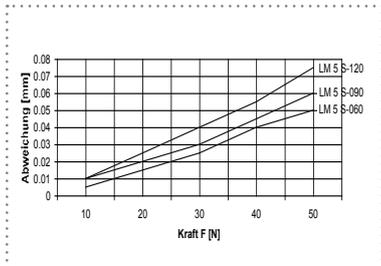
Die Grafik zeigt die Auslenkung des Schlittens bei Punkt A unter Einwirkung des Moments bei max. Hub.



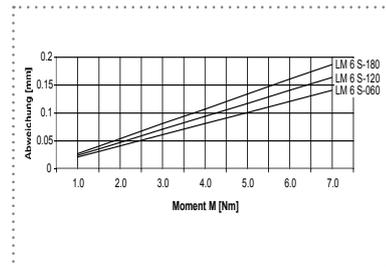
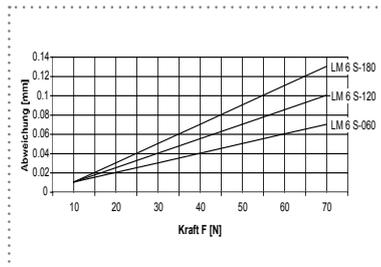
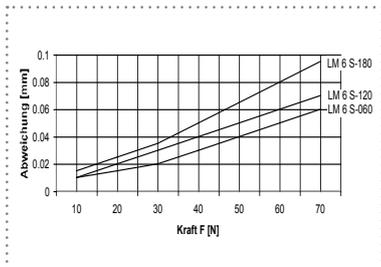
LM 4 S



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

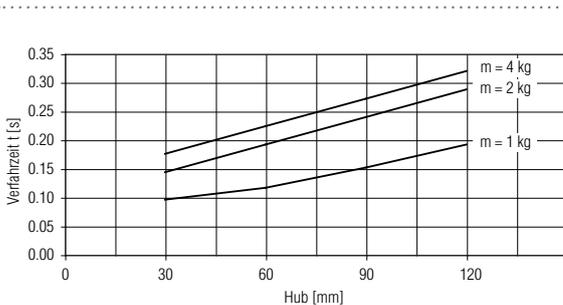
Technische Daten, hubabhängig

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.

