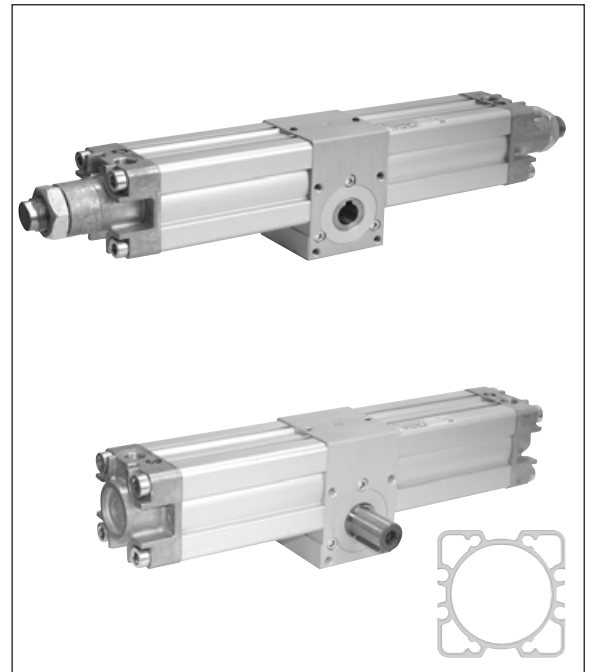


**Drehzylinder
Mit oder ohne
Magnetkolben
Doppeltwirkend
Ø 32 bis 125 mm**

- Drehmomente von 1,2 bis 51,0 Nm/bar
- Drehwinkel 90°, 180°, 270°, 360°
- Einstellbare Endlagendämpfung
- Drehzapfen- oder Hohlwellen-Ausführung
- Die Magnetschalter schließen bündig mit dem Profilrohr ab
- Zugstangenstichmaß nach VDMA 24562 ermöglicht den Anbau von Norm-Befestigungselementen



Technische Merkmale

Betriebsmedium:

Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft

Wirkungsweise:

M/162000 Doppeltwirkend mit einstellbarer Endlagendämpfung

M/162000/M Doppeltwirkend mit Magnetkolben und einstellbarer Endlagendämpfung

Betriebsdruck:

1,5 bis 10 bar

Gerätetemperatur:

-5°C* bis +80°C max.

*Bei unter +2°C bitte Luftbeschaffenheit beachten.

Zylinderdurchmesser:

32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 mm

Drehwinkel:

90°, 180°, 270°, 360°

Drehwinkeltoleranz:

Fest +8°

Einstellbar ±5°

Andere Drehwinkel auf Anfrage

Material:

Zylinderrohr: Aluminium eloxiert

Enddeckel: Aluminium-Druckguss

Gehäuse: Aluminium eloxiert

Zahnstange: Stahl

Ritzel: Stahl (Oberfläche gehärtet)

Ritzellager: Kugellager (Ø 32 Bronze, Teflon beschichtet)

Zahnstangenlager: Acetal

Kolbendichtung: Polyurethan

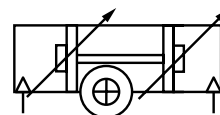
O-Ring: Nitrilkautschuk

Bestellbeispiele

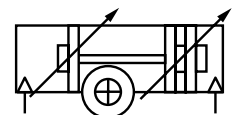
Siehe Seite 3

Befestigungselemente und Schalter

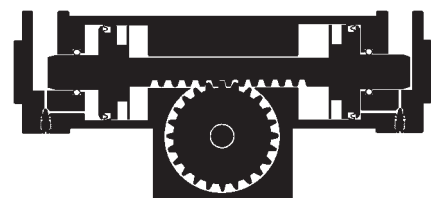
Siehe Seite 2 und 3



Ohne Magnetkolben



Mit Magnetkolben





Alternative Ausführungen

Symbol	Typ Ohne Magnetkolben	Symbol	Typ Mit Magnetkolben	Beschreibung	Abmessungen siehe Seite
	M/162000/II		M/162000/MI	Drehzylinder mit festem Drehwinkel und Drehzapfen	4
	M/162000/IIIX		M/162000/MIX	Drehzylinder mit festem Drehwinkel und Hohlwelle	4
	M/162000/IE		M/162000/ME	Drehzylinder mit einstellbarem Drehwinkel und Drehzapfen	5
	M/162000/IEIX		M/162000/MEX	Drehzylinder mit einstellbarem Drehwinkel und Hohlwelle	5

