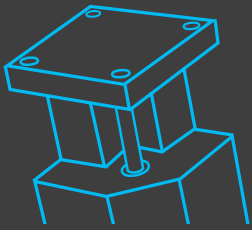


ab Seite

2

Translatorische Handhabungsmodule



Lineareinheiten

Übersicht	52
LS-K-KU-4	54
LS-K-KZ-4/6	62
LE-K-GL-6	70
LE-K-K-9	72
LEK-K-K-6	76
LE-K-K-6/9	80
LEV-PI4-K-6	88
LEV-K-K-6	92
LEH-PI6-K-6	96
LEH-K-K-6	100
LES-K-K-6/9	104
LEK-K-K-6--S	112
LES-K-K-6--S	116

Hubeinheiten

Übersicht	120
HEK-K-KZ-4/6	122
HE-K-K-6/9	130
TAS-HE	138

Highlights

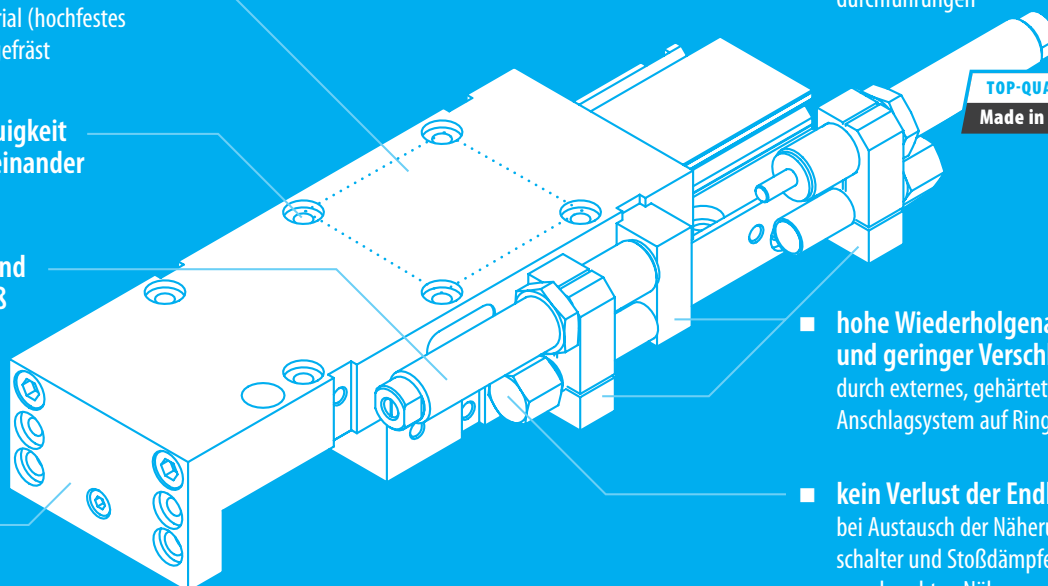
- **Stoßkraft bei 6 bar:** 11 N - 380 N
- **Wiederholgenauigkeit:** $\pm 0,01$ mm
- **Zylinder-Ø:** 6 mm - 32 mm
- **Hublängen:** 20 mm - 400 mm
- verschiedene Befestigungsmöglichkeiten
- Zwischenposition auf Anfrage
- **Kugelumlauführung (KU)** – für hohe Belastungen und Positioniergenauigkeit bei ruhigem Laufverhalten
- **Kreuzrollenführung (KZ)** – für hohe Momentenbelastung und Präzision
- **Kugelführung (K)**, abgedichtet – für raue Einsatzbedingungen mit hoher Präzision
- **Gleitlagerführung (GL)** – die kostengünstige Alternative für mittlere Belastungen

■ **langlebig und robust**
Gehäuse aus Vollmaterial (hochfestes Aluminium, eloxiert) gefräst

■ **höchste Passgenauigkeit der Module untereinander**
durch Zentriersystem

■ **kurze Taktzeiten und weniger Verschleiß**
durch hydraulische Endlagendämpfung (z. T. im Lieferumfang)

■ **Traglast**
5 N - 700 N



■ **kein Schlauch- oder Kabelbruch**
durch integrierte Luft- und Signaldurchführungen

TOP-QUALITÄT
Made in Germany

■ **hohe Wiederholgenauigkeit und geringer Verschleiß**
durch externes, gehärtetes Anschlagssystem auf Ringfläche

■ **kein Verlust der Endlage**
bei Austausch der Nahrungsschalter und Stoßdämpfer durch verschraubten Nahrungsschalter

Auswahlübersicht

	LS-K-KU-4-6	LS-K-KU-4-8	LS-K-KZ-4-12	LS-K-KZ-6-16	LE-K-GL-6-12	LE-K-K-9-20	LEK-K-K-6-16
Führung	Kugelumlauführung		Kreuzrollenführung		Gleitlagerführung	abgedichtete Kugelführung	
Bauart	für kleinste Einbauträume	für kleine Einbauträume					kompakt
Hublängen [mm]	20/35/50	35/65	20/30/45/60/75/90	50/100/150/200	30/60/90	50/110/170	55/115/175
Wiederholgenauigkeit [mm]	$\pm 0,01$	$\pm 0,01$	$\pm 0,01$	$\pm 0,01$	$\pm 0,05$	$\pm 0,01$	$\pm 0,01$
Stoßkraft bei 6 bar [N]	11	18	33	76	45	135	95
Zylinder-Ø [mm]	6	8	12	16	12	20	16
Traglast max. [N]	5	12	30	240/180/140/100	40/30/20	72/52/37	60/40/30
... finden Sie ab Seite	54	58	62	66	70	72	76

Der richtige Takt

	Hublängen [mm]	Last [kg]	Zeit/Doppelhub
LS-K-KU-4-6	20/35/50	0,25	0,2 s/0,3 s/0,4 s
LS-K-KU-4-8	35/65	0,5	0,3 s/0,45 s
LS-K-KZ-4-12	30/60/90	1	0,3 s/0,4 s/0,5 s
LS-K-KZ-6-16	50/100/150/200	5	0,5 s/0,65 s/0,8 s/0,95 s
LE-K-GL-6-12	30/60/90	0,5	0,4 s/0,45 s/0,5 s
LE-K-K-9-20	50/110/170	2	0,6 s/0,8 s/0,9 s
LEK-K-K-6-16	55/115/175	1,5	0,5 s/0,6 s/0,7 s
LE-K-K-6-16-...-P	100/200	3	0,7 s/0,9 s
LE-K-K-9-25-...-P	100/200/300	6	0,8 s/1,0 s/1,2 s
LEV-PI4-K-6-20-...-H-NSI	60/120/180/240/300	4	0,8 s/1,0 s/1,2 s/1,4 s/1,5 s
LEH-PI6-K-6-25-...-H-NSI	100/200/300/400	6	0,7 s/0,9 s/1,2 s/1,5 s
LES-K-K-6-20-...-H	100/200/300	6	0,7 s/0,9 s/1,2 s
LES-K-K-9-32-...-H	100/200/300/400	15	0,7 s/0,9 s/1,2 s/1,4 s

Die oben angegebenen Richtwerte für Taktzeiten wurden unter betriebspezifischen Bedingungen ermittelt und stellen effektive Werte dar.

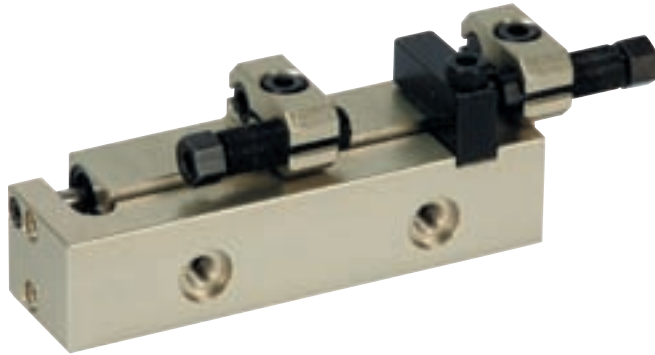
Ihr Weg zur Bestellung – Typenschlüssel (z. B. LEV-PI4-K-6-20-60-H-NSI)

Einheit	Merkmal	Integration	Führungstyp	Baugröße	Zylinder-Ø	Hublänge	Stoßdämpfer	Näherungsschalter	Spindeltrieb			
LE	S	–	Pn	–	KU	–	4 – 6 – 20	–	H – NSI – S			
LE	S		Pn		KU		4	6	20	H	NSI	S
LS	K		In		KZ		6	:	:	P		
	V		PI		K		9	32	400			
	H		K		GL							
LE Lineareinheit LS Linearschlitten	S Schwerlastausführung K kompakte Ausführung V Vertikaleinheit H Horizontaleinheit	P Integration, pneumatisch I Integration, elektrisch PI Vollintegration K konventionell, ohne Integration n Anzahl der Durchführungen	KU Kugelumlaufführung KZ Kreuzrollenführung K Kugelführung, abgedichtet GL Gleitlagerführung					H hydraulisch P pneumatisch (im Lieferumfang enthalten)	NSI Näherungsschalter, induktiv (im Lieferumfang enthalten)			

LE-K-K-6-16	LE-K-K-9-25	LEV-PI4-K-6-20	LEV-K-K-6-20	LEH-PI6-K-6-25	LEH-K-K-6-25	LES-K-K-6-20	LES-K-K-9-32	LEK-K-K-S-6 ... S	LES-K-K-6 ... S
abgedichtete Kugelführung									
		Vertikaleinbau	Vertikaleinbau	Horizontaleinbau	Horizontaleinbau	für Schwerlast	für Schwerlast	kompakt, Spindeltrieb	für Schwerlast, Spindeltrieb
100/200/300	100/200/300/400	60/120/180/240/300	60/120/180/240/300	100/200/300/400	100/200/300/400	100/200/300/400	100/200/300/400	75/150	150/250
± 0,02	± 0,02	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,01	± 0,05	± 0,05
80	220	150	150	210	230	150	380		
16	25	20	20	25	25	20	32		
50/28/-	180/100/80/-	110/100/90/80/70	110/100/90/80/70	200/150/120/90	200/150/120/90	185/110/80/60	700/420/305/240	50	80
80	84	88	92	96	100	104	108	112	116

Linearschlitten LS-K-KU-4-6 für kleinste Einbauträume mit Kugelumlauführung

- Traglast 5 N
- Stoßkraft 11 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- gehärtetes Anschlagssystem
- 2 Führungswagen



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189
Zentrierring ZR-4	Seite 190

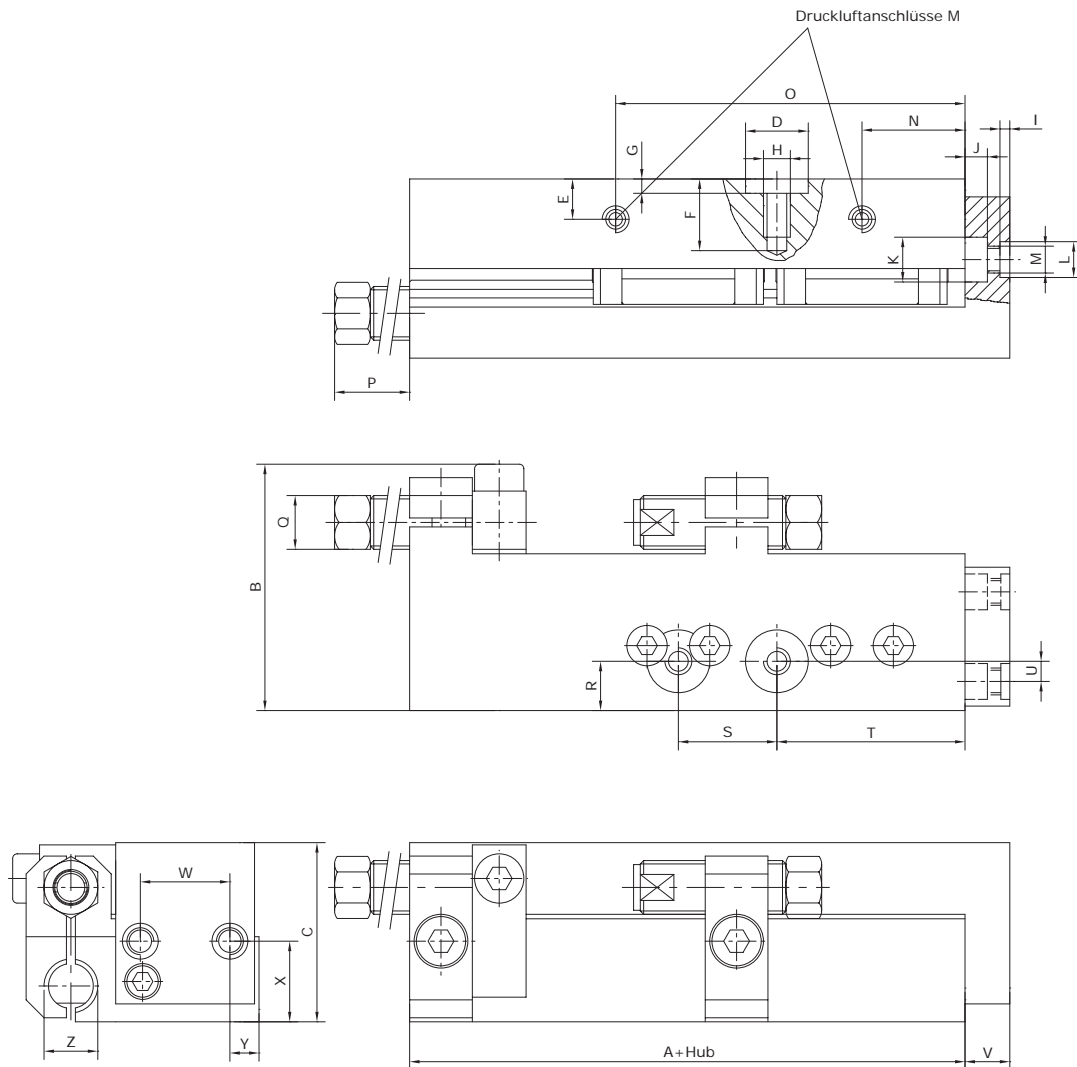


Technische Daten

Zylinder-Ø	6 mm		
Rückzugskraft bei 6 bar	7 N		
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt		
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil		
Anschluss	M3		
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert		
Hublänge	20 mm	35 mm	50 mm
Traglast max.	5 N	5 N	5 N
Luftverbrauch/Doppelhub	8,8 cm ³	15,4 cm ³	22 cm ³
Gewicht	0,06 kg	0,08 kg	0,1 kg

1
2
3
4

Baumaße



1
2
3
4

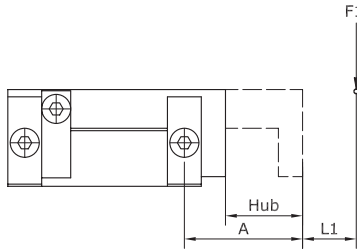
Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
20 mm	42	27,5	20	Ø7 ^{k7}	4,5	6,5	1,6	M3	1,1	2,5	Ø5	Ø4 ^{k7}	M3
35 mm	42	27,5	20	Ø7 ^{k7}	4,5	6,5	1,6	M3	1,1	2,5	Ø5	Ø4 ^{k7}	M3
50 mm	42	27,5	20	Ø7 ^{k7}	4,5	6,5	1,6	M3	1,1	2,5	Ø5	Ø4 ^{k7}	M3

Hublänge	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
20 mm	11,5	39	max. 15	SW 6	5,5	10 ^{±0,01}	21	2,25	5	10 ^{±0,01}	9	3,25	M6 x 0,5
35 mm	11,5	63	max. 15	SW 6	5,5	10 ^{±0,01}	21	2,25	5	10 ^{±0,01}	9	3,25	M6 x 0,5
50 mm	11,5	69	max. 15	SW 6	5,5	10 ^{±0,01}	21	2,25	5	10 ^{±0,01}	9	3,25	M6 x 0,5

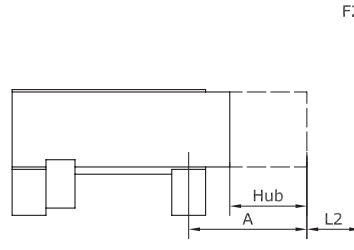
Fortsetzung von vorheriger Seite

Linearschlitten LS-K-KU-4-6 für kleinste Einbauträume mit Kugelumlauführung

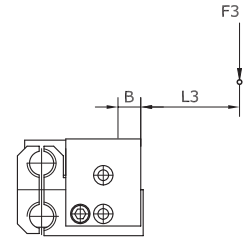
Belastung



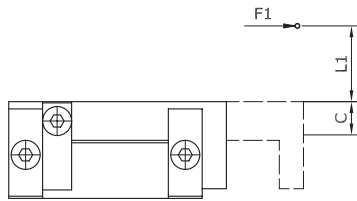
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



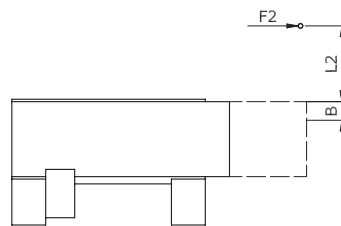
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



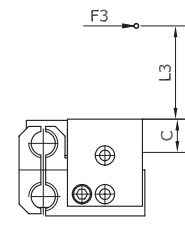
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische und statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn./C0
4 Nm	4 Nm	2 Nm	9 mm + Hub	3,5 mm	7 mm	541/951 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]
 M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]
 M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

L = Lebensdauer [m]
 C = dynamische Tragzahl [N]
 F = dynamische Belastung [N]

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

- 1
- 2
- 3
- 4

Linearschlitten LS-K-KU-4-8 für kleine Einbauträume mit Kugelumlauführung

- Traglast 12 N
- Stoßkraft 18 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- gehärtetes Anschlagssystem
- 2 Führungswagen
- Position des Anschlagssystems variabel



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189
Zentrierring ZR-4	Seite 190

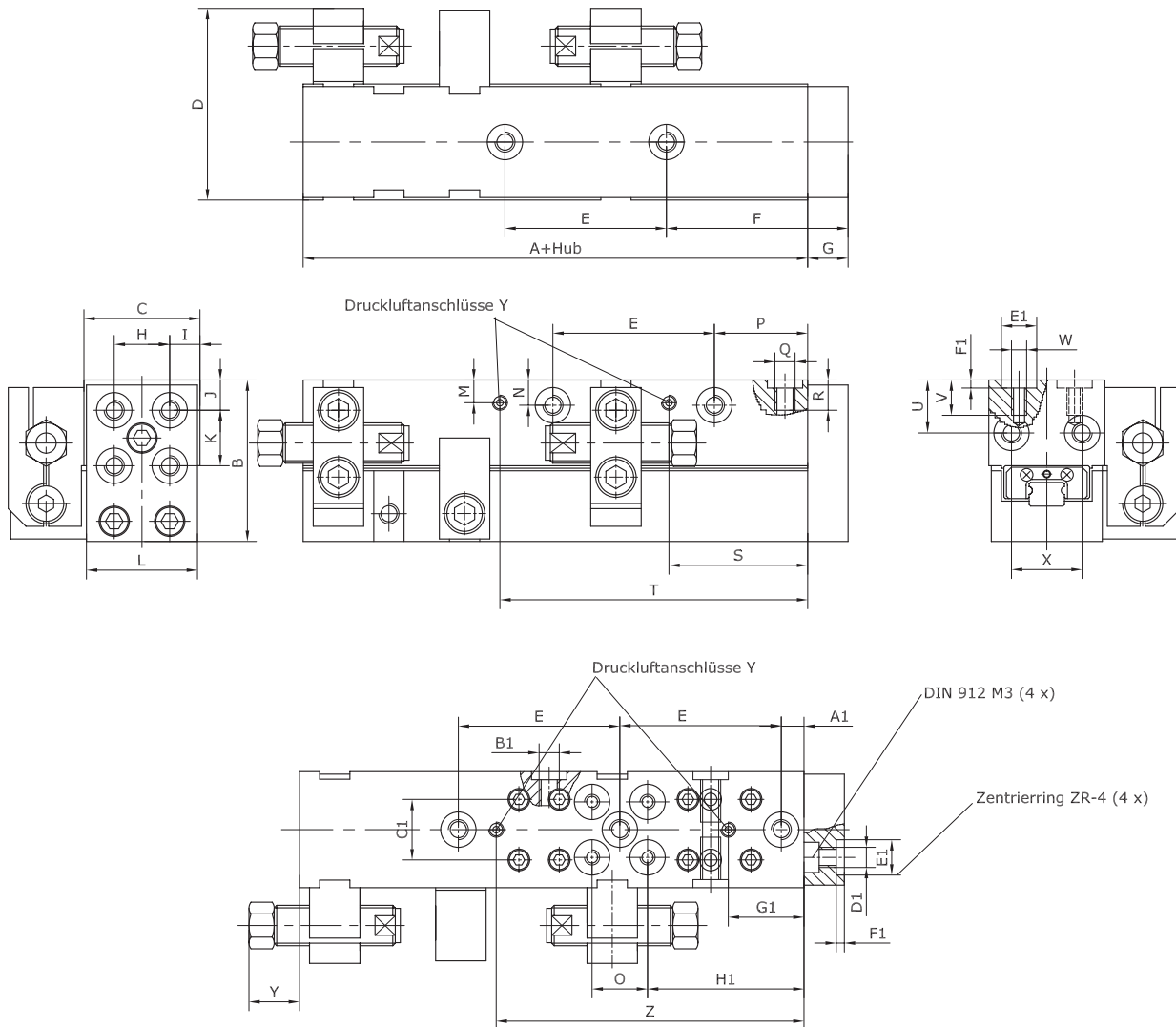


Technische Daten

Zylinder-Ø	8 mm	
Rückzugskraft bei 6 bar	13 N	
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt	
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil	
Anschluss	M5	
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert	
Hublänge	35 mm	65 mm
Traglast max.	12 N	12 N
Luftverbrauch/Doppelhub	30,8 cm ³	57,2 cm ³
Gewicht	0,2 kg	0,3 kg

1
2
3
4

Baumaße



Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
35 mm	65	32	23	38	32 ±0,01	36	8	11 ±0,01	6	9	11 ±0,01	22	4,5	5	11 ±0,01	18,5	M4
65 mm	65	32	23	38	32 ±0,01	51	8	11 ±0,01	6	9	11 ±0,01	22	4,5	5	11 ±0,01	18,5	M4

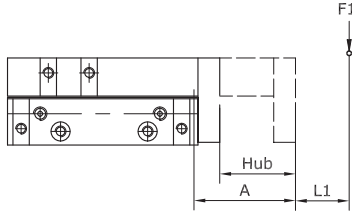
Hublänge	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1
35 mm	9	27,5	61	10,5	7	4 x M3	14 ±0,01	max. 18	61	4,5	4 x M4/8 tief	11 ±0,01	M4	Ø7 ^{k7}	1,6	15	31
65 mm	9	27,5	91	10,5	7	4 x M3	14 ±0,01	max. 18	91	4,5	4 x M4/8 tief	11 ±0,01	M4	Ø7 ^{k7}	1,6	15	31

1
2
3
4

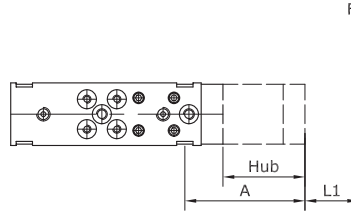
Fortsetzung von vorheriger Seite

Linearschlitten LS-K-KU-4-8 für kleine Einbauträume mit Kugelumlauführung

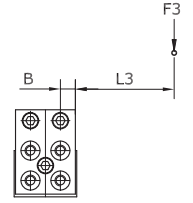
Belastung



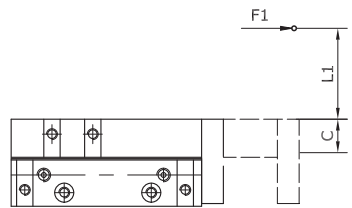
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



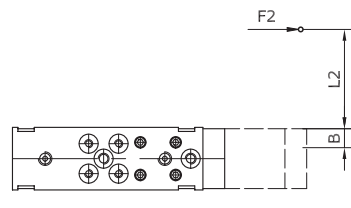
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



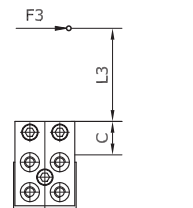
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische und statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn./C0
8 Nm	8 Nm	4 Nm	13 mm + Hub	7,5 mm	10 mm	1.200/1.960 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]
 M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]
 M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

L = Lebensdauer [m]
 C = dynamische Tragzahl [N]
 F = dynamische Belastung [N]

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

1
2
3
4

- 1
- 2
- 3
- 4

Linearschlitten LS-K-KZ-4-12 mit Kreuzrollenführung

- Traglast 30 N ▪ Stoßkraft 33 N (bei 6 bar) ▪ Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm ▪ gehärtetes Anschlagssystem
- Position des Anschlagssystems variabel ▪ gefrästes Führungsprofil



