

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb



Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick

Der Elektrozylinder ESBF ist eine mechanische Lineareinheit mit Kolbenstange. Das Antriebselement besteht aus einer elektrisch angetriebenen Spindel, welche die Drehbewegung des Motors in eine Linearbewegung der Kolbenstange umsetzt.

Der Elektrozylinder basiert auf der Norm ISO 15552. Die mechanischen Schnittstellen sind weitestgehend kompatibel zu dem Normzylinder DSBF.

Optionen:

- Hoher Korrosionsschutz
- Schutzart IP65
- Kolbenstangenverlängerung
- NSF-H1 Schmierstoff
- Umfangreiches Zubehör

Gesamtsystem aus Elektrozylinder, Motor und Motoranbausatz

Elektrozylinder

→ 4



Motor

→ 18



-  Hinweis

Für den Elektrozylinder ESBF und die Motoren gibt es speziell aufeinander abgestimmte Komplettlösungen.

Motoranbausatz

→ 18

Axialbausatz

Parallelbausatz



Sowohl für den parallelen, wie auch für den axialen Motoranbau gibt es komplette Bausätze.

Einsatz in staubiger Umgebung durch Faltenbalgbausatz EADB

→ 22



Der Faltenbalgbausatz ist ein leakage-freies System. Um das Ansaugen von unerwünschten Medien zu vermeiden, ist die Zuluft bzw. Abluft des Bausatzes über eine Druckausgleichsöffnung im Anbindungsteil **1** gefasst.

Der Bausatz schützt die Kolben-

stange, Dichtung und Lager vor unterschiedlichsten Medien, wie zum Beispiel:

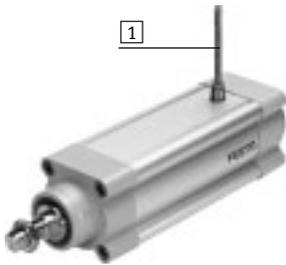
- Staub
- Späne
- Öl
- Fett
- Benzin

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Merkmale und Typenschlüssel

Einsatz in nasser Umgebung durch Schutzart IP65 (Merkmal S1)

→ 17



Der Elektrozylinder mit IP65 erfüllt die Vorgaben nach IEC 60 529.

Über eine Druckausgleichsöffnung **1** im Zylinderrohr findet ein Luftaustausch zwischen Zylinderinnenraum und der Umgebung statt. Dadurch wird verhindert, dass im Zylinderinnenraum ein Unter- bzw. Überdruck entsteht.

Zusätzlich wird das Ansaugen von unerwünschten Medien vermieden.

NSF-H1 Schmierstoff für Lebensmittelbereich (Merkmal F1)

Der Elektrozylinder ist bedingt für den Lebensmittelbereich geeignet.

NSF-H1 Schmierstoff für Kolbenstange und Gewindestindel sowie weitere Teile.

Weitere Informationen

www.festo.com/sp

→ Anwenderdokumentation

Typenschlüssel

ESBF – BS – 63 – 100 – 5P – F

Typ

ESBF | Elektrozylinder

Antriebsart

BS | Kugelgewindestindel

Baugröße

Hub [mm]

Spindelsteigung [mm]

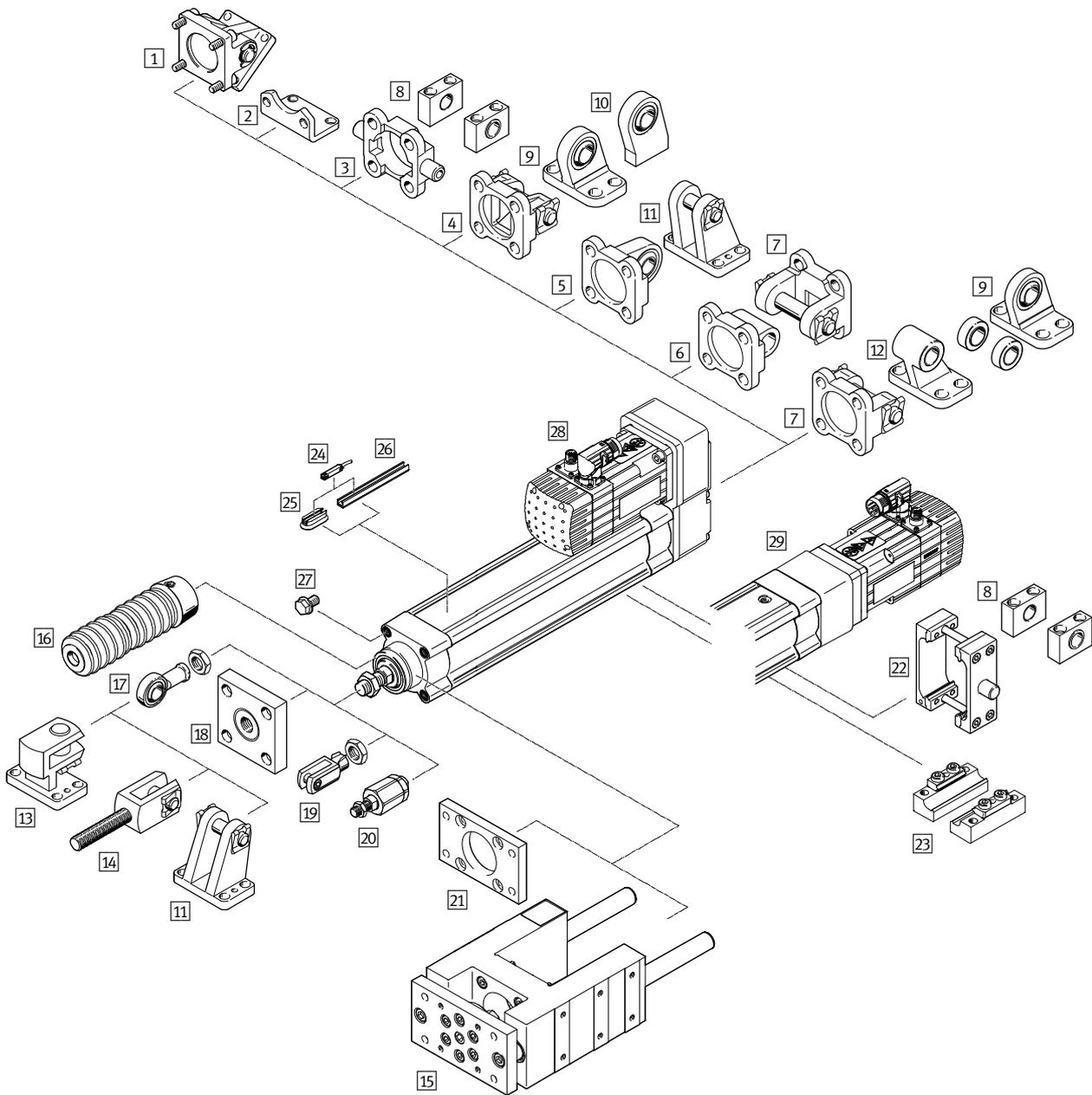
Variante

F	Innengewinde
S1	Schutzart IP65
R3	hoher Korrosionsschutz
F1	lebensmittelzugelassene Schmierung
...E	Kolbenstangenverlängerung

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Peripherieübersicht

FESTO



Befestigungselemente und Zubehör		hochkraftgeeignet ¹⁾	→ Seite/Internet
	Kurzbeschreibung		
1	Schwenkflansch DAMS	■	30
2	Fußbefestigung HNC/CRHNC	—	26
3	Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	—	28
4	Schwenkflansch SNC	—	31
5	Schwenkflansch SNCS	—	32

1) Zeigt, welches Zubehör innerhalb des gesamten Kraftbereiches eingesetzt werden kann. Eingeschränkte Kraftbereiche siehe beim jeweiligen Zubehörteil, ab Seite 26.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	hochkraftgeeignet ¹⁾	→ Seite/Internet
6	Schwenkflansch SNCL	bei parallelem Motoranbau	– 33
7	Schwenkflansch SNCB/SNCB-...-R3	bei parallelem Motoranbau, für sphärischer Lagerung	– 34
8	Lagerstück LNZG/CRLNZG	für Zylinder mit Schwenkzapfenbefestigung	– 29
9	Lagerbock LSNG	bei parallelem Motoranbau, mit sphärischer Lagerung	– 35
10	Lagerbock LSNSG	bei parallelem Motoranbau, anschweißbar, mit sphärischer Lagerung	– 35
11	Lagerbock LBG	bei parallelem Motoranbau, für sphärischer Lagerung	– 35
12	Lagerbock LNG/CRLNG	bei parallelem Motoranbau	– 35
13	Querlagerbock LQG	für Gelenkkopf SGS	– 35
14	Gabelkopf SGA	für schwenkbare Zylinderbefestigung	■ 36
15	Führungseinheit EAGF	– zur Verdrehsicherung von Elektrozylindern bei hohen Momenten – nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz EADB einsetzbar	– 36
16	Faltenbalgbausatz EADB	– schützt den Zylinder (Kolbenstange, Dichtung und Lager) vor unterschiedlichsten Medien und beugt somit vorzeitigem Verschleiß vor – der Bausatz kann nur in Verbindung mit einer verlängerten Kolbenstange (...E) eingesetzt werden	■ 22
17	Gelenkkopf SGS/CRSGS	mit sphärischer Lagerung	■ 36
18	Kupplungsstück KSZ	für den Ausgleich von Radialabweichungen	– 36
19	Gabelkopf SG/CRSG	lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	■ 36
20	Flexo-Kupplung FK/CRFK	für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	– 36
21	Flanschbefestigung EAHH	– am Lagerdeckel – nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz EADB einsetzbar	■ 27
22	Schwenkzapfen-Bausatz DAMT	zur beliebigen Befestigung auf dem Zylinder-Profilrohr. Bei parallelem Motoranbau im Bereich des Motors nicht montierbar	– 35
23	Profilbefestigung EAHF-...-P	– zur Befestigung des Elektrozylinders über das Profil – in Verbindung mit dem Parallelbausatz EAMM-U, bei einigen Kombinationen, im Bereich des Motors nicht montierbar	■ 25
24	Näherungsschalter SME/SMT-8	zur Positionserkennung. In Sensornut integrierbar, dadurch kein Überstand	■ 37
25	Befestigungsbausatz CRSMB	für Näherungsschalter mit T-Nut	■ 37
26	Sensorleiste SAMH	für Näherungsschalter mit T-Nut	■ 37
27	Verschlusschraube DAMD-PS	zum Abdecken der nicht verwendeten Befestigungsgewinde	■ 38
28	Parallelbausatz EAMM-U	für parallelen Motoranbau	■ 20
29	Axialbausatz EAMM-A	für axialen Motoranbau	■ 18

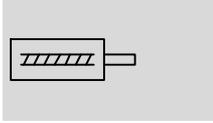
1) Zeigt, welches Zubehör innerhalb des gesamten Kraftbereiches eingesetzt werden kann. Eingeschränkte Kraftbereiche siehe beim jeweiligen Zubehörteil, ab Seite 26.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Datenblatt

FESTO

Funktion



-  Baugröße
63 ... 100
-  Hublänge
1 ... 1500 mm
-  www.festo.com



Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	63	80	100
Basierend auf Norm	ISO 15552		
Konstruktiver Aufbau	Elektrozylinder mit Kugelumlaufspindel		
Kolbenstangengewinde			
Außengewinde	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
Innengewinde	M10	M12	M12
Arbeitshub [mm]	1 ... 1200	1 ... 1500	1 ... 1500
Verdrehsicherung/Führung	gleitgeführt		
Einschaltdauer [%]	100		
Positionserkennung	für Näherungsschalter		
Befestigungsart	mit Innengewinde mit Zubehör		
Einbaulage	beliebig		