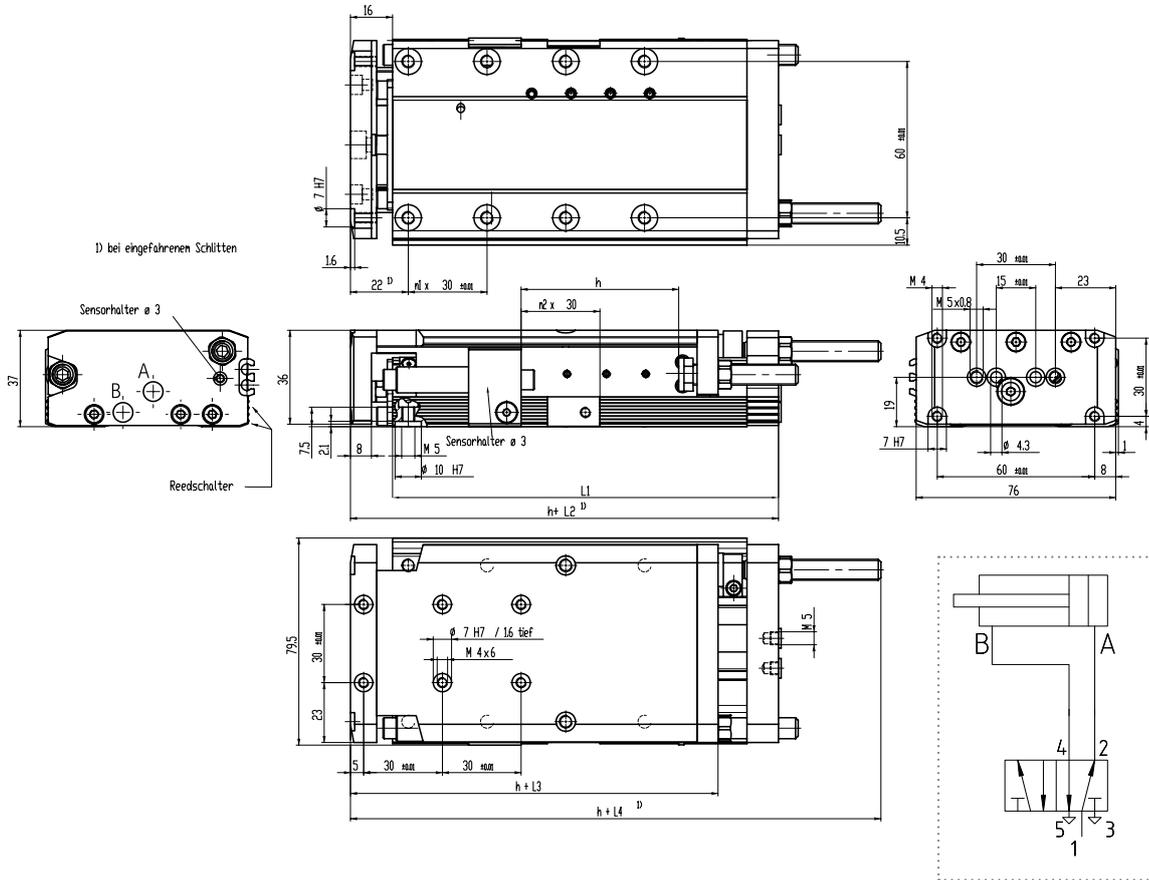


Zulässige Verfahrzeit t = Verfahrzeit ohne Ventilschaltzeit, bei Nenndruck 6 bar.

Linearmodule

LM 5 S – pneumatisches Linearmodul

Massbild und Pneumatikschema



Bezeichnung	h	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	n ₁	n ₂
LM 5 S-60	60	147.0	163.0	141.7	203.7	3	1
LM 5 S-90	90	181.5	197.5	176.2	238.2	4	2
LM 5 S-120	120	211.0	227.0	205.7	266.7	5	3

Bezeichnung Bestellnummer

LM 5 S-60	302 5931
LM 5 S-90	302 6925
LM 5 S-120	302 5803

inkl. hydraulische Stossdämpfer und
4 Zentrierringe Ø 10

Zubehör Bestellnummer

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

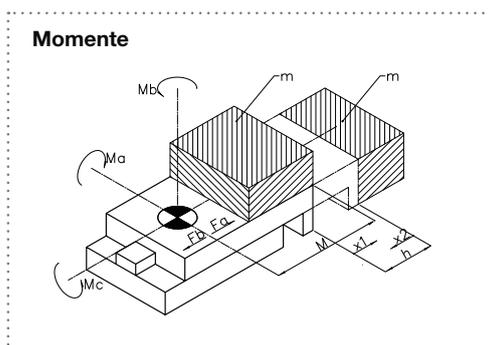
Linearmodule mit Zwischenpositionen

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

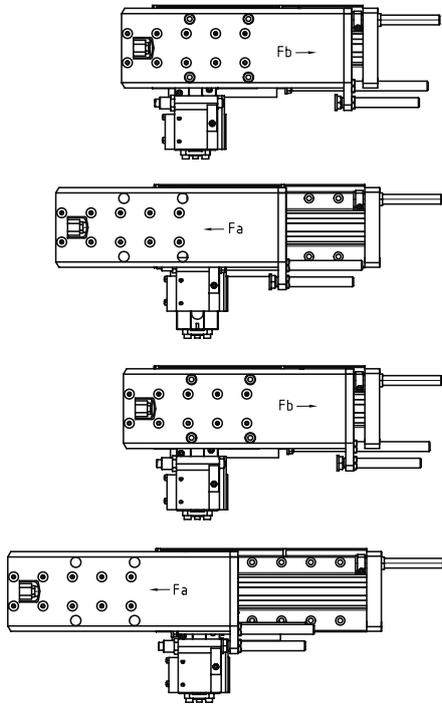
* Bei Belastungen die während der Fahrt des Schlittens auftreten ist $M_{\max} = 20\% M_{\max \text{ statisch}}$ einzusetzen



