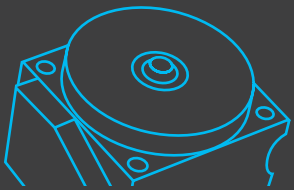


ab Seite

1

Rotatorische Handhabungsmodule



Rundschalteinheiten

Übersicht	4
RSE-K-3	6
RSE-P1-4	8
RSE-K-6	10
RSE-K-9	12

Schwenkeinheiten

Übersicht	14
SEK-K-4	16
SEK-P2-4	18
SE-K-4	20
SE-P2/4-4	22
SE-K-6	26
SE-P4/6-6	28
SES-K-6	32
SES-PI4-6	34
SE-K-9	38
SE-PI6-9	40
SES-K-9	44
SES-PI6-9	46

Highlights

- **Drehrichtung:** rechts, links, pendelnd
- **Teilgenauigkeit:** $\pm 0,03$ mm
- **Schaltungen pro Minute:** 40 - 200
- **Antriebsdrehmoment (effektiv):** 1 Nm - 30 Nm
- Ritzel-Zahnstangen-Antrieb
- über Zentriersystem auf Arbeitstisch verschraubbar

■ **Teilung variabel**

■ **präzise Adaption des Aufbautellers**
durch passgenauen Aufnahmedurchmesser

■ **kein Schlauchbruch**
durch integrierte Luftdurchführung

■ **kein Bohren notwendig**
durch Befestigungsbohrbild

■ **Tellergeschwindigkeit einstellbar**

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

■ **maximales Aufspanngewicht 70 kg**

■ **höchste Passgenauigkeit**
durch Zentriersystem

■ **langlebig und robust**
Gehäuse aus hochfestem Aluminium gefräst, Hard Coat beschichtet

TOP-QUALITÄT
Made in Germany

Auswahlübersicht

	RSE-K-3	RSE-P1-4	RSE-K-6	RSE-K-9
Teilung	2/3/4/6/8/12	2/3/4/6/8/12/24	4 – 18	4 – 24
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd	rechts, links, pendelnd	rechts, links	rechts, links
Einbaulage	beliebig	beliebig	waagrecht	waagrecht
Antriebsdrehmoment (effektiv) [Nm]	1	2	12	30
Kippmoment max. [Nm]	73	150	230	950
Aufspanngewicht max. [kg]	8	14	25	70
Axiallast [kN]	3,5 (Ø 70 mm)	20 (Ø 100 mm)	30 (Ø 100 mm)	50 (Ø 100 mm)
Schaltungen [1/min]	50 – 200	80 – 200	50 – 100	40 – 110
... finden Sie ab Seite	6	8	10	12

Der richtige Takt

	Last [kg]	Teilungen						
		2	4	6	8	12	18	24
		Zeit/Takt						
RSE-K-3	8	1,2 s	0,8 s		0,7 s	0,5 s		
RSE-P1-4	14	1,1 s	0,7 s		0,6 s	0,5 s		0,4 s
RSE-K-6	15		1,2 s	1,0 s	0,9 s	0,7 s	0,5 s	
RSE-K-9	35		1,5 s	1,3 s	1,1 s	0,9 s	0,7 s	0,5 s

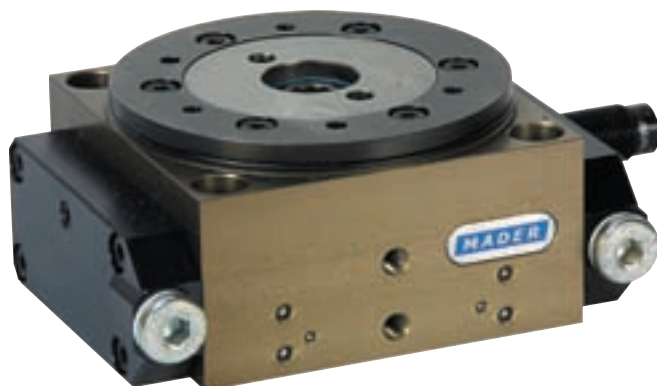
Die oben angegebenen Richtwerte für Taktzeiten wurden unter betriebsspezifischen Bedingungen ermittelt und stellen effektive Werte dar.

Ihr Weg zur Bestellung – Typenschlüssel (z. B. RSE-K-6-16-L-P)

Einheit	Integration	Baugröße	Teilung	Drehrichtung	Dämpfung
RSE	– Pn	– 3	– 2	– R	– H
	Pn K	3 4 6 9	2 : 24	R L PE	H P
	P pneumatisch K konventionell, ohne Integration n Anzahl der Integrationen			R rechts L links PE pendelnd	H hydraulisch P pneumatisch (im Lieferumfang enthalten)

Rundschalteinheit RSE-K-3 für kleine Einbauträume

- Teilung 2/3/4/6/8/12 ▪ Drehrichtung rechts, links, pendelnd ▪ Teilgenauigkeit bei $\varnothing 120 \text{ mm} \pm 0,03 \text{ mm}$ ▪ Aufspanngewicht bis zu 8 kg
- Tellergergeschwindigkeit einstellbar ▪ hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten ▪ Einbaulage beliebig



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191
Steckerkabel Seite 196

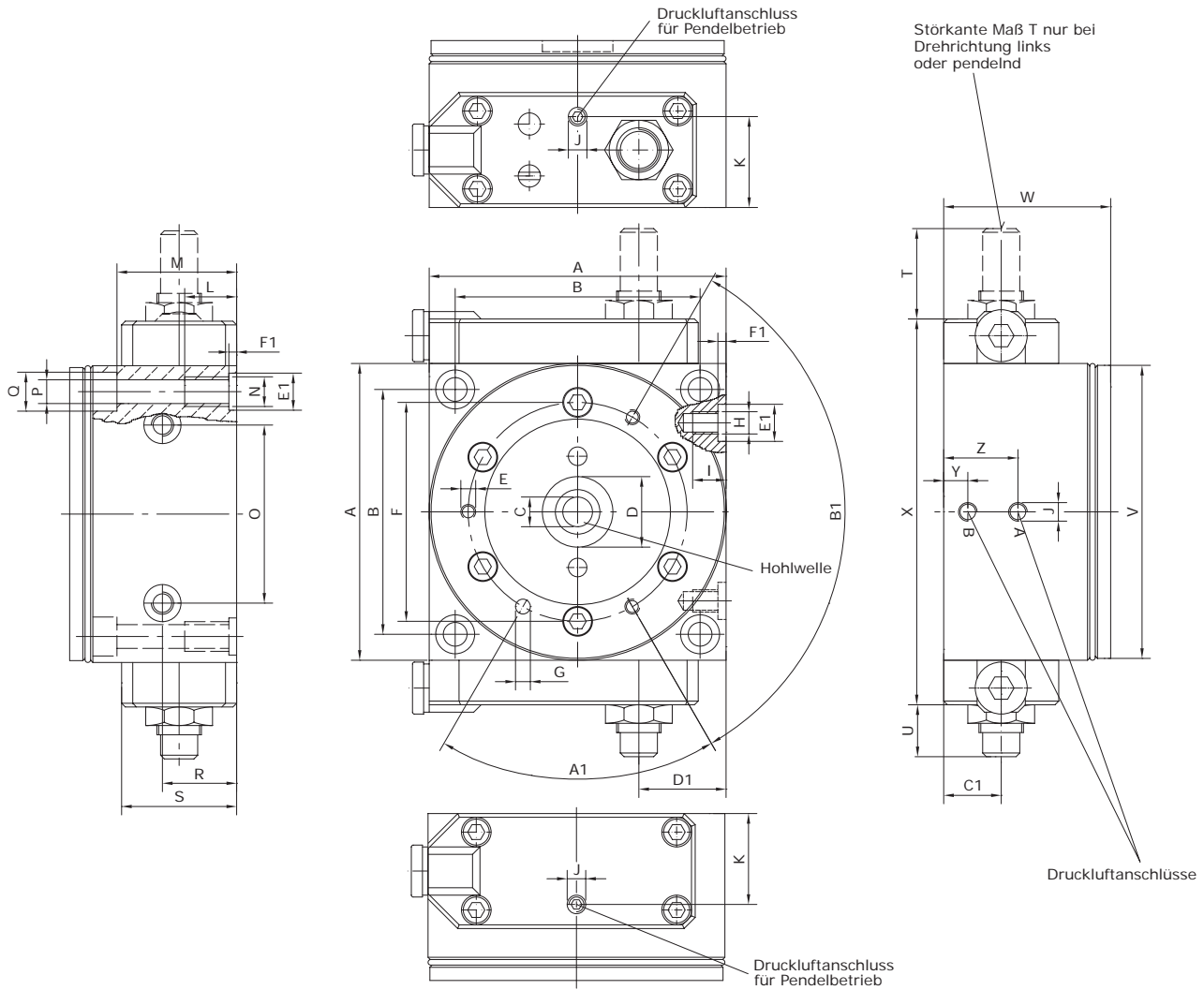


Zentrier링 ZR-6 Seite 190

Technische Daten

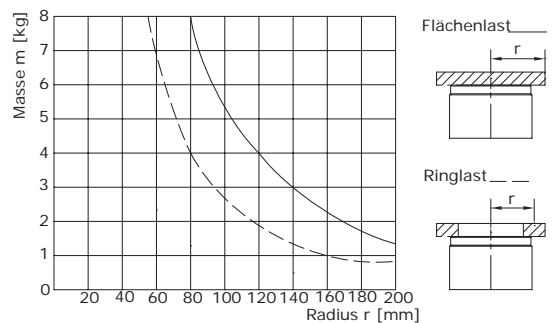
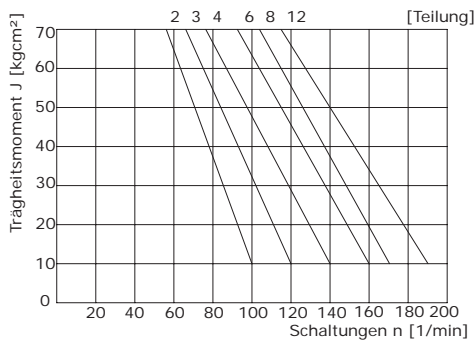
Antriebsdrehmoment (effektiv)	1 Nm
Drehmomentaufnahme verriegelt (statisch)	50 Nm
Zylinder- \varnothing	20 mm
Massenträgheitsmoment max.	70 kgcm ²
Kippmoment max.	73 Nm
Querkraftaufnahme verriegelt (statisch)	3,1 kN
Axiallast	3,5 kN (innerhalb $\varnothing 70 \text{ mm}$)
Axiallast des Tellers auf Zug (statisch)	3,5 kN
Axiallast des Tellers auf Zug (dynamisch)	80 N
Schaltungen (1/min.)	50 – 200
Gewicht	1,23 kg
Luftverbrauch/Doppelhub	22,5 cm ³
Antrieb	Druckluft (5 – 8 bar), gefiltert und getrocknet, geölt oder ungeölt
Planparallelität Gehäuse - Teller	0,03 mm
Planlauf Teller	0,03 mm
Rundlauf Mittelbohrung	0,03 mm
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil, bistabil, 24 V DC
Anschluss	M5
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, Hard Coat beschichtet
Werkstoff Teller	Stahl, brüniert

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
80	66 ±0.01	Ø8	Ø19 ^{H7/3} tief	3 x M4/9 tief	Ø59	Ø4 ^{H7/3} tief	M6	9	M5	24,5	14	32,3	M8	48 ±0.01	Ø6,4
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1
Ø10,5	20	31	54	31	Ø10,5 ^{H8}	45 ±0.05	124	6,5	20	60°	3 x 120°	34,3	32,5	Ø10 ^{k7}	2,1

Belastung



Rundschalteinheit RSE-P1-4 mit integrierter Luftdurchführung

- Teilung 2/3/4/6/8/12/24 ▪ Drehrichtung rechts, links, pendelnd ▪ Teilgenauigkeit bei $\varnothing 120 \text{ mm} \pm 0,03 \text{ mm}$ ▪ Aufspanngewicht bis zu 14 kg
- Tellergergeschwindigkeit einstellbar ▪ hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten ▪ Einbaulage beliebig