Zubehör in der Einbausituation

- Näherungsschalter Seite 191
- Hydraulischer Stoßdämpfer Seite 189



- Anschlagset Seite 204



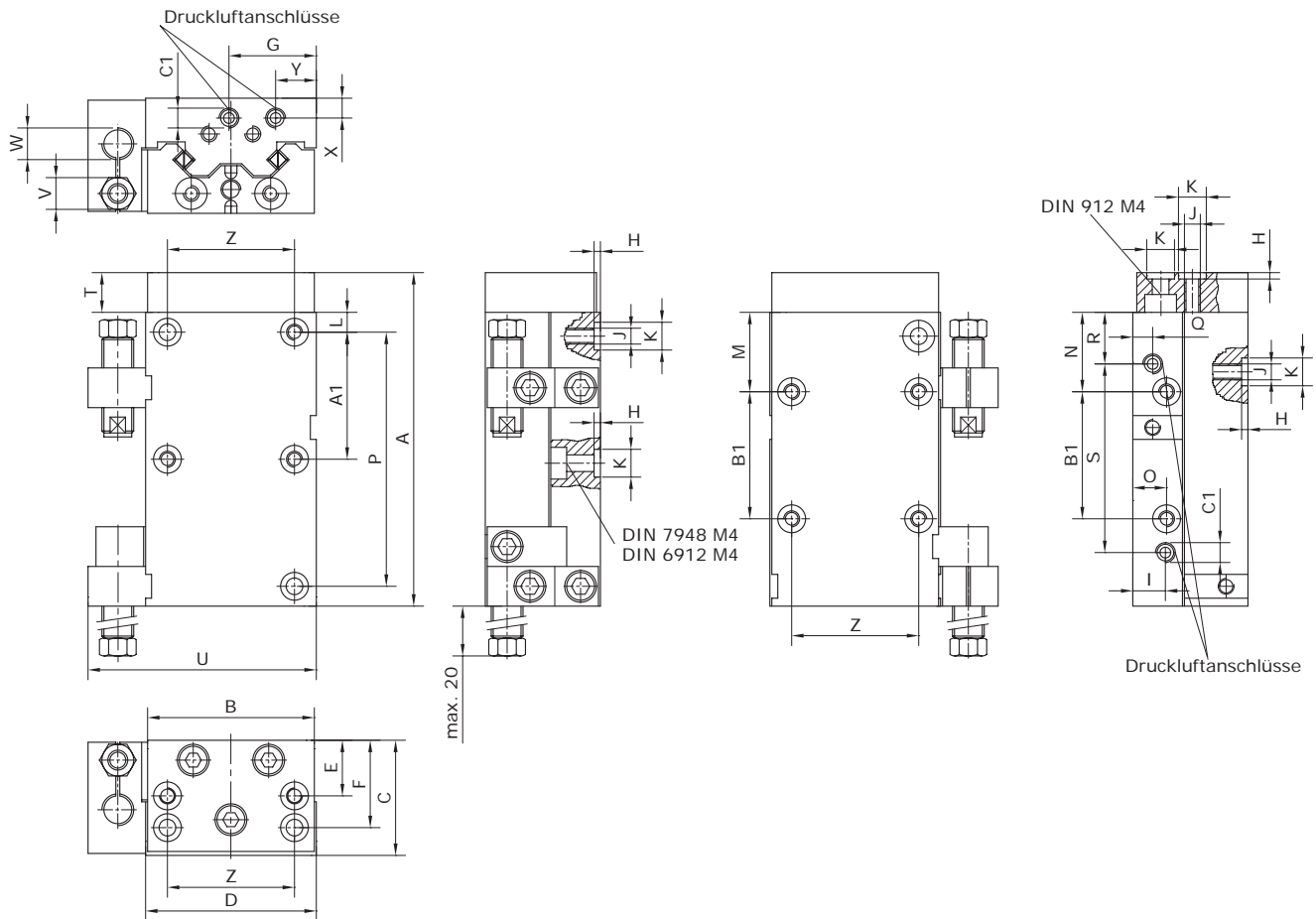
- Zentrierring ZR-4 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	12 mm					
Rückzugskraft bei 6 bar	45 N					
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt					
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil					
Anschluss	M5					
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert					
Hublänge	20 mm	30 mm	45 mm	60 mm	75 mm	90 mm
Traglast max.	30 N	30 N	30 N	30 N	30 N	30 N
Luftverbrauch/Doppelhub	4 cm ³	6 cm ³	10,5 cm ³	15 cm ³	21,5 cm ³	28 cm ³
Gewicht	0,5 kg	0,5 kg	0,74 kg	0,74 kg	0,98 kg	0,98 kg

1
2
3
4

Baumaße



1
2
3
4

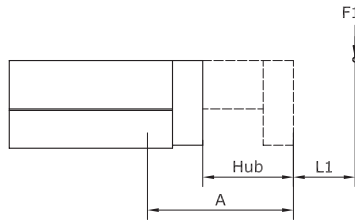
Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
20 mm	84	42	29	43	14	22	22	1,6	8,2	M4	Ø7 k7	5	20	20
30 mm	84	42	29	43	14	22	22	1,6	8,2	M4	Ø7 k7	5	20	20
45 mm	104	42	29	43	14	22	22	1,6	8,2	M4	Ø7 k7	5	20	20
60 mm	124	42	29	43	14	22	22	1,6	8,2	M4	Ø7 k7	5	20	20
75 mm	144	42	29	43	14	22	22	1,6	8,2	M4	Ø7 k7	5	20	20
90 mm	164	42	29	43	14	22	22	1,6	8,2	M4	Ø7 k7	5	20	20

Hublänge	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1
20 mm	8,5	64 ±0,01	5	13	47,5	10	57,5	M8 x 1	M8 x 1	4,5	10,75	32 ±0,01	1 x 32 ±0,01	1 x 32 ±0,01	M5
30 mm	8,5	64 ±0,01	5	13	47,5	10	57,5	M8 x 1	M8 x 1	4,5	10,75	32 ±0,01	1 x 32 ±0,01	1 x 32 ±0,01	M5
45 mm	8,5	64 ±0,01	5	13	55	10	57,5	M8 x 1	M8 x 1	4,5	10,75	32 ±0,01	2 x 32 ±0,01	2 x 32 ±0,01	M5
60 mm	8,5	64 ±0,01	5	13	78,5	10	57,5	M8 x 1	M8 x 1	4,5	10,75	32 ±0,01	3 x 32 ±0,01	2 x 32 ±0,01	M5
75 mm	8,5	64 ±0,01	5	13	85	10	57,5	M8 x 1	M8 x 1	4,5	10,75	32 ±0,01	3 x 32 ±0,01	2 x 32 ±0,01	M5
90 mm	8,5	64 ±0,01	5	13	110,5	10	57,5	M8 x 1	M8 x 1	4,5	10,75	32 ±0,01	4 x 32 ±0,01	3 x 32 ±0,01	M5

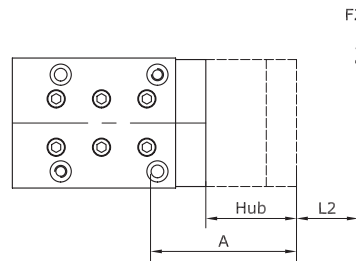
Fortsetzung von vorheriger Seite

Linearschlitten LS-K-KZ-4-12 mit Kreuzrollenführung

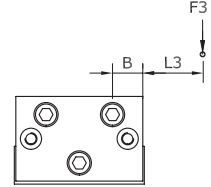
Belastung



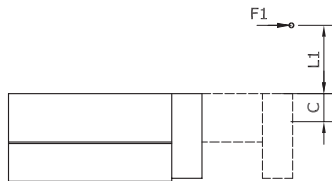
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



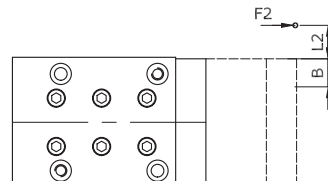
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



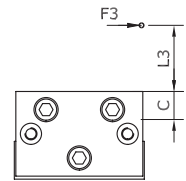
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische und statische Belastungen

Hublänge	M1	M2	M3	A	B	C
20 mm	12 Nm	12 Nm	17 Nm	29 mm + Hub/2	9 mm	13 mm
30 mm	12 Nm	12 Nm	17 Nm	29 mm + Hub/2	9 mm	13 mm
45 mm	15 Nm	15 Nm	20 Nm	36 mm + Hub/2	9 mm	13 mm
60 mm	18 Nm	18 Nm	23 Nm	44 mm + Hub/2	9 mm	13 mm
75 mm	21 Nm	21 Nm	26 Nm	51 mm + Hub/2	9 mm	13 mm
90 mm	25 Nm	25 Nm	29 N	59 mm + Hub/2	9 mm	13 mm

Lebensdauerberechnung

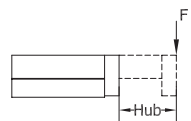
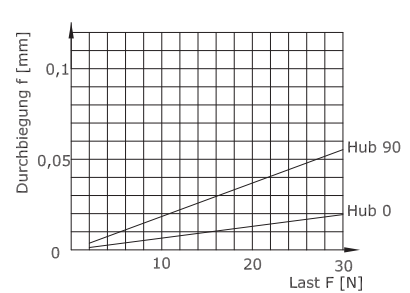
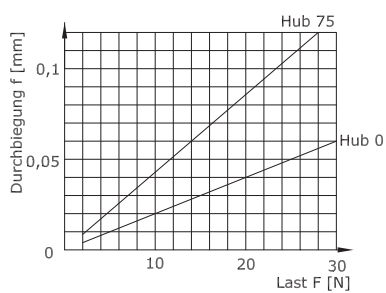
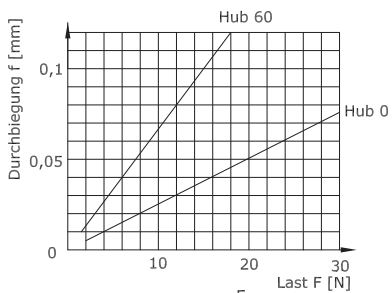
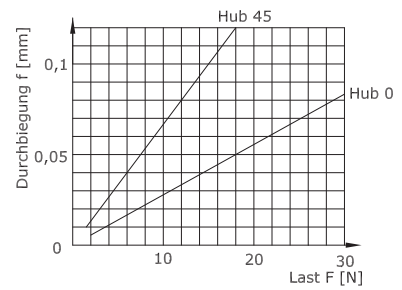
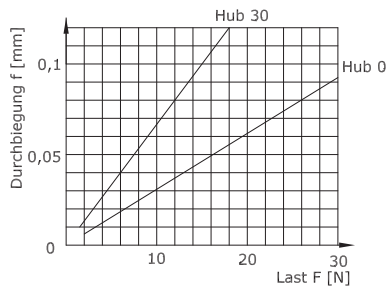
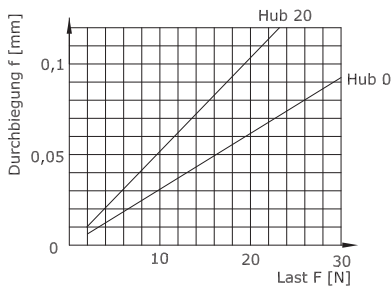
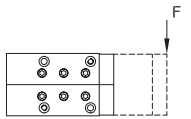
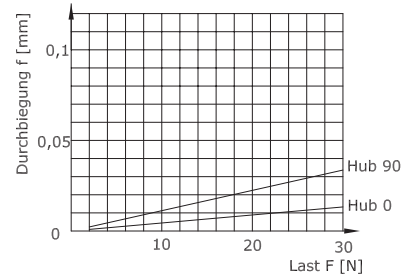
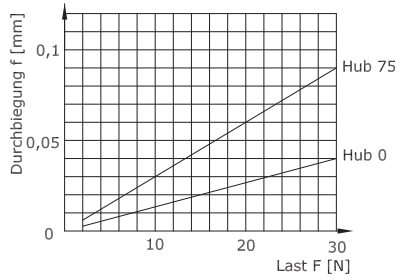
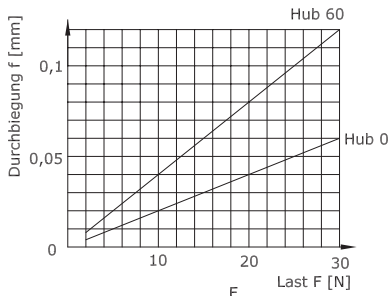
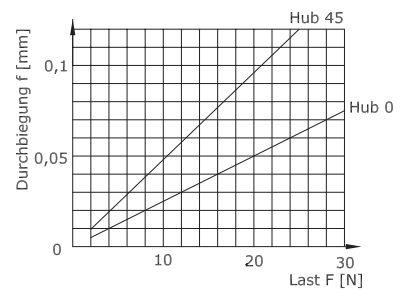
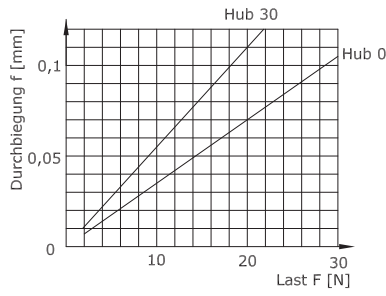
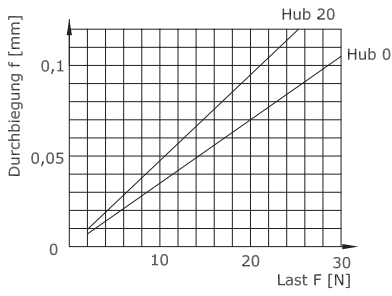
L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

Durchbiegung



1
2
3
4

Linearschlitten LS-K-KZ-6-16 mit Kreuzrollenführung

- Traglast 100 – 240 N
- Stoßkraft 76 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- gehärtetes Anschlagssystem
- Position des Anschlagssystems variabel
- gefrästes Führungsprofil



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189
Zentrier링 ZR-6	Seite 190

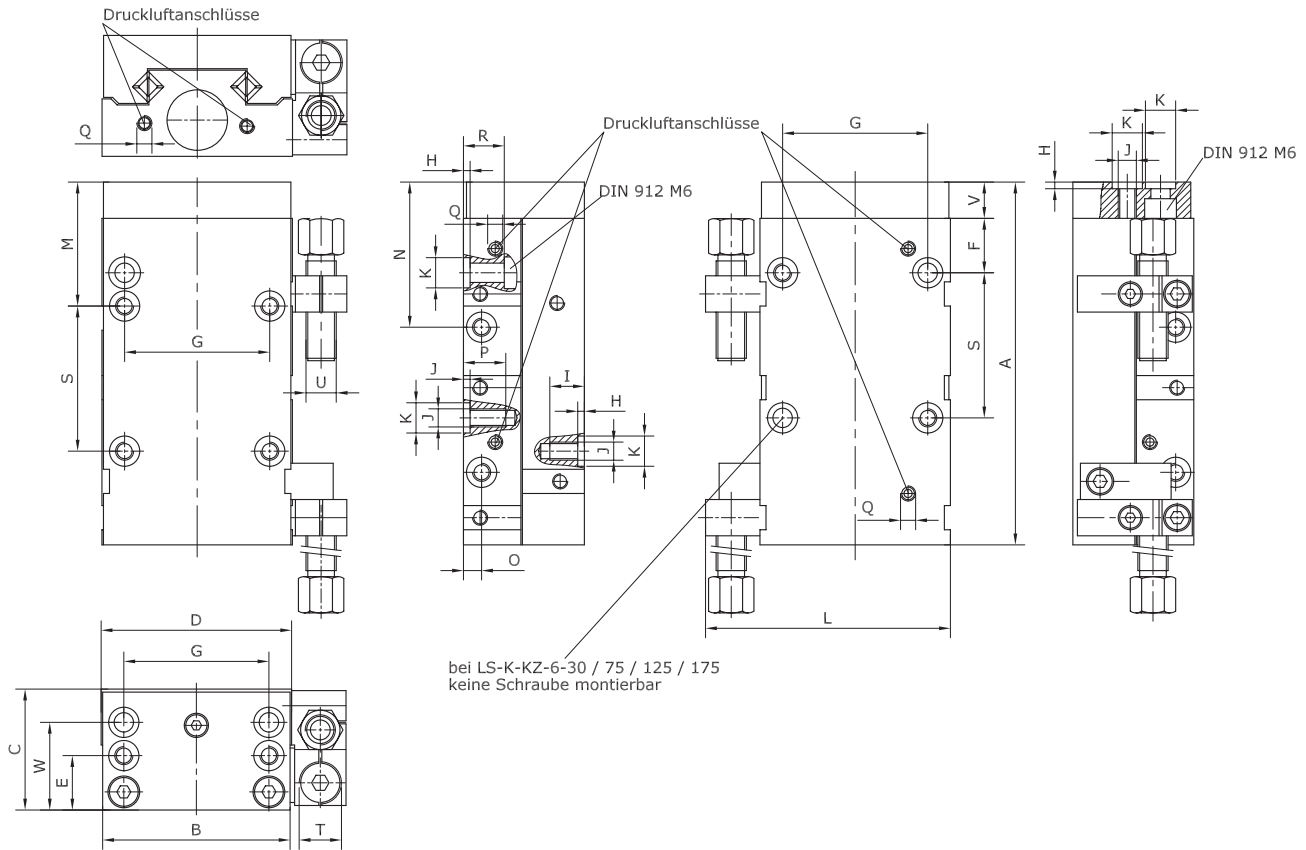


Technische Daten

Zylinder-Ø	16 mm							
Rückzugskraft bei 6 bar	66 N							
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt							
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil							
Anschluss	M5							
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert							
Hublänge	30 mm	50 mm	75 mm	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Traglast max.	240 N	220 N	200 N	180 N	160 N	140 N	120 N	100 N
Luftverbrauch/Doppelhub	11,2 cm ³	18,7 cm ³	28 cm ³	37,4 cm ³	46,8 cm ³	56,1 cm ³	65,5 cm ³	74,8 cm ³
Gewicht	1,07 kg	1,07 kg	1,47 kg	1,47 kg	1,83 kg	1,83 kg	2,2 kg	2,2 kg

1
2
3
4

Baumaße



Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
30 mm	121	62	40	63	18	18	48 $\pm 0,02$	2,1	11	M6	$\varnothing 10^{k7}$	81
50 mm	121	62	40	63	18	18	48 $\pm 0,02$	2,1	11	M6	$\varnothing 10^{k7}$	81
75 mm	175	62	40	63	18	21	48 $\pm 0,02$	2,1	11	M6	$\varnothing 10^{k7}$	81
100 mm	175	62	40	63	18	21	48 $\pm 0,02$	2,1	11	M6	$\varnothing 10^{k7}$	81
125 mm	231	62	40	63	18	27	48 $\pm 0,02$	2,1	11	M6	$\varnothing 10^{k7}$	81
150 mm	231	62	40	63	18	27	48 $\pm 0,02$	2,1	11	M6	$\varnothing 10^{k7}$	81
175 mm	288	62	40	63	18	34	48 $\pm 0,02$	2,1	11	M6	$\varnothing 10^{k7}$	81
200 mm	288	62	40	63	18	34	48 $\pm 0,02$	2,1	11	M6	$\varnothing 10^{k7}$	81

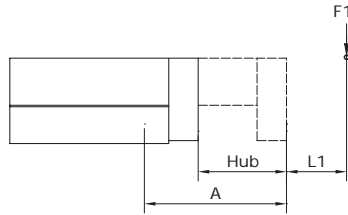
Hublänge	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
30 mm	29	36	6	13	M5	11	1 x 48 $\pm 0,01$	M14 x 1	M10 x 1	12	29
50 mm	29	36	6	13	M5	11	1 x 48 $\pm 0,01$	M14 x 1	M10 x 1	12	29
75 mm	35	42	6	13	M5	11	2 x 48 $\pm 0,01$	M14 x 1	M10 x 1	12	29
100 mm	35	42	6	13	M5	11	2 x 48 $\pm 0,01$	M14 x 1	M10 x 1	12	29
125 mm	17	45	6	13	M5	11	3 x 48 $\pm 0,01$	M14 x 1	M10 x 1	12	29
150 mm	17	45	6	13	M5	11	3 x 48 $\pm 0,01$	M14 x 1	M10 x 1	12	29
175 mm	26	52	6	13	M5	11	4 x 48 $\pm 0,01$	M14 x 1	M10 x 1	12	29
200 mm	26	52	6	13	M5	11	4 x 48 $\pm 0,01$	M14 x 1	M10 x 1	12	29

1
2
3
4

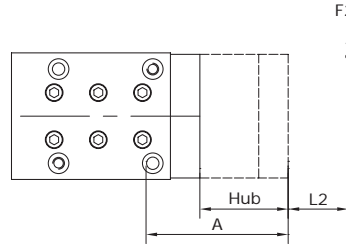
Fortsetzung von vorheriger Seite

Linearschlitten LS-K-KZ-6-16 mit Kreuzrollenführung

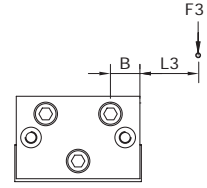
Belastung



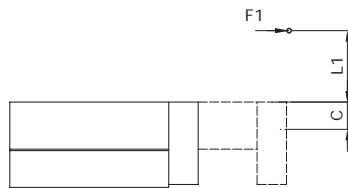
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



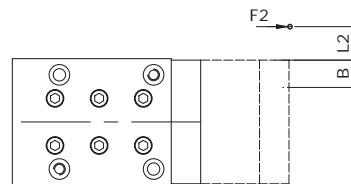
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



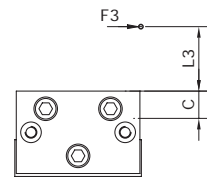
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische und statische Belastungen

Hublänge	M1	M2	M3	A	B	C
30 mm	33,2 Nm	33,2 Nm	44,6 Nm	45 mm + Hub/2	14 mm	16 mm
50 mm	33,2 Nm	33,2 Nm	44,6 Nm	45 mm + Hub/2	14 mm	16 mm
75 mm	38,7 Nm	38,7 Nm	59,5 Nm	70 mm + Hub/2	14 mm	16 mm
100 mm	38,7 Nm	38,7 Nm	59,5 Nm	70 mm + Hub/2	14 mm	16 mm
125 mm	44,2 Nm	44,2 Nm	59,5 Nm	95 mm + Hub/2	14 mm	16 mm
150 mm	44,2 Nm	44,2 Nm	59,5 Nm	95 mm + Hub/2	14 mm	16 mm
175 mm	49,7 Nm	49,7 Nm	74,4 Nm	120 mm + Hub/2	14 mm	16 mm
200 mm	49,7 Nm	49,7 Nm	74,4 Nm	120 mm + Hub/2	14 mm	16 mm

Lebensdauerberechnung

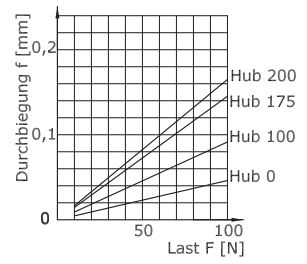
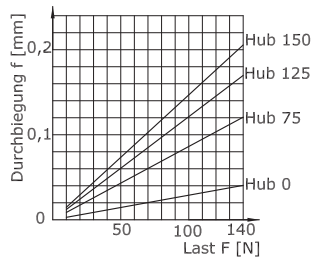
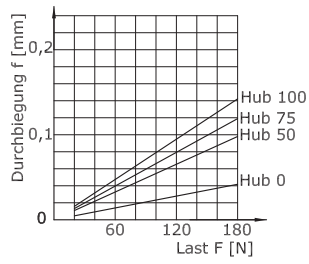
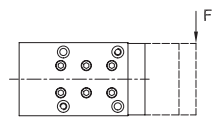
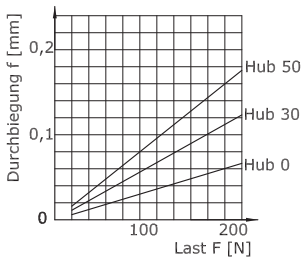
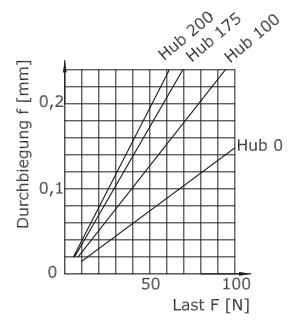
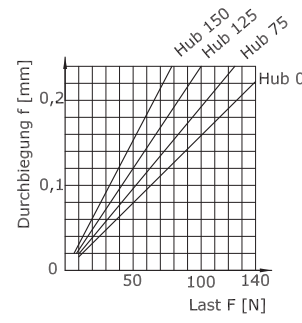
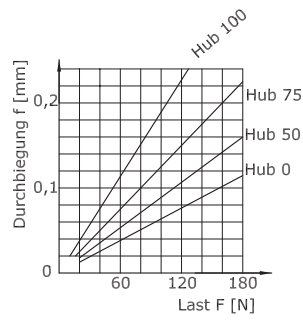
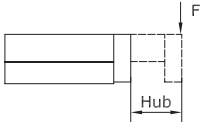
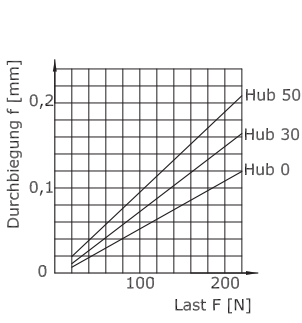
L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

Durchbiegung



1
2
3
4

Lineareinheit LE-K-GL-6-12 mit Gleitlagerführung

- Traglast 20 – 40 N
- Stoßkraft 45 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,05$ mm



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189
Zentrierring ZR-6	Seite 190

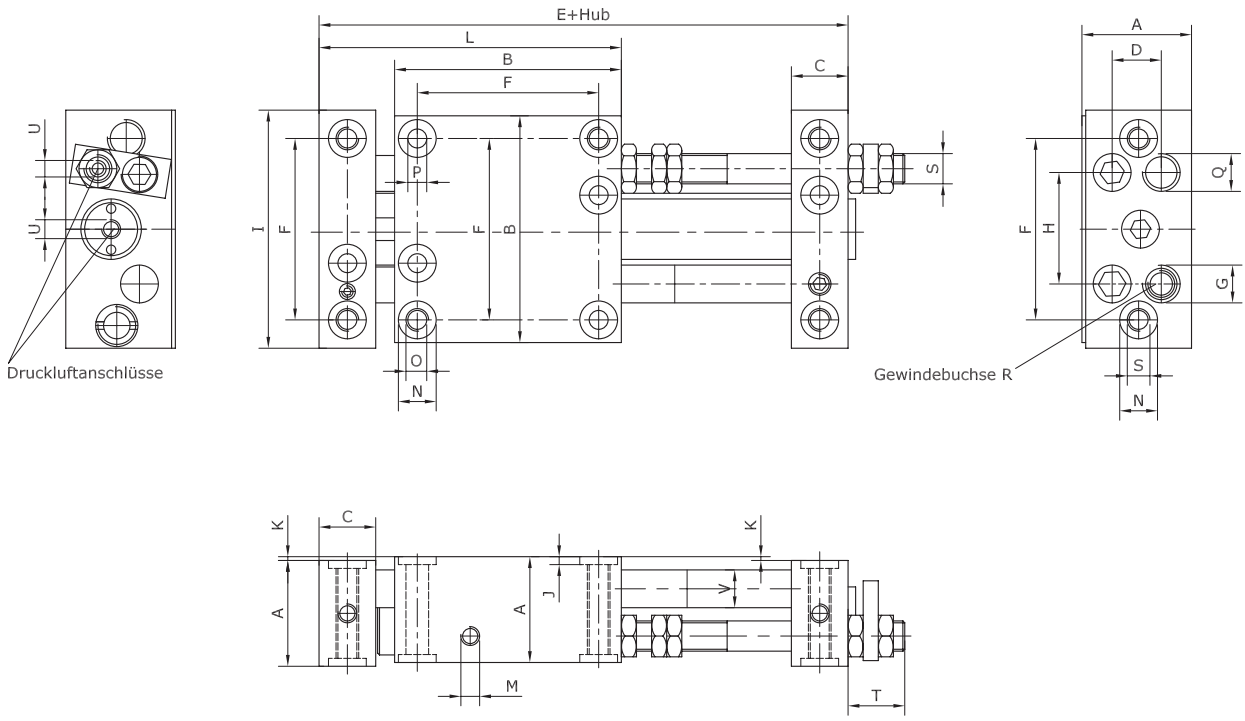


Technische Daten

Zylinder-Ø	12 mm		
Rückzugskraft bei 6 bar	33 N		
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt		
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil		
Anschluss	M5		
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert		
Hublänge	30 mm	60 mm	90 mm
Traglast max.	40 N	30 N	20 N
Luftverbrauch/Doppelhub	5,94 cm ³	11,88 cm ³	82 cm ³
Gewicht	0,64 kg	0,68 kg	0,72 kg

