

KA/802000/M Edelstahl ISOLine™ 15552 Zylinder, doppeltwirkend

- ø 32 ... 200 mm
- Adaptives Hochleistungs-Dämpfungssystem „ACS“ (Adaptive Cushioning System)
- Hochtemperaturausführung (bis zu +150 °C)
- Hohe Korrosions- und Säurebeständigkeit
- Ideal geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie



Technische Merkmale

Betriebsmedium:
Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft

Norm:
ISO 15552

Wirkungsweise:
Doppeltwirkend,
einstellbare Endlagendämpfung

Betriebsdruck:
ø 32 ... 200 mm
Zylinder mit Rundrohr
1 ... 16 bar (14 ... 232 psi)

Anschlüsse:
G1/8 ... 3/4

Zylinderdurchmesser:
32, 40, 50, 63, 80, 100, 125,
160, 200 mm

Standardhublängen:
25, 50, 80, 100, 125, 160, 200,
250, 320, 400, 500 mm

Sonderhublängen:
ø 32 ... 125 mm (5 ... 2800 mm)
ø 160 ... 200 mm (5 ... 2600 mm)

Betriebstemperatur:
ø 32 ... 200 mm
"Standardausführung"
-10 ... +80 °C max. (+14 ... +176 °F)
Ø 32 ... 200 mm
"Hochtemperaturausführung" (T)
0 ... +150 °C max. (-17,7 ... +302 °F)
Um das Einfrieren der Teile zu vermeiden, muss die Druckluft unter +2 °C (+35 °F) frei von Feuchtigkeit und Schmiermittel sein!

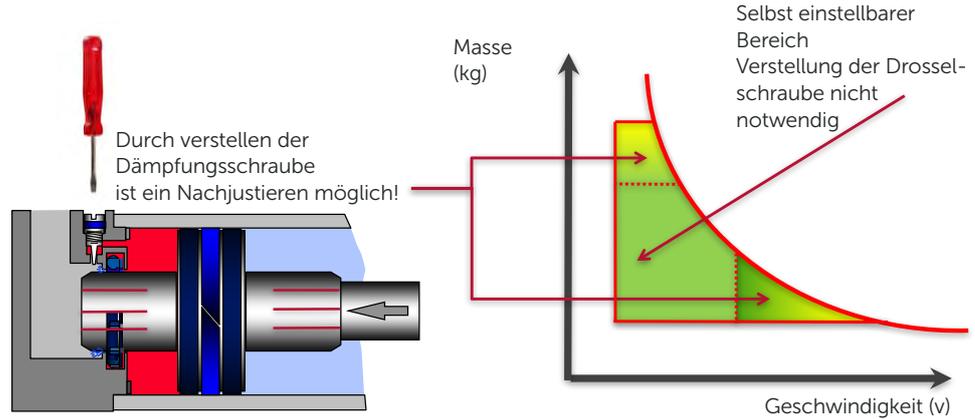
Standardwerkstoffe:
Zylinderrohr: X5 Cr Ni 18 10 (1.4301; AISI 304)
Enddeckel: X5 Cr Ni 19 10 (1.4308; AISI 304)
Kolbenstange: X10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303)
Muttern und Schrauben: X10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303)
Zugstangen: X5 Cr Ni 18 10 (1.4301; AISI 304)
Kolbenstangendichtung: FPM
Kolbendichtung: PUR ø 32 ... 125 mm, NBR ø 160 ... 200 mm
Dämpfungsdichtung: NBR
O-Ringe: FPM

Technische Daten

Zylinder ø(mm)	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Anschluss	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4
Kolbenstange ø (mm)	12	16	20	20	25	25	32	40	40
Kolbenstangengewinde	M10 x 1,25	M12 x 1,25	M16 x 1,5	M16 x 1,5	M20 x 1,5	M20 x 1,5	M27 x 2	M36 x 2	M36 x 2
Dämpfungslänge (mm)	20	22	24	24	26	33	39	43	43
Dämpfung Leistungsstarkes adaptives Dämpfungssystem "ACS"	•	•	•	•	•	•	•		
Dämpfung: (einstellbare Dämpfung)								•	•
Dämpfungsvolumen (cm ³)	12,8	20,2	36	64	111	235	427	784	1273
Theoretische Kraft bei 6 bar ausfahrend (N)	482	754	1178	1870	3016	4710	7363	12064	18840
Theoretische Kraft bei 6 bar einfahrend (N)	414	633	990	1680	2722	4416	6882	11310	18090
Luftverbrauch bei 6 bar ausfahrend (l/cm)	0,056	0,088	0,137	0,218	0,35	0,55	0,86	1,41	2,2
Luftverbrauch bei 6 bar einfahrend (l/cm)	0,048	0,074	0,114	0,195	0,32	0,51	0,79	1,32	2,1

Funktion

Das „ACS“ Dämpfungssystem ist eine pneumatische Dämpfung mit sehr hohem Leistungspotential. Das „ACS“ Dämpfungssystem passt sich allen Änderungen innerhalb der Anwendung an. Die manuelle Einstellung ist sehr einfach, ein Nachjustieren entfällt in den meisten Fällen.



Konstruktion und Auslegung in der Pneumatik

Regeln

Die Auswahl von Pneumatikprodukten beruht meistens auf Erfahrungswerten. Die Zylinder werden oft überdimensioniert, d. h. die Kräfte sind zu groß und der Luftverbrauch zu hoch. Demzufolge werden auch die Ventile zu groß gewählt, was zu überhöhten Zylindergeschwindigkeiten führt.

Dies gilt auch für Verschraubungen und Schläuche.

Das Ergebnis: Die Baukomponenten sind größer als notwendig und verbrauchen zu viel Druckluft – eine Verschwendung von Energie und Geld. Hält man sich jedoch an einige bewährte Regeln und Gesetze der Pneumatik, ist es ein leichtes, die richtige Größe für die Pneumatikanlage zu ermitteln.

Zu beachtende Grundlagen

Erforderliche Kraft, die für die Bewegung benötigte Zeit, verfügbarer Druck und Luftverbrauch. Muss der Zylinder einer Norm entsprechen, Dämpfung, Magnetschalter, Zylinder werden beim Zusammenbau geschmiert und arbeiten unter normalen Bedingungen ohne weitere Schmierung. Die Verwendung einer Schmiervorrichtung verlängert jedoch die Lebensdauer dieser Produkte.

Regel zur Berechnung

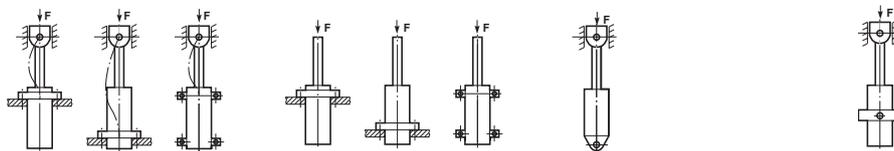
Addieren Sie für hohe Geschwindigkeiten 25%, für geringe Geschwindigkeiten 50% und für extrem langsame Geschwindigkeiten 100% zusätzliche Kraft zur theoretischen Kraft dazu.

Die Wahl der richtigen Größe basiert auf der erforderlichen Kraft und dem vorhandenen Druck. Weitere Informationen zu Zylindergrößen und zum Luftverbrauch finden Sie auf Seite 1.

Belastung und Knicksicherheit

Bei Anwendungen mit hohen Querlasten sollten pneumatische Antriebe mit Führung oder mit Führungseinheiten ausgestattete Standardzylinder eingesetzt werden.

Alternativ sollten externe Gleitführungen montiert werden. Bei Anwendungen mit großen Hublängen, muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass sich die maximale Hublänge des Zylinders sich innerhalb der vorgegebenen Grenzen zur Gewährleistung der Knicksicherheit befindet. Die Tabelle zeigt die max. Hublänge des Zylinders für verschiedene Lastfälle.