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191
Steckerkabel Seite 196



Teller Seite 202

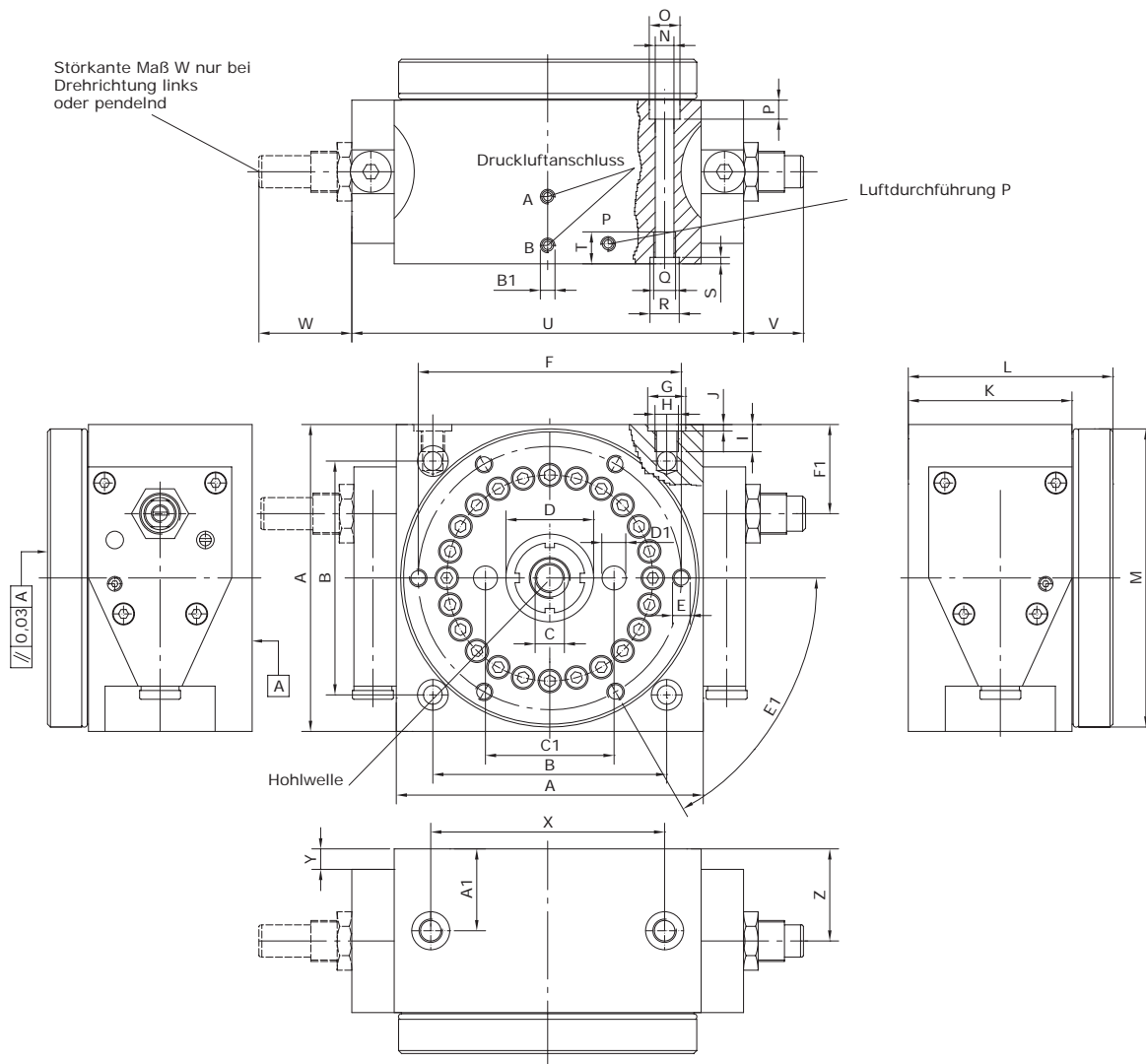


Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

Antriebsdrehmoment (effektiv)	2 Nm
Drehmomentaufnahme verriegelt (statisch)	100 Nm
Zylinder- \varnothing	25 mm
Massenträgheitsmoment max.	175 kgcm ²
Kippmoment max.	150 Nm
Querkraftaufnahme verriegelt (statisch)	10 kN
Axiallast	20 kN (innerhalb $\varnothing 100 \text{ mm}$)
Axiallast des Tellers auf Zug (statisch)	1.500 N
Axiallast des Tellers auf Zug (dynamisch)	140 N
Schaltungen (1/min.)	80 – 200
Gewicht	3,1 kg
Luftverbrauch/Doppelhub	40,5 cm ³
Antrieb	Druckluft (5 – 8 bar), gefiltert und getrocknet, geölt oder ungeölt
Planparallelität Gehäuse - Teller	0,03 mm
Planlauf Teller	0,03 mm
Rundlauf Mittelbohrung	0,03 mm
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil, bistabil, 24 V DC
Anschluss	M5
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, Hard Coat beschichtet
Werkstoff Teller	Stahl

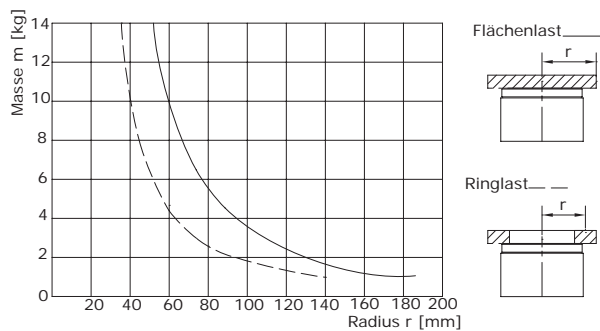
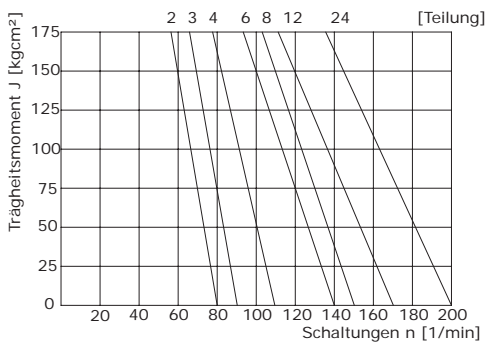
Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
105	80 ±0,01	R1/8	Ø30 H7/3 tief	6 x M6/8 tief	Ø92	Ø13 k7	M8	18	2,1	56	70 ±0,05	Ø102 ±0,1	Ø6,4	Ø10,5	6,5

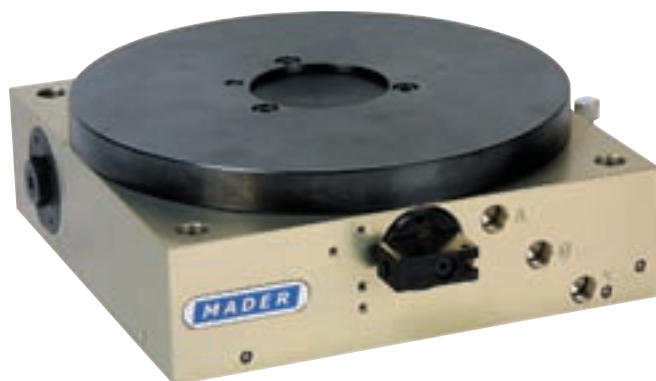
Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1
M8	Ø13 k7	2,1	12	134	30	62	80 ±0,02	7	31,5	28	M5	46 ±0,01	Ø6 H7/2,5 tief	6 x 60°	30,5

Belastung



Rundschalteinheit RSE-K-6

- Teilung 4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/18
- Drehrichtung links, rechts
- Teilgenauigkeit bei $\varnothing 120 \text{ mm} \pm 0,03 \text{ mm}$
- Aufspanngewicht bis zu 25 kg
- Tellergeschwindigkeit einstellbar
- automatische Verriegelung
- Hohlwelle für Einstecksäule
- Einbaulage waagrecht



Zubehör in der Einbausituation

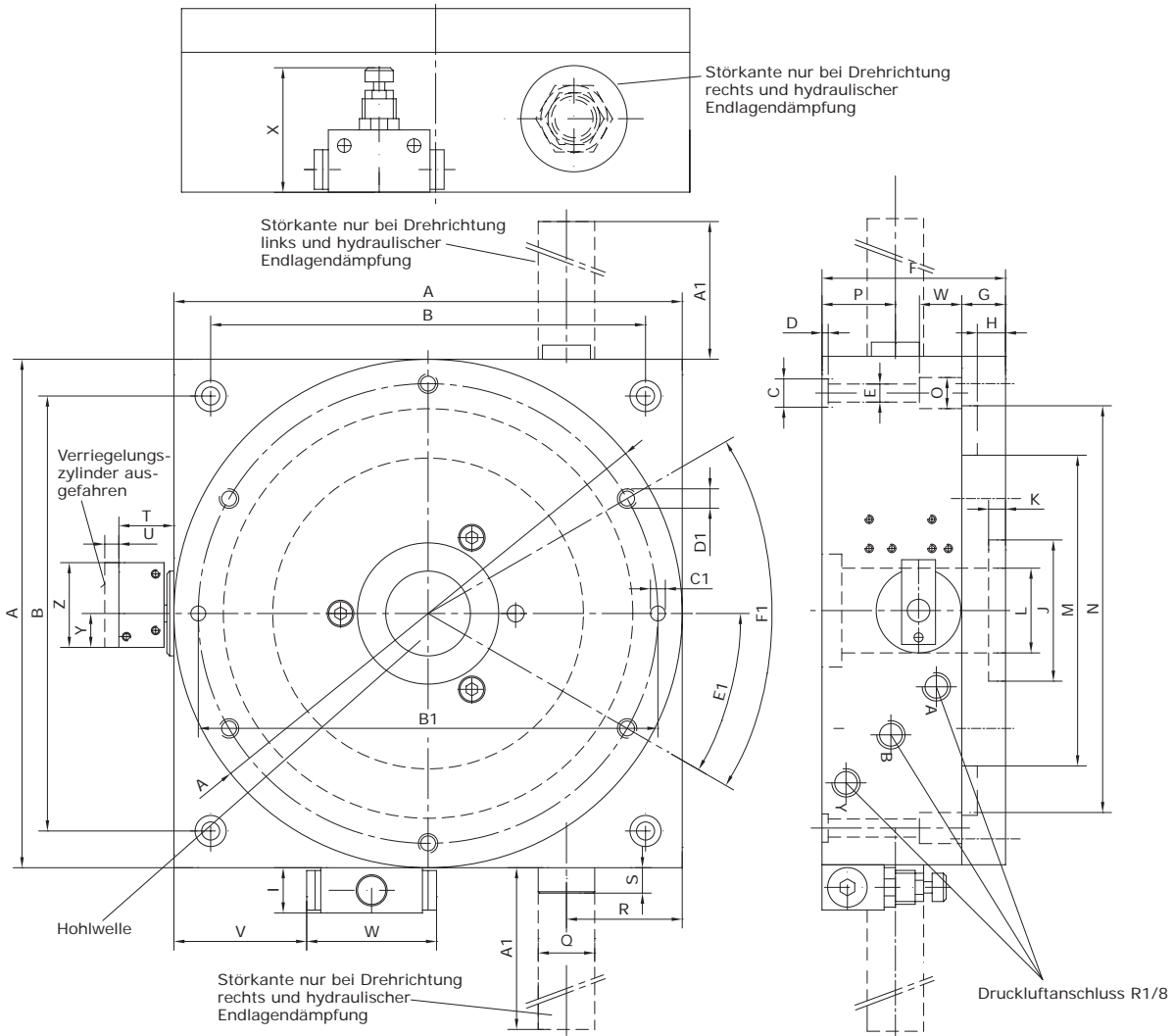
Näherungsschalter	Seite 191	
Steckerkabel	Seite 196	
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189	
Einstecksäule Klemmblock	Seite 203 Seite 203	
Zentrierring ZR-6	Seite 190	

Technische Daten

Antriebsdrehmoment (effektiv)	12 Nm
Drehmomentaufnahme verriegelt (statisch)	27,5 Nm
Zylinder- \varnothing	32 mm
Massenträgheitsmoment max.	0,0405 kgm ² (pneumatische Endlagendämpfung); 0,1540 kgm ² (hydraulische Endlagendämpfung)
Kippmoment max.	230 Nm
Querkraftaufnahme verriegelt (statisch)	600 N
Axiallast	30 kN (innerhalb $\varnothing 100 \text{ mm}$)
Schaltungen (1/min.)	50 – 100
Berechnungsformel Schaltungen (1/min.)	$[50 + (n - 4) \times 4]$ (n = Anzahl Teilungen)
Gewicht	8,5 kg
Luftverbrauch/Doppelhub	76,4 cm ³
Antrieb	Druckluft (5 – 8 bar), gefiltert und getrocknet, geölt oder ungeölt
Planparallelität Gehäuse - Teller	0,05 mm
Planlauf Teller	0,05 mm
Rundlauf Mittelbohrung	0,03 mm
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil, elektro-pneumatisch
Anschluss	R1/8
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert
Werkstoff Teller	Stahl, brüniert

1
2
3
4

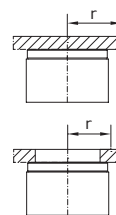
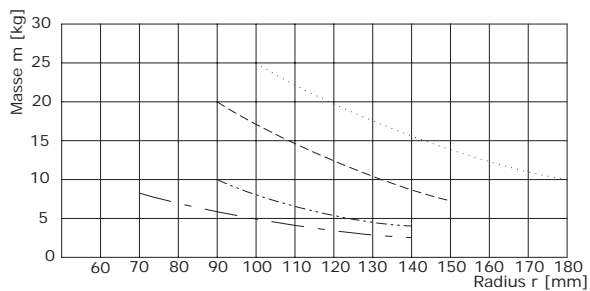
Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
180	154 ± 0,02	∅10 ^{k7}	2,1	∅6,3	65	15	10	19	∅50 ^{H7}	6	∅30 ^{H7}	∅110	∅145	∅10,5	26

Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1
20	41	12	19,5	5	50	40	50	12	30	75	∅160 ± 0,02	2 x ∅6 ^{H7/9} tief	6 x M6/9 tief	30°	6 x 60°

Belastung



Flächenlast

..... mit hydr. Dämpfung
 - - - - mit pneum. Dämpfung

Ringlast

..... mit hydr. Dämpfung
 - - - - mit pneum. Dämpfung

Rundschalteinheit RSE-K-9

- Teilung 4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24
- Drehrichtung links, rechts
- Teilgenauigkeit bei $\varnothing 180 \text{ mm} \pm 0,03 \text{ mm}$
- Aufspanngewicht bis zu 70 kg
- Tellergergeschwindigkeit einstellbar
- automatische Verriegelung
- Hohlwelle für Einstecksäule
- Einbaulage waagrecht