1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
28	60	14,5	13	107	32 ±0,02	M10 x 1	29	63	2	1,5	80	M5	∅10 ^{k7}	M6	∅6,3	M10 x 1	M8 x 1	M8	12	M5	10

1
2
3
4

Lineareinheit LE-K-K-9-20 mit abgedichteter Kugelführung

- Traglast 37 – 72 N
- Stoßkraft 135 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,03$ mm



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189
Zentrierung ZR-9	Seite 190

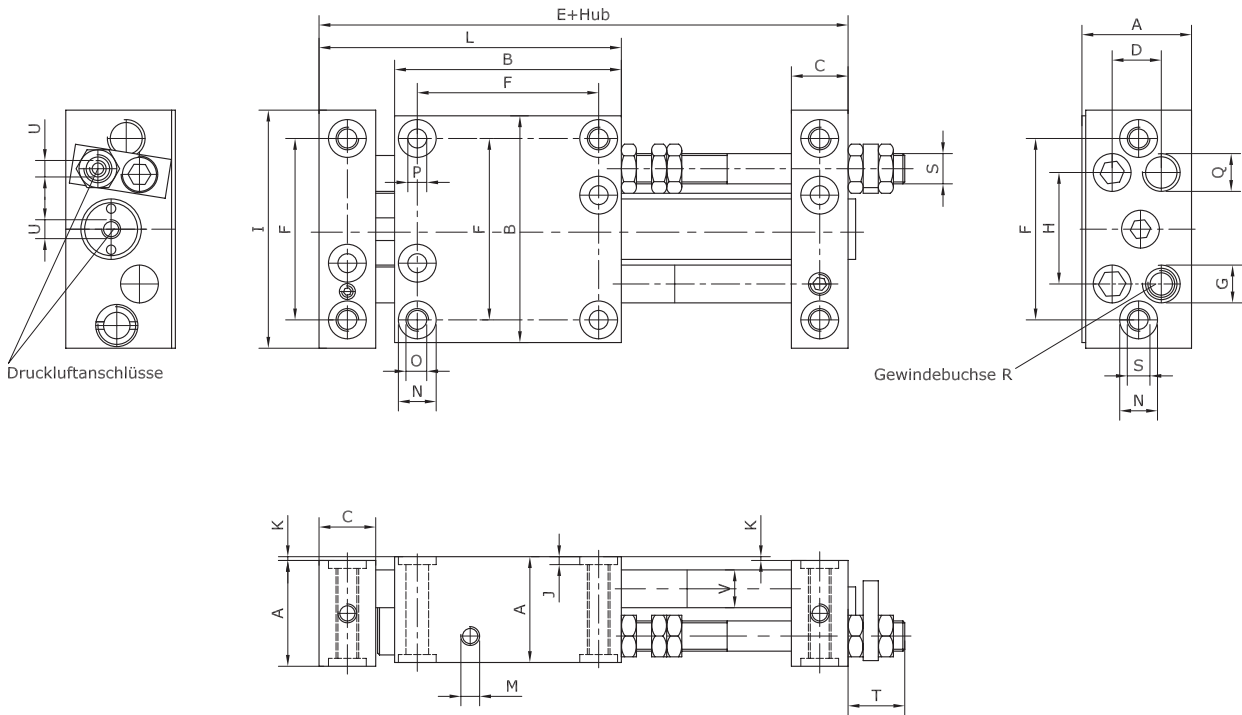


Technische Daten

Zylinder-Ø	20 mm		
Rückzugskraft bei 6 bar	110 N		
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt		
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil		
Anschluss	M5		
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert		
Hublänge	50 mm	110 mm	170 mm
Traglast max.	72 N	52 N	37 N
Luftverbrauch/Doppelhub	28,9 cm ³	63,59 cm ³	98,27 cm ³
Gewicht	1,65 kg	1,86 kg	2,1 kg

1
2
3
4

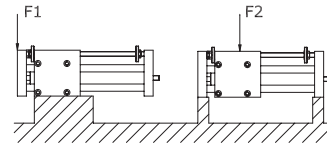
Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
40	90	20	19	148	72 ±0,02	M14 x 1	44	93	2	1,5	115	M5	Ø13 ^{h7}	M8	Ø8,3	M10 x 1	M8 x 1	M10	14	M5	12

Traglast

Hublänge	F1	F2
50 mm	72 N	192 N
110 mm	52 N	160 N
170 mm	37 N	126 N

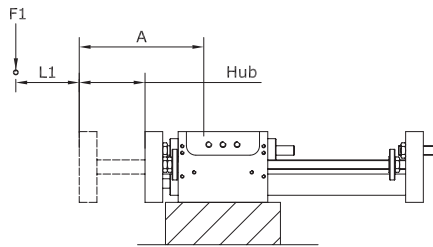


1
2
3
4

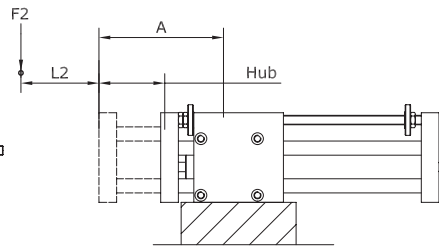
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LE-K-K-9-20 mit abgedichteter Kugelführung

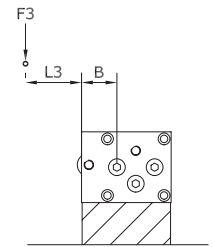
Belastung



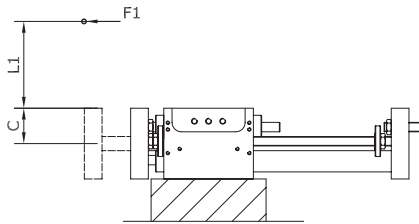
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



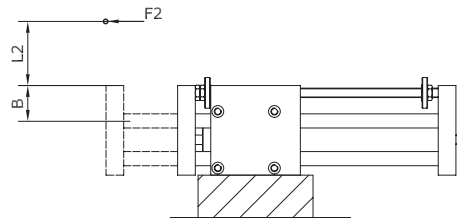
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



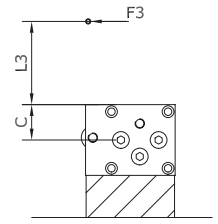
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
59 Nm	59 Nm	42 Nm	44 mm + Hub	25 mm	31 mm	1.897 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
42 Nm	42 Nm	30 Nm	44 mm + Hub	25 mm	31 mm	1.364 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

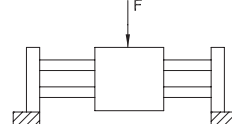
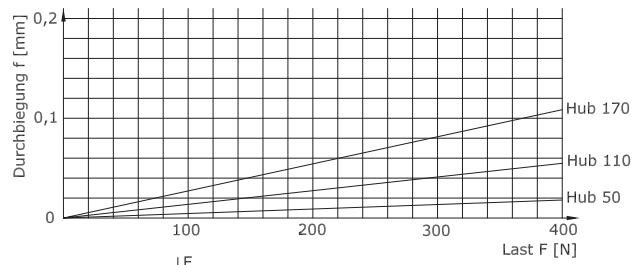
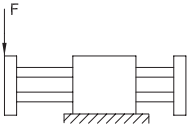
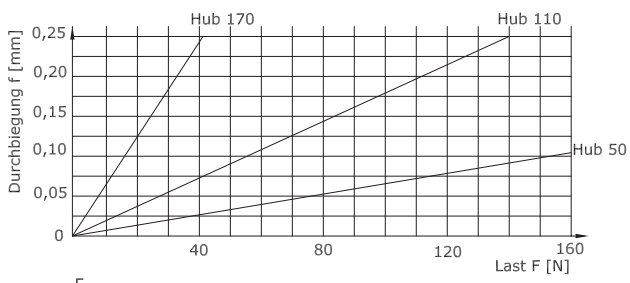
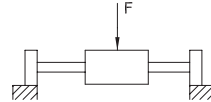
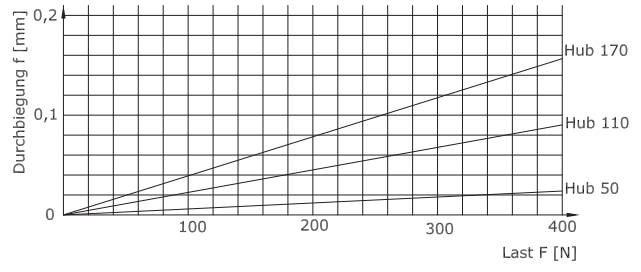
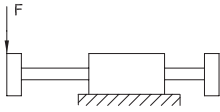
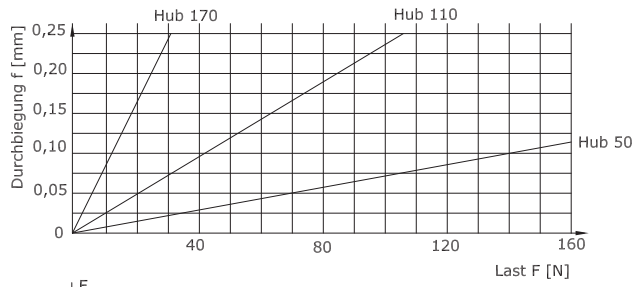
L = Lebensdauer [m]

C = dynamische Tragzahl [N]

F = dynamische Belastung [N]

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

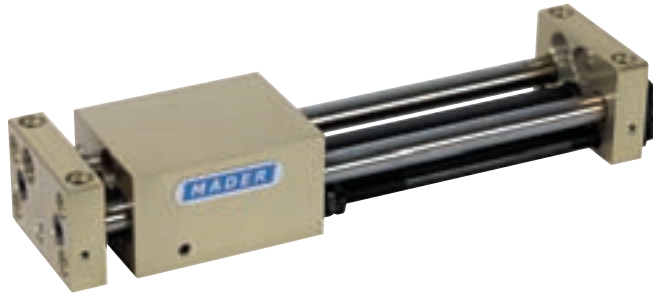
Durchbiegung



1
2
3
4

Lineareinheit LEK-K-K-6-16 in kompakter Bauart mit abgedichteter Kugelführung

- Traglast 30 – 60 N
- Stoßkraft 95 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,03$ mm



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189
Zentrierring ZR-6	Seite 190

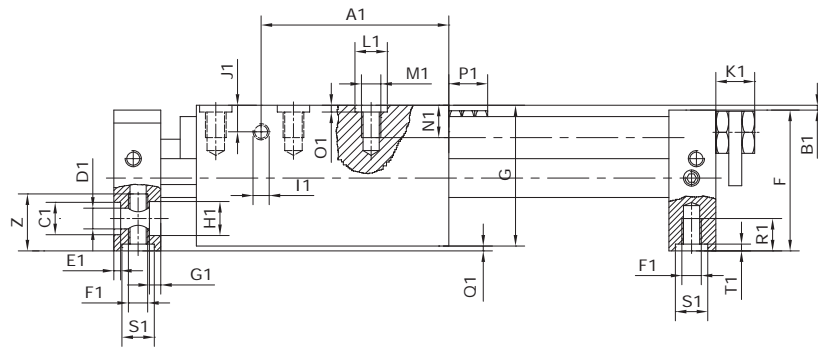


Technische Daten

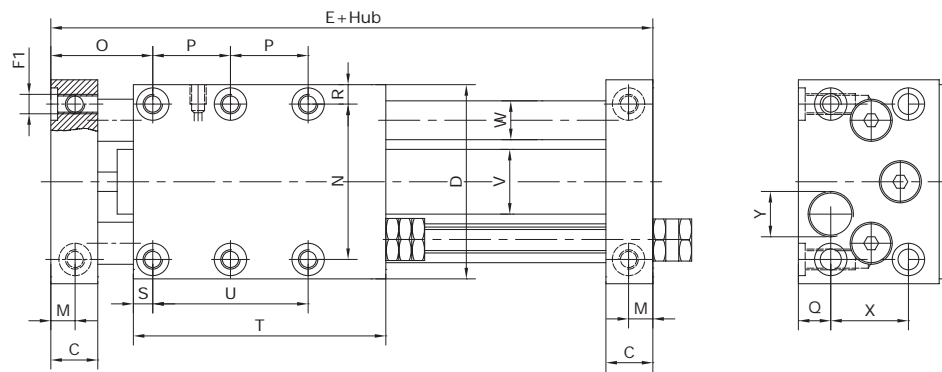
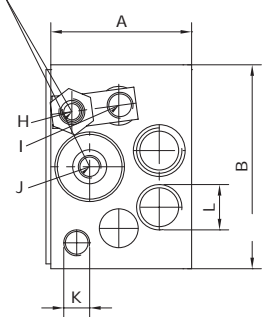
Zylinder-Ø	16 mm		
Rückzugskraft bei 6 bar	80 N		
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt		
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil		
Anschluss	R1/8 - M5		
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert		
Hublänge	55 mm	115 mm	175 mm
Traglast max.	60 N	40 N	30 N
Luftverbrauch/Doppelhub	18 cm ³	42 cm ³	64 cm ³
Gewicht	1,08 kg	1,28 kg	1,48 kg

1
2
3
4

Baumaße



Druckluftanschlüsse

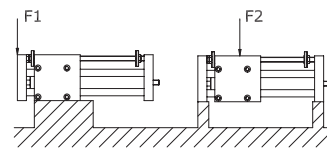


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
43,5	63	14,5	60	131 + Hub	43,5	43,5	M5	M8 x 1	R1/8	M8 x 1	M14 x 1	7,5	48 ±0,02	31,5	24 ±0,02	10	6	6	78	48 ±0,02	Ø20	Ø12

X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	I1	J1	K1	L1	M1	N1	O1	P1	Q1	R1	S1	T1
24	M14 x 1	16	58	1,5	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	M6	3,5	10,5	M5	8,2	12	Ø10 ^{k7}	M6	10	2,1	12	1,5	10	Ø10 ^{k7}	2,1

Traglast

Hublänge	F1	F2
55 mm	60 N	170 N
115 mm	45 N	140 N
175 mm	32 N	110 N

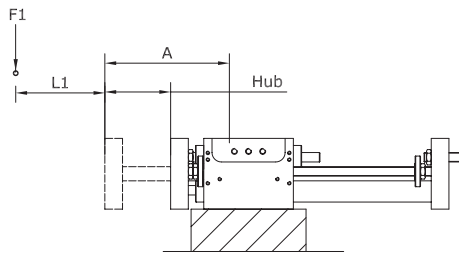


1
2
3
4

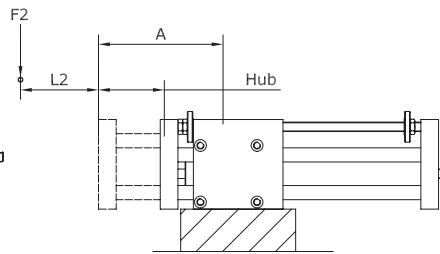
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LEK-K-K-6-16 in kompakter Bauart mit abgedichteter Kugelführung

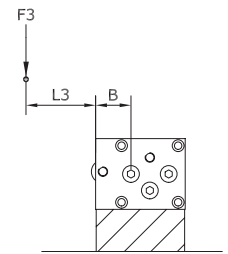
Belastung



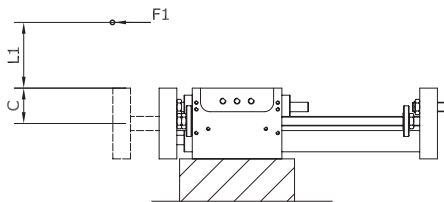
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



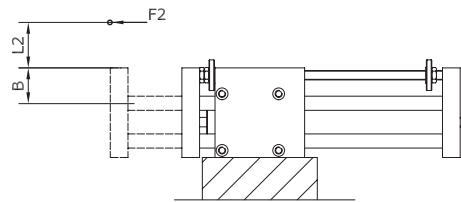
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



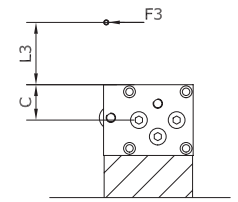
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
47 Nm	47 Nm	36 Nm	40 mm + Hub	12,5 mm	21 mm	1.897 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
34 Nm	34 Nm	26 Nm	40 mm + Hub	12,5 mm	21 mm	1.364 N

Lebensdauerberechnung

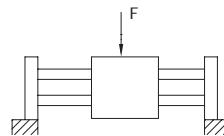
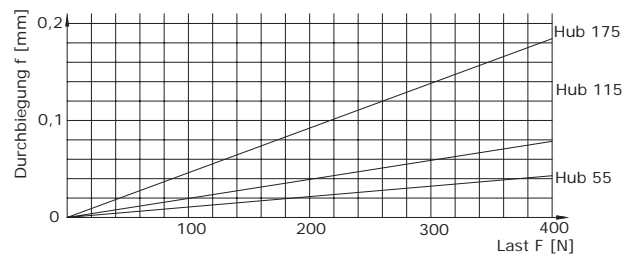
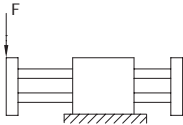
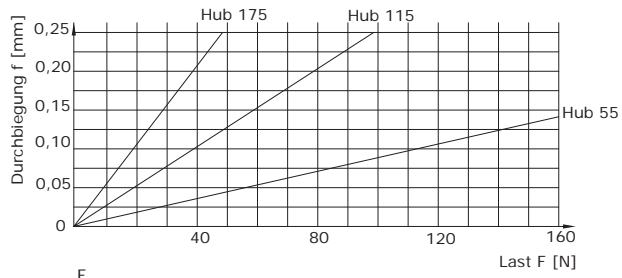
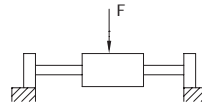
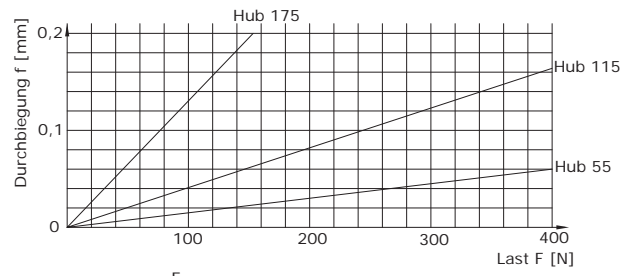
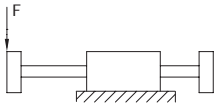
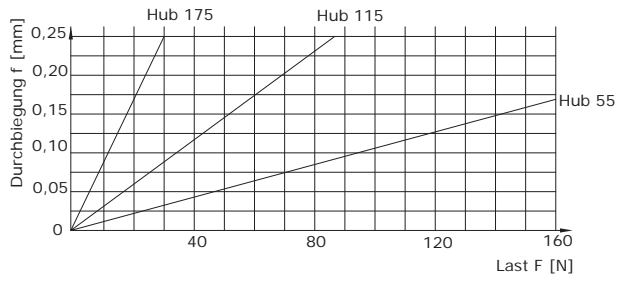
L = Lebensdauer [m]
 M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]
 M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

L = Lebensdauer [m]
 C = dynamische Tragzahl [N]
 F = dynamische Belastung [N]

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

Durchbiegung



1
2
3
4

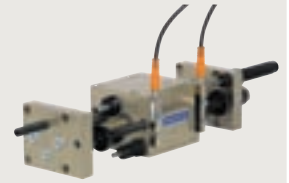
Lineareinheit LE-K-K-6-16 mit abgedichteter Kugelführung

- Traglast 28 – 50 N
- Stoßkraft 80 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm
- pneumatische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten



Zubehör in der Einbausituation

- Näherungsschalter Seite 191
- Steckerkabel Seite 196
- Hydraulischer Stoßdämpfer Seite 189



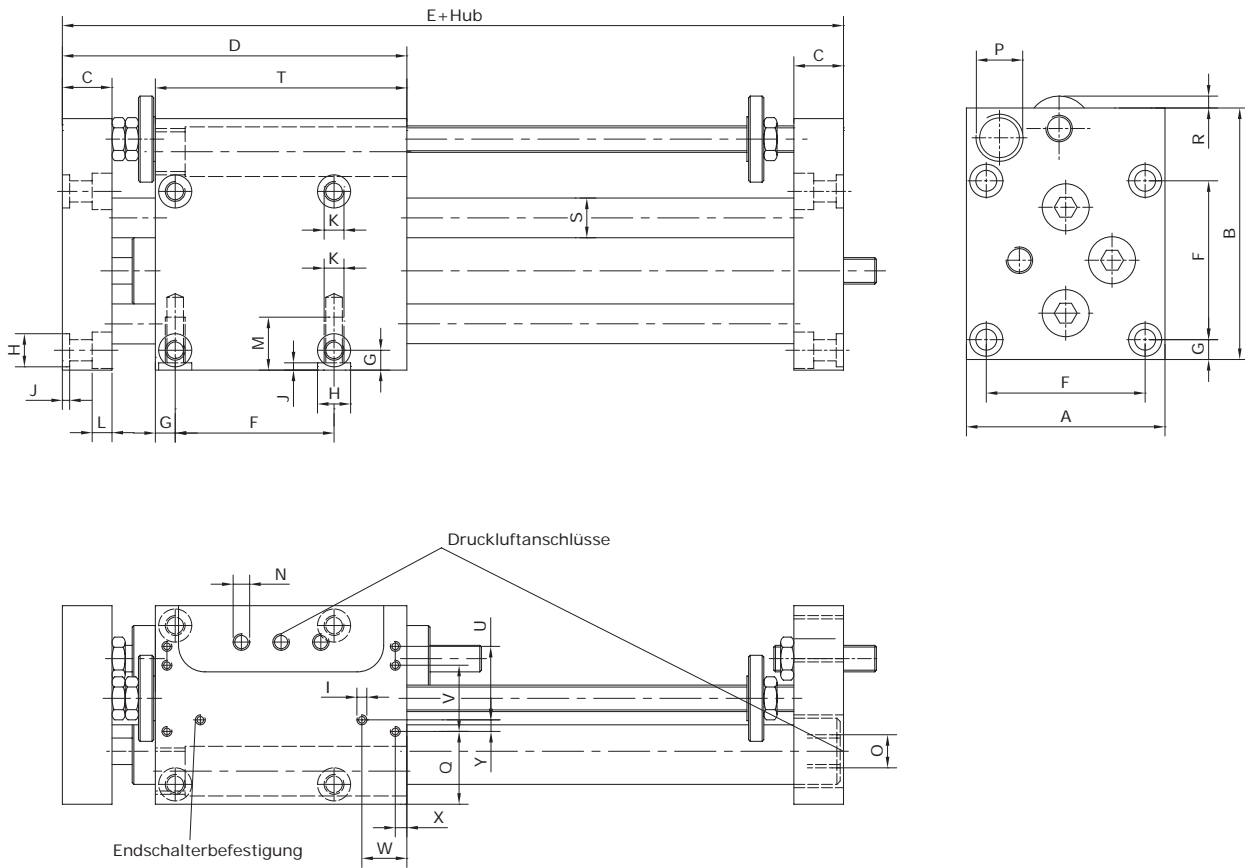
- Zentrierring ZR-6 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	16 mm		
Rückzugskraft bei 6 bar	45 N		
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt		
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil		
Anschluss	M5		
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert		
Hublänge	100 mm	200 mm	300 mm
Traglast max.	50 N	28 N	-
Luftverbrauch/Doppelhub	34 cm ³	70 cm ³	104 cm ³
Gewicht	1,9 kg	2 kg	2,1 kg

1
2
3
4

Baumaße



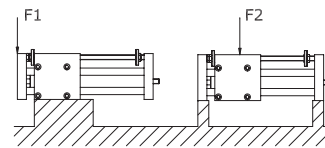
1
2
3
4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
60	76	14,5	106	136	48 ±0,02	6	∅10 ^{k7}	M3	2	M6	DIN 912 M6	16

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
M5	R1/8	M14 x 1	22	7	12	76	22,2	20	13,6	3,5	3,5

Traglast

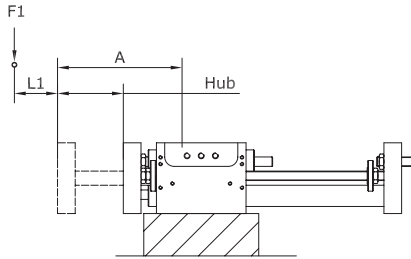
Hublänge	F1	F2
100 mm	50 N	150 N
200 mm	28 N	100 N
300 mm	-	-



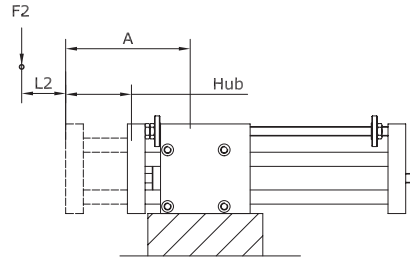
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LE-K-K-6-16 mit abgedichteter Kugelführung

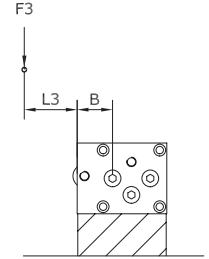
Belastung



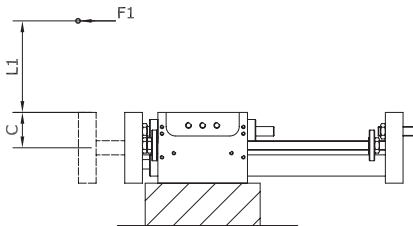
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



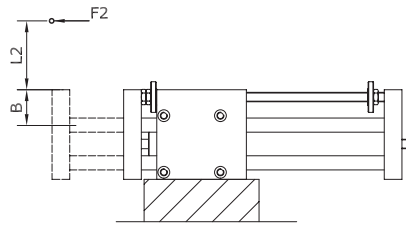
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