Mechanische Daten									
Baugröße	63			80			100		
Spindelsteigung [mm/U]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
Spindeldurchmesser [mm]	25			32			40		
Max. Kraft des Zylinders ¹⁾ [kN]	7	7	6	12	12	10	17	17	14,5
Max. Antriebsmoment [Nm]	7	13,1	26,5	11,9	33,7	56,6	16,9	63,7	102,6
Max. Radialkraft ²⁾ [N]	700			1100			1100		
Max. Geschwindigkeit [m/s]	0,27	0,53	1,35	0,21	0,62	1,34	0,16	0,67	1,34
Max. Drehzahl [1/min]	3250	3220	3260	2530	2515	2515	2010	2010	2010
Max. Beschleunigung [m/s ²]	5	15	25	5	15	25	5	15	25
Max. Verdrehwinkel der Kolbenstange [°]	±0,4			±0,5			±0,5		
Reversierspiel ³⁾ [mm]	< 0,03	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04	< 0,03	< 0,03	< 0,04
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0,015		±0,01						
Leerlaufantriebsmoment ⁴⁾ [Nm]	0,3	0,3	0,4	0,9	1,1	1,3	1,3	1,1	1,5

1) Die Druckkraft ist hubabhängig und wirkt sich auf die Lebensdauer aus → 8

2) Am Antriebschaft

3) Im Neuzustand

4) Bei einer Spindeldrehzahl von 200 1/min

Gewichte [g]			
Baugröße	63	80	100
Grundgewicht m_0 bei 0 mm Hub	3165	7393	11123
Gewichtszuschlag m_{10} pro 10 mm Hub	87	155	193
Bewegte Masse m_{b0} bei 0 mm Hub	1831	5300	8786
Bewegte Masse je m_{b10} 10 mm Hub	52	103	132

Gesamtgewicht $m_{ges.}$:

$$m_{ges.} = m_0 + m_{10} \times \frac{\text{Hub}}{10}$$

Bewegte Masse gesamt $m_{bges.}$:

$$m_{bges.} = m_{b0} + m_{b10} \times \frac{\text{Hub}}{10}$$

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	0 ... +60
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +60
Schutzart nach IEC 60529		
ESBF-...		IP40
ESBF-...-S1		IP65
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 95 (nicht kondensierend)
Einschaltdauer	[%]	100
Lebensmittelenbedenklichkeit ²⁾		gemäß Herstellererklärung
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾		
ESBF-...		2
ESBF-...-R3		3

1) Einsatzbereich der Nahrungsschalter und Motoren beachten

2) Weitere Informationen www.festo.com/sp → Anwenderdokumentation.

3) 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 industrieeublichen Atmosphäre stehen.

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrieeublichen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Massenträgheitsmomente										
Baugröße		63			80			100		
Spindelsteigung	[mm/U]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
J_0 bei 0 mm Hub	[kg cm ²]	0,491	0,486	0,650	1,529	1,648	2,119	4,696	5,050	6,170
j_H pro Meter Hub	[kg cm ² /m]	2,832	2,859	3,053	7,699	7,815	8,277	18,978	19,310	20,372
j_L pro kg Nutzlast	[kg cm ² /Kg]	0,006	0,025	0,158	0,006	0,057	0,259	0,006	0,101	0,405

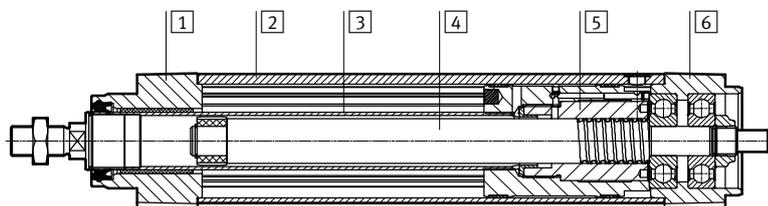
Das Massenträgheitsmoment J_A $J_A = J_0 + j_H \times \text{Arbeitshub [m]} + j_L \times m_{\text{bewegte Nutzlast [kg]}$

des Elektrozylinders wird wie

folgt berechnet:

Werkstoffe

Funktionsschnitt



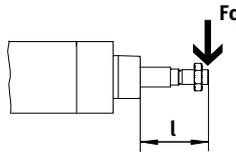
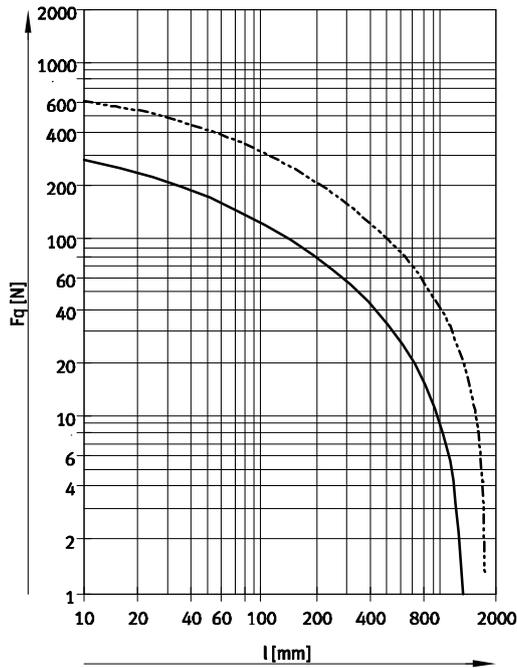
Elektrozylinder		
1	Lagerdeckel	Alu-Kokillenguss, beschichtet
2	Zylinderrohr	Alu-Knetlegierung, gleiteloxyt
3	Kolbenstange	hochlegierter Stahl, rostfrei
4	Spindel	Walzlerstahl
5	Spindelmutter	Walzlerstahl
6	Antriebsdeckel	Alu-Druckguss, beschichtet
-	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
		LABS-haltige Stoffe enthalten

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Datenblatt

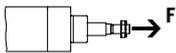
FESTO

Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Hublänge l



— Ø 63
- - - Ø 80/100

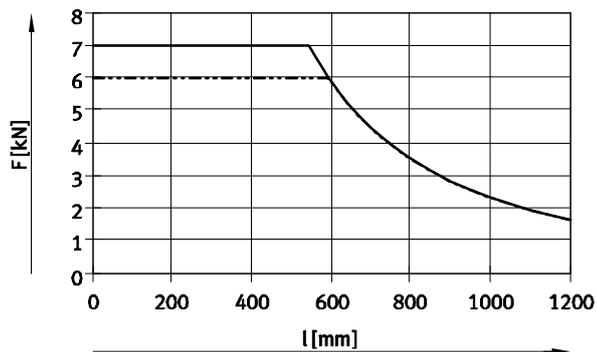
Max. Druckkraft F in Abhängigkeit von der Hublänge l



Die Druckkraft muss wegen einer möglichen Knickung hubabhängig begrenzt werden.

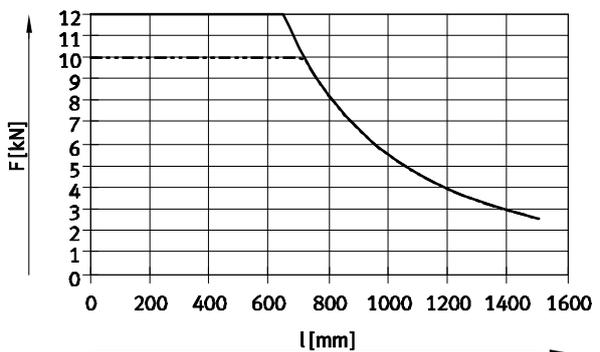
Die Zugkraft ist davon nicht betroffen.

ESBF-BS-63-...



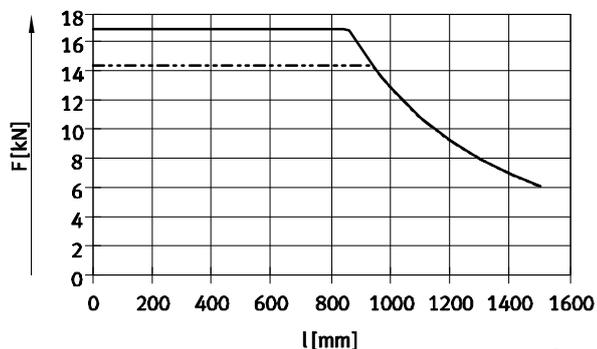
— ESBF-BS-63-...-5P/10P
- - - ESBF-BS-63-...-25P

ESBF-BS-80-...



— ESBF-BS-80-...-5P/15P
- - - ESBF-BS-80-...-32P

ESBF-BS-100-...



— ESBF-BS-100-...-5P/20P
- - - ESBF-BS-100-...-40P

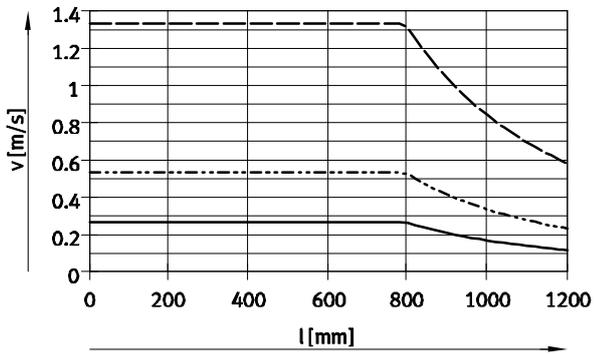
Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Datenblatt

FESTO

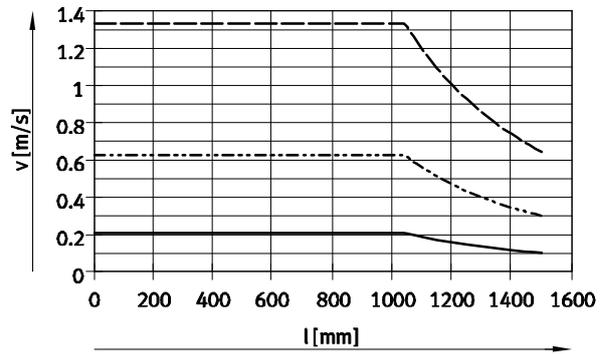
Max. Vorschubgeschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Hublänge l

ESBF-BS-63-...



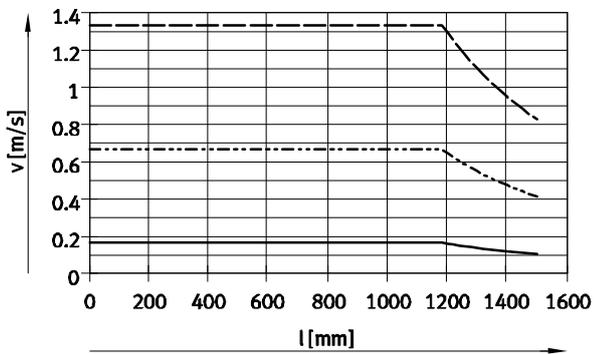
- ESBF-BS-63-...-5P
- - - ESBF-BS-63-...-10P
- · - ESBF-BS-63-...-25P

ESBF-BS-80-...



- ESBF-BS-80-...-5P
- - - ESBF-BS-80-...-15P
- · - ESBF-BS-80-...-32P

ESBF-BS-100-...