Zylinder ø (mm)	Kolbenstange ø (mm)	Lastfall 1 Druck (bar)				Lastfall 2 Druck (bar)				Lastfall 3 Druck (bar)				Lastfall 4 Druck (bar)			
		4	6	10	16	4	6	10	16	4	6	10	16	4	6	10	16
32	12	1100	860	650	500	500	390	290	210	650	520	380	290	760	600	450	340
40	16	1600	1200	950	730	730	580	430	320	940	750	560	430	1100	880	660	500
50	20	2000	1600	1200	930	930	740	550	420	1200	960	720	550	1400	1100	840	640
63	20	1500	1200	930	720	720	570	420	310	930	740	550	420	1100	860	650	490
80	25	1900	1500	1100	880	880	700	510	380	1100	910	680	510	1300	1100	800	600
100	25	1500	1200	880	670	670	520	380	270	880	690	510	370	1000	820	600	450
125	32	2000	1600	1200	910	910	710	520	380	1200	940	690	520	1400	1100	820	620
160	40	2400	1900	1500	1100	1100	880	640	480	1400	1200	860	640	1700	1400	1000	760
200	40	1900	1500	1100	860	860	670	480	350	1100	890	650	480	1300	1000	770	580

Weitere Zylinderausführungen nach ISO 15552.
 Zylinderausführungen im Rahmen werden in diesem Datenblatt dargestellt.

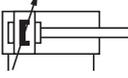
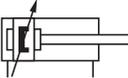
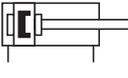
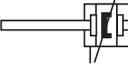


Symbole	Profilrohr	Rundrohr	Industrie-Automation	Nahrungsmittel und Getränke	Automobil-Industrie	ATEX II 2GD	Bohm *)	CE - Zertifiziert	ø (mm)	Baureihe	Beschreibung	Datenblatt
		•	•	•	•	•		•	32 ... 125	PRA/802000 LPRA/802000	Doppelt-wirkender Zylinder	1_5_220_PRA_802000_M_RA_8000_M 1_5_225_PRA_802000_M_EX 1_5_220_LPRA_802000_M_LRA_8000_M
		•	•		•	•		•	32 ... 125	RA/802000 LPRA/802000	Doppelt-wirkender Zylinder	1_5_220_PRA_802000_M_RA_8000_M 1_5_225_PRA_802000_M_EX 1_5_220_LPRA_802000_M_LRA_8000_M
		•	•			•		•	160 ... 320	RA/8000 LRA/8000	Doppelt-wirkender Zylinder	1_5_220_PRA_802000_M_RA_8000_M 1_5_126_RA_8000_M_EX 1_5_220_LPRA_802000_M_LRA_8000_M
		•	•	•	•	•	•	•	32 ... 200	KA/802000	Edelstahl-zylinder	1_5_222_KA_802000_M 1_5_228_KA_802000_M_EX
		•	•	•				•	32 ... 100	PRA/822000	Smoothline-Zylinder	1_5_230_PRA_822000_M 1_5_235_PRA_822000_M_EX
		•	•	•				•	32 ... 100	PRA/842000	Cleanline-Zylinder	1_5_240_PRA_842000_M 1_5_245_PRA_842000_M_EX
		•	•	•		•		•	32 ... 100	PRA/862000	IVAC Industrie-Zylinder	1_5_250_PRA_862000_M 1_5_255_PRA_862000_M_EX
	•	•	•	•	•		•	32 ... 100	PRA/882000	IVAC Cleanline-Zylinder	1_5_260_PRA_882000_M 1_5_265_PRA_882000_M_EX	
		•	•	•	•			•	40 ... 125	PSA/802000/F1	Zylinder mit Positionssensor	1_9_067_PSA_802000_F1 1_9_068_PSA_802000_F1_EX
		•	•		•	•		•	160 ... 320	SA/8000/F1	Zugstangen-zylinder mit Positionssensor	Datasheet (standard) 1_9_062_SA_8000_F1_EX
		•	•	•	•			•	32 ... 100	PRA/801000, PRA/803000	Einfach-wirkender Normzylinder	1_4_101_PRA_801000_803000
		•	•		•		•	•	32 ... 100	RA/801000, RA/803000	Einfach-wirkender Normzylinder	1_4_101_PRA_801000_803000

• Baureihe erhältlich. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unseren technischen Service oder besuchen Sie <http://www.norgren.com>

1*) Zylinder für Schienenverkehr: Stoß- und Schwingfestigkeit nach EN 61373 Kat. 1; Klasse A + B

Zylinderausführungen

Symbole Siehe Beschreibung unten	Spezialausführungen		Kolbenstangenmaterial				Standardtyp mit Kolbenstange		ø (mm)	Beschreibung	Seite	
	H	L	T	K	S	C	D	mit Außengew.				mit Innengew.
			•	X				.KA/802000/M	.KA/802000/MX	32 ... 125	Standardzylinder	8/9
			•	X				.KA/802000/M	-	160 ... 200	Standardzylinder	8
				X				KA/802000/W2	KA/802000/W2X	32 ... 125	Zylinder mit speziellem Dicht-/Abstreifelement (geeignet für Anwendungen mit Zement, Gips, Arizona-Sand, Raureif oder Eis)	8/9
				X				KA/802000/W2	-	160 ... 200		
			•	X				.KA/802000/MU	.KA/802000/MUX	32 ... 125	Zylinder mit verlängerter Kolbenstange ø 32 ... 125 mm (Hub + Verlängerung = 2800 mm) ø 160 ... 200 mm (Hub + Verlängerung = 2600 mm)	8/9
			•	X				.KA/802000/MU	-	160 ... 200		
				X				KA/802000/W6	KA/802000/W6X	32 ... 125	Zylinder mit verlängerter Kolbenstange und speziellem Dicht-/Abstreifelement für Anwendungen mit Zement, Gips, Arizona-Sand, Raureif oder Eis	8/9
				X				KA/802000/W6	-	160 ... 200		
			•	X				.KA/802000/MW	.KA/802000/MWX	32 ... 125	Zylinder ohne Endlagendämpfung	8/9
			•	X				.KA/802000/MW	-	160 ... 200		
			•	X				.KA/802000/JM	.KA/802000/JMX	32 ... 125	Zylinder mit durchgehender Kolbenstange	9
			•	X				.KA/802000/JM	-	160 ... 200		
				X				KA/802000/W4	KA/802000/W4X	32 ... 125	Zylinder mit verlängerter Kolbenstange und speziellem Dicht-/Abstreifelement für Anwendungen mit Zement, Gips, Arizona-Sand, Raureif oder Eis	8/9
				X				KA/802000/W4	-	160 ... 200		

Notiz.: Spezialausführungen: H = Hydraulik (ø 32 ... 100 mm); L = Niedertemperatur -40 °C (-40 °F) (ø 32 - 125mm), -30 °C (-22 °F) (ø 160 -320mm)

Bemerkung: Spezialausführungen: T = Hochtemperatur +150 °C (+302 °F); K = Edelstahl rostfrei (austenitisch); X = Standard; • = Option

Typenschlüssel

★KA/802★ ★★/★ ★★/★ ★★

Spezialausführungen	Kennung
Hochtemperaturlausführung +150 °C max. (+302 °F)	T
Zylinder ø (mm)	Kennung
032, 040, 050, 063, 080, 100, 125, 160, 200	
Ausführungen ø 32 ... 200 mm (Magnetkolben)	Kennung
Standard	M
Spezielles Dicht-/Abstreifelement	W2
Ohne Endlagendämpfung	MW
Durchgehende Kolbenstange	JM
Durchgehende Kolbenstange, Spezielles Dicht-/Abstreifelement	W4
Verlängerte Kolbenstange	MU
A/ø***/MU/*****/***	Verlängerung (mm)
Verlängerte Kolbenstange, Spezielles Dicht-/Abstreifelement	W6
A/ø***/W6/*****/***	Verlängerung (mm)

