

Stopperzylinder STAF

FESTO



Stopperzylinder STAF

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

- Einfachwirkend oder doppeltwirkend
- Ausführungen
 - Rolle
 - Kipphebel
- Direkter Anbau von Magnetventilen an Flanschplatte
- Schnelle und einfache Ausrüstung von Transportlinien
- Werkstückträger, Paletten und Pakete bis zu 150 kg Gewicht sicher stoppen
- Sanftes Stoppen ohne Erschütterungen und Lärm mittels Kipphebelausführung
- Einfache Ansteuerung über Ventilinsel (z. B. im Verbund mit anderen Zylindern an einem Montageplatz)
- Über angeflanshtes Magnetventil schnelle Ansteuerung auch über größere Entfernungen und bei einzelnen Stopperzylindern möglich
- Platzsparende Abfrage mit integrierbaren Näherungsschaltern

Rollenausführung

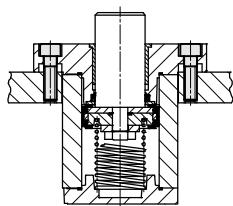


Kipphebelausführung



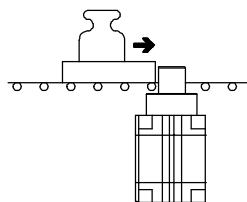
Befestigungsmöglichkeiten

Flanschbefestigung

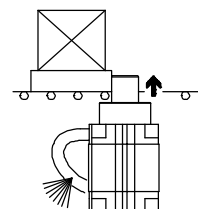


Anwendungsmöglichkeiten und Ausführungen

Für hohe Massen



Sicherheit



durch Federrückstellung der Kolbenstange bei Druckausfall

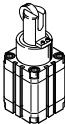
Wirkungsvoll und geräuscharm

Kipphebelausführung mit eingebautem Stoßdämpfer sorgt für exaktes, schonendes Stoppen der Werkstückträger

Stopperzylinder STAF

Lieferübersicht

FESTO

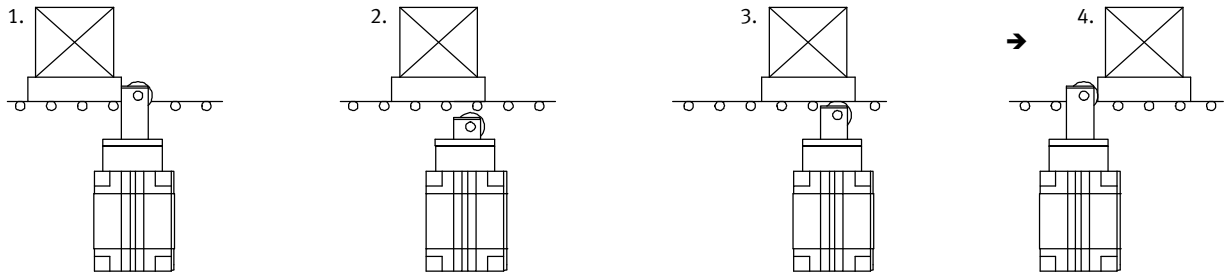
Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Befestigungsart mit Flansch	Dämpfung P	Positions- erkennung A	→ Seite/Internet
einfach- oder doppelt- wirkend	Rollenausführung							
		STAF-...-P-A-R	80	30, 40	■	■	■	4
	Kipphebelausführung							
		STAF-...-P-A-K	32	20	■	■	■	13

Stopperzylinder STAF, Rolle

Funktionsablauf und Typenschlüssel

FESTO

Funktionsablauf



1. Stoßartiges Abbremsen des Werkstückträgers mit der Kolbenstange.
2. Durch Betätigen des Zylinders wird der Werkstückträger freigegeben.
3. Ausfahren des Zylinders durch Federkraft oder Druckluft bis die Rolle am Werkstückträger anliegt. Der Werkstückträger bewegt sich weiter.
4. Nach Passieren des Werkstückträgers fährt der Zylinder in die Endlage aus. Der nächste Werkstückträger kann gestoppt werden.

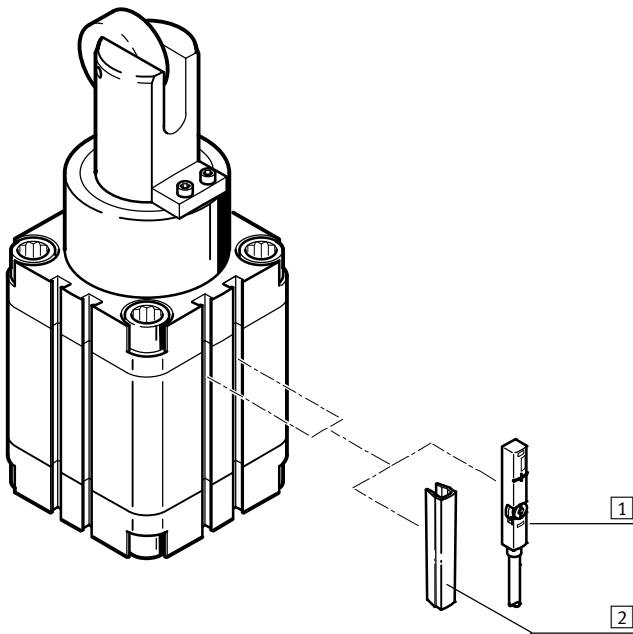
Typenschlüssel

STAF		80	40	P	A	R
Typ						
Einfach- oder Doppeltwirkend						
STAF	Stopperzylinder mit Flanschbefestigung					
Kolben-Ø [mm]						
Hub [mm]						
Dämpfung						
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					
Positionserkennung						
A	für Näherungsschalter					
Ausführung						
R	Rollenausführung					

Stopperzylinder STAF, Rolle

Peripherieübersicht

FESTO



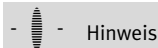
Zubehör		
	Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Näherungsschalter SME/SMT-8	integrierbar im Zylinder-Profilrohr 21
2	Nutabdeckung ABP	zum Schutz vor Verschmutzung 21

Stopperzylinder STAF, Rolle

Datenblatt

FESTO

Funktion



Hinweis

Beim Einsatz ist der Kontakt mit Flüssigkeiten zu vermeiden.