- ESBF-BS-100-...-5P
- - - ESBF-BS-100-...-20P
- · - ESBF-BS-100-...-40P

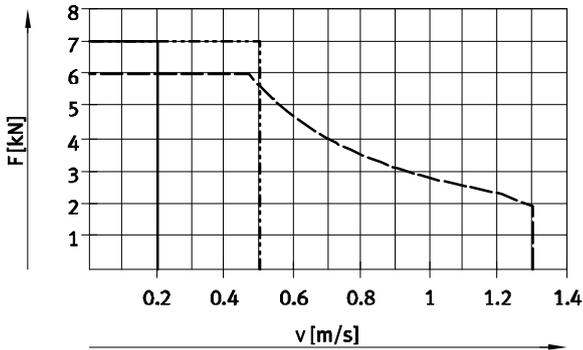
Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Datenblatt

FESTO

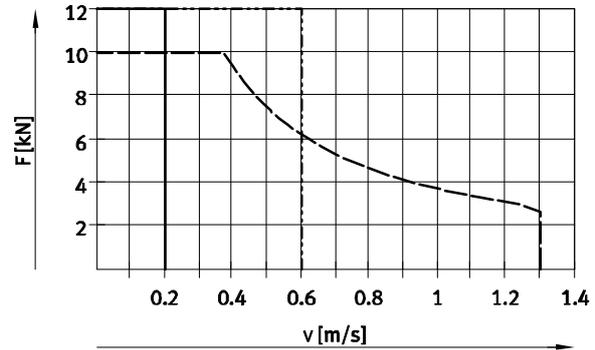
Max. Vorschubkraft F in Abhängigkeit von der Vorschubgeschwindigkeit v

ESBF-BS-63-...



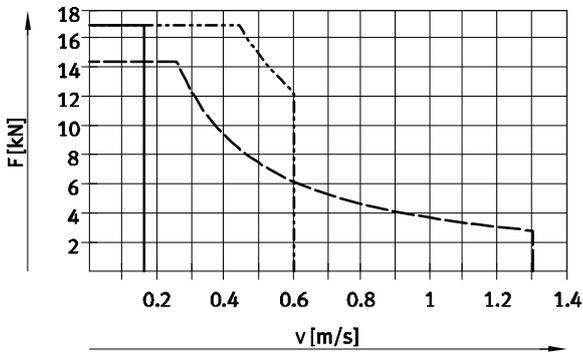
- ESBF-BS-63-...-5P
- - - ESBF-BS-63-...-10P
- · - ESBF-BS-63-...-25P

ESBF-BS-80-...



- ESBF-BS-80-...-5P
- - - ESBF-BS-80-...-15P
- · - ESBF-BS-80-...-32P

ESBF-BS-100-...



- ESBF-BS-100-...-5P
- - - ESBF-BS-100-...-20P
- · - ESBF-BS-100-...-40P

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Datenblatt

Lebensdauer

Die Lebensdauer des Elektrozylinders hängt maßgeblich von der Lebensdauer der Kugelumlaufspindel ab. Dabei spielt der Betriebsbeiwert eine große Rolle. Mit folgender Tabelle lässt sich der Betriebsbeiwert und damit die mögliche Lebensdauer grob bestimmen.

Die Lebensdauerangaben beziehen sich auf einen Betriebsbeiwert von $f_B = 1,0$ (→ Tabelle unten).



Die Angaben zur Laufleistung basieren auf experimentell ermittelten und theoretisch berechneten Daten.

Die praktisch erzielbare Laufleistung kann unter veränderten Randbedingungen deutliche Abweichungen von den angegebenen Kurven aufweisen.

Mittlere Vorschubkraft F in Abhängigkeit von der Laufleistung L , bei einem Betriebsbeiwert von 1

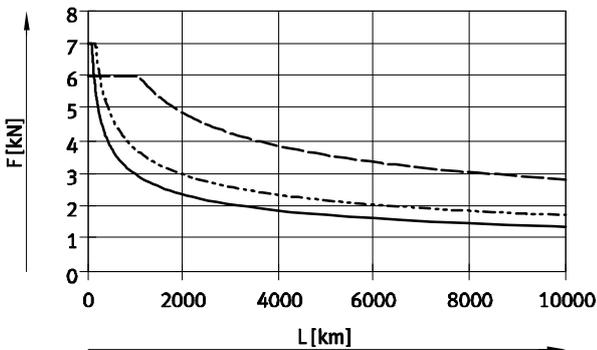
$$L_{ist} = \frac{L_0}{f_B^3}$$

- L_{ist} = Ist-Lebensdauer
- L_0 = Soll-Lebensdauer (→ Diagramm)
- f_B = Betriebsbeiwert

Belastung ¹⁾	Betriebsbeiwert f_B	
	für ESBF-...	für ESBF-...-F1 (Lebensmittelbereich)
Keine	1,0	1,4
Leicht	1,2	1,7
Mittel	1,4	2,0
Stark	1,6	2,3

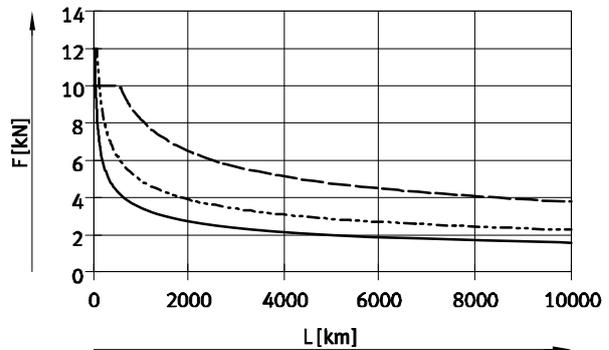
1) Hier sind Belastungen gemeint, aufgrund von Stoß, Temperatur, Schmutz, Schock und Schwingungen, die auf Zylinder bzw. Kolbenstange wirken.

ESBF-BS-63-...



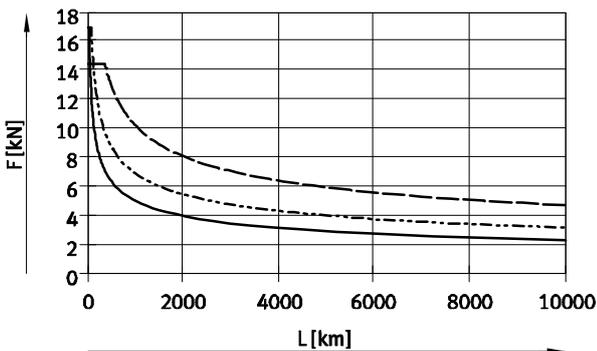
- ESBF-BS-63-...-5P
- - - ESBF-BS-63-...-10P
- - - ESBF-BS-63-...-25P

ESBF-BS-80-...



- ESBF-BS-80-...-5P
- - - ESBF-BS-80-...-15P
- - - ESBF-BS-80-...-32P

ESBF-BS-100-...



- ESBF-BS-100-...-5P
- - - ESBF-BS-100-...-20P
- - - ESBF-BS-100-...-40P

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Datenblatt

FESTO

Reibverluste und Antriebsmoment

Reibverluste

Die Reibverluste setzen sich aus dem Leerlaufantriebsmoment und den geschwindigkeitsabhängigen Reibverlusten zusammen.

$$M_{\text{reib}} = M_{\text{leerlauf}} + M_{\text{V}}$$

M_{reib} = Reibmoment

M_{leerlauf} = Leerlaufantriebsmoment

M_{V} = Reibmoment in Abhängigkeit von der Vorschubgeschwindigkeit

Antriebsmoment

Das für den Zylinder benötigte Antriebsmoment setzt sich aus dem Reibmoment und dem Nutzdrehmoment zusammen.

$$M_{\text{antrieb}} = M_{\text{reib}} + M_{\text{nutz}}$$

M_{antrieb} = erforderliches Antriebsmoment

M_{reib} = Reibmoment

M_{nutz} = Nutzdrehmoment

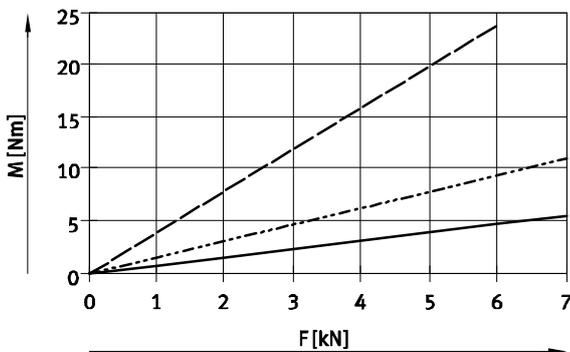
Leerlaufantriebsmoment¹⁾

Baugröße	63			80			100		
Spindelsteigung [mm/U]	5	10	25	5	15	32	5	20	40
Leerlaufantriebsmoment [Nm]	0,3	0,3	0,4	0,9	1,1	1,3	1,3	1,1	1,5

1) Entspricht dem benötigten Antriebsmoment ohne Last bei Spindeldrehzahl 200 1/min.

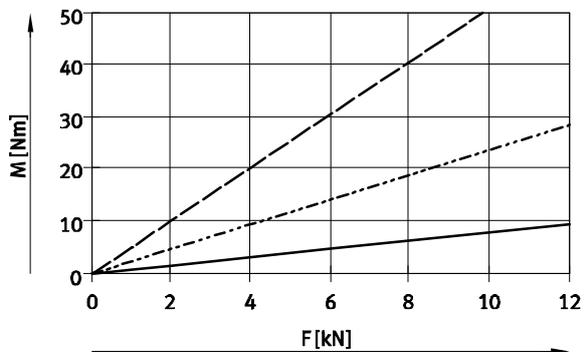
Nutzdrehmoment M_{nutz} in Abhängigkeit von der Vorschubkraft F

ESBF-BS-63-...



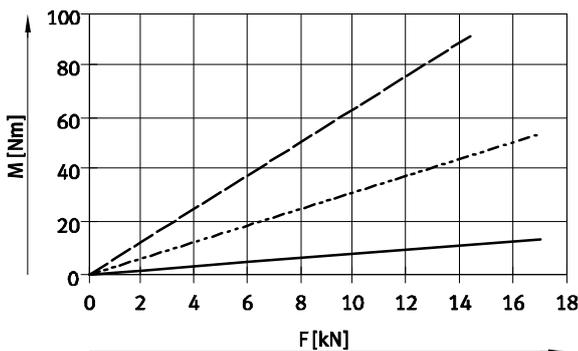
— ESBF-BS-63-...-5P
 - - - ESBF-BS-63-...-10P
 - · - ESBF-BS-63-...-25P

ESBF-BS-80-...



— ESBF-BS-80-...-5P
 - - - ESBF-BS-80-...-15P
 - · - ESBF-BS-80-...-32P

ESBF-BS-100-...



— ESBF-BS-100-...-5P
 - - - ESBF-BS-100-...-20P
 - · - ESBF-BS-100-...-40P

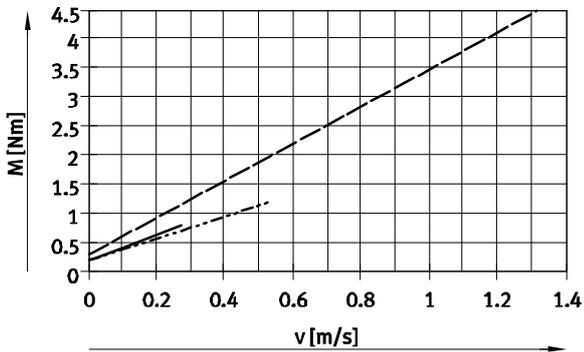
Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Datenblatt

FESTO

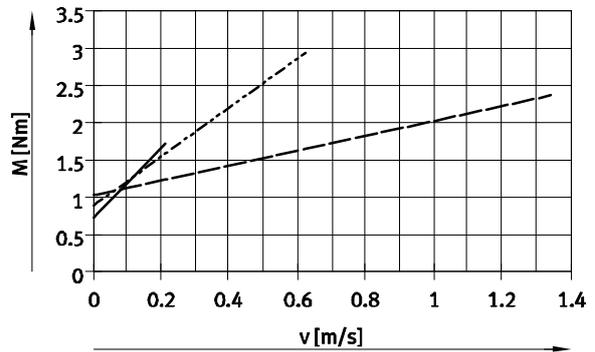
Reibmoment M_v in Abhängigkeit von der Vorschubgeschwindigkeit v

ESBF-BS-63-...