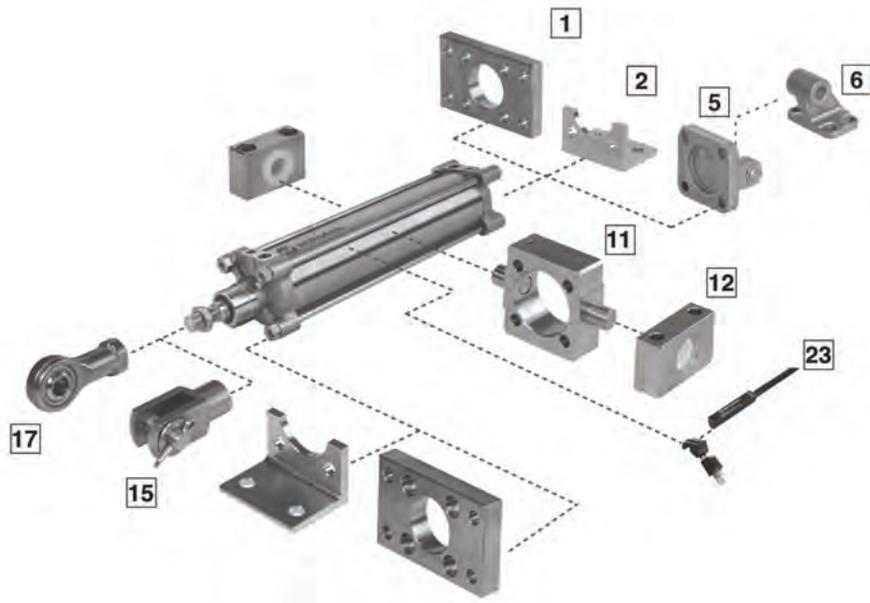
Hublänge (mm)	Kennung
5 ... 2800	
Kolbenstangengewinde	Kennung
Außengewinde	Keine
Innengewinde (Ø32 ... 125 mm)	X

Achtung: Nicht benutzte Stellen bitte aufrücken, z.B. KA/802100/M/100.

Kombinationen der alternativen Ausführungen auf Anfrage. Hochtemperaturlausführungen sind nicht für alle Ausführungen lieferbar. Dieser Typenschlüssel dient lediglich zur Erklärung der Zylinder Ausführungen. Zusätzliche Varianten/Ausführungen können nicht abgeleitet werden.

Details siehe Tabelle auf Seite 4.

Zylinder mit Rundrohr \varnothing 32 ... 200 mm



Befestigungselemente

	B, G	C	D	F	S	SW	UF	UH
Cyl. \varnothing	1 Seite 10	2 Seite 10	5 Seite 10	15 Seite 10	12 Seite 11	6 Seite 11	17 Seite 11	11 Seite 11
32	KQA/8032/22	KQA/8032/21	KQA/8032/23	KQM/55433/25	KQA/8032/41	M/P72288	KQM/8032/32	KQA/8032/40
40	KQA/8040/22	KQA/8040/21	KQA/8040/23	KQM/55441/25	KQA/8040/41	M/P72289	KQM/8040/32	KQA/8040/40
50	KQA/8050/22	KQA/8050/21	KQA/8050/23	KQM/55451/25	KQA/8040/41	M/P72290	KQM/8050/32	KQA/8050/40
63	KQA/8063/22	KQA/8063/21	KQA/8063/23	KQM/55451/25	KQA/8063/41	M/P72291	KQM/8050/32	KQA/8063/40
80	KQA/8080/22	KQA/8080/21	KQA/8080/23	KQA/8080/25	KQA/8063/41	M/P72292	KQM/8080/32	KQA/8080/40
100	KQA/8100/22	KQA/8100/21	KQA/8100/23	KQA/8080/25	KQA/8100/41	M/P72293	KQM/8080/32	KQA/8100/40
125	KQA/8125/22	KQA/8125/21	KQA/8125/23	KQA/8125/25	KQA/8100/41	M/P72432	KQM/8125/32	KQA/8125/40
160	-	-	-	-	-	-	-	-
200	-	-	-	-	-	-	-	-
Position	Typ	Edelstahl			Position	Typ	Standard	
1	B, G	X 5 Cr Ni 18 10 (1.4301; AISI 304). Schrauben: A2			12	S	Schwenklager: X 5 Cr Ni 18 10 (1.4301; AISI 304), Lager: PA	
2	C	X 5 Cr Ni 18 10 (1.4301; AISI 304). Schrauben: A2			15	F	Gabelkopf: X 10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303), Bolzen: X 10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303), Sicherungsring: X 10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303)	
5	D	X 5 Cr Ni 18 10 (1.4301; AISI 304). Schrauben: A2 Bolzen: X 10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303)			17	UF	X 10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303), Innenring X 105 Cr Co Mo 18-2 (1.4528), Außenring X 5 Cr Ni 18 10 (1.4301; AISI 304)	
6	SW	X 6 Cr Ni 18 9 (1.4308; AISI 304)				Befestigung für Schalter	Gehäuse: PA/PP, Schrauben und Spannband A2	
11	UH	Verschiebbare Schwenkzapfenbefestigung: X 10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303), Bolzen: X 10 Cr Ni S 18 9 (1.4305; AISI 303), Schrauben: A2						

Zubehör für Rundrohr (ø 32 ... 200 mm)

Typ	ø	Anschluss	Pneufit S Gerade Steckver- schraubung (G-Außenge- winde)	Pneufit S Winkel- Steckver- schraubung, drehbar (G-Außengewinde)
KA/802032/M/*	32	G1/8	S02250618	S02470618L
KA/802040/M/*	40	G1/4	S02250628	S02470628L
KA/802050/M/*	50	G1/4	S02250828	S02470828L
KA/802063/M/*	63	G3/8	S02250838	S02470838L
KA/802080/M/*	80	G3/8	S02251038	S02470838L
KA/802100/M/*	100	G1/2	S02251248	S02471248L
KA/802125/M/*	125	G1/2	S02251248	S02471248L
KA/802160/M/*	160	G3/4	-	-
KA/802200/M/*	200	G3/4	-	-

Magnetschalter

ø	M/50/**	Schalterbefestigung für M/50
32	Seite 12-16	Seite 16
40		QM/27/2/1
50		QM/27/2/1
63		QM/27/2/1
80		QM/27/2/1
100		QM/27/2/1
125		QM/27/2/1
160		QM/27/2/1
200		QM/27/2/1

Für alternative Verschraubungstypen kontaktieren Sie bitte unseren technischen Service.

Verschleißteilsatz für Rundrohr

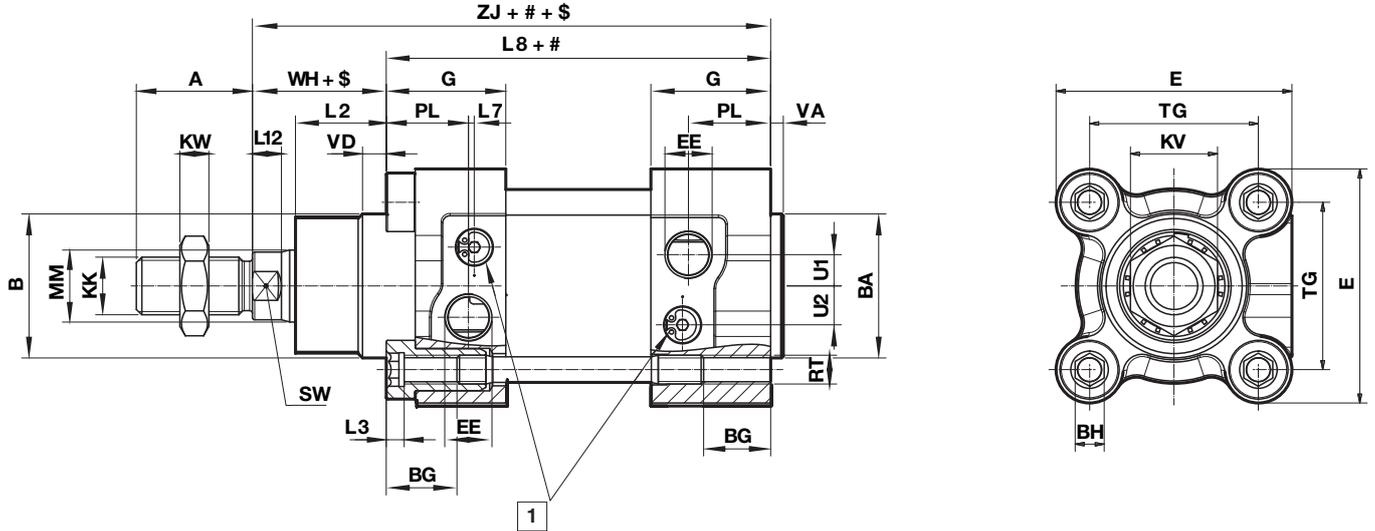
(zu tauschende Verschleißteile sind: Kolben-, Rohr-, Dämpfungs- und Kolbenstangendichtungen sowie das Führungsband)