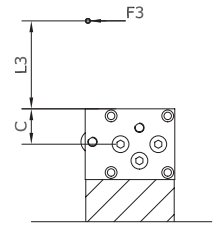
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{\text{eff}}}{M1_{\text{zul}}} + \frac{M2_{\text{eff}}}{M2_{\text{zul}}} + \frac{M3_{\text{eff}}}{M3_{\text{zul}}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
45 Nm	45 Nm	30 Nm	42 mm + Hub	30 mm	30 mm	1.897 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
32 Nm	32 Nm	21 Nm	42 mm + Hub	30 mm	30 mm	1.364 N

Lebensdauerberechnung

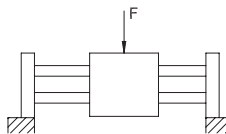
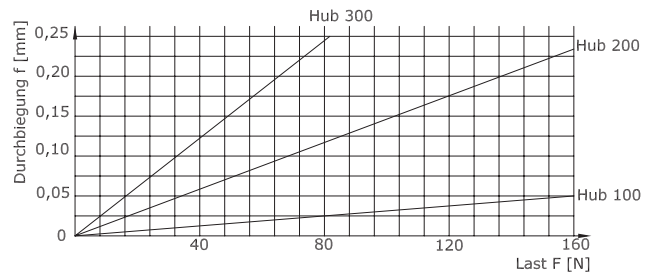
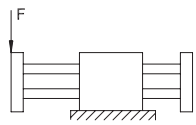
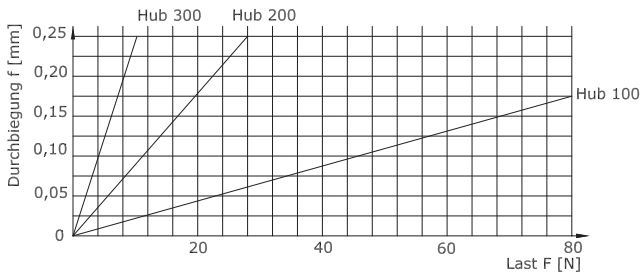
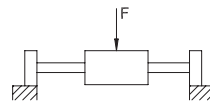
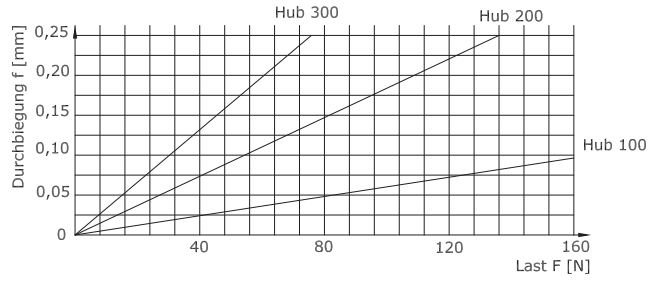
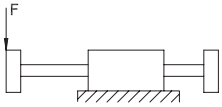
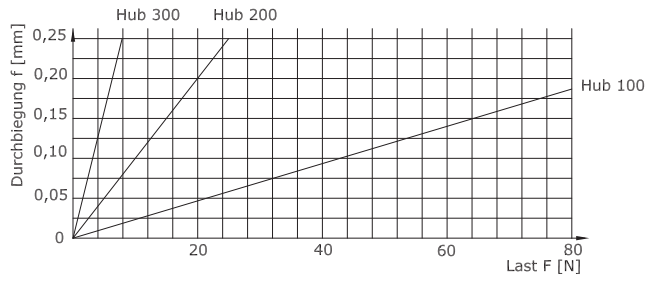
L = Lebensdauer [m]
 M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]
 M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

L = Lebensdauer [m]
 C = dynamische Tragzahl [N]
 F = dynamische Belastung [N]

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

Durchbiegung



1
2
3
4

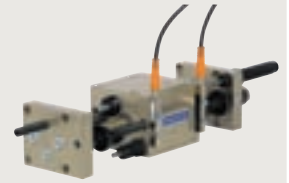
Lineareinheit LE-K-K-9-25 mit abgedichteter Kugelführung

- Traglast 80 – 180 N
- Stoßkraft 220 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm
- pneumatische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten



Zubehör in der Einbausituation

- Näherungsschalter Seite 191
- Steckerkabel Seite 196
- Hydraulischer Stoßdämpfer Seite 189



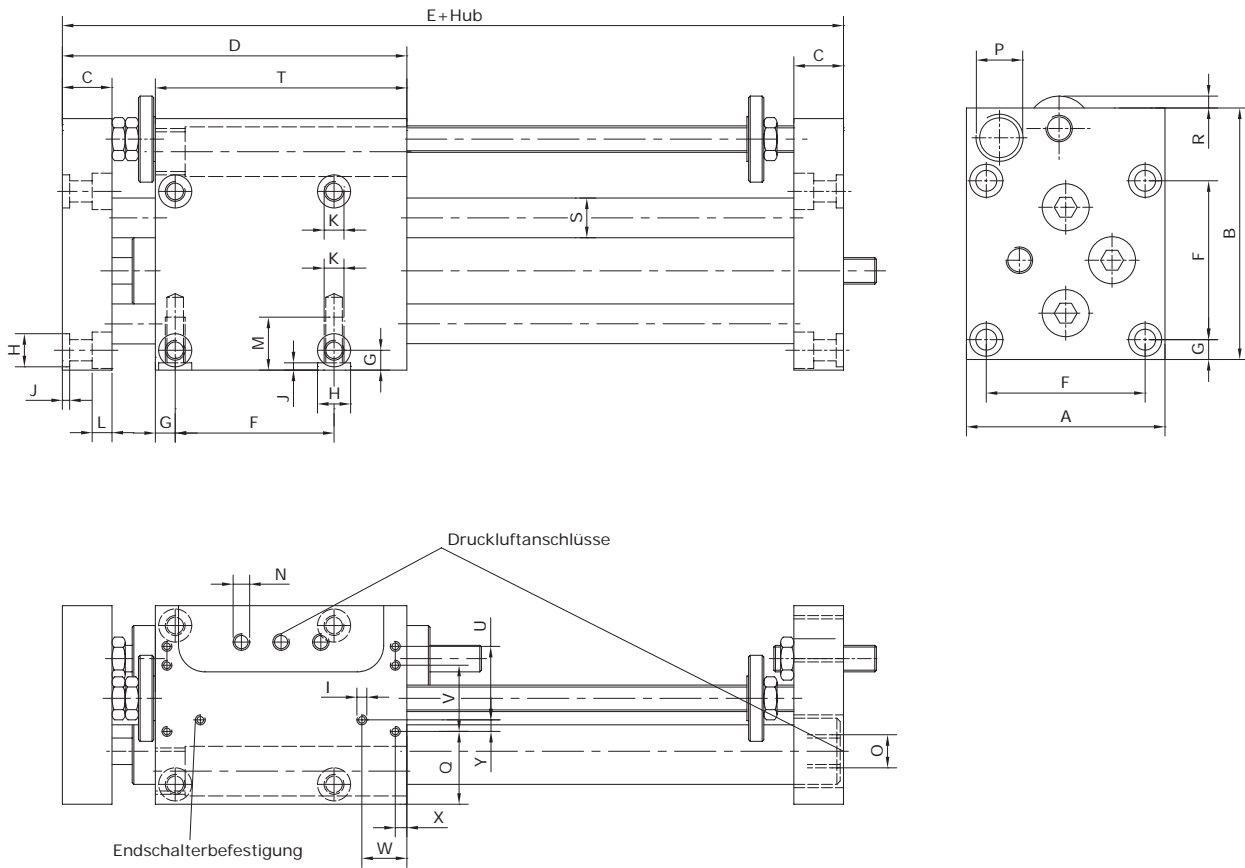
- Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	25 mm		
Rückzugskraft bei 6 bar	170 N		
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt		
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil		
Anschluss	R1/8		
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert		
Hublänge	100 mm	200 mm	300 mm
Traglast max.	180 N	100 N	80 N
Luftverbrauch/Doppelhub	86 cm ³	172 cm ³	258 cm ³
Gewicht	4,7 kg	5,4 kg	6,2 kg

1
2
3
4

Baumaße

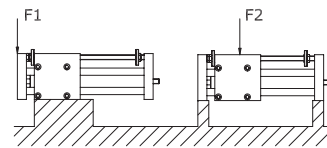


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
90	102	19,5	130	160	72 ±0,02	9	∅13 ^{k7}	M3	2	M8	DIN 912 M8	22

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
R1/8	R1/8	M14 x 1	34,5	8,5	20	90	22,2	20	13,6	3,5	3,5

Traglast

Hublänge	F1	F2
100 mm	180 N	300 N
200 mm	100 N	240 N
300 mm	80 N	160 N

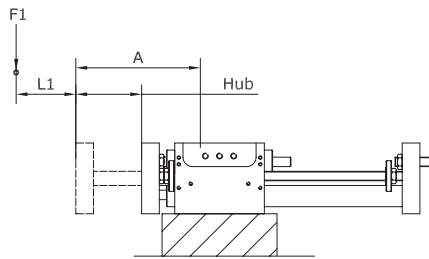


1
2
3
4

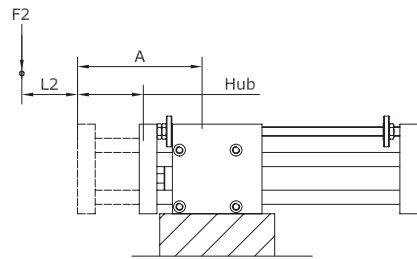
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LE-K-K-9-25 mit abgedichteter Kugelführung

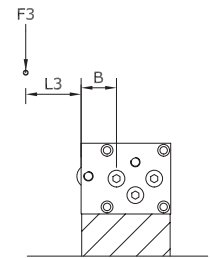
Belastung



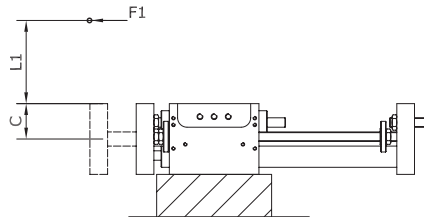
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



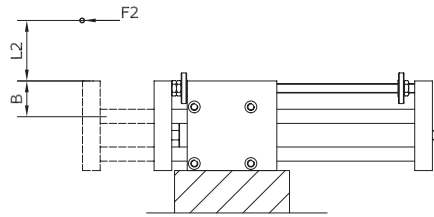
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



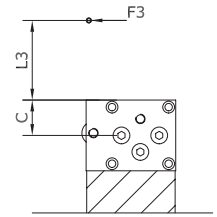
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
87 Nm	87 Nm	72 Nm	50 mm + Hub	32 mm	45 mm	2.911 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
59 Nm	59 Nm	49 Nm	50 mm + Hub	32 mm	45 mm	1.982 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

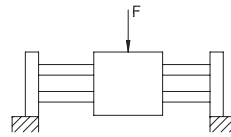
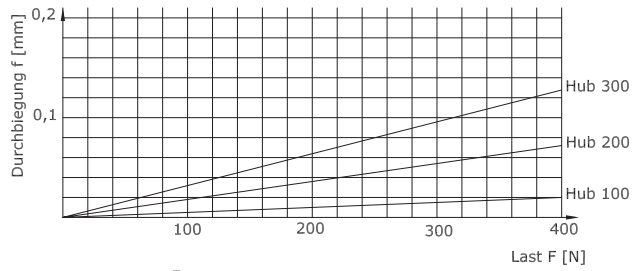
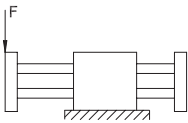
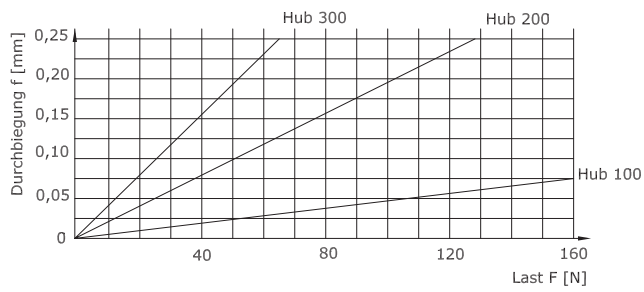
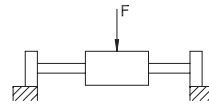
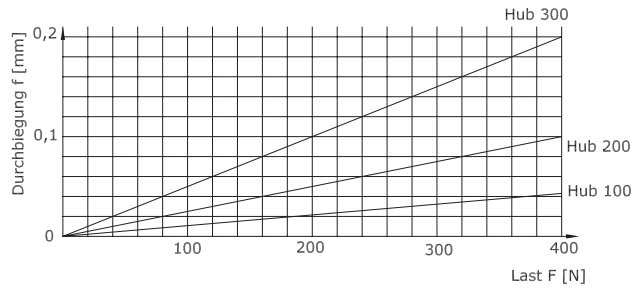
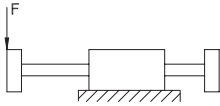
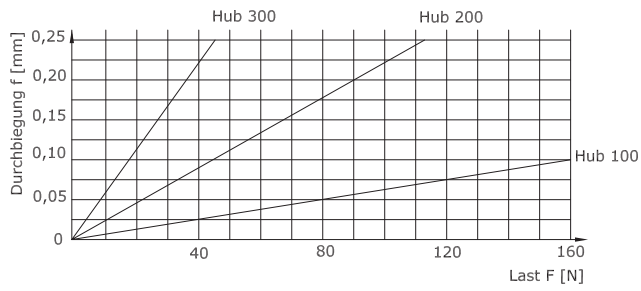
L = Lebensdauer [m]

C = dynamische Tragzahl [N]

F = dynamische Belastung [N]

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

Durchbiegung



1
2
3
4

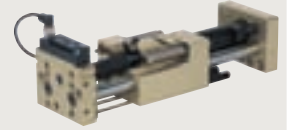
Lineareinheit LEV-PI4-K-6-20 für vertikalen Einbau mit abgedichteter Kugelführung und 4-fach integrierter Luft- und Signaldurchführung

- Traglast 70 – 110 N
- Stoßkraft 150 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- hydraulische Endlagendämpfung und Näherungsschalter im Lieferumfang enthalten



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Verschlussplatte	Seite 205
Kupplungsstecker	Seite 197



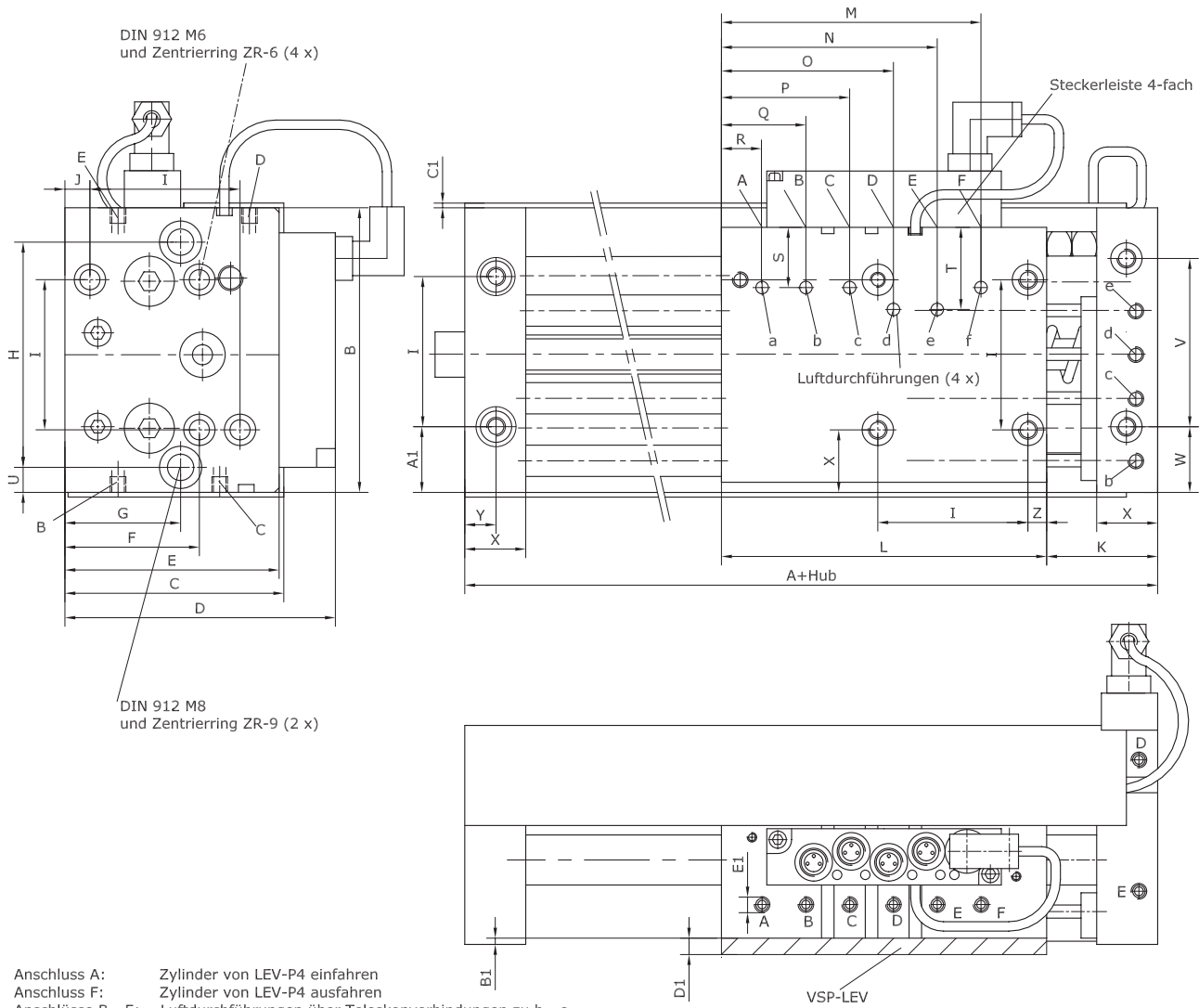
Zentrierring ZR-6	Seite 190
-------------------	-----------

Technische Daten

Zylinder-Ø	20 mm				
Rückzugskraft bei 6 bar	85 N				
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt				
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil				
Anschluss	M5				
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert				
Hublänge	60 mm	120 mm	180 mm	240 mm	300 mm
Traglast max.	110 N	100 N	90 N	80 N	70 N
Luftverbrauch/Doppelhub	17 cm ³	34 cm ³	68 cm ³	102 cm ³	136 cm ³
Gewicht	2,8 kg	3,2 kg	3,7 kg	4,1 kg	4,5 kg

1
2
3
4

Baumaße



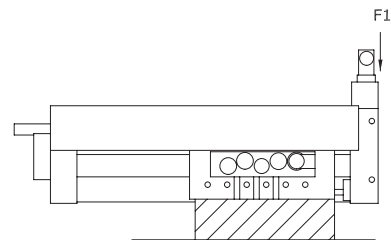
1
2
3
4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
174	91	70	86,5	68,5	43	37	72 ±0,02	48 ±0,02	8	35	104	83	69	55

P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1
41	27	13	19,25	26,25	8	53,8	21	19,5	10	6	21	2,5	1,5	4

Traglast

Hublänge	F
60 mm	110 N
120 mm	100 N
180 mm	90 N
240 mm	80 N
300 mm	70 N

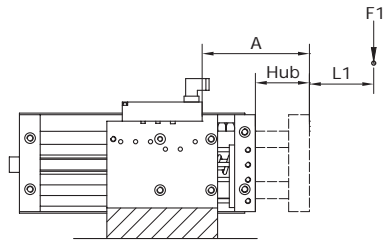


Fortsetzung von vorheriger Seite

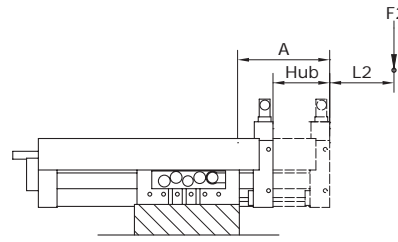
Lineareinheit LEV-PI4-K-6-20 für vertikalen Einbau

mit abgedichteter Kugelführung und 4-fach integrierter Luft- und Signaldurchführung

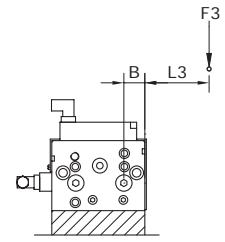
Belastung



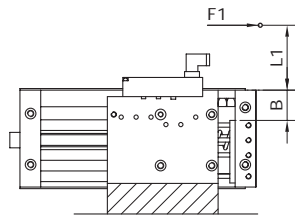
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



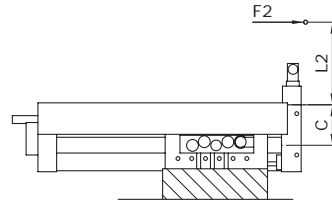
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



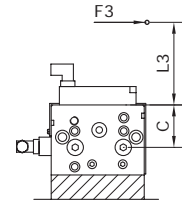
$$M3 = (A + L3) \times F3$$



$$M1 = (B + L1) \times F1$$



$$M2 = (C + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
91 Nm	91 Nm	58 Nm	50 mm + Hub	24 mm	42 mm	2.469 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
60 Nm	60 Nm	38 Nm	50 mm + Hub	24 mm	42 mm	1.624 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

L = Lebensdauer [m]

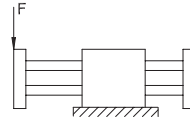
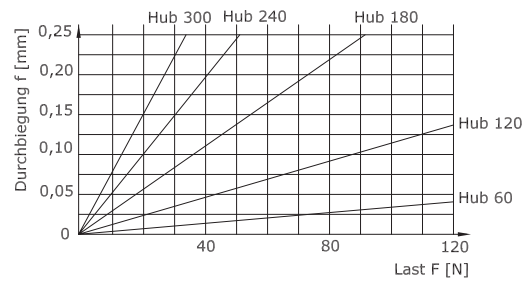
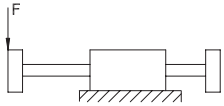
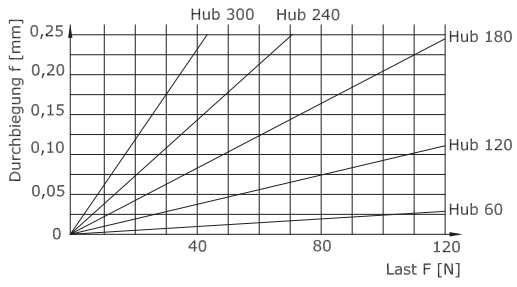
C = dynamische Tragzahl [N]

F = dynamische Belastung [N]

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

1
2
3
4

Durchbiegung



- 1
- 2
- 3
- 4

Lineareinheit LEV-K-K-6-20 für vertikalen Einbau mit abgedichteter Kugelführung

- Traglast 70 – 110 N
- Stoßkraft 150 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- hydraulische Endlagendämpfung und Näherungsschalter im Lieferumfang enthalten



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Verschlussplatte	Seite 205



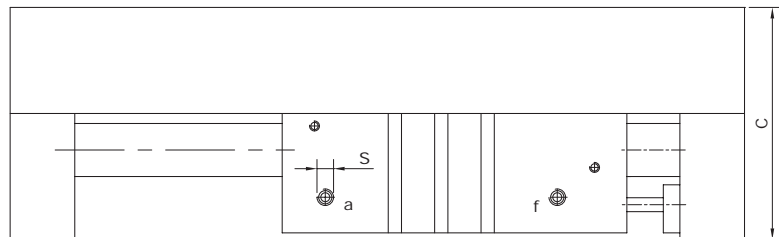
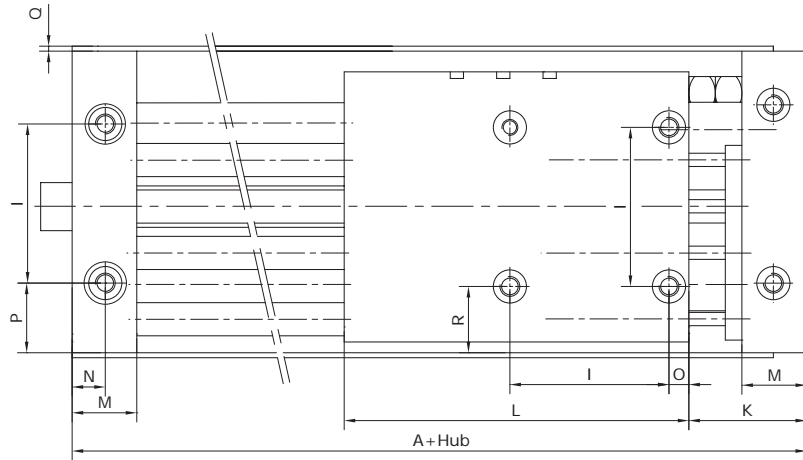
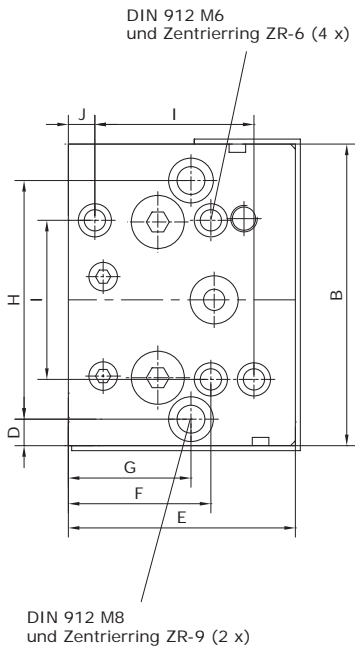
Zentrierring ZR-6	Seite 190
-------------------	-----------

Technische Daten

Zylinder-Ø	20 mm				
Rückzugskraft bei 6 bar	85 N				
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt				
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil				
Anschluss	M5				
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert				
Hublänge	60 mm	120 mm	180 mm	240 mm	300 mm
Traglast max.	110 N	100 N	90 N	80 N	70 N
Luftverbrauch/Doppelhub	17 cm ³	34 cm ³	68 cm ³	102 cm ³	136 cm ³
Gewicht	2,2 kg	2,8 kg	3,4 kg	3,6 kg	4 kg

1
2
3
4

Baumaße

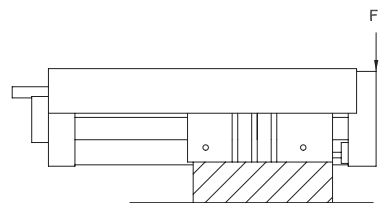


Anschluss a: Zylinder von LEV-K einfahren
Anschluss f: Zylinder von LEV-K ausfahren