- Ø - Durchmesser
80 mm

- I - Hublänge
30, 40 mm

- T - www.festo.com



Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss	G1/8
Hub [mm]	30, 40
Kolbenstangen-Ø [mm]	50
Betriebsdruck [bar]	1 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Konstruktiver Aufbau	Kolbenzylinder mit Rückstellfeder
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
Positionserkennung	für Näherungsschalter
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung mit Innengewinde
Einbaulage	beliebig
Funktionsweise	einfach- oder doppeltwirkend
Verdrehsicherung	abgeflachte Kolbenstange
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	0 ... +60
Produktgewicht [g]	4630, 4850

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

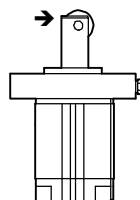
- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Kräfte [N]

Kolben-Ø	80	
Hub	30	40
Zul. Stoßkraft auf die ausgefahrene Kolbenstange	14600	13300
Federkraft	79 ... 115	101 ... 170

Unter der Stoßkraft wird hier das Maximum eines im Detail unbekannten Kraft-Zeit-Verlaufes während des Stoß- bzw. Abbremsvorganges der bewegten Masse verstanden. Sie wirkt senkrecht zur Bewegungsachse der Kolbenstange. Betrachtet man die elastischen Bauteile als lineare Federn, dann kann aus der zulässigen Stoßkraft eine zulässige Aufprall-

energie berechnet werden, was der Auswahl des richtigen Stoppers dient. Der Stopper darf unter dieser Kraft nicht schalten. Je nach Art der zu stoppenden Masse ist es sinnvoll einen elastischen Puffer vorzusehen um den Aufprall zu dämpfen, die Geräuschentwicklung zu reduzieren und die Aufprallenergie zu optimieren.



→ = Richtung der Stoßkraft

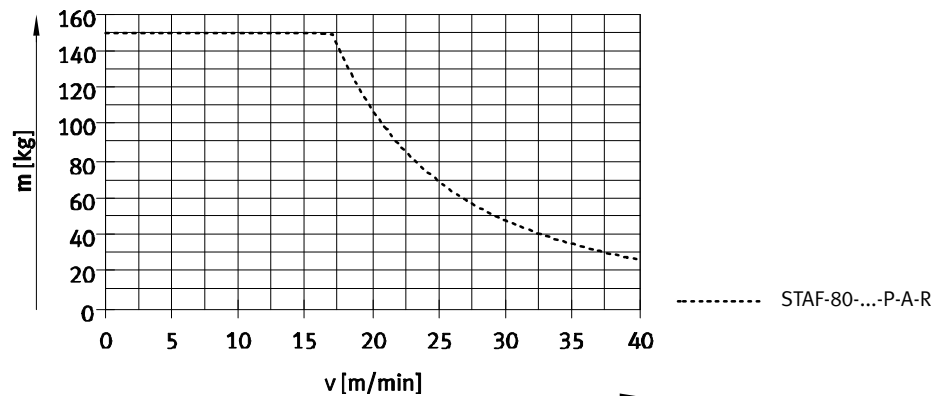
Stopperzylinder STAF, Rolle

Datenblatt

FESTO

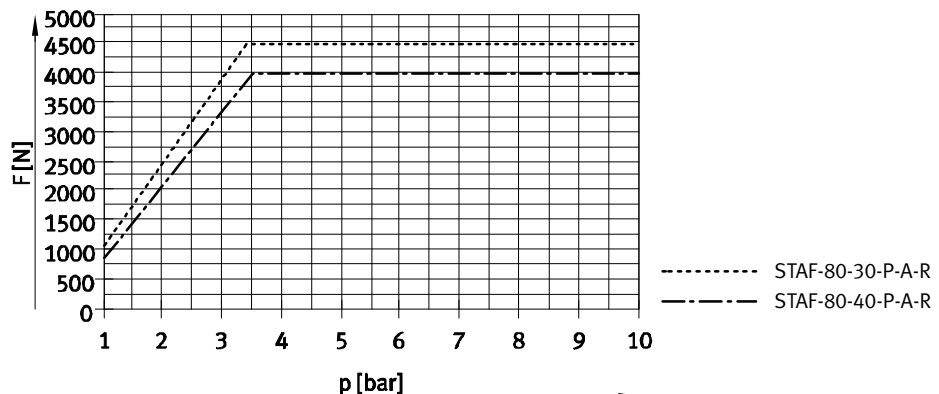
Zul. Masse m in Abhängigkeit von der Fördergeschwindigkeit v

Für die Werte im nebenstehenden Diagramm ist ein elastischer Puffer mit 1 mm Verformungsweg am Werkstückträger vorausgesetzt.



Zul. Querkraft F_Q beim Schaltvorgang in Abhängigkeit vom Druck p

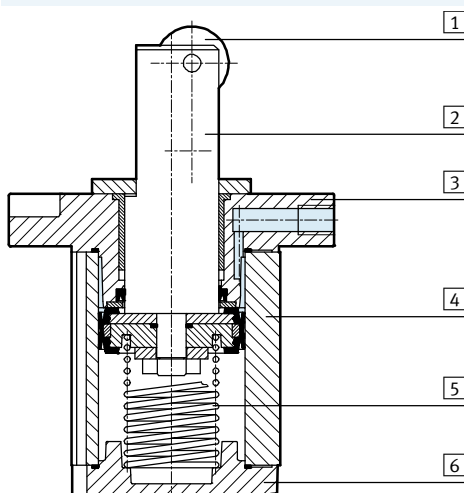
Unter der zulässigen Querkraft beim Schaltvorgang wird hier die Kraft verstanden, die senkrecht zur Bewegungsrichtung der Kolbenstange auch nach Ende des Stoß- bzw. Bremsvorganges noch anliegt, z. B. durch weiterlaufende Bänder oder die Hangabtriebskraft einer abschüssigen Rollbahn. Die Kraft wirkt statisch. Der Stopper darf unter dieser Kraft schalten. Damit die Funktion des Zylinders gewährleistet ist, muss ein gewisser Mindestdruck angelegt werden.



