

Neues kompaktes Design spart Platz
Bewährtes Dichtsystem
Integrierte Schalterbefestigung
Einstellbare Endlagendämpfung
Magnetkolben standardmäßig



Technische Merkmale

Betriebsmedium:

Gefilterte, geölte oder ungeölte Druckluft

Wirkungsweise:

Doppeltwirkend, einstellbare Endlagendämpfung,
Magnetkolben

Betriebsdruck:

1 bis 8 bar

Gerätetemperatur:

-30°C bis +80°C max.

Bei Minustemperaturen bitte Luftbeschaffenheit beachten

Zylinderdurchmesser:

25, 32, 40 mm

Hublängen:

5000 mm oder 196 inch max.
länger auf Anfrage

Material

Rohr: Aluminium eloxiert

Enddeckel: Aluminium eloxiert

Kraftbrücke: Aluminium eloxiert

Abdeckung und Kolben: Kunststoff

Dichtband: Polyurethan

Abdeckband: Polyamid

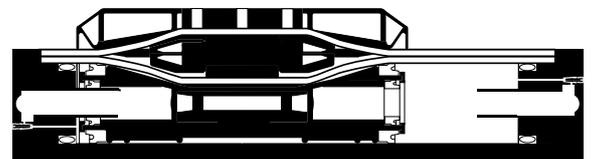
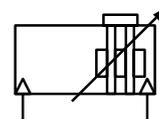
Dichtungen: Nitrilkautschuk und Polyurethan

Bestellbeispiele

Siehe Seite 2

Befestigungen und Magnetschalter

Siehe Seite 2





Typenschlüssel

★/440★/M/★/★/★/★

Anschlüsse	Kennung		Hublänge in mm für ISO G-Gewinde																																										
ISO G-Gewinde	M		5000 max.																																										
NPT-Gewinde	C																																												
<hr/>																																													
Führungssystem	Kennung		Hublänge in inch für NPT-Gewinde																																										
Intern	0		196 max.																																										
<hr/>																																													
Zylinder Ø (mm) Kennung			Buchstaben für Hublängen (inch) für NPT-Gewinde																																										
25	025		<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>Kennung</th> <th>Kennung</th> <th>Kennung</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>A</td> <td>3/8</td> </tr> <tr> <td>1/16</td> <td>B</td> <td>7/16</td> </tr> <tr> <td>1/8</td> <td>C</td> <td>1/2</td> </tr> <tr> <td>3/16</td> <td>D</td> <td>9/16</td> </tr> <tr> <td>1/4</td> <td>E</td> <td>5/8</td> </tr> <tr> <td>5/16</td> <td>F</td> <td>11/16</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>G</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>H</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>J</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>K</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>M</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Spezial</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	Kennung	Kennung	Kennung	0	A	3/8	1/16	B	7/16	1/8	C	1/2	3/16	D	9/16	1/4	E	5/8	5/16	F	11/16			G			H			J			K			M			Spezial			X
Kennung	Kennung	Kennung																																											
0	A	3/8																																											
1/16	B	7/16																																											
1/8	C	1/2																																											
3/16	D	9/16																																											
1/4	E	5/8																																											
5/16	F	11/16																																											
		G																																											
		H																																											
		J																																											
		K																																											
		M																																											
		Spezial																																											
		X																																											
32	032																																												
40	040																																												

Achtung: Wenn Zylinder mit NPT-Anschlüssen bestellt werden, muss die Hublänge in inches angegeben werden.