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191
Steckerkabel Seite 196



Hydraulischer Stoßdämpfer Seite 189



Einstecksäule Seite 203
Klemmblock Seite 203

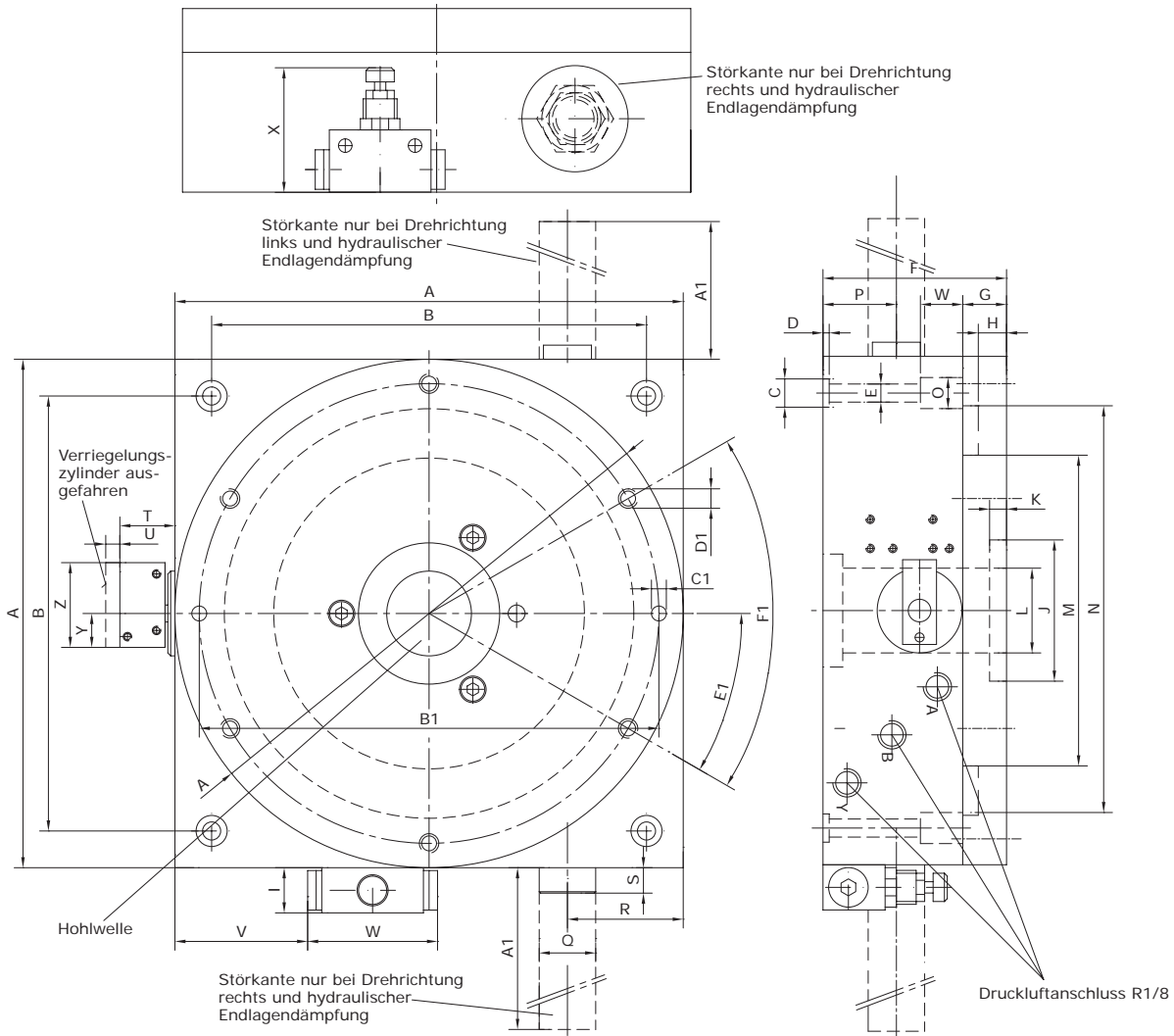


Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

Antriebsdrehmoment (effektiv)	30 Nm
Drehmomentaufnahme verriegelt (statisch)	137 Nm
Zylinder- \varnothing	40 mm
Massenträgheitsmoment max.	0,2734 kgm ² (pneumatische Endlagendämpfung); 1,1 kgm ² (hydraulische Endlagendämpfung)
Kippmoment max.	950 Nm
Querkraftaufnahme verriegelt (statisch)	1.200 N
Axiallast	50 kN (innerhalb $\varnothing 100 \text{ mm}$)
Schaltungen (1/min.)	40 – 110
Berechnungsformel Schaltungen (1/min.)	$[50 + (n - 4) \times 4]$ (n = Anzahl Teilungen)
Gewicht	27,0 kg
Luftverbrauch/Doppelhub	221 cm ³
Antrieb	Druckluft (5 – 8 bar), gefiltert und getrocknet, geölt oder ungeölt
Planparallelität Gehäuse - Teller	0,05 mm
Planlauf Teller	0,05 mm
Rundlauf Mittelbohrung	0,03 mm
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil, elektro-pneumatisch
Anschluss	R1/8
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert
Werkstoff Teller	Stahl, brüniert
Gerätevariante	Servo-Rundschalteinheit auf Anfrage

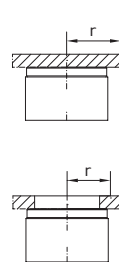
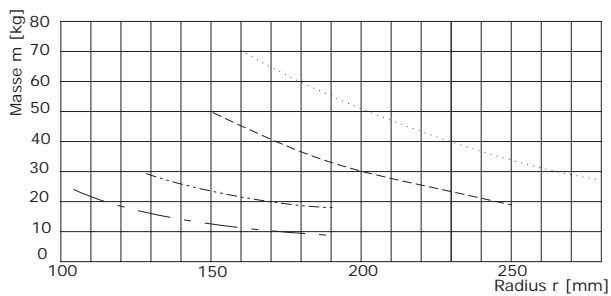
Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
270	228 ±0,02	Ø13 k7	2,1	Ø8,3	92,5	20	14	19	Ø80 H7	5	Ø50 H7	Ø160	Ø200	Ø13,5	38

Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A1	B1	C1	D1	E1	F1
26	61	5	19,5	6,5	115	45	50	12	30	90	Ø220 ±0,02	Ø8 H7/12 tief	M8/12 tief	30°	6 x 60°

Belastung



Flächenlast

..... mit hydr. Dämpfung

----- mit pneum. Dämpfung

Ringlast

..... mit hydr. Dämpfung

----- mit pneum. Dämpfung

1
2
3
4

Highlights

- **hohe Wiederholgenauigkeit:** $\pm 0,01^\circ$
- **spielfreie Endlagen** durch doppelt beaufschlagte Antriebszylinder mit geschütztem Ritzel-Zahnstangen-Antrieb
- **Axiallast:** 280 N - 1.800 N
- **Radiallast:** 220 N - 2.400 N
- **Zylinder-Ø:** 10 mm - 38 mm
- **geschützter Antrieb** durch Überdrehicherung
- **viele Anwendungsfälle abgedeckt** durch abgestimmtes Drehmomentwachstum der Baugrößen
- **mehrere Möglichkeiten des Luftanschlusses**
- **auch für kleine Einbauträume** und als Schwerlastausführung verfügbar

-
- **höchste Passgenauigkeit der Module untereinander** durch Zentriersystem
 - **Drehwinkel stufenlos einstellbar** (0 - 190°)
 - **kein Verlust der Endlage** bei Austausch der Näherungsschalter und Stoßdämpfer durch verschraubten Näherungsschalter
 - **kurze Taktzeiten und weniger Verschleiß** durch hydraulische Endlagendämpfung (z. T. im Lieferumfang)
 - **dritte Position möglich** durch Zwischenposition
 - **langlebig und robust**
Gehäuse aus Vollmaterial (hochfestes Aluminium, eloxiert) gefräst
 - **hohe Wiederholgenauigkeit und geringer Verschleiß** durch externes, gehärtetes Anschlagssystem auf Ringfläche
 - **kein Schlauch- oder Kabelbruch** durch integrierte Luft- und Signaldurchführungen
- TOP-QUALITÄT**
Made in Germany

Auswahlübersicht

	SEK-K-4-10	SEK-P2-4-10	SE-K-4-14	SE-P2/4-4-14	SE-K-6-22	SE-P4/6-6-22	
integrierte Luftdurchführung		■		■		■	
integrierte Signaldurchführung							
für kleine Einbauträume	■	■					
Schwerlastausführung							
Antriebsdrehmoment [Nm]	0,28	0,28	0,94	0,94	3,5	3,5	
Drehwinkel [stufenlos einstellbar]	0 - 190°	0 - 190°	0 - 190°	0 - 190°	0 - 190°	0 - 190°	
Anzahl Zylinder	2	2	2	2	2	2	
Zylinder-Ø [mm]	10	10	14	14	22	22	
Axiallast [N]	300	300	280	280	350	350	
Radiallast [N]	220	220	350	350	450	450	
... finden Sie ab Seite	16	18	20	22	26	28	

Der richtige Takt

	Rahmenbedingungen	Last [kg]	Zeit/Doppelhub
SEK-P2-4/SEK-K-4	mit Greifer PGR-36-4/ PGR-85-5	0,25	0,3 s
SE-P2/4-4/SE-K-4	mit hydraulischem Stoßdämpfer	0,4	0,7 s
SE-P4/6-6/SE-K-6	mit hydraulischem Stoßdämpfer	1,5	0,8 s

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

Ihr Weg zur Bestellung – Typenschlüssel (z. B. SEK-I6-6-25-H)

Einheit	Ausführung	Integration	Baugröße	Zylinder-Ø	Stoßdämpfer
SE	S	– Pn	– 4	– 10	– H
	S K	Pn In PI K	4 6 9	10 : 80	H
SE Schwenkeinheit	S Schwerlastausführung K kompakte Ausführung	P Integration, pneumatisch I Integration, elektrisch PI Vollintegration K konventionell, ohne Integration n Anzahl der Durchführungen			H hydraulisch (im Lieferumfang enthalten)

	SEK-K-6-25-H	SES-PI4-6-25-H	SE-K-9-32-H	SE-PI6-9-32-H	SES-K-9-38-H	SES-PI6-9-38-H
		■		■		■
		■		■		■
	■	■			■	■
	6,5	6	12	11	24	24
	0 - 190°	0 - 190°	0 - 190°	0 - 190°	0 - 190°	0 - 190°
	2	2	2	2	2	2
	25	25	32	32	38	38
	1.100	1.100	1.800	1.800	1.800	1.800
	1.600	1.600	2.400	2.400	2.400	2.400
	32	34	38	40	44	46

Schwenkeinheit SEK-K-4 für kleine Einbauträume

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 0,28 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189



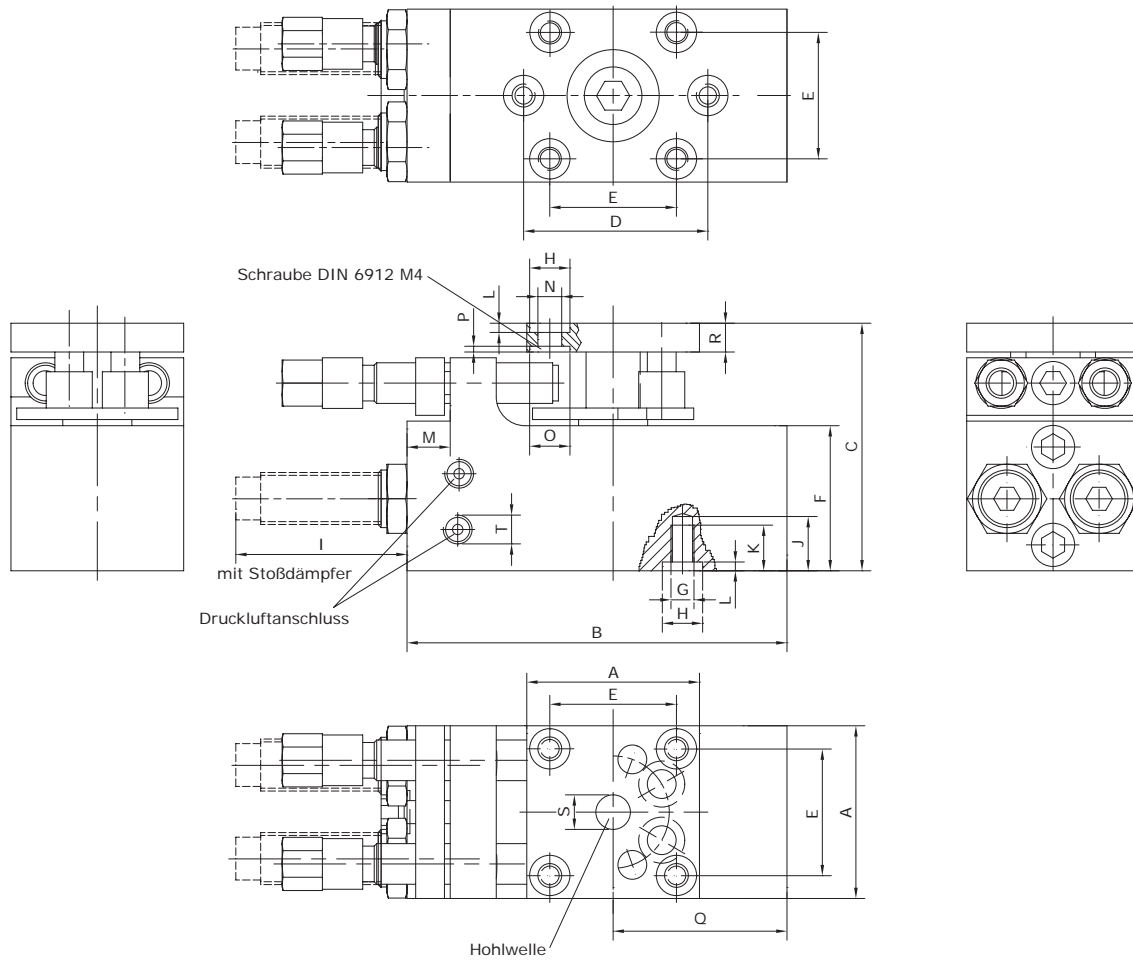
Zentrierring ZR-4	Seite 190
-------------------	-----------

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 10 mm
Axiallast	300 N
Radiallast	220 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	5 cm ³
Gewicht	0,24 kg
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

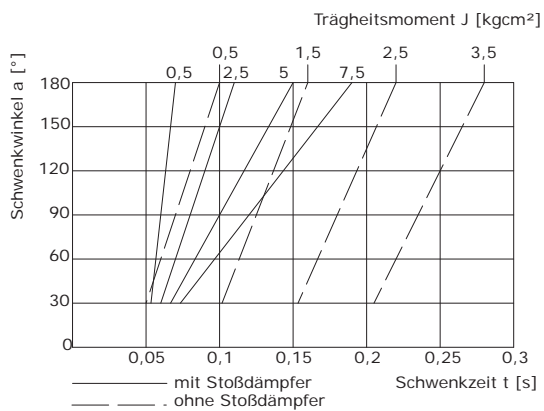
1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
30	66	43	32 $\pm 0,02$	22 $\pm 0,02$	25,2	6 x M4	Ø7 ^{k7}	ca. 30	9	7	1,6	7,5	M5	Ø7	1	30,2	5	Ø6	M5

Belastung



1
2
3
4

Schwenkeinheit SEK-P2-4 für kleine Einbauträume mit 2-fach integrierter Luftdurchführung

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 0,28 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Hydraulischer Stoßdämpfer	Seite 189