Hinweis
Auswahlhilfe → 9

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Stopperzylinder

1	Rolle	Stahl
2	Kolbenstange	Stahl, rostfrei
3	Flansch	Aluminium-Druckguss
4	Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert
5	Federn	Federstahl
6	Deckel	Aluminium, eloxiert
-	Dichtungen	NBR
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei

Stopperzylinder STAF, Rolle

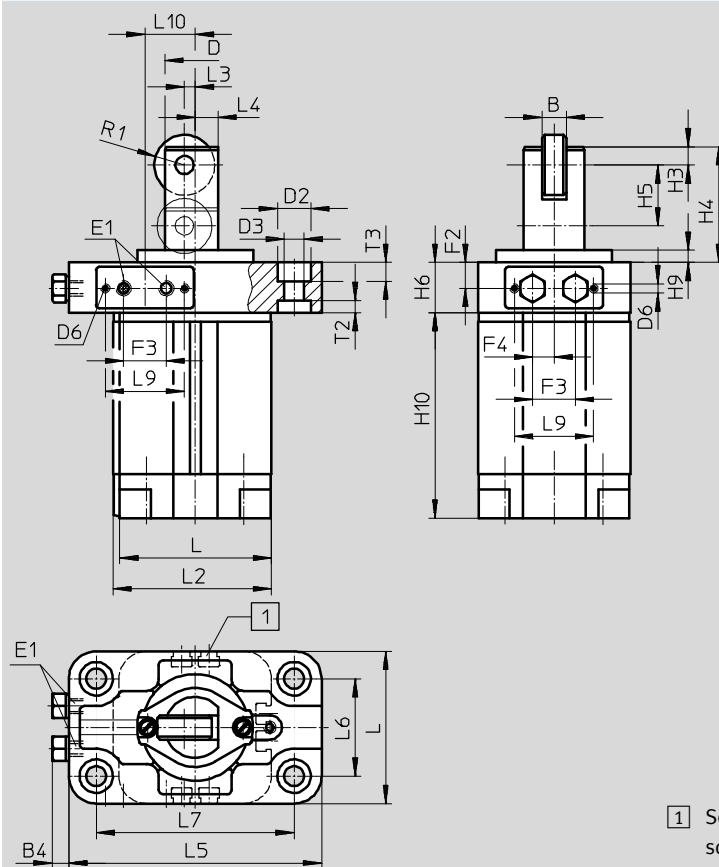
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Flanschbefestigung



1 Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8

Ø	Hub	B	B4	D	D2	D3	D6	E1	F2	F3	F4	H3	H4	H5	H6
[mm]	[mm]			Ø	Ø	Ø									
80	30 40	18	4,5	50	18	11	M4	G1/8	11	17	4,5	10	63 73	30 40	22

Ø	Hub	H9	H10	L	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L9	L10	R1	T2	T3
[mm]	[mm]														
80	30 40	8	119 129	107	111	11	18	160	63	135	36	18,5	18	6	6

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Bestellangaben

Kolben-Ø	Hub	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[mm]		
80	30	164886	STAF-80-30-P-A-R
	40	164894	STAF-80-40-P-A-R

Stopperzylinder STAF

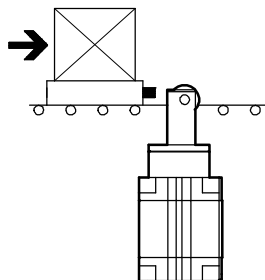
Datenblatt

FESTO

Auswahlhilfe

Stoppen einer Palette

Der Stopperzylinder dient zum Abbremsen einer einzelnen Palette.



Beispiel

Gegeben:

Reibwert $\mu = 0,1$

Fördergeschwindigkeit $v = 10 \text{ m/min}$

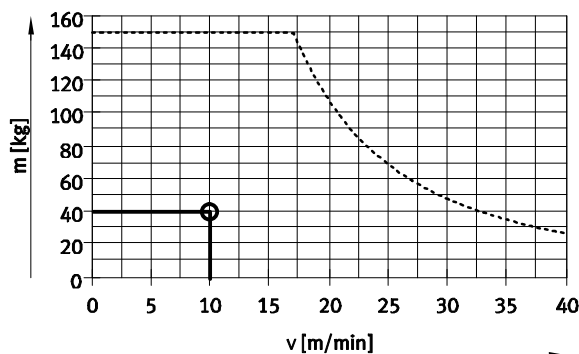
Palette mit Werkstück $m = 40 \text{ kg}$

Betriebsdruck $p = 6 \text{ bar}$

Auswahl: Stopperzylinder STAF-80-30-P-A-R

1. Überprüfen der zulässigen Masse

Bei einer Fördergeschwindigkeit von 10 m/min beträgt die maximal zulässige Masse 150 kg . Dies bedeutet, dass die Gesamtmasse von Palette und Werkstück von 40 kg zulässig ist.



----- STAF-80-...-P-A-R

2. Überprüfen der zulässigen Querkraft beim Schaltvorgang

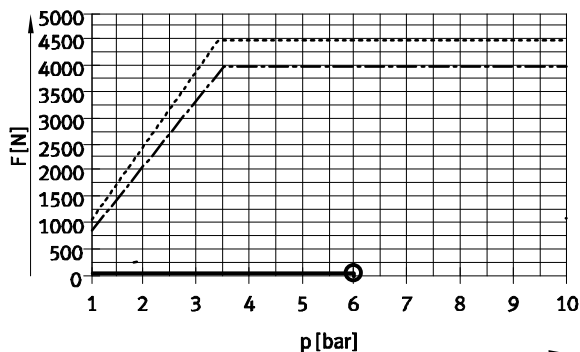
Querkraft $F_Q = \text{Reibkraft } F_{\text{Reib}}$

$$F_{\text{Reib}} = \mu \times m \times g$$

$$= 0,1 \times 40 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$= \text{ca. } 40 \text{ N}$$

Bei einem Betriebsdruck von 6 bar beträgt die maximal zulässige Querkraft 4500 N . Dies bedeutet, dass die Querkraft von 40 N zulässig ist.



