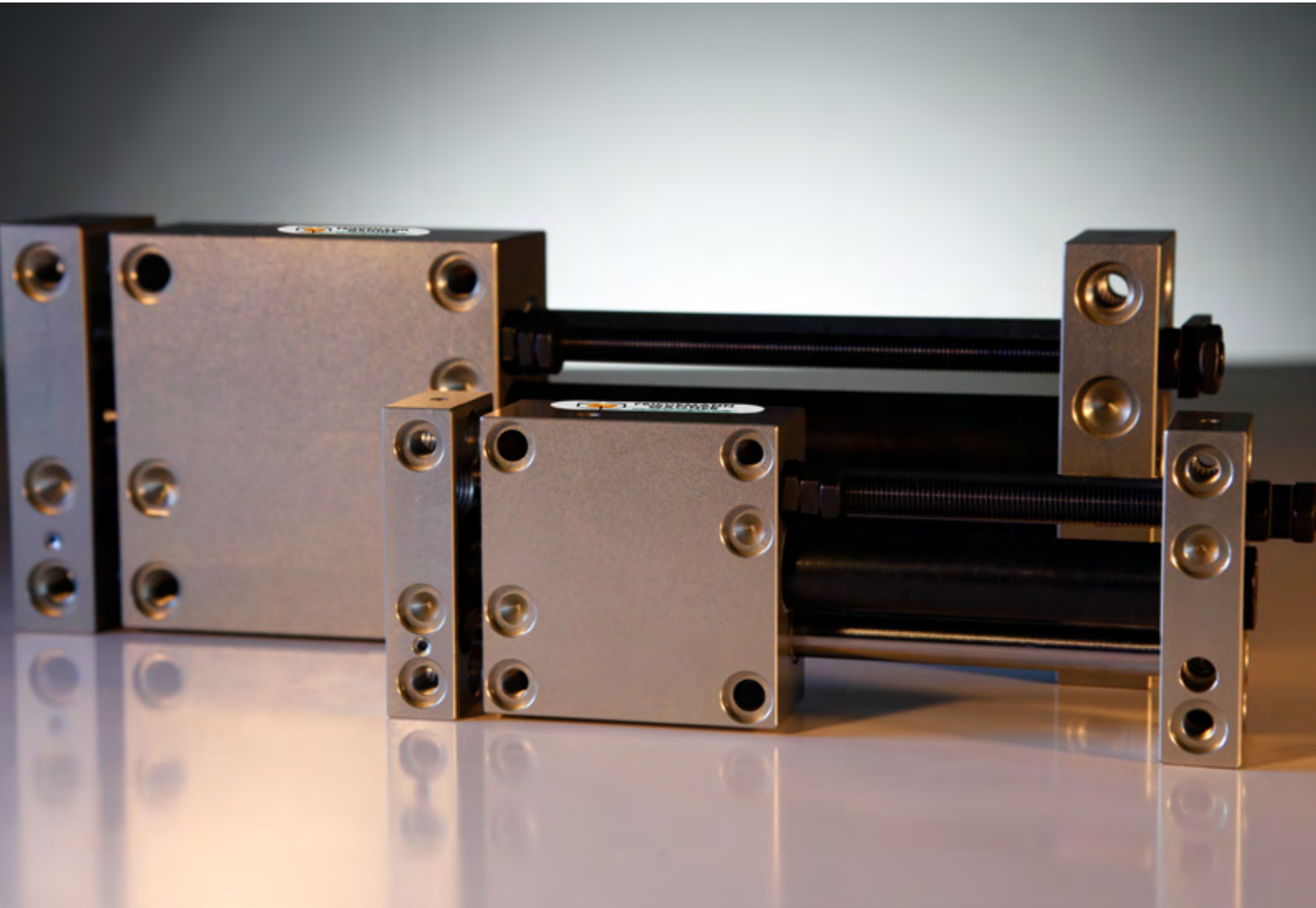




**FRIEDEMANN
WAGNER**

Handhabungstechnik



Lineareinheiten

Linear unit

Deutsch
Englisch

Übersicht Lineareinheiten

Overview linear unit

Bezeichnung Description	Stoß- / Rückzugskraft bei 6 bar Impact / retraction force at 6 bar	Max. Nutzlast Max. payload	Hub Stroke	Wiederholgenauigkeit Repeat accuracy	Seite Page
LSM-3	11 / 7 N	0,5 kg	20 / 35 / 50 mm	±0,01 mm	4
LSM-4	18 / 13 N	1,2 kg	35 / 65 mm	±0,01 mm	7
LSK-4	45 / 33 N	3,0 kg	20 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90 mm	±0,01 mm	10
LSK-6	76 / 66 N	10 - 22 kg	30 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200 mm	±0,01 mm	14
LEM-6	45 / 33 N	2,0 - 4,0 kg	30 / 60 / 90 mm	±0,05 mm	18
LEK-6	95 / 80 N	3,2 - 6,0 kg	55 / 115 / 175 mm	±0,03 mm	22
LE-6	(N) 80 / 45 \ (Z) 160 / 90 N	2,0 - 5,0 kg	100 / 200 / 300 mm	±0,02 mm	26
LES-6	150 / 125 N	6,0 - 18,5 kg	100 / 200 / 300 / 400 mm	±0,02 mm	30
LEN-6	210 / 140 N	9,0 - 20 kg	100 / 200 / 300 / 400 mm	±0,02 mm	34
VEN-6	150 / 85 N	7,0 - 11 kg	60 / 120 / 180 / 240 / 300 mm	±0,02 mm	38
LEM-9	135 / 110 N	3,7 - 7,2 kg	50 / 110 / 170 mm	±0,03 mm	42
LE-9	(N) 220 / 170 \ (Z) 440 / 340 N	6,0 - 18 kg	100 / 200 / 300 / 400 mm	±0,02 mm	46
LES-9	380 / 340 N	19,5 - 70 kg	100 / 200 / 300 / 400 / 500 mm	±0,02 mm	50
ZWP-6-VEN	-	-	60 / 120 / 180 / 240 / 300 mm	±0,05 mm	54
VSP-6-VEN	-	-	-	-	57

Beschreibung Lineareinheiten

Description linear unit

Die Lineareinheiten mit Hublängen von 20 mm bis 500 mm sind aus hochfestem Aluminium gefräst. Da der Näherungsschalter in den Anschlagsschrauben aufgenommen wird, gibt es keinerlei Verlust der Endlage bei dessen Austausch. Unterschiedliche Stoßkräfte können ebenso abgebildet werden, wie verschiedene Traglasten oder Produkte für horizontalen und vertikalen Einsatz. Für verschiedene Anwendungen bieten wir Lösungen mit Kreuzrollenführung Gleitlagerführung, abgedichteten Kugel- oder Kugelumlauf Führungen. Mit unserem ausgeklügelten Zentriersystem können Geräte gleicher und unterschiedlicher Baugröße passgenau und spielfrei miteinander verbunden werden und das ohne externen Konstruktionsaufwand!

The linear units with stroke lengths in a range of 20 mm bis 500 mm are milled of high strength aluminium. Our construction enables you, to fit the proximity switch in the external stop system – if a replacing of a proximity switch ever has to be done, there is no loss of any precision or position.

We are proud to offer versions with different lifting-forces, for various payloads and for horizontal or vertical use. For different case of applications we offer cross-roller-guides, plain bearings sealed ball bearings or recirculating ball bearing systems. Our clever center-ring-system allows you to easily combine items in the same or different size – fast, exactly, at zero clearance and without external efforts for development.

Produktschlüssel Lineareinheiten

Product key linear unit

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub Stroke	Dämpfung Damper	Energiedurchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LSM LSK LEM LEK LE LES LEN VEN ZWP	3 4 6 9	SM SK HK K N M MS S Z I B A	20 . 500	K P H	0-0 4-0 4-4 6-0 6-6	P
		SM=Schlitten mini sleigh mini SK=Anschlag seitlich + Kreuzrollenführung stop at side + cross roller guide HK=Anschlag stirnseitig + Kreuzrollenführung stop on the face + cross roller guide K=kompakt compact N=normal normaly M=mini mini MS=mini+Anschlag seitlich mini+stop at side S=stark heavy Z=2.er Zylinder 2.nd cylinder I=mit Integration with integration B=Basismodel basic model A=mit Blechabdeckung with sheet covering		K=keine unavailable P=Pneumatisch pneumatic H=hydraulisch hydraulic	0- =pneumatisch pneumatic -0 =elektrisch electric	P=pneuma- tisch pneumatic

Lineareinheit LSM-3

Linear unit LSM-3-SM

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LSM	3	SM	20 35 50	K H	0-0	P



- ◆ Kompakte und stabile Bauweise durch abgedichtete Kugelumlauf-Führung mit 2 Führungswagen.
- ◆ Extern gehärtetes, verstellbares Anschlagssystem.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer Ringfläche.
- ◆ Für geringe Massen wird keine Dämpfung (LSM-3-SM-...-K-) benötigt.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-6-S (LSM-3-SM-...-H-) angebracht werden.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-O4- in den Anschlagsschrauben abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierer ZR-3 und ZR-4 sind im Lieferumfang enthalten.

- ◆ Compact and solid design by sealed recirculating ball bearing guide with 2 carriages.
- ◆ External hardened, adjustable stop system.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by external stop system over a toroidal area.
- ◆ For small mass no damper (LSM-3-SM-...-K-) is required.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-6-S (LSM-3-SM-...-H-) can be attached.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-O4- inside the stop screws.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-3 and ZR-4 are included.

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,01 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	11 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	7 N
Traglast max.	Max. capacity load	0,5 kg
Hub LSSM-3-SM-20 / 35 / 50	Stroke LSSM-3-SM-20 / 35 / 50	20 / 35 / 50 mm
Einstellbereich	Adjusting range	15 mm beidseitig both sides
Gewicht LSSM-3-SM-20 / 35 / 50	Weight LSSM-3-SM-20 / 35 / 50	0,06 / 0,08 / 0,1 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	1,13 / 2,0 / 2,83 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M3
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert anodized high strength al
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl gehärtet hardened steel
Werkstoff Anschlagsschraube	Stop screw material	Stahl gehärtet hardened steel

Zubehör LSM-3

Accessories LSM-3-SM

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-6-S
- ◆ Näherungsschalter NSI-O4-K-27
(Induktiv mit Kabel)
- ◆ Näherungsschalter NSI-O4-S-27
(Induktiv mit Stecker)
- ◆ Kabel für Näherungsschalter
- ◆ Zentrierringe ZR-3 und ZR-4
(im Lieferumfang enthalten)

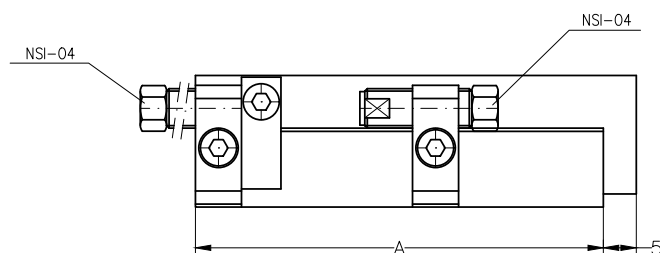
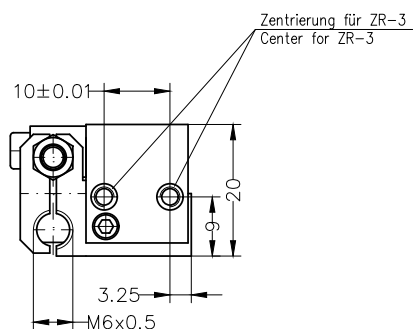
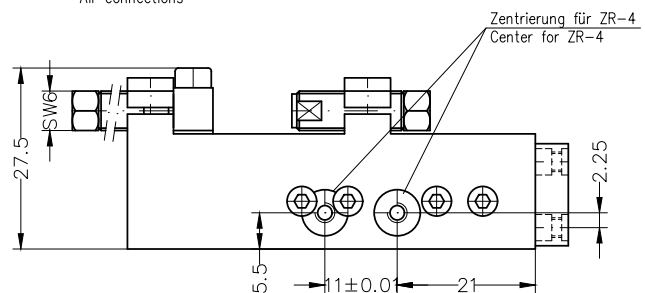
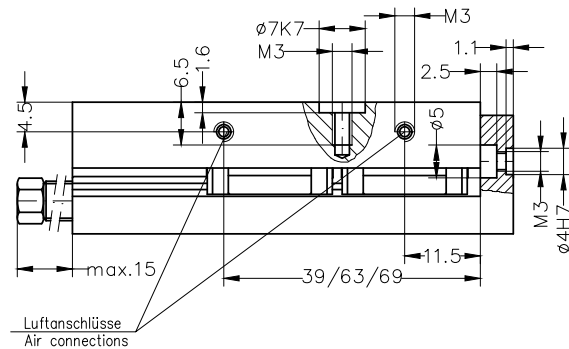
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-6-S
- ◆ Proximity switch NSI-O4-K-27
(inductive with cable)
- ◆ Proximity switch NSI-O4-S-27
(inductive with plug)
- ◆ Cable for proximity switches
- ◆ Centering rings ZR-3 and ZR-4
(is included in delivery)



Baumaße LSM-3

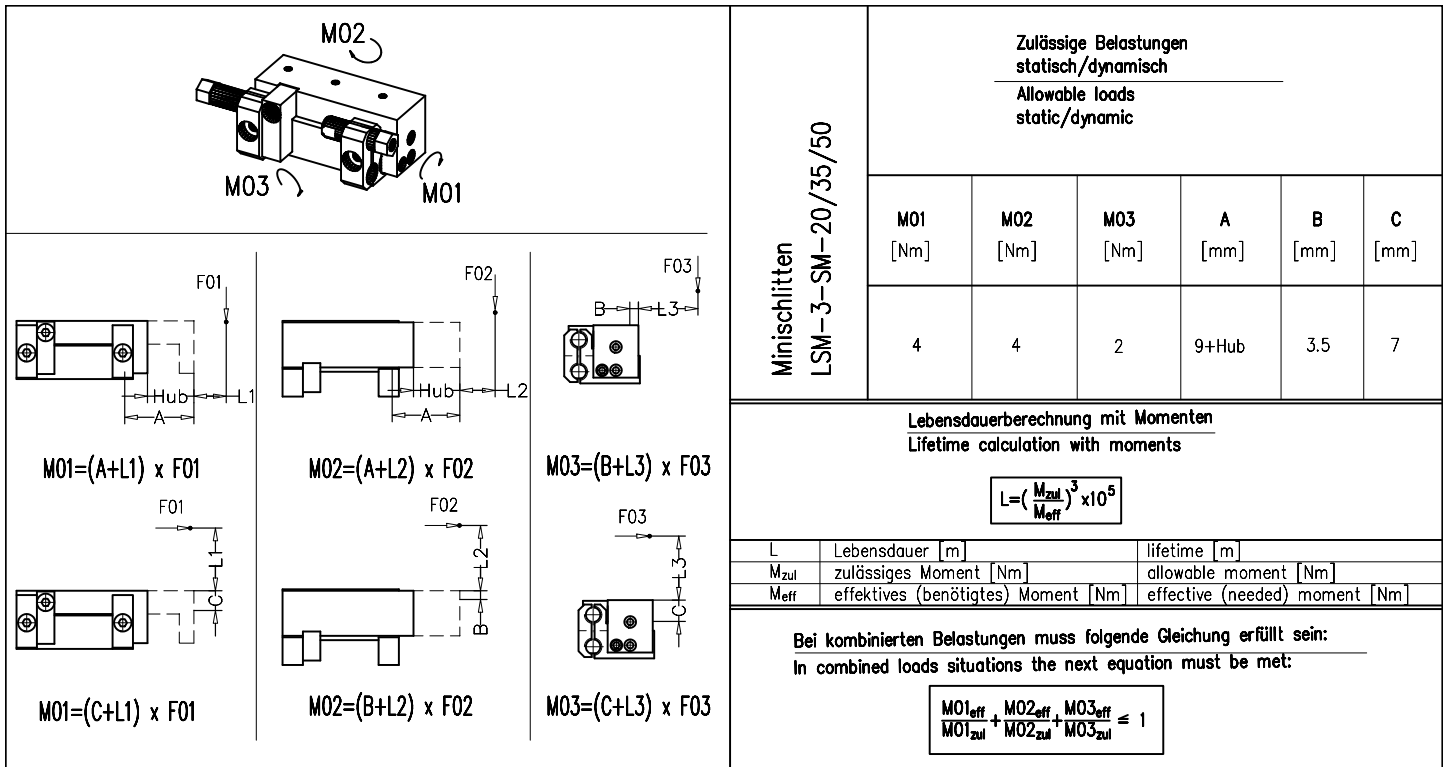
Dimensions LSM-3-SM

Typ	A
LSM-3-SM-20	62
LSM-3-SM-35	77
LSM-3-SM-50	92



Belastungsdiagramme LSM-3

Load diagrams LSM-3-SM



Lineareinheit LSM-4

Linear unit LSM-4-SM

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LSM	4	SM	35 65	K H	0-0	P



- ◆ Kompakte und stabile Bauweise durch abgedichtete Kugelumlauf-Führung mit 2 Führungswagen.
- ◆ Extern gehärtetes, verstellbares Anschlagssystem.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschläge auf einer Ringfläche.
- ◆ Für geringe Massen wird keine Dämpfung (LSM-4-SM-...-K-) benötigt.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-8-RS (LSM-4-SM-...-H-) angebracht werden.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-O4- in den Anschlagsschrauben abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-4 sind im Lieferumfang enthalten.

- ◆ Compact and solid design by sealed recirculating ball bearing guide with 2 carriages.
- ◆ External hardened, adjustable stop system.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by external stop system over a toroidal area.
- ◆ For small mass no damper (LSM-4-SM-...-K-) is required.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-8-RS (LSM-4-SM-...-H-) can be attached.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-O4- inside the stop screws.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-4 are included.

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,01 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	18 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	13 N
Traglast max.	Max. capacity load	1,2 kg
Hub LSM-4-SM-35 / 50	Stroke LSM-4-SM-35 / 65	35 / 65 mm
Einstellbereich	Adjusting range	14 mm beidseitig both sides
Gewicht LSM-4-SM-35 / 65	Weight LSM-4-SM-35 / 65	0,2 / 0,3 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	3,5 / 6,5 cm³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M3
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert anodized high strength al
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl gehärtet hardened steel
Werkstoff Anschlagsschraube	Stop screw material	Stahl gehärtet hardened steel

Zubehör LSM-4

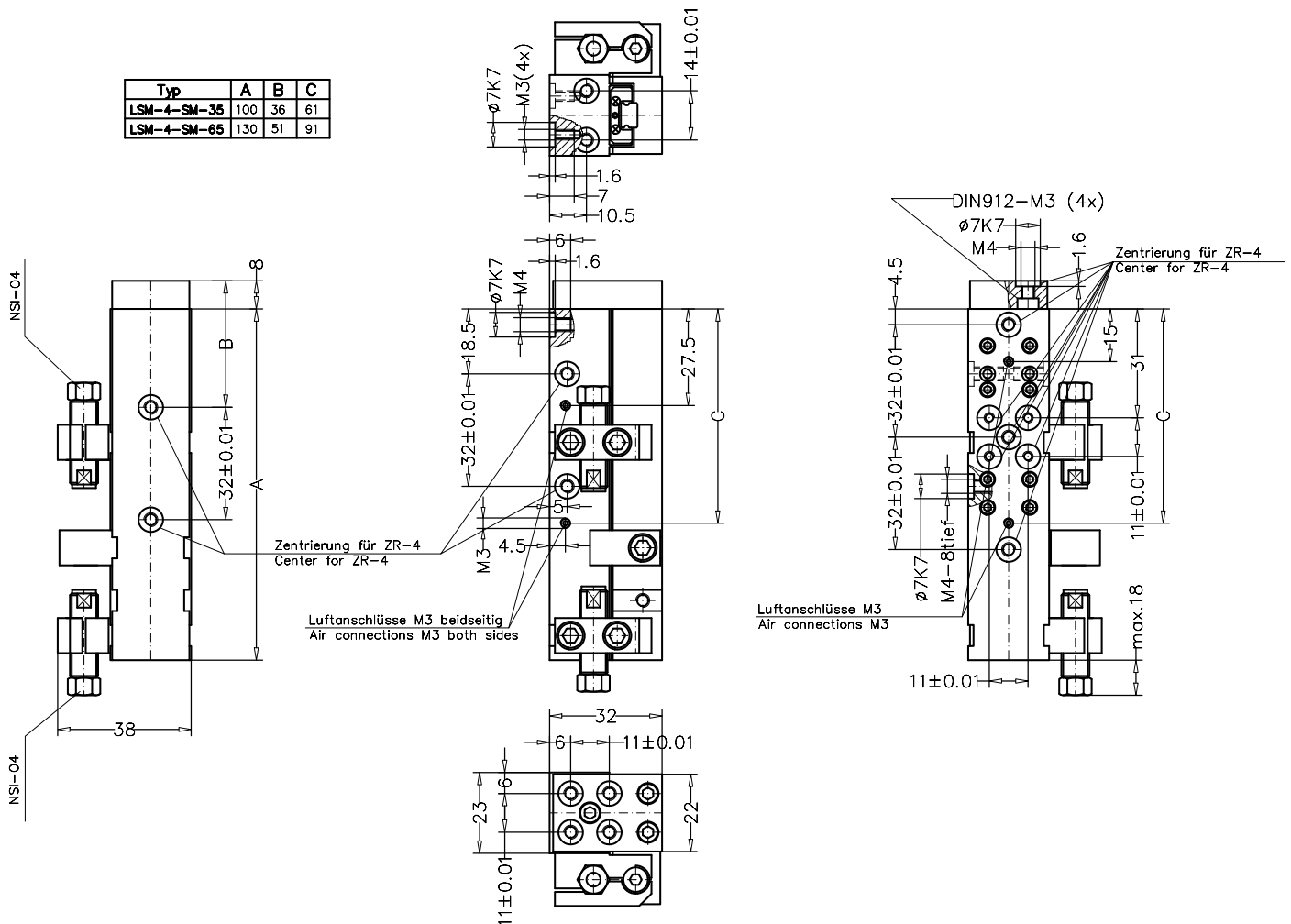
Accessories LSM-4-SM

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-8-RS
 - ◆ Näherungsschalter NSI-O4-K-27
(Induktiv mit Kabel)
 - ◆ Näherungsschalter NSI-O4-S-27
(Induktiv mit Stecker)
 - ◆ Kabel für Näherungsschalter
 - ◆ Zentrierringe ZR-4
(im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-8-RS
 - ◆ Proximity switch NSI-O4-K-27
(inductive with cable)
 - ◆ Proximity switch NSI-O4-S-27
(inductive with plug)
 - ◆ Cable for proximity switches
 - ◆ Centering rings ZR-4
(is included in delivery)



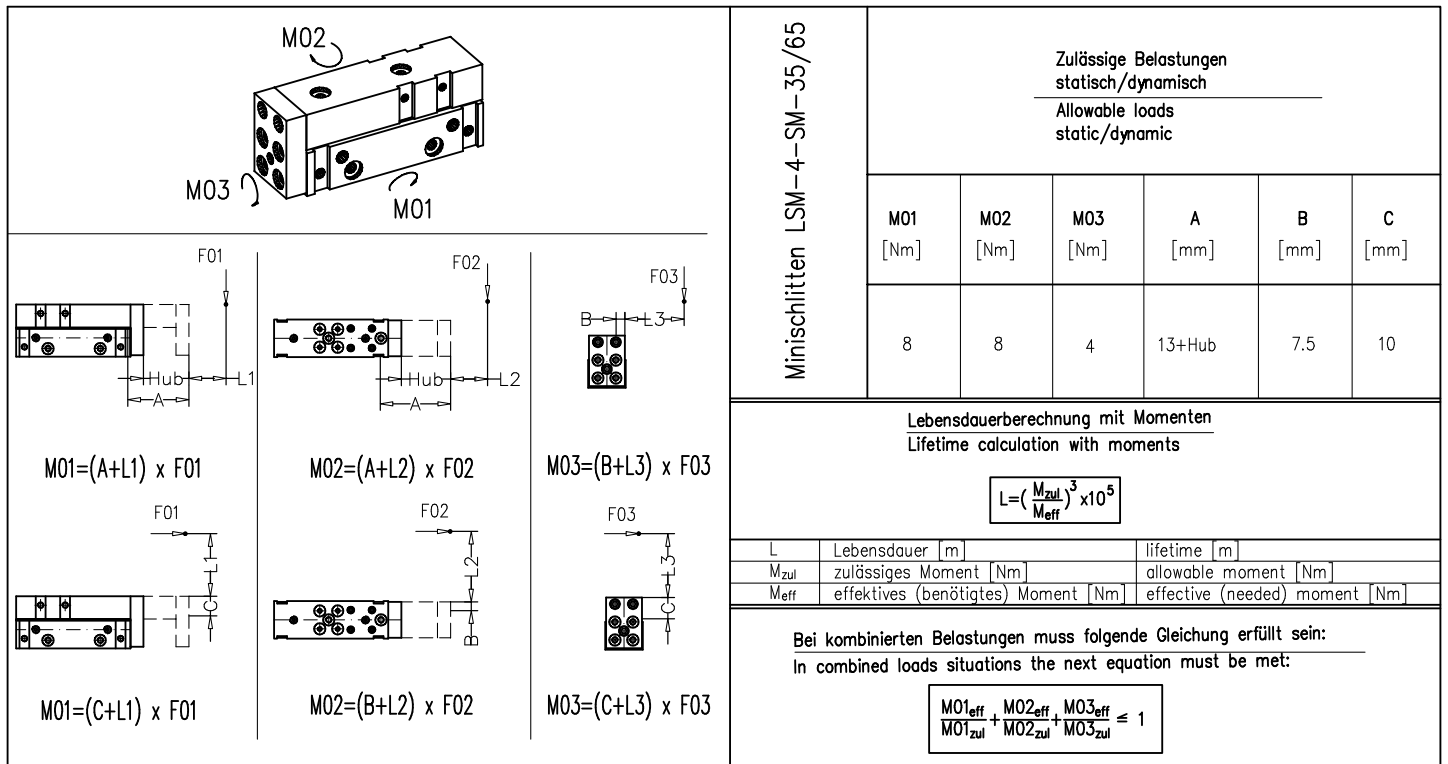
Baumaße LSM-4

Dimensions LSM-4-SM



Belastungsdiagramme LSM-4

Load diagrams LSM-4-SM



Lineareinheit LSK-4

Linear unit LSK-4

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LSK	4	SK HK	20 30 45 60 75 90	K H	0-0	P



- ◆ Kompakte und stabile Bauweise mit Kreuzrollenführung.
- ◆ Extern gehärtetes, verstellbares Anschlagssystem.
- ◆ Wahlweise seitlicher Anschlag (LSK-4-**SK**-) oder stirnseitiger Anschlag (LSK-4-**HK**-).
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer Ringfläche.
- ◆ Für geringe Massen wird keine Dämpfung (LSK-4-...-...-**K**-) benötigt.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-8-S (LSK-4-...-...-**H**-) angebracht werden.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-O4- in den Anschlagsschrauben abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-4 sind im Lieferumfang enthalten.