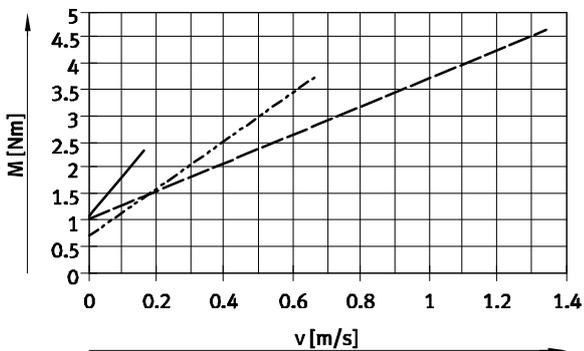
- ESBF-BS-63-...-5P
- ESBF-BS-63-...-10P
- - - ESBF-BS-63-...-25P

ESBF-BS-80-...



- ESBF-BS-80-...-5P
- ESBF-BS-80-...-15P
- - - ESBF-BS-80-...-32P

ESBF-BS-100-...



- ESBF-BS-100-...-5P
- ESBF-BS-100-...-20P
- - - ESBF-BS-100-...-40P

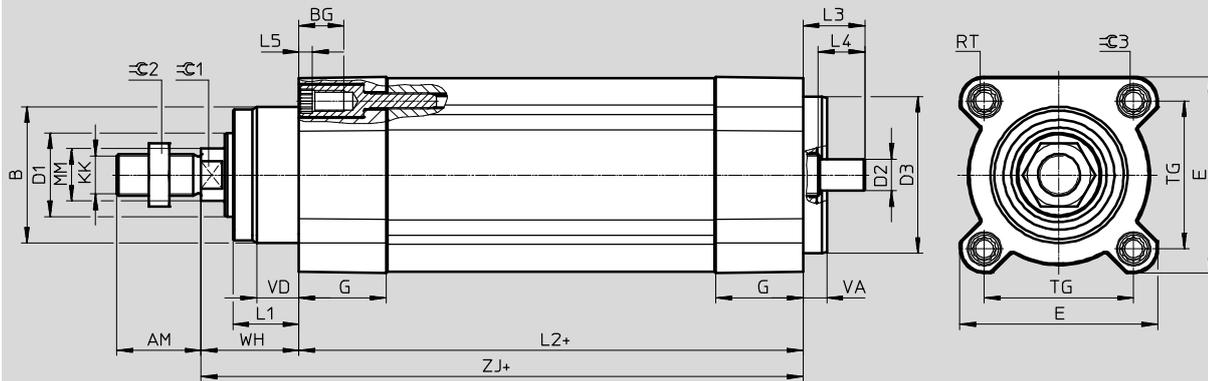
Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



+ = zuzüglich Hublänge

Baugröße	AM	B	BG	D1	D2	D3	E	G	L1	L2	L3	L4
[mm]	-0,5	∅ d11	min.	∅ h9	∅ h6	∅ f7	+0,5/-0,1	±0,1	-0,5	+0,7/-1,2	±0,5	±0,2
63	32	52	17	32	12	60	75	33	25	171	23,5	17
80	40	60	17	40	19	80	93	39	31	204	33,5	26
100	40	70	17	50	24	100	110	39	34	224	39,5	30

Baugröße	L5	KK	MM	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	∅C1	∅C2	∅C3
[mm]	max.		∅ -0,1		±0,5	±0,2	±0,2	+1,8/-1,7				
63	5	M16x1,5	20	M8	56,5	9	16	37	208	17	24	8
80	25,9	M20x1,5	25	M10	72	10	18	46	250	22	30	6
100	25,9	M20x1,5	25	M10	89	12	20	51	275	22	30	6

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

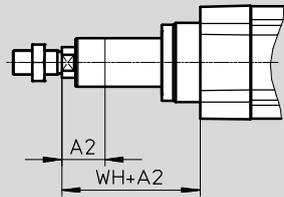
Datenblatt

Abmessungen

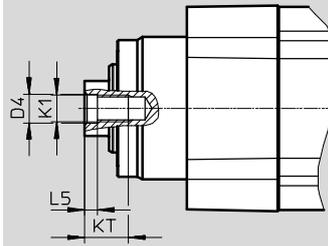
Download CAD-Daten → www.festo.com

Varianten

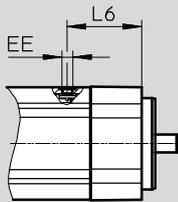
...E – Kolbenstangenverlängerung



F – Innengewinde



S1 – Schutzart IP65 / F1 – für Lebensmittelbereich



Baugröße	A2	D4	EE	L5	L6	K1	KT	WH
[mm]	max.	∅ +0,1		±0,2			min.	+1,8/-1,7
63	200	10,5	G $\frac{1}{8}$	4,7	48,5	M10	16	37
80	200	13	G $\frac{1}{8}$	6,1	57,5	M12	20	46
100	200	13	G $\frac{1}{8}$	6,1	68,5	M12	20	51

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben – Standardausführung			
Spindelsteigung [m/U]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
ESBF-63			
5	100	574093	ESBF-BS-63-100-5P
	200	1347390	ESBF-BS-63-200-5P
	300	574094	ESBF-BS-63-300-5P
	400	574095	ESBF-BS-63-400-5P
10	100	574096	ESBF-BS-63-100-10P
	200	574097	ESBF-BS-63-200-10P
	300	574098	ESBF-BS-63-300-10P
	400	574099	ESBF-BS-63-400-10P
25	100	574100	ESBF-BS-63-100-25P
	200	574101	ESBF-BS-63-200-25P
	300	574102	ESBF-BS-63-300-25P
	400	574103	ESBF-BS-63-400-25P
ESBF-80			
5	100	574104	ESBF-BS-80-100-5P
	200	1347391	ESBF-BS-80-200-5P
	300	574105	ESBF-BS-80-300-5P
	400	574106	ESBF-BS-80-400-5P
15	100	574107	ESBF-BS-80-100-15P
	200	574108	ESBF-BS-80-200-15P
	300	574109	ESBF-BS-80-300-15P
	400	574110	ESBF-BS-80-400-15P
32	100	574111	ESBF-BS-80-100-32P
	200	574112	ESBF-BS-80-200-32P
	300	574113	ESBF-BS-80-300-32P
	400	574114	ESBF-BS-80-400-32P
ESBF-100			
5	100	574115	ESBF-BS-100-100-5P
	200	1347393	ESBF-BS-100-200-5P
	300	574116	ESBF-BS-100-300-5P
	400	574117	ESBF-BS-100-400-5P
20	100	574118	ESBF-BS-100-100-20P
	200	574119	ESBF-BS-100-200-20P
	300	574120	ESBF-BS-100-300-20P
	400	574121	ESBF-BS-100-400-20P
40	100	574122	ESBF-BS-100-100-40P
	200	574123	ESBF-BS-100-200-40P
	300	574124	ESBF-BS-100-300-40P
	400	574125	ESBF-BS-100-400-40P

 - Hinweis

Bestellung variabler Hübe und Varianten über Produktbaukasten → 17

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße	63	80	100	Bedingun- gen	Code		Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	574090	574091	574092				
Funktion	Elektrozylinder				ESBF		ESBF
Antriebsart	Kugelgewindespindel				-BS		-BS
Baugröße	63	80	100		-...		
Hub [mm]	100				-...		
	200						
	300						
	400						
	1 ... 1200	1 ... 1500					
Spindelsteigung [mm]	5	5	5		-...P		
	10	-	-				
	-	15	-				
	-	-	20				
	25	-	-				
	-	32	-				
	-	-	40				
O Kolbenstangengewindeart	Außengewinde						
	Innengewinde				-F		
Schutzart Elektrik	Standard						
	IP65				-S1		
Korrosionsschutz	Standard						
	hoher Korrosionsschutz			1	-R3		
Zusatzeigenschaften	ohne						
	lebensmittelzugelassene Schmierung			2	-F1		
Kolbenstangenverlängerung	ohne						
	1 ... 200				-...E		

- 1** R3 Nur mit S1
- 2** F1 Nur mit R3 und S1

Übertrag Bestellcode

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Zubehör

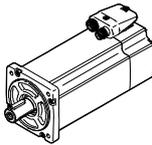
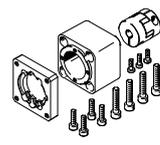
FESTO

 Hinweis

Abhängig von der Kombination zwischen Motor und Antrieb kann die maximale Vorschubkraft des Antriebs nicht erreicht werden.

Bei Verwendung von Parallelbausätzen muss das jeweilige Leerlaufantriebsmoment des Bausatzes berücksichtigt werden.

Zur Dimensionierung steht folgendes Tool zur Verfügung:
Auslegungssoftware
PositioningDrives
→ www.festo.com

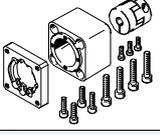
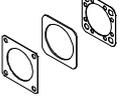
Zulässige Achs/Motor-Kombinationen mit Axialbausatz		Datenblätter → Internet: eamm-a
Motor/Motoreinheit	Axialbausatz	
		
Typ	Teile-Nr.	Typ
ESBF-63		
mit Servomotor		
EMMS-AS-70-...	543161	EAMM-A-D60-70A
	1679566	EAMM-A-D60-70A-S1¹⁾
EMME-AS-80-...	1977073	EAMM-A-D60-80P
	2218564	EAMM-A-D60-80P-S1¹⁾
EMME-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
	1679518	EAMM-A-D60-100A-S1¹⁾
EMMS-AS-100-...	550983	EAMM-A-D60-100A
	1679518	EAMM-A-D60-100A-S1¹⁾
mit Schrittmotor		
EMMS-ST-87-...	543162	EAMM-A-D60-87A
	1322188	EAMM-A-D60-87A-S1¹⁾
mit Servomotor und Getriebe		
EMMS-AS-55-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-55		
EMMS-AS-70-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SAS-70		
mit Schrittmotor und Getriebe		
EMMS-ST-57-...	560283	EAMM-A-D60-60G
EMGA-60-P-G...-SST-57		
ESBF-80		
mit Servomotor		
EMME-AS-100	1589665	EAMM-A-D80-100A
	1600673	EAMM-A-D80-100A-S1¹⁾
EMMS-AS-100-...	1589665	EAMM-A-D80-100A
	1600673	EAMM-A-D80-100A-S1¹⁾
EMMS-AS-140-...	1588299	EAMM-A-D80-140A
	1600674	EAMM-A-D80-140A-S1¹⁾
ESBF-100		
mit Servomotor		
EMMS-AS-140-...	1588349	EAMM-A-D100-140A
	1600675	EAMM-A-D100-140A-S1¹⁾

1) Mit Schutzart IP65

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

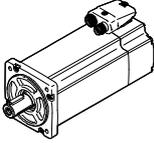
FESTO

Einzelteile des Axialbausatzes				
Axialbausatz	besteht aus:			
	Motorflansch	Kupplung	Kupplungsgehäuse	Dichtung-SET
				
Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ	Teile-Nr. Typ
ESBF-63				
543161 EAMM-A-D60-70A	529945 EAMF-A-64A/B-70A	543424 EAMC-42-50-11-12	552160 EAMK-A-D60-64B	–
1679566 EAMM-A-D60-70A-S1				8022145 EADS-F-D60-70A
1977073 EAMM-A-D60-80P	1977113 EAMF-A-64A/C-80P	551005 EAMC-42-50-12-19	551007 EAMK-A-D60-64C	–
2218564 EAMM-A-D60-80P-S1				2218523 EADS-F-D60-80P
550983 EAMM-A-D60-100A	529947 EAMF-A-64A/C/D-100A	551005 EAMC-42-50-12-19	551007 EAMK-A-D60-64C	–
1679518 EAMM-A-D60-100A-S1				2253507 EADS-F-D60-100A
560283 EAMM-A-D60-60G	550987 EAMF-A-64A/B-60G/H	543424 EAMC-42-50-11-12	552160 EAMK-A-D60-64B	–
ESBF-80				
1589665 EAMM-A-D80-100A	1593628 EAMF-A-77A-100A	1485673 EAMC-56-58-19-19	1593627 EAMK-A-D80-77A	–
1600673 EAMM-A-D80-100A-S1				1593617 EADS-F-D80-100A
1588299 EAMM-A-D80-140A	1593636 EAMF-A-77A-140A	1485674 EAMC-56-58-19-24	1593627 EAMK-A-D80-77A	–
1600674 EAMM-A-D80-140A-S1				1593671 EADS-F-D80-140A
ESBF-100				
1588349 EAMM-A-D100-140A	1593636 EAMF-A-77A-140A	1451407 EAMC-67-62-24-24	1593914 EAMK-A-D100-77A/B	–
1600675 EAMM-A-D100-140A-S1				1593991 EADS-F-D100-140A

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Zubehör

FESTO

Zulässige Achs/Motor-Kombinationen mit Parallelbausatz		Datenblätter → Internet: eamm-u
Motor/Motoreinheit	Parallelbausatz	
		<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Gehäusesteifigkeit • Flexiblere Motoranbindung möglich • Optional mit Schutzart IP65 • Verwendung in Verbindung mit Fremdmotoren auf Anfrage
Typ	Teile-Nr.	Typ
ESBF-63		
mit Servomotor		
EMMS-AS-70-...	1212477	EAMM-U-86-D60-70A-102
	1212835	EAMM-U-86-D60-70A-102-S1¹⁾
EMME-AS-80	2155875	EAMM-U-86-D60-80P-102
	2156527	EAMM-U-86-D60-80P-102-S1¹⁾
EMME-AS-100-...	1202436	EAMM-U-110-D60-100A-120
	1203112	EAMM-U-110-D60-100A-120-S1¹⁾
EMMS-AS-100-...	1202436	EAMM-U-110-D60-100A-120
	1203112	EAMM-U-110-D60-100A-120-S1¹⁾
mit Schrittmotor		
EMMS-ST-87-...	1215784	EAMM-U-86-D60-87A-102
mit Getriebe ²⁾		
EMGA-60-P-...-SAS/SST	1586347	EAMM-U-86-D60-60G-102
	1437163	EAMM-U-86-D60-60G-102-S1¹⁾
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...	1586276	EAMM-U-86-D60-60H-102
	1530837	EAMM-U-86-D60-60H-102-S1¹⁾
EMGA-60-P-...-SAS/SST	1543240	EAMM-U-110-D60-60G-120
	1436183	EAMM-U-110-D60-60G-120-S1¹⁾
EMGA-60-P-...-EAS, EMGC-60-P-...	1542264	EAMM-U-110-D60-60H-120
	1530621	EAMM-U-110-D60-60H-120-S1¹⁾
EMGA-80-P-...	1532949	EAMM-U-110-D60-80G-120
	1530875	EAMM-U-110-D60-80G-120-S1¹⁾

1) Mit Schutzart IP65

2) Das Eingangs-Drehmoment darf das max. zul. übertragbare Drehmoment des Parallelbausatzes nicht überschreiten.

- Hinweis

Zum Einstellen der Zahnriemen-
vorspannung ist bei
EAMM-U-110 das Spann-
element EADT notwendig.

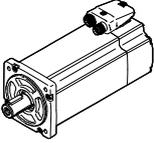
Optional können Motor- und/
oder Achswelle mit einem
Gegenlager EAMG abgestützt
werden.

Weitere Informationen

→ eamm-u

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

Zulässige Achs/Motor-Kombinationen mit Parallelbausatz		Datenblätter → Internet: eamm-u
Motor/Motoreinheit	Parallelbausatz	
		<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Gehäusesteifigkeit • Flexiblere Motoranbindung möglich • Optional mit Schutzart IP65 • Verwendung in Verbindung mit Fremdmotoren auf Anfrage
Typ	Teile-Nr.	Typ
ESBF-80		
mit Servomotor		
EMME-AS-100-...	1465438	EAMM-U-110-D80-100A-120
	1433650	EAMM-U-110-D80-100A-120-S1¹⁾
EMMS-AS-100-...	1465438	EAMM-U-110-D80-100A-120
	1433650	EAMM-U-110-D80-100A-120-S1¹⁾
EMMS-AS-140-...	1465530	EAMM-U-145-D80-140A-188
	1433709	EAMM-U-145-D80-140A-188-S1¹⁾
mit Getriebe ²⁾		
EMGA-80-P-...	1589614	EAMM-U-110-D80-80G-120
	1589706	EAMM-U-110-D80-80G-120-S1¹⁾
ESBF-100		
mit Servomotor		
EMMS-AS-140-...	1465541	EAMM-U-145-D100-140A-188
	1433852	EAMM-U-145-D100-140A-188-S1¹⁾
mit Getriebe ²⁾		
EMGA-120-P-...	2803620	EAMM-U-145-D100-120G-188
	2803622	EAMM-U-145-D100-120G-188-S1

1) Mit Schutzart IP65
 2) Das Eingangs-Drehmoment darf das max. zul. übertragbare Drehmoment des Parallelbausatzes nicht überschreiten.

 Hinweis

Zum Einstellen der Zahnriemen-
 vorspannung ist bei
 EAMM-U-110 und bei
 EAMM-U-145 das Spann-
 element EADT notwendig.

Optional können Motor- und/
 oder Achswelle mit einem
 Gegenlager EAMG abgestützt
 werden.
 Weitere Informationen
 → eamm-u

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Zubehör

FESTO

Faltenbalgbausatz EADB

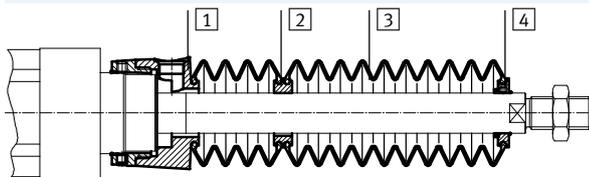


Allgemeine Technische Daten			
Typ EADB-V2-		63	80
Max. Hubbereich des Zylinders ¹⁾	[mm]	10 ... 500	10 ... 500
Befestigungsart		aufschiebbar mit Gewindestift	
Einbaulage		beliebig	
Medienbeständigkeit		Staub, Späne, Öl, Fett, Benzin (→ Internet: Medienbeständigkeit)	
Umgebungstemperatur ²⁾	[°C]	-10 ... +80	
Schutzart nach IEC 60529		IP65	
Korrosionsbeständigkeit KBK ³⁾		3	

- 1) In Verbindung mit dem Faltenbalgbausatz EADB
- 2) Einsatzbereich der Näherungsschalter und des Zylinders beachten
- 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070
Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Faltenbalg		
1	Anbindung	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
2	Zwischenstück	Polyamid
3	Faltenbalg	Nitrilkautschuk
4	Endstück	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
-	O-Ring	Nitrilkautschuk
	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei RoHS-konform

Gewichte [g]			
Typ EADB-V2-		63	80
Hub [mm]			
Produktgewicht			
10 ... 100		203	269
101 ... 200		265	327
201 ... 300		307	365
301 ... 400		370	423
401 ... 500		391	444
Bewegte Masse			
10 ... 100		79	72
101 ... 200		142	130
201 ... 300		183	168
301 ... 400		246	226
401 ... 500		267	247

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

FESTO

Verfahrgeschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Schlauchlänge l



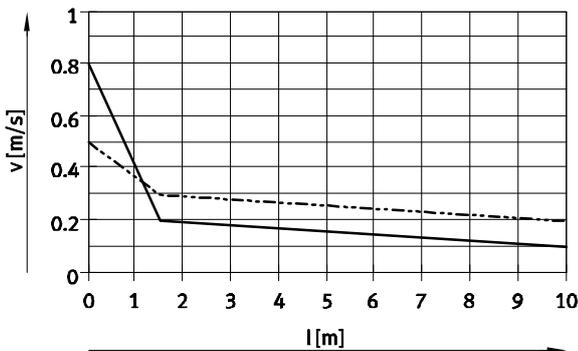
Der Faltenbalgbausatz ist ein leakage-freies System. Um das Ansaugen von unerwünschten Medien zu vermeiden, ist die Zu- bzw. Abluft des Bausatzes über eine Druckausgleichsöffnung

im Anbindungsteil **1** gefasst.

Der durch die Verfahrbewegung entstehende Druck im Faltenbalgbausatz ist maßgeblich durch die Verfahrgeschwindigkeit und die

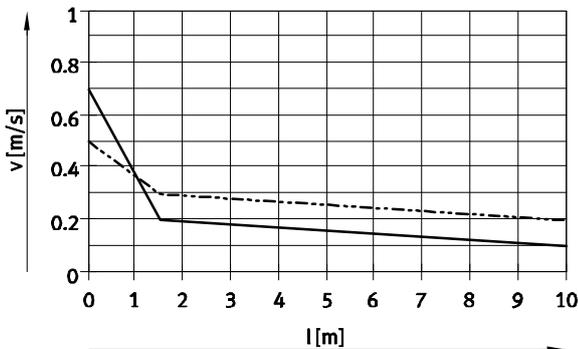
Länge des Schlauches definiert. Aus dem Diagramm kann die empfohlene Schlauchlänge bezogen auf die Verfahrgeschwindigkeit des Antriebs abgelesen werden.

Für Baugröße 63



— EADB-V2-63/Schlauch \varnothing 12 mm
 - - - EADB-V2-63/Schlauch \varnothing 16 mm

Für Baugröße 80



— EADB-V2-80/Schlauch \varnothing 12 mm
 - - - EADB-V2-80/Schlauch \varnothing 16 mm

Hinweis

Für die Druckausgleichsöffnung müssen die nebenstehenden Steckverschraubungen verwendet werden.

Alternativ können Schalldämpfer eingesetzt werden. Dadurch reduziert sich die Verfahrgeschwindigkeit geringfügig.