Typenschlüssel

M/162***/***/***

Gewinde	Kennung
Metrisch, Anschlüsse: ISO 228 (G 1/8 bis G 1/2)	M
Serie	Kennung
160000	16
Wirkungsweise	Kennung
Doppeltwirkend	2
Zylinderdurchmesser (mm)	Kennung
32	032
40	040
50	050
63	063
80	080
100	100
125	125

Drehwinkel	Kennung
90°	90
180°	180
270°	270
360°	360
Wellenausführung	Kennung
Drehzapfen	Keine
Hohlwelle	X
Drehwinkel-Variante	Kennung
Einstellbar (± 5°)	E
Fest (+8°)	I
Ausführung	Kennung
Ohne Magnetkolben	I
Mit Magnetkolben	M

Achtung: Alle Stellen der Bestellnummer müssen nicht belegt sein, z. B. M/162100/ME/90.

Befestigungselemente

Zylinder ∅	Typ 'A'	Typ 'G'	Typ 'C'	Nutstein
Seite 6	Seite 6	Seite 6	Seite 7	
32	QM/8032/35	QA/8032/22	QA/8032/21	M/P72816
40	QM/8032/35	QA/8040/22	QA/8040/21	M/P72816
50	QM/8050/35	QA/8050/22	QA/8050/21	M/P72816
63	QM/8050/35	QA/8063/22	QA/8063/21	M/P72816
80	QM/8080/35	QA/8080/22	QA/8080/21	M/P72816
100	QM/8080/35	QA/8100/22	QA/8100/21	M/P72816
125	QM/8125/35	QM/8125/22	QM/8125/21	M/P72816

Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in industriellen Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter »Technische Merkmale« aufgeführten Druck- und Temperaturwerte nicht überschritten werden. Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite.

Vor dem Einsatz der Produkte mit Flüssigkeiten sowie bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden- oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an Norgren. Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Hydrosystemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen.

Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Hydrosystemen verwendeten Komponententeile zu berücksichtigen und ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Verletzungen von Personen sowie Beschädigungen der Geräte im Falle einer solchen Störung zu verhindern.

Systemausleger sind verpflichtet, Sicherheitshinweise für den Endbenutzer im Betriebshandbuch zu vermerken, wenn der Störungsschutz nicht ausreichend gewährleistet ist.

Systemauslegern und Endbenutzern wird dringend empfohlen, die den Produkten beigelegten Sicherheitsvorschriften einzuhalten.



Magnetschalter

Typ	Kabel	Stecker (M8x1)
Reed	M/50/LSU/.. M/50/RAC/5V	M/50/LSU/CP —
Induktiv	M/50/EAP/.. M/50/EAN/..	M/50/EAP/CP M/50/EAN/CP

Typ	Reed	Induktiv	Spannung V AC	V DC	Strom Max.	Temperatur °C	LED	Bemerkung	Kabel-/ Steckerlänge	Kabel Typ	Kabel mit Steckdose Gerade	90°	Siehe Seite
M/50/LSU/*V	—	—	10 bis 240	10 bis 170	180 mA	-20 bis +80	●	—	2, 5, 10 m	PVC 2 x 0,25	—	—	N/D 4.3.005
M/50/LSU/5U	—	—	10 bis 240	10 bis 170	180 mA	-20 bis +80	●	—	5 m	PUR 2 x 0,25	—	—	N/D 4.3.005
M/50/RAC/5V	—	—	10 bis 240	10 bis 170	180 mA	-20 bis +80	—	Wechsler	5 m	PVC 3 x 0,25	—	—	N/D 4.3.005
M/50/LSU/CP	—	—	10 bis 60	10 bis 75	180 mA	-20 bis +80	●	Stecker M8x1	5 m	PVC 3 x 0,25	M/P73001/5	—	N/D 4.3.005
—	M/50/EAP/*V	—	—	10 bis 30	150 mA	-20 bis +80	●	PNP	2, 5, 10 m	PVC 3 x 0,25	—	—	N/D 4.3.007
—	M/50/EAP/CP	—	—	10 bis 30	150 mA	-20 bis +80	●	PNP, Stecker M8x1	5 m	PVC 3 x 0,25	M/P73001/5	—	N/D 4.3.007
—	M/50/EAN/*V	—	—	10 bis 30	150 mA	-20 bis +80	●	NPN	2, 5, 10 m	PVC 3 x 0,25	—	—	N/D 4.3.007
—	M/50/EAN/CP	—	—	10 bis 30	150 mA	-20 bis +80	●	NPN, Stecker M8x1	5 m	PVC 3 x 0,25	M/P73001/5	—	N/D 4.3.007