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
174	91	70	8	68,5	43	37	72 ±0,02	48 ±0,02	8	35	104	19,5	10	6	21	1,5	20	M5

Traglast

Hublänge	F
60 mm	110 N
120 mm	100 N
180 mm	90 N
240 mm	80 N
300 mm	70 N

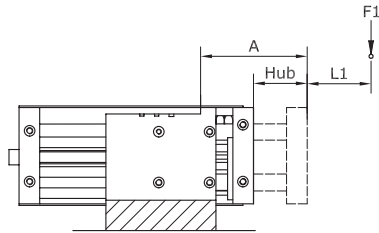


1
2
3
4

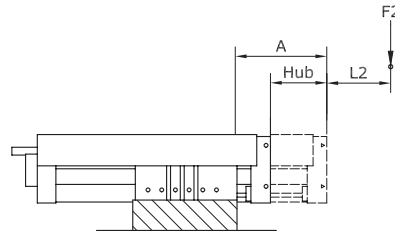
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LEV-K-K-6-20 für vertikalen Einbau mit abgedichteter Kugelführung

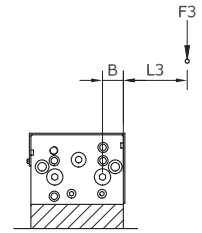
Belastung



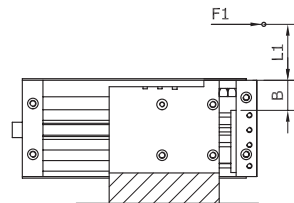
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



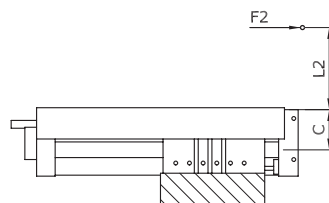
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



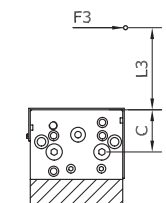
$$M3 = (A + L3) \times F3$$



$$M1 = (B + L1) \times F1$$



$$M2 = (C + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
91 Nm	91 Nm	58 Nm	50 mm + Hub	24 mm	42 mm	2.469 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
60 Nm	60 Nm	38 Nm	50 mm + Hub	24 mm	42 mm	1.624 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

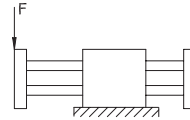
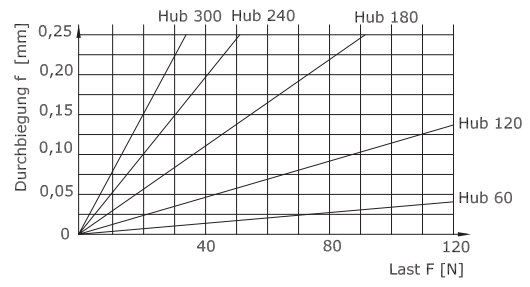
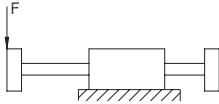
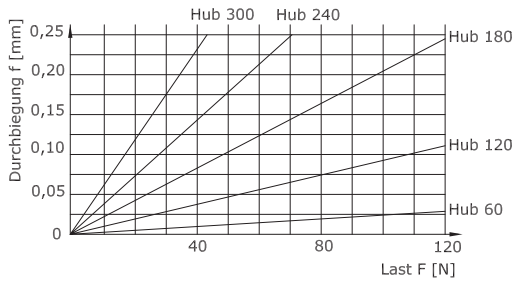
L = Lebensdauer [m]

C = dynamische Tragzahl [N]

F = dynamische Belastung [N]

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

Durchbiegung



Lineareinheit LEH-PI6-K-6-25 für horizontalen Einbau mit abgedichteter Kugelführung und 6-fach integrierter Luft- und Signaldurchführung

- Traglast 90 – 200 N
- Stoßkraft 210 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- hydraulische Endlagendämpfung, Näherungsschalter und Zentralkabel 12-polig im Lieferumfang enthalten



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191
Kupplungsstecker Seite 197



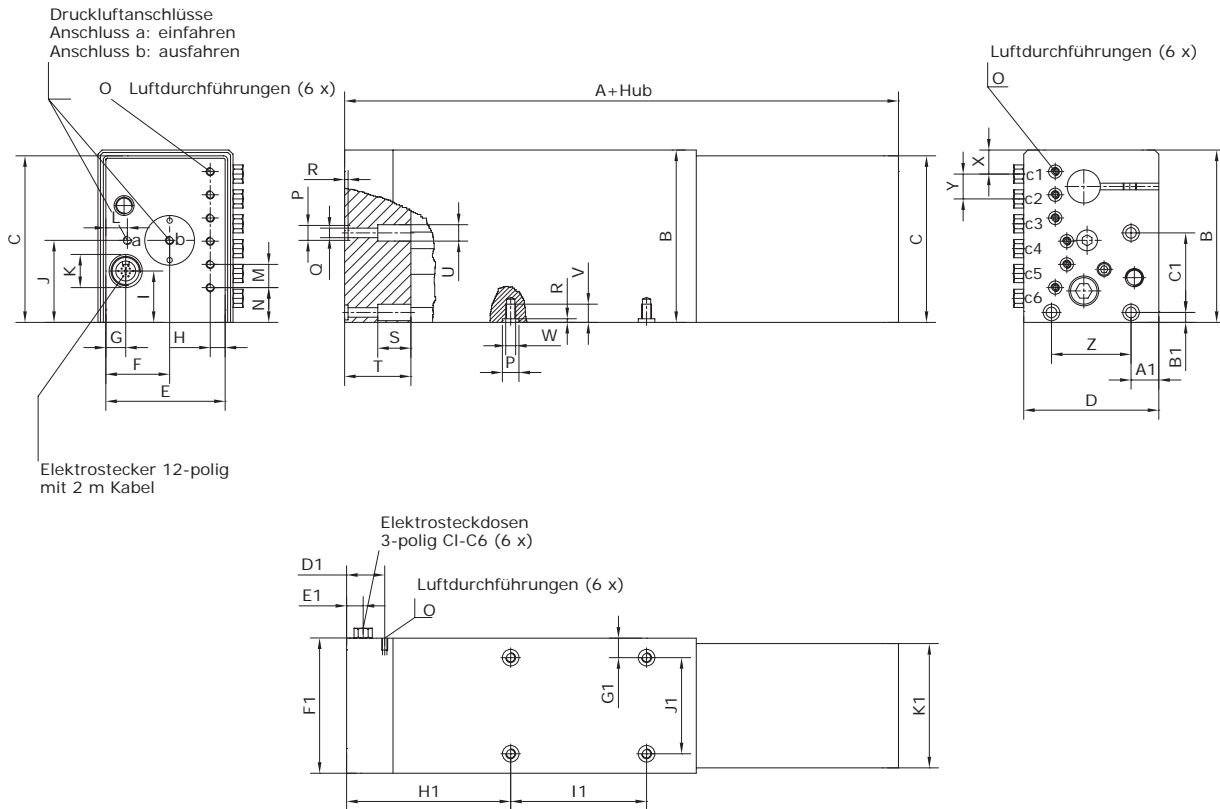
Zentrierring ZR-6 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	25 mm			
Rückzugskraft bei 6 bar	140 N			
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt			
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil			
Anschluss	M5			
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert			
Hublänge	100 mm	200 mm	300 mm	400 mm
Traglast max.	200 N	150 N	120 N	90 N
Luftverbrauch/Doppelhub	49 cm ³	98 cm ³	147 cm ³	196 cm ³
Gewicht	6,5 kg	7,3 kg	8,9 kg	9,8 kg

1
2
3
4

Baumaße

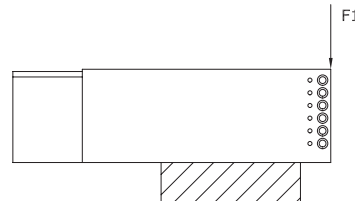


Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
100 mm	370	104	100,5	81,5	72	38,5	12	9	31	49,5	M16 x 0,75	13	5 x 14	21	M5	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	20
200 mm	470	104	100,5	81,5	72	38,5	12	9	31	49,5	M16 x 0,75	13	5 x 14	21	M5	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	20
300 mm	570	104	100,5	81,5	72	38,5	12	9	31	49,5	M16 x 0,75	13	5 x 14	21	M5	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	20
400 mm	670	104	100,5	81,5	72	38,5	12	9	31	49,5	M16 x 0,75	13	5 x 14	21	M5	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	20

Hublänge	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	I1	J1	K1
100 mm	40	Ø10,5	11	M6	14,15	15	48 ^{±0,02}	16,75	6	48 ^{±0,02}	23	10	81,5	11,75	99	82 ^{±0,02}	58 ^{±0,02}	75
200 mm	40	Ø10,5	11	M6	14,15	15	48 ^{±0,02}	16,75	6	48 ^{±0,02}	23	10	81,5	11,75	99	82 ^{±0,02}	58 ^{±0,02}	75
300 mm	40	Ø10,5	11	M6	14,15	15	48 ^{±0,02}	16,75	6	48 ^{±0,02}	23	10	81,5	11,75	99	82 ^{±0,02}	58 ^{±0,02}	75
400 mm	40	Ø10,5	11	M6	14,15	15	48 ^{±0,02}	16,75	6	48 ^{±0,02}	23	10	81,5	11,75	99	82 ^{±0,02}	58 ^{±0,02}	75

Traglast

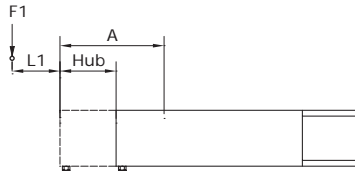
Hublänge	F
100 mm	200 N
200 mm	150 N
300 mm	120 N
400 mm	90 N



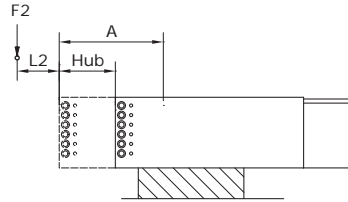
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LEH-PI6-K-6-25 für horizontalen Einbau mit abgedichteter Kugelführung und 6-fach integrierter Luft- und Signaldurchführung

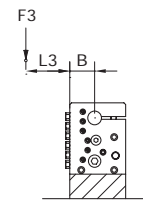
Belastung



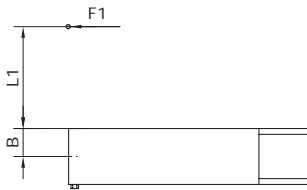
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



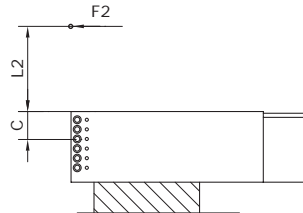
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



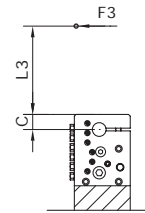
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (B + L1) \times F1$$



$$M2 = (C + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{\text{eff}}}{M1_{\text{zul}}} + \frac{M2_{\text{eff}}}{M2_{\text{zul}}} + \frac{M3_{\text{eff}}}{M3_{\text{zul}}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
174 Nm	174 Nm	91 Nm	74 mm + Hub	37 mm	23 mm	2.911 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
118 Nm	118 Nm	62 Nm	74 mm + Hub	37 mm	23 mm	1.981 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

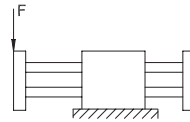
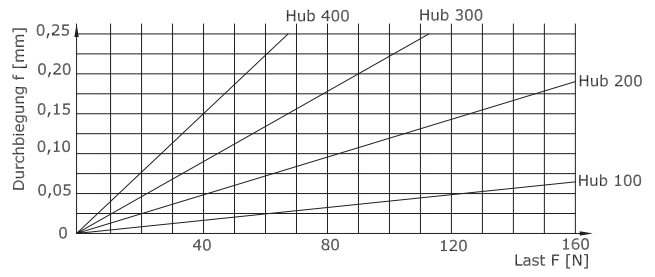
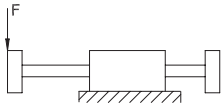
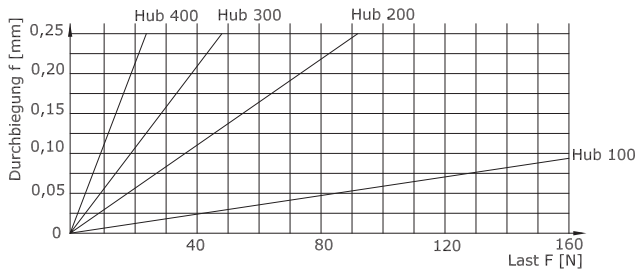
L = Lebensdauer [m]

C = dynamische Tragzahl [N]

F = dynamische Belastung [N]

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

Durchbiegung



- 1
- 2
- 3
- 4

Lineareinheit LEH-K-K-6-25 für horizontalen Einbau mit abgedichteter Kugelführung

- Traglast 90 – 200 N
- Stoßkraft 230 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- hydraulische Endlagendämpfung, Näherungsschalter und Zentralkabel 4-polig im Lieferumfang enthalten



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191



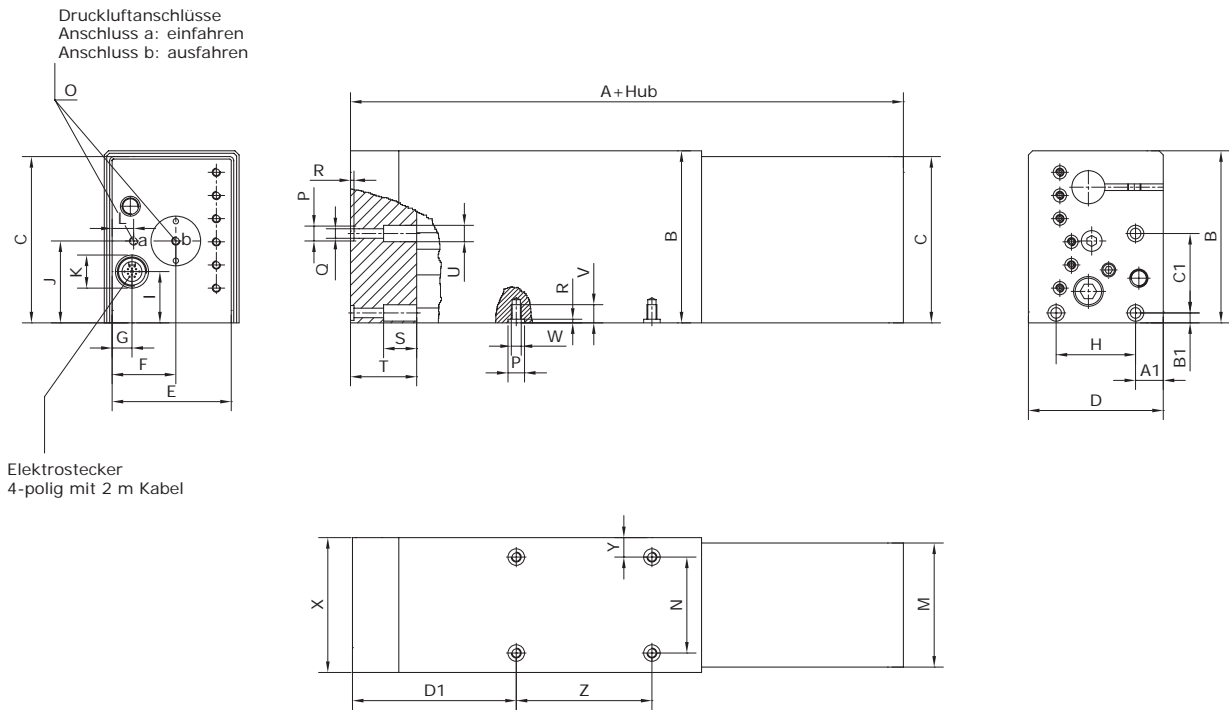
Zentrierring ZR-6 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	25 mm			
Rückzugskraft bei 6 bar	170 N			
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt			
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil			
Anschluss	M5			
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert			
Hublänge	100 mm	200 mm	300 mm	400 mm
Traglast max.	200 N	150 N	120 N	90 N
Luftverbrauch/Doppelhub	49 cm ³	98 cm ³	147 cm ³	196 cm ³
Gewicht	6 kg	7,1 kg	8,2 kg	9,3 kg

1
2
3
4

Baumaße

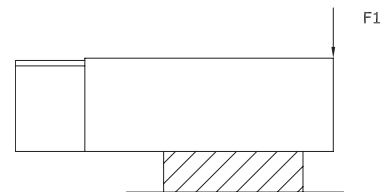


Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
100 mm	370	104	100,5	81,5	72	38,5	12	48 ±0,02	31	49,5	M16 x 0,75	13	75	58 ±0,02	M5
200 mm	470	104	100,5	81,5	72	38,5	12	48 ±0,02	31	49,5	M16 x 0,75	13	75	58 ±0,02	M5
300 mm	570	104	100,5	81,5	72	38,5	12	48 ±0,02	31	49,5	M16 x 0,75	13	75	58 ±0,02	M5
400 mm	670	104	100,5	81,5	72	38,5	12	48 ±0,02	31	49,5	M16 x 0,75	13	75	58 ±0,02	M5

Hublänge	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1
100 mm	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	20	40	Ø10,5	11	M6	81,5	11,75	82 ±0,02	16,75	6	48 ±0,02	99
200 mm	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	20	40	Ø10,5	11	M6	81,5	11,75	82 ±0,02	16,75	6	48 ±0,02	99
300 mm	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	20	40	Ø10,5	11	M6	81,5	11,75	82 ±0,02	16,75	6	48 ±0,02	99
400 mm	Ø10 ^{k7}	Ø6,4	2,1	20	40	Ø10,5	11	M6	81,5	11,75	82 ±0,02	16,75	6	48 ±0,02	99

Traglast

Hublänge	F
100 mm	200 N
200 mm	150 N
300 mm	120 N
400 mm	90 N

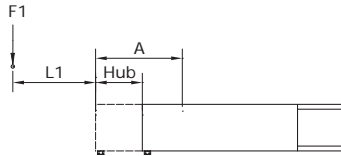


1
2
3
4

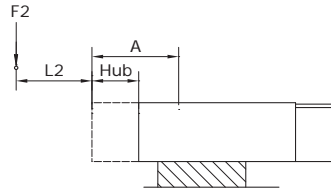
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LEH-K-K-6-25 für horizontalen Einbau mit abgedichteter Kugelführung

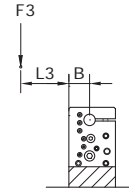
Belastung



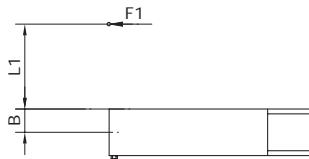
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



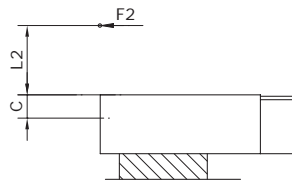
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



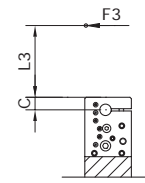
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (B + L1) \times F1$$



$$M2 = (C + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{\text{eff}}}{M1_{\text{zul}}} + \frac{M2_{\text{eff}}}{M2_{\text{zul}}} + \frac{M3_{\text{eff}}}{M3_{\text{zul}}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
174 Nm	174 Nm	91 Nm	74 mm + Hub	37 mm	23 mm	2.911 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
118 Nm	118 Nm	62 Nm	74 mm + Hub	37 mm	23 mm	1.981 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

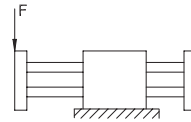
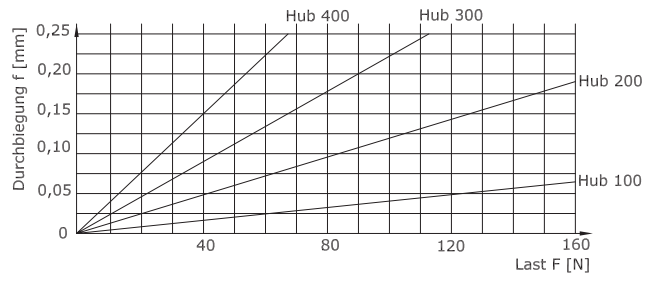
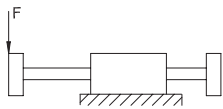
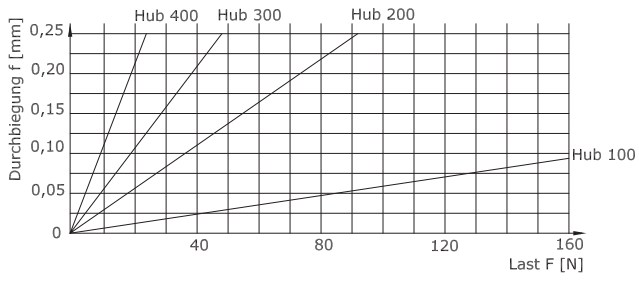
L = Lebensdauer [m]

C = dynamische Tragzahl [N]

F = dynamische Belastung [N]

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

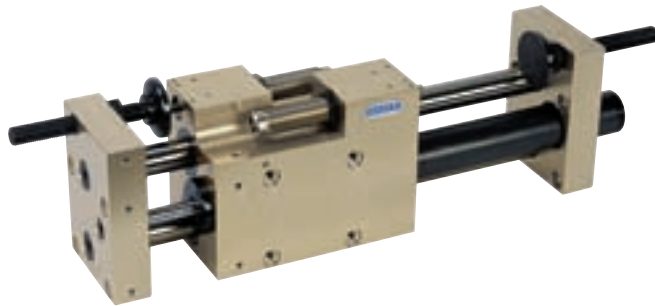
Durchbiegung



- 1
- 2
- 3
- 4

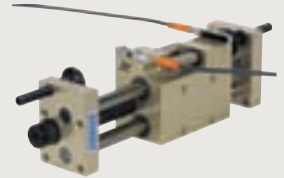
Lineareinheit LES-K-K-6-20 Schwerlastausführung mit abgedichteter Kugelführung

- Traglast 60 – 185 N
- Stoßkraft 150 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191
Steckerkabel Seite 196



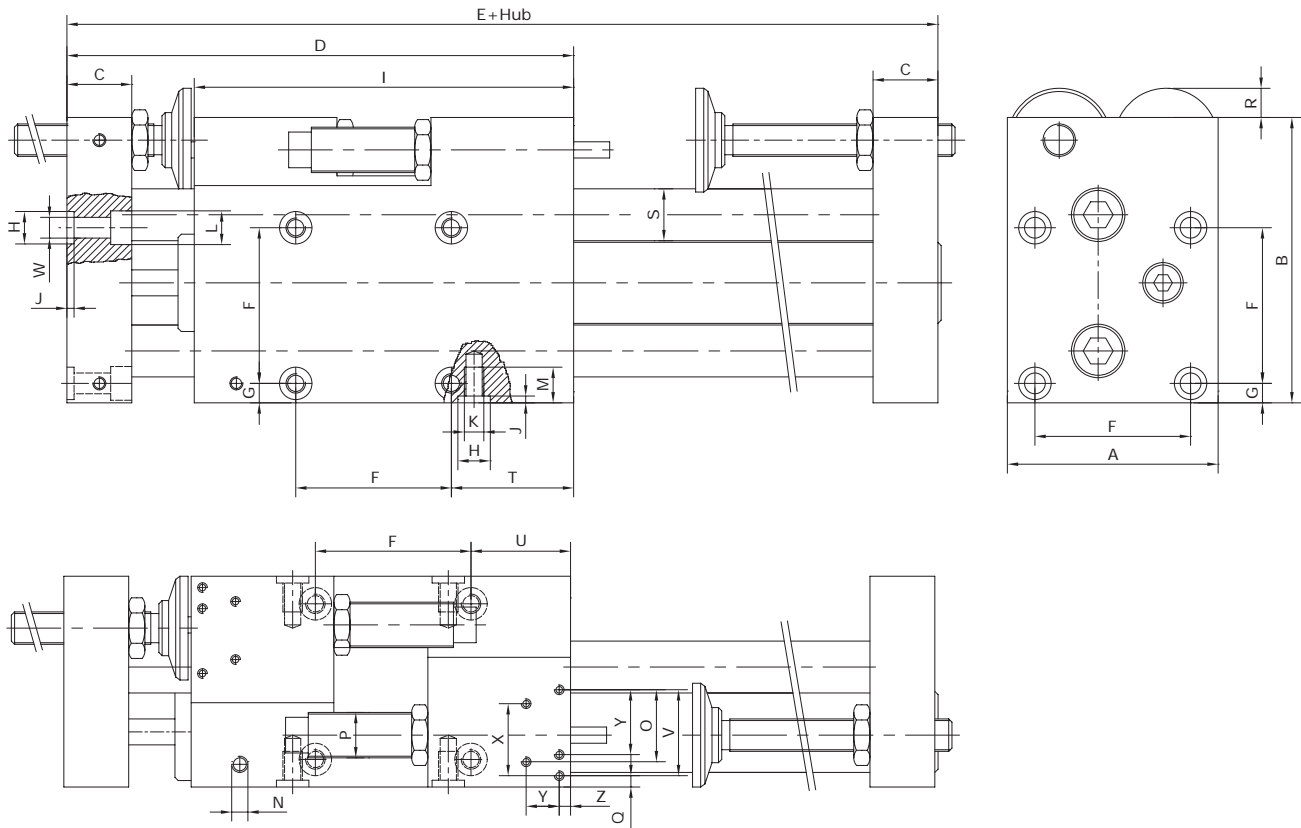
Zentrierrieng ZR-6 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	20 mm			
Rückzugskraft bei 6 bar	125 N			
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt			
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil			
Anschluss	R1/8 - M5			
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert			
Gerätevariante	Lineareinheit mit Faltenbalg auf Anfrage			
Hublänge	100 mm	200 mm	300 mm	400 mm
Traglast max.	185 N	110 N	80 N	60 N
Luftverbrauch/Doppelhub	52 cm ³	104 cm ³	156 cm ³	208 cm ³
Gewicht	3,4 kg	3,8 kg	4,3 kg	5,1 kg

1
2
3
4

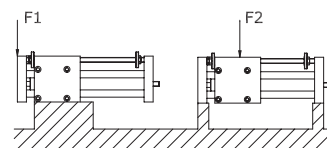
Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
65	88	19,5	153	188	48 ±0,02	6	∅10 k7	117	2,1	M6	DIN 912 M6	11	M5
O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		
22,2	M14x1	3,5	9	16	37,7	30,7	26,5	∅6,4	22,2	20	3,5		