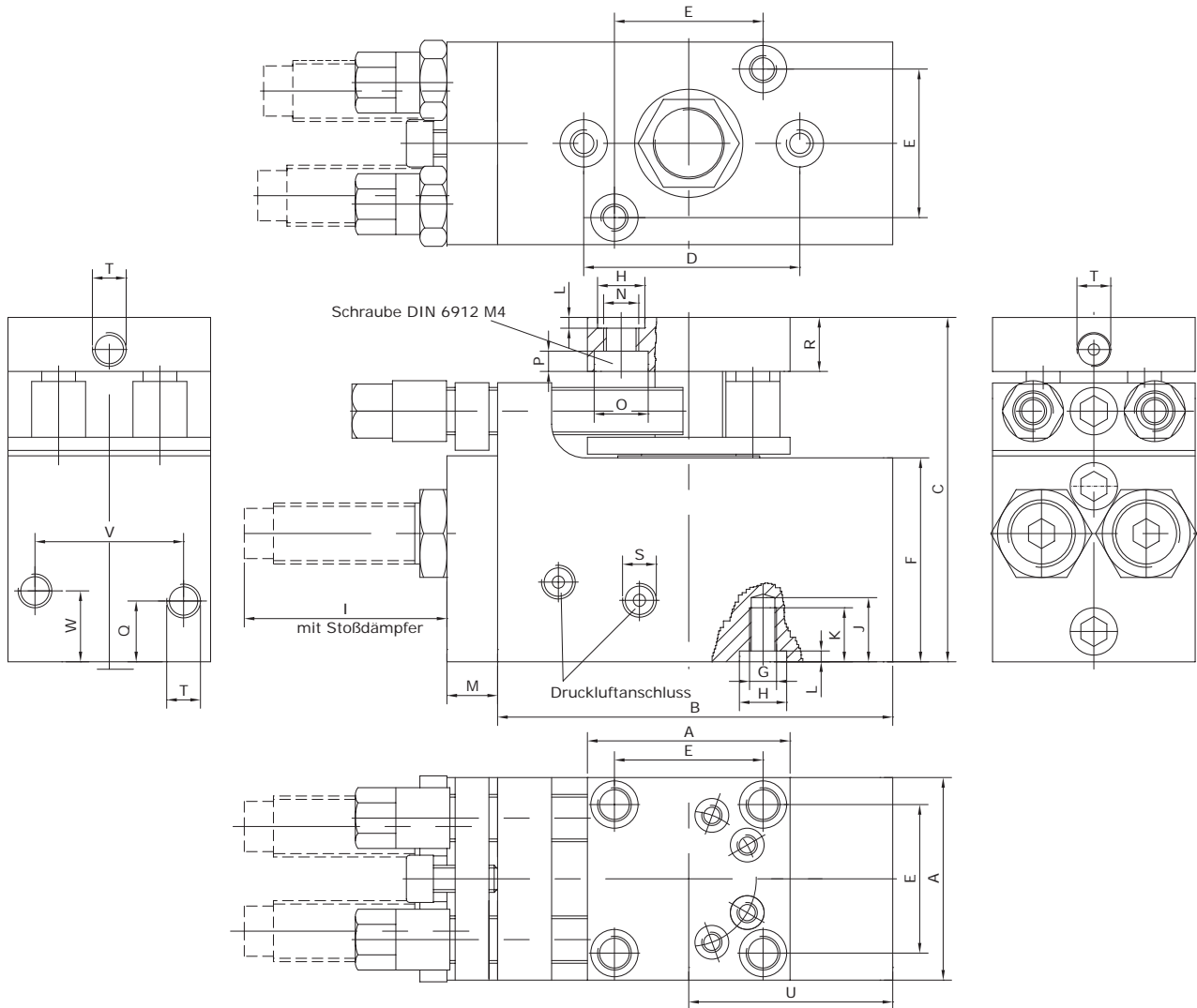
Zentrierring ZR-4	Seite 190
-------------------	-----------

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 10 mm
Axiallast	300 N
Radiallast	220 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	5 cm ³
Gewicht	0,29 kg
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

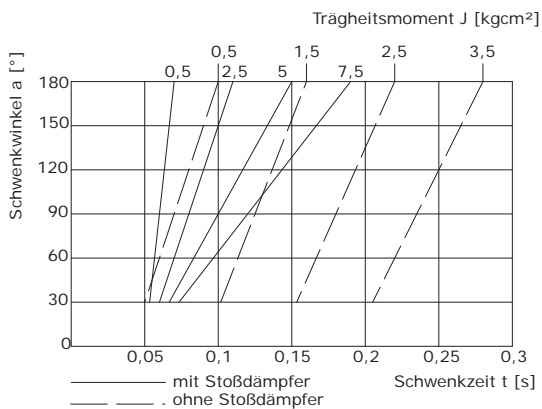
1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
30	66	51	32	22	30,2	4x M4	Ø7 ^{k7}	ca. 30	9	7	1,6	7,5	M5	Ø7	4	9	8	M5	M5	30,2	22	10,5

Belastung



1
2
3
4

Schwenkeinheit SE-K-4

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 0,94 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder
- 2 Befestigungsbohrbilder



Zubehör in der Einbausituation

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



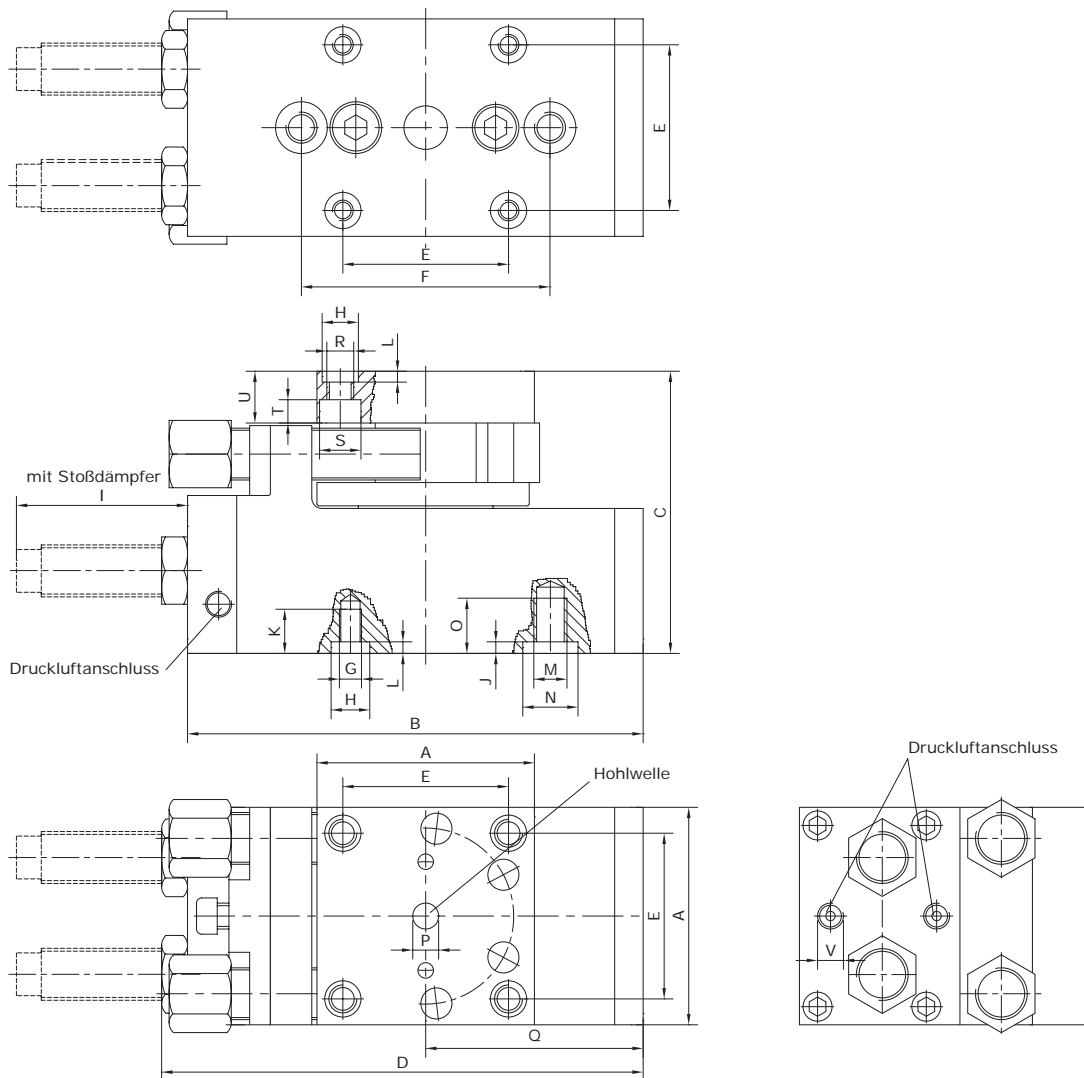
- Zentrierring ZR-4 Seite 190
- Zentrierring ZR-6 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 14 mm
Axiallast	280 N
Radiallast	350 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	19 cm ³
Gewicht	0,45 kg
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

1
2
3
4

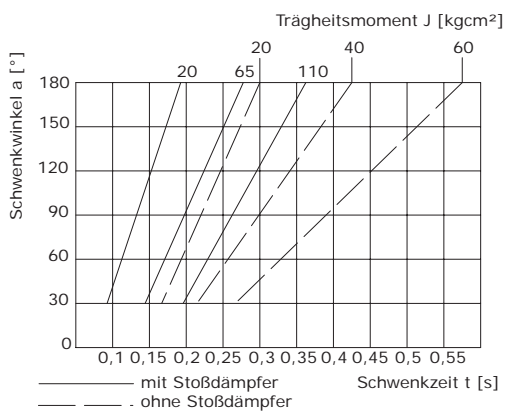
Baumaße



1
2
3
4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
42	88	54,5	93	32 ±0,02	48 ±0,02	M4	Ø7 ^{k7}	60	2,1	8	1,6	M6	Ø10 ^{k7}	10	Ø6	42	M5	Ø7,5	4,5	10	M5

Belastung



Schwenkeinheit SE-P2/4-4 mit 2-fach oder 4-fach integrierter Luftdurchführung

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 0,94 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder
- 2 Befestigungsbohrbilder



Zubehör in der Einbausituation

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



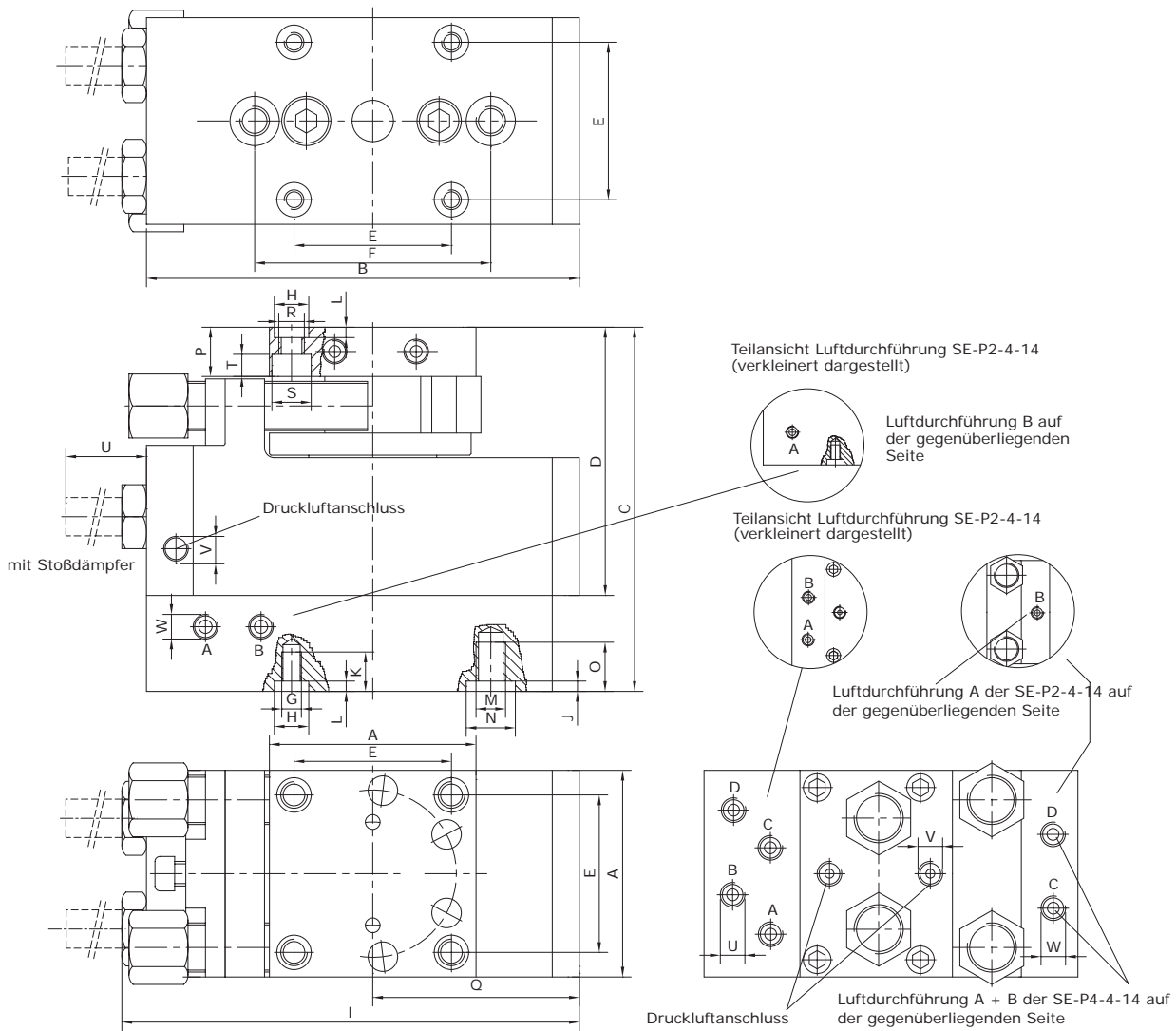
- Zentrierring ZR-4 Seite 190
- Zentrierring ZR-6 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 14 mm	
Axiallast	280 N	
Radiallast	350 N	
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	19 cm ³	
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	
Integration	2-fach	4-fach
Gewicht	0,55 kg	0,65 kg

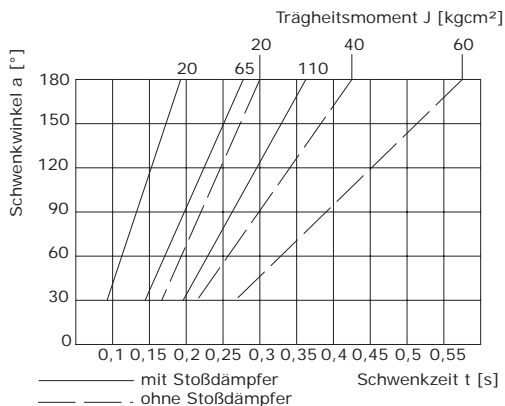
1
2
3
4

Baumaße



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
SE-P2-4	42	88	66	54,5	32 ±0,02	48 ±0,02	M4	Ø7 k7	93	2,1	8	1,6	M6	Ø10 k7	10	10	42	M5	Ø7,5	4,5	60	M5	M5
SE-P4-4	42	88	74	54,5	32 ±0,02	48 ±0,02	M4	Ø7 k7	93	2,1	8	1,6	M6	Ø10 k7	10	10	42	M5	Ø7,5	4,5	60	M5	M5

Belastung



1
2
3
4

Zwischenposition ZP-SE-4

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 0,8 Nm
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- Einstellbereich $\pm 20^\circ$ ausgehend von 90°
- zur Realisierung einer dritten Position mit den Schwenkeinheiten SE-K-4 und SE-P2/4-4