Befestigungsmöglichkeit

Ø	Typ C Seite 5	Typ V Seite 5	Typ S Seite 5	Schalterbefestigungswinkel
25	QM/44025/21	Q44025AAAAAM332	Q44025AAAAAM337	M/P72487
32	QM/44032/21	Q44032AAAAAM332	Q44032AAAAAM337	M/P72487
40	QM/44040/21	Q44040AAAAAM332	Q44040AAAAAM337	M/P72487

Schalter

Kabel

Stecker (M8x1)

Typ		
Reed	M/50/LSU/..	M/50/LSU/CP
	M/50/RAC/5V	—
Induktiv	M/50/EAP/..	M/50/EAP/CP
	M/50/EAN/..	M/50/EAN/CP

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

* Bitte Kabellänge einfügen
 Weitere Informationen (Technische Merkmale, Kabelmaterial, Abmessungen etc.) siehe Katalogblätter

Bestellbeispiele

Zylinder

LINTRA® Pneumatikzylinder Ø 25 mm mit einstellbarer Endlagendämpfung, Magnetkolben, HUB 800 mm
 Typ: **M/44025/M/800**

Befestigungselement

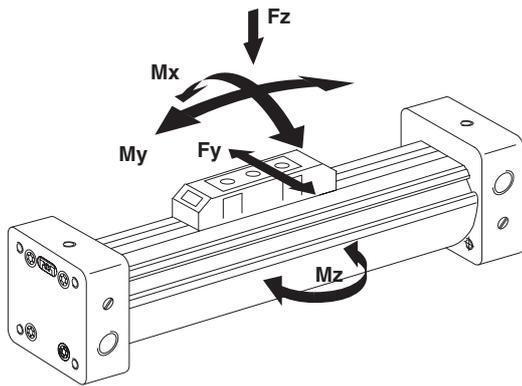
Seitenunterstützung Typ V für Zylinder Ø 25 mm
 Typ: **Q44025AAAAAM337**

Magnetschalter

Magnetschalter mit LED, Kabellänge 2 m
 Typ: **M/50/LSU/2V**

Magnetschalterbefestigung

Befestigung für Magnetschalter M/50, Ø 25 mm Zylinder
 Typ: **M/P72487**



Belastungswerte für LINTRA® Pneumatikzylinder

Die in der Tabelle aufgeführten Werte geben die in der jeweiligen Belastungsrichtung maximal zulässige Einzelkräfte F_y , F_z sowie die Maximalmomente M_x , M_y und M_z jeweils für Geschwindigkeit A 0,2 m/s an. Bei der Auslegung ist über den gesamten Hubbereich ein gleichmäßiges Bewegungsverhalten (stoßfreier Betrieb) zu gewährleisten. Die Bezugsachse für die Ermittlung der Momente ist bei sämtlichen Ausführungen die Kolben-Mittelachse.

Summe aller Belastungen

Wirken gleichzeitig mehrere Kräfte und Momente auf einen LINTRA® Pneumatikzylinder, so muß, neben den oben aufgeführten Belastungskennwerten, folgende Gleichung erfüllt sein.

$$\frac{M_x}{M_x \text{ max}} + \frac{M_y}{M_y \text{ max}} + \frac{M_z}{M_z \text{ max}} + \frac{F_y}{F_y \text{ max}} + \frac{F_z}{F_z \text{ max}} \leq 1$$

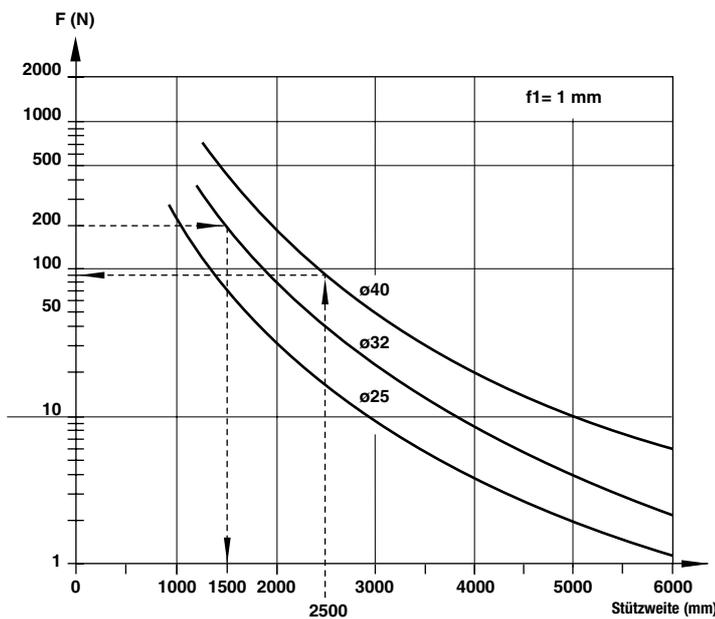
Kräfte • Luftverbrauch • Dämpfungslänge • Belastungswerte

Ø	Theoretische Kräfte (N) bei 6 bar	Luftverbrauch je Hub (l/cm) bei 6 bar	Dämpfungslänge (mm)	Belastungswerte F_y (N)	F_z (N)	M_x (Nm)	M_y (Nm)	M_z (Nm)
25	250	0,035	18	90	280	1	13	4
32	410	0,056	23	120	370	2	21	6
40	640	0,088	35	240	720	4	56	16

Belastungswerte bei einer Kolbengeschwindigkeit von \dot{A} 0,2 m/s. Maximale Lebensdauer wird bei Kolbengeschwindigkeiten unter 1 m/s erreicht.

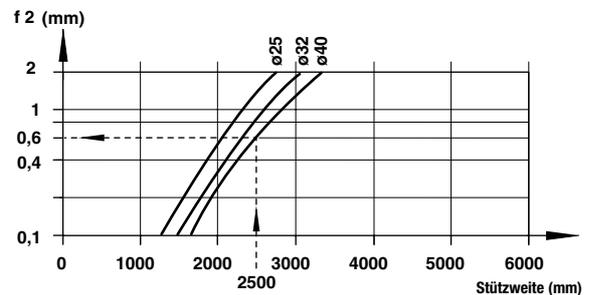
Überprüfung der Durchbiegung

Durchbiegung durch äußere kraft.



Zylinder Ø 32 mm, Hub 3500 mm, äußere Kraft 200 N und einer Durchbiegung von 1 mm
Gesucht: Erforderlicher Stützabstand
Stützabstand entsprechend Diagramm 1 = 1500 mm.
Folglich sind zusätzlich zwei Seitenunterstützungen erforderlich!

Durchbiegung durch Eigengewicht.



Zylinder Ø 40 mm, äußere Kraft 120 N, Stützweite 2500 mm
Gesucht: Gesamtdurchbiegung

- Durchbiegung durch äußere Kraft (f_1)
(1mm/90 N) · 120 N = 1,3 mm
 - Durchbiegung durch Eigengewicht (f_2) → + 0,6 mm
- Gesamtdurchbiegung: 1,9 mm

Zulässige Durchbiegung:

$f_1 + f_2 \leq 1$ mm je 1000 mm Hub

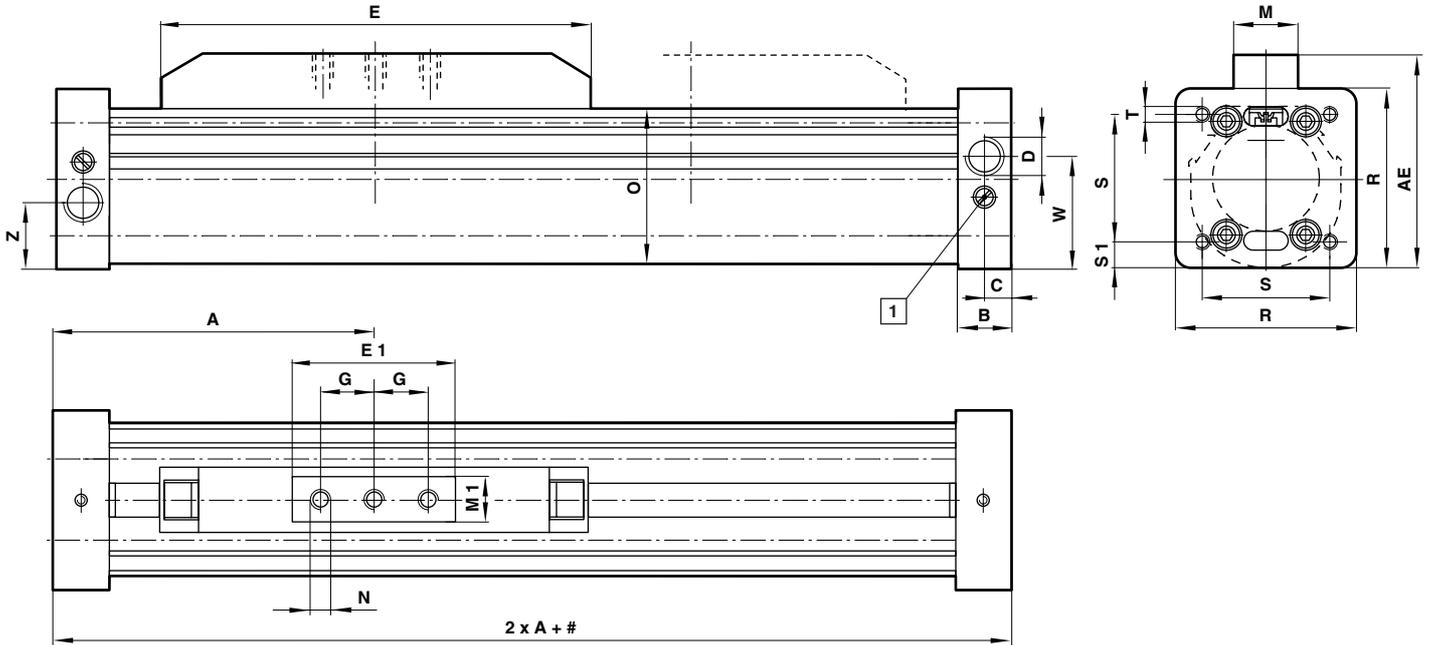
Ergebnis:

1,9 mm (errechnete Durchbiegung) < 2,5 mm (zul. Durchbiegung)



Grundabmessungen

M/44000/M/... — Standard Zylinder



#	Hub
1	Dämpfungsschraube

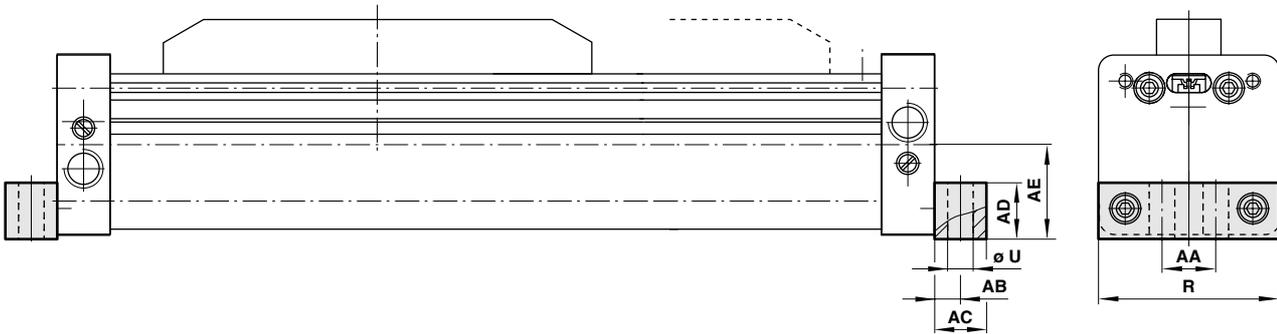
Ø	A	AE	B	C	D (Anschlüsse)*		E	E1	G	M	M1
25	72,5	53,2	13,5	7	G 1/8	1/8 NPT	100	40	12,5	22	18
32	82,5	67,8	13,5	7	G 1/8	1/8 NPT	120	50	15	24	20
40	112,5	79,3	19	9,5	G 1/4	1/8 NPT	165	60	20	24	20
Ø	N	O	R	S	S1	T	W	Z	kg bei 0 mm		kg je 100 mm
25	M6-10 tief	35	42	33	4,5	M4-13,5	25,6	16,4	0,60	0,15	
32	M6-10 tief	46,5	53	41	6	M6-13,5	33,5	19,5	0,90	0,25	
40	M6-10 tief	58	65,5	48	8,75	M6-19	40,8	24,8	1,40	0,35	

* Wahlweise ISO G oder NPT-Gewinde

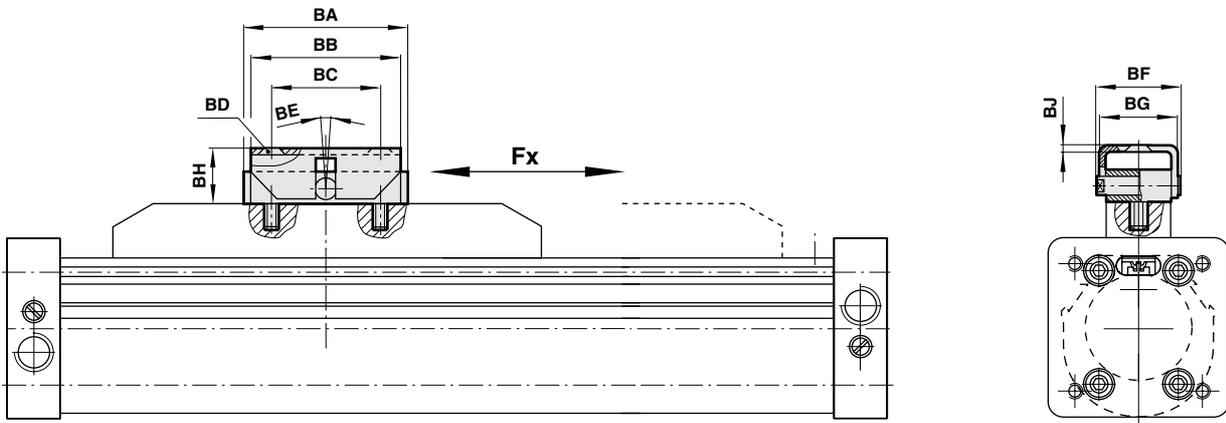


Befestigungsmöglichkeit

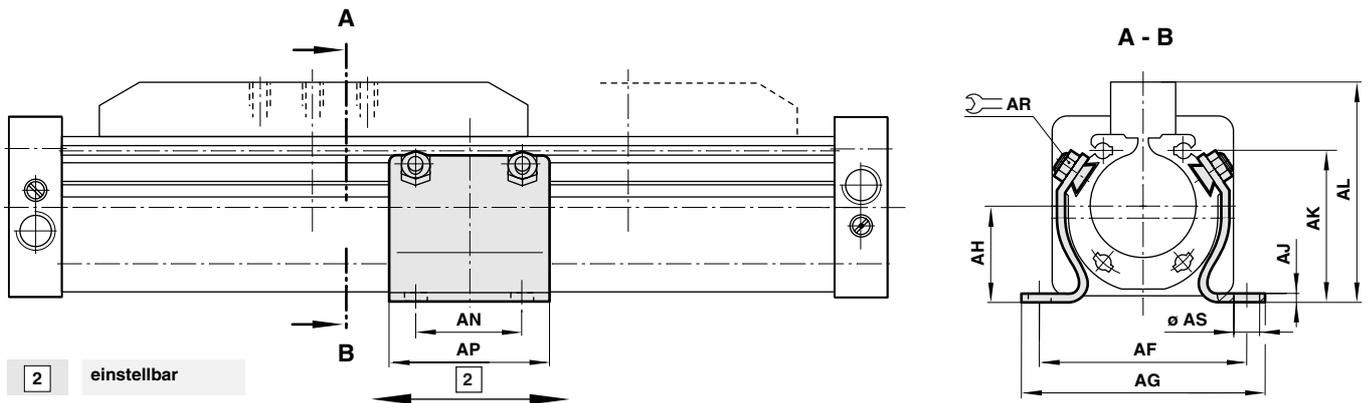
QM/44000/21 — Fußbefestigung Typ 'C'



QM44000AAAAM337 — Pendelbrücke Typ 'S'



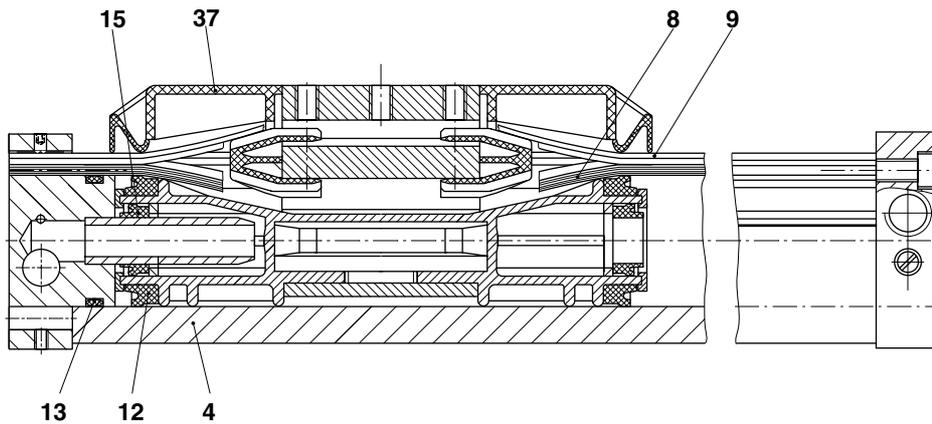
Q44000AAAAM332 — Seitenunterstützung Typ 'V'



Ø	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AJ	AK	AL	AN	AP	AR	Ø AS
25	18,5	5	10	10	21,5	58	70	21,5	3	31	53,5	25	25	10	6,6
32	20	8	16	16	28,5	70	83	28,5	3	43	70	30	50	10	9
40	27	7,5	15	22	35	79	92	35	3	55	81,5	40	60	10	9
Ø	BA	BB	BC	BD (DIN74)	BE	BF	BG	BH	BJ	Fx	R	Ø U	Typ C	Typ S	Typ V
25	40	40	28	BM 5	± 8	29	28	15 + 5	2	250 N	42	5,5	0,04 kg	0,15 kg	0,07 kg
32	50	55	40	BM 6	± 8	31	30	17,5 + 5	2	410 N	53	9	0,09 kg	0,20 kg	0,15 kg
40	60	55	40	BM 6	± 8	31	30	18 + 5	2	640 N	65,5	9	0,13 kg	0,25 kg	0,25 kg



Ersatzteile



Ø	Typ	Verschleißteilsatz	Bestehend aus Position	Benennung	Stück	Dichtband Position 8	Cover strip Item 9	Zylinderrohr Position 4
25	M/44025/M	Q44025AACAAAS788	8/9	Dicht-/Abdeckband	1/1	M/P 41628/*	M/P 41631/*	M/P 41933/*
32	M/44032/M	Q44032AACAAAS788	12/15	Kolben-/Dämpfungsdichtung	2/2	M/P 41629/*	M/P 41632/*	M/P 41934/*
40	M/44040/M	Q44040AACAAAS788	13	O-Ring	2	M/P 41630/*	M/P 41633/*	M/P 41935/*
			37	Abdeckung	1			
				Schmierfett	2			

* Ersatzteilnehmer ist durch Hubangabe zu ergänzen.

Achtung: Die Verschleißteilsätze sind für alle Zylinderausführungen gleich
Bei Bestellungen von Ersatzteilen muss der Zylindertyp angegeben werden!

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.