Traglast

Hublänge	F1	F2
100 mm	185 N	430 N
200 mm	110 N	285 N
300 mm	80 N	195 N
400 mm	60 N	160 N

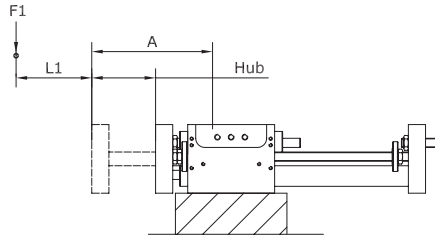


1
2
3
4

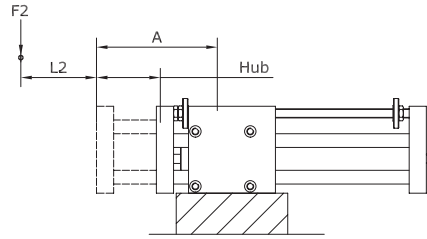
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LES-K-K-6-20 Schwerlastausführung mit abgedichteter Kugelführung

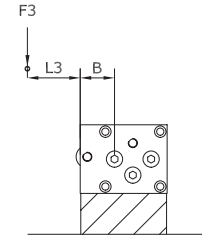
Belastung



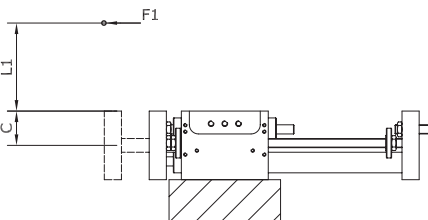
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



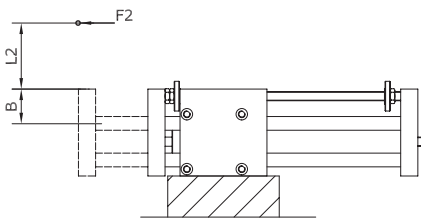
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



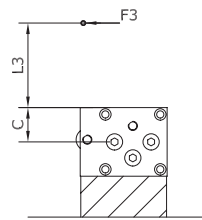
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
95 Nm	95 Nm	51 Nm	56 mm + Hub	30 mm	37 mm	2.443 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
67 Nm	67 Nm	36 Nm	56 mm + Hub	30 mm	37 mm	1.721 N

Lebensdauerberechnung

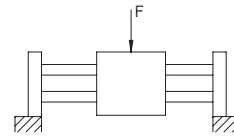
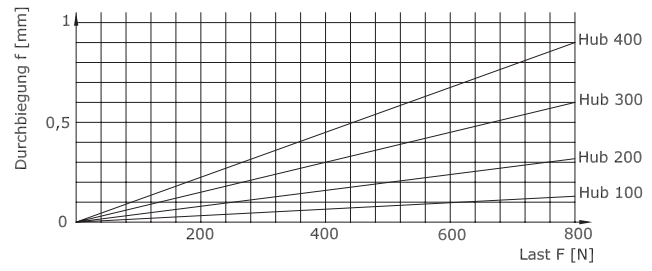
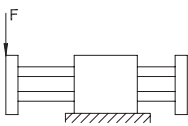
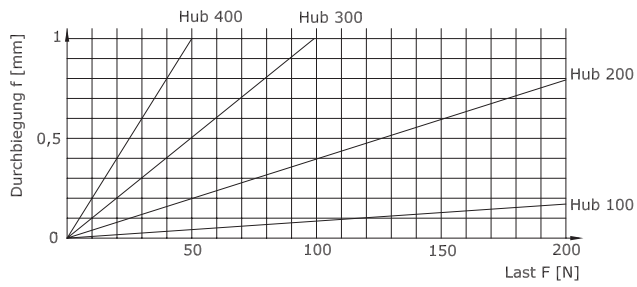
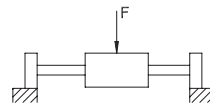
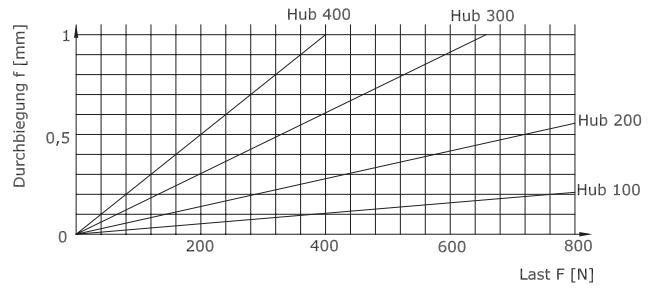
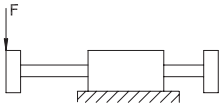
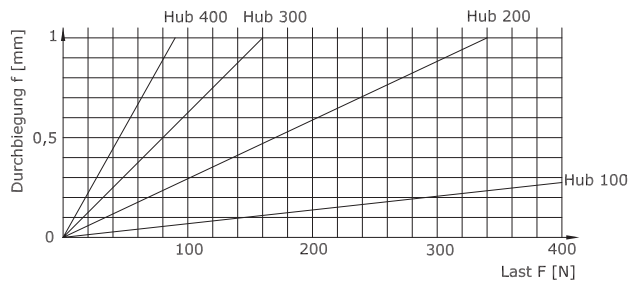
L = Lebensdauer [m]
 M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]
 M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

L = Lebensdauer [m]
 C = dynamische Tragzahl [N]
 F = dynamische Belastung [N]

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

Durchbiegung



1
2
3
4

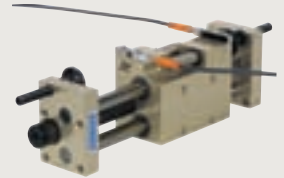
Lineareinheit LES-K-K-9-32 Schwerlastausführung mit abgedichteter Kugelführung

- Traglast 240 – 700 N
- Stoßkraft 380 N (bei 6 bar)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm
- hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten



Zubehör in der Einbausituation

- Näherungsschalter Seite 191
- Steckerkabel Seite 196



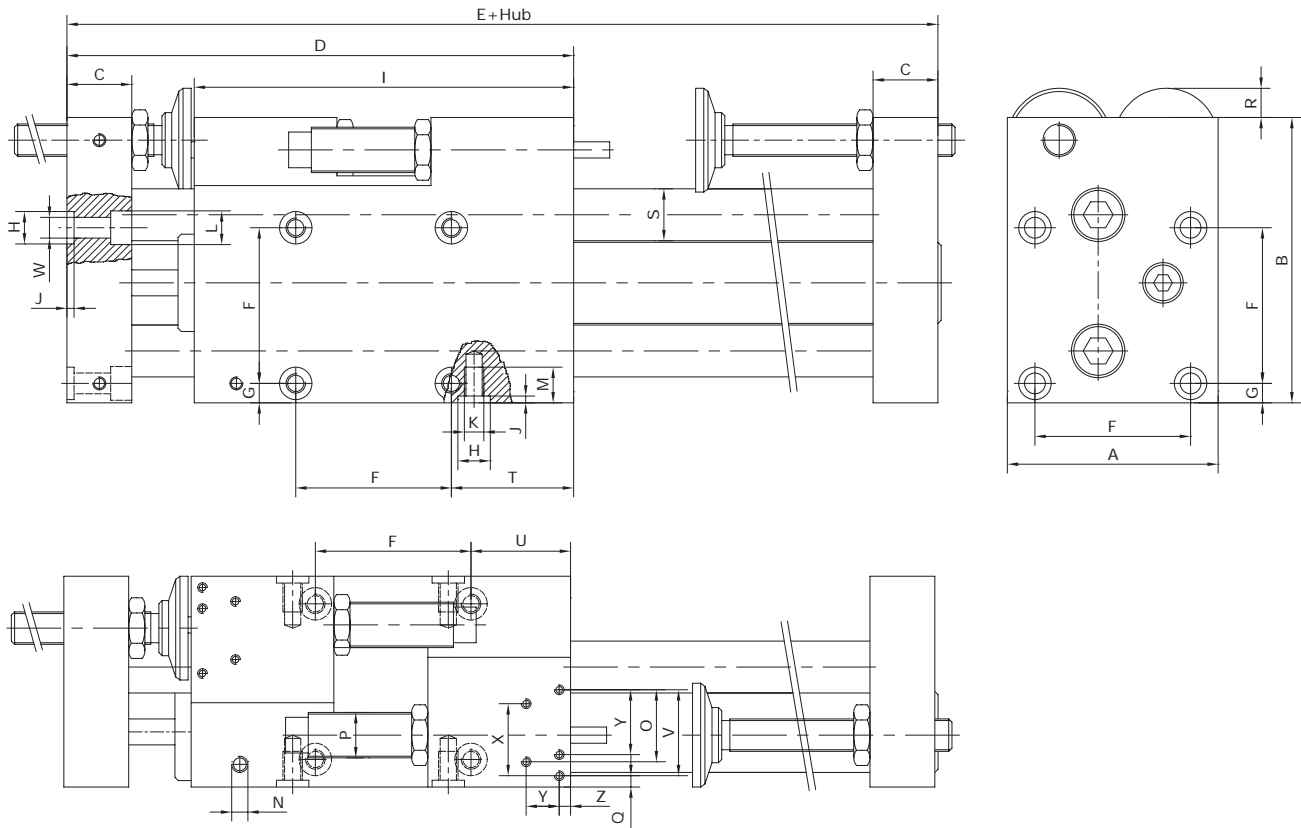
- Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	32 mm			
Rückzugskraft bei 6 bar	340 N			
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt			
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil			
Anschluss	R1/8			
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert			
Gerätevariante	Lineareinheit mit Faltenbalg auf Anfrage			
Hublänge	100 mm	200 mm	300 mm	400 mm
Traglast max.	700 N	420 N	305 N	240 N
Luftverbrauch/Doppelhub	86 cm ³	172 cm ³	258 cm ³	344 cm ³
Gewicht	8,9 kg	10,3 kg	11,3 kg	12,5 kg

1
2
3
4

Baumaße

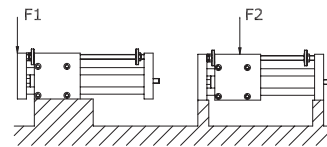


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
95	120	24,5	218	257	72 ^{+0,02}	9	Ø13 ^{k7}	177	2,1	M8	DIN 912 M8	22	R1/8

O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
22,2	M20 x 1,5	3,3	10	25	52	52	26,5	Ø8,4	22,2	20	3,5

Traglast

Hublänge	F1	F2
100 mm	700 N	1.330 N
200 mm	420 N	825 N
300 mm	305 N	600 N
400 mm	240 N	460 N

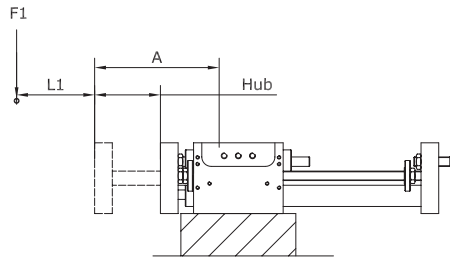


1
2
3
4

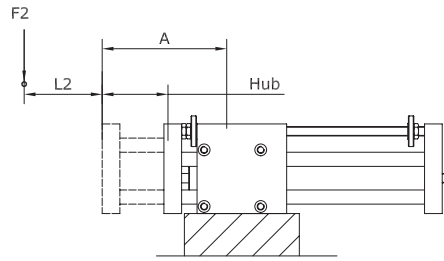
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LES-K-K-9-32 Schwerlastausführung mit abgedichteter Kugelführung

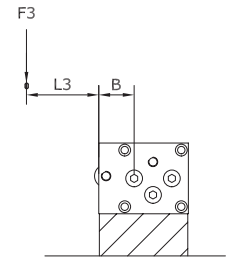
Belastung



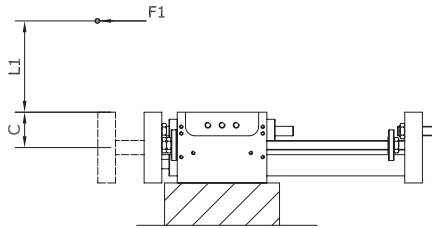
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



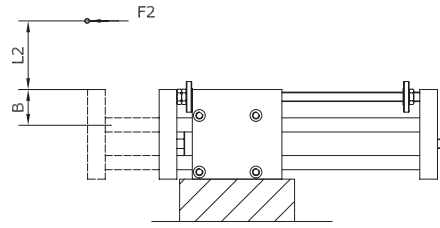
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



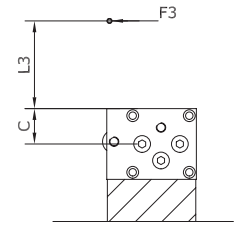
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
525 Nm	525 Nm	265 Nm	73 mm + Hub	40 mm	51 mm	9.461 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
393 Nm	393 Nm	198 Nm	73 mm + Hub	40 mm	51 mm	7.082 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

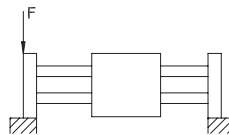
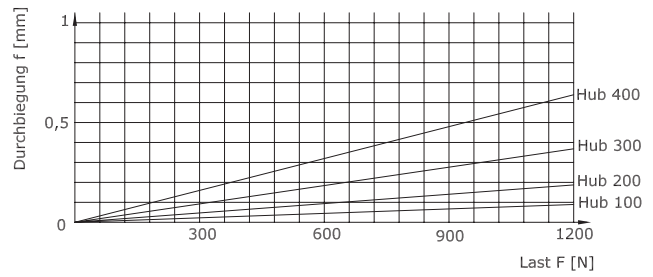
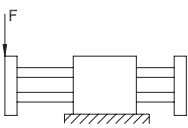
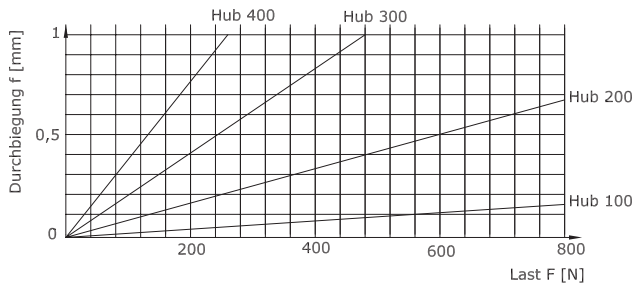
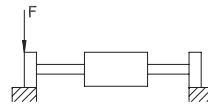
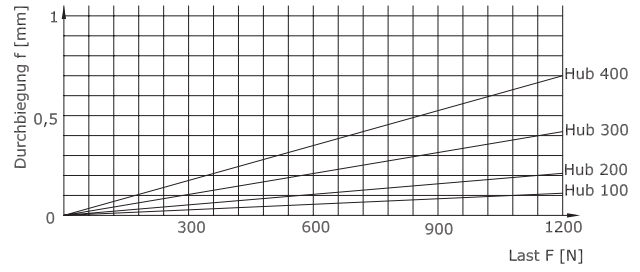
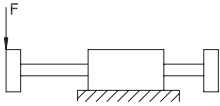
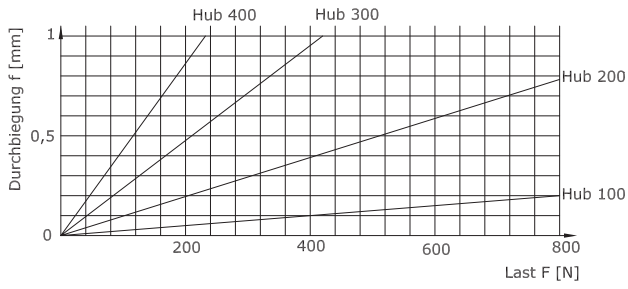
L = Lebensdauer [m]

C = dynamische Tragzahl [N]

F = dynamische Belastung [N]

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

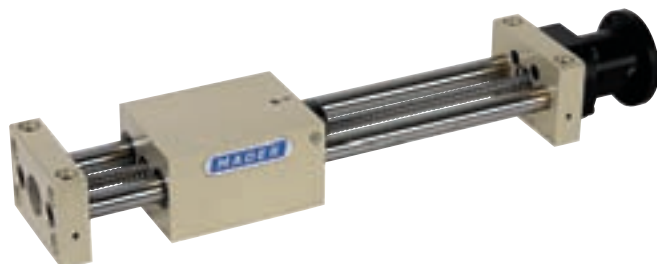
Durchbiegung



1
2
3
4

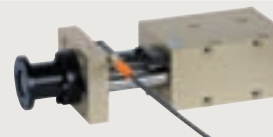
Lineareinheit LEK-K-K-6---S mit abgedichteter Kugelführung und Spindeltrieb

- Traglast 50 N
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,05$ mm
- gerollte Präzisionsspindel



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Zentrierring ZR-6	Seite 190

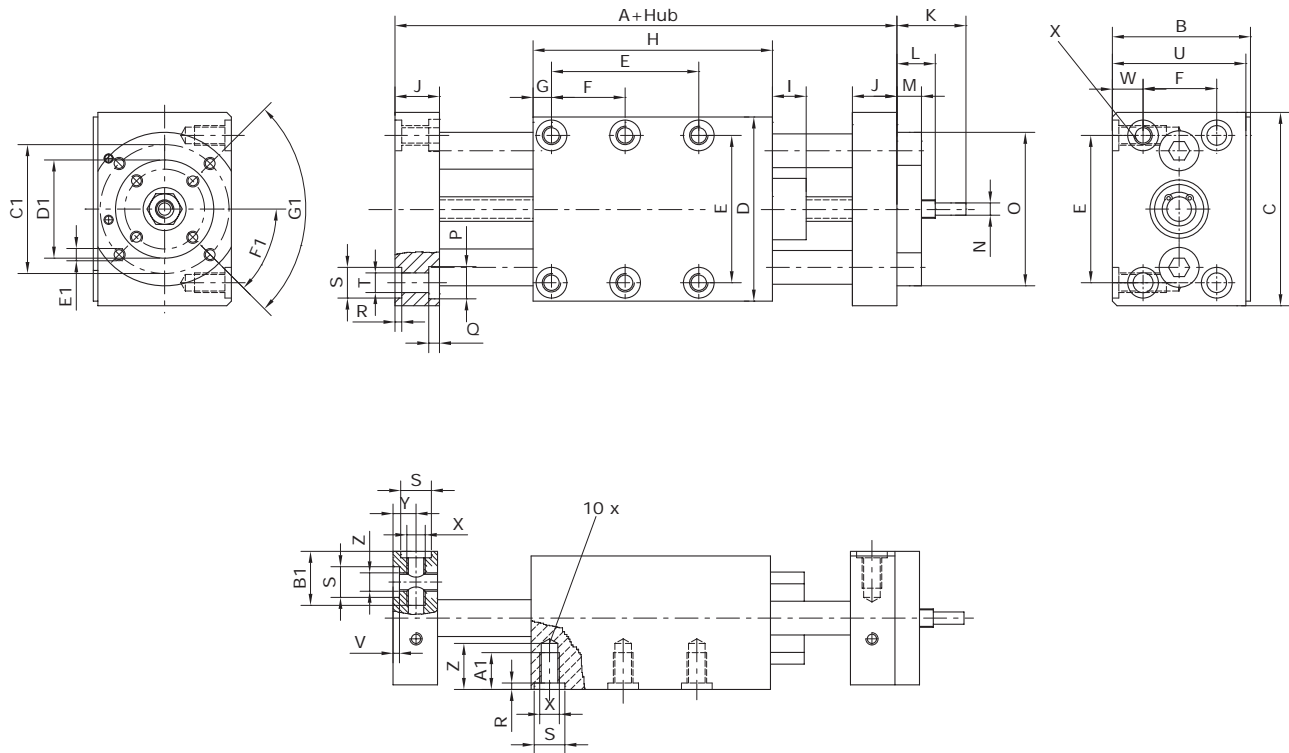


Technische Daten

Spindelsteigung	2,5 mm	
Spindel-Ø	8 mm	
Werkstoff Spindel	CF 53	
Ansteuerung	Einachs-Positionierung	
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert	
Hublänge	75 mm	150 mm
Traglast max.	50 N	50 N
Gewicht	1,6 kg	1,8 kg

1
2
3
4

Baumaße



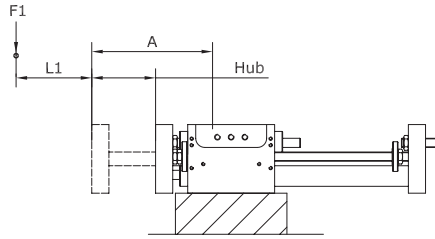
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
120	45	63	60	48 ±0,02	24 ±0,02	6	78	11	14,5	22,5	12,5	8	Ø4	Ø50	Ø10,5	3,5
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	
2,2	Ø10 ^{k7}	Ø6,2	43,5	2,1	10	M6	7,5	15	12	16	42	Ø32 ^{H7/2} tief	M4/7 tief	45°	90°	

1
2
3
4

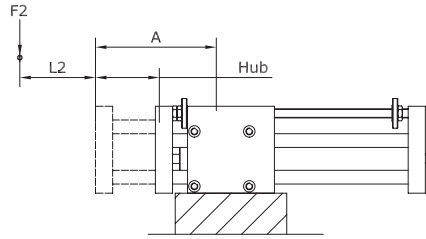
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LEK-K-K-6---S mit abgedichteter Kugelführung und Spindeltrieb

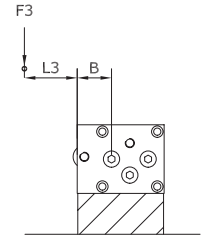
Belastung



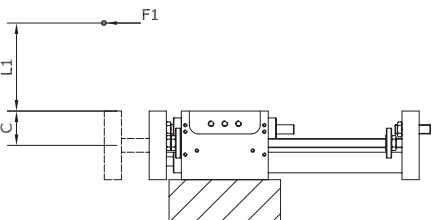
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



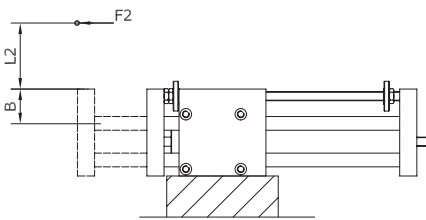
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



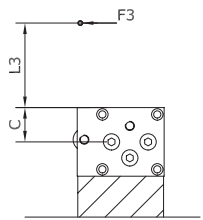
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
47 Nm	47 Nm	36 Nm	40 mm + Hub	12,5 mm	21 mm	1.897 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
34 Nm	34 Nm	26 Nm	40 mm + Hub	12,5 mm	21 mm	1.364 N

Lebensdauerberechnung

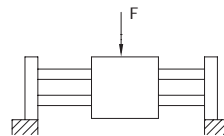
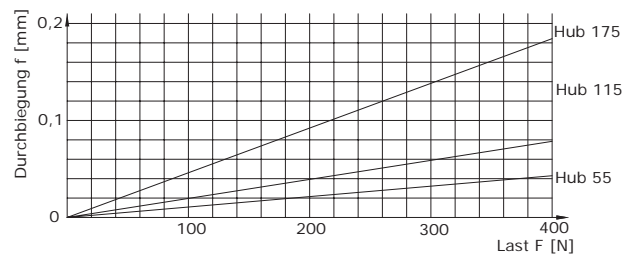
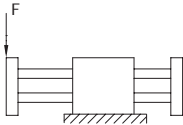
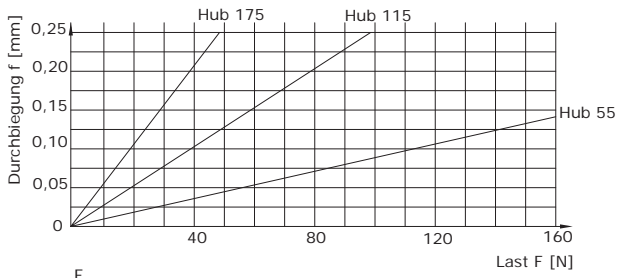
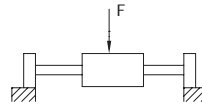
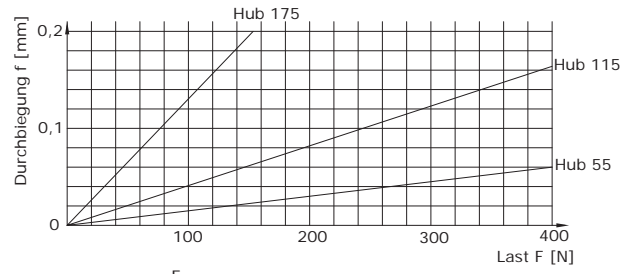
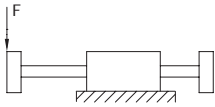
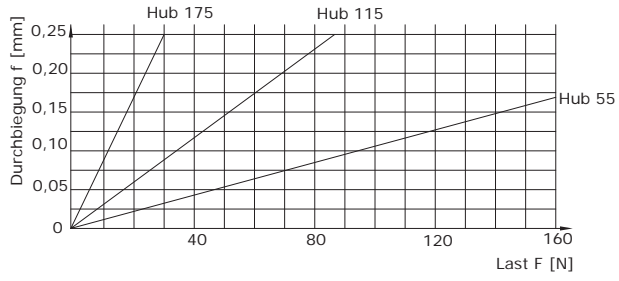
L = Lebensdauer [m]
 M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]
 M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

L = Lebensdauer [m]
 C = dynamische Tragzahl [N]
 F = dynamische Belastung [N]

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

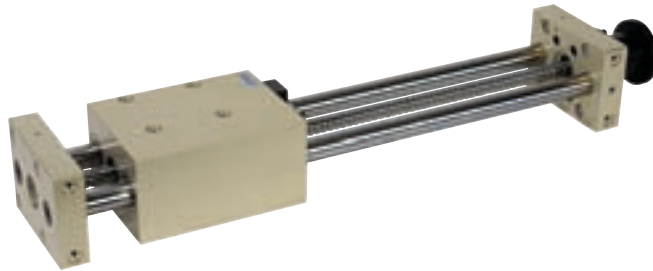
Durchbiegung



1
2
3
4

Lineareinheit LES-K-K-6--S Schwerlastausführung mit abgedichteter Kugelführung und Spindeltrieb

- Traglast 80 N
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,05$ mm
- gerollte Präzisionsspindel