Zubehör in der Einbausituation

Hydraulischer Stoßdämpfer

Seite 189

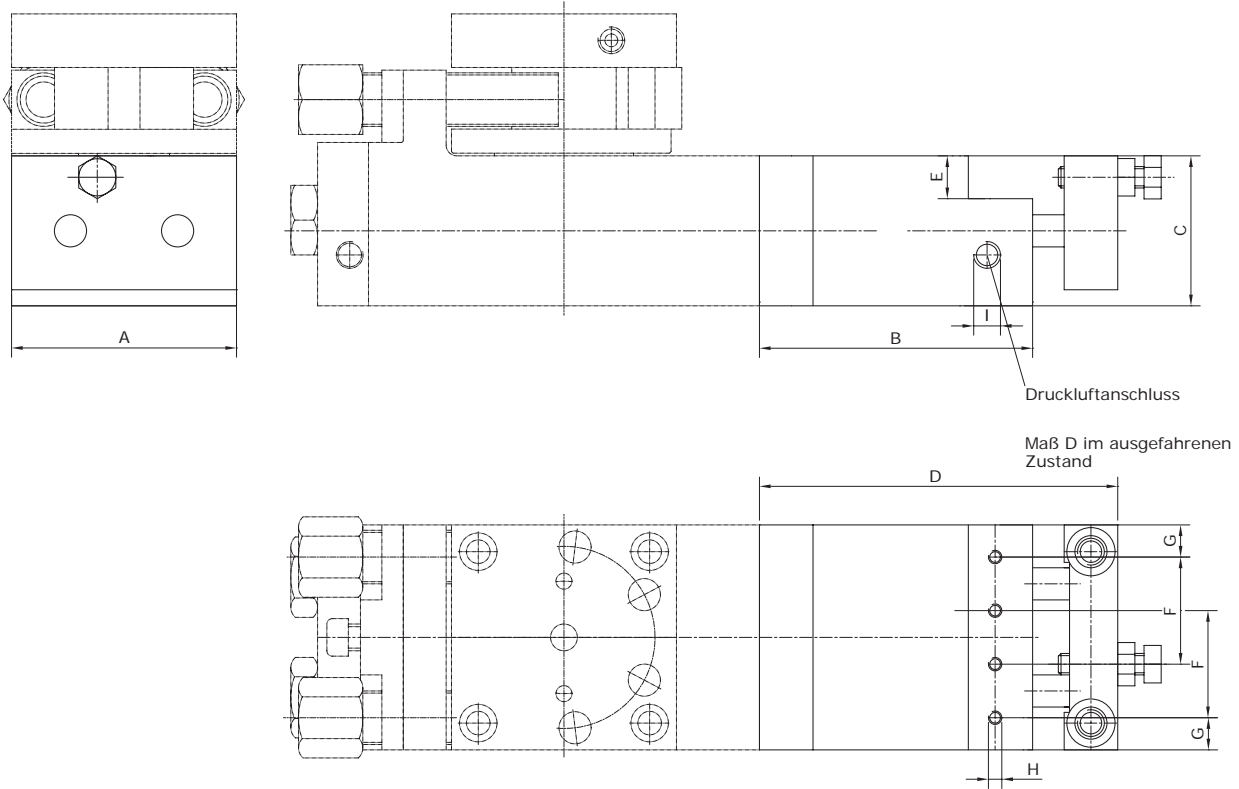


Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 16 mm
Luftverbrauch/Doppelhub	4 cm ³
Gewicht	0,18 kg
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt
Ansteuerung	3/2-Wegeventil
Anschluss	M5
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert
Lieferumfang	Näherungsschalter, Abluftdrossel und Steckerkabel

1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I
42	41	28	72	8	20	6	M3	M5

1
2
3
4

Schwenkeinheit SE-K-6

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 3,5 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder
- 2 Befestigungsbohrbilder



Zubehör in der Einbausituation

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



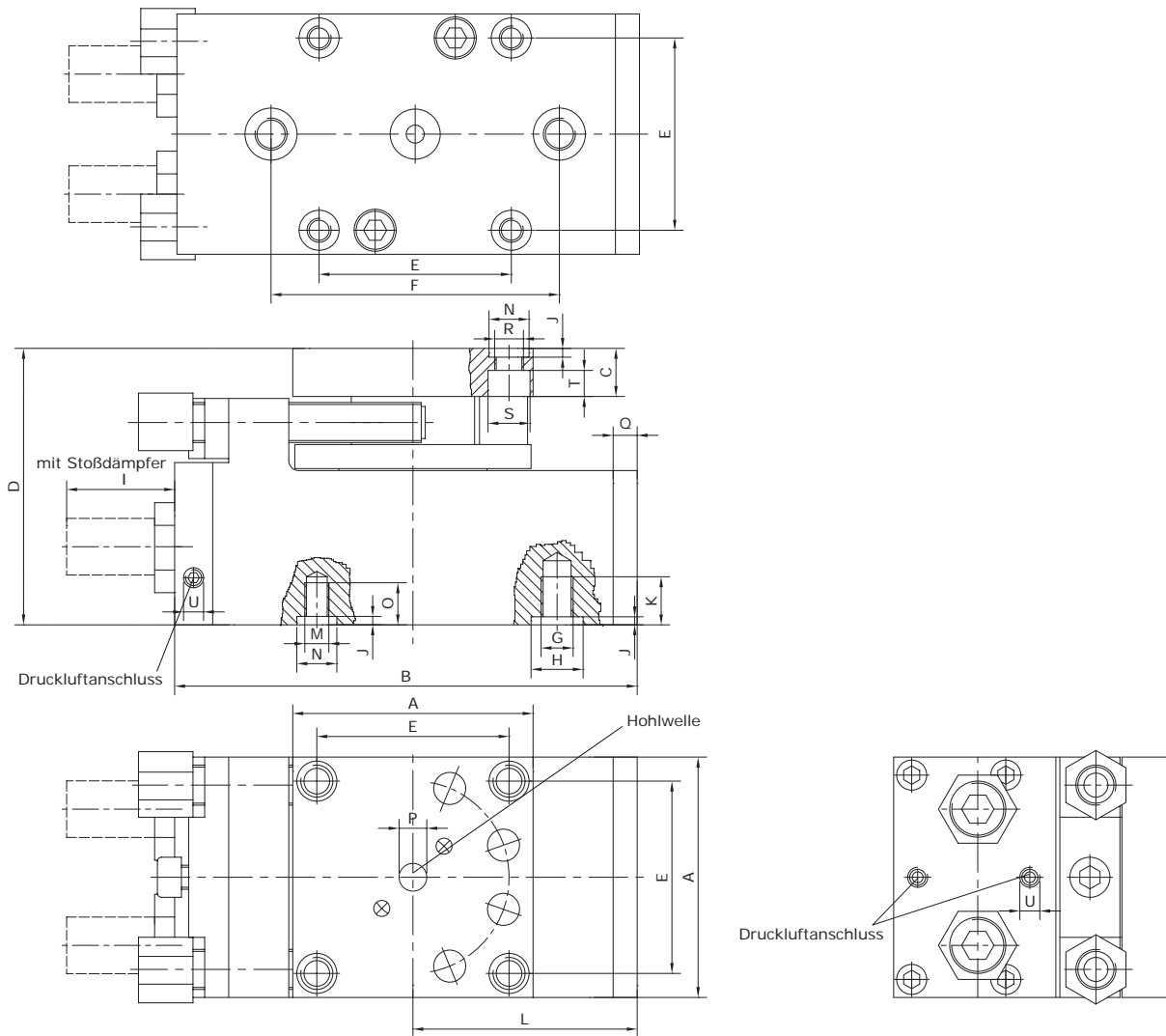
- Zentrierring ZR-6 Seite 190
- Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 22 mm
Axiallast	350 N
Radiallast	450 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	45 cm ³
Gewicht	1,1 kg
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

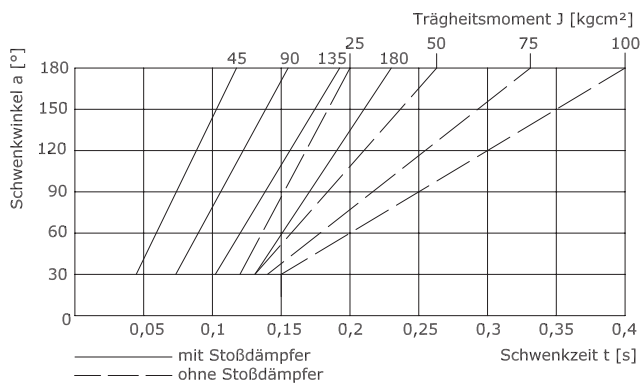
1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
60	115	12	69	48 ±0,02	72 ±0,02	M8	Ø13 k7	80	2,1	12	56	M6	Ø10 k7	10	Ø9	5,5	M8	Ø10,5	6,5	M5

Belastung



1
2
3
4

Schwenkeinheit SE-P4/6-6 mit 4-fach oder 6-fach integrierter Luftdurchführung

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 3,5 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder
- 2 Befestigungsbohrbilder



Zubehör in der Einbausituation

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



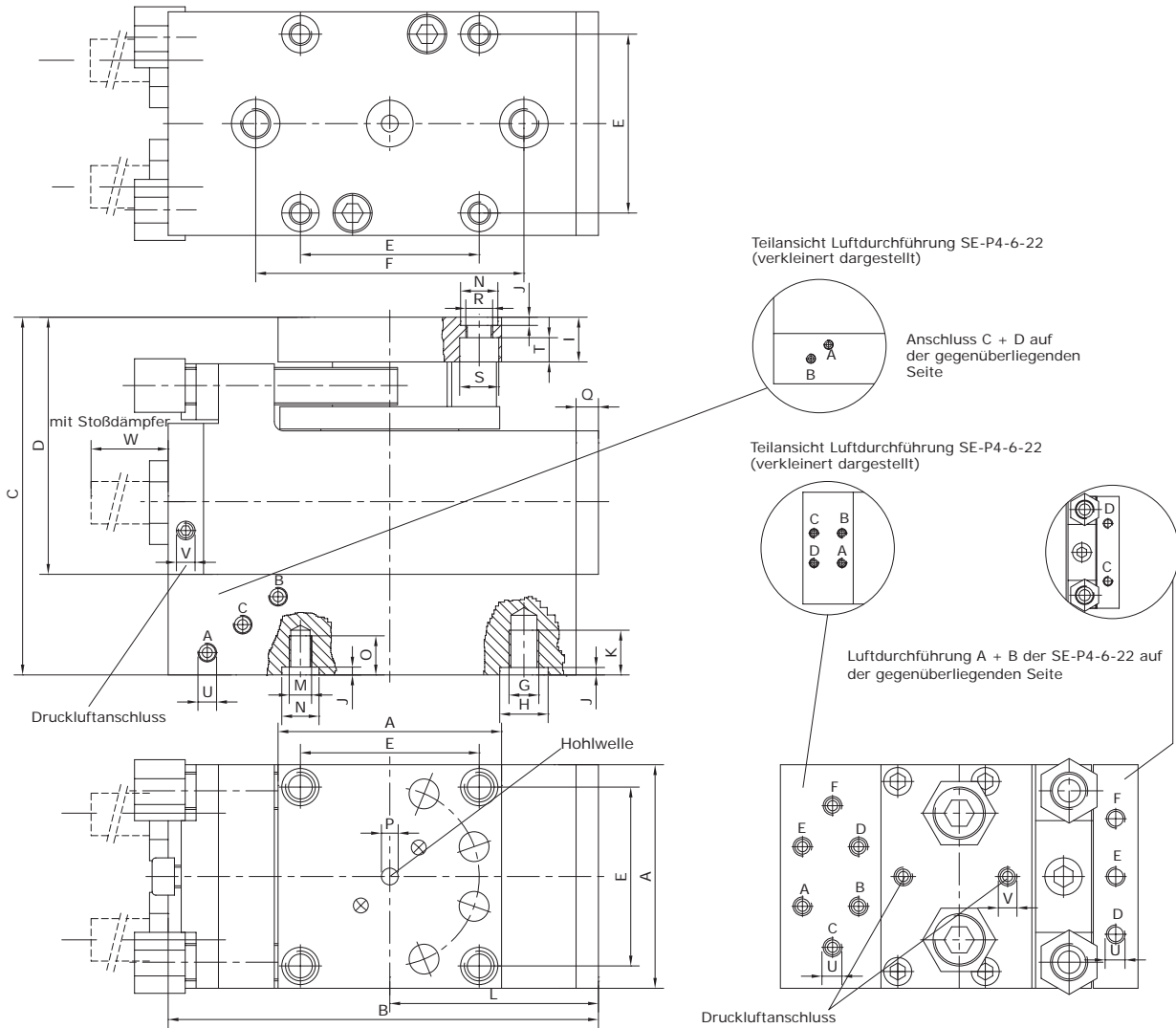
- Zentrierring ZR-6 Seite 190
- Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 22 mm	
Axiallast	350 N	
Radiallast	450 N	
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	45 cm ³	
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	
Integration	4-fach	6-fach
Gewicht	1,45 kg	1,55 kg

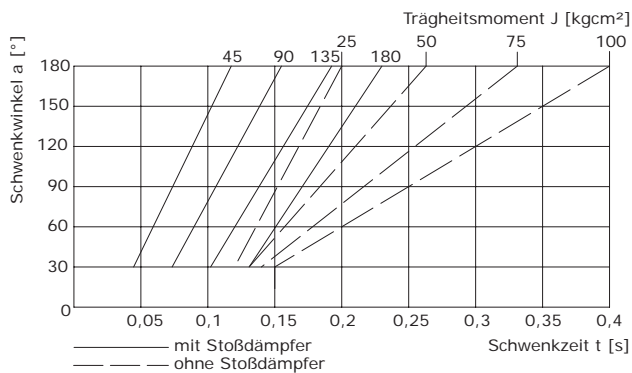
1
2
3
4

Baumaße



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
SE-P4-6	60	115	96	69	48 ±0,02	72 ±0,02	M8	Ø13 k7	12	2,1	12	56	M6	Ø10 k7	20	Ø4,5	5,5	M8	Ø10,5	6,5	M5	M5	80
SE-P6-6	60	115	88	69	48 ±0,02	72 ±0,02	M8	Ø13 k7	12	2,1	12	56	M6	Ø10 k7	20	Ø4,5	5,5	M8	Ø10,5	6,5	M5	M5	80

Belastung



Zwischenposition ZP-SE-6

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 3,5 Nm
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- Einstellbereich $\pm 20^\circ$ ausgehend von 90°
- zur Realisierung einer dritten Position mit den Schwenkeinheiten SE-K-6 und SE-P4/6