Schlauchgröße und Steckverschraubung für Druckausgleichsöffnung

\varnothing [mm]	Schlauch-Außen- \varnothing [mm]	Steckverschraubung	
		Teile-Nr.	Typ
63, 80	16	186350	QS-G $\frac{1}{4}$ -12
		153261	QSH-16-12
		578344	NPQH-D-G14-Q12-P10
		153261	QSH-16-12

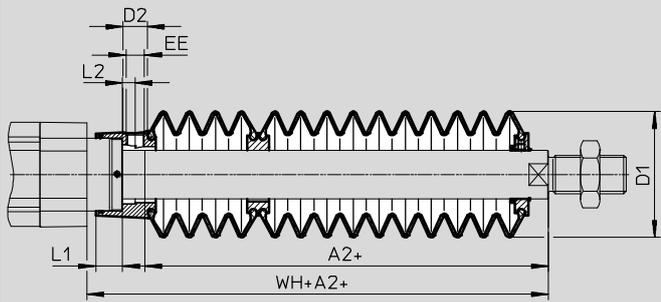
Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



+ = zuzüglich Hublänge

Ø Hub [mm]	63						
	A2 ¹⁾	D1 max.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 100	45	93	17	G¼	18,9	9	82
101 ... 200	70						107
201 ... 300	82						119
301 ... 400	106						143
401 ... 500	119						156

Ø Hub [mm]	80						
	A2 ¹⁾	D1 max.	D2	EE	L1	L2	WH+A2
10 ... 100	48	93	17	G¼	21,9	12	94
101 ... 200	73						119
201 ... 300	85						131
301 ... 400	109						155
401 ... 500	122						168

1) Das Maß entspricht dem E-Wert (Kolbenstangenverlängerung) des Zylinders

Bestellangaben – Faltenbalgbausatz

Für den Einsatz eines Faltenbalgbausatzes ist eine verlängerte Kolbenstange (Bestellcode ...E) → 17 unbedingt erforderlich.

Das erforderliche Maß für ...E, in Abhängigkeit von der Baugröße und dem Hub des Zylinders sowie dem dazugehörige Faltenbalgbausatz, ist in folgender Tabelle angegeben:

Bestellbeispiel:

Ausgewählter Elektrozylinder:

ESBF-BS-63-250-5P-...E

Das Maß für den entsprechenden E-Wert (siehe Tabelle):

82 mm

Vollständige Typenbezeichnung für Elektrozylinder:

ESBF-BS-63-250-5P-82E

Der dazugehörige Faltenbalgbausatz:

EADB-V2-63-S201-300

Zylinderangaben			Faltenbalgbausatz	
Ø	Hub	Maß für ...E	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[mm]	[mm]		
63	10 ... 100	45	1488361	EADB-V2-63-S10-100
	101 ... 200	70	1488362	EADB-V2-63-S101-200
	201 ... 300	82	1488363	EADB-V2-63-S201-300
	301 ... 400	106	1488364	EADB-V2-63-S301-400
	401 ... 500	119	1488365	EADB-V2-63-S401-500

Zylinderangaben			Faltenbalgbausatz	
Ø	Hub	Maß für ...E	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[mm]	[mm]		
80	10 ... 100	48	1489406	EADB-V2-80-S10-100
	101 ... 200	73	1489407	EADB-V2-80-S101-200
	201 ... 300	85	1489408	EADB-V2-80-S201-300
	301 ... 400	109	1489409	EADB-V2-80-S301-400
	401 ... 500	122	1489410	EADB-V2-80-S401-500

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

FESTO

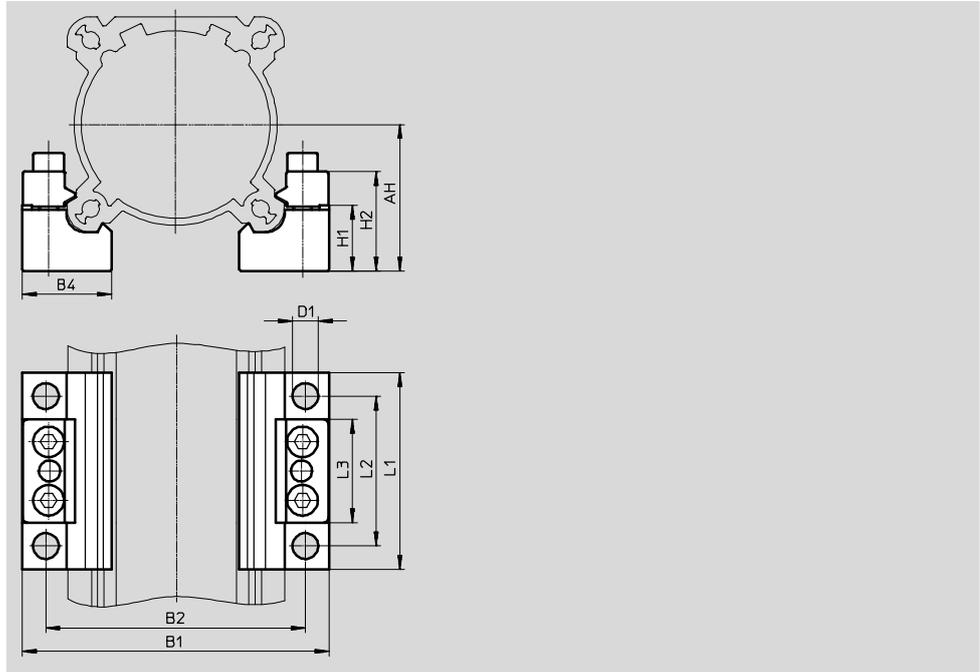
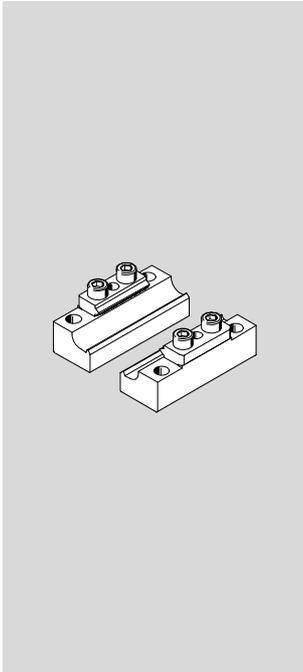
Profilbefestigung EAHF

Werkstoff:

RoHS konform

Platte: Aluminium, eloxiert

Spannstücke: Stahl, verzinkt



Abmessungen und Bestellangaben										
für Baugröße	AH	B1	B2	B4	D1	H1	H2	L1	L2	L3
[mm]					∅					
63	50	105	92	30	9	22,8	30,4	80	60	41
80	63	130	110	38	11	28,1	42,5	84	64	44
100	71	147	127	38	11	28,1	42,5	84	64	44

für Baugröße	Max. Belastbarkeit je Paar	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[kN]		[g]		
63	3,5	3	740	1547781	EAHF-V2-50/63-P
80, 100	6	3	630	1547780	EAHF-V2-80/100-P

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070
 Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

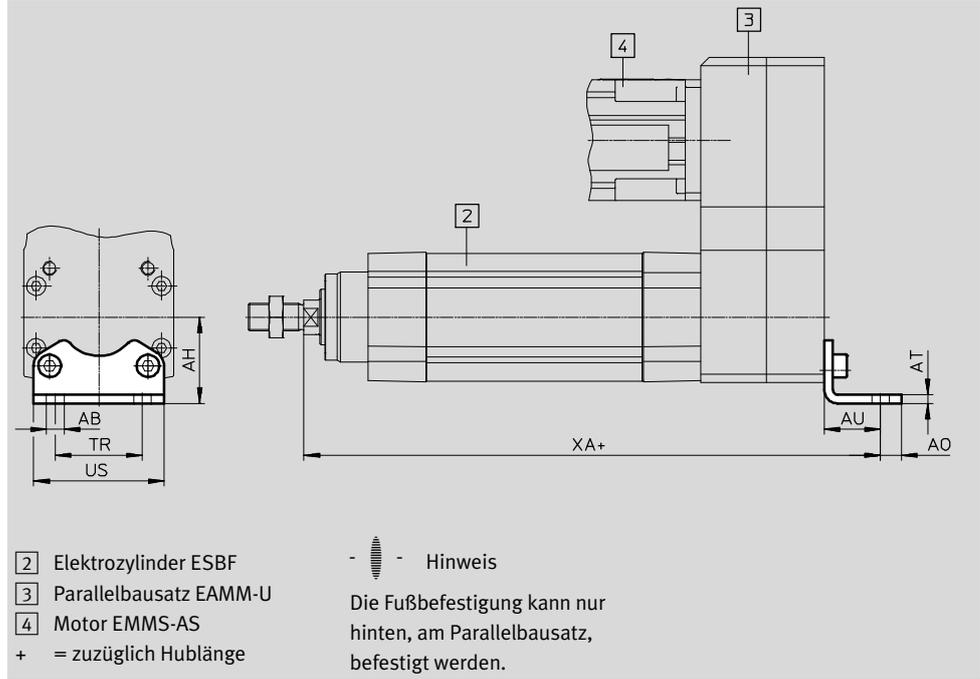
Zubehör

FESTO

**Fußbefestigung HNC/CRHNC,
für parallelen Motoranbau**

Werkstoff:
HNC: Stahl, verzinkt

CRHNC: Stahl, hochlegiert
Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	AB ∅	AH	AO	AT	AU	TR	US	XA
[mm]								
63	10	50	12,5	5	32	50	75	304
80	12	63	15	6	41	63	93	373
100	14,5	71	17,5	6	41	75	110	415,5

für Baugröße [mm]	Max. Belastbarkeit [kN]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
		KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
63	4	2	436	174372	HNC-63	4	424	176940	CRHNC-63
80	6	2	829	174373	HNC-80	4	809	176941	CRHNC-80
100	9	2	1 009	174374	HNC-100	4	990	176942	CRHNC-100

- 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.
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070
Besonders starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter schweren korrosiven Bedingungen. Teile im Bereich aggressiver Medien, z. B. Lebensmittel- oder chemische Industrie.
Diese Anwendungen sind ggf. durch Sonderprüfungen (→ auch FN 940082) mit entsprechenden Medien abzusichern.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

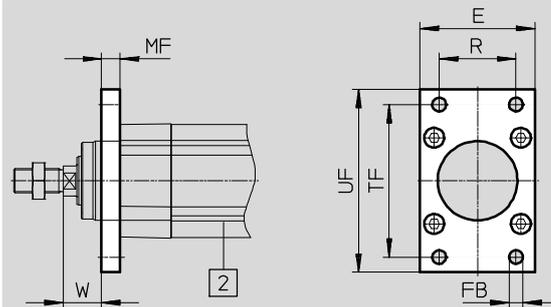
Zubehör

FESTO

Flanschbefestigung EAHH

Werkstoff:
hochlegierter Stahl, rostfrei

RoHS konform
Kupfer- und PTFE-frei



- Hinweis

Die Flanschbefestigung kann nur vorne befestigt werden.