Verschleißteilsätze		Ausführungen				
Kolbenstangengewinde	Außengewinde		M / MU / MW	JM	W2 / W6	W4
	Innengewinde		MX / MUX / MWX	JMX	W2X / W6X	W4X
Grundtyp		Ø	Standardtemperatur (-10 °C ... +80 °C)			
Standardausführung	KA/802***	032	KQA/8032/00	KQA/8032/J/00	QA/8032/W1/00	QA/8032/W3/00
		040	KQA/8040/00	KQA/8040/J/00	QA/8040/W1/00	QA/8040/W3/00
		050	KQA/8050/00	KQA/8050/J/00	QA/8050/W1/00	QA/8050/W3/00
		063	KQA/8063/00	KQA/8063/J/00	QA/8063/W1/00	QA/8063/W3/00
		080	KQA/8080/00	KQA/8080/J/00	QA/8080/W1/00	QA/8080/W3/00
		100	KQA/8100/00	KQA/8100/J/00	QA/8100/W1/00	QA/8100/W3/00
		125	KQA/8125/00	KQA/8125/J/00	QA/8125/W1/00	QA/8125/W3/00
		160	KQA/8160/00	KQA/8160/J/00	QA/8160/W1/00	QA/8160/W3/00
		200	KQA/8200/00	KQA/8200/J/00	QA/8200/W1/00	QA/8200/W3/00
Grundtyp		Ø	Hochtemperatur (0 °C ... +150 °C)			
Spezialausführungen	TKA/802***	032	TQA/8032/00	TQA/8032/J/00	-	-
		040	TQA/8040/00	TQA/8040/J/00	-	-
		050	TQA/8050/00	TQA/8050/J/00	-	-
		063	TQA/8063/00	TQA/8063/J/00	-	-
		080	TQA/8080/00	TQA/8080/J/00	-	-
		100	TQA/8100/00	TQA/8100/J/00	-	-
		125	TQA/8125/00	TQA/8125/J/00	-	-
		160	TQA/8160/00	TQA/8160/J/00	-	-
		200	TQA/8200/00	TQA/8200/J/00	-	-

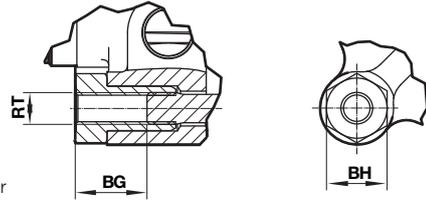
Abmessungen KA/802000/M Standard Zylinder ø 32 - 200 mm

Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



- # Hub
- S Kolbenstangenverlängerung
- 1 Dämpfungsschraube

Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Service oder besuchen Sie <http://www.norgren.com> für weitere Informationen



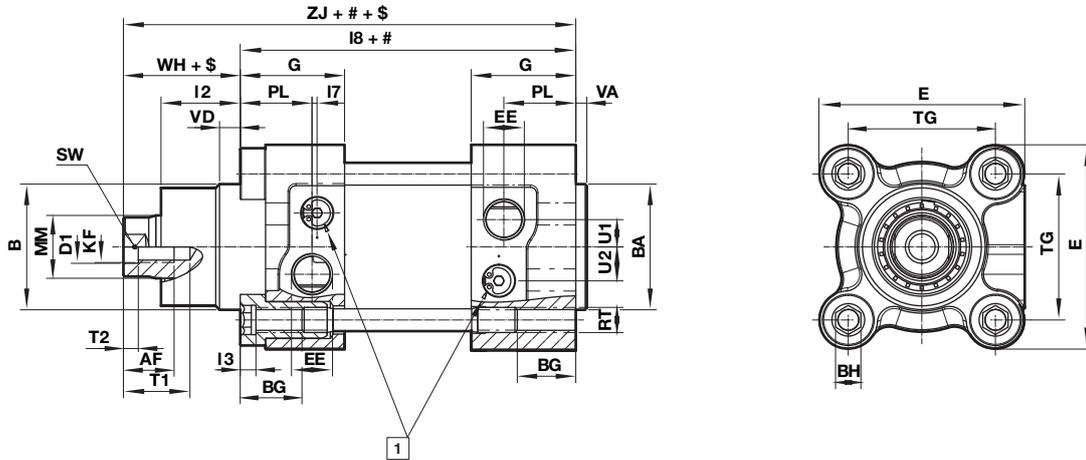
ø	A-0,5	ø B d11	ø BA d11	BG min	BH	E	EE	G	KK	KV	KW	L2	L3	L7	L8	L12	ø MM h9	PL	TG
32	22	30	30	16	6	47	G1/8	29	M10 x 1,25	17	5	19,5	4	6,6	94	5,5	12	15	32,5
40	24	35	35	16	6	53	G1/4	34,5	M12 x 1,25	19	6	22	4	5,6	105	6,5	16	21,5	38
50	32	40	40	16	8	65	G1/4	33	M16 x 1,5	24	8	25	5	1,6	106	8	20	22,7	46,5
63	32	45	45	16	8	75	G3/8	36,5	M16 x 1,5	24	8	25	5	3,6	121	8	20	24,2	56,5
80	40	45	45	17	19	95	G3/8	42	M20 x 1,5	30	10	33	-	1,8	128	10	25	29,7	72
100	40	55	55	17	19	113	G1/2	42	M20 x 1,5	30	10	35	-	3,8	138	10	25	27,7	89
125	54	60	60	20	24	140	G1/2	54	M27 x 2	41	13,5	44	-	1,8	160	13	32	39,7	110
160	72	65	65	28,5	32	180	G3/4	55	M36 x 2	55	18	58	-	-	180	16	40	31,5	140
200	72	75	75	28,5	32	220	G3/4	52,5	M36 x 2	55	18	67	-	-	180	16	40	26,5	175

ø	RT	SW	U1	U2	VA	VD	WH	ZJ	Typ Rundrohr	bei 0 mm	per 25 mm
32	M 6	10	4,6	6,3	3,5	6	26	120	KA/802032/M/*	0,9 (kg)	0,06 (kg)
40	M 6	13	5,8	9,2	3,5	6	30	135	KA/802040/M/*	1,3 (kg)	0,08 (kg)
50	M 8	17	8,7	10,8	3,5	6	37	143	KA/802050/M/*	2,0 (kg)	0,13 (kg)
63	M 8	17	10	12,8	3,5	6	37	158	KA/802063/M/*	3,0 (kg)	0,14 (kg)
80	M 10	22	12	14,5	3,5	6	46	174	KA/802080/M/*	5,0 (kg)	0,30 kg
100	M 10	22	9	14,5	3,5	6	51	189	KA/802100/M/*	7,3 (kg)	0,34 (kg)
125	M 12	27	12	17	5,5	8	65	225	KA/802125/M/*	12,2 (kg)	0,51 (kg)
160	M 16	36	15	17	6	10	80	260	KA/802160/M/*	23,4 (kg)	0,88 (kg)
200	M 16	36	19	14	6	10	95	275	KA/802200/M/*	34,4 (kg)	1,14 (kg)

* Bitte Hublänge einfügen.
 Grundabmessungen gelten auch für weitere Zylinder Ausführungen und anderes Kolbenstangenmaterial
 TKA/802000/M - Hochtemperaturzylinder
 KA/802000/W2 - Zylinder mit speziellem Dicht-/Abstreifelement
 KA/802000/MU - Zylinder mit verlängerter Kolbenstange
 KA/802000/W6 - Zylinder mit verlängerter Kolbenstange und speziellem Dicht-/Abstreifelement
 KA/802000/MW - Zylinder ohne Endlagendämpfung

Zylinderausführungen
KA/802000/MX; /MUX; /MWX; /W2X; /W6X
Zylinder mit Kolbenstange mit Innengewinde