- ◆ Compact and solid design with cross roller guide.
- ◆ External hardened, adjustable stop system.
- ◆ Alternatively stop system sideways (LSK-4-**SK**-) or on the face (LSK-4-**HK**-).
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by external stop system over a toroidal area.
- ◆ For small mass no damper (LSK-4-...-...-**K**-) is required.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-8-S (LSK-4-...-...-**H**-) can be attached.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-O4- inside the stop screws.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-4 are included.

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,01 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	45 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	33 N
Traglast max.	Max. capacity load	3,0 kg
Hub LSK-4-...-20 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90	Stroke LSK-4-...-20 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90	20 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90 mm
Einstellbereich	Adjusting range	14 mm beidseitig <i>both sides</i>
Gewicht LSK-4-...-20 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90	Weight LSK-4-...-20 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90	0,5 / 0,5 / 0,62 / 0,74 / 0,86 / 0,98 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	5,7 / 6,8 / 10,2 / 13,6 / 17,0 / 20,4 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert <i>anodized high strength al</i>
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl gehärtet <i>hardened steel</i>
Werkstoff Anschlagsschraube	Stop screw material	Stahl gehärtet <i>hardened steel</i>

Zubehör LSK-4

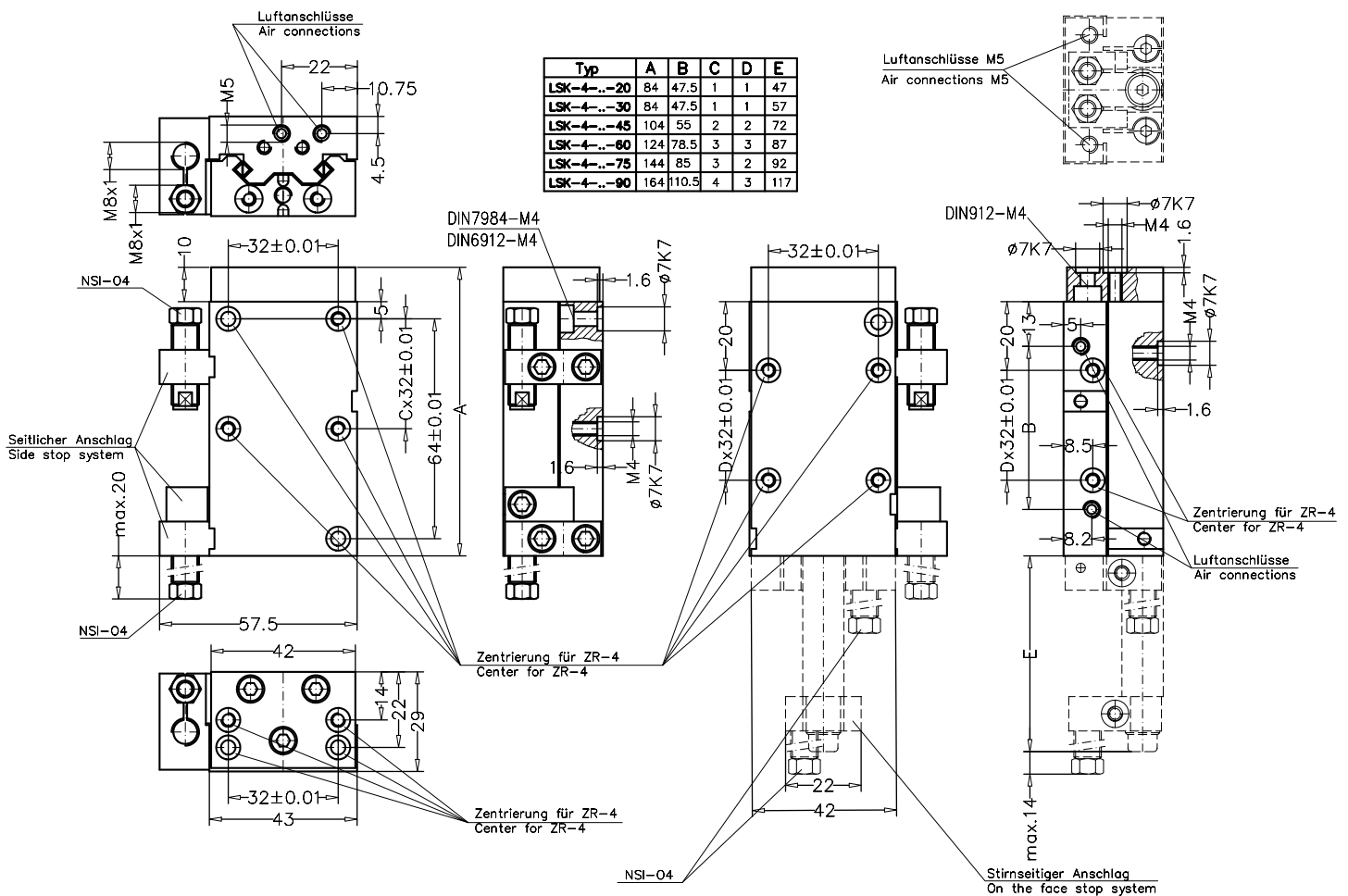
Accessories LSK-4

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-8-S
 - ◆ Näherungsschalter NSI-O4-K-27
(Induktiv mit Kabel)
 - ◆ Näherungsschalter NSI-O4-S-27
(Induktiv mit Stecker)
 - ◆ Kabel für Näherungsschalter
 - ◆ Zentrierringe ZR-4
(im Lieferumfang enthalten)
 - ◆ Wahlweise seitlicher Anschlag (LSK-4-**SK**-)
oder stirnseitiger Anschlag (LSK-4-**HK**-)
(bei Bestellung angeben)
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-8-S
 - ◆ Proximity switch NSI-O4-K-27
(inductive with cable)
 - ◆ Proximity switch NSI-O4-S-27
(inductive with plug)
 - ◆ Cable for proximity switches
 - ◆ Centering rings ZR-4
(is included in delivery)
 - ◆ Alternatively stop system sideways (LSK-4-**SK**-)
or on the face (LSK-4-**HK**-)
(specify when ordering)



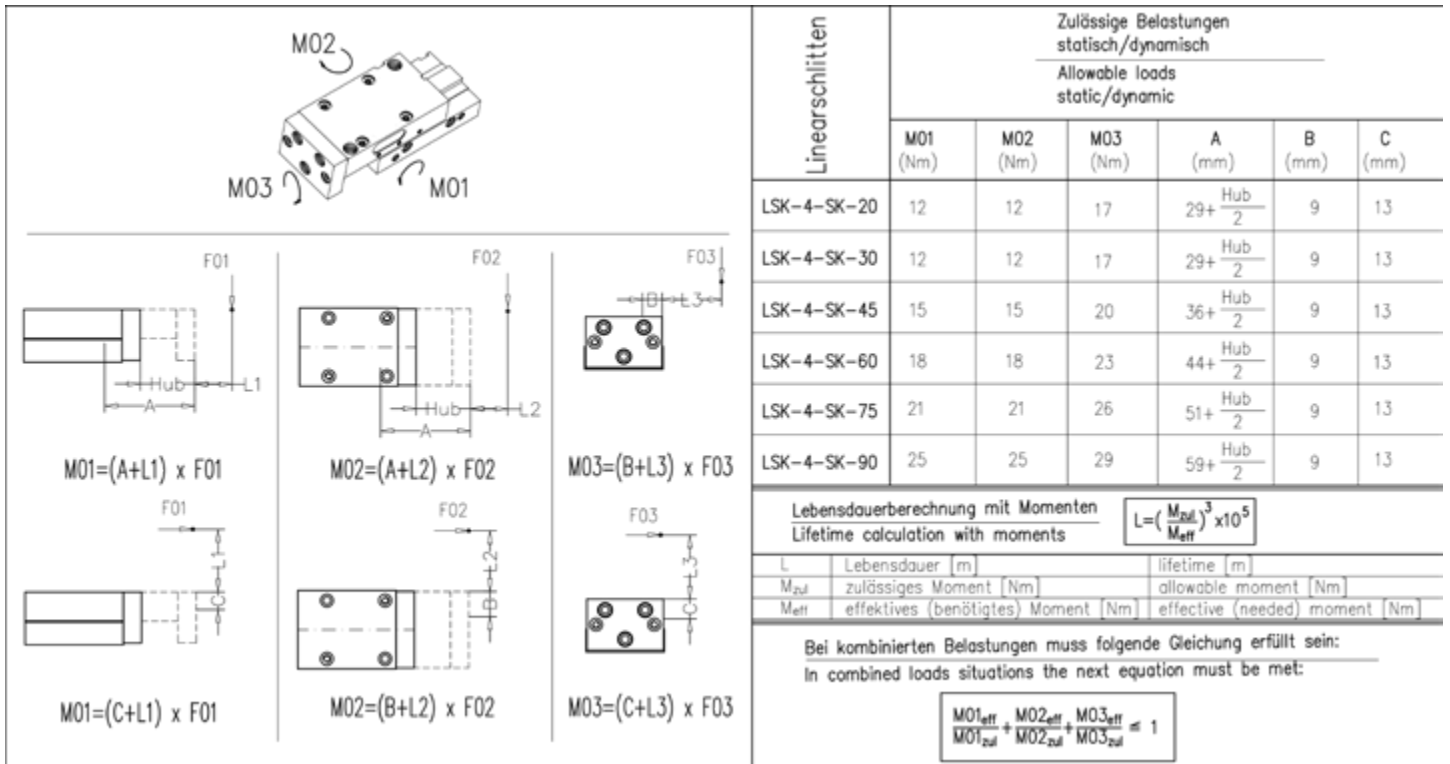
Baumaße LSK-4

Dimensions LSK-4



Belastungsdiagramme LSK-4

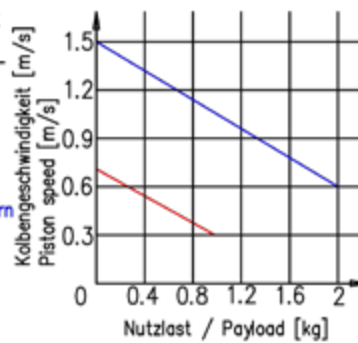
Load diagrams LSK-4



Zulässige Kolbengeschwindigkeit in Abhängigkeit der Nutzlast.
Permissible piston speed as a function of payload

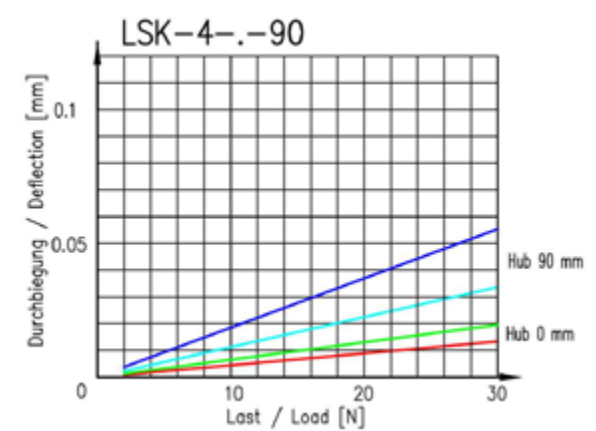
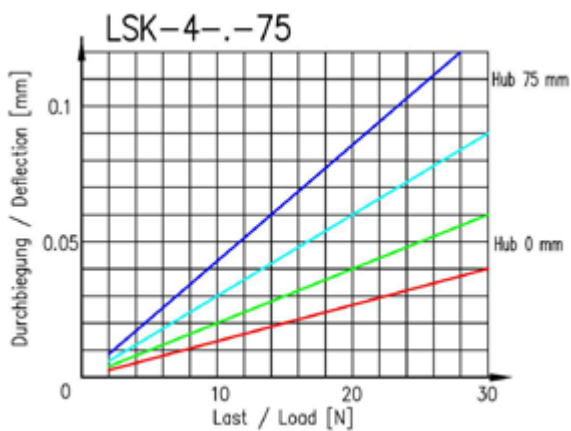
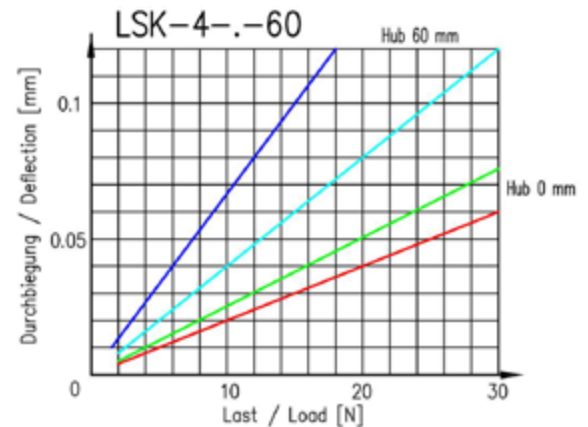
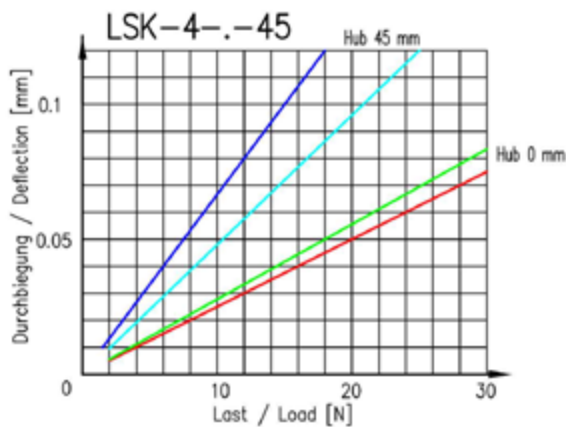
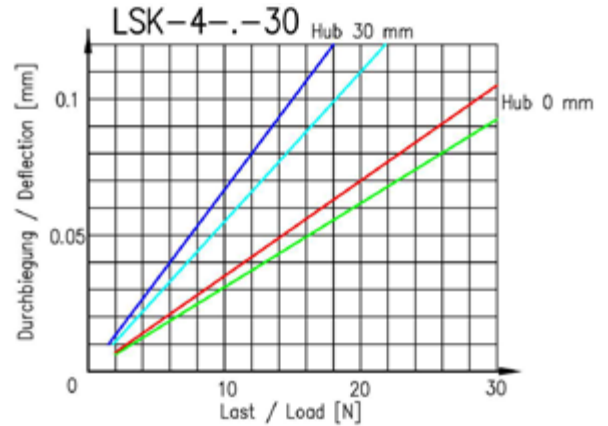
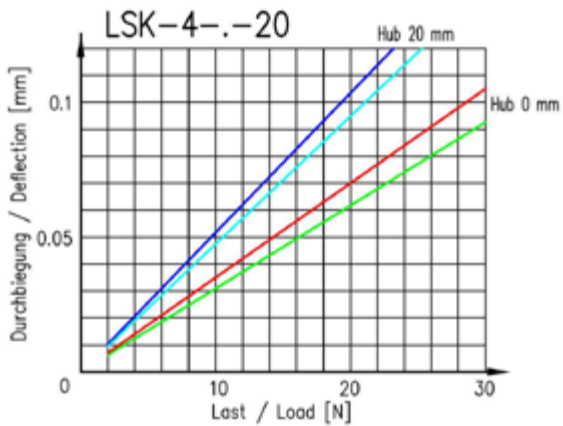
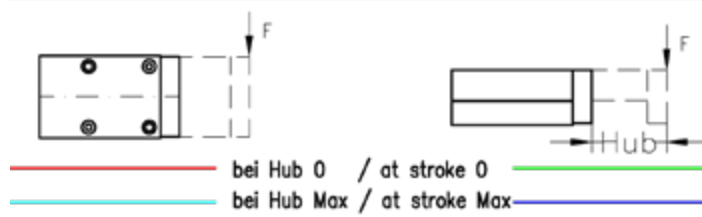
Einsatz mit hydraulischen Stoßdämpfern
Use with hydraulic shock absorber

Einsatz ohne hydraulische Dämpfung
Use without hydraulic shock absorber



Belastungsdiagramme LSK-4

Load diagrams LSK-4



Lineareinheit LSK-6

Linear unit LSK-6

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LSK	6	SK	30 50 75 100 125 150 175 200	K H	0-0	P



LSK-6-SK-100-K-0-0-P

- ◆ Kompakte und stabile Bauweise mit Kreuzrollenführung.
- ◆ Extern gehärtetes, verstellbares Anschlagssystem.
- ◆ Seitlicher Anschlag beidseitig anbaubar.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer Ringfläche.
- ◆ Für geringe Massen wird keine Dämpfung (LSK-6-SK-...-K-) benötigt.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-14-W (LSK-6-SK-...-H-) angebracht werden.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSS-O6,5-S-65 in den Anschlagsschrauben abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-6 sind im Lieferumfang enthalten.

- ◆ Compact and solid design with cross roller guide.
- ◆ External hardened, adjustable stop system.
- ◆ Side stop mountable both sides.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by external stop system over a toroidal area.
- ◆ For small mass no damper (LSK-6-SK-...-K-) is required.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-14-W (LSK-6-SK-...-H-) can be attached.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSS-O6,5-S-65 inside the stop screws.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-6 are included.

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,01 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	76 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	66 N
Traglast max. LSK-6-...-30.50 / 75.100 / 125.150 / 175.200	Max. capacity load LSK-6-...-30.50 / 75.100 / 125.150 / 175.200	22 / 18 / 14 / 10 kg
Hub LSK-6-...-30 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200	Stroke LSK-4-...-30 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200	30 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 / 175 / 200 mm
Einstellbereich	Adjusting range	23 mm beidseitig <i>both sides</i>
Gewicht LSK-6-...-30.50 / 75.100 / 125.150 / 175.200	Weight LSK-6-...-30.50 / 75.100 / 125.150 / 175.200	1,07 / 1,47 / 1,83 / 2,20 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	11,2 / 18,7 / 28 / 37,4 / 46,8 / 56,1 / 65,5 / 74,8 cm³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert <i>anodized high strength al</i>
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl gehärtet <i>hardened steel</i>
Werkstoff Anschlagsschraube	Stop screw material	Stahl gehärtet <i>hardened steel</i>

Zubehör LSK-6

Accessories LSK-6

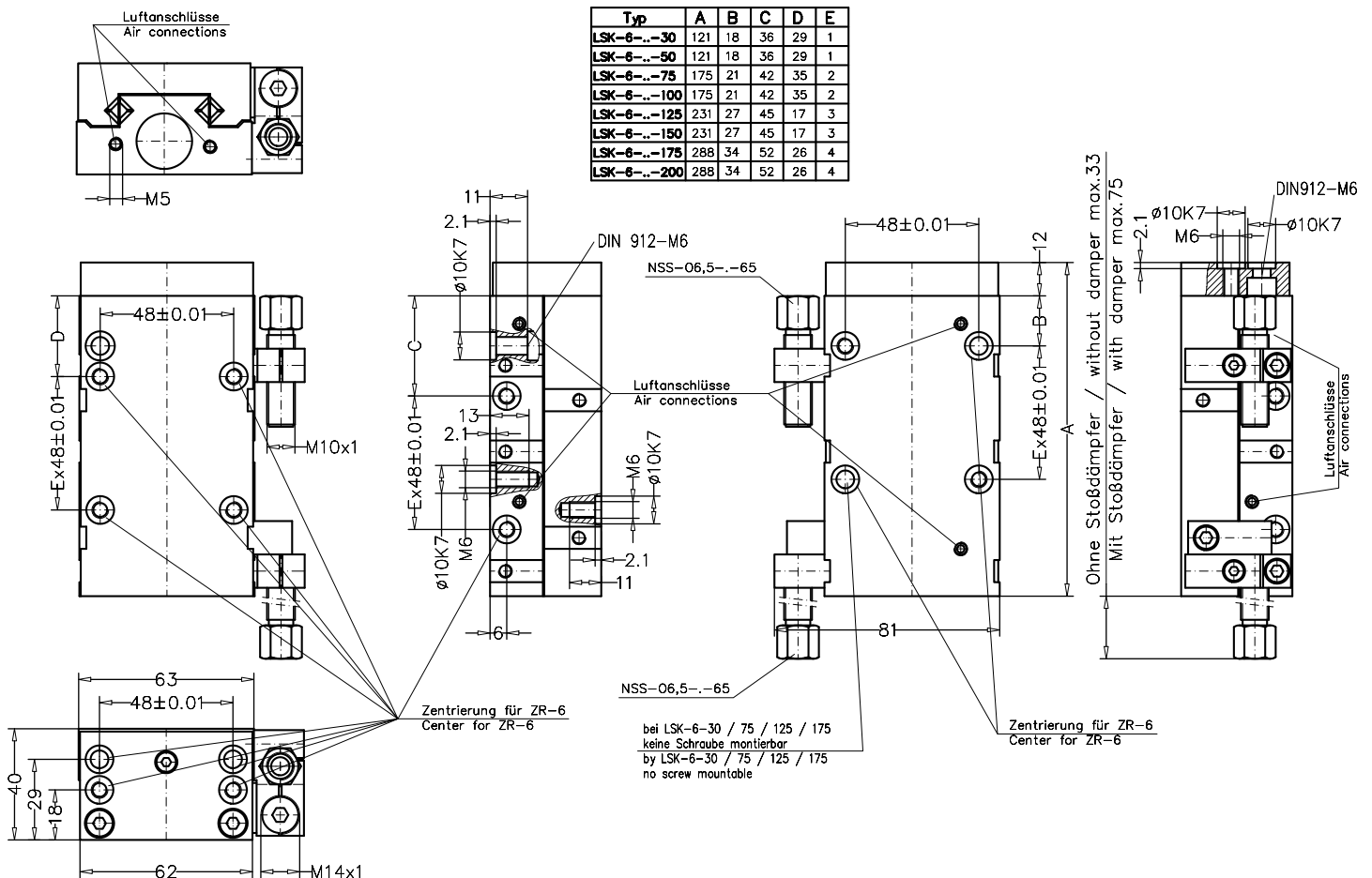
- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-14-W
- ◆ Anschlagsschraube ASL-10-N-35
(Im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Näherungsschalter NSS-O6,5-S-65
(Induktiv mit Stecker)
(für Anschlagsschraube ASL-10-N-35)
- ◆ Kabel für Näherungsschalter
- ◆ Befestigungssatz BFS-O6,5-ASL-35
(Zum Befestigen handelsüblicher
Initiatoren (Ø 6,5))
- ◆ Zentrierringe ZR-6
(im Lieferumfang enthalten)