* Bitte Kabellänge einfügen

Weitere Informationen (Technische Merkmale, Kabelmaterial, Abmessungen etc.) siehe Seite N/D 4.3.005 und N/D 4.3.007

Bestellbeispiele

Drehzylinder

Drehzylinder ø 80 mm mit Magnetkolben, Wellenausführung:
Drehzapfen, Drehwinkel 90°, Drehwinkel-Variante „fest“ (+8°)

Typ: **M/162080/MI/90**

Magnetschalter

Magnetschalter mit LED und 2 m Anschlusskabel

Typ: **M/50/LSU/2V**

Befestigungselement

Kopfflansch Typ 'G' für Zylinder ø 80 mm

Typ: **QA/8080/22**

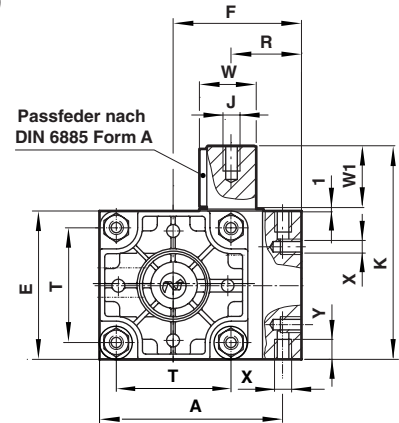
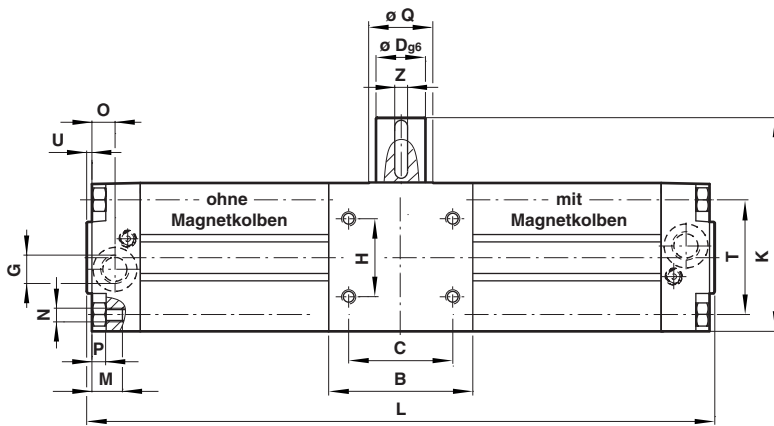
Theoretisches Drehmoment • Dämpfung

Zylinder Ø	Theoretisches Drehmoment (Nm) bei 1 bar	Dämpfungslänge (mm)	Dämpfungsvolumen (cm ³)
32	1,2	19	12,3
40	2,3	22	20,7
50	3,9	24	36
63	7,3	24	64
80	15,7	27	11
100	26,3	34	24
125	51,0	41	45



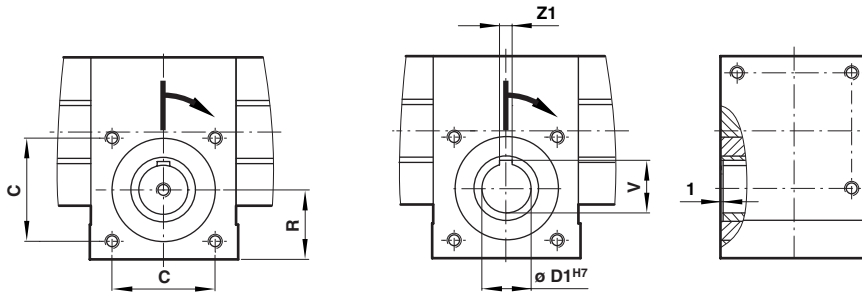
Abmessungen

M/162000/*I*/Drehwinkel – Drehzylinder mit festem Drehwinkel (+8°)