Zubehör in der Einbausituation

Hydraulischer Stoßdämpfer

Seite 189

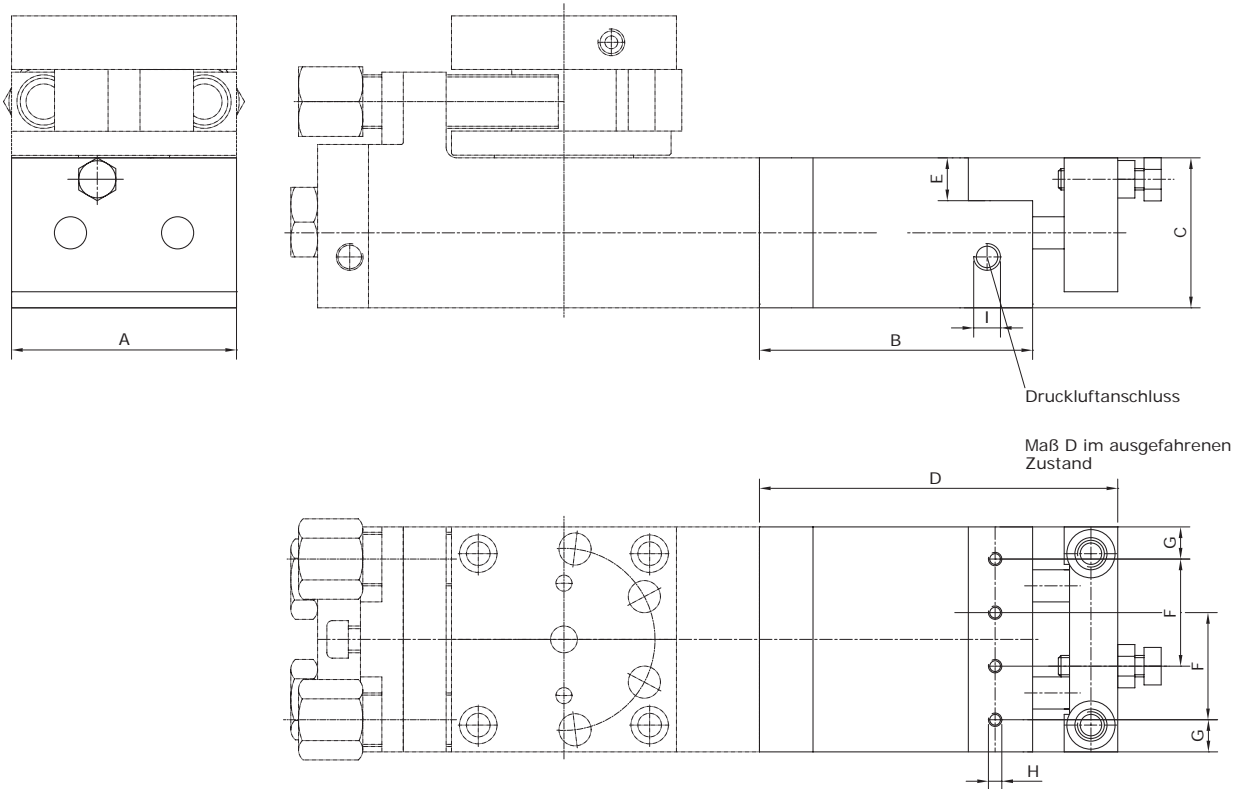


Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 25 mm
Luftverbrauch/Doppelhub	22 cm ³
Gewicht	0,4 kg
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt
Ansteuerung	3/2-Wegeventil
Anschluss	M5
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert
Lieferumfang	Näherungsschalter, Drosselventil und Steckerkabel

1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I
60	53	38,5	93,5	8	20	13	M5	M5

1
2
3
4

Schwenkeinheit SES-K-6 Schwerlastausführung

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 6,5 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191
Steckerkabel Seite 196



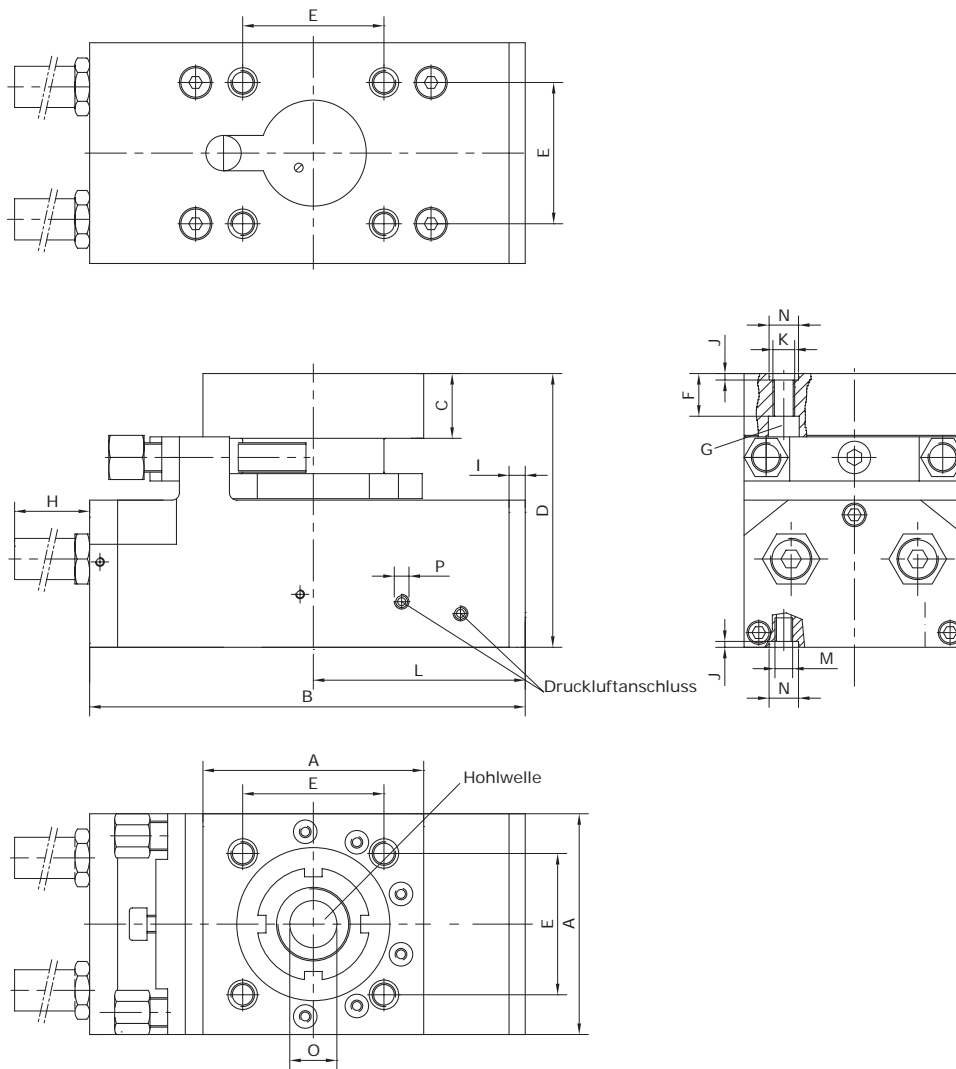
Zentrierring ZR-6 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 25 mm
Kippmoment max.	55 Nm
Axiallast	1.100 N
Radiallast	1.600 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	88 cm ³
Gewicht	2,6 kg
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

1
2
3
4

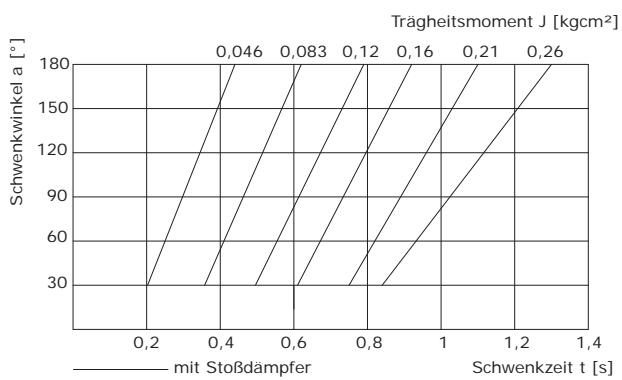
Baumaße



1
2
3
4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
75	148	22	93	48 ±0,02	15,5	Ø10,5	80	5,5	2,1	M8	72	M6	Ø10 ^{k7}	18	M5

Belastung



Schwenkeinheit SES-PI4-6 Schwerlastausführung mit 4-fach integrierter Luft- und Signaldurchführung

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 6 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Zentralkabel	Seite 197
Zentrierring ZR-6	Seite 190

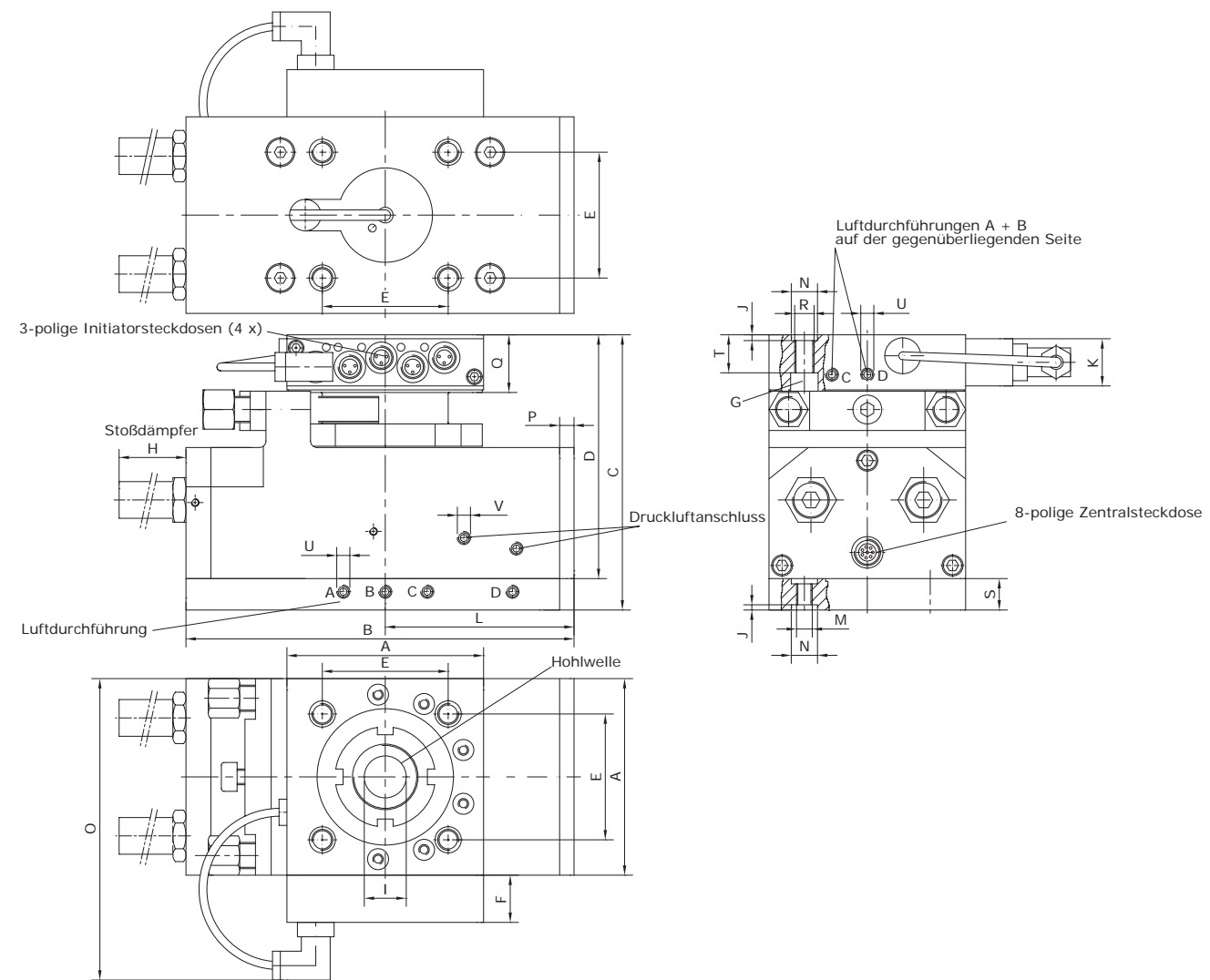


Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 25 mm
Kippmoment max.	55 Nm
Axiallast	1.100 N
Radiallast	1.600 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	88 cm ³
Gewicht	3,1 kg
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

1
2
3
4

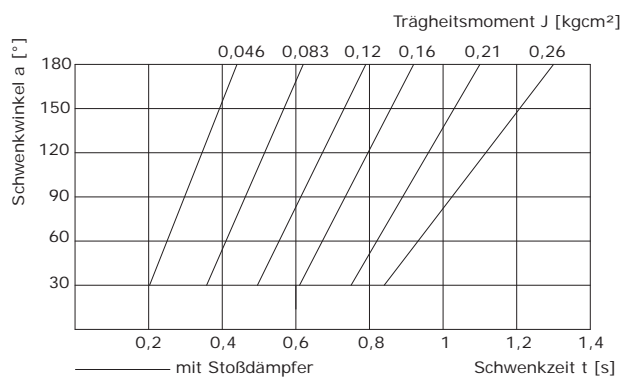
Baumaße



1
2
3
4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
75	148	105	93	48 ±0,02	18	∅10,5	80	20	2,1	18	72	M6	∅10 k7	115	5,5	22	M8	12	15,5	M5	M5

Belastung



Zwischenposition ZP-SES-6

- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$ ▪ Einstellbereich $\pm 20^\circ$ ausgehend von 90°
- zur Realisierung einer dritten Position mit den Schwenkeinheiten SES-K-6 und SES-PI4-6