- ◆ Hydraulic shock absorber STD-14-W
- ◆ Stop screw ASL-10-N-35
(is included in delivery)
- ◆ Proximity switch set NSS-O6,5-S-65
(inductive with plug)
(for stop screw ASL-10-N 35)
- ◆ Cable for proximity switches
- ◆ Mounting kit BFS-O6,5-ASL-35
(to Commercially available initiators
(Ø 6.5) screwed)
- ◆ Centering rings ZR-6
(is included in delivery)



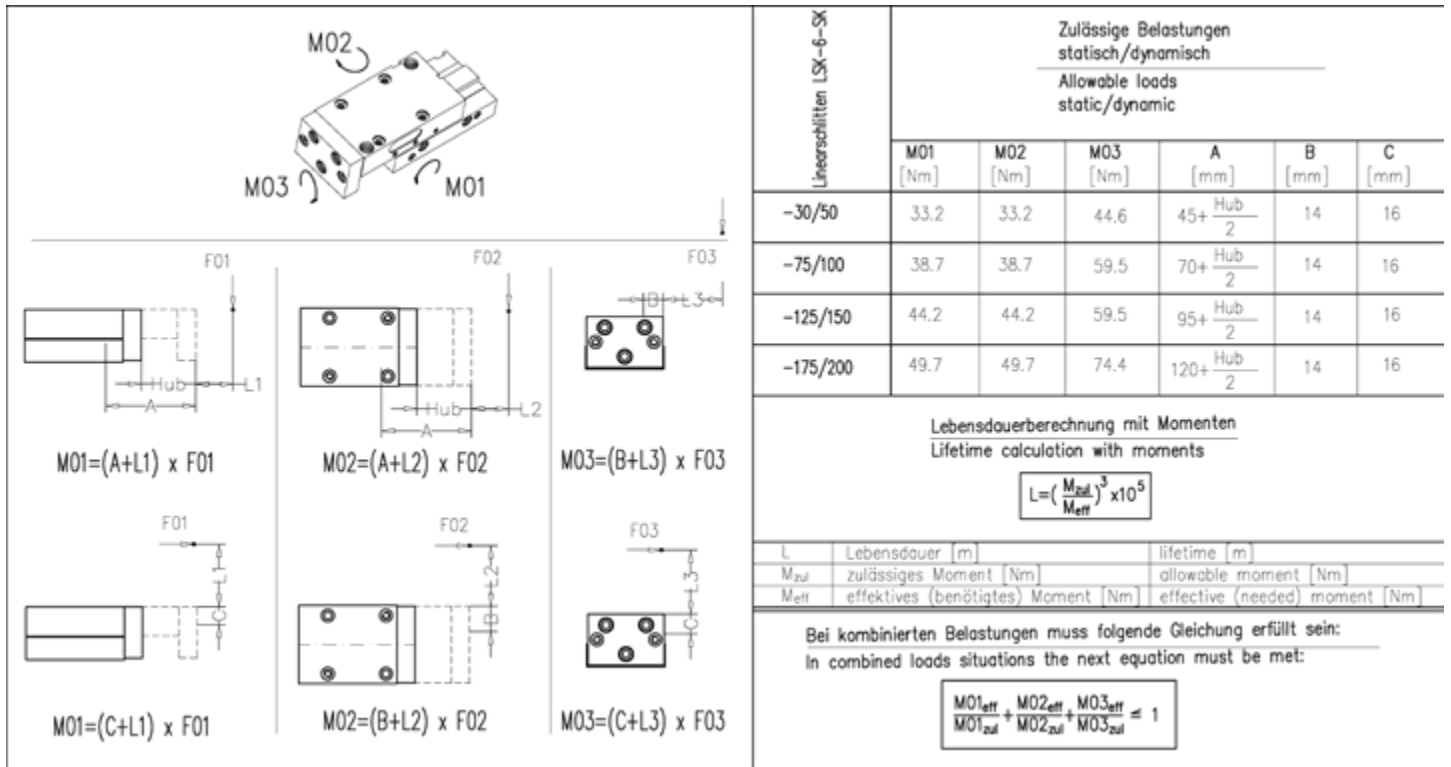
Baumaße LSK-6

Dimensions LSK-6



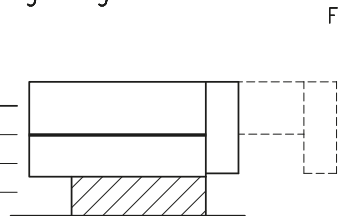
Belastungsdiagramme LSK-6

Load diagrams LSK-6



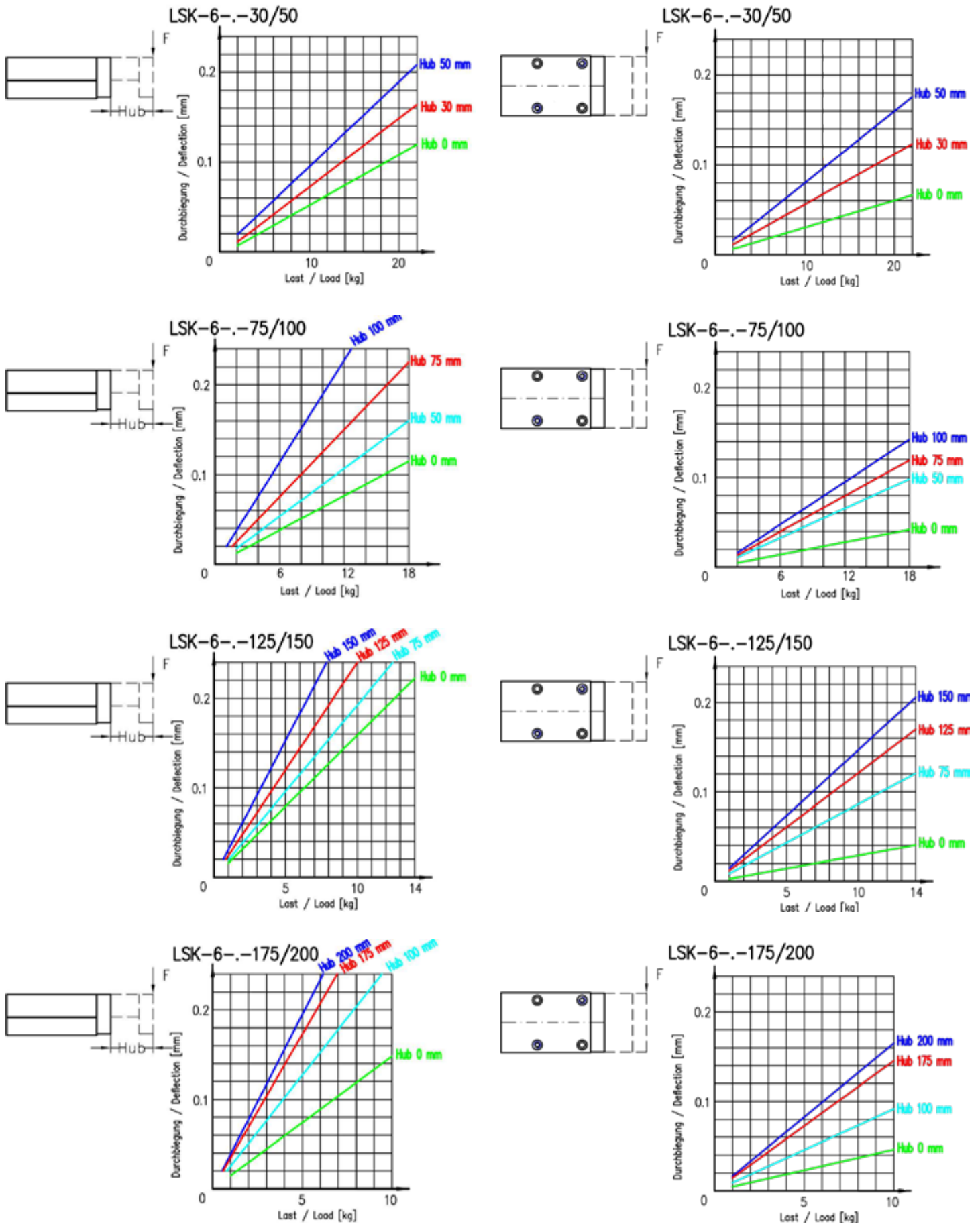
Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}
 Recommended handling weight F_{max}

Hub stroke [mm]	F [N]
30/50	220
75/100	180
125/150	140
175/200	100



Belastungsdiagramme LSK-6

Load diagrams LSK-6

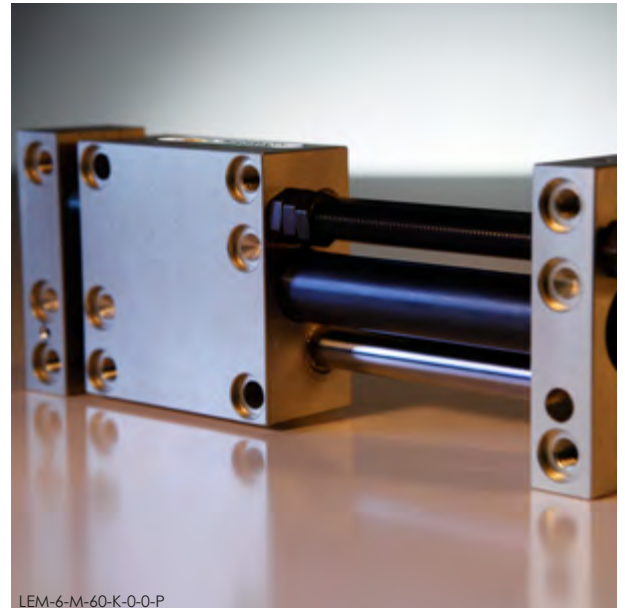


Lineareinheit LEM-6

Linear unit LEM-6

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LEM	6	M MA MS	30 60 90	K H	0-0	P



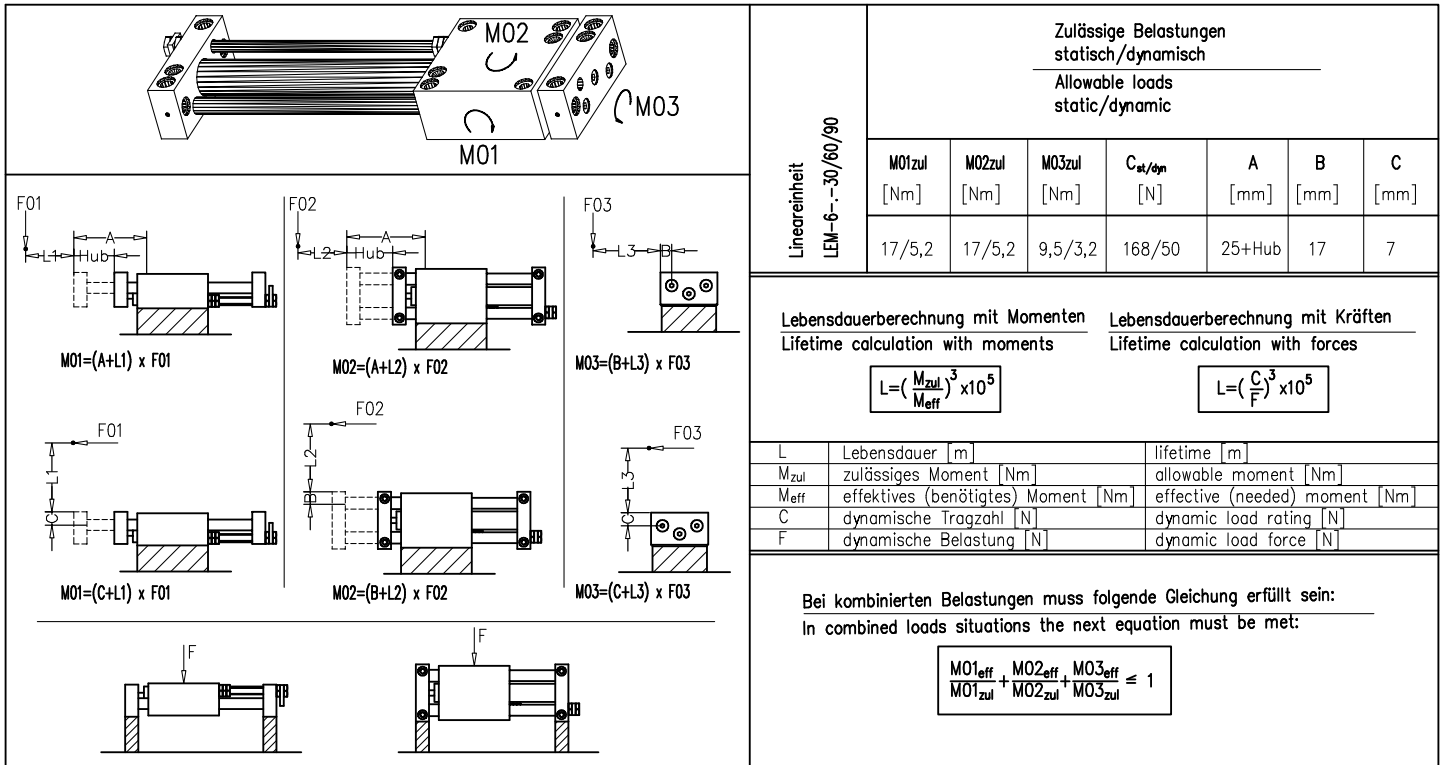
- ◆ Flache und schlanke Bauweise.
- ◆ Alle Anschlüsse und Initiatoren von einer Seite zugänglich.
- ◆ Führung durch Gleitlagerbuchse.
- ◆ Optional mit seitlichem Anschlag (LEM-6-**MS**-) lieferbar.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer Ringfläche.
- ◆ Für geringe Massen wird keine Dämpfung (LEM-6-...-...-**K**-) benötigt.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-8-S (LEM-6-...-...-**H**-) angebracht werden.
- ◆ An dem seitlichen Anschlag (LEM-6-**MS**-) können Stoßdämpfer STD-10-S angebracht werden.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-M8- abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-6 sind im Lieferumfang enthalten.
- ◆ Auch mit Blechabdeckung (LEM-6-**MA**-) lieferbar.

- ◆ Flat and slim design.
- ◆ All connections and proximity switches are accessible from one side.
- ◆ Guiding by plain bearing bushing.
- ◆ Optional available with stop system sideways (LEM-6-**MS**-).
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping on a ring surface.
- ◆ For small mass no damper (LEM-6-...-...-**K**-) is required.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-8-S (LEM-6-...-...-**H**-) can be attached.
- ◆ Shock absorbers STD-10-S can easily be mounted in the sideways realized stop-system of (LEM-6-**MS**-).
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-M8-.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-6 are included.
- ◆ Even available with sheet metal cover (LEM-6-**MA**-).

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,05 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	45 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	33 N
Traglast max. LEM-6-...-30 / 60 / 90	Max. capacity load LEM-6-...-30 / 60 / 90	4 / 3 / 2 kg
Hub LEM-6-...-30 / 60 / 90	Stroke LEM-6-...-30 / 60 / 90	30 / 60 / 90 mm
Einstellbereich	Adjusting range	kompletter Weg <i>complete way</i>
Gewicht LEM-6-...-30 / 60 / 90	Weight LEM-6-...-30 / 60 / 90	0,64 / 0,68 / 0,72 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	6,8 / 13,6 / 20,4 cm³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert <i>anodized high strength al</i>
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl <i>steel</i>
Werkstoff seitliche Anschläge	Stop system sideways material	Stahl gehärtet <i>hardened steel</i>

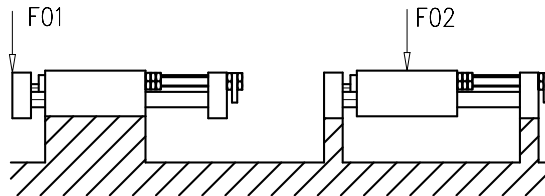
Belastungsdiagramme LEM-6

Load diagrams LEM-6



Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}

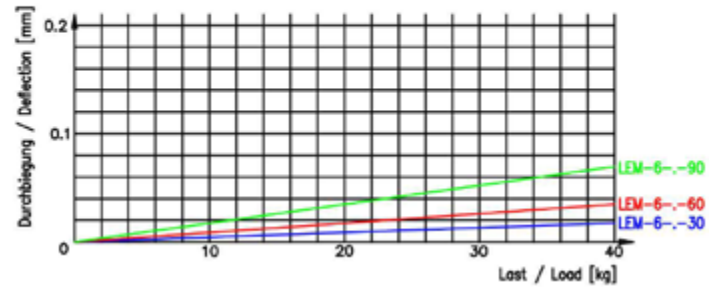
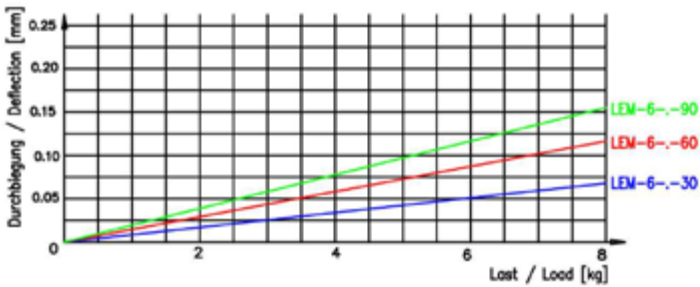
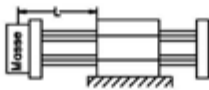
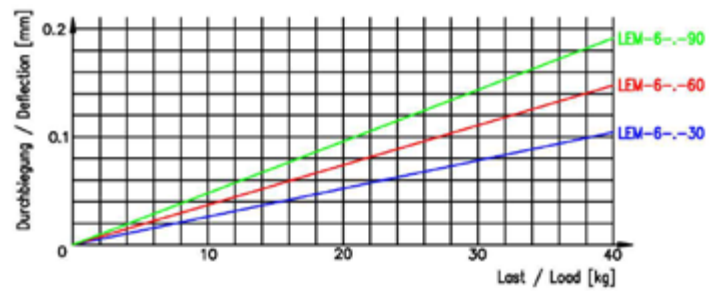
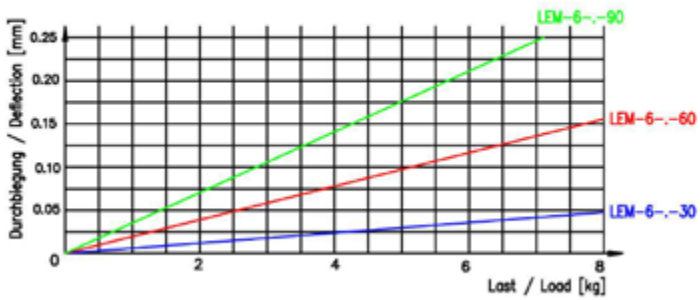
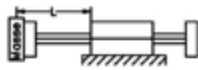
Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)	F02(N)
30	40N	180N
60	30N	130N
90	20N	100N

Belastungsdiagramme LEM-6

Load diagrams LEM-6



Lineareinheit LEK-6

Linear unit LEK-6

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LEK	6	K KA	55 115 175	K H	0-0	P



- ◆ Kompakte und schlanke Bauweise.
- ◆ Alle Anschlüsse und Initiatoren von einer Seite zugänglich.
- ◆ Führung durch abgedichtete Kugelbüchse.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer Ringfläche.
- ◆ Für geringe Massen wird keine Dämpfung (LEK-6-...-...-K-) benötigt.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-14-W (LEK-6-...-...-H-) angebracht werden.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-M8- abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-6 sind im Lieferumfang enthalten.
- ◆ Auch mit Blechabdeckung (LEK-6-KA-) lieferbar.

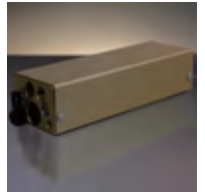
- ◆ Compact and slim design.
- ◆ All connections and proximity switches are accessible from one side.
- ◆ Guiding by sealed linear bushing.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping on a ring surface.
- ◆ For small mass no (LEK-6-...-...-K-) damper is required.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-14-W (LEK-6-...-...-H-) can be attached.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-M8-.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-6 are included.
- ◆ Even available with sheet metal cover (LEK-6-KA-).