Abmessungen in mm
 Projektionsmethode 1

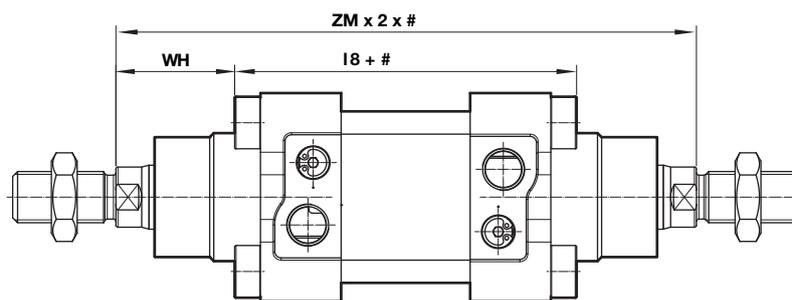


Hublänge

ø	AF	ø D1	KF	l12	ø MM h9	SW	T1	T2
32	12	6,4	M6	5,5	12	10	16	2,6
40	12	8,4	M8	6,5	16	13	16	3,3
50	16	10,5	M10	8	20	17	21	4,7
63	16	10,5	M10	8	20	17	21	4,7
80	20	13	M12	10	25	22	25	6,1
100	20	13	M12	10	25	22	25	6,1
125	32	17	M16	13	32	27	38	8

Fehlende Abmessungen finden Sie auf Seite 8

KA/802000/JM, KA/802000/W4 – Zylinder mit durchgehender Kolbenstange
KA/802000/JMX, KA/802000/W4X – Zylinder mit durchgehender Kolbenstange mit Innengewinde

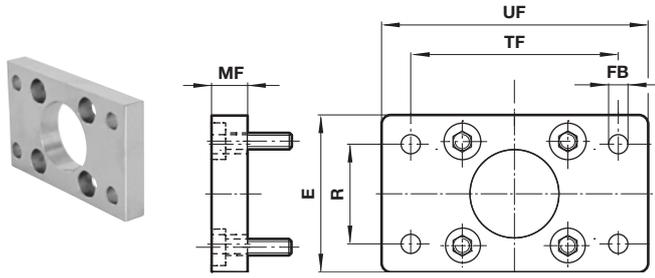


Hublänge

ø	L8	WH	ZM	Typ Rundrohr
32	94	26	146	KA/802032/JM/*
40	105	30	165	KA/802040/JM/*
50	106	37	180	KA/802050/JM/*
63	121	37	195	KA/802063/JM/*
80	128	46	220	KA/802080/JM/*
100	138	51	240	KA/802100/JM/*
125	160	65	290	KA/802125/JM/*
160	180	80	340	KA/802160/JM/*
200	180	95	370	KA/802200/JM/*

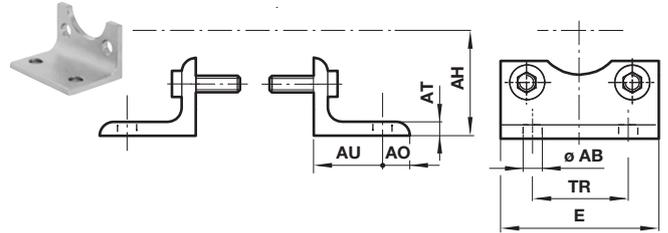
* Bitte Standardhublänge einfügen. Fehlende Abmessungen finden Sie auf Seite 8

Befestigungselemente Frontflansch B, G Entsprechend ISO 15552, typ MF1 und MF2



Fußbefestigung C Entsprechend ISO 15552, Typ MS1

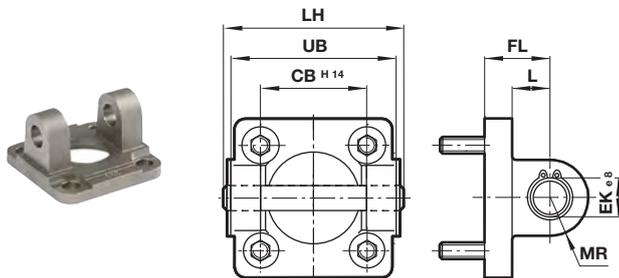
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



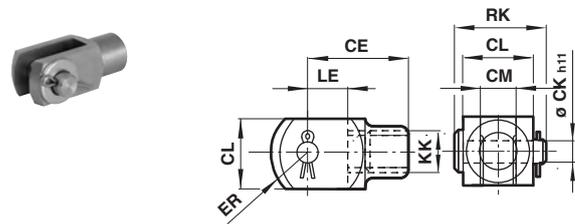
ø	E	ø FB	MF	R	TF	UF	kg	Typ (B, G)
32	45	7	10	32	64	80	0,22	KQA/8032/22
40	52	9	10	36	72	90	0,28	KQA/8040/22
50	65	9	12	45	90	110	0,54	KQA/8050/22
63	75	9	12	50	100	120	0,69	KQA/8063/22
80	95	12	16	63	126	150	1,46	KQA/8080/22
100	115	14	16	75	150	170	1,98	KQA/8100/22
125	140	16	20	90	180	224	4,36	KQA/8125/22

ø	ø AB	AH	AO	AT	AU	E	TR	kg	Typ (C)
32	7	32	11	4	24	45	32	0,17	KQA/8032/21
40	9	36	8	4	28	52	36	0,19	KQA/8040/21
50	9	45	15	5	32	65	45	0,40	KQA/8050/21
63	9	50	13	5	32	75	50	0,45	KQA/8063/21
80	12	63	14	6	41	95	63	0,88	KQA/8080/21
100	14	71	16	6	41	115	75	1,13	KQA/8100/21
125	16,5	90	25	8	45	140	90	2,51	KQA/8125/21

Gabelbefestigung D Entsprechend ISO 15552, Typ MP2



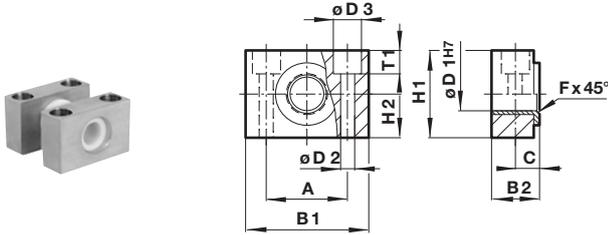
Gabelkopf F Entsprechend DIN ISO 8140



ø	CB H14	ø EK e8	FL	L	LH	MR	UB	kg	Typ (D)
32	26	10	22	12	52	10	45	0,20	KQA/8032/23
40	28	12	25	15	60	12	52	0,32	KQA/8040/23
50	32	12	27	17	68	12	60	0,46	KQA/8050/23
63	40	16	32	20	79	16	70	0,76	KQA/8063/23
80	50	16	36	22	99	16	90	1,32	KQA/8080/23
100	60	20	41	25	119	20	110	2,27	KQA/8100/23
125	70	25	50	30	140	25	130	4,06	KQA/8125/23

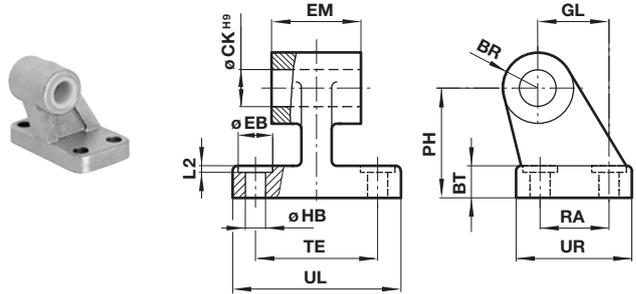
ø	KK	CE	ø CK h11	CL	CM	ER	LE	RK	kg	Typ (F)
32	M10x1,25	40	10	20	10	16	20	28	0,10	KQM/55433/25
40	M12x1,25	48	12	24	12	19	24	32	0,16	KQM/55441/25
50/63	M16x1,5	64	16	32	16	25	32	41,5	0,37	KQM/55451/25
80/100	M20x1,5	80	20	40	20	32	40	50	0,71	KQM/8080/25
125	M27x2	110	30	55	30	45	54	73,5	1,84	KQA/8125/25