----- STAF-80-30-P-A-R

----- STAF-80-40-P-A-R

Stopperzylinder STAF

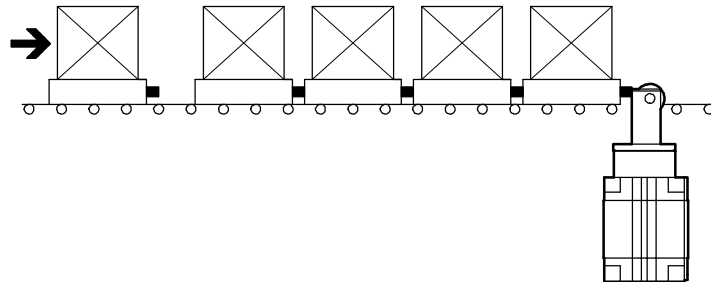
Datenblatt

FESTO

Auswahlhilfe

Stoppen bzw. Verezeln mehrerer Paletten

Der Stopperzylinder dient dem Verezeln von Paletten. Auf Paletten, die bereits am Stopperzylinder anliegen, laufen weitere auf. Zwischen den Paletten muss unbedingt eine Pufferung angebracht werden (z. B. Elastomerelemente).



Beispiel

Gegeben:

Reibwert $\mu = 0,1$

Fördergeschwindigkeit $v = 10 \text{ m/min}$

Palette mit Werkstück $m = 40 \text{ kg}$

Betriebsdruck $p = 6 \text{ bar}$

Maximale Anzahl gleichzeitig auflaufender Paletten $n_{\text{Gruppe}} = 1$

Maximale Anzahl aller anstehenden Paletten $n_{\text{Ansteh}} = 5$

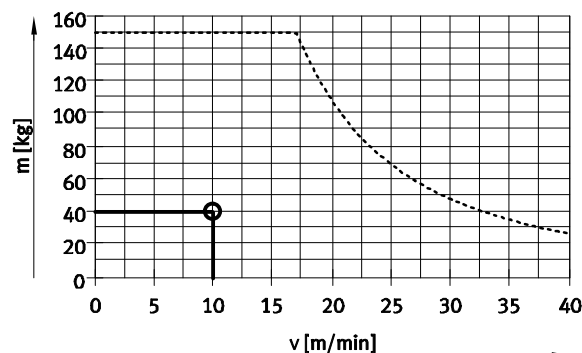
Maximale Anzahl aller nachrückenden Paletten $n_{\text{Ansteh-1}} = 4$

Federweg der Palettenpuffer $s_F = 1 \text{ mm}$

Auswahl: Stopperzylinder STAF-80-30-P-A-R

1. Überprüfen der zulässigen Masse der ersten Palette

Bei einer Fördergeschwindigkeit von 10 m/min beträgt die maximal zulässige Masse 150 kg . Dies bedeutet, dass die Gesamtmasse von Palette und Werkstück von 40 kg zulässig ist.



----- STAF-80-...-P-A-R

2a. Berechnung der maximal zulässigen Stoßkraft, wenn Paletten auf eine am Stopperzylinder anliegende Palette auflaufen

Beim STAF-80 beträgt die maximal zulässige Stoßkraft 14600 N . Dies bedeutet, dass bei einer Gesamtkraft von 1300 N die Anzahl von Paletten zulässig ist.

Stoßkraftberechnung:

$$F_{\text{Stoß}} = \frac{(n_{\text{Gruppe}} \times m) \times v^2}{s_F} = \frac{(1 \times 40 \text{ kg}) \times (10 \text{ m/60s})^2}{0,001 \text{ m}} = \text{ca. } 1100 \text{ N}$$

Reibkraft:

$$F_{\text{Reib}} = \mu \times (n_{\text{Ansteh}} \times m) \times g = 0,1 \times (5 \times 40 \text{ kg}) \times 9,81 \text{ m/s}^2 = \text{ca. } 200 \text{ N}$$

Max Gesamtkraft:

$$F_{\text{Ges}} = F_{\text{Stoß}} + F_{\text{Reib}} = 1100 \text{ N} + 200 \text{ N} = 1300 \text{ N}$$

Stopperzylinder STAF

Datenblatt

FESTO

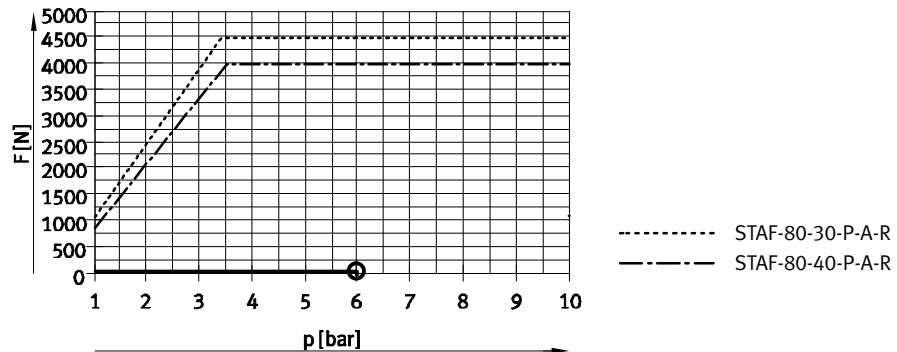
Auswahlhilfe

2b. Überprüfen der zulässigen Querkraft beim Schaltvorgang

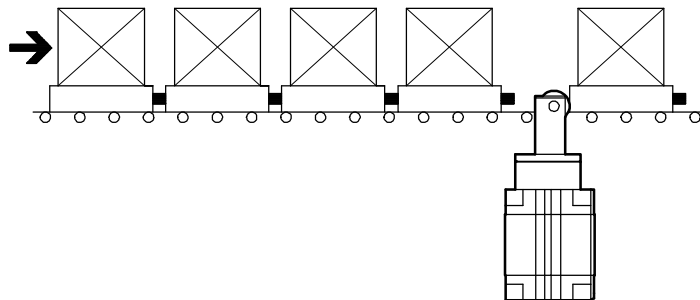
Querkraft F_Q = Reibkraft F_{Reib}

$F_{\text{Reib}} = 200 \text{ N}$

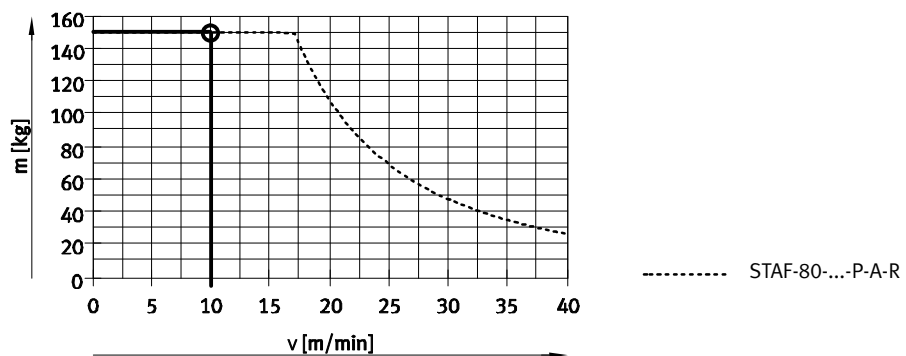
Bei einem Betriebsdruck von 6 bar beträgt die maximal zulässige Querkraft 4500 N. Dies bedeutet, dass die Querkraft von 200 N zulässig ist.