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,03 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	95 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	80 N
Traglast max. LEK-6-...-55 / 115 / 175	Max. capacity load LEK-6-...-55 / 115 / 175	6,0 / 4,5 / 3,2 kg
Hub LEK-6-...-55 / 115 / 175	Stroke LEK-6-...-55 / 115 / 175	55 / 115 / 175 mm
Einstellbereich	Adjusting range	kompletter Weg complete way
Gewicht LEK-6-...-55 / 115 / 175	Weight LEK-6-...-55 / 115 / 175	1,08 / 1,28 / 1,48 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	22,1 / 46,2 / 70,4 cm³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5 / G1/8"
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert anodized high strength al
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl steel

Zubehör LEK-6

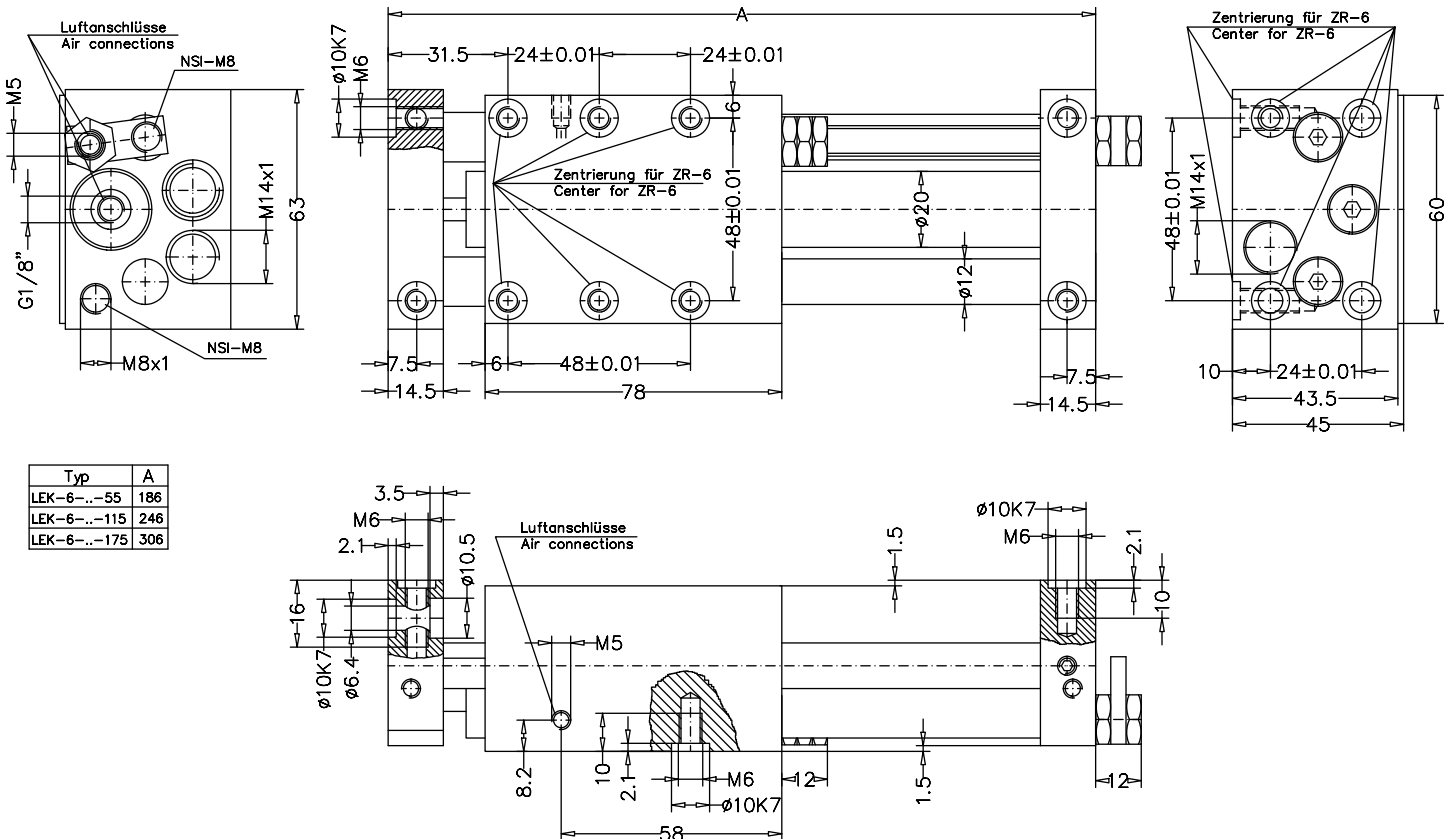
Accessories LEK-6

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-14-W
 - ◆ Näherungsschalter NSI-M8-K-50
(Induktiv mit Kabel)
 - ◆ Näherungsschalter NSI-M8-S-55
(Induktiv mit Stecker)
 - ◆ Kabel für Näherungsschalter
 - ◆ Zentrierringe ZR-6
(im Lieferumfang enthalten)
 - ◆ Blechabdeckung (LEK-6-**KA**-)
(bei Bestellung angeben)
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-14-W
 - ◆ Proximity switch NSI-M8-K-50
(inductive with cable)
 - ◆ Proximity switch NSI-M8-S-55
(inductive with plug)
 - ◆ Cable for proximity switches
 - ◆ Centering rings ZR-6
(is included in delivery)
 - ◆ Metal sheet cover (LEK-6-**KA**-)
(specify when ordering)



Baumaße LEK-6

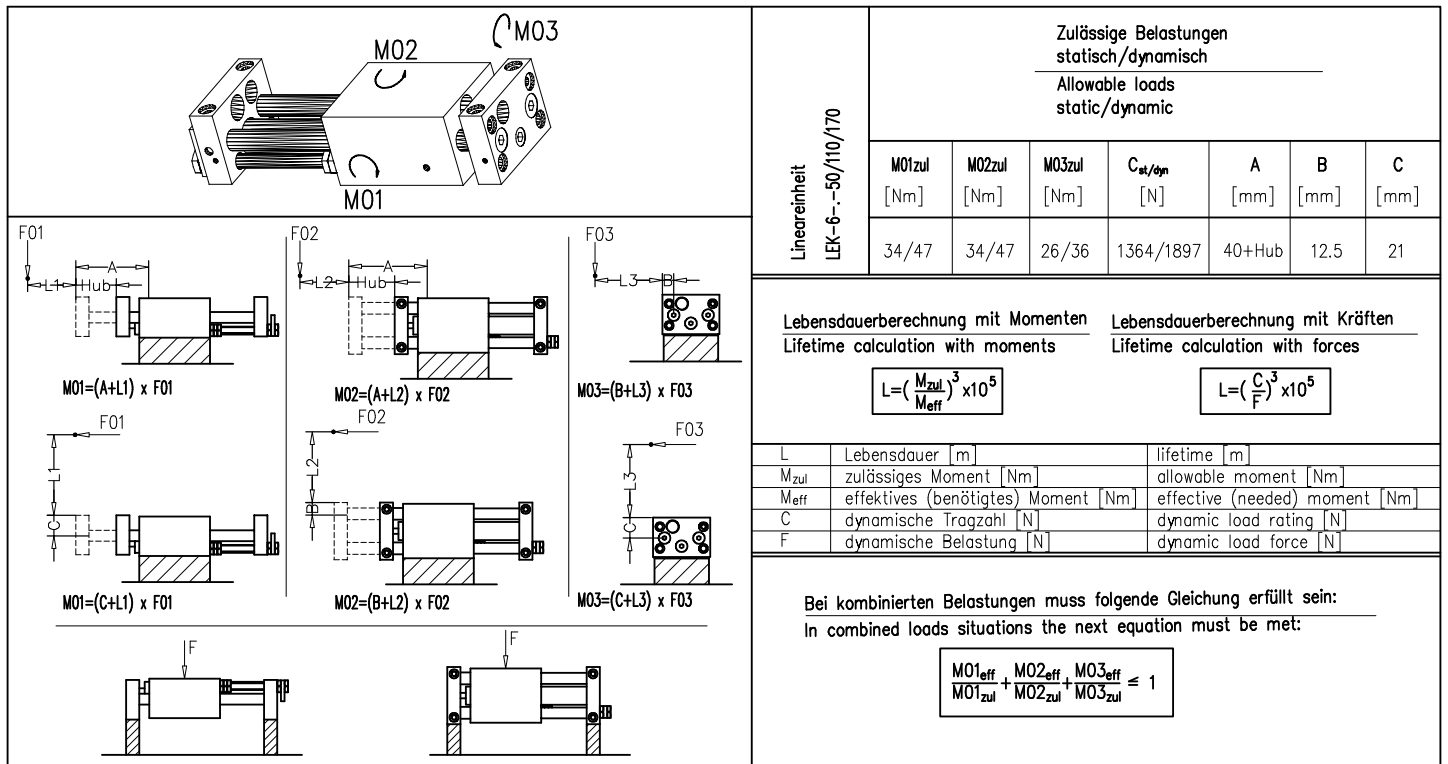
Dimensions LEK-6



Typ	A
LEK-6...-55	186
LEK-6...-115	246
LEK-6...-175	306

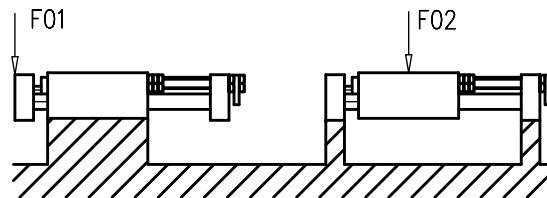
Belastungsdiagramme LEK-6

Load diagrams LEK-6



Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}

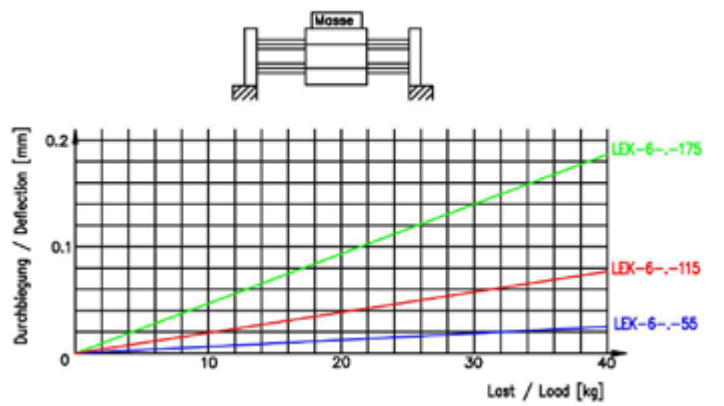
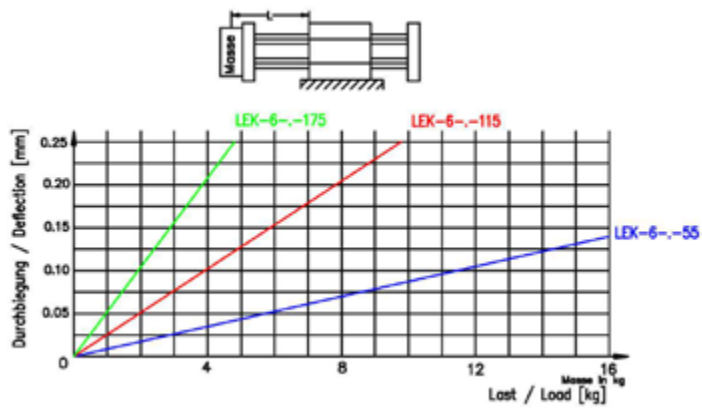
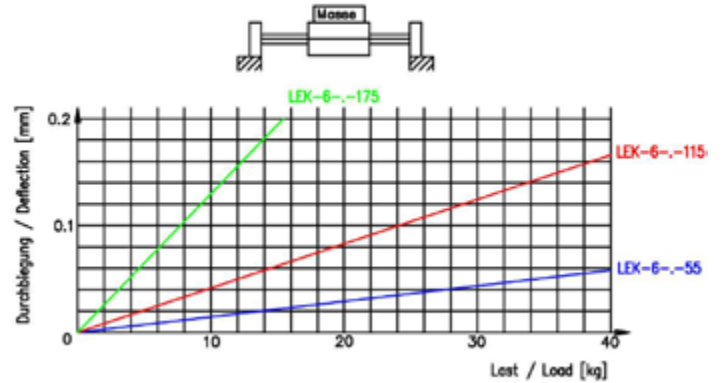
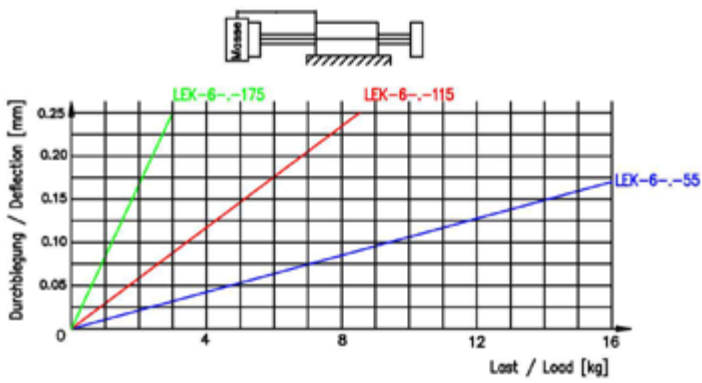
Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)	F02(N)
55	60N	170N
115	45N	140N
175	32N	110N

Belastungsdiagramme LEK-6

Load diagrams LEK-6

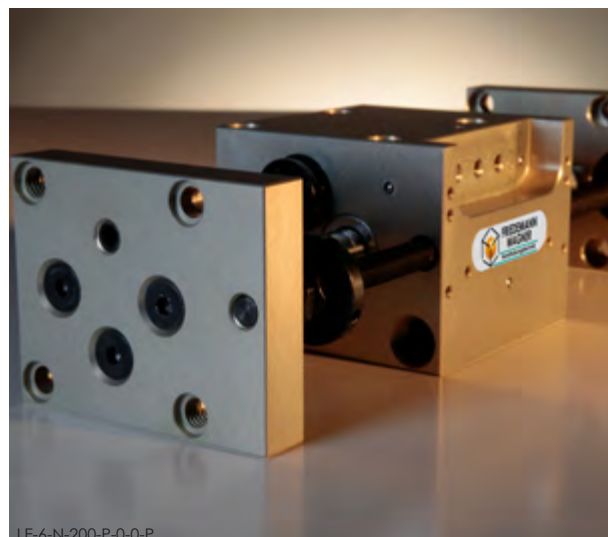


Lineareinheit LE-6

Linear unit LE-6

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LE	6	N Z	100 200 300	K P H	0-0	P



- ◆ Schlanke Bauweise.
- ◆ Bei hohem Kraftbedarf mit zweitem Antriebszylinder (LE-6-Z-) lieferbar. (nicht mit pneumatischer Endlagendämpfung möglich).
- ◆ Führung durch abgedichtete Kugelbüchse.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer großen Ringfläche.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-14-W angebracht werden.
- ◆ LE-6-N- ist mit pneumatischer (LE-6-N-...-P-) oder hydraulischer (LE-6-N-...-H-) Endlagendämpfung lieferbar, wobei die pneumatische Dämpfung immer vorhanden bleibt.
- ◆ LE-6-Z- ist ohne (LE-6-Z-...-K-) oder mit hydraulischer (LE-6-Z-...-H-) Endlagendämpfung lieferbar.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-Q8- abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierer ZR-6 sind im Lieferumfang enthalten.

- ◆ Slim design.
- ◆ At high power demand available with a second drive cylinder (LE-6-Z-) (not at pneumatic damping).
- ◆ Guiding by sealed linear bushing.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping via large ring surface.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-14-W can be attached.
- ◆ LE-6-N- optionally with pneumatic (LE-6-N-...-P-) or hydraulic (LE-6-N-...-H-) end position damping, while pneumatic damping always stays available.
- ◆ LE-6-Z- with out (LE-6-Z-...-K-) or with hydraulic (LE-6-Z-...-H-) end position damping.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-Q8-.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-6 are included.

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,02 mm
Stoßkraft bei 6 bar LE-6-N / Z	Lifting force at 6 bar LE-6-N / Z	80 / 160 N
Rückzugskraft bei 6 Bar LE-6-N / Z	Retraction force at 6 bar LE-6-N / Z	45 / 90 N
Traglast max. LE-6-...-100 / 200 / 300	Max. capacity load LE-6-...-100 / 200 / 300	5,0 / 2,8 / 2,0 kg
Hub LE-6-...-100 / 200 / 300	Stroke LE-6-...-100 / 200 / 300	100 / 200 / 300 mm
Einstellbereich	Adjusting range	kompletter Weg complete way
Gewicht LE-6-...-100 / 200 / 300	Weight LE-6-...-100 / 200 / 300	1,9 / 2,0 / 2,1 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max. LE-6-N	Max. air consumption / double stroke LE-6-N	40,2 / 80,4 / 121 cm ³
Luftverbrauch / Doppelhub max. LE-6-Z	Max. air consumption / double stroke LE-6-Z	80,4 / 160,8 / 242 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5 / G1/8"
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert anodized high strength al
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl steel

Zubehör LE-6

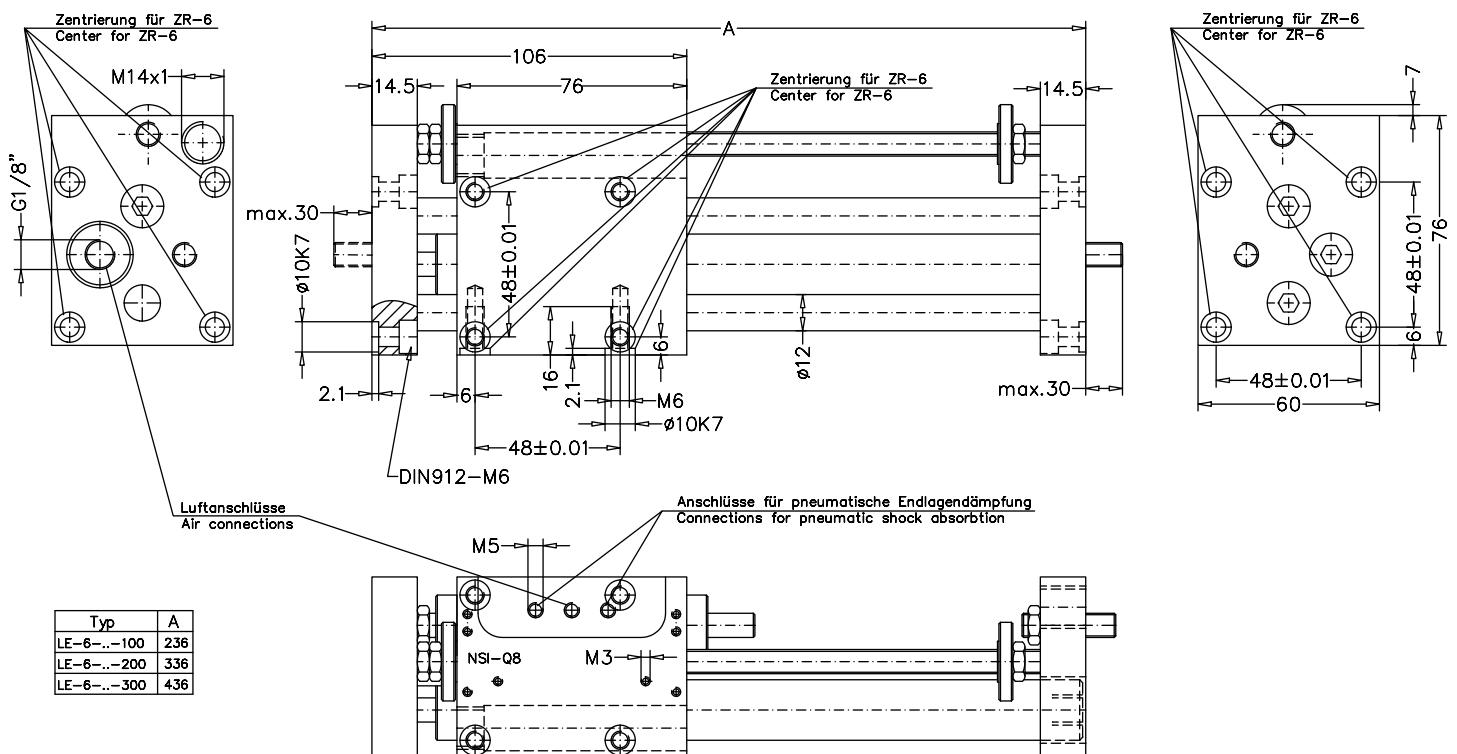
Accessories LE-6

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-14-W
 - ◆ Näherungsschalter NSI-Q8-K-44-M (Induktiv mit Kabel)
 - ◆ Näherungsschalter NSI-Q8-S-59-M (Induktiv mit Stecker)
 - ◆ Kabel für Näherungsschalter
 - ◆ Zentrierringe ZR-6 (im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-14-W
 - ◆ Proximity switch NSI-Q8-K-44-M (inductive with cable)
 - ◆ Proximity switch NSI-Q8-S-59-M (inductive with plug)
 - ◆ Cable for proximity switches
 - ◆ Centering rings ZR-6 (is included in delivery)



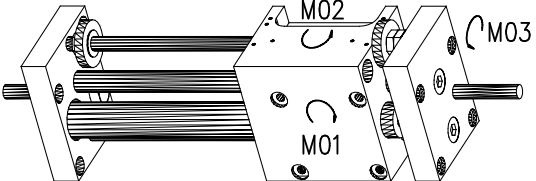
Baumaße LE-6

Dimensions LE-6



Belastungsdiagramme LE-6

Load diagrams LE-6



Lineareinheit
LE-6 - 100/200/300

Zulässige Belastungen
statisch/dynamisch
Allowable loads
static/dynamic

M01zul [Nm]	M02zul [Nm]	M03zul [Nm]	C _{st/dyn} [N]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
32/45	32/45	21/30	1364/1897	42+Hub	30	30

Lebensdauerberechnung mit Momenten
Lifetime calculation with moments

$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}} \right)^3 \times 10^5$$

Lebensdauerberechnung mit Kräften
Lifetime calculation with forces

$$L = \left(\frac{C}{F} \right)^3 \times 10^5$$

L	Lebensdauer [m]	lifetime [m]
M _{zul}	zulässiges Moment [Nm]	allowable moment [Nm]
M _{eff}	effektives (benötigtes) Moment [Nm]	effective (needed) moment [Nm]
C	dynamische Tragzahl [N]	dynamic load rating [N]
F	dynamische Belastung [N]	dynamic load force [N]

Bei kombinierten Belastungen muss folgende Gleichung erfüllt sein:
In combined loads situations the next equation must be met:

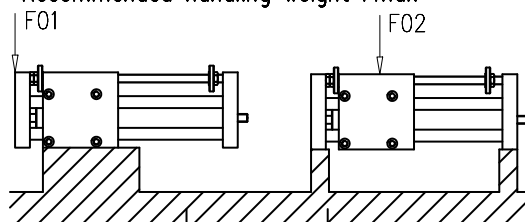
$$\frac{M_{01eff}}{M_{01zul}} + \frac{M_{02eff}}{M_{02zul}} + \frac{M_{03eff}}{M_{03zul}} \leq 1$$

Formulas for moments:

- M01 = (A+L1) x F01
- M02 = (A+L2) x F02
- M03 = (B+L3) x F03
- M01 = (C+L1) x F01
- M02 = (B+L2) x F02
- M03 = (C+L3) x F03

Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}

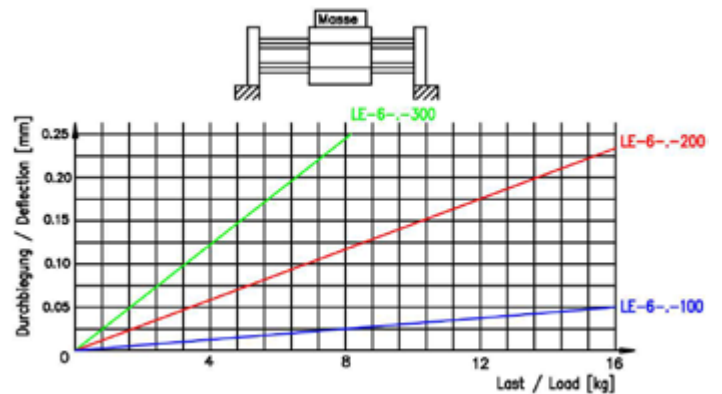
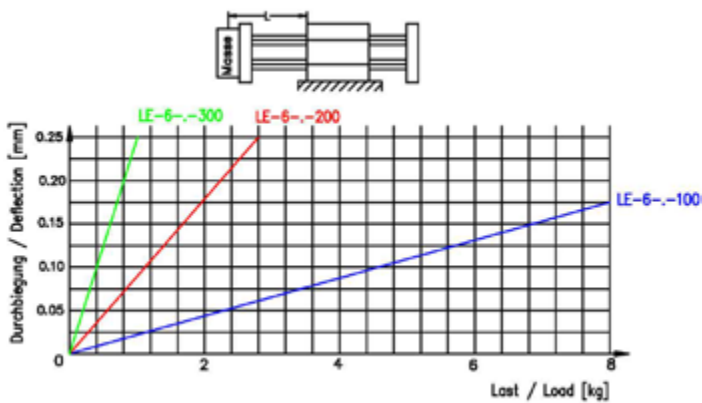
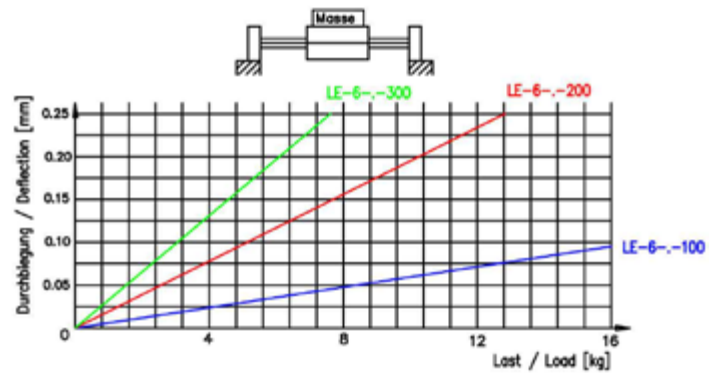
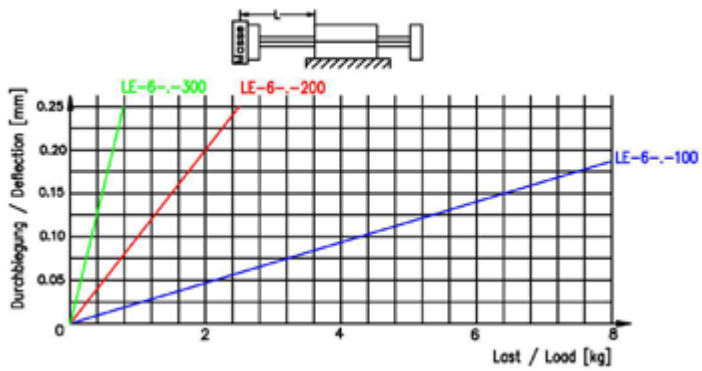
Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)	F02(N)
100	50N	150N
200	28N	100N
300	20N	70N

Belastungsdiagramme LE-6

Load diagrams LE-6



Lineareinheit LES-6

Linear unit LES-6

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LES	6	S SA	100 200 300 400	H	0-0	P



LES-6-S-200-H-0-0-P

- ◆ Stabile und robuste Bauweise.
- ◆ Hohe Antriebskraft.
- ◆ Führung durch abgedichtete Super-Kugelbüchse.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer großen Ringfläche.
- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-14-W bereits integriert.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-Q8- abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-6 sind im Lieferumfang enthalten.
- ◆ Auch mit vollverkapselter Blechabdeckung (LES-6-SA-) lieferbar. (Durch den Faltenbalg der Abdeckung reduziert sich bei LES-6-SA-400- der Hub auf 385mm).