2) Elektrozylinder ESBF

Abmessungen und Bestellangaben							
für Baugröße	E	FB Ø H13	MF	R	TF	UF	W
[mm]						±1	
63	75	9	12	50	100	120	25
80	93	12	16	63	126	150	30
100	110	14	16	75	150	175	35

für Baugröße [mm]	Max. Belastbarkeit [kN]	Hoher Korrosionsschutz			
		KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
63	7	3	633	1502305	EAHH-V2-63-R1
80	12	3	1360	1502306	EAHH-V2-80-R1
100	17	3	1880	1502307	EAHH-V2-100-R1

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070
Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

FESTO

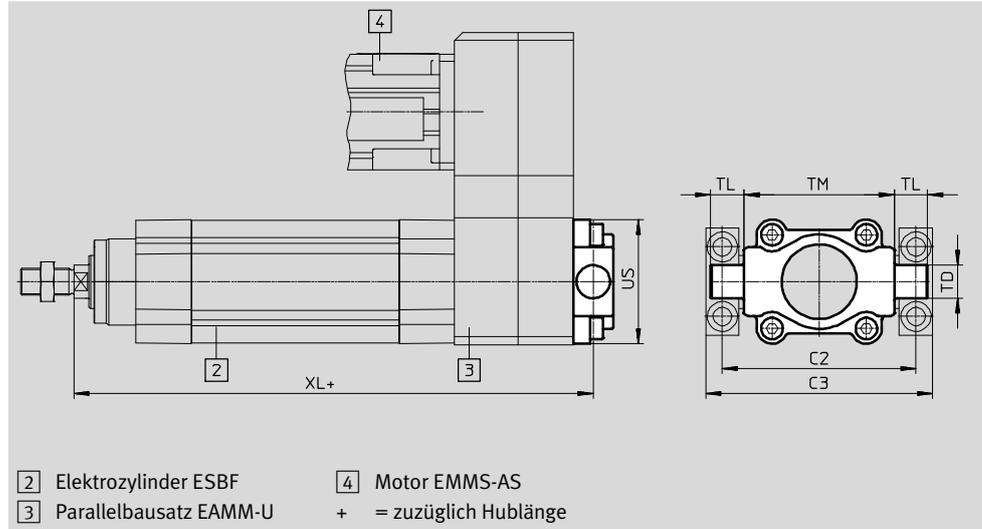
Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG

Werkstoff:

ZNCF: Edelstahlguss

CRZNG: Edelstahlguss, elektropliert

Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	C2	C3	TD ∅ e9	TL	TM	US	XL
[mm]							
63	116	136	20	20	90	75	284
80	136	156	20	19,5	110	93	346
100	164	189	25	24,5	132	110	393,5

für Baugröße [mm]	Max. Belastbarkeit [kN]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
		KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
63	4	2	687	174414	ZNCF-63	4	687	161855	CRZNG-63
80	6	2	1296	174415	ZNCF-80	4	1296	161856	CRZNG-80
100	9	2	2254	174416	ZNCF-100	4	2254	161857	CRZNG-100

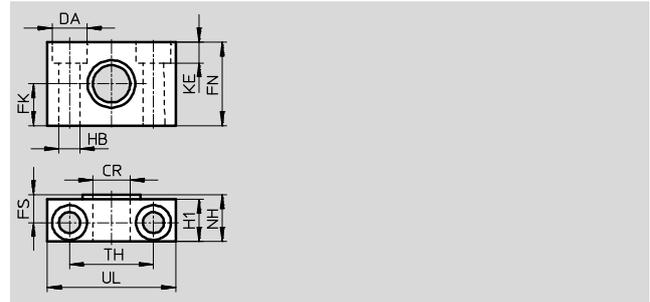
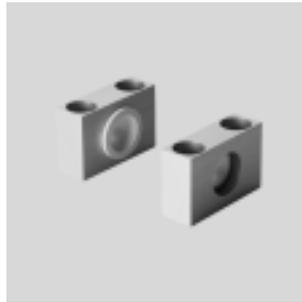
- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070
Besonders starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter schweren korrosiven Bedingungen. Teile im Bereich aggressiver Medien, z. B. Lebensmittel- oder chemische Industrie.
Diese Anwendungen sind ggf. durch Sonderprüfungen (→ auch FN 940082) mit entsprechenden Medien abzusichern.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

Lagerstück LNZG

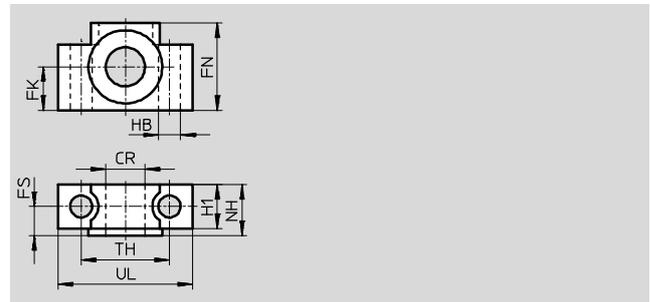
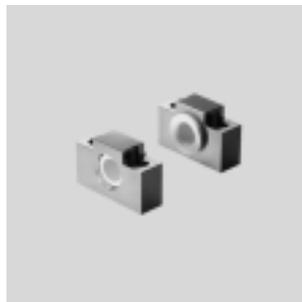
Werkstoff:
Lagerstück: Aluminium, eloxiert
Gleitlager: Kunststoff
Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben														Gewicht	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾				
[mm]	∅	∅	∅				∅			±0,2				[g]		
63, 80	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2		178	32961	LNZG-63/80
100	25	20	25	50	16	24,5	14	13	28,5	50	75	2		306	32962	LNZG-100/125

Lagerstück CRLNZG

Werkstoff:
hochlegierter Stahl
Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben														Gewicht	Teile-Nr.	Typ
für Baugröße	CR	FK	FN	FS	H1	HB	NH	TH	UL	KBK ¹⁾						
[mm]	∅	∅				∅		±0,2						[g]		
63, 80	20	20	40	13	20	11	23	42	65	4				435	161876	CRLNZG-63/80
100	25	25	50	16	24,5	14	28,5	50	75	4				739	161877	CRLNZG-100/125

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 industrietypischen Atmosphäre stehen.
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070
Besonders starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter schweren korrosiven Bedingungen. Teile im Bereich aggressiver Medien, z. B. Lebensmittel- oder chemische Industrie.
Diese Anwendungen sind ggf. durch Sonderprüfungen (→ auch FN 940082) mit entsprechenden Medien abzusichern.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

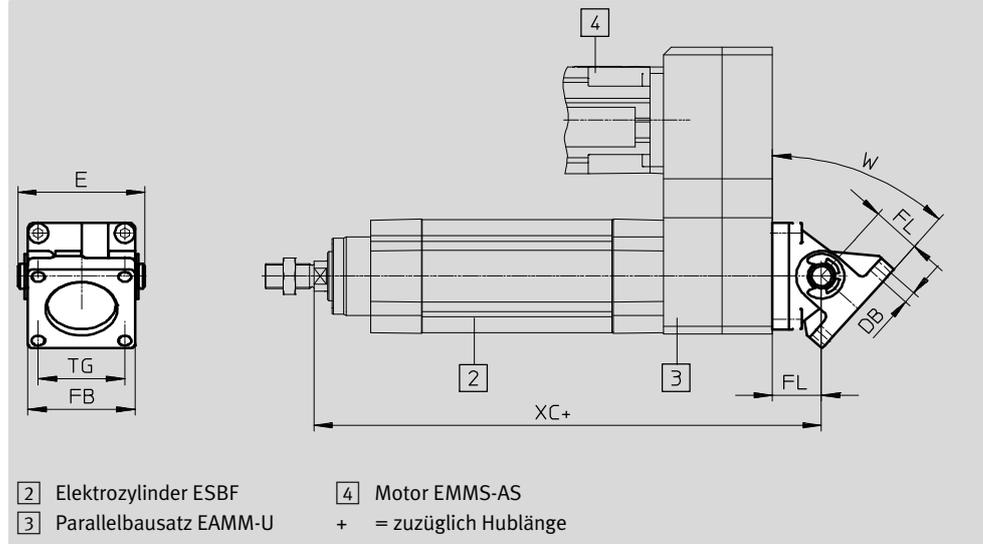
Zubehör

FESTO

Schwenkflansch DAMS

Werkstoff:
Aluminium

RoHS konform
Kupfer- und PTFE-frei



Abmessungen und Bestellangaben

für Baugröße	DB Ø	E	FB	FL	TG	UB	XC
[mm]							
63	8,5	83	70	32	56,5	70	240
80	10,5	103	90	36	72	90	286
100	10,5	127	110	41	89	110	316

für Baugröße	W max. [°]	Max. Belastbarkeit [kN]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]						
63	42	7	3	657	1555443	DAMS-K-V1-63-V-R3
80	31	12	3	1 240	1556588	DAMS-K-V1-80-V-R3
100	36	17	3	1 940	1560237	DAMS-K-V1-100-V-R3

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070
Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

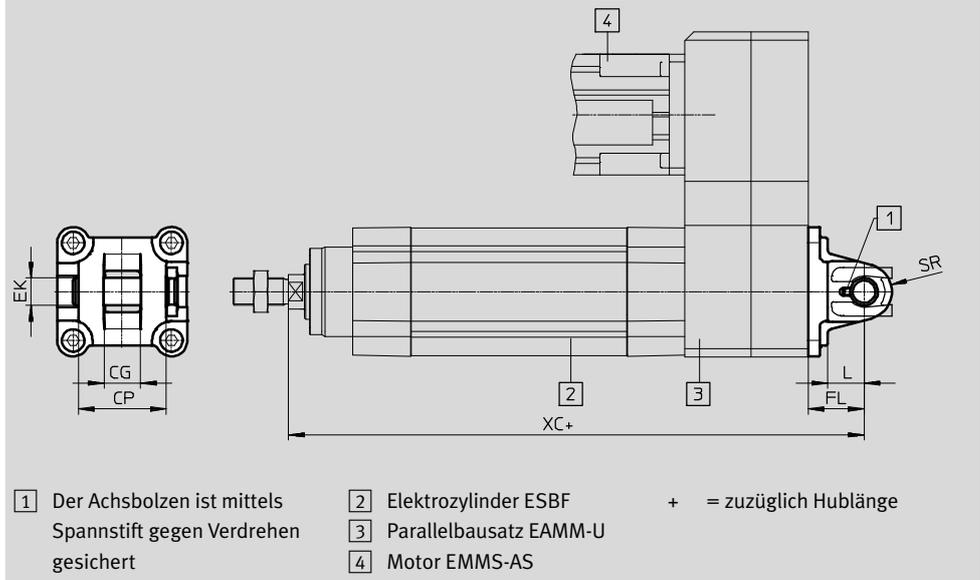
Zubehör

FESTO

Schwenkflansch SNC

Werkstoff:
Aluminium-Druckguss

Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



- 1 Der Achsbolzen ist mittels Spannstift gegen Verdrehen gesichert
 - 2 Elektrozyylinder ESBF
 - 3 Parallelbausatz EAMM-U
 - 4 Motor EMMS-AS
- + = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben							
für Baugröße	CG	CP	EK	FL	L	SR	XC
[mm]	H14	h14	∅	±0,2			
63	21	51	16	32	21	16	304
80	25	65	20	36	22	16	368
100	25	75	20	41	27	20	415,5

für Baugröße	Max. Belastbarkeit	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[kN]		[g]		
63	4	2	320	174386	SNC-63
80	6	2	625	174387	SNC-80
100	9	2	830	174388	SNC-100

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 industrieeüblichen Atmosphäre stehen.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