Drehzylinder mit Zapfen

Drehzylinder mit Hohlwelle



Zylinder \varnothing	A	B	C	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	E	F	G	H	J	K	M	N
32	71,5	50	33	14	14	50	46,5	G 1/8	18	M 5	81	18	M 6
40	82	60	40	14	14	60	54,5	G 1/4	22	M 5	91	18	M 6
50	94	70	50	19	19	65	60,5	G 1/4	25	M 6	106	18	M 8
63	110	75	60	24	19	75	71	G 3/8	35	M 8	116	17,5	M 8
80	142	99	80	28	24	99	93,5	G 3/8	50	M 8	150	21,5	M 10
100	156,5	115	80	38	28	115	99	G 1/2	60	M 10	166	21,5	M 10
125	188	125	90	38	28	140	118	G 1/2	70	M 10	191	32	M 12

Zylinder \varnothing	O	P	$\varnothing Q$	R	T	U	V	W	W1	X	Y	Z	Z1
32	13	4	25	25	32,5	3	16,3	16	30	M 6	10	5	5
40	15	4	25	30	38	3,5	16,3	16	30	M 6	10	5	5
50	18,5	5	30	32,5	46,5	3,5	21,8	21,5	40	M 8	13	6	6
63	19	5	30	37	56,5	4	21,8	27	40	M 8	13	8	6
80	19	–	45	50	72	4	27,3	31	50	M 10	16	8	8
100	18	–	50	54	89	4	31,3	41	50	M 10	16	10	8
125	20	–	60	60	110	6	31,3	41	50	M 12	20	10	8

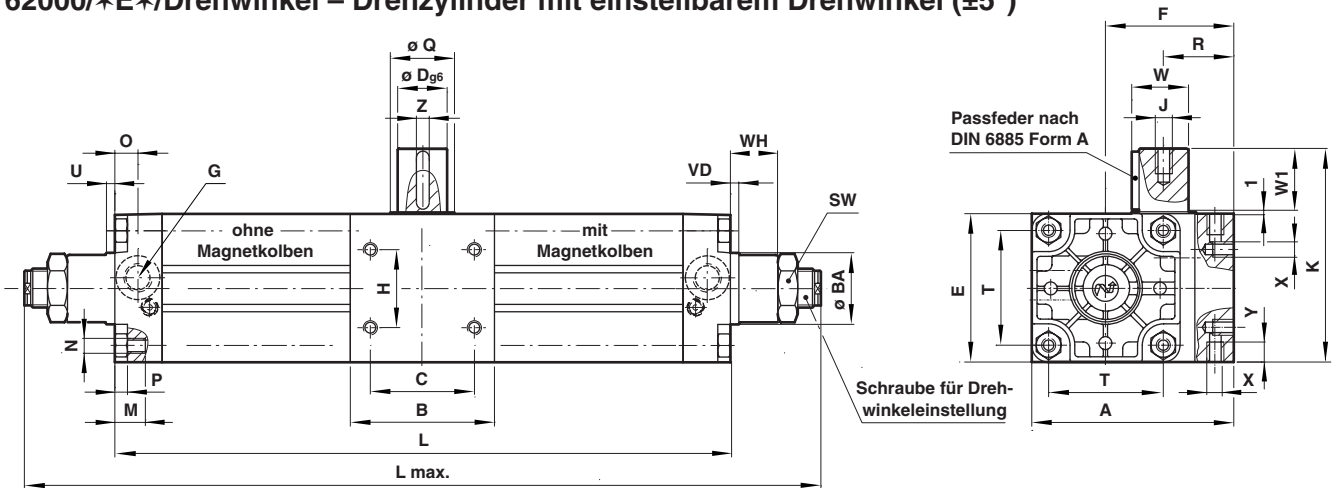
Zylinder \varnothing	32	40	50	63	80	100	125					
Drehwinkel	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°
L	227	274	321	368,5	266	323	379,5	436	282	345	408	471
Gewicht (kg)	1,20	1,34	1,48	1,62	1,80	2,00	2,20	2,40	2,91	3,25	3,59	3,93
Gewicht (kg)#	1,10	1,24	1,38	1,52	1,67	1,87	2,07	2,27	2,66	3,00	3,34	3,87
Zylinder \varnothing	63	80	100	125								
Drehwinkel	90°	180°	270°	360°								
L	331	406	480,5	555	396	495	594	693	410	517	624	731
Gewicht (kg)	4,21	4,72	5,23	5,74	8,87	9,97	11,07	12,17	13,26	14,51	15,76	16,01
Gewicht (kg)#	3,91	4,42	4,93	5,44	8,02	9,12	10,22	11,32	12,26	13,51	14,76	15,01
Zylinder \varnothing	125											
Drehwinkel	90°											
L	483,5	615,5	747,5	879,5								
Gewicht (kg)	20,14	22,39	24,64	26,89								
Gewicht (kg)#	18,94	21,19	23,44	25,69								