- ◆ Strong and tough design.
- ◆ High driving force.
- ◆ Guiding by sealed Super linear bushing.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping on a large ring surface.
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-14-W already integrated.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-Q8-.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-6 are included.
- ◆ Even available with full enclosed sheet metal cover (LES-6-SA-). (Due to the gaiter LES-6-SA-400- only has a stroke of 385mm).

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,02 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	150 N
Rückzugskraft bei 6 bar	Retraction force at 6 bar	125 N
Traglast max. LES-6-...-100 / 200 / 300 / 400	Max. capacity load LES-6-...-100 / 200 / 300 / 400	18,5 / 11 / 8,0 / 6,0 kg
Hub LES-6-...-100 / 200 / 300 / 400	Stroke LES-6-...-100 / 200 / 300 / 400	100 / 200 / 300 / 400 (385)mm
Einstellbereich	Adjusting range	55 mm beidseitig <i>both sides</i>
Gewicht LES-6-...-100 / 200 / 300 / 400	Weight LES-6-...-100 / 200 / 300 / 400	3,4 / 3,8 / 4,3 / 5,1 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	63 / 126 / 189 / 252 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5 ; G1/8"
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert <i>anodized high strength al</i>
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl <i>steel</i>

Zubehör LES-6

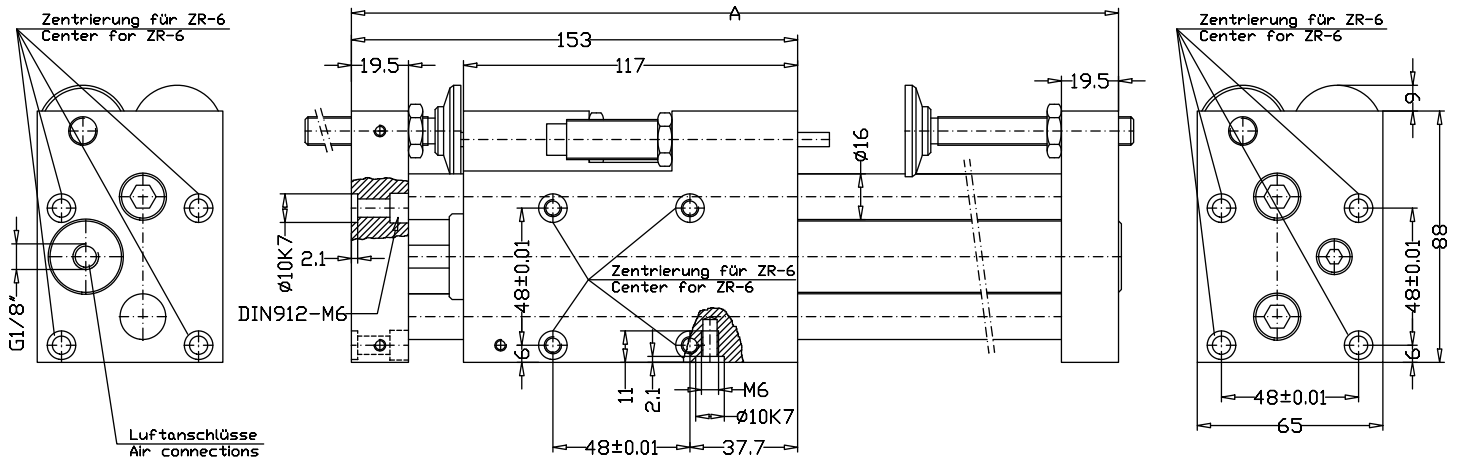
Accessories LES-6

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-14-W (im Lieferumfang enthalten)
 - ◆ Näherungsschalter NSI-Q8-K-44-M (Induktiv mit Kabel)
 - ◆ Näherungsschalter NSI-Q8-S-59-M (Induktiv mit Stecker)
 - ◆ Kabel für Näherungsschalter
 - ◆ Zentrierringe ZR-6 (im Lieferumfang enthalten)
 - ◆ Vollverkapselfte Blechabdeckung (LES-6-SA-) (bei Bestellung angeben) (Hubreduzierung bei LES-6-SA-400-)
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-14-W (is included in delivery)
 - ◆ Proximity switch NSI-Q8-K-44-M (inductive with cable)
 - ◆ Proximity switch NSI-Q8-S-59-M (inductive with plug)
 - ◆ Cable for proximity switches
 - ◆ Centering rings ZR-6 (is included in delivery)
 - ◆ Fully enclosed metal sheet cover (LES-6-SA-) (specify when ordering) (Stroke reduction in LES-6-SA-400-)

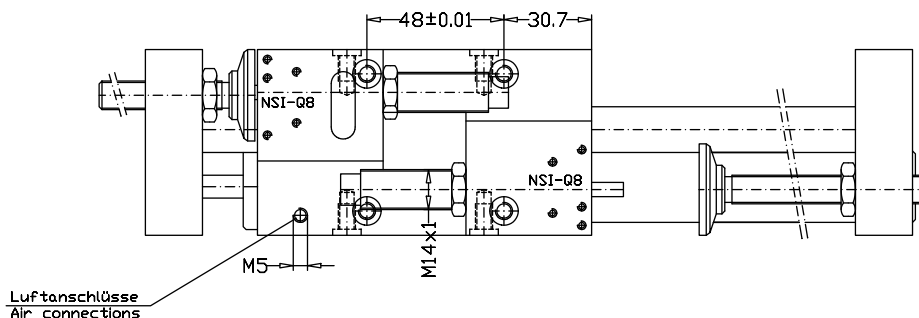


Baumaße LES-6

Dimensions LES-6

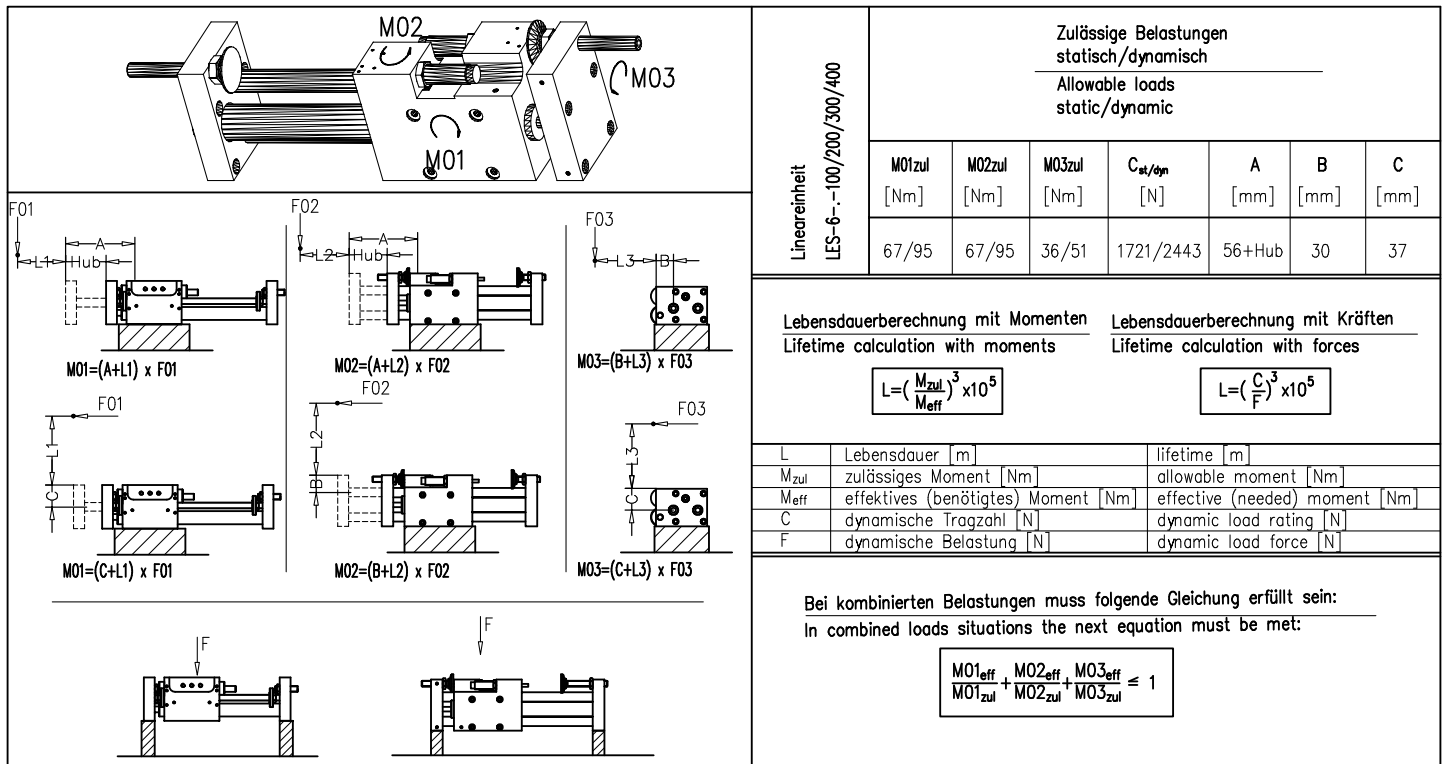


Typ	A
LES-6-.-100	288
LES-6-.-200	388
LES-6-.-300	488
LES-6-.-400	588



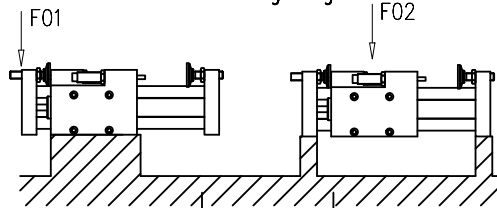
Belastungsdiagramme LES-6

Load diagrams LES-6



Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}

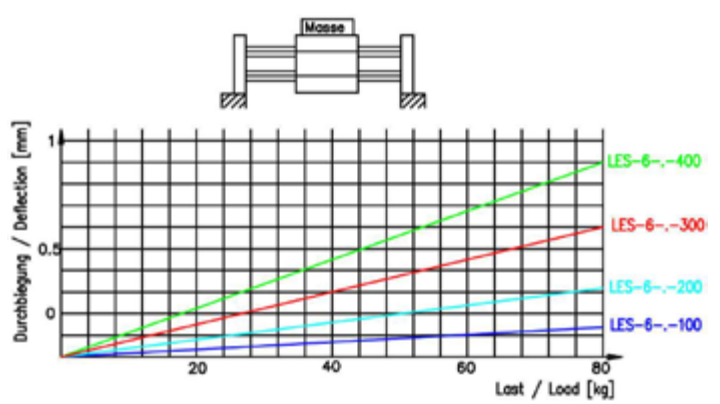
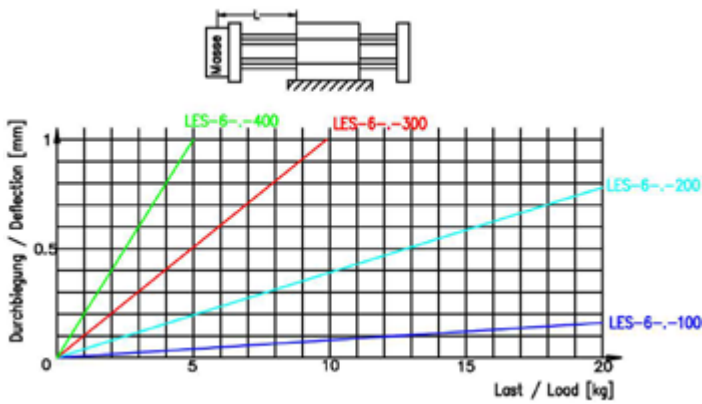
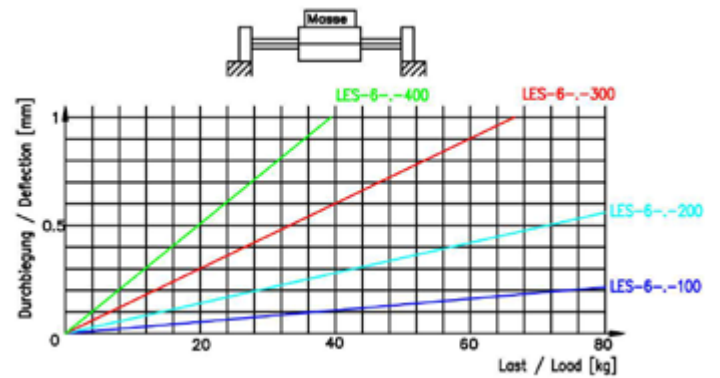
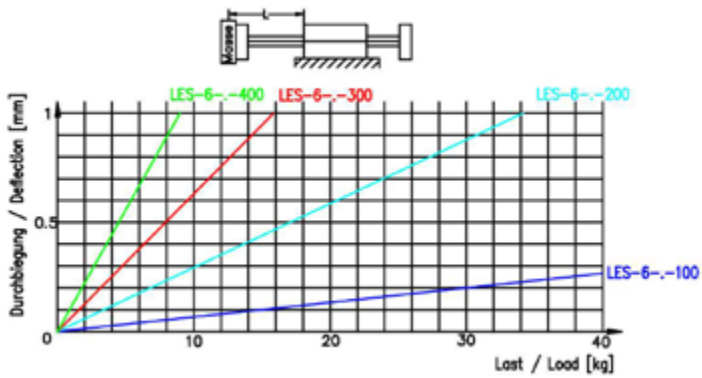
Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)	F02(N)
100	185N	430N
200	110N	285N
300	80N	195N
400	60N	150N

Belastungsdiagramme LES-6

Load diagrams LES-6



Lineareinheit LEN-6

Linear unit LEN-6

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LEN	6	I B	100 200 300 400	H	0-0 6-0 6-6	P



LEN-6-I-200-H-6-6-P

- ◆ Einheit komplett ausgestattet zum sofortigen Einsatz.
- ◆ Für vertikale und horizontale Bewegung.
- ◆ Gemeinsam mit VEN-6 als optimale Pick-and-Place Anwendung konzipiert.
- ◆ Im Lieferumfang enthalten sind:
Hydraulische Endlagendämpfer STD-14-W,
Induktive Näherungsschalter NSS-O8-K-29,
Zentrierringe ZR-6, Befestigungsschrauben M6x30 und
Anschlusskabel 4-adrig mit 4-poligem Stecker oder bei
LEN-6-I...-H-6-6-P 10-adrig mit 12-poligem Stecker.
Bei LEN-6-I O-Ringe 3,3x2,4.
- ◆ Führung durch abgedichtete Kugelbüchse.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer Ringfläche.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Standardmäßig mit Blechabdeckung.
- ◆ Die Ausführung „I“ ist mit vollintegrierter Energiedurchführung.
(LEN-6-I...-H-6-0-P = 6-fach Luftdurchführung)
(LEN-6-I...-H-6-6-P = 6-fach Signal- und Luftdurchführung)
- ◆ Die Ausführung (LEN-6-B...-H-0-0-P) ist das Basismodell ohne Energiedurchführung.

- ◆ Unit fully equipped for immediate use.
- ◆ For vertical and horizontal use.
- ◆ Designed together with VEN-6 as ideal pick-and-place application.
- ◆ Hydraulic end position damper STD-14-W, inductive proximity switches NSS-O8-K-29, centering-rings ZR-6, 3 mounting-screws M6x30 and 4-pole connection cable with corresponding plug is included.
In case of fully ingrated LEN-6-I...-H-6-6-P a 10-pole cable is equipped with 12-pole plug
In case of integrated layout LEN-6-I system is equipped with 6 o-rings 3,3x2,4
- ◆ Guiding by sealed linear bushing.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping on a toroidal area.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ By default equipped with sheet metal cover.
- ◆ The layout „I“ is fully integrated with energy implementation.
(LEN-6-I...-H-6-0-P = 6 times air implementation)
(LEN-6-I...-H-6-6-P = 6 times signal and air implementation)
- ◆ The layout (LEN-6-B...-H-0-0-P) is the basic model without energy implementation.

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,02 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	210 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	140 N
Traglast max. LEN-6...-100 / 200 / 300 / 400	Max. capacity load LEN-6...-100 / 200 / 300 / 400	20 / 15 / 12 / 9 kg
Hub LEN-6...-100 / 200 / 300 / 400	Stroke LEN-6...-100 / 200 / 300 / 400	100 / 200 / 300 / 400 mm
Einstellbereich ausgefahren / eingefahren	Adjusting range extended / retracted	30 / 19 mm
Gewicht LEN-6-I-100 / 200 / 300 / 400	Weight LEN-6-I-100 / 200 / 300 / 400	6,5 / 7,6 / 8,7 / 9,8 kg
Gewicht LEN-6-B-100 / 200 / 300 / 400	Weight LEN-6-B-100 / 200 / 300 / 400	6,0 / 7,1 / 8,2 / 9,3 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	98,2 / 196 / 295 / 393 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert anodized high strength al
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl steel

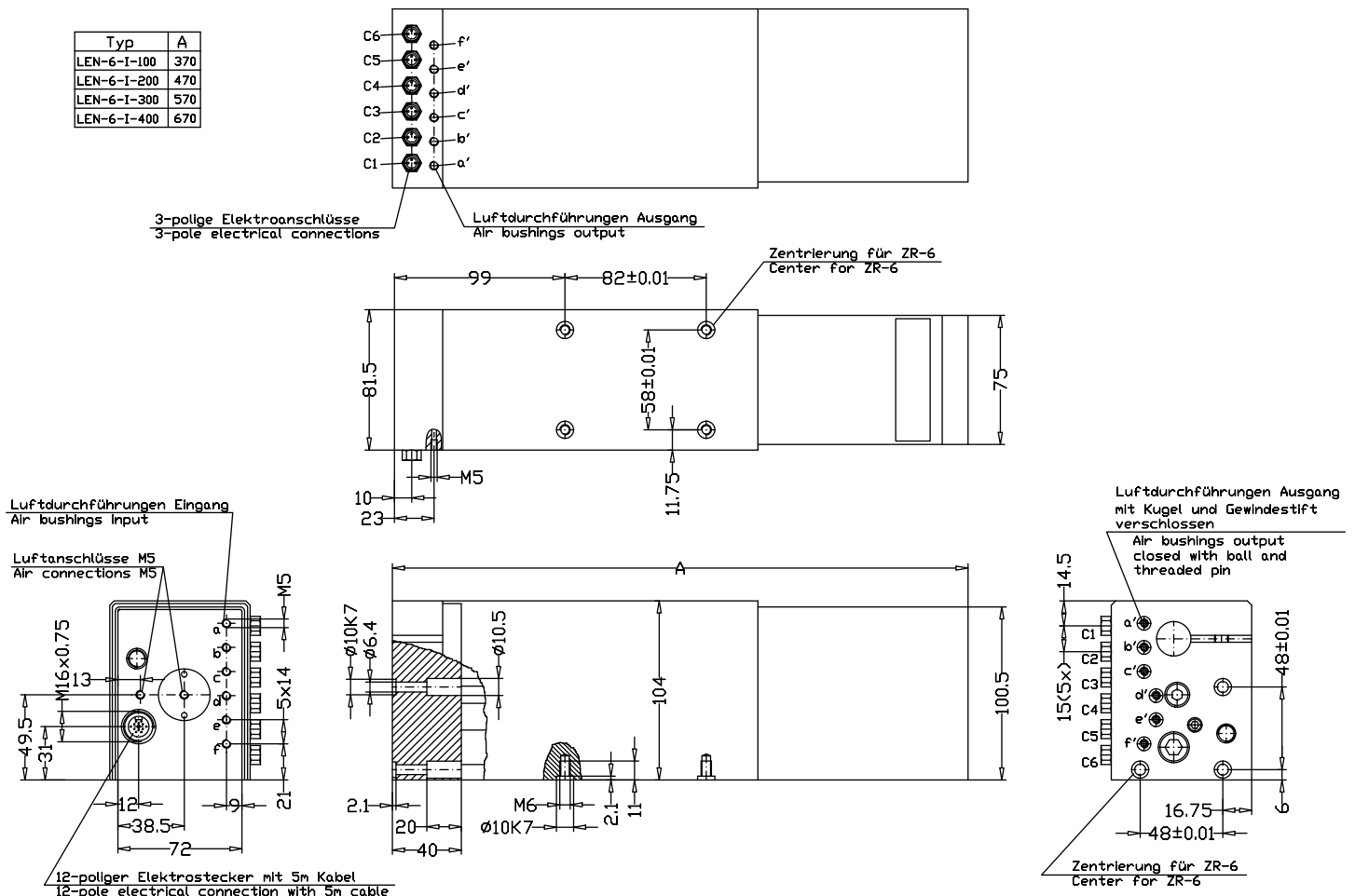
Zubehör LEN-6

Accessories LEN-6

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-14-W (im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Näherungsschaltersatz NSS-O8-K-29 (im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Zentrierringe ZR-6 (im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Blechabdeckung (im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Stecker 3-polig (6 Stück bei LEN-6-I im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Anschlusskabel 5m 10-adrig mit 12-poligem Stecker (bei LEN-6-I...-H-6-6 im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Anschlusskabel 5m 4-adrig mit 4-poligem Stecker (bei LEN-6-B...-H-0-0-P und LEN-6-I...-H-6-0-P im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Befestigungsschrauben M6x30 (Zum Befestigen der LEN an die VEN) (3 Stück im Lieferumfang enthalten)
- ◆ O-Ringe 3,3x2,4 (6 Stück bei LEN-6-I im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-14-W (is included in delivery)
- ◆ Proximity switch set NSS-O8-K-29 (is included in delivery)
- ◆ Centering rings ZR-6 (is included in delivery)
- ◆ Metal sheet cover (is included in delivery)
- ◆ 6 connectors (3-pole) (is included in delivery at LEN-6-I)
- ◆ Connection cable 5 m, 10-pole with corresponding 12-pole plug (is included in delivery at LEN-6-I...-H-6-6-P)
- ◆ Connection cable 5 m, 4-pole with corresponding plug (is included in delivery at LEN-6-B...-H-0-0-P and LEN-6-I...-H-6-0-P)
- ◆ Mounting-Screws M6x30 (for easy assembly of LEN and VEN) (3 pieces are included in delivery)
- ◆ O-Rings 3.3x2.4 (6 pieces are included in delivery at LEN-6-I)

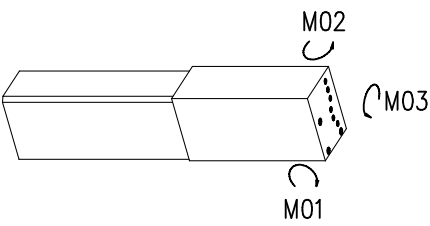
Baumaße LEN-6-I-...-H-6-6-P

Dimensions LEN-6-I-...-H-6-6-P

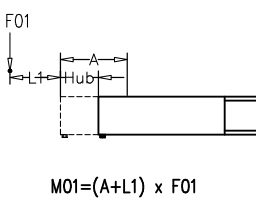


Belastungsdiagramme LEN-6

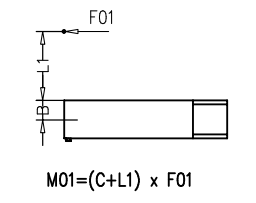
Load diagrams LEN-6



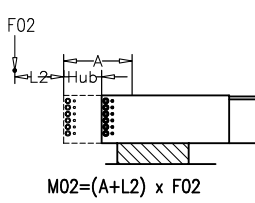
Lineareinheit LEN-6-...-100/200/300/400	Zulässige Belastungen statisch/dynamisch						
	Allowable loads static/dynamic						
	M01zul [Nm]	M02zul [Nm]	M03zul [Nm]	C _{st/dyn} [N]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
	118/174	118/174	62/91	1981/2911	74+Hub	37	23



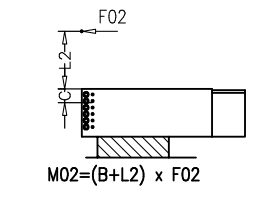
$M01 = (A+L1) \times F01$



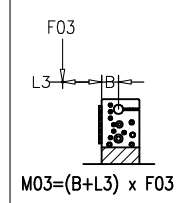
$M01 = (C+L1) \times F01$



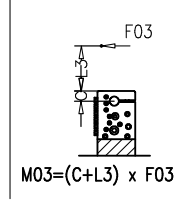
$M02 = (A+L2) \times F02$



$M02 = (B+L2) \times F02$



$M03 = (B+L3) \times F03$



$M03 = (C+L3) \times F03$

Lebensdauerberechnung mit Momenten
Lifetime calculation with moments

$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}} \right)^3 \times 10^5$$

Lebensdauerberechnung mit Kräften
Lifetime calculation with forces

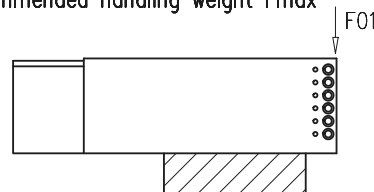
$$L = \left(\frac{C}{F} \right)^3 \times 10^5$$