3. Vereinzeln und Nachrücken der Paletten



Bei einer Fördergeschwindigkeit von 10 m/min beträgt beim STAF-80-30-P-A-R die maximale zulässige Masse 150 kg. Die Gesamtmasse der 4 Paletten, die auf den Stopperzylinder nachrücken beträgt 160 kg.



Max Gesamtmasse:

$$m_{\text{Ges}} = n_{\text{Ansteh} - 1} \times m = 4 \times 40 \text{ kg} = 160 \text{ kg}$$

Ergebnis

Bei Einsatz des Stopperzylinders STAF-80-30-P-A-R dürfen max. 2 nachrückende Paletten gleichzeitig auflaufen.

Max Gesamtmasse:

$$m_{\text{Ges}} = n_{\text{Ansteh} - 1} \times m = 2 \times 40 \text{ kg} = 80 \text{ kg}$$

Stopperzylinder STAF

Datenblatt

FESTO

Anwendungsbeispiel

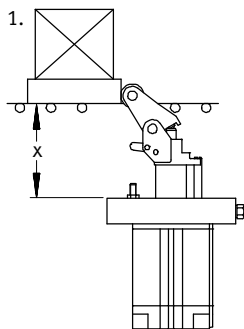


Stopperzylinder STAF, Kipphebel

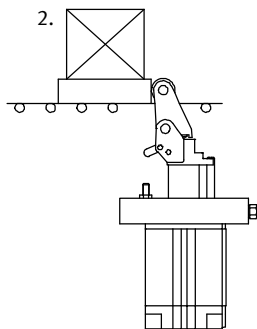
Funktionsablauf

FESTO

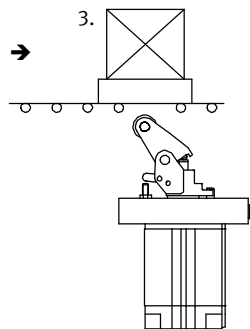
Funktionsablauf



1. Sanftes Abbremsen großer Massen durch einen hydraulischen Stoßdämpfer in der Kolbenstange.

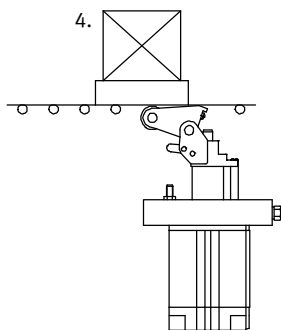


2. In der hinteren Endlage wird der Kipphebel verriegelt; der Werkstückträger kann durch den Stoßdämpfer nicht zurückgestoßen werden.

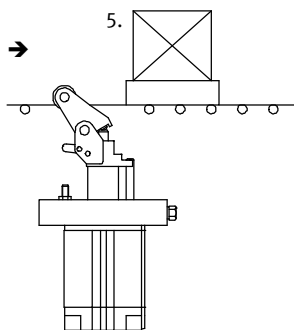


3. Durch Druckluft wird der Werkstückträger freigegeben, gleichzeitig erfolgt die Entriegelung des Kipphebels.

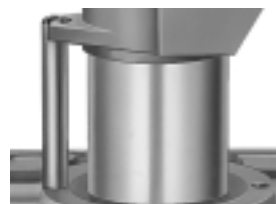
$X = 62,8 \dots 63,4 \text{ mm}$



4. Mittels Federkraft oder Druckluft fährt der Kolben aus, durch Abkippen des Kipphebels wird ein Anheben des Werkstückträgers verhindert.



5. Der Kipphebel wird durch Federkraft aufgerichtet und kann den nächsten Werkstückträger anhalten.



Verdrehsicherung:
Die Führungsstange richtet den Kipphebel immer exakt in die Richtung des aufzufahrenden Werkstückträgers aus.



Integrierter Stoßdämpfer: Absorbiert die Aufprallenergie und bremst den Werkstückträger sanft und geräuscharm ab. Anpassung der Aufprallenergie durch Regulierschraube im Kipphebel.



Rollenhebel rastend: Der Werkstückträger kann nicht vom Stoßdämpfer zurückgestoßen werden.



Verriegelungsmechanismus zum Ausschalten der Stoppfunktion: Der Werkstückträger kann die Stoppstelle passieren, ohne dass der Zylinder angesteuert werden muss.

 Hinweis

Die Einbaulage der Stopperzylinder mit Rollenausführung ist beliebig. Stopperzylinder mit Kipphebel müssen senkrecht stehend eingebaut werden.

Stopperzylinder STAF, Kipphebel

Merkmale

FESTO

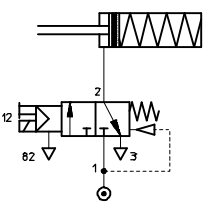
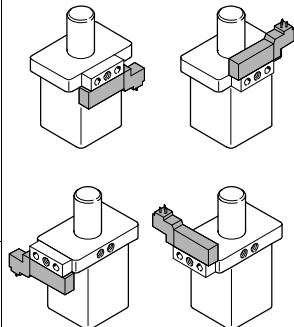
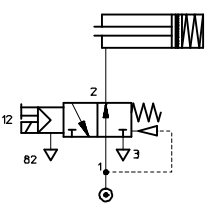
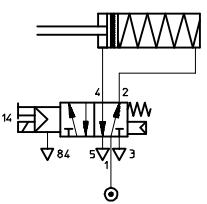
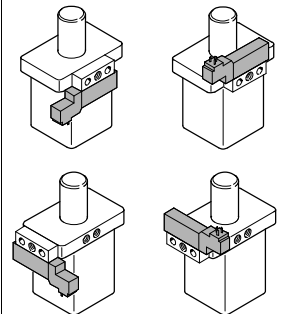
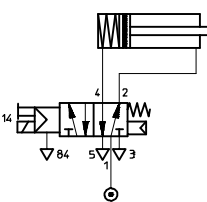
Anbau von Magnetventilen und Ventilfunktionen

Zur schnellen und direkten Ansteuerung eines Stopperzylinders kann ein Magnetventil MEH, MEBH, MOEH oder MOEBH am

Stopperzylinder angebracht werden. Das Ventil muss über eine Ventilanschlussplatte ZVA an der

Flanschplatte angeschlossen werden. Die Position der Kolbenstange in der Ruhestellung des

Magnetventils ist abhängig vom Ventiltyp und der Position des Ventils am Zylinder.