Zubehör in der Einbausituation

Hydraulischer Stoßdämpfer

Seite 189

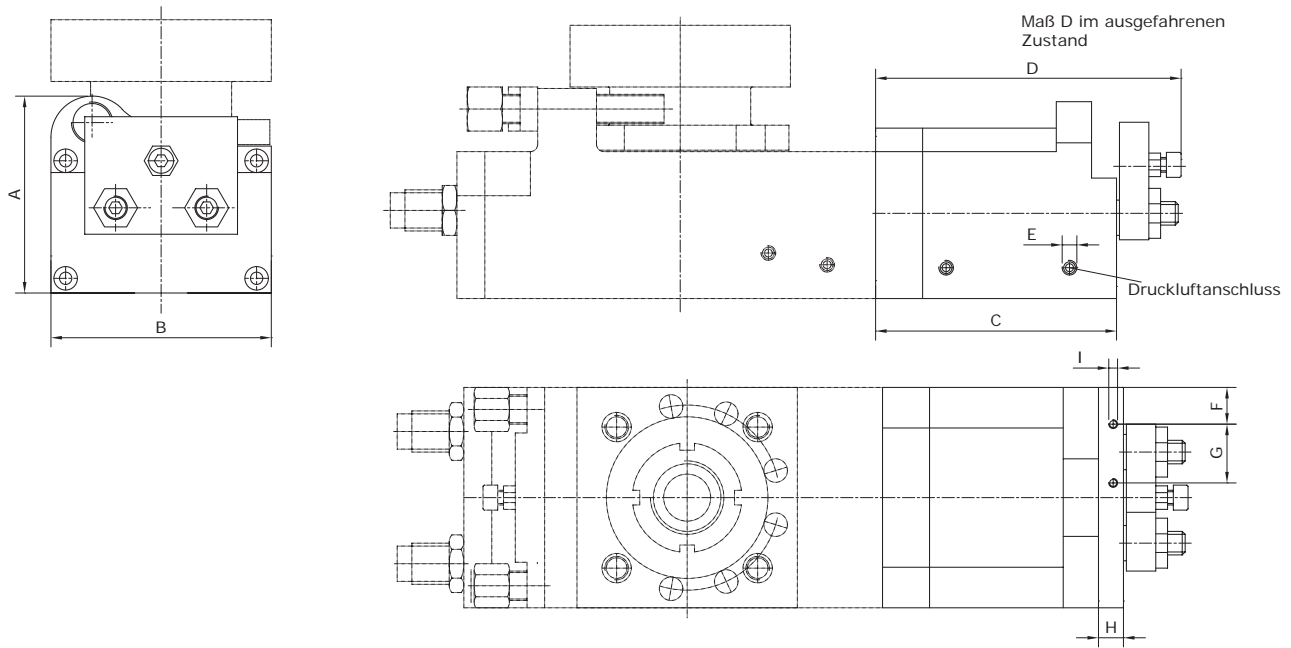


Technische Daten

Zylinder-Ø	1 x 50 mm
Drehmoment (Schwenkeinheit, drucklos) bei 6 bar	10,13 Nm
Drehmoment (Schwenkeinheit, druckbeaufschlagt) bei 6 bar	1,92 Nm
Luftverbrauch/Doppelhub	104 cm ³
Gewicht	0,95 kg
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt
Ansteuerung	5/2-Wegeventil
Anschluss	M5
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert
Lieferumfang	Näherungsschalter, Abluftdrossel und Steckerkabel

1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I
67	75	82	142	M5	12,5	20	8,5	M3

1
2
3
4

Schwenkeinheit SE-K-9

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 12 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191
Steckerkabel Seite 196



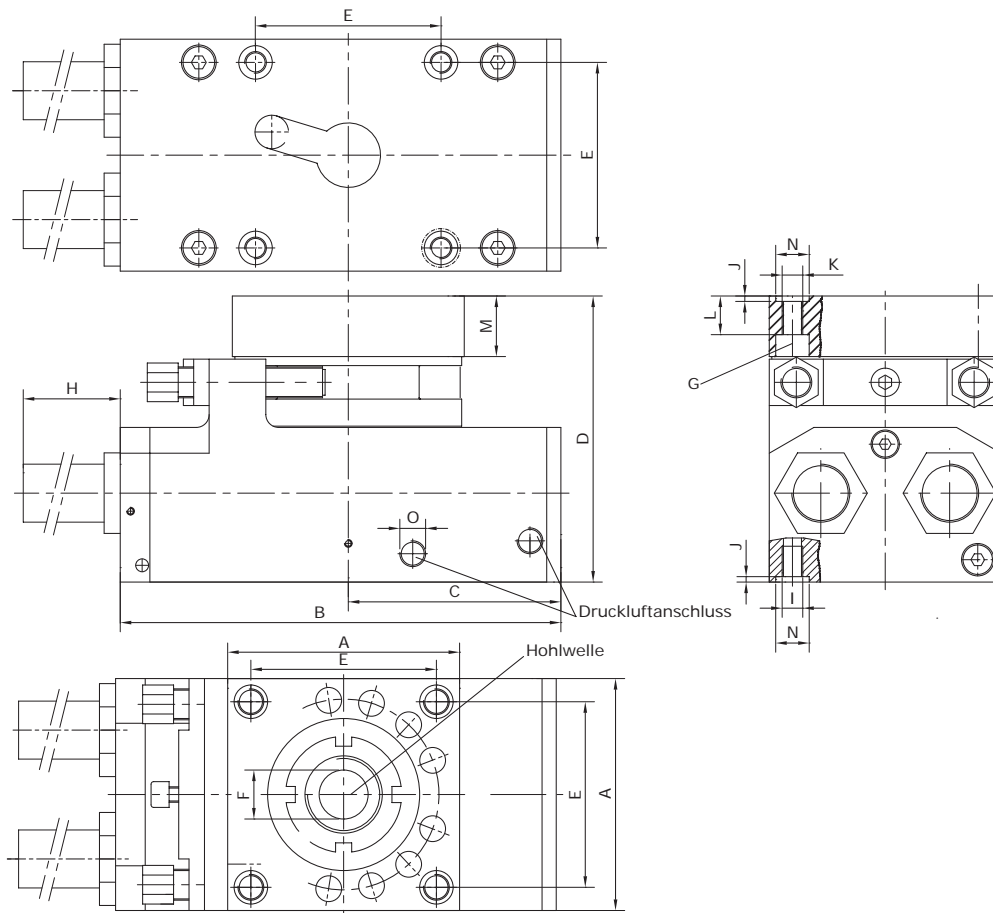
Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 32 mm
Kippmoment max.	110 Nm
Axiallast	1.800 N
Radiallast	2.400 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	161 cm ³
Gewicht	4,1 kg
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

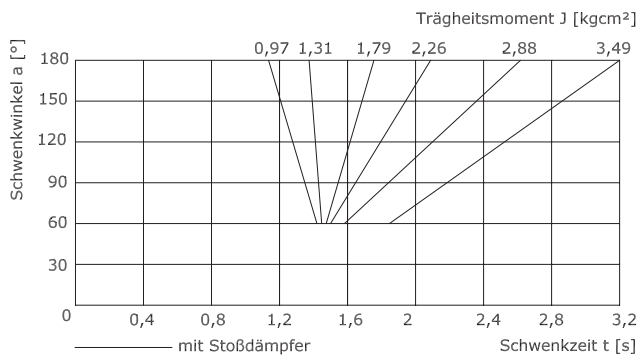
1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90	171	82,5	111	72 ±0,02	20	13,5	95	M8	2,1	M10	15	27	13 ^{k7}	R1/8

Belastung



Schwenkeinheit SE-PI6-9 mit 6-fach integrierter Luft- und Signaldurchführung

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 11 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder



Zubehör in der Einbausituation

- Näherungsschalter Seite 191
- Steckerkabel Seite 196
- Zentralkabel Seite 197

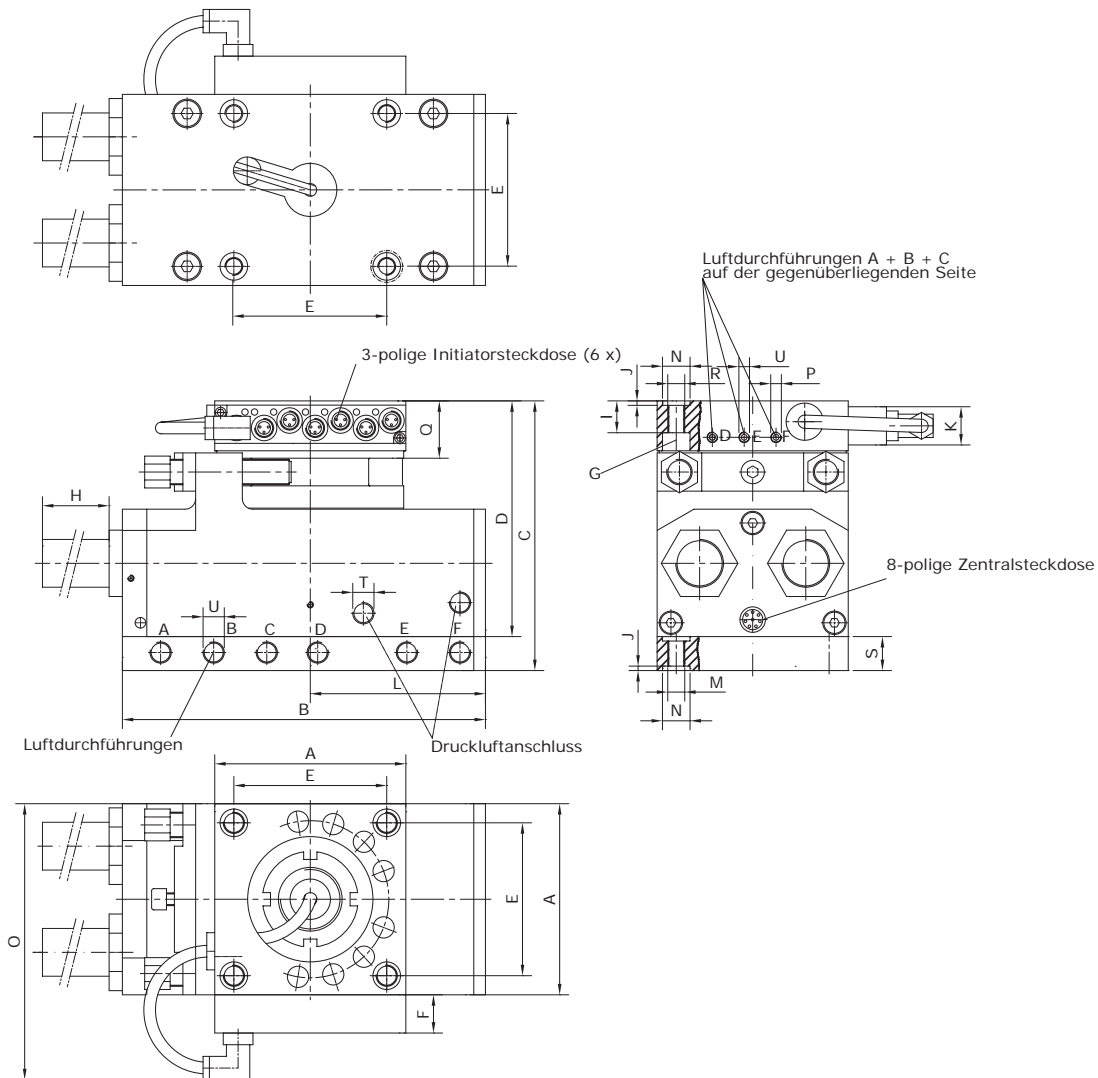


- Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 32 mm
Kippmoment max.	110 Nm
Axiallast	1.800 N
Radiallast	2.400 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	161 cm ³
Gewicht	5 kg
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

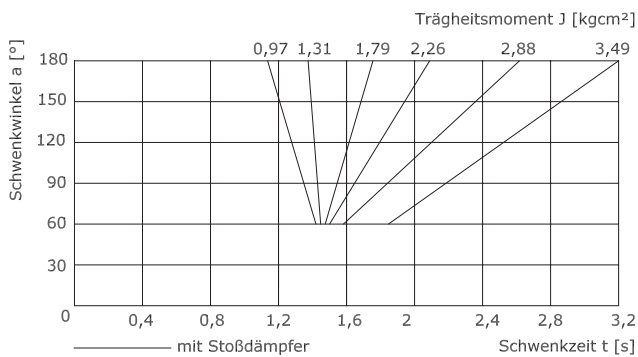
Baumaße



1
2
3
4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
90	171	127	111	72 ±0,02	19	13,5	95	15	2,1	18	82,5	M8	Ø13 ^{k7}	132	M5	27	M10	16	R1/8	R1/8

Belastung



Zwischenposition ZP-SE-9

- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$ ▪ Einstellbereich $\pm 20^\circ$ ausgehend von 90°
- zur Realisierung einer dritten Position mit den Schwenkeinheiten SE-K-9 und SE-PI6-9



Zubehör in der Einbausituation

Hydraulischer Stoßdämpfer

Seite 189

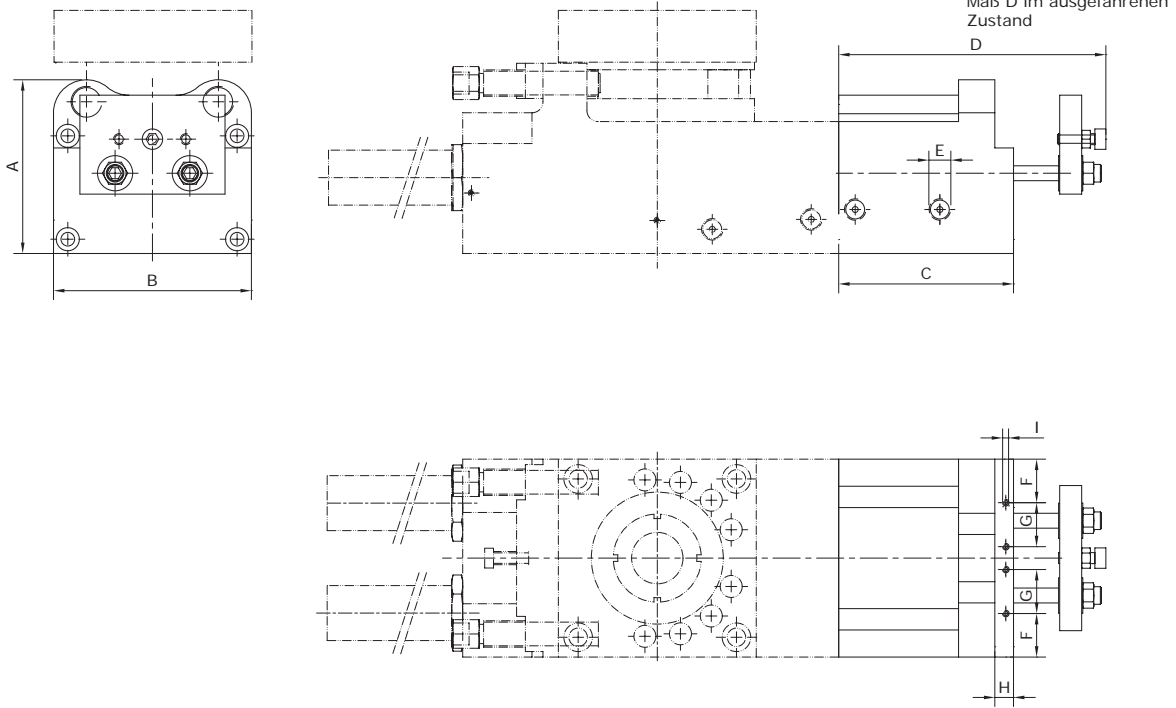


Technische Daten

Zylinder-Ø	1 x 63 mm
Drehmoment (Schwenkeinheit, drucklos) bei 6 bar	20,26 Nm
Drehmoment (Schwenkeinheit, druckbeaufschlagt) bei 6 bar	5,36 Nm
Luftverbrauch/Doppelhub	186 cm ³
Gewicht	1,25 kg
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt
Ansteuerung	5/2-Wegeventil
Anschluss	R1/8
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert
Lieferumfang	Näherungsschalter, Abluftdrossel und Steckerkabel

1
2
3
4

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I
79	90	79,5	145	R1/8	19,8	20	8,5	M3