Lagerstück S Entsprechend ISO 15552, Typ AT4



Lagerbock starr SW Entsprechend ISO 15552, Typ AB7

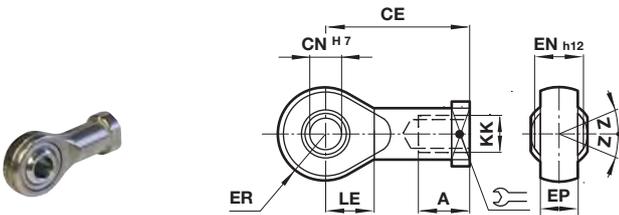
Abmessungen in mm
Projektionsmethode 1



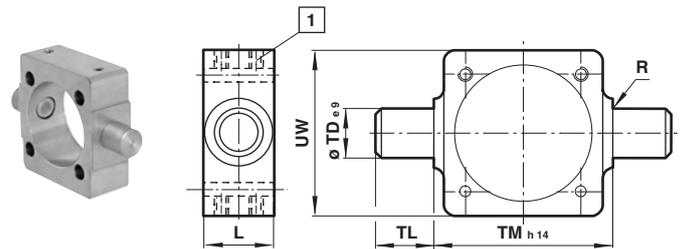
Ø	A	B	C	ØD1	Fx	H	T1	kg	Typ (S)				
	1	2		H7	45°	1							
32	32	46	18	10,5	12	6,6	11	1	30	15	6,8	0,1	KQA/8032/41
40/50	36	55	21	12	16	9	15	1,6	36	18	9	0,14	KQA/8040/41
63/80	42	65	23	13	20	11	18	1,6	40	20	11	0,18	KQA/8063/41
100/125	50	75	28,5	16	25	14	20	2	50	25	13	0,34	KQA/8100/41

Ø	BR	BT	PH	ØCK	ØEB	EM	GL	ØHB	L2	RA	TE	UL	UR	kg	Typ (SW)
32	10	7	32	10	12	25,6	21	6,6	1,6	18	38	50	31	0,15	M/P72288
40	11	9	36	12	12	27,6	24	6,6	1,6	22	41	53	35	0,21	M/P72289
50	13	11	45	12	15	31,6	33	9	1,6	30	50	65	45	0,41	M/P72290
63	15	11	50	16	15	39,6	37	9	1,6	35	52	67	50	0,53	M/P72291
80	15	14	63	16	18	49,6	47	11	2,5	40	66	84	60	0,82	M/P72292
100	18	15	71	20	18	59,6	55	11	2,5	50	76	94	70	1,22	M/P72293
125	22	20	90	25	-	69,5	70	14	-	60	94	124	90	1,56	M/P72432

Universal-Gelenkkopf UF Entsprechend DIN ISO 8139



Einstellbare Schwenkzapfenbefestigung UH Entsprechend ISO 15552, Typ MT4

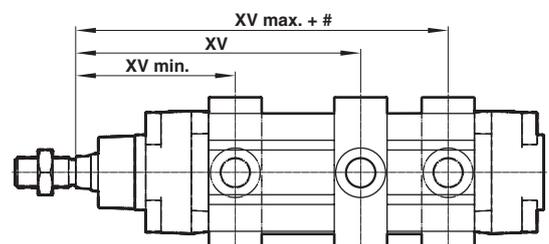


1 Feststellschraube
Max. Drehmoment: Ø 32 & 40 mm = 6 Nm; Ø 50 & 63 mm = 10 Nm;
Ø 80 & 100 mm = 15 Nm; Ø 125 mm = 25 Nm

Ø	KK	AX	CE	ØCN	EN	ER	LE	Z	kg	Typ (UF)
				H7	-0,1					
32	M10x1,25	20	43	10	14	14,5	14	13°	0,07	KQM/8032/32
40	M12x1,25	22	50	12	16	16,5	16	13°	0,11	KQM/8040/32
50/63	M16x1,5	28	64	16	21	21,5	21	15°	0,21	KQM/8050/32
80/100	M20x1,5	33	77	20	25	25,5	25	15°	0,38	KQM/8080/32

Ø	L	R	ØTD	TL	TM	UW	XV	XV	kg	Typ (UH)
			e9		h14		min.	max.		
32	20	1	12	12	50	53	67,5	78,5	0,2	KQA/8032/40
40	24	1,6	16	16	63	65	78,5	86,5	0,37	KQA/8040/40
50	28	1,6	16	16	75	75	84	96	0,58	KQA/8050/40
63	28	1,6	20	20	90	95	91,5	103,5	0,7	KQA/8063/40
80	28	1,6	20	20	110	115	106	114	0,94	KQA/8080/40
100	38	2	25	25	132	140	117	123	1,94	KQA/8100/40
125	50	2	25	25	160	143	144	146	3,33	KQA/8125/40

Bemerkung: Typ UH: Die Befestigungsschrauben, die das Befestigungselement an der Zugstange sichern, müssen unbedingt mit den angegebenen Drehmomenten angezogen werden. Für max.Energiezufuhr kontaktieren Sie bitte unseren Technischen Service.Sofern nicht anders festgelegt, werden Einheiten mit der Abmessung „XV“ plus Hublänge angegeben. Bitte Abstandsmaß „XV“ von Kolbens-tangenfreistich bis zur Mitte der Befestigung angeben.



- Magnetschalter mit Reed-Kontakt - Rundform
- Geeignet für alle Zylinderserien mit Magnetkolben
- Magnetschalter können direkt bündig an dem Zylinder mit Profiltröhr eingebaut werden
- LED-Anzeige Standardmäßig
- Alternative Ausführungen ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum



Technische Merkmale

Wirkungsweise:

M/50/LSU Schließer mit LED (gelb)

Betriebsspannung (U_b):

10 ... 240 V AC/170 V DC

Spannungsabfall:

U_b - 2,7 V

Schaltstrom

(siehe Diagramm):
0,18 A max.

Schaltleistung:

10 W/10 VA max.

Durchgangswiderstand:

150 mΩ

Schaltzeit:

1,8 ms

Gerätetemperatur:

-25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

Hochtemperatursausführung:

+150 °C max. (+302 °F)

Schutzart (EN 60529):

IP66

Stoßfestigkeit:

50 g (über 11 ms)

Schwingfestigkeit:

35 g (bei 2000 Hz)

Anschlusskabel:

2 x 0,25: PVC, PUR oder Silikon
3 x 0,25 PVC

Kabellänge:

2, 5 oder 10 m

Elektromagnetische

Verträglichkeit:

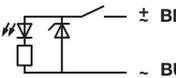
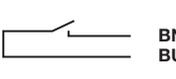
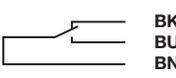
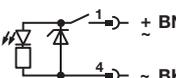
EN 60947-5-2

Material:

Gehäuse: Kunststoff

Kabel: Siehe Tabelle

Technische Daten – Magnetschalter mit Reed Kontakt - weitere Information siehe Datenblatt de 4.3.005

Symbol	Spannung (V AC)	Spannung (V DC)	Schaltstrom max. (mA)	Funktion	Geräte- temperatur: (°C)	LED	Schutzart	Stecker	Kabel- länge (m)	Anschluss- kabel	Gewicht (g)	Typ
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	–	2, 5 oder 10	PVC 2 x 0,25	37	M/50/LSU/*V
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	–	5	PUR 2 x 0,25	37	M/50/LSU/5U
	10 ... 240	10 ... 170	180	Schließer	-25 ... +150	–	IP 66	–	2	Silikon 2 x 0,25	37	TM/50/RAU/2S
	10 ... 240	10 ... 170	180	Wechsler	-25 ... +80	–	IP 66	–	5	PVC 3 x 0,25	37	M/50/RAC/5V
	10 ... 60	10 ... 60	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	M8 x 1	0,3	PVC 3 x 0,25	16	M/50/LSU/CP *1)
	10 ... 60	10 ... 60	180	Schließer	-25 ... +80	•	IP 66	M12 x 1	0,3	PVC 3 x 0,25	16	M/50/LSU/CC *1)

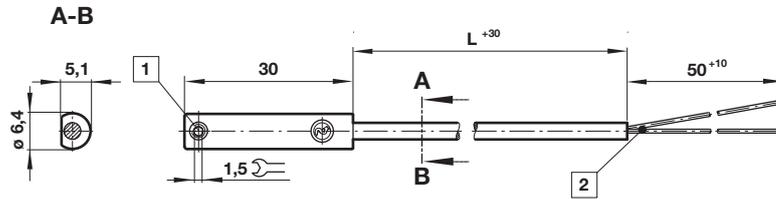
* Bitte Kabellänge einfügen;

*1) Kabel mit Steckdose siehe Seite 12

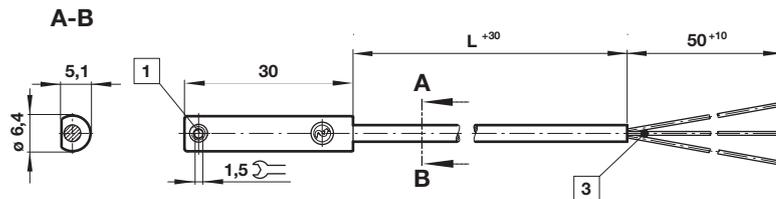
Abmessungen

M/50/LSU/*V, M/50/LSU/5U,
 TM/50/RAU/2S
 Kabellänge L = 2, 5 oder 10 m

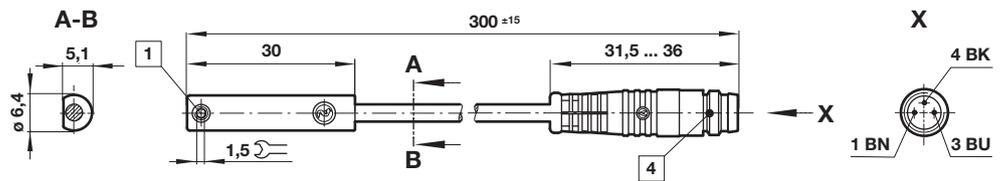
Abmessungen in mm
 Projektionsmethode 1



M/50/RAC/5V
 Kabellänge L = 5 m



M/50/LSU/CP
 M/50/LSU/CC



- 1 Feststellschraube
- 2 + BN = braun; - BU = blau (Ausgang)
- 3 V- BK = schwarz; + BN = braun; - BU = blau

- 4 Ausführung CP: Stecker M8 x 1,
 Farbkennzeichnung: BK = +; BN = -; BU = Ausgang
 Ausführung CC: Stecker M12 x 1,
 Farbkennzeichnung: BK = +; BN = -; BU = Ausgang

Zubehör

Steckdose mit Kabel



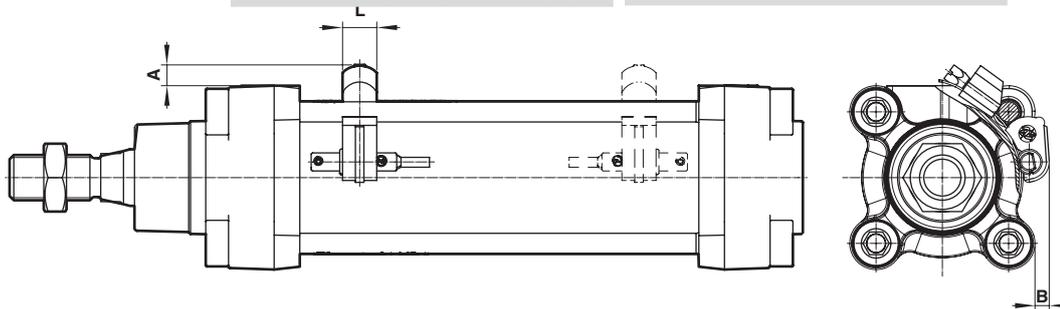
Kabelmaterial	Kabellänge (m)	Gewicht (kg)	Stecker	Typ
PVC 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1 gerade	M/P73001/5
PUR 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1 gerade	M/P73002/5
PVC 3 x 0,25	5	0,18	abgewinkelt 90°	M/P34615/5
PUR 3 x 0,25	5	0,18	abgewinkelt 90°	M/P34596/5
PUR 3 x 0,34	5	0,21	M12 x 1 gerade	M/P34594/5

QM/27/2/* – Schalterbefestigung für Rundrohr

Schalter: M/50



ϕ	A	B	L	Gewicht (kg)	Typ	ϕ	A	B	L	Gewicht (kg)	Typ	ϕ	A	B	L	Gewicht (kg)	Typ
32	9	6	12	0,010	QM/27/2/1	80	4	4	12	0,010	QM/27/2/1	200	-12	-16	12	0,010	QM/27/2/1
40	9	7	12	0,010	QM/27/2/1	100	3	2	12	0,010	QM/27/2/1	250	-10	-6	35	0,015	QM/27/2/2
50	7	5	12	0,010	QM/27/2/1	125	-2	-2	12	0,010	QM/27/2/1						
63	7	6	12	0,010	QM/27/2/1	160	-10	-9	12	0,010	QM/27/2/1						



- Magnetschalter, elektronisch - Rundform
- Elektronische Magnetschalter mit IO-Link erhältlich
- Geeignet für alle Zylinderserien mit Magnetkolben
- Magnetschalter können direkt bündig an Zylindern mit Profilrohr eingebaut werden
- Zuverlässiges und sicheres Schalten mit extrem kurzen Reaktionszeiten
- Besonders geeignet zur Verwendung bei starken Schwingungen
- LED-Anzeige standardmäßig
- UL gelistet



Technische Merkmale

Wirkungsweise: PNP / NPN (siehe Tabelle) Ausgang mit LED (gelb) Schließer (Standard)	Schaltleistung: 3,0 W max. (Standard) 9,0 W max. (M/50/EHP)	Hysterese: 0,5 ... 1,5 mT 0,2 mT (M/50/IOP)	Kabellänge 2, 5 und 10 m
Betriebsspannung (U_b): 10 ... 30 V DC ("supply class 2" gemäß cULus)	Ansprechzeit: < 0,1 ms (Standard) < 5 ms (M/50/IOP)	Reproduzierbarkeit: < 0,1 mT	Elektromagnetische Verträglichkeit: EN 60947-5-2
Spannungsabfall: < 2,5 V	Schaltfrequenz: 1 kHz (Standard) 200 Hz (M/50/IOP)	Betriebstemperatur: -40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F) (starr verlegtes Kabel) -25 ... +80 °C (-13 ... 176 °F) (dynamisch verlegtes Kabel)	Material: Gehäuse: Kunststoff Gewindeinsatz: Messing Befestigungsschraube: Edelstahl Kabel: siehe Tabelle unten
Reststrom: < 0,5 mA	Schutzart (EN 60529): IP67 (Standard) IP68 (M/50/EAP/5U, M/50/EHP/5U)	Anschlusskabel: PVC 3 x 0,14 mm ² (Standard) PUR 3 x 0,14 mm ² (M/50/E*P/*U und bei Varianten mit Stecker)	Einbauart: bündig einbaubar

Technische Daten - Magnetschalter elektronisch - weitere Information siehe Datenblatt N/de 4.3.007

Symbol	Spannung (V DC)	Schalt-strom max. (mA)	Ausführung	IO-Link *1)	Betriebs-temperatur (°C)	LED	Schutzart	Stecker	Kabel-länge (m)	Anschluss-kabel	Gewicht (g)	Typ
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EAP/2V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EAP/5V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EAP/10V
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/IOP/5V
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP68	---	5	PUR 3 x 0,14	56	M/50/EAP/5U
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PUR 3 x 0,14	102	M/50/EAP/10U
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EHP/2V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EHP/5V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EHP/10V
	10 ... 30	300	PNP		-40 ... +80	•	IP68	---	5	PUR 3 x 0,14	56	M/50/EHP/5U
	10 ... 30	100	PNP	•	-40 ... +80	•	IP67	M8 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/EAP/CP
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	M8 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/IOP/CP
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M12 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	16	M/50/EAP/CC
	10 ... 30	100	PNP		-40 ... +80	•	IP67	M12 x 1	2	PUR 3 x 0,14	35	M/50/EAP/CC/2
	10 ... 30	100	PNP / NPN	•	-40 ... +80	•	IP67	M12 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	16	M/50/IOP/CC
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	2	PVC 3 x 0,14	23	M/50/EAN/2V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	5	PVC 3 x 0,14	56	M/50/EAN/5V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	---	10	PVC 3 x 0,14	102	M/50/EAN/10V
	10 ... 30	100	NPN		-40 ... +80	•	IP67	M8 x 1	0,3	PUR 3 x 0,14	7	M/50/EAN/CP

Farbkennzeichnung: nächste Seite
*1) IO-Link-Funktionen: siehe nächste Seite

IO-Link Sensor entsprechend IEC 61131-9

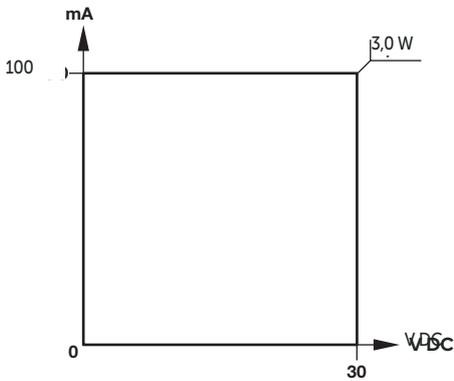
Eigenschaften und Funktionalität	M/50/EAP, M/50/EAN M/50/EHP	M/50/IOP	
Betriebsmodus	Standard	Standard	IO-Link
Power LED		•	•
LED Schaltsignal	•	•	•
Schließer (Auslieferungszustand)	•	•	•
Öffner		O	•
Schaltzeitverzögerung		O	•
Einstellhilfe		•	•
Temperaturmessung			•
Zähler			•
Teach Funktionen			•
Variable Ansprechschwellen einstellbar			•

Hinweis: IODD für den M/50/IOP IO-Link-Magnetschalter auf der Norgren Webseite verfügbar.
<https://www.norgren.com/de/de/technischer-service/software>

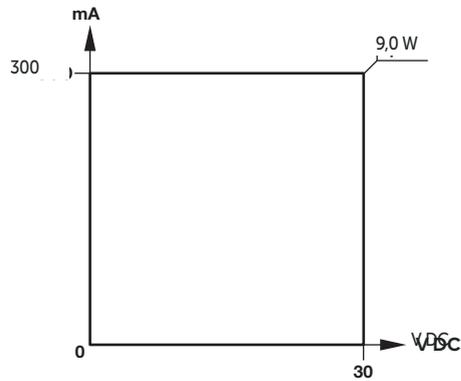
• = Standard
 O = Optional (Systemeinstellung im Herstellerwerk erforderlich)

Schaltstrom und Betriebsspannung

M/50/EAP, M/50/EAN, M/50/IOP



M/50/EHP



Abmessungen

M/50/EAP/*V,
 M/50/EAP/*U,
 M/50/IOP/5V,
 M/50/EHP/*V,
 M/50/EHP/5U,
 M/50/EAN/*V

Kabellänge L = 2, 5 oder 10 m

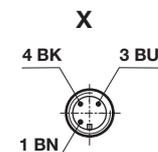
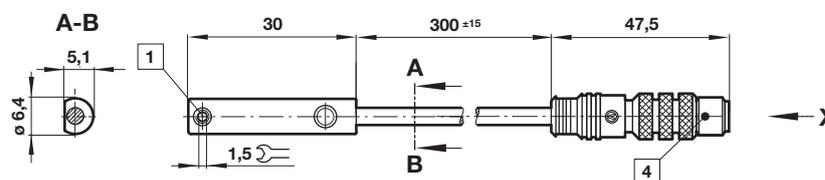
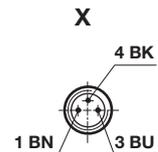
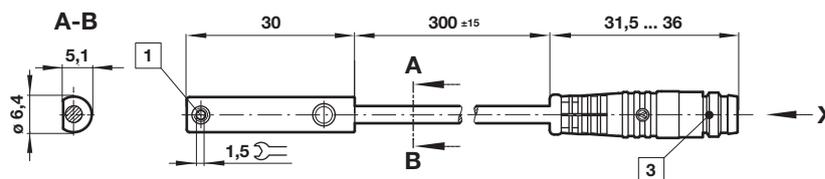
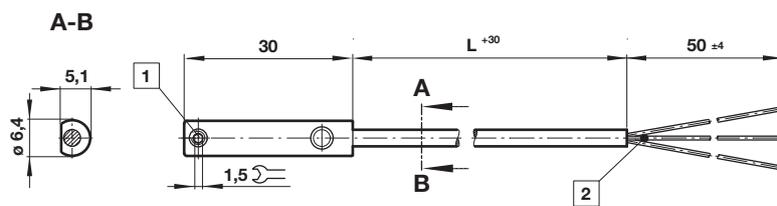
Abmessungen in mm
 Projektionsmethode 1



M/50/EAP/CP,
 M/50/EAN/CP,
 M/50/IOP/CP,
 M/50/EHP/CP



M/50/EAP/CC,
 M/50/IOP/CC,
 M/50/EHP/CC



- 1 Feststellschraube
- 2 Farbkennzeichnung: BK = schwarz (Ausgang); BN = braun (+); BU = blau (-)

- 3 Stecker M8 x 1; 1 BN = +; 3 BU = -; 4 BK = Ausgang
- 4 Stecker M12 x 1; 1 BN = +; 3 BU = -; 4 BK = Ausgang

Zubehör

Steckdose mit Kabel



Kabelmaterial	Kabellänge (m)	Gewicht (kg)	Stecker	Typ
PVC 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1 gerade	M/P73001/5
PUR 3 x 0,25	5	0,18	M8 x 1 gerade	M/P73002/5
PVC 3 x 0,25	5	0,18	abgewinkelt 90°	M/P34615/5
PUR 3 x 0,25	5	0,18	abgewinkelt 90°	M/P34596/5
PUR 3 x 0,34	5	0,21	M12 x 1 gerade	M/P34594/5

QM/27/2/1 – Schalterbefestigung für Rundrohr

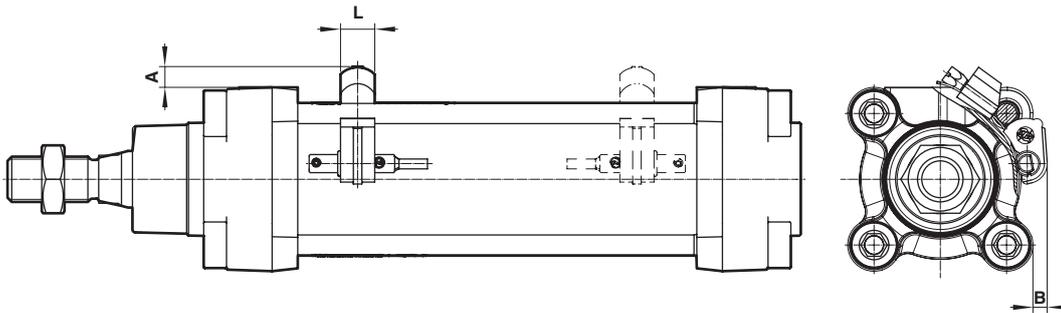
Schalter: M/50



ø	A	B	L	Gewicht (kg)	Typ
32	9	6	12	0,010	QM/27/2/1
40	9	7	12	0,010	QM/27/2/1
50	7	5	12	0,010	QM/27/2/1

ø	A	B	L	Gewicht (kg)	Typ
63	7	6	12	0,010	QM/27/2/1
80	4	4	12	0,010	QM/27/2/1
100	3	2	12	0,010	QM/27/2/1

ø	A	B	L	Gewicht (kg)	Typ
125	-2	-2	12	0,010	QM/27/2/1
160	-10	-9	12	0,010	QM/27/2/1
200	-17	-16	12	0,010	QM/27/2/1



Sicherheitshinweise

Diese Produkte sind ausschließlich in Druckluftsystemen zu verwenden. Sie sind dort einzusetzen, wo die unter »**Technische Merkmale/-Daten**« aufgeführten Werte nicht überschritten werden. Berücksichtigen Sie bitte die entsprechende Katalogseite. Vor dem Einsatz der Produkte bei nicht industriellen Anwendungen, in lebenserhaltenden oder anderen Systemen, die nicht in den veröffentlichten Anleitungsunterlagen enthalten sind, wenden Sie sich bitte direkt an Norgren GmbH.

Durch Missbrauch, Verschleiß oder Störungen können in Fluidsystemen verwendete Komponenten auf verschiedene Arten versagen. Systemauslegern wird dringend empfohlen, die Störungsarten aller in Hydrauliksystemen 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.