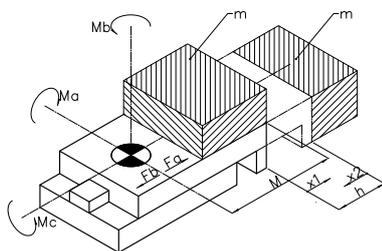
Linearmodule mit Zwischenpositionen

Technische Daten – Zusammenfassung

Verfahrenschema S



Momente



Belastungsdiagramme S-Baureihe siehe Seiten 37

Übersicht

Linearachsen
pneum. / elektr.

Linearmodule
pneum. / elektr.

Linearmodule mit
Zwischenpositionen

Drehmodule

Greifer

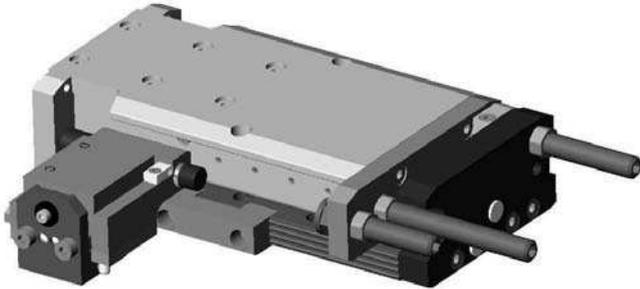
Grundelemente

Zubehör

Linearmodule mit Zwischenpositionen

LM 5 S ZA – pneumatisches Linearmodul mit Zwischenstellung

LM 5 S ZA



Technische Daten, hubunabhängig

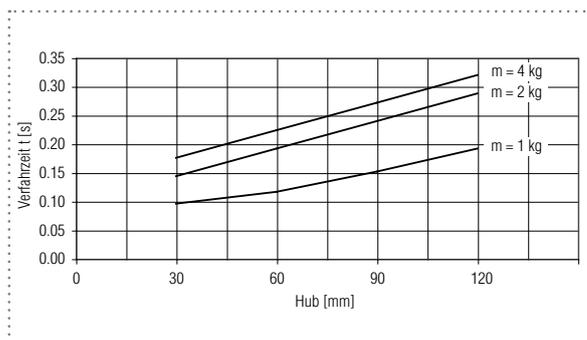
Zylinderdurchmesser	1 x Ø20 mm
theor. Kraft (bei 5 bar)	Fa 157 N
	Fb 131 N
max. Geschwindigkeit	0,5 m/s
Pneumatikanschlüsse	M5
Medium	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt
Betriebsdruckbereich	3 bis 7 bar
Temperaturbereich	0 – 60° C
Wiederholgenauigkeit	+/-0.01 mm
max. zulässige Masse	4 kg

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.