1
2
3
4

Schwenkeinheit SES-K-9 Schwerlastausführung

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 24 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter Seite 191
Steckerkabel Seite 196

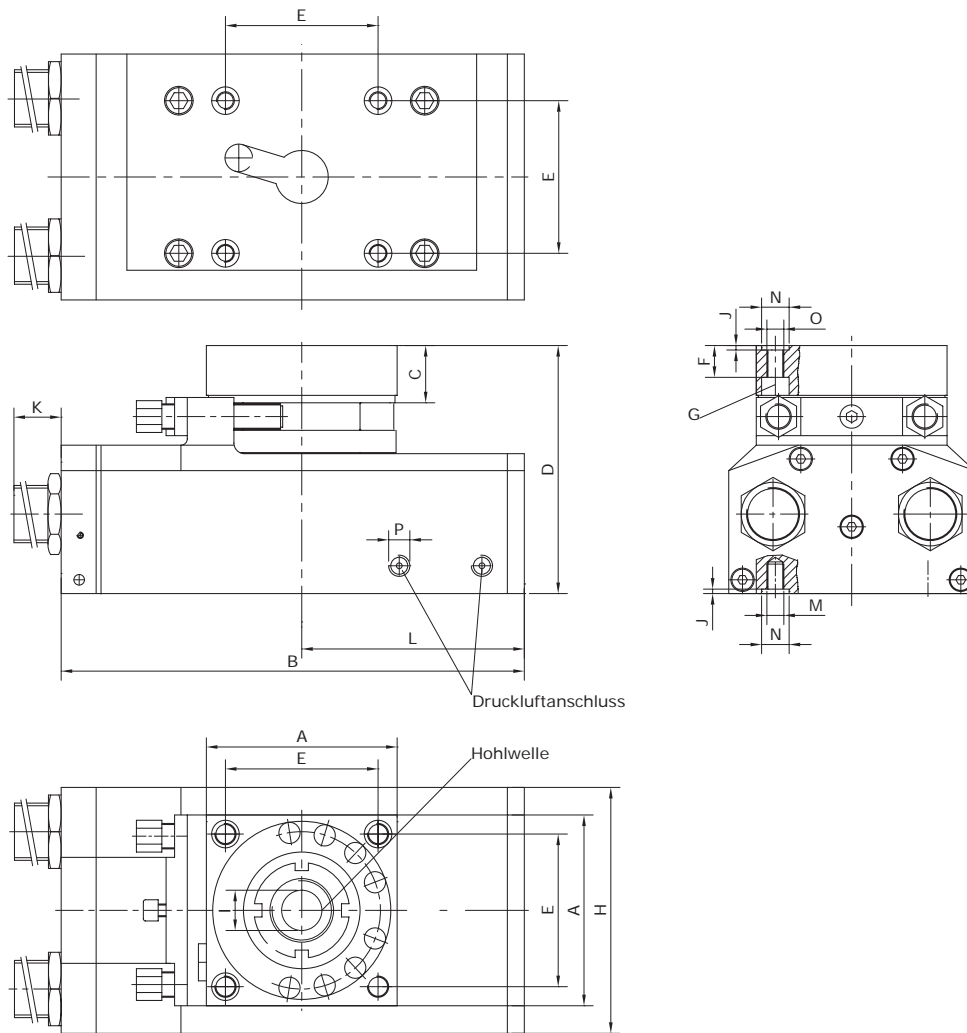


Zentrierring ZR-9 Seite 190

Technische Daten

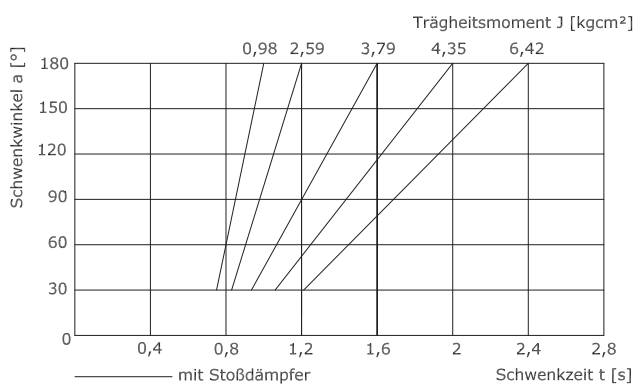
Zylinder-Ø	2 x 38 mm
Kippmoment max.	110 Nm
Axiallast	1.800 N
Radiallast	2.400 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	303 cm ³
Gewicht	7 kg
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt
Ansteuerung	4/2- oder 5/2-Wegeventil
Anschluss	R1/8
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
90	216	27	117	72 ±0.02	15	13,5	116	20	2,1	80	102,5	M8	Ø13 ^{k7}	M10	R1/8

Belastung



1
2
3
4

Schwenkeinheit SES-PI6-9 Schwerlastausführung mit 6-fach integrierter Luft- und Signaldurchführung

- Antriebsdrehmoment (effektiv) 24 Nm
- Drehwinkel stufenlos einstellbar (0 – 190°)
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$
- hydraulische Endlagendämpfung im Lieferumfang enthalten
- externes, gehärtetes Anschlagssystem
- kein Verlust der Endlage durch verschraubten Näherungsschalter in der Anschlaghülse
- doppelt beaufschlagter Antriebszylinder



Zubehör in der Einbausituation

Näherungsschalter	Seite 191
Steckerkabel	Seite 196
Zentralkabel	Seite 197
Zentrierring ZR-9	Seite 190

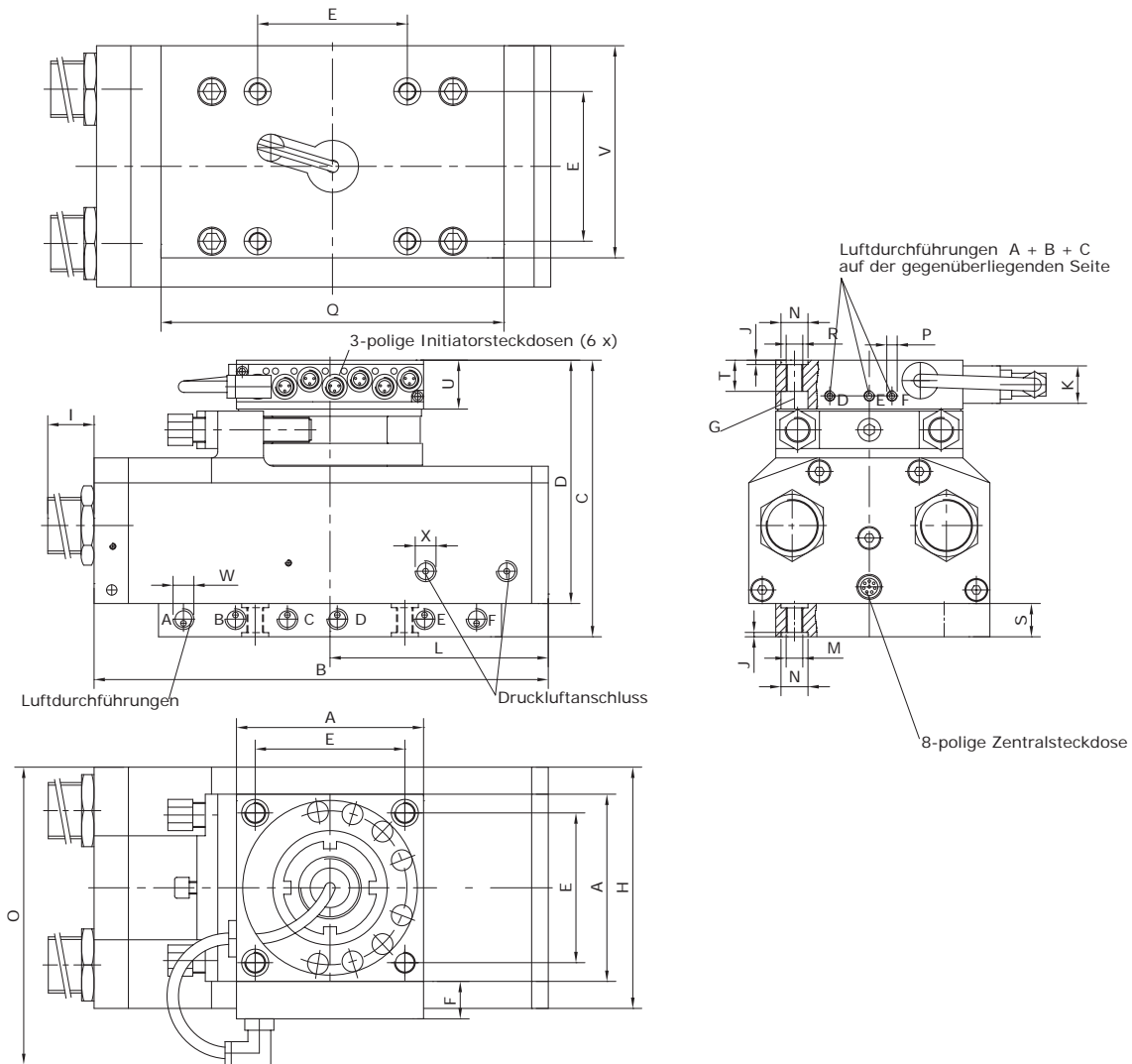


Technische Daten

Zylinder-Ø	2 x 38 mm
Kippmoment max.	110 Nm
Axiallast	1.800 N
Radiallast	2.400 N
Luftverbrauch bei 180° (Doppelhub)	303 cm ³
Gewicht	7,8 kg
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

1
2
3
4

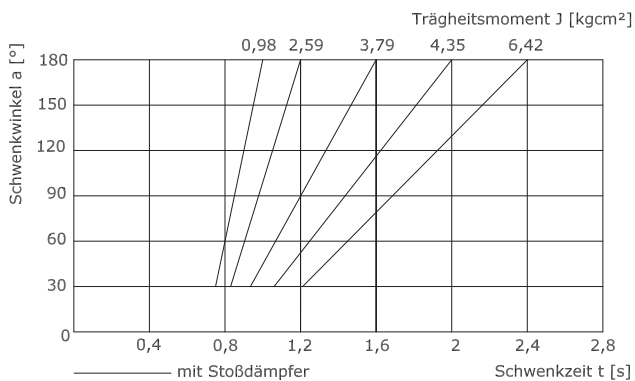
Baumaße



1
2
3
4

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
90	216	133	117	72 $\pm 0,02$	19	13,5	116	95	2,1	18	102,5	M8	$\varnothing 13^{k7}$	143	M5	165	M10	16	15	27	102	R1/8	R1/8

Belastung



Zwischenposition ZP-SES-9

- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,01^\circ$ ▪ Einstellbereich $\pm 10^\circ$ ausgehend von 90°
- zur Realisierung einer dritten Position mit den Schwenkeinheiten SES-K-9 und SES-PI6-9



Zubehör in der Einbausituation

Hydraulischer Stoßdämpfer

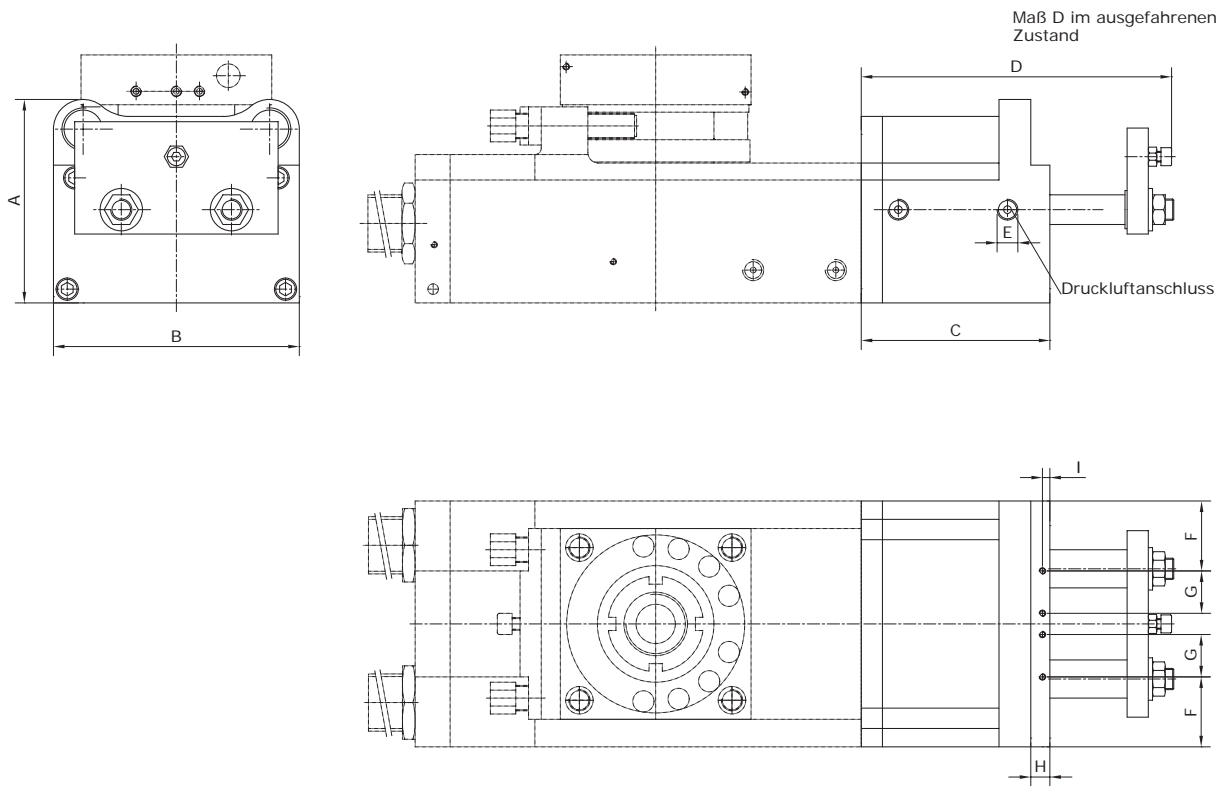
Seite 189



Technische Daten

Zylinder-Ø	1 x 80 mm
Drehmoment (Schwenkeinheit, drucklos) bei 6 bar	40 Nm
Drehmoment (Schwenkeinheit, druckbeaufschlagt) bei 6 bar	8 Nm
Luftverbrauch/Doppelhub	186 cm ³
Gewicht	1,6 kg
Antrieb	Druckluft (4 – 8 bar), konstant, gefiltert (10 µm) und getrocknet, geölt oder ungeölt
Ansteuerung	5/2-Wegeventil
Anschluss	R1/8
Werkstoff Gehäuse	hochfestes Aluminium, eloxiert
Lieferumfang	Näherungsschalter, Abluftdrossel und Steckerkabel

Baumaße



A	B	C	D	E	F	G	H	I
96	116	89	116	R1/8	33	20	9	M3

1
2
3
4