L	Lebensdauer [m]	lifetime [m]
M _{zul}	zulässiges Moment [Nm]	allowable moment [Nm]
M _{eff}	effektives (benötigtes) Moment [Nm]	effective (needed) moment [Nm]
C	dynamische Tragzahl [N]	dynamic load rating [N]
F	dynamische Belastung [N]	dynamic load force [N]

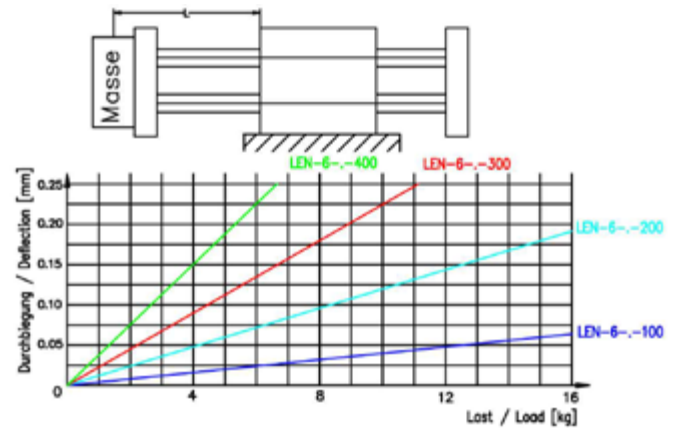
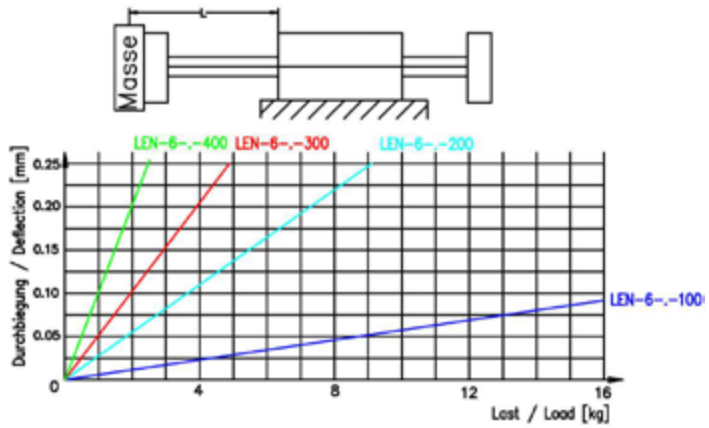
Bei kombinierten Belastungen muss folgende Gleichung erfüllt sein:
In combined loads situations the next equation must be met:

$$\frac{M01_{eff}}{M01_{zul}} + \frac{M02_{eff}}{M02_{zul}} + \frac{M03_{eff}}{M03_{zul}} \leq 1$$

Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max} Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)
100	200N
200	150N
300	120N
400	90N



Lineareinheit VEN-6

Linear unit VEN-6

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
VEN	6	I B	60 120 180 240 300	H	0-0 4-0 4-4	P



VEN-6-I-120-H-4-4-P

- ◆ Einheit komplett ausgestattet zum sofortigen Einsatz.
- ◆ Für vertikale und horizontale Bewegung.
- ◆ Passgenau direkt an LEN-6 anflanschbar.
- ◆ Hydraulische Endlagendämpfung STD-14-W und induktive Näherungsschalter NSS-O8-K-29 inclusive.
- ◆ Führung durch abgedichtete Kugelbüchse.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer Ringfläche.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-6 sind im Lieferumfang enthalten.
- ◆ Standardmäßig mit Blechabdeckung.
- ◆ Die Ausführung „I“ ist mit vollintegrierter Energiedurchführung.
(VEN-6-I-...-H-4-0-P = 4-fach Luftdurchführung)
(VEN-6-I-...-H-4-4-P = 4-fach Signal- und Luftdurchführung)
- ◆ Die Ausführung (VEN-6-B-...-H-0-0-P) ist das Basismodell ohne Energiedurchführung.
- ◆ O-Ringe 3,3x2,4 sind bei VEN-6-I im Lieferumfang enthalten.

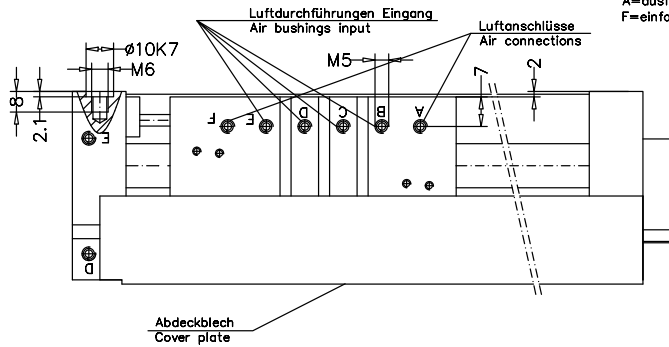
- ◆ Unit fully equipped for immediate use.
- ◆ For vertical and horizontal movement.
- ◆ Perfect fit for flange to LEN-6.
- ◆ Hydraulic end position damper STD-14-W and inductive proximity switches NSS-O8-K-29 inclusive.
- ◆ Guiding by sealed linear bushing.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping on a toroidal area.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-6 are included.
- ◆ By default with sheet metal cover.
- ◆ The Layout „I“ is fully integrated with energy implementation.
(VEN-6-I-...-H-4-0-P = 4 times air implementation)
(VEN-6-I-...-H-4-4-P = 4 times signal and air implementation)
- ◆ The layout (VEN-6-B-...-H-0-0-P) is the basic model without energy implementation.
- ◆ O-rings 3,3x2,4 are included in VEN-6-I.

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,02 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	150 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	85 N
Traglast max. VEN-6-...-60 / 120 / 180 / 240 / 300	Max. capacity load VEN-6-...-60 / 120 / 180 / 240 / 300	11 / 10 / 9 / 8 / 7 kg
Hub VEN-6-...-60 / 120 / 180 / 240 / 300	Stroke VEN-6-...-60 / 120 / 180 / 240 / 300	60 / 120 / 180 / 240 / 300 mm
Einstellbereich ausgefahren / eingefahren	Adjusting range extended / retracted	34 / 14 mm
Gewicht VEN-6-I-60 / 120 / 180 / 240 / 300	Weight VEN-6-I-60 / 120 / 180 / 240 / 300	2,8 / 3,2 / 3,7 / 4,1 / 4,5 kg
Gewicht VEN-6-B-60 / 120 / 180 / 240 / 300	Weight VEN-6-B-60 / 120 / 180 / 240 / 300	2,2 / 2,8 / 3,1 / 3,7 / 3,9 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	37,7 / 75,4 / 113 / 151 / 189 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert <small>anodized high strength al</small>
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl <small>steel</small>

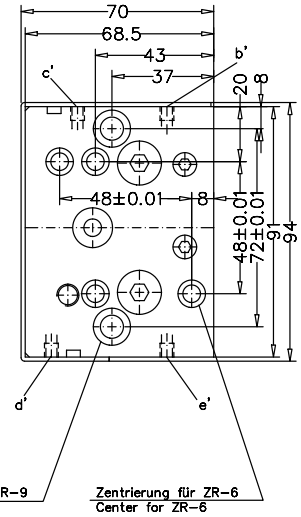
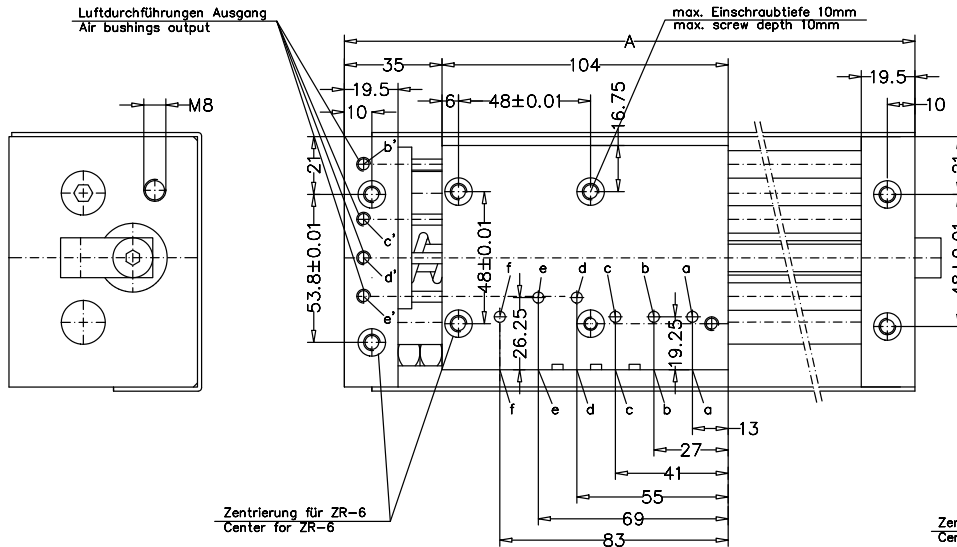
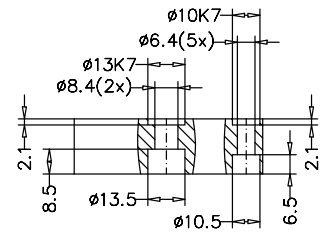
Baumaße VEN-6-I-...-H-4-0-P

Dimensions VEN-6-I-...-H-4-0-P

Typ	A
VEN-6-I-60	234
VEN-6-I-120	294
VEN-6-I-180	354
VEN-6-I-240	414
VEN-6-I-300	474



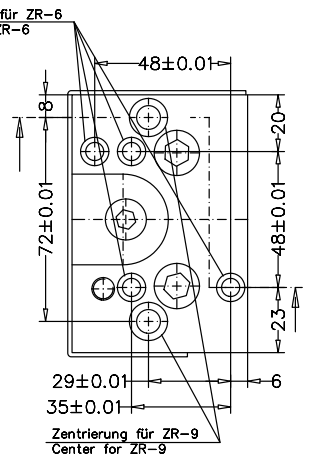
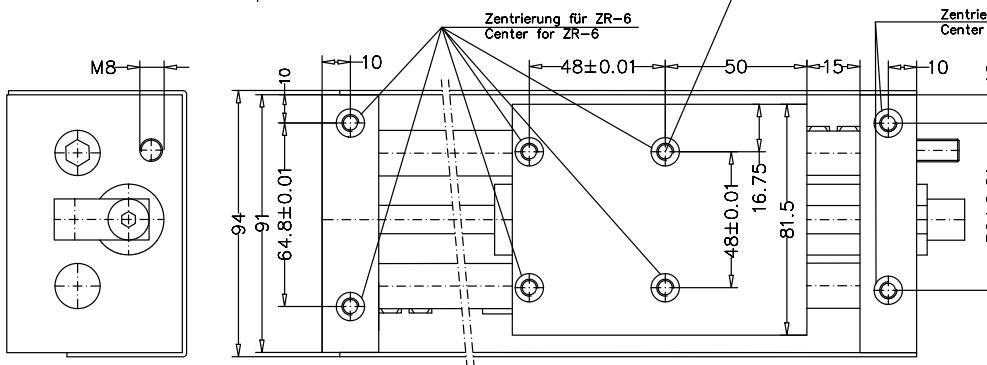
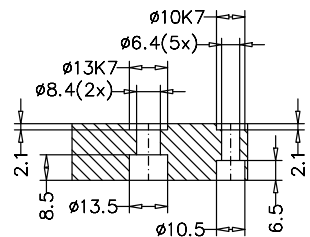
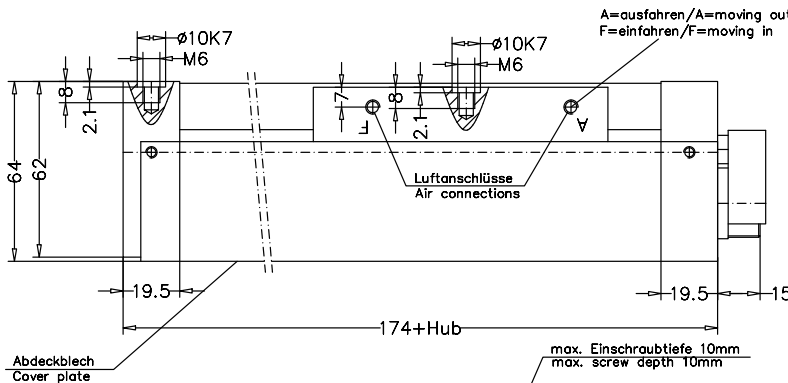
A=ausfahren/A=moving out
F=einfahren/F=moving in



Baumaße VEN-6-B-...-H-0-0-P

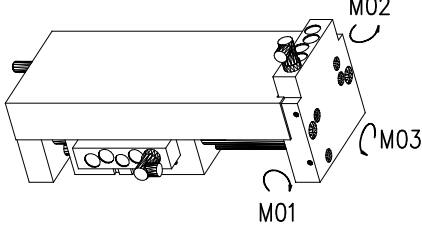
Dimensions VEN-6-B-...-H-0-0-P

Typ	A
VEN-6-B-60	234
VEN-6-B-120	294
VEN-6-B-180	354
VEN-6-B-240	414
VEN-6-B-300	474



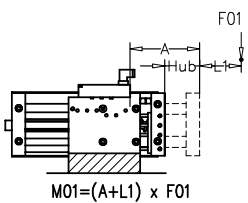
Belastungsdiagramme VEN-6

Load diagrams VEN-6

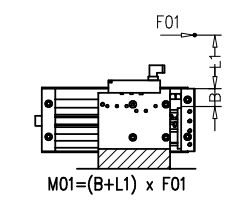


Zulässige Belastungen statisch/dynamisch
Allowable loads static/dynamic

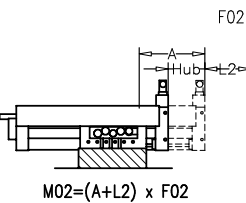
M01zul [Nm]	M02zul [Nm]	M03zul [Nm]	C _{st/dyn} [N]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
60/91	60/91	38/58	1624/2469	50+Hub	24	42



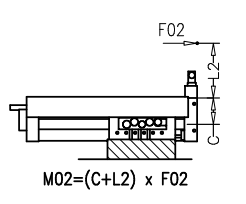
$M01 = (A+L1) \times F01$



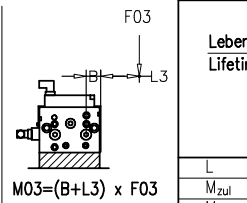
$M01 = (B+L1) \times F01$



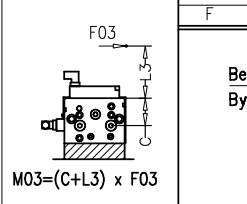
$M02 = (A+L2) \times F02$



$M02 = (C+L2) \times F02$



$M03 = (B+L3) \times F03$



$M03 = (C+L3) \times F03$

Lebensdauerberechnung mit Momenten
Lifetime calculation with moments

$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}} \right)^3 \times 10^5$$

Lebensdauerberechnung mit Kräften
Lifetime calculation with forces

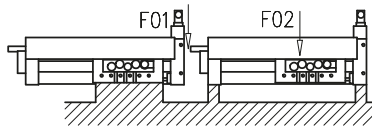
$$L = \left(\frac{C}{F} \right)^3 \times 10^5$$

L	Lebensdauer [m]	lifetime [m]
M _{zul}	zulässiges Moment [Nm]	allowable moment [Nm]
M _{eff}	effektives (benötigtes) Moment [Nm]	effective (needed) moment [Nm]
C	dynamische Tragzahl [N]	dynamic load rating [N]
F	dynamische Belastung [N]	dynamic load force [N]

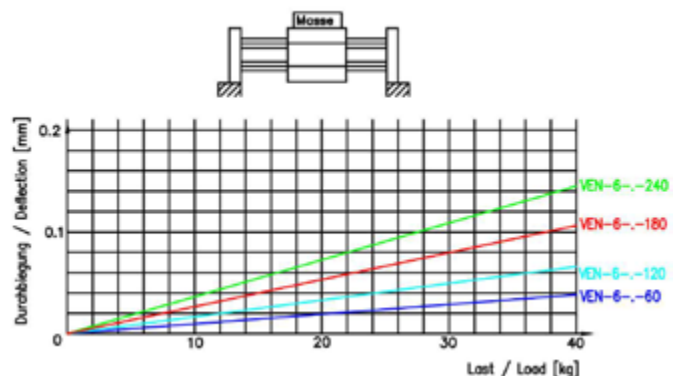
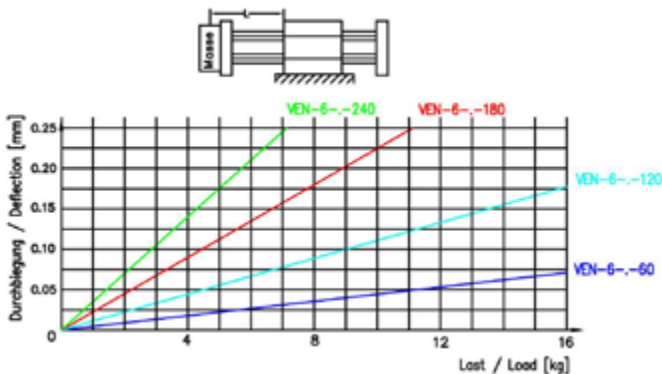
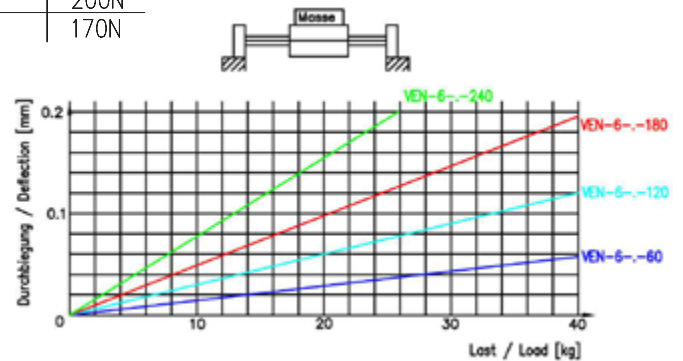
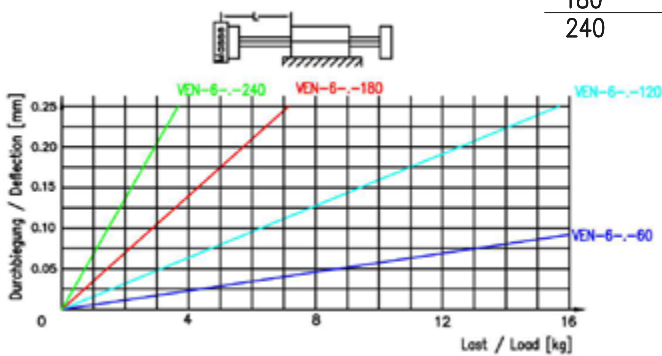
Bei kombinierten Belastungen muss folgende Gleichung erfüllt sein:
By combined loads it must be met next equation:

$$\frac{M01_{eff}}{M01_{zul}} + \frac{M02_{eff}}{M02_{zul}} + \frac{M03_{eff}}{M03_{zul}} \leq 1$$

Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}
Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)	F02(N)
60	110N	360N
120	100N	240N
180	90N	200N
240	80N	170N

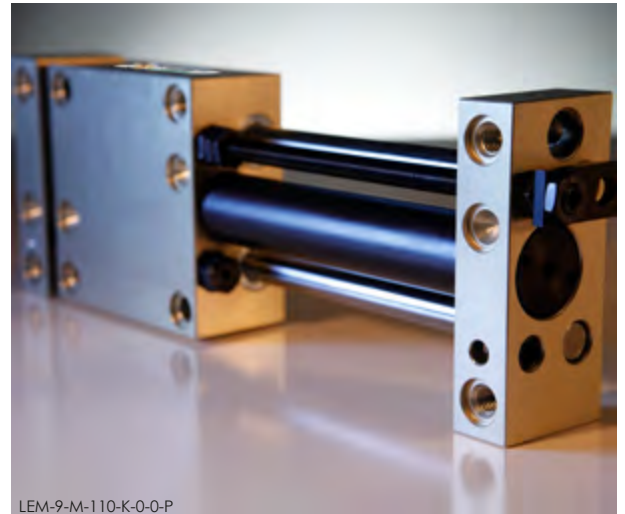


Lineareinheit LEM-9

Linear unit LEM-9

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LEM	9	M MA MS	50 110 170	K H	0-0	P



LEM-9-M-110-K-0-0-P

- ◆ Flache, schlanke Bauweise.
- ◆ Alle Anschlüsse und Initiatoren von einer Seite zugänglich.
- ◆ Führung durch abgedichtete Kugelbüchse.
- ◆ Optional mit seitlichem Anschlag (LEM-9-**MS**-) lieferbar.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer Ringfläche.
- ◆ Für geringe Massen wird keine Dämpfung (LEM-9-...-...-**K**-) benötigt.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-14-W (LEM-9-...-...-**H**-) angebracht werden.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-M8- abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-9 sind im Lieferumfang enthalten.
- ◆ Auch mit Blechabdeckung (LEM-9-**MA**-) lieferbar.

- ◆ Flat, slim design.
- ◆ All connections and proximity switches are accessible from one side.
- ◆ Guiding by sealed linear bushing.
- ◆ Optional available with stop system sideways (LEM-9-**MS**-) .
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping on a ring surface.
- ◆ For small mass no damper (LEM-9-...-...-**K**-) is required.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-14-W (LEM-9-...-...-**H**-) can be attached.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-M8-.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-9 are included.
- ◆ Even available with sheet metal cover (LEM-9-**MA**-).