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Zentrierring ZR-6	Seite 190

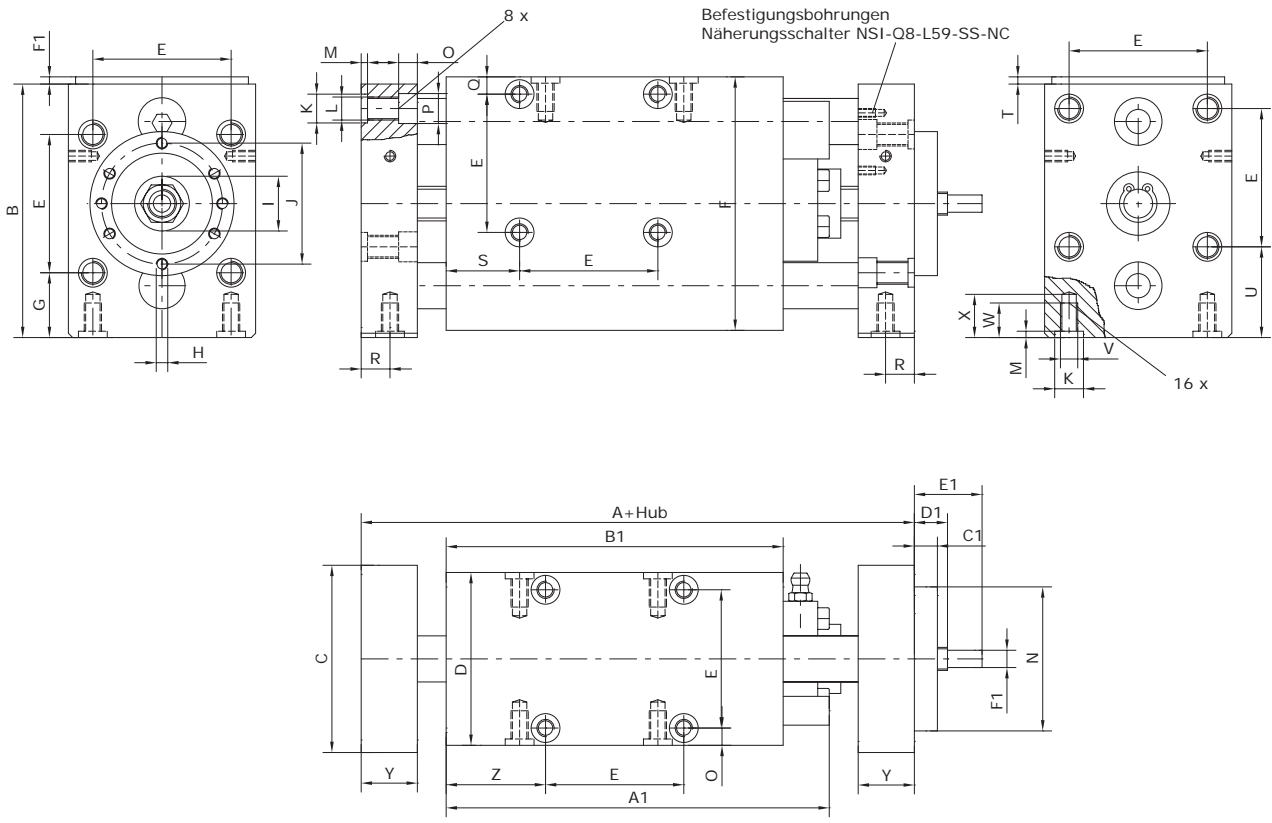


Technische Daten

Spindelsteigung	5 mm	
Spindel- ϕ	12 mm	
Werkstoff Spindel	CF 53	
Ansteuerung	Einachs-Positionierung	
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert	
Hublänge	150 mm	250 mm
Traglast max.	80 N	80 N
Gewicht	4,3 kg	4,7 kg

1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
172	88	65	60	48 ±0,02	88	22,5	M4/8 tief	45 H7/2 tief	Ø42	Ø10 k7	M8	2,2	6,5	6	Ø10,5	6

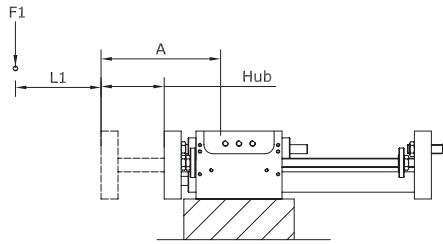
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1
10	25,5	2,5	31,5	M6	12	15	19,5	34,5	133	117	8	11,5	23,5	Ø6 H7	Ø50	2,5

1
2
3
4

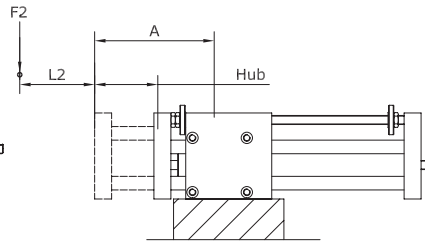
Fortsetzung von vorheriger Seite

Lineareinheit LES-K-K-6---S Schwerlastausführung mit abgedichteter Kugelführung und Spindeltrieb

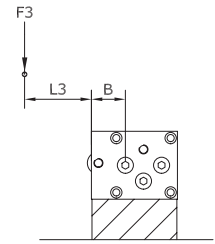
Belastung



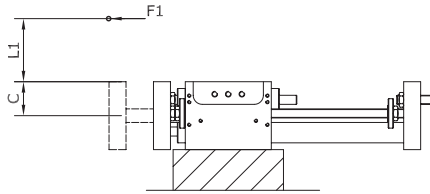
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



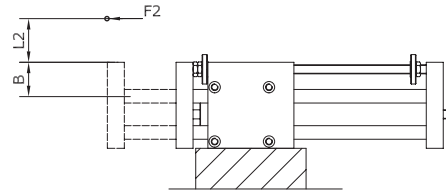
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



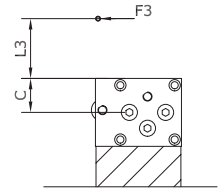
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (C + L1) \times F1$$



$$M2 = (B + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C dyn.
95 Nm	95 Nm	51 Nm	56 mm + Hub	30 mm	37 mm	2.443 N

Zulässige statische Belastungen

M1	M2	M3	A	B	C	C0
67 Nm	67 Nm	36 Nm	56 mm + Hub	30 mm	37 mm	1.721 N

Lebensdauerberechnung

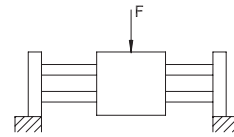
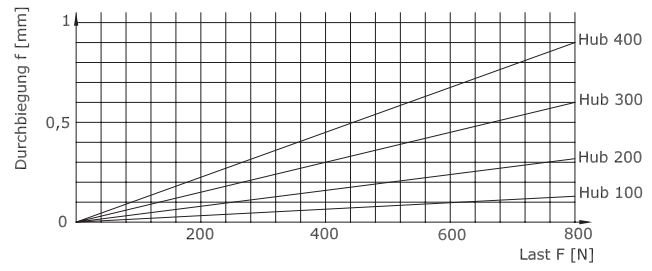
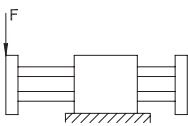
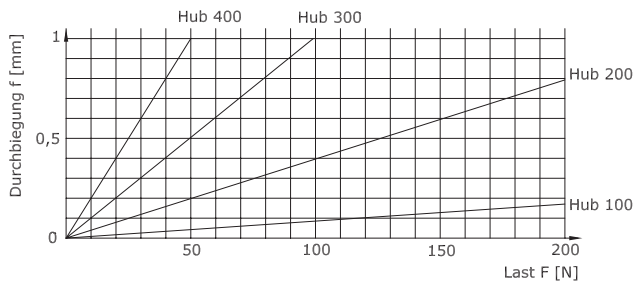
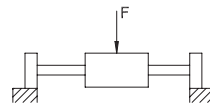
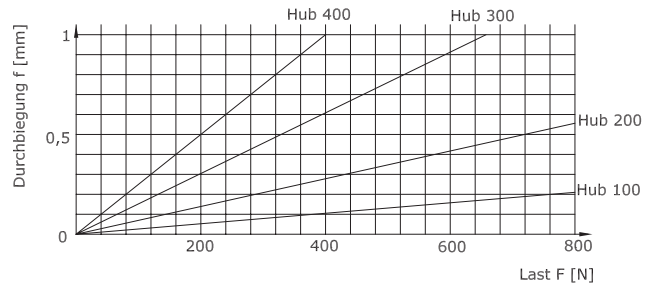
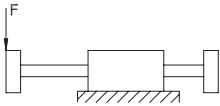
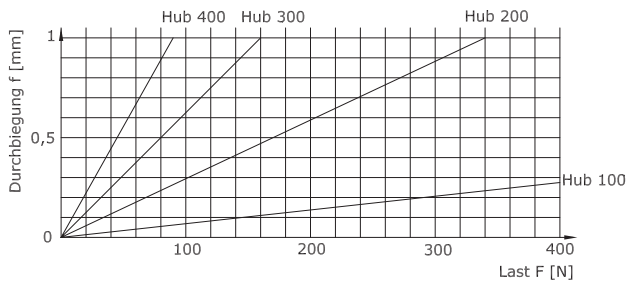
L = Lebensdauer [m]
 M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]
 M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

L = Lebensdauer [m]
 C = dynamische Tragzahl [N]
 F = dynamische Belastung [N]

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

Durchbiegung

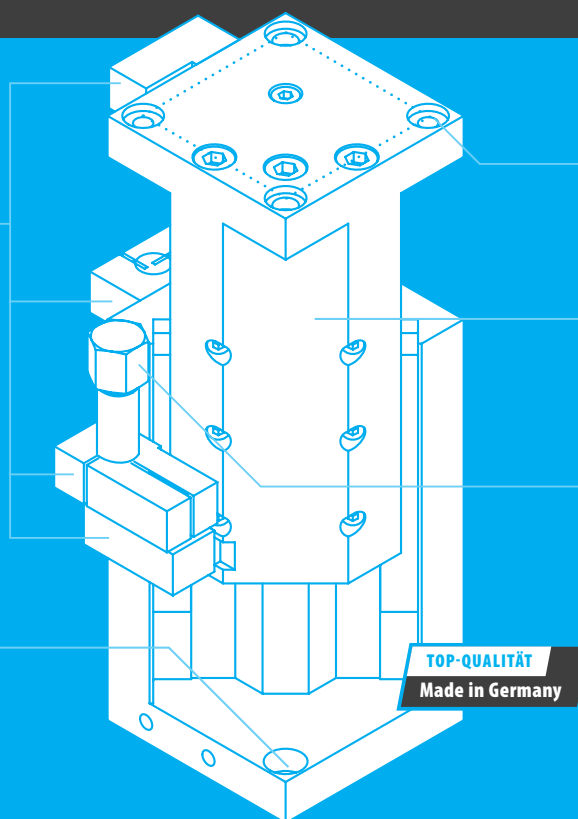


1
2
3
4

Highlights

- **Stoßkraft bei 6 bar:** 80 N - 470 N
- **Wiederholgenauigkeit:** $\pm 0,01$ mm
- **Hublängen:** 10 mm - 100 mm
- vielfältige Befestigungsmöglichkeiten
- auch für kleine Einbauträume und hohe Belastungen
- Tandemanschlagsystem zur Befestigung hydraulischer Stoßdämpfer
- **Kreuzrollenführung (KZ)** – für hohe Momentenbelastung und Präzision
- **Kugelführung (K)**, abgedichtet – für raue Einsatzbedingungen mit hoher Präzision

- **hohe Wiederholgenauigkeit und geringer Verschleiß**
durch externes, gehärtetes Anschlagssystem auf Ringfläche (HEK)
- **kurze Taktzeiten und weniger Verschleiß**
durch hydraulische Endlagendämpfung (optional)
- **kein Stativ notwendig**
über Zentriersystem auf Arbeitstisch verschraubbar



- **höchste Passgenauigkeit der Module untereinander**
durch Zentriersystem
- **langlebig und robust**
Gehäuse aus Vollmaterial (hochfestes Aluminium, eloxiert) geätzt
- **kein Verlust der Endlage**
bei Austausch der Näherungsschalter und Stoßdämpfer durch verschraubten Näherungsschalter

Auswahlübersicht

	HEK-K-KZ-4	HEK-K-KZ-6	HE-K-K-6	HE-K-K-9
Führung	Kreuzrollenführung		abgedichtete Kugelführung	
Bauart	kompakt	kompakt	robust	robust
Hublängen [mm]	10/25	25/50	10/25/50/75/100	25/50/75/100
Stoßkraft bei 6 bar [N]	80	185	150 - 220	360-470
Zylinder-Ø [mm]	16	25	16 - 25	25 - 32
... finden Sie ab Seite	122	126	130	134

Der richtige Takt

	Rahmenbedingungen	Last [kg]	Zeit/Doppelhub
HEK-K-KZ-4-1-16-10	mit hydraulischem Stoßdämpfer	0,2	0,3 s
HEK-K-KZ-4-1-16-25	mit hydraulischem Stoßdämpfer	0,2	0,4 s
HEK-K-KZ-6-1-25-25	mit hydraulischem Stoßdämpfer	0,2	0,3 s
HEK-K-KZ-6-1-25-50	mit hydraulischem Stoßdämpfer	0,2	0,4 s
HE-K-K-6-2-16-10	-	5	0,3 s
HE-K-K-6-2-16-25	-	5	0,4 s
HE-K-K-6-1-25-50	mit hydraulischem Stoßdämpfer	5	0,5 s
HE-K-K-6-1-25-75	mit hydraulischem Stoßdämpfer	5	0,7 s
HE-K-K-6-1-25-100	mit hydraulischem Stoßdämpfer	5	0,8 s
HE-K-K-9-2-25-25	-	15	0,7 s
HE-K-K-9-1-32-50	mit hydraulischem Stoßdämpfer	12,5	0,5 s
HE-K-K-9-1-32-75	mit hydraulischem Stoßdämpfer	10	0,7 s
HE-K-K-9-1-32-100	mit hydraulischem Stoßdämpfer	10	0,9 s

Die oben angegebenen Richtwerte für Taktzeiten wurden unter betriebspezifischen Bedingungen ermittelt und stellen effektive Werte dar.

Ihr Weg zur Bestellung – Typenschlüssel (z. B. HEK-K-KZ-9-2-25-75)

Einheit	Ausführung	Integration	Führungstyp	Baugröße	Anzahl Zylinder	Zylinder-Ø	Hublänge				
HE	K	-	K	-	4	-	1	-	16	-	10
	K	K	K	4	1	16	10				
			KZ	6	2	:	:				
				9		32	100				
HE Hubeinheit	K kompakte Ausführung	K konventionell, ohne Integration	K Kugelführung, abgedichtet KZ Kreuzrollenführung								

Hubeinheit HEK-K-KZ-4 in kompakter Bauart mit Kreuzrollenführung

- Stoßkraft 80 N (bei 6 bar) ▪ Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm ▪ gehärtetes Anschlagssystem



Zubehör in der Einbausituation

- Näherungsschalter Seite 191
- Hydraulischer Stoßdämpfer Seite 189



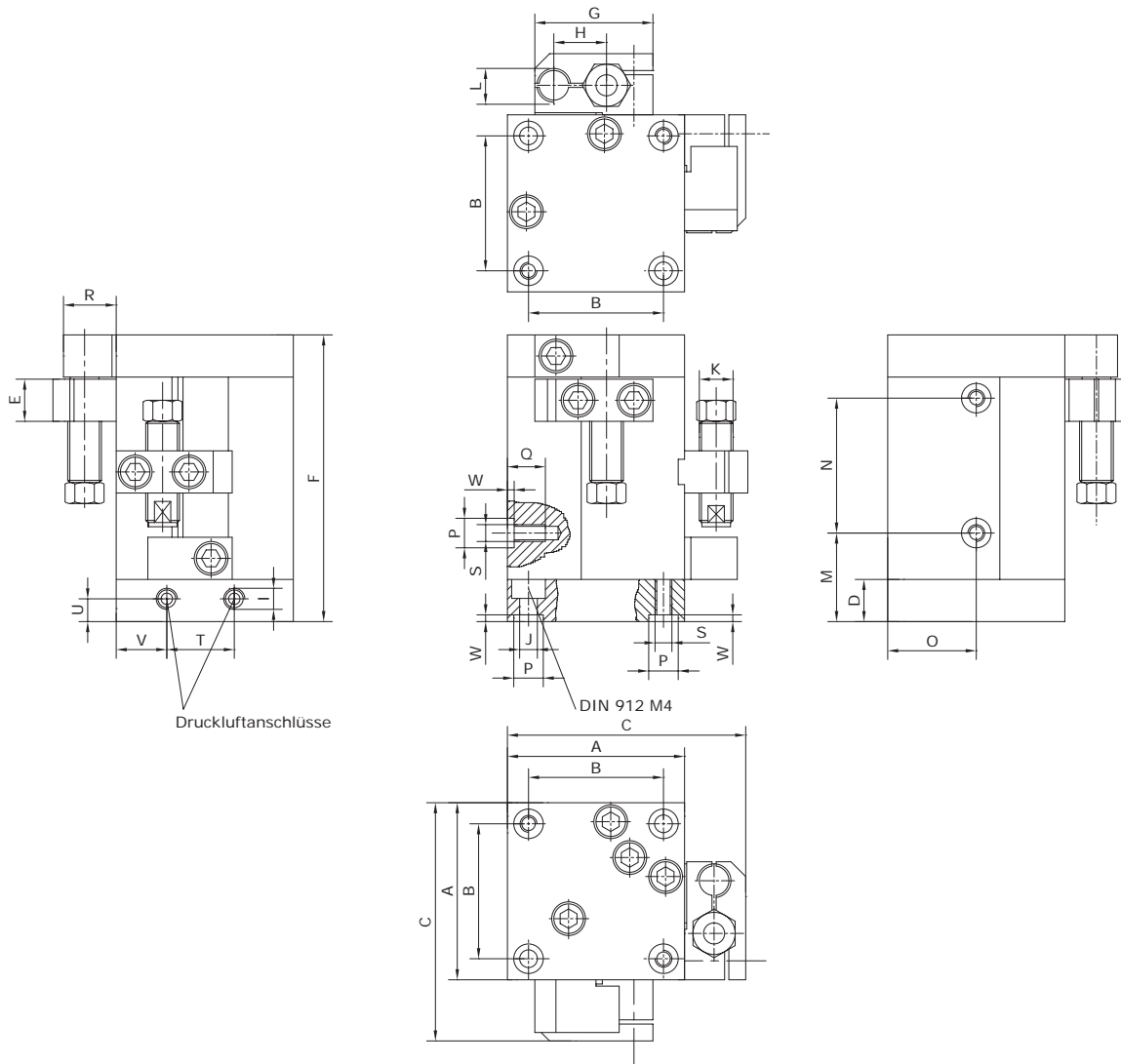
- Zentrierring ZR-4 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	16 mm	
Rückzugskraft bei 6 bar	55 N	
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt	
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil	
Anschluss	M5	
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert	
Hublänge	10 mm	25 mm
Luftverbrauch/Doppelhub	3,7 cm ³	9,3 cm ³
Gewicht	0,5 kg	0,74 kg

1
2
3
4

Baumaße



Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
10 mm	42	32 ±0,02	57	10	10	68	27,5	12	M5	Ø4,2	M8 x 1	M8 x 1
25 mm	42	32 ±0,02	57	10	10	68	27,5	12	M5	Ø4,2	M8 x 1	M8 x 1

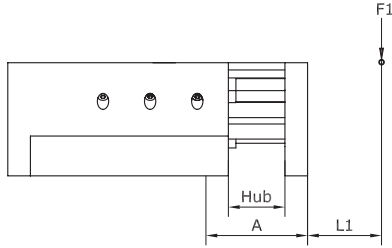
Hublänge	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
10 mm	21	32 ±0,02	21	Ø7 ^{k7}	6	12,5	M4	16	5	12	1,6
25 mm	39	32 ±0,02	21	Ø7 ^{k7}	6	12,5	M4	16	5	12	1,6

1
2
3
4

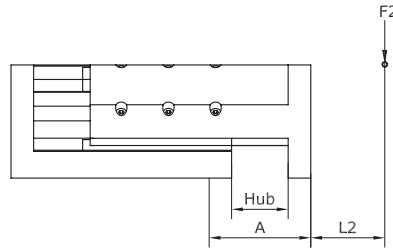
Fortsetzung von vorheriger Seite

Hubeinheit HEK-K-KZ-4 in kompakter Bauart mit Kreuzrollenführung

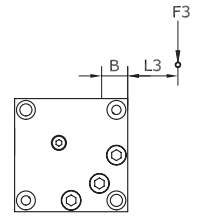
Belastung



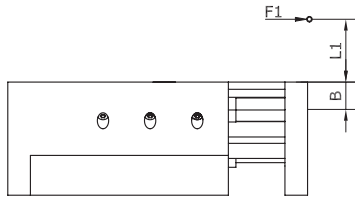
$$M1 = (A + L1) \times F1$$



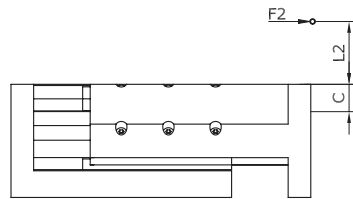
$$M2 = (A + L2) \times F2$$



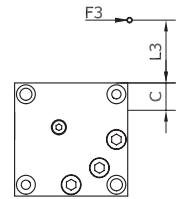
$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (B + L1) \times F1$$



$$M2 = (C + L2) \times F2$$



$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische und statische Belastungen

Hublänge	M1	M2	M3	A	B	C	C dyn./C0
10 mm	12,5 Nm	12,5 Nm	13,5 Nm	19 mm + Hub/2	10 mm	16,5 mm	1.435 N
25 mm	15 Nm	15 Nm	18 Nm	26 mm + Hub/2	10 mm	16,5 mm	1.640 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

- 1
- 2
- 3
- 4

Hubeinheit HEK-K-KZ-6 in kompakter Bauart mit Kreuzrollenführung

- Stoßkraft 185 N (bei 6 bar) ▪ Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01$ mm ▪ gehärtetes Anschlagssystem



Zubehör in der Einbausituation

- Näherungsschalter Seite 191
- Hydraulischer Stoßdämpfer Seite 189



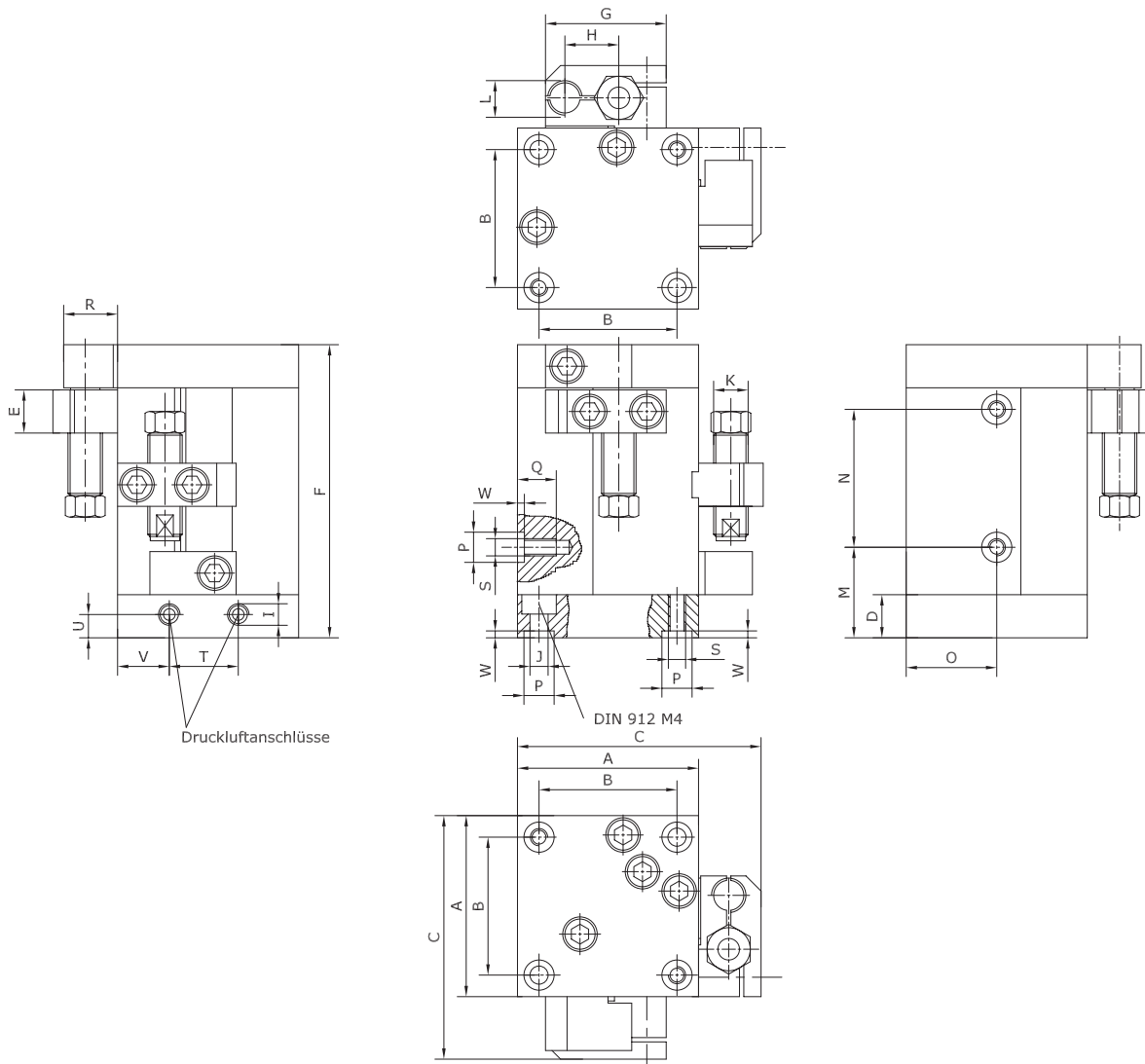
- Zentrierring ZR-6 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	25 mm	
Rückzugskraft bei 6 bar	175 N	
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt	
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil	
Anschluss	M5	
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert	
Hublänge	25 mm	50 mm
Luftverbrauch/Doppelhub	23,8 cm ³	47,7 cm ³
Gewicht	1,14 kg	1,32 kg

1
2
3
4

Baumaße



Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
25 mm	60	48 ±0,02	78	12	12	104	38	17,5	M5	Ø6,4	M10 x 1	M14 x 1
50 mm	60	48 ±0,02	78	12	12	129	38	17,5	M5	Ø6,4	M10 x 1	M14 x 1