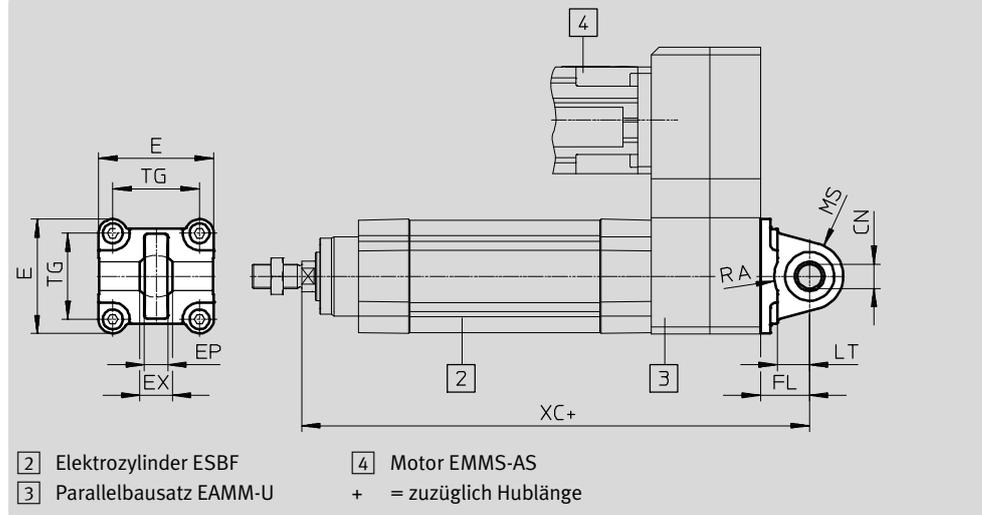
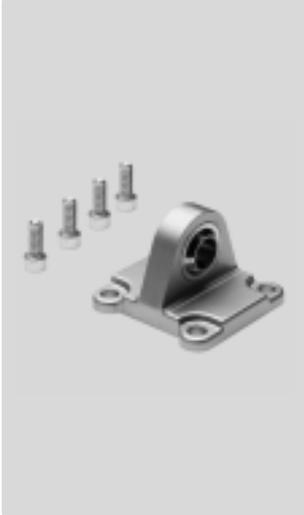
Zubehör

FESTO

Schwenkflansch SNCS

Werkstoff:
 SNCS 63 ... 80:
 Aluminium-Druckguss
 SNCS 100:
 Aluminium-Knetlegierung

Kupfer- und PTFE-frei
 RoHS konform



- 2 Elektrozylinder ESBF
- 3 Parallelbausatz EAMM-U
- 4 Motor EMMS-AS
- + = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben									
für Baugröße	CN	E	EP	EX	FL	LT	MS	RA	TG
[mm]	∅		+0,2		±0,2			+1	
63	16 ^{+0,015}	75 _{-0,6}	15	21	32	21	23 _{-0,5}	23	56,5
80	20 ^{+0,018}	93 _{-0,8}	18	25	36	22	28 _{-0,5}	25	72
100	20 ^{+0,018}	109 ^{+1/-0,7}	18	25	41	27	30 ^{+0,5}	95	89

für Baugröße	XC	Max. Belastbarkeit	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		[kN]		[g]		
63	304	4	2	281	174400	SNCS-63
80	368	6	2	557	174401	SNCS-80
100	415,5	9	2	690	174402	SNCS-100

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 industrietypischen Atmosphäre stehen.

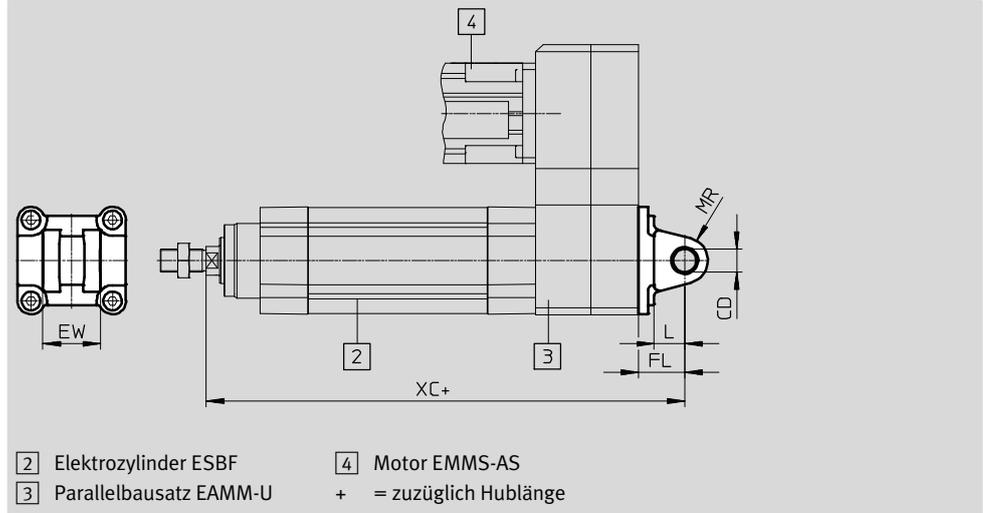
Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

Schwenkflansch SNCL

Werkstoff:
Aluminium-Druckguss

Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben											
für Baugröße	CD	EW	FL	L	MR	XC	Max. Belastbarkeit	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	∅	h12	±0,2				[kN]		[g]		
63	16	40	32	21	16	304	4	2	250	174407	SNCL-63
80	16	50	36	22	16	368	6	2	405	174408	SNCL-80
100	20	60	41	27	20	415,5	9	2	655	174409	SNCL-100

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 industrietypischen Atmosphäre stehen.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

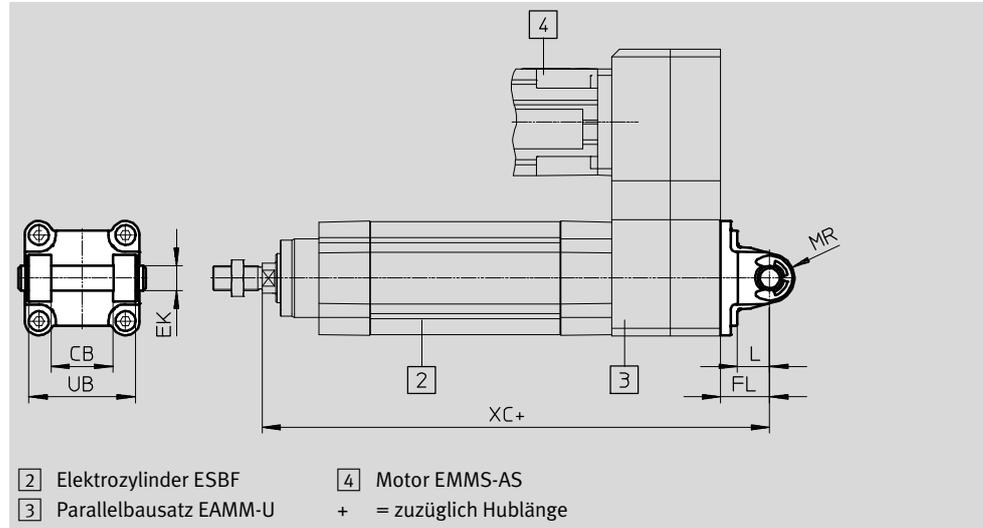
Zubehör

FESTO

Schwenkflansch
SNCB/SNCB-...-R3

Werkstoff:
SNCB: Aluminium-Druckguss
SNCB-...-R3: Aluminium Druckguss mit Schutzüberzug, hoher Korrosionsschutz

Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben							
für Baugröße	CB	EK	FL	L	MR	UB	XC
[mm]	H14	∅ e8	±0,2			h14	
63	40	16	32	21	16	70	304
80	50	16	36	22	16	90	368
100	60	20	41	27	20	110	415,5

für Baugröße	Max. Belastbarkeit	Grundtyp				Variante R3 – Hoher Korrosionsschutz			
		KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[kN]		[g]				[g]		
63	4	2	375	174393	SNCB-63	3	371	176947	SNCB-63-R3
80	6	2	636	174394	SNCB-80	3	632	176948	SNCB-80-R3
100	9	2	1 035	174395	SNCB-100	3	986	176949	SNCB-100-R3

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.
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070
Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

Zubehör

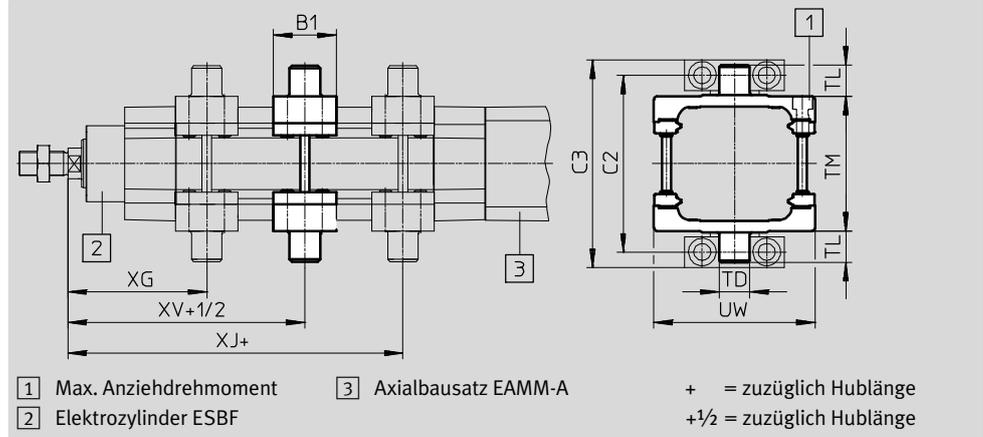
Schwenkzapfen-Bausatz DAMT

Werkstoff:
Stahl, verzinkt

Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform

Der Bausatz kann in beliebiger
Stellung auf dem Zylinder-Profil-
rohr befestigt werden.
In Verbindung mit dem Parallel-

bausatz EAMM-U ist der
Schwenkzapfen-Bausatz im Be-
reich des Motors nicht montier-
bar.



Abmessungen und Bestellangaben								
für Baugröße	B1	C2	C3	TD	TL	TM	UW	XG
[mm]				Ø e9				
63	41	116	136	20	20	90	105	90,5
80	44	136	156	20	20	110	130	107
100	48	164	189	25	25	132	145	114

für Baugröße	XJ	XV	Max. Anziehdrehmoment [Nm]	Max. Belastbarkeit [kN]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]								
63	187,5	122,5	18+2	4	1	911	2214971	DAMT-V1-63-A
80	228	148	28+2	6	1	1494	163529	DAMT-V1-80-A
100	251	163	28+2	9	1	2095	163530	DAMT-V1-100-A

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport- und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

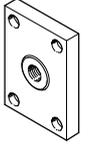
Bestellangaben – Befestigungselemente				Datenblätter → Internet: lagerbock			
Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock LNG				Lagerbock LSN			
	63	33893	LNG-63		63	5564	LSN-63
	80	33894	LNG-80		80	5565	LSN-80
	100	33895	LNG-100		100	5566	LSN-100
Lagerbock LSNG				Lagerbock LSNSG			
	63	31743	LSNG-63		63	31750	LSNSG-63
	80	31744	LSNG-80		80	31751	LSNSG-80
	100	31745	LSNG-100		100	31752	LSNSG-100
Lagerbock LBG				Lagerbock quer LQG			
	63	31764	LBG-63		63	31771	LQG-63
	80	31765	LBG-80		80	31772	LQG-80
	100	31766	LBG-100		100	31773	LQG-100

Elektrozylinder ESBF, mit Spindeltrieb

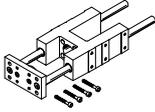
Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Befestigungselemente korrosionsbeständig			Datenblätter → Internet: lagerbock	
Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ	
Lagerbock CRLNG				
	63		161843	CRLNG-63
	80		161844	CRLNG-80
	100		161845	CRLNG-100

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze				Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz			
Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf SGS				Gabelkopf SGA			
	63	9263	SGS-M16x1,5		63	10768	SGA-M16x1,5
	80, 100	9264	SGS-M20x1,5		80, 100	10769	SGA-M20x1,5
Gabelkopf SG				Flexo-Kupplung FK			
	63	6146	SG-M16x1,5		63	6142	FK-M16x1,5
	80, 100	6147	SG-M20x1,5		80, 100	6143	FK-M20x1,5
Kupplungsstück KSZ				 Hinweis Bei Verwendung der Kolbenstangenaufsätze darf