Anwendung	Position der Kolbenstange in Grundstellung	Erforderliches Magnetventil	Anbauart des Magnetventils mit Anschlussplatte ZVA
	Einfachwirkend		
		Grundstellung ausgefahren 173125 MEH-3/2-5,0-B 172999 MEBH-3/2-5,0-B	
		Grundstellung eingefahren 173429 MOEH-3/2-5,0-B 173002 MOEBH-3/2-5,0-B	
	Doppeltwirkend		
		Grundstellung ausgefahren 173128 MEH-5/2-5,0-B 173005 MEBH-5/2-5,0-B	
		Grundstellung eingefahren 173128 MEH-5/2-5,0-B 173005 MEBH-5/2-5,0-B	

-  - Hinweis

Die Zylinder werden grundsätzlich einfachwirkend mit Feder geliefert. Soll der Stopperzylinder doppeltwirkend eingesetzt werden,

so muss der Filternippel in der Abluftbohrung entfernt werden. Die Abluftbohrung wird Druckluftanschluss.

Magnetventile MEH, MEBH
→ Internet: magnetventil

Stopperzylinder STAF, Kipphebel

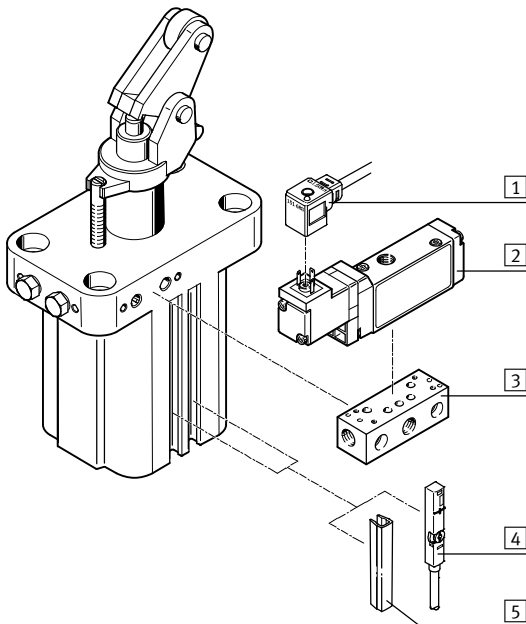
Typenschlüssel und Peripherieübersicht

FESTO

Typenschlüssel

		STAF	–	32	–	20	–	P	–	A	–	K
Typ												
Einfach- oder Doppeltwirkend												
STAF	Stopperzylinder mit Flanschbefestigung											
Kolben-Ø [mm]												
Hub [mm]												
Dämpfung												
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig											
Positionserkennung												
A	für Näherungsschalter											
Ausführung												
K	Kipphebelausführung											

Peripherieübersicht



Zubehör		Beschreibung	→ Seite/Internet
1	Steckdosenleitung KMEB	–	kmeb
2	3/2-Wegeventil MEBH	für schnelle und direkte Ansteuerung des Stopperzylinders	mehb
3	Anschlussplatte ZVA	für Stopperzylinder mit Flansch	19
4	Näherungsschalter SME/SMT-8	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	21
5	Nutabdeckung ABP	zum Schutz vor Verschmutzung	21

Stopperzylinder STAF, Kipphebel

Datenblatt

FESTO

Funktion



Hinweis

Beim Einsatz ist der Kontakt mit Flüssigkeiten zu vermeiden.

Ø - Durchmesser
32 mm

Hublänge
20 mm

www.festo.com



Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss	M5
Hub [mm]	20
Kolbenstangen-Ø [mm]	20
Betriebsdruck [bar]	1,5 ... 10
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
Konstruktiver Aufbau	Kolbenzylinder mit Rückstellfeder
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
Positionserkennung	für Näherungsschalter
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung
Einbaulage	senkrecht, stehend
Funktionsweise	einfach- oder doppeltwirkend
Verdrehsicherung	Führungsstange
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	0 ... +60
Produktgewicht [g]	710

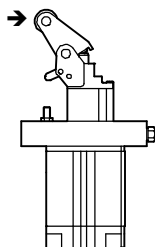
1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Kräfte [N]

Zul Stoßkraft auf die Rollen des Kipphebels bei ausgefahrter Kolbenstange und durchgedrücktem Kipphebel	480
Federkraft	20 ... 42

Die Stoßkraft ist die Grundlage zur Berechnung der zulässigen Aufprallenergie. Je nach Art der zu stoppenden Masse ist es sinnvoll, einen elastischen Puffer vorzusehen, um den Aufprall zu dämpfen, die Geräuschentwicklung zu reduzieren und die Aufprallenergie zu optimieren.



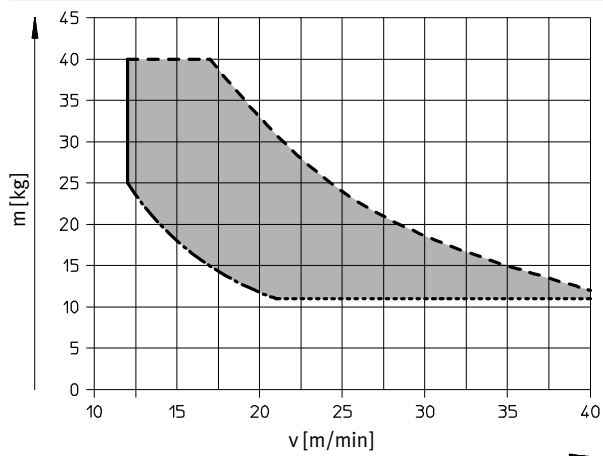
→ = Richtung der Stoßkraft

Stopperzylinder STAF, Kipphebel

Datenblatt

FESTO

Zul. Masse m in Abhängigkeit von der Fördergeschwindigkeit v
bei einem Reibwert von $\mu = 0,1$



Hinweis

Die erforderliche Masse zum sicheren Durchdrücken ist von der Reibpaarung zwischen Förderband und Fördergut abhängig, andere Reibwerte auf Anfrage.