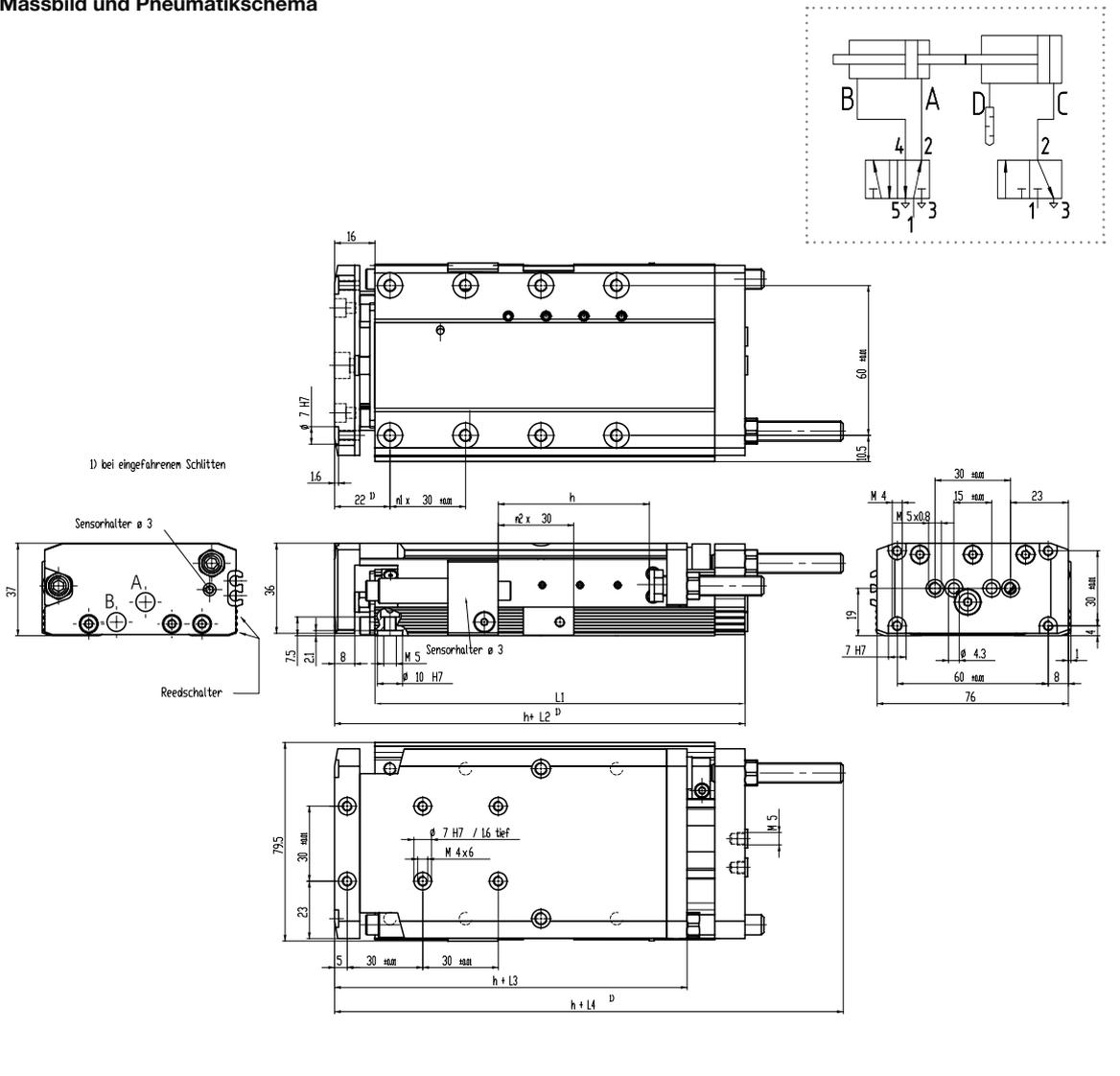


Zulässige Verfahrzeit t = Verfahrzeit ohne Ventilschaltzeit, bei Nenndruck 6 bar.

Linearmodule mit Zwischenpositionen

LM 5 S-ZA – pneumatisches Linearmodul mit Zwischenstellung

Massbild und Pneumatikschem



Bezeichnung	h	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	n ₁	n ₂
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 Stosdämpfer
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
Stosdämpfer	303 5678

siehe Kapitel Zubehör

Übersicht

Linearachsen
pneum. / elektr.

Linearmodule
pneum. / elektr.

Linearmodule mit
Zwischenpositionen

Drehmodule

Greifer

Grundelemente

Zubehör