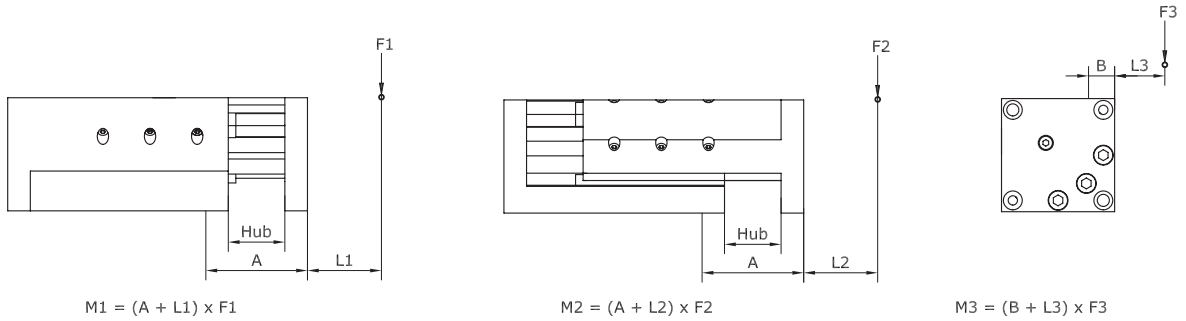
Hublänge	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
25 mm	38	48 ±0,02	30	Ø10 ^{k7}	9	14	M6	18	6	16	2,1
50 mm	63	48 ±0,02	30	Ø10 ^{k7}	9	14	M6	18	6	16	2,1

1
2
3
4

Fortsetzung von vorheriger Seite

Hubeinheit HEK-K-KZ-6 in kompakter Bauart mit Kreuzrollenführung

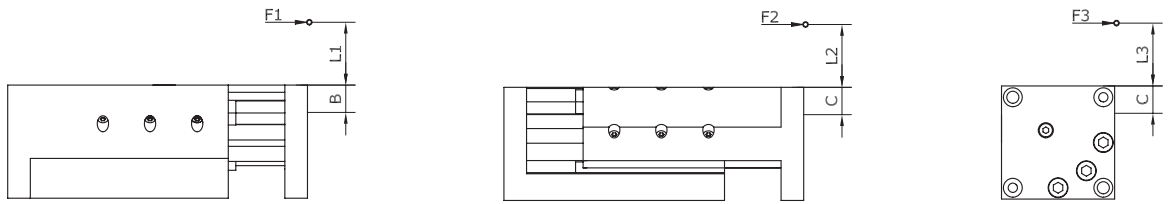
Belastung



$$M1 = (A + L1) \times F1$$

$$M2 = (A + L2) \times F2$$

$$M3 = (B + L3) \times F3$$



$$M1 = (B + L1) \times F1$$

$$M2 = (C + L2) \times F2$$

$$M3 = (C + L3) \times F3$$

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische und statische Belastungen

Hublänge	M1	M2	M3	A	B	C	C dyn./C0
25 mm	33 Nm	33 Nm	56 Nm	33 mm + Hub/2	11 mm	17 mm	2.600 N
50 mm	33 Nm	33 Nm	56 Nm	45 mm + Hub/2	11 mm	17 mm	2.600 N

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

- 1
- 2
- 3
- 4

Hubeinheit HE-K-K-6 in robuster Bauart mit abgedichteter Kugelführung

- Stoßkraft 150 – 220 N (bei 6 bar) ▪ Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189



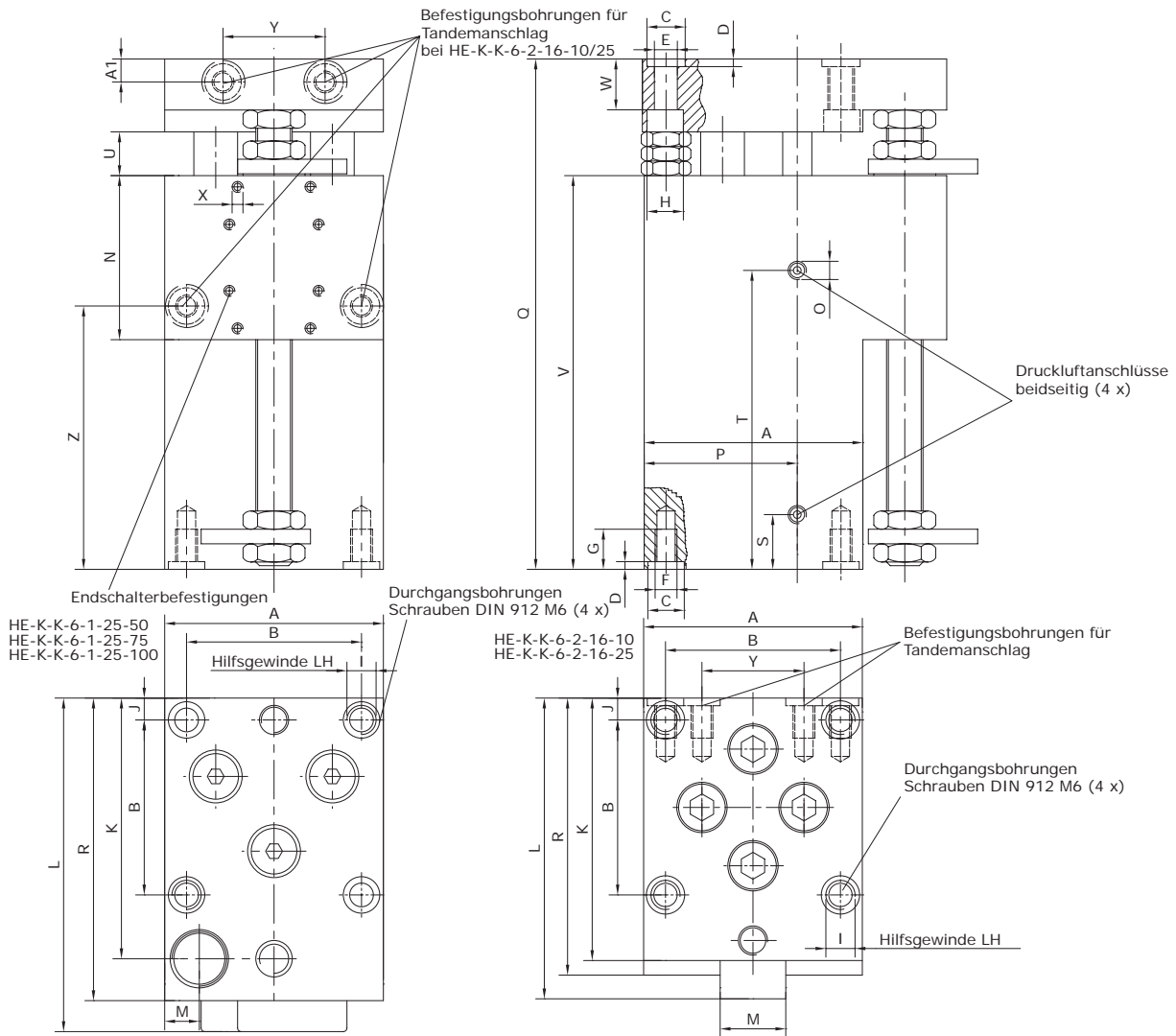
Zentrierring ZR-6	Seite 190
-------------------	-----------

Technische Daten

Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 μ m) und getrocknet, geölt oder ungeölt				
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil				
Anschluss	M5				
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert				
Hublänge	10 mm	25 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Zylinder- \emptyset	2 x 16 mm	2 x 16 mm	1 x 25 mm	1 x 25 mm	1 x 25 mm
Stoßkraft bei 6 bar	150 N	150 N	220 N	220 N	220 N
Rückzugskraft bei 6 bar	120 N	120 N	200 N	200 N	200 N
Luftverbrauch/Doppelhub	6 cm ³	14 cm ³	33 cm ³	50 cm ³	66 cm ³
Gewicht	0,7 kg	1 kg	1,6 kg	2 kg	2,4 kg

1
2
3
4

Baumaße



1
2
3
4

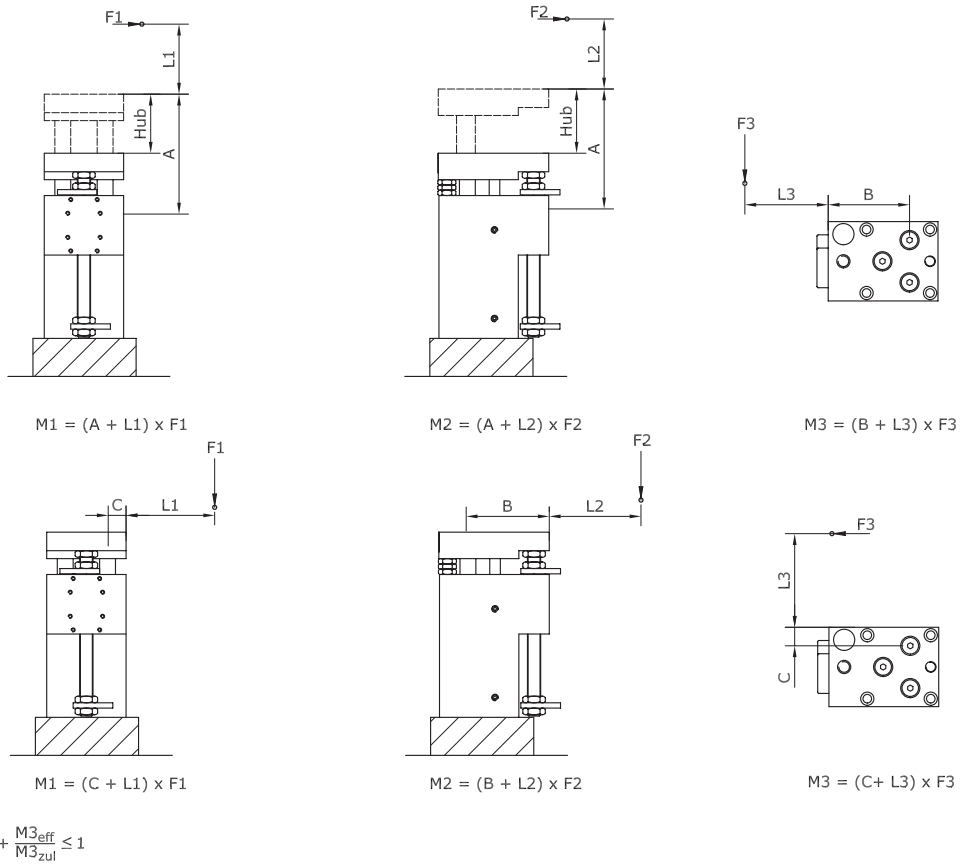
Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
10 mm	60	48 ±0,02	∅10 ^{k7}	2,1	6,4	M6	11	10,5	4 x M8 x 1 LH	6	72	83	18
25 mm	60	48 ±0,02	∅10 ^{k7}	2,1	6,4	M6	11	10,5	4 x M8 x 1 LH	6	72	83	18
50 mm	60	48 ±0,02	∅10 ^{k7}	2,1	6,4	M6	16	10,5	4 x M8 x 1 LH	6	71,5	92	10
75 mm	60	48 ±0,02	∅10 ^{k7}	2,1	6,4	M6	16	10,5	4 x M8 x 1 LH	6	71,5	92	10
100 mm	60	48 ±0,02	∅10 ^{k7}	2,1	6,4	M6	16	10,5	4 x M8 x 1 LH	6	71,5	92	10

Hublänge	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1
10 mm	20	M5	35	60	76	7,5	28,8	5	40	8	8 x M3	28 ±0,02	26	6,3
25 mm	25	M5	35	80	76	7,5	45,3	5	60	8	8 x M3	28 ±0,02	43	6,3
50 mm	45	M5	41,5	140	83	15	83	12	108	13	8 x M3	-	-	-
75 mm	45	M5	41,5	165	83	15	108	12	133	13	8 x M3	-	-	-
100 mm	45	M5	41,5	190	83	15	133	12	158	13	8 x M3	-	-	-

Fortsetzung von vorheriger Seite

Hubeinheit HE-K-K-6 in robuster Bauart mit Kugelführung

Belastung



Zulässige dynamische und statische Belastungen

Hublänge	M1	M2	M3	A	B	C
10 mm	1,4 Nm	1,4 Nm	5,7 Nm	25 mm + Hub/2	26 mm	30 mm
25 mm	2,6 Nm	2,6 Nm	8,2 Nm	32,5 mm + Hub/2	26 mm	30 mm
50 mm	28 Nm	28 Nm	30 Nm	46 mm + Hub/2	61 mm	14 mm
75 mm	28 Nm	28 Nm	30 Nm	46 mm + Hub/2	61 mm	14 mm
100 mm	28 Nm	28 Nm	30 Nm	46 mm + Hub/2	61 mm	14 mm

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

- 1
- 2
- 3
- 4

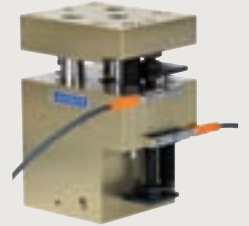
Hubeinheit HE-K-K-9 in robuster Bauart mit abgedichteter Kugelführung

- Stoßkraft 360 – 470 N (bei 6 bar) ▪ Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189



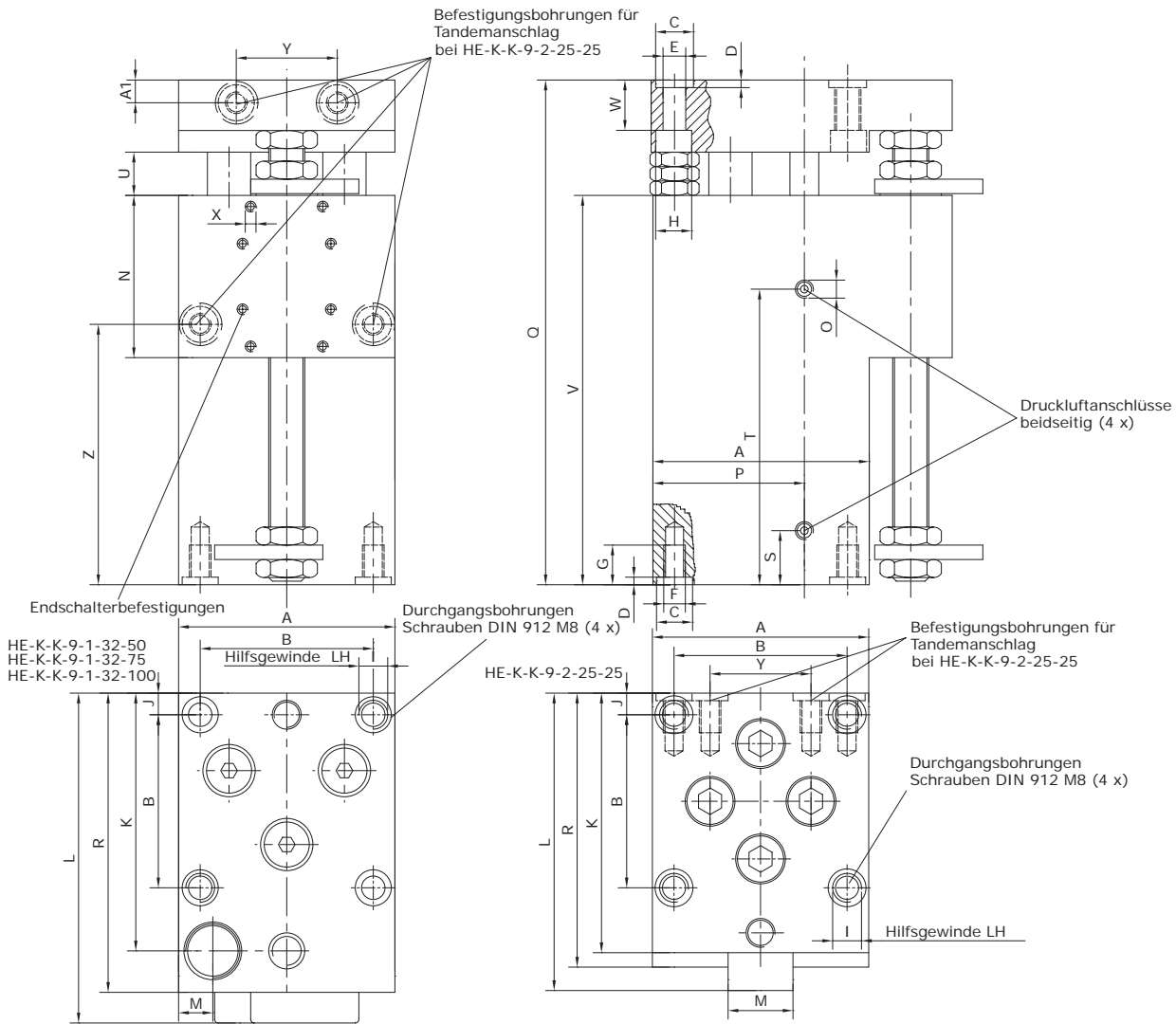
Zentrierring ZR-9	Seite 190
-------------------	-----------

Technische Daten

Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 μ m) und getrocknet, geölt oder ungeölt			
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil			
Anschluss	R1/8			
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert			
Hublänge	25 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Zylinder- \emptyset	2 x 25 mm	1 x 32 mm	1 x 32 mm	1 x 32 mm
Stoßkraft bei 6 bar	470 N	360 N	360 N	360 N
Rückzugskraft bei 6 bar	340 N	325 N	325 N	325 N
Luftverbrauch/Doppelhub	33 cm ³	56 cm ³	84 cm ³	112 cm ³
Gewicht	2,3 kg	3,8 kg	4,2 kg	4,6 kg

1
2
3
4

Baumaße



1
2
3
4

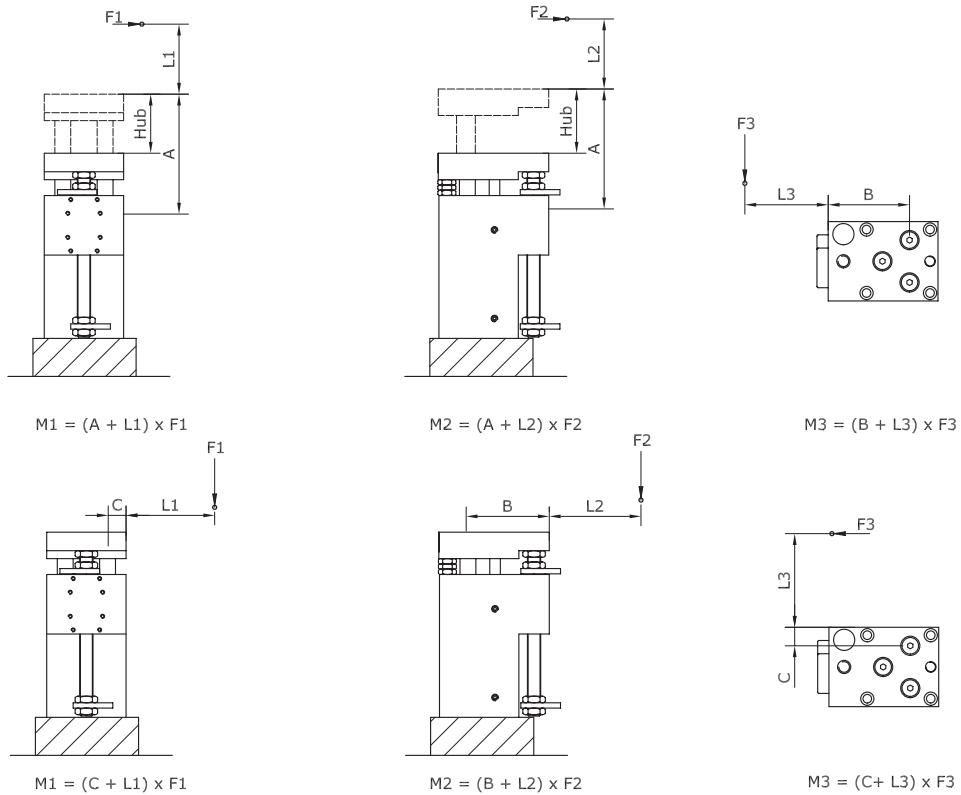
Hublänge	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
25 mm	90	72 ±0,02	Ø13 ^{k7}	2,1	8,4	M8	16	13,5	4 x M10 x 1 LH	9	102,5	117,5	20
50 mm	90	72 ±0,02	Ø13 ^{k7}	2,1	8,4	M8	16	13,5	2 x M10 x 1 LH	9	101,5	121	24,5
75 mm	90	72 ±0,02	Ø13 ^{k7}	2,1	8,4	M8	16	13,5	2 x M10 x 1 LH	9	101,5	121	24,5
100 mm	90	72 ±0,02	Ø13 ^{k7}	2,1	8,4	M8	16	13,5	2 x M10 x 1 LH	9	101,5	121	24,5

Hublänge	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1
25 mm	23,5	R1/8	53	90	108	9,1	45,8	10	60	11	8 x M3	18 ±0,02	47,5	7,7
50 mm	45	R1/8	68	150	113	15,5	83	12	108	13	8 x M3	-	-	-
75 mm	45	R1/8	68	175	113	15,5	108	12	133	13	8 x M3	-	-	-
100 mm	45	R1/8	68	200	113	15,5	133	12	158	13	8 x M3	-	-	-

Fortsetzung von vorheriger Seite

Hubeinheit HE-K-K-9 in robuster Bauart mit abgedichteter Kugelführung

Belastung



$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Zulässige dynamische und statische Belastungen

Hublänge	M1	M2	M3	A	B	C
25 mm	10 Nm	10 Nm	48,75 Nm	42,5 mm + Hub/2	32,5 mm	45 mm
50 mm	43 Nm	43 Nm	72 Nm	57 mm + Hub/2	73 mm	20 mm
75 mm	43 Nm	43 Nm	72 Nm	57 mm + Hub/2	73 mm	20 mm
100 mm	43 Nm	43 Nm	72 Nm	57 mm + Hub/2	73 mm	20 mm

Lebensdauerberechnung

L = Lebensdauer [m]

M_{zul} = zulässiges Moment [Nm]

M_{eff} = errechnetes Moment [Nm]

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

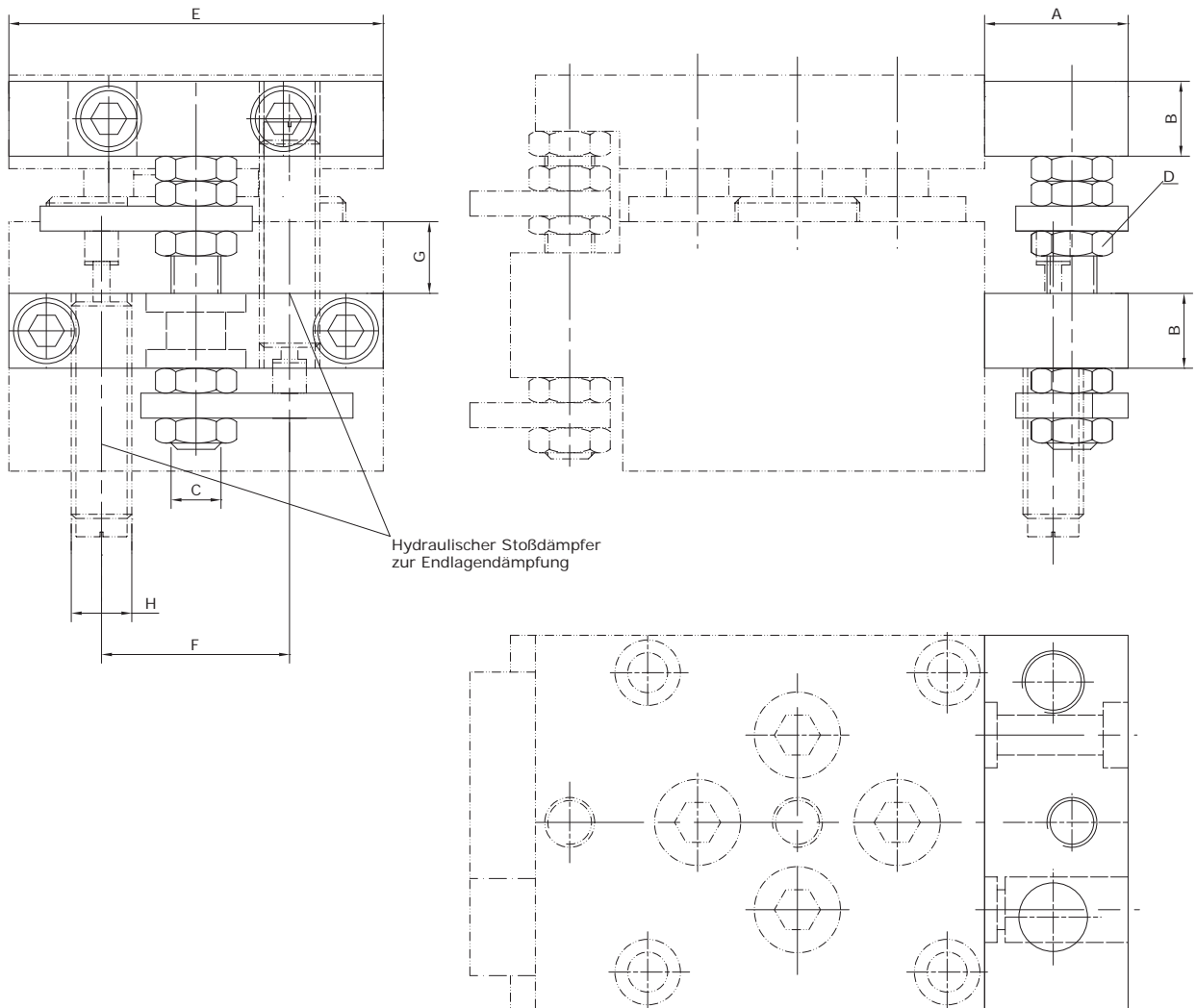
- 1
- 2
- 3
- 4



Tandemanschlagsystem TAS-HE

- exakte Endlage
- zur Befestigung hydraulischer Stoßdämpfer
- Schrauben und Zentrierringe im Lieferumfang enthalten

Baumaße



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H
TAS-HE-K-K-6-2-16-10	20	12	M8	SW 13	60	30	11	M10 x 1
TAS-HE-K-K-6-2-16-25	20	12	M8	SW 13	60	30	11	M10 x 1
TAS-HE-K-K-9-2-16-25	20	15	M10	SW 17	90	42	5	M14 x 1