Im Teillastbereich erhöht sich die Dämpfungszeit.
Energiewerte gültig für Raumtemperatur $T=20^{\circ}\text{C}$

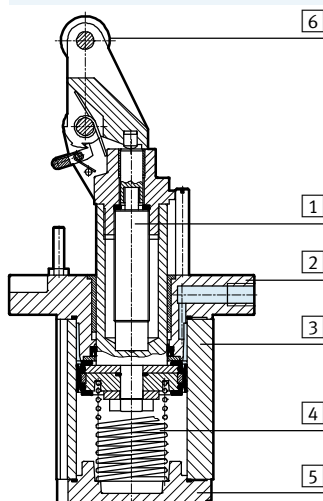
Arbeitsbereich
 - - - - - Max. Auslastung
 - · - · - Empfohlene Mindestauslastung¹⁾
 · · · · · Erforderliche Masse²⁾

1) Für optimalen Betrieb des Dämpfers

2) Erforderliche Masse zum sicheren Durchdrücken des Kipphebels bis in die Endlage bei diesem Reibwert

Werkstoffe

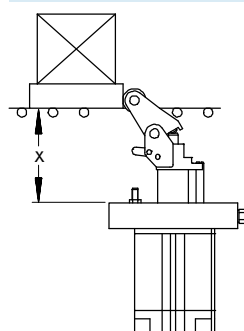
Funktionsschnitt



Stopperzylinder

1	Kolbenstange	Stahl, rostfrei
2	Flansch	Aluminium-Druckguss
3	Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert
4	Federn	Federstahl
5	Deckel	Aluminium, eloxiert
6	Rolle	POM
-	Dichtungen	NBR
-	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei

Mindestabstand zum Förderband



$X = 62,8 \dots 63,4 \text{ mm}$

Stopperzylinder STAF, Kipphebel

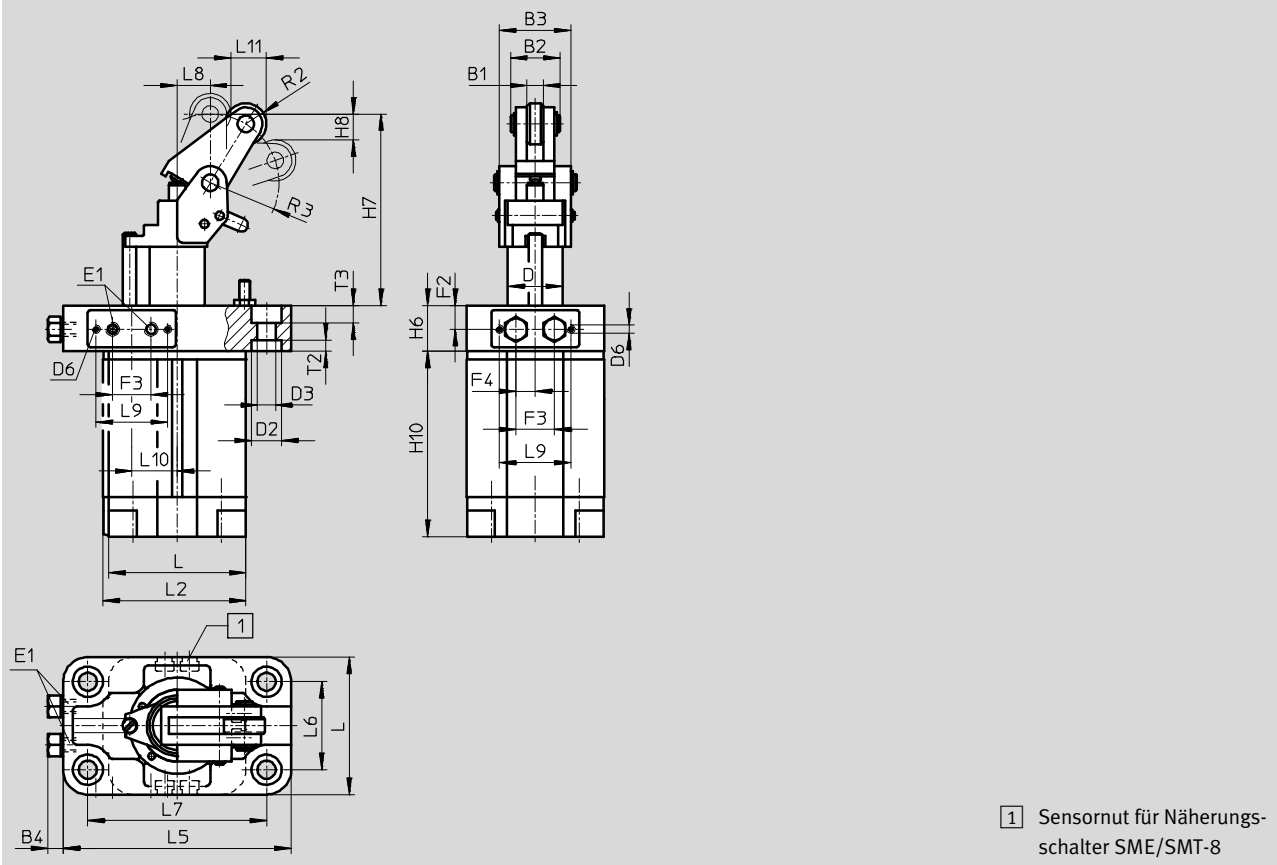
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Flanschbefestigung

Download CAD-Daten → www.festo.com



Ø	B1	B2	B3	B4	D Ø	D2 Ø	D3 Ø	D6	E1	F2	F3	F4	H6	H7	H8
[mm]															
32	6	18	26	4,5	20	11	6,6	M3	M5	8,5	14	7	16,5	70	9,5