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,03 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	135 N
Rückzugskraft bei 6 Bar	Retraction force at 6 bar	110 N
Traglast max. LEM-9-...-50 / 110 / 170	Max. capacity load LEM-9-...-50 / 110 / 170	7,2 / 5,2 / 3,7 kg
Hub LEM-9-...-50 / 110 / 170	Stroke LEM-9-...-50 / 110 / 170	50 / 110 / 170 mm
Einstellbereich	Adjusting range	kompletter Weg complete way
Gewicht LEM-9-...-50 / 110 / 170	Weight LEM-9-...-50 / 110 / 170	1,65 / 1,86 / 2,1 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	31,4 / 69,1 / 107 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert anodized high strength al
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl steel
Werkstoff seitliche Anschläge	Stop system sideways material	Stahl gehärtet hardened steel

Zubehör LEM-9

Accessories LEM-9

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-14-W
- ◆ Näherungsschalter NSI-M8-K-50
(Induktiv mit Kabel)
- ◆ Näherungsschalter NSI-M8-S-55
(Induktiv mit Stecker)
- ◆ Kabel für Näherungsschalter
- ◆ Zentrierringe ZR-9
(im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Blechabdeckung (LEM-9-MA-)
(bei Bestellung angeben)
- ◆ Seitliches Anschlagssystem (LEM-9-MS-)
(bei Bestellung angeben)

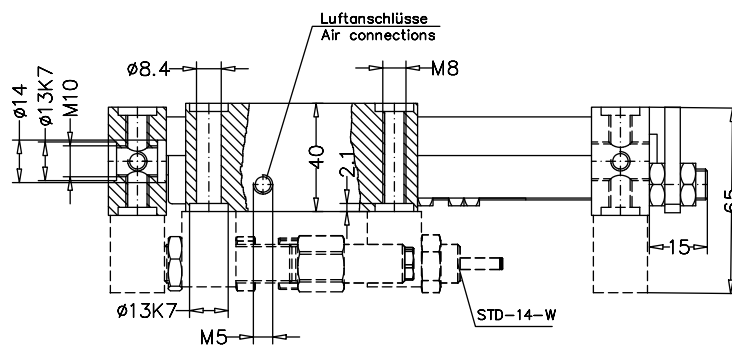
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-14-W
- ◆ Proximity switch NSI-M8-K-50
(inductive with cable)
- ◆ Proximity switch NSI-M8-S-55
(inductive with plug)
- ◆ Cable for proximity switches
- ◆ Centering rings ZR-9
(is included in delivery)
- ◆ Metal sheet cover (LEM-9-MA-)
(specify when ordering)
- ◆ Stop system sideways (LEM-9-MS-)
(specify when ordering)



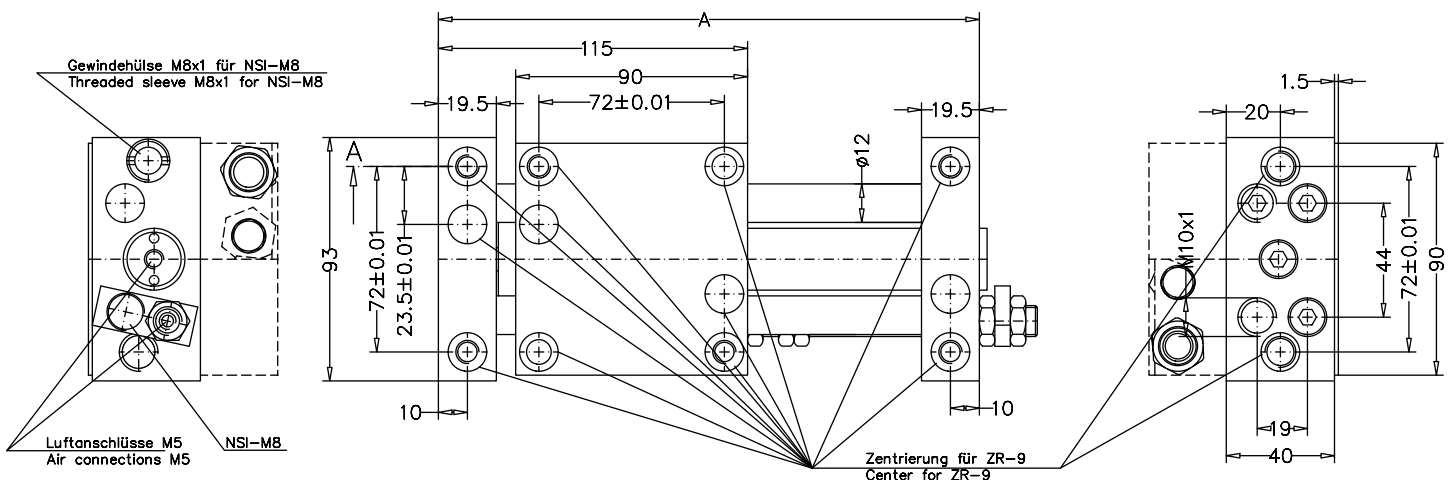
Baumaße LEM-9

Dimensions LEM-9

Schnitt A

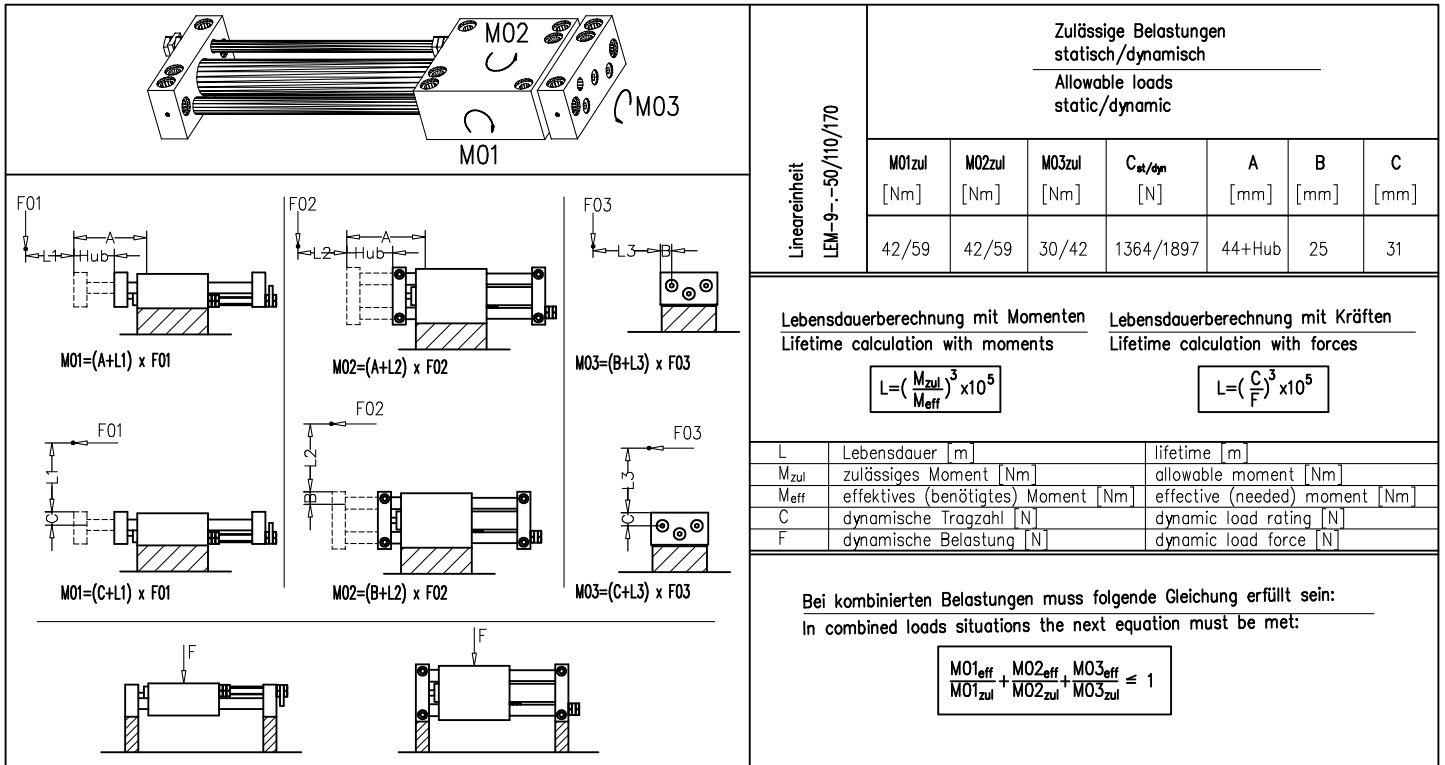


Typ	A
LEM-9-...-50	198
LEM-9-...-110	258
LSK-9-...-170	318



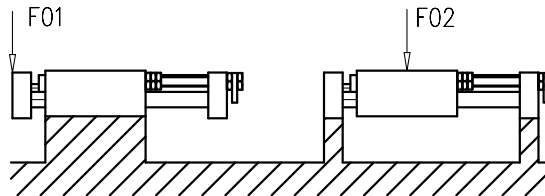
Belastungsdiagramme LEM-9

Load diagrams LEM-9



Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}

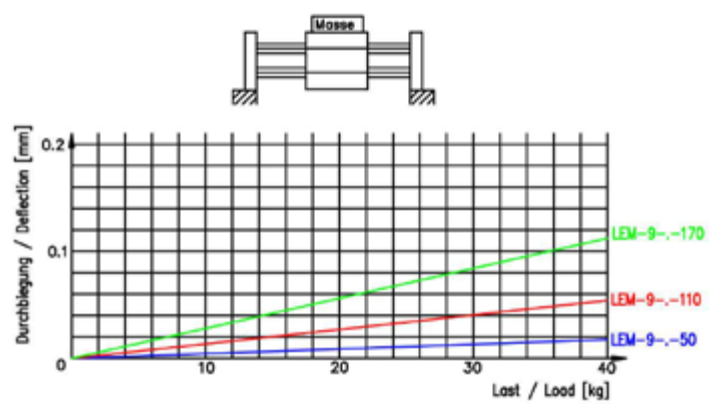
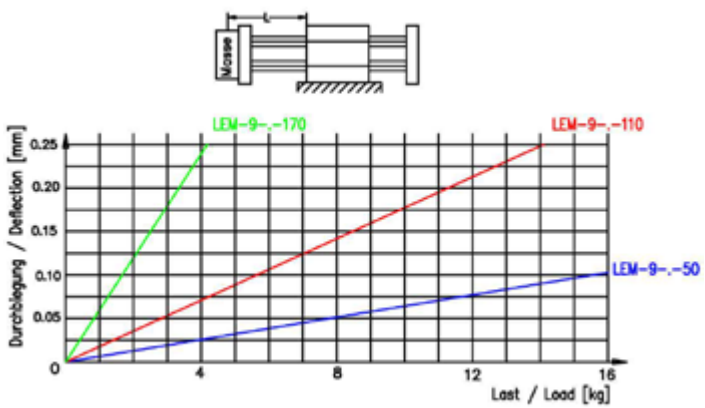
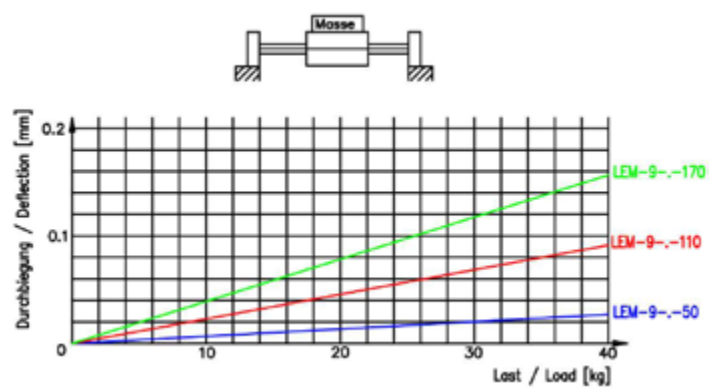
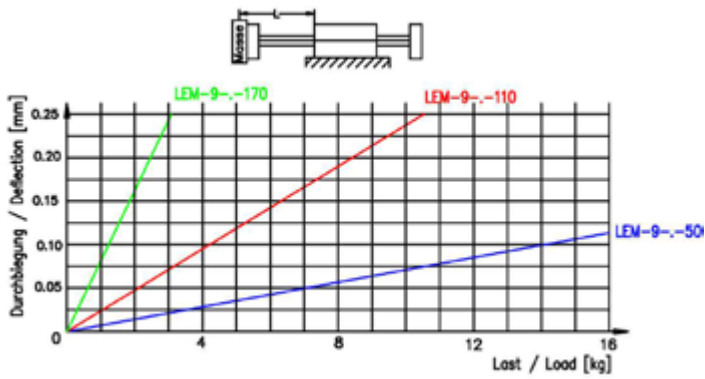
Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)	F02(N)
50	72N	192N
110	52N	160N
170	37N	126N

Belastungsdiagramme LEM-9

Load diagrams LEM-9

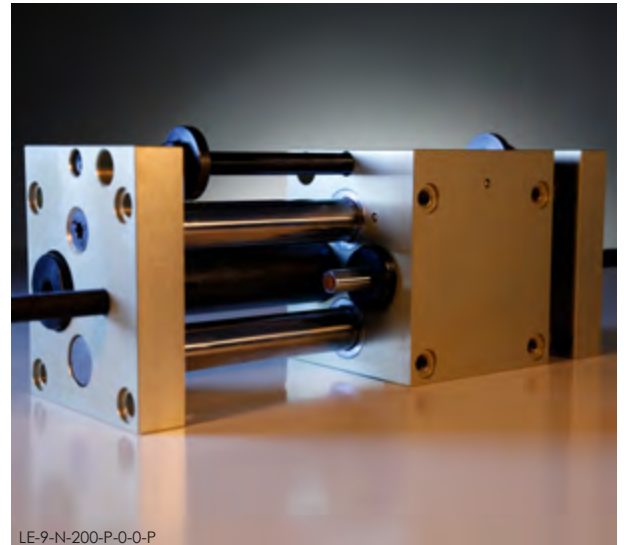


Lineareinheit LE-9

Linear unit LE-9

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LE	9	N Z	100 200 300 400	K P H	0-0	P



- ◆ Schlanke Bauweise.
- ◆ Bei hohem Kraftbedarf mit zweitem Antriebszylinder (LE-9-Z-) lieferbar. (nicht mit pneumatischer Endlagendämpfung möglich).
- ◆ Führung durch abgedichtete Kugelbüchse.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer großen Ringfläche.
- ◆ Für hohe Massen können Stoßdämpfer STD-14-W angebracht werden.
- ◆ LE-9-N- ist mit pneumatischer (LE-9-N-...-P-) oder hydraulischer (LE-9-N-...-H-) Endlagendämpfung lieferbar, wobei die pneumatische Dämpfung immer vorhanden bleibt.
- ◆ LE-9-Z- ist ohne (LE-9-Z-...-K-) oder mit hydraulischer (LE-9-Z-...-H-) Endlagendämpfung lieferbar.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-Q8- abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierer ZR-9 sind im Lieferumfang enthalten.

- ◆ Slim design.
- ◆ At high power demand available with a second drive cylinder (LE-9-Z-). (not at pneumatic damping).
- ◆ Guiding by sealed linear bushing.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping via large ring surface.
- ◆ For high mass shock absorbers STD-14-W can be attached.
- ◆ LE-9-N- optionally with pneumatic (LE-9-N-...-P-) or hydraulic (LE-9-N-...-H-) end position damping, while pneumatic damping always stays available.
- ◆ LE-9-Z- with out (LE-9-Z-...-K-) or with hydraulic (LE-9-Z-...-H-) end position damping.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-Q8-.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-9 are included.

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,02 mm
Stoßkraft bei 6 bar LE-9-N / Z	Lifting force at 6 bar LE-9-N / Z	220 / 440 N
Rückzugskraft bei 6 Bar LE-9-N / Z	Retraction force at 6 bar LE-9-N / Z	170 / 340 N
Traglast max. LE-9-...-100 / 200 / 300 / 400	Max. capacity load LE-9-...-100 / 200 / 300 / 400	18 / 10 / 8,0 / 6,0 kg
Hub LE-9-...-100 / 200 / 300 / 400	Stroke LE-9-...-100 / 200 / 300 / 400	100 / 200 / 300 / 400 mm
Einstellbereich	Adjusting range	kompletter Weg complete way
Gewicht LE-9-...-100 / 200 / 300 / 400	Weight LE-9-...-100 / 200 / 300 / 400	4,7 / 5,4 / 6,2 / 6,9 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max. LE-6-N	Max. air consumption / double stroke LE-6-N	98 / 196 / 295 / 393 cm³
Luftverbrauch / Doppelhub max. LE-6-Z	Max. air consumption / double stroke LE-6-Z	196 / 392 / 590 / 786 cm³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	G1/8"
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert anodized high strength al
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl steel

Zubehör LE-9

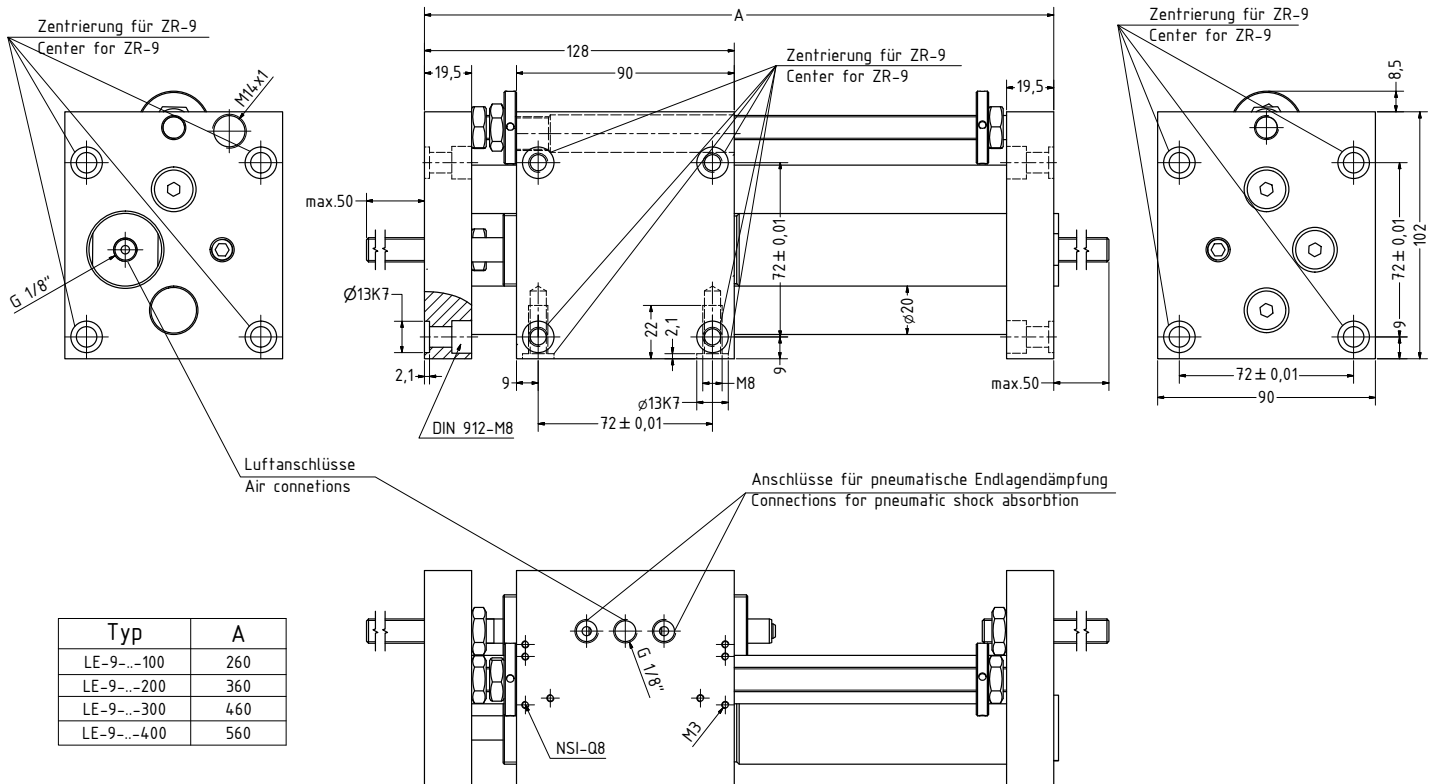
Accessories LE-9

- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-14-W
 - ◆ Näherungsschalter NSI-Q8-K-44-M (Induktiv mit Kabel)
 - ◆ Näherungsschalter NSI-Q8-S-59-M (Induktiv mit Stecker)
 - ◆ Kabel für Näherungsschalter
 - ◆ Zentrierringe ZR-9 (im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-14-W
 - ◆ Proximity switch NSI-M8-K-44-M (inductive with cable)
 - ◆ Proximity switch NSI-M8-S-59-M (inductive with plug)
 - ◆ Cable for proximity switches
 - ◆ Centering rings ZR-9 (is included in delivery)



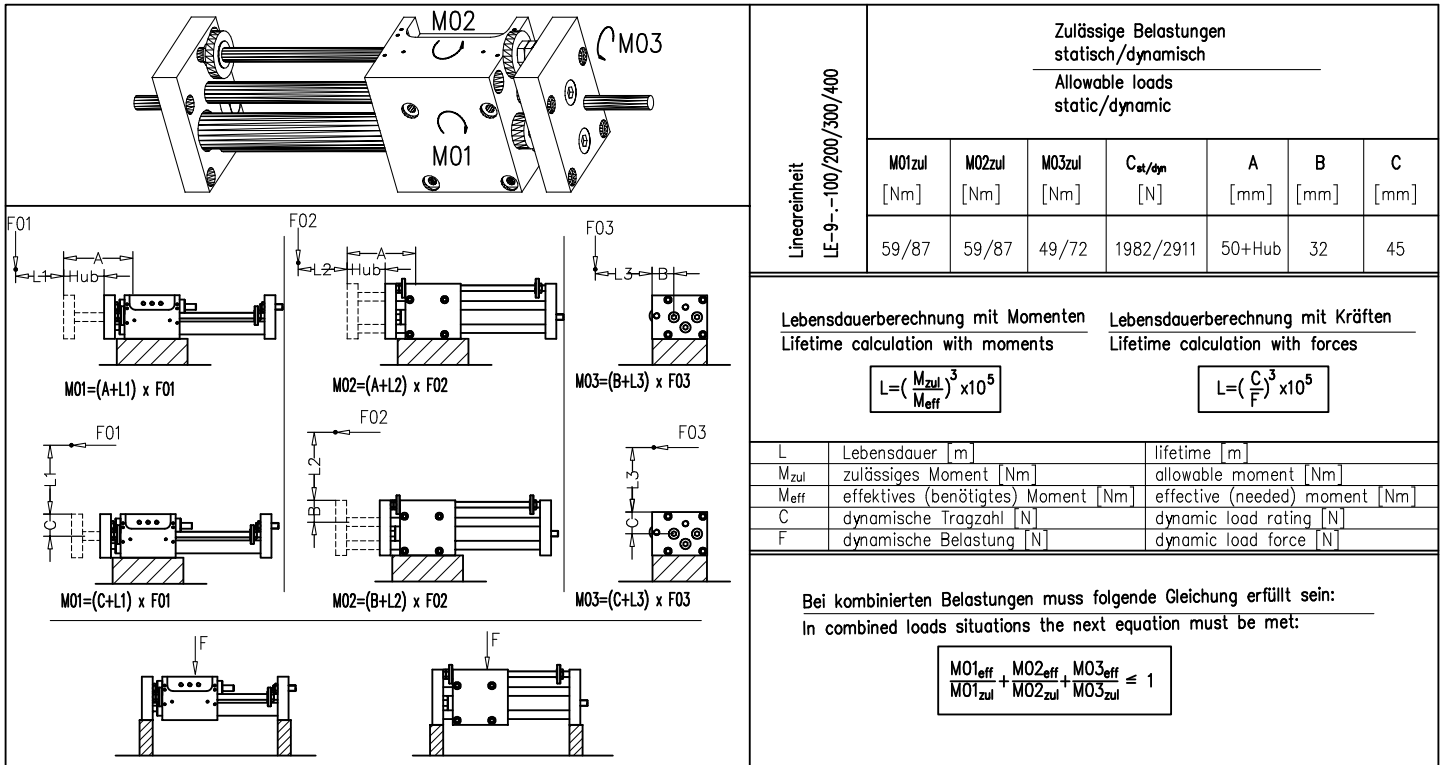
Baumaße LE-9

Dimensions LE-9



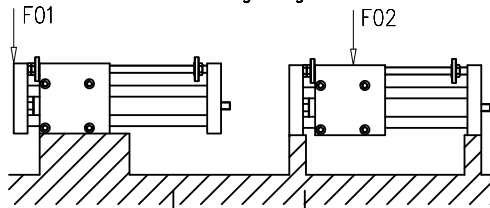
Belastungsdiagramme LE-9

Load diagrams LE-9



Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}

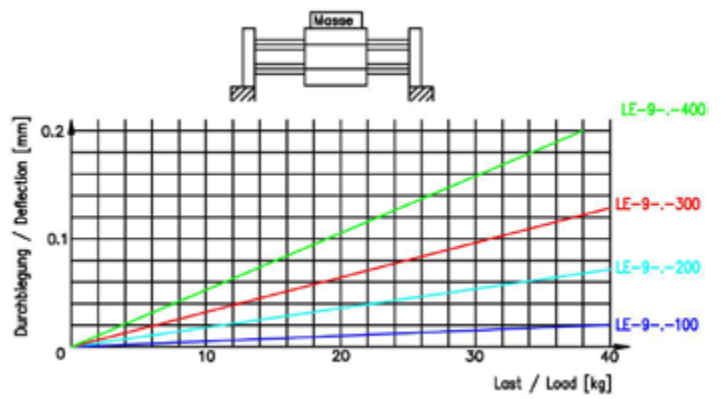
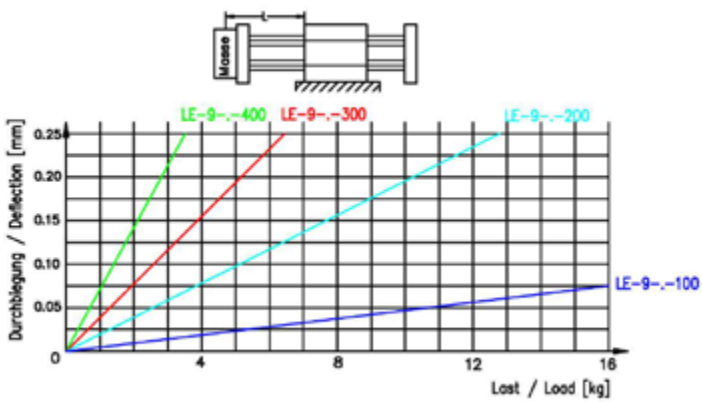
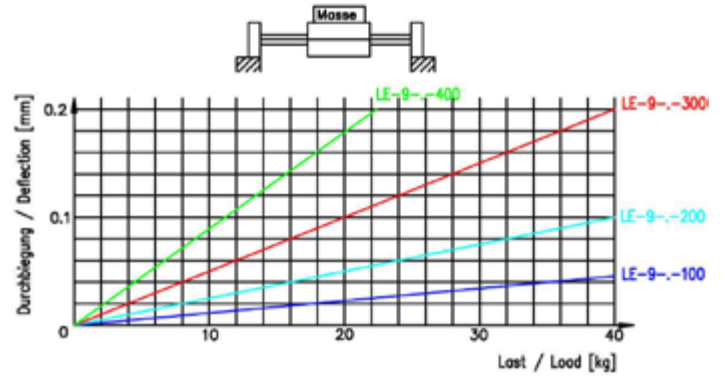
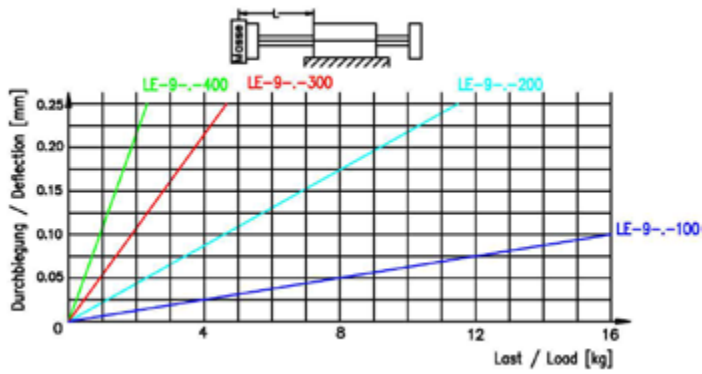
Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)	F02(N)
100	180N	300N
200	100N	240N
300	80N	160N
400	60N	100N

Belastungsdiagramme LE-9

Load diagrams LE-9



Lineareinheit LES-9

Linear unit LES-9

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
LES	9	S SA	100 200 300 400 500	H	0-0	P



- ◆ Stabile und robuste Bauweise.
- ◆ Hohe Antriebskraft.
- ◆ Führung durch abgedichtete Super-Kugelbüchse.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist der Hub stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschlagen auf einer großen Ringfläche.
- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-20-S bereits integriert.
- ◆ Die Endlagen können durch induktive Näherungsschalter NSI-Q8- abgefragt werden.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-9 sind im Lieferumfang enthalten.
- ◆ Auch mit vollverkapselter Blechabdeckung (LES-9-SA-) lieferbar. (Durch den Faltenbalg der Abdeckung reduziert sich bei LES-9-SA-500- der Hub auf 489mm).

- ◆ Strong and tough design.
- ◆ High driving force.
- ◆ Guiding by sealed Super linear bushing.
- ◆ Stroke adjustment can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping on a large ring surface.
- ◆ Hydraulic shock absorber STD-20-S already integrated.
- ◆ The end positions can be monitored by inductive proximity switches NSI-Q8-.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-9 are included.
- ◆ Even available with full enclosed sheet metal cover (LES-9-SA-). (Due to the gaiter LES-9-SA-500- only has a stroke of 489mm).

Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,02 mm
Stoßkraft bei 6 bar	Lifting force at 6 bar	380 N
Rückzugskraft bei 6 bar	Retraction force at 6 bar	340 N
Traglast max. LES-9-...-100 / 200 / 300 / 400 / 500	Max. capacity load LES-9-...-100 / 200 / 300 / 400 / 500	70 / 42 / 30,5 / 24 / 19,5 kg
Hub LES-9-...-100 / 200 / 300 / 400 / 500	Stroke LES-9-...-100 / 200 / 300 / 400 / 500	100 / 200 / 300 / 400 / 500 (489)mm
Einstellbereich	Adjusting range	55 mm beidseitig <i>both sides</i>
Gewicht LES-9-...-100 / 200 / 300 / 400 / 500	Weight LES-9-...-100 / 200 / 300 / 400 / 500	9,2 / 10,3 / 11,4 / 12,5 / 13,6 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	161 / 322 / 483 / 644 / 805 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	G1/8"
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert <i>anodized high strength al</i>
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl <i>steel</i>

Zubehör LES-9

Accessories LES-9

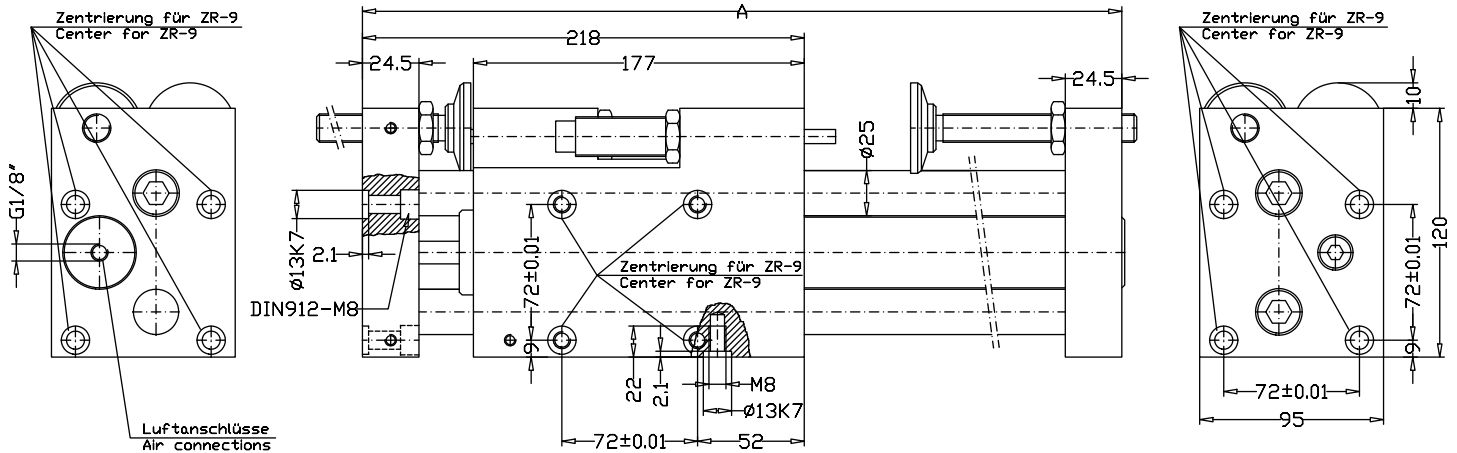
- ◆ Hydraulischer Stoßdämpfer STD-20-S (im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Näherungsschalter NSI-Q8-K-44-M (Induktiv mit Kabel)
- ◆ Näherungsschalter NSI-Q8-S-59-M (Induktiv mit Stecker)
- ◆ Kabel für Näherungsschalter
- ◆ Zentrierringe ZR-9 (im Lieferumfang enthalten)
- ◆ Vollverkapselfte Blechabdeckung (LES-9-SA-) (bei Bestellung angeben) (Hubreduzierung bei LES-6-SA-400-)

- ◆ Hydraulic shock absorber STD-20-S (is included in delivery)
- ◆ Proximity switch NSI-M8-K-44-M (inductive with cable)
- ◆ Proximity switch NSI-M8-S-59-M (inductive with plug)
- ◆ Cable for proximity switches
- ◆ Centering rings ZR-9 (is included in delivery)
- ◆ Fully enclosed metal sheet cover (LES-9-SA-) (specify when ordering) (Stroke reduction in LES-6-SA-400-)

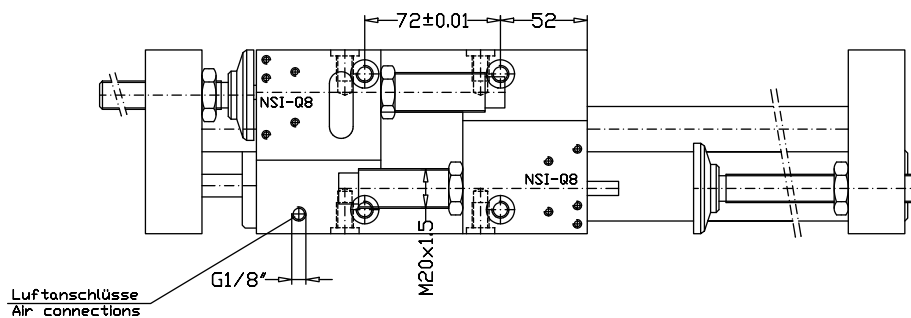


Baumaße LES-9

Dimensions LES-9

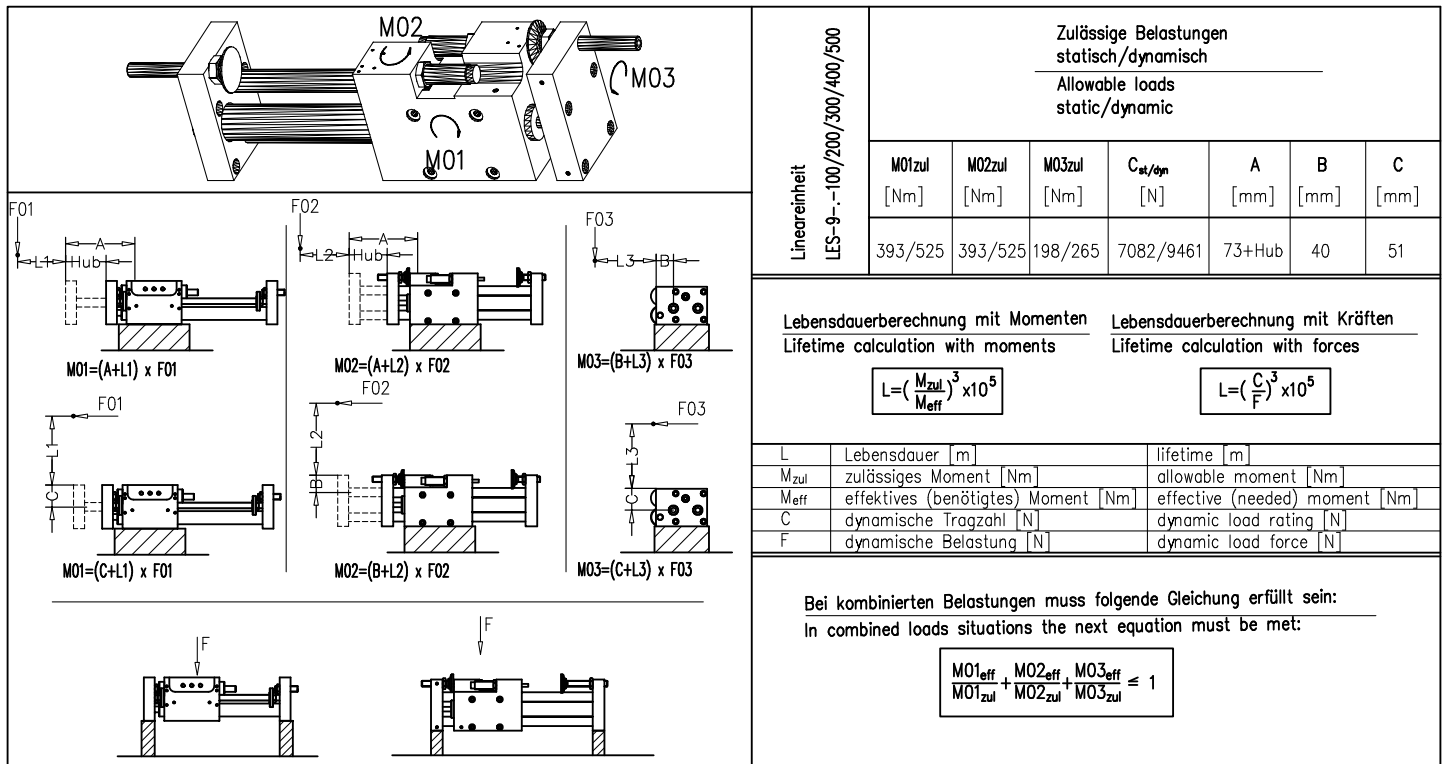


Typ	A
LES-9-...-100	357
LES-9-...-200	457
LES-9-...-300	557
LES-9-...-400	657
LES-9-...-500	757



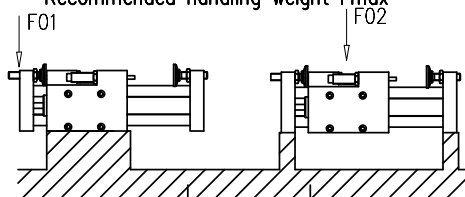
Belastungsdiagramme LES-9

Load diagrams LES-9



Empfohlenes Handlingsgewicht F_{max}

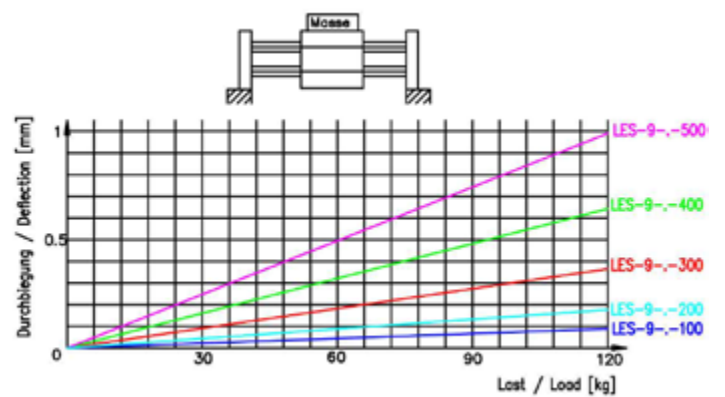
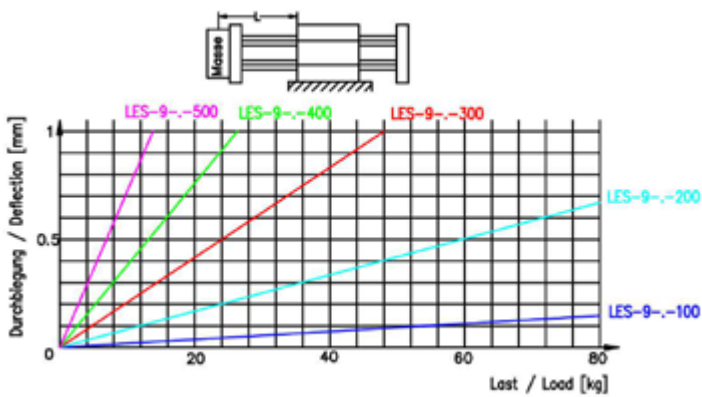
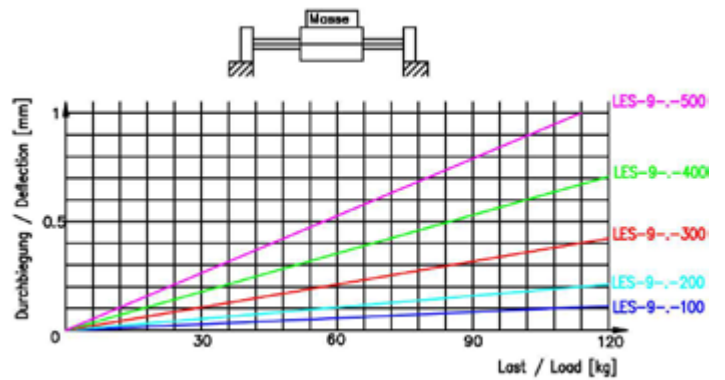
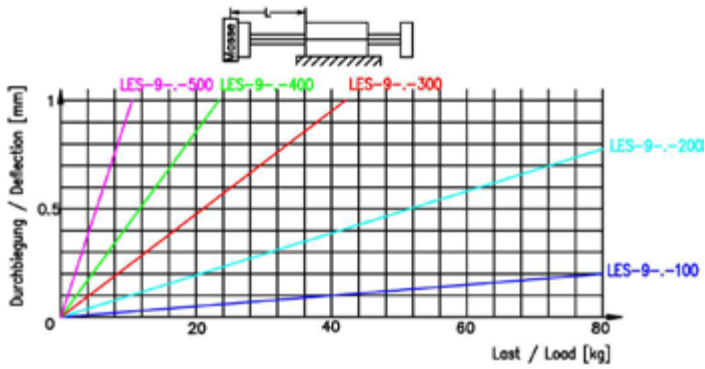
Recommended handling weight F_{max}



Hub(mm)	F01(N)	F02(N)
100	700N	1330N
200	420N	825N
300	305N	600N
400	240N	460N
500	195N	375N

Belastungsdiagramme LES-9

Load diagrams LES-9



Zwischenposition ZWP-6-VEN

Intermediate position ZWP-6-VEN

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
ZWP	6	VEN	60 120 180 240 300	H	4-0	P



- ◆ Mit dieser Zwischenposition kann an den Lineareinheiten VEN-6- eine dritte Position mittels eines Querschiebers angefahren werden.
- ◆ Passgenau direkt an VEN-6- anflanschbar.
- ◆ Kann passgenau direkt zwischen LEN-6- und VEN-6- eingebaut werden.
- ◆ 2 Luftdurchführungen der LEN-6-I- werden für das Betätigen des Querschiebers benutzt.
- ◆ Die weiteren 4 Energiedurchführungen der LEN-6-I- werden an die VEN-6- durchgereicht.
- ◆ Die Zwischenposition sowie die Lage des Querschiebers können durch induktive Näherungsschalter NSI-Q8- abgefragt werden.
- ◆ Hydraulische Endlagendämpfer STD-14-W inklusive.
- ◆ Innerhalb des Einstellbereichs ist die dritte Position stufenlos einstellbar.
- ◆ Hohe Wiederholgenauigkeit durch Anschläge auf einer Ringfläche.
- ◆ Bewährtes und passgenaues Zentriersystem.
- ◆ Zentrierringe ZR-6 sind im Lieferumfang enthalten.
- ◆ Befestigungsschrauben M6x70 und O-Ringe 3,3x2,4 sind im Lieferumfang enthalten.

- ◆ This intermediate position enables a third position using of a cross slide on the linear unit VEN-6-.
- ◆ Perfect fit for flange to VEN-6-.
- ◆ It can be installed directly between LEN-6- and VEN-6- accurately.
- ◆ 2 bushings of the LEN-6-I- are used for the actuation of the cross slide.
- ◆ The other 4 energy implementations of LEN-6-I- will be passed on the VEN-6-.
- ◆ The intermediate position and the position of the cross slide can be monitored by inductive proximity switches NSI-Q8-.
- ◆ Hydraulic end position damper STD-14-W inclusive.
- ◆ Guiding by sealed linear bushing. Third position can be done steplessly variable within the setting range.
- ◆ High repeatability by stopping on a toroidal area.
- ◆ Proven and form-fitting centering system.
- ◆ Centering rings ZR-6 are included.
- ◆ Mounting screws M6x70 and o-rings 3,3x2,4 are included.

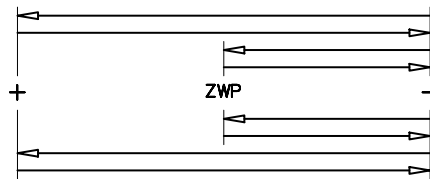
Technische Daten	Technical Data	Wert Value
Wiederholgenauigkeit	Repeat accuracy	± 0,03 mm
Anzahl Zwischenpositionen	Quantity of intermediate positions	1
Hub ZWP-6-VEN-60 / 120 / 180 / 240 / 300	Stroke ZWP-6-VEN-60 / 120 / 180 / 240 / 300	60 / 120 / 180 / 240 / 300 mm
Einstellbereich	Adjusting range	kompletter Weg complete way
Gewicht ZWP-6-VEN-60 / 120 / 180 / 240 / 300	Weight ZWP-6-VEN-60 / 120 / 180 / 240 / 300	1,24 / 1,26 / 1,28 / 1,30 / 1,32 kg
Luftverbrauch / Doppelhub max.	Max. air consumption / double stroke	8,0 cm ³
Antrieb: Druckluft, gefiltert, getrocknet	Drive: compressed air, filtered, dried	4-8 bar
Anschluss	Connection	M5
Ansteuerung: Wegeventil, bistabil	Control: directional-control valve	4/2 ; 5/2
Werkstoff Gehäuse	Housing material	Hochfestes Al eloxiert anodized high strength al
Werkstoff Anschläge	Stop system material	Stahl steel

Belastungsdiagramme ZWP-6-VEN

Load diagrams ZWP-6-VEN

Mögliche Bewegungsabläufe

Possible courses of motions



Verschlussplatte VSP-6-VEN

Locking plate VSP-6-VEN

Varianten Options

Modul Module	Baugröße Design size	Ausführung Layout	Hub max. Max. stroke	Dämpfung Damper	Energie- durchführung Energy feedthrough	Antrieb Drive
VSP	6	VEN	-	-	-	-

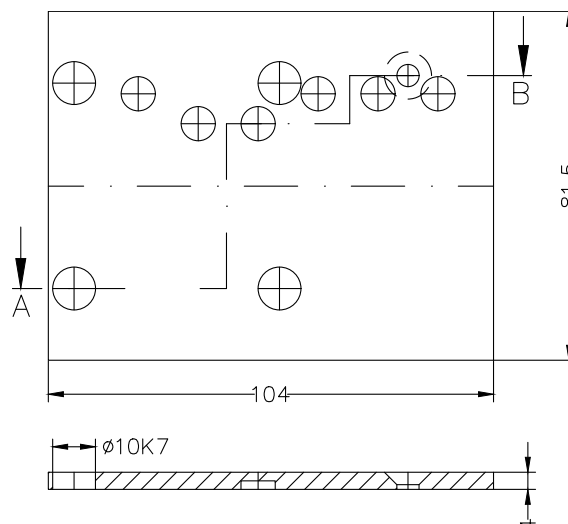


- ◆ Zum Verschließen der LEN- Luftanschlüsse an der VEN- oder der ZWP-6-VEN- wenn diese ohne LEN- betrieben wird.
- ◆ Alle Dicht- und Befestigungselemente zum Anbau an die VEN-6-I- oder ZWP-6-VEN- inclusive.

- ◆ For the general use of VEN- without LEN- or use of ZWP-6-VEN- without LEN- to close existing air LEN- feedthrough elements.
- ◆ All sealing and fastening elements for attachment to the VEN-6-I- or ZWP-6-VEN- are included.

Baumaße VSP-6-VEN

Dimensions VSP-6-VEN



Impressum

Friedemann Wagner GmbH
Robert-Bosch-Str. 5
78559 Gosheim
Deutschland
Amtsgericht Stuttgart
HRB 460293
Geschäftsführer: Friedemann Wagner
Andreas Wagner

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Es gelten unsere Allgemeinen
Geschäftsbedingungen, die auf unserer Webseite
www.friedemann-wagner.com zu finden sind.

Technische Angaben

Technische Daten und Abbildungen sind
unverbindlich.
Alle Angaben gelten bei 6 bar Betriebsdruck.
Wir behalten uns jederzeit Änderungen vor.
Alle Angaben sind ohne Gewähr.

Urheberrechte

Die Urheberrechte an diesem Katalog und
allen enthaltenen Abbildungen liegen bei der
Friedemann Wagner GmbH. Die Verwendung von
Auszügen ist nur mit Zustimmung der
Friedemann Wagner GmbH zulässig.

Imprint

Friedemann Wagner GmbH
Robert-Bosch-Str. 5
78559 Gosheim
Germany
District court Stuttgart
Trade Register 460293
Managing Directors: Friedemann Wagner
Andreas Wagner

General Terms and Conditions

We refer to our terms and conditions, which are
stated on our website
www.friedemann-wagner.com.

Disclaimer

Technical data and diagrams are not binding.
All informations are supplied at 6 bar pressure.
Technical data and constructions are subject to
modifications without prior notice.
All informations are supplied without engagement.

Copyrights

All copyrights to this catalogue and the images are
property of Friedemann Wagner GmbH.
Any use of the content only with permission of
Friedemann Wagner GmbH.



**FRIEDEMANN
WAGNER**

Handhabungstechnik

Tel.: +49-7426-94900-0
Fax: +49-7426-94900-9

info@wagnerautomation.de
www.friedemann-wagner.com