für Zylinder mit Hohlwelle



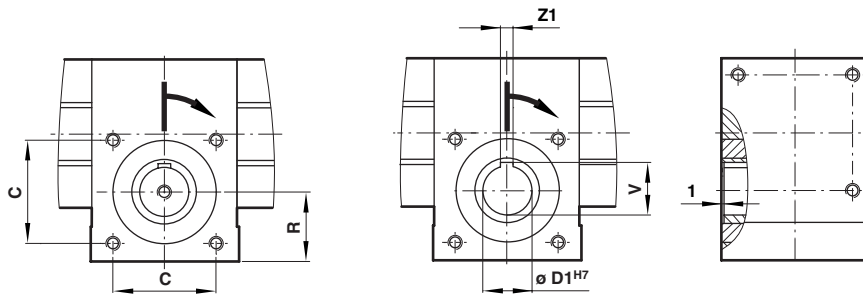
Abmessungen

M/162000/*E*/Drehwinkel – Drehzylinder mit einstellbarem Drehwinkel (±5°)



Drehzylinder mit Zapfen

Drehzylinder mit Hohlwelle



Zylinder Ø	A	B	Ø BA	C	Ø D	Ø D1	E	F	G	H	J	K	M	N	O
32	71,5	50	30	33	14	14	50	46,5	G 1/8	18	M 5	81	18	M 6	13
40	82	60	35	40	14	14	60	54,5	G 1/4	22	M 5	91	18	M 6	15
50	94	70	40	50	19	19	65	60,5	G 1/4	25	M 6	106	18	M 8	18,5
63	110	75	45	60	24	19	75	71	G 3/8	35	M 8	116	17,5	M 8	19
80	142	99	45	80	28	24	99	93,5	G 3/8	50	M 8	150	21,5	M 10	19
100	156,5	115	55	80	38	28	115	99	G 1/2	60	M 10	166	21,5	M 10	18
125	188	125	60	90	38	28	140	118	G 1/2	70	M 10	191	32	M 12	20

Zylinder Ø	P	Ø Q	R	SW	SW1	T	V	VD	W	W1	WH	X	Y	Z	Z1
32	4	25	25	30	17	32,5	16,3	6	16	30	20	M 6	10	5	5
40	4	25	30	32	19	38	16,3	6	16	30	22	M 6	10	5	5
50	5	30	32,5	41	24	46,5	21,8	6	21,5	40	27	M 8	13	6	6
63	5	30	37	41	24	56,5	21,8	6	27	40	29	M 8	13	8	6
80	–	45	50	46	27	72	27,3	6	31	50	33	M 10	16	8	8
100	–	50	54	46	27	89	31,3	6	41	50	36	M 10	16	10	8
125	–	60	60	55	32	110	31,3	15,5	41	50	45	M 12	20	10	8

Zylinder Ø	32				40				50			
	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°
L	221	268	315	362,5	259	316	372,5	429	275	338	401	464
L max.	303	350	397	444,5	350	407	463,5	519	379	442	505	568
Gewicht (kg)	1,50	1,64	1,78	1,92	2,20	2,40	2,60	2,80	3,46	3,80	4,14	4,48
Gewicht (kg)#	1,40	1,54	1,68	1,82	2,07	2,27	2,47	2,67	3,21	3,55	3,89	4,23
Zylinder Ø	63				80				100			
	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°	90°	180°	270°	360°
L	323	398	472,5	555	388	487	586	685	402	509	616	723
L max.	431	506	580,5	655	514	613	712	811	536	643	750	857
Gewicht (kg)	4,76	5,27	5,78	6,29	9,62	10,83	11,92	12,82	14,26	15,51	16,76	17,01
Gewicht (kg)#	4,47	4,98	5,49	6,00	8,77	9,98	11,07	12,17	13,26	14,51	15,76	16,01
Zylinder Ø	125											
	90°	180°	270°	360°								
L	471,5	603,5	735,5	867,5								
L max.	631,5	763,5	895,5	1027,5								
Gewicht (kg)	22,04	24,29	26,54	28,79								
Gewicht (kg)#	20,84	23,09	25,34	27,59								

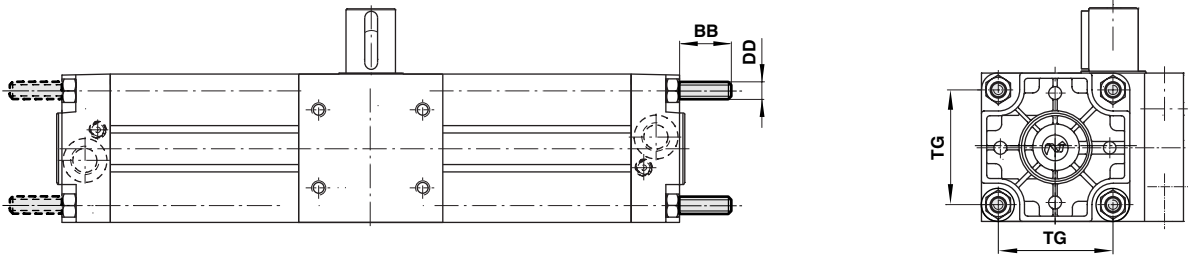
für Drehzylinder mit Hohlwelle



Befestigungselemente

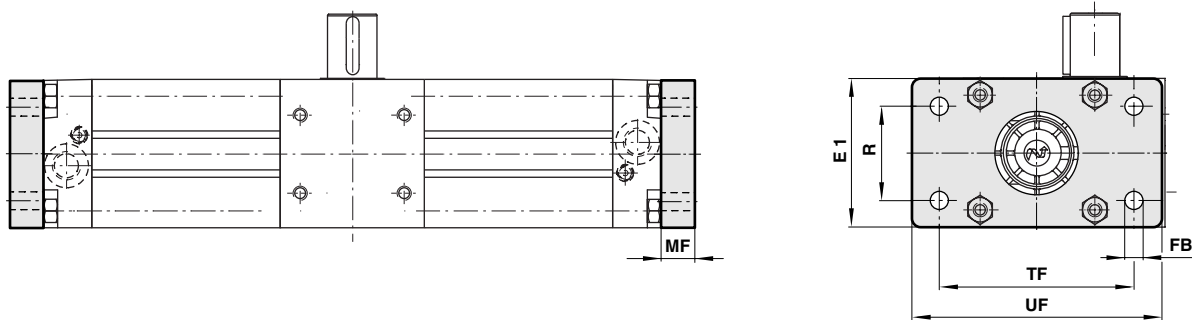
QM/8000/35 – Verlängerte Zugstangen vorne und hinten Typ 'A'

(entspricht DIN ISO 6431, Bauform MX1)



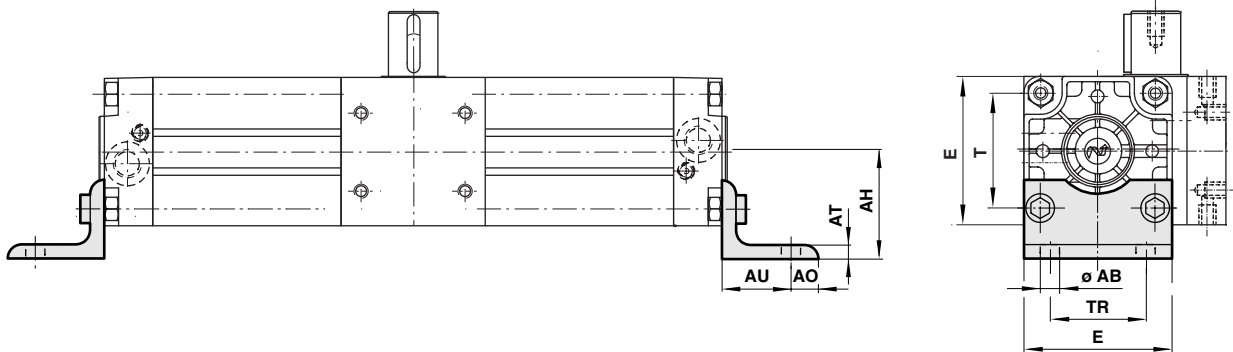
Q./8000/22 – Kopfflansch Typ 'G'

(entspricht DIN ISO 6431 und VDMA 24562 Teil 2, Bauform MF1)



Q./8000/21 – Fußbefestigung Typ 'C'

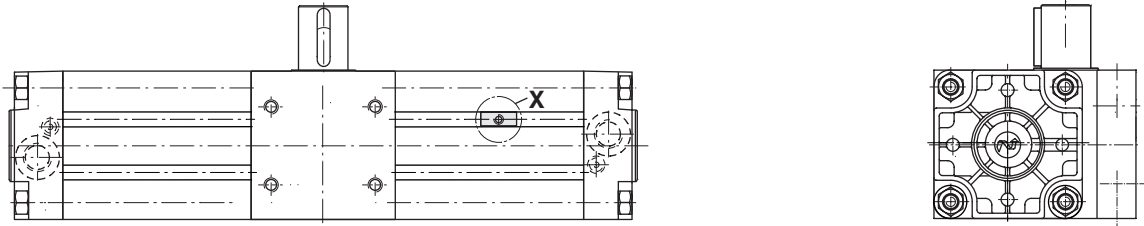
(entspricht DIN ISO 6431 und VDMA 24562 Teil 2, Bauform MS1)



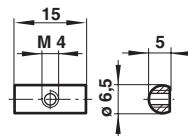
Zylinder \varnothing	\varnothing AB	AH	A0	AT	AU	BB	DD	E	E1	\varnothing FB
32	7	32	8	4	24	17	M 6	48	50	7
40	9	36	9	4	28	17	M 6	53	55	9
50	9	45	10	5	32	23	M 8	64	65	9
63	9	50	12	5	32	23	M 8	74	75	9
80	12	63	19	5	41	28	M 10	98	100	12
100	14	71	19	5	41	28	M 10	115	120	14
125	16	90	20	9	45	34	M 12	140	140	16
Zylinder \varnothing	MF	R	TF	TG	TR	UF	Typ 'A'	Typ 'G'	Typ 'C'	
32	10	32	64	32,5	32	80	0,02 kg	0,25 kg	0,15 kg	
40	10	36	72	38	36	90	0,02 kg	0,35 kg	0,18 kg	
50	12	45	90	46,5	45	110	0,05 kg	0,70 kg	0,30 kg	
63	12	50	100	56,5	50	125	0,05 kg	0,80 kg	0,39 kg	
80	16	63	126	72	63	154	0,08 kg	1,35 kg	0,80 kg	
100	16	75	150	89	75	186	0,08 kg	2,20 kg	0,95 kg	
125	20	90	180	110	90	224	0,14 kg	1,70 kg	2,40 kg	

**M/P72816 – Nutstein**

Gewicht: 0,010 kg

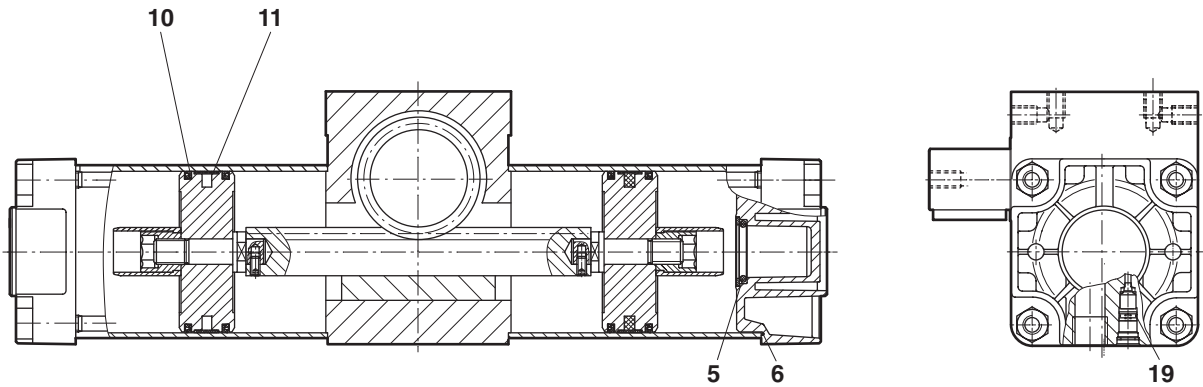


Ansicht X





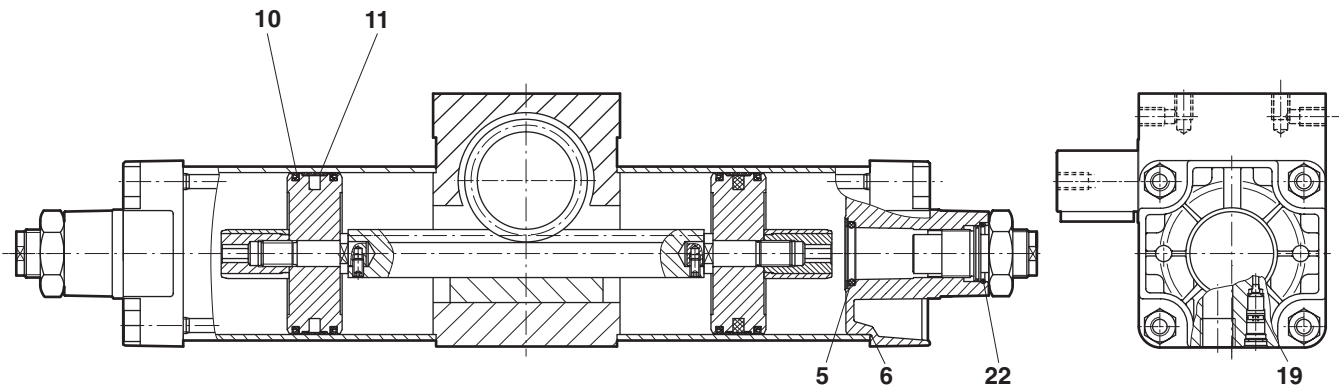
**Verschleißteile
Drehzylinder mit festem Drehwinkel (+8°)**



Zylinder Ø	Typ	Verschleißteilsatz	Bestehend aus Position	Benennung	Stück
32	M/162032/**/Drehwinkel	QM/162032/00	5	Dämpfungsdichtung	2
40	M/162040/**/Drehwinkel	QM/162040/00	6	Dichtungsring	2
50	M/162050/**/Drehwinkel	QM/162050/00	10	Kolbendichtung	4
63	M/162063/**/Drehwinkel	QM/162063/00	11	Führungsband	2
80	M/162080/**/Drehwinkel	QM/162080/00	19	O-Ring	2
100	M/162100/**/Drehwinkel	QM/162100/00			
125	M/162125/**/Drehwinkel	QM/162125/00			

Achtung: Bei Bestellung von Verschleißteilsätzen bitte den Zylindertyp angeben.

Drehzylinder mit einstellbarem Drehwinkel (±5°)



Zylinder Ø	Typ	Verschleißteilsatz	Bestehend aus Position	Benennung	Stück
32	M/162032/*E*/Drehwinkel	QM/162032/00	5	Dämpfungsdichtung	2
40	M/162040/*E*/Drehwinkel	QM/162040/00	6	Dichtungsring	2
50	M/162050/*E*/Drehwinkel	QM/162050/00	10	Kolbendichtung	4
63	M/162063/*E*/Drehwinkel	QM/162063/00	11	Führungsband	2
80	M/162080/*E*/Drehwinkel	QM/162080/00	19	O-Ring	2
100	M/162100/*E*/Drehwinkel	QM/162100/00	22	O-Ring	2
125	M/162125/*E*/Drehwinkel	QM/162125/00			

Achtung: Bei Bestellung von Verschleißteilsätzen bitte den Zylindertyp angeben.