Ø	H10	L	L2	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	R2	R3	T2	T3
[mm]														
32	67,5	50	52	83	32	65	12	26	16,5	13	7,5	25	4	6,2

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Bestellangaben

Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
32	20	164880	STAF-32-20-P-A-K

Stopperzylinder STAF

Zubehör

FESTO

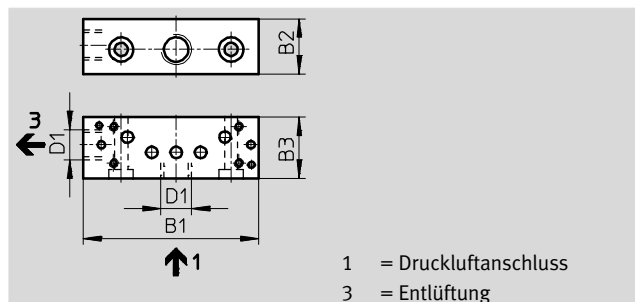
Anschlussplatte ZVA

für Stopperzylinder mit Flansch

Werkstoff:

Aluminium-Knetlegierung

Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben								
für Ø	B1	B2	B3	D1	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]						[g]		
32	56	18	20	G1/8	2	50	164896	ZVA-1
80	57,5	18	20	G1/8	2	52	164897	ZVA-2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Stopperzylinder STAF

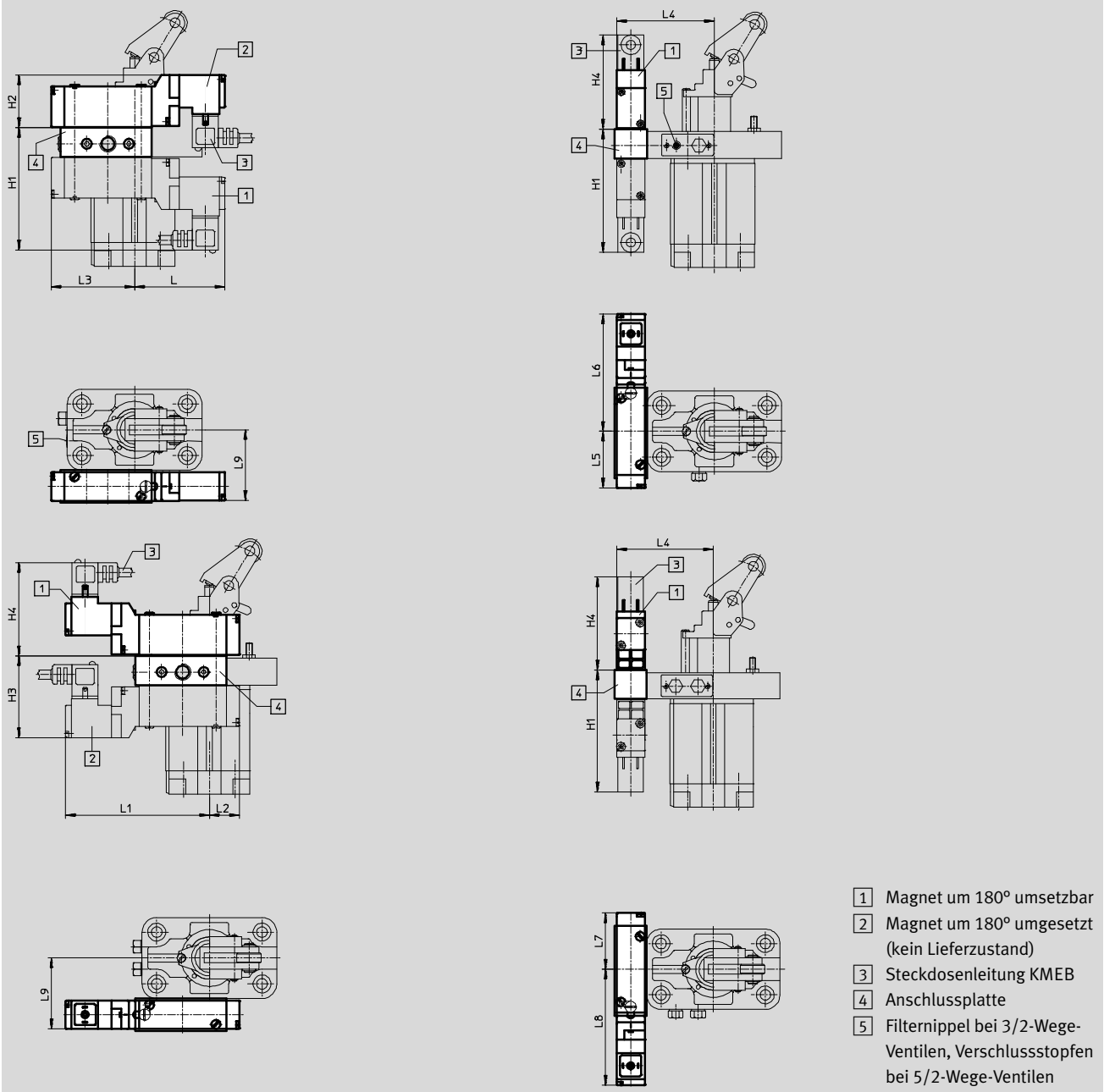
Zubehör

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Anbaumaße für Magnetventile mit Anschlussplatte ZVA am Stopperzylinder



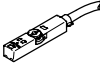
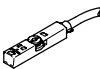
für Ø [mm]	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6
32	55,5	88,5	18,5	51,5	59	35	72
80	48,5	95,5	11,5	58,5	98	39	68

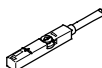
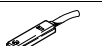
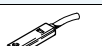
für Ø [mm]	L7	L8	L9	H1	H2	H3	H4
32	35	72	42	74,5	33,5	48,5	59,5
80	31	76	71	79	29	53	56

Stopperzylinder STAF

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		NPN	Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
			Kabel, 3-adrig	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Kabel, 2-adrig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	150855	SME-8-K-LED-24	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150857	SME-8-S-LED-24	
Öffner							
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24	

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	

Bestellangaben – Nutabdeckung für T-Nut					
	Montage	Länge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	einsetzbar	2x 0,5	151680	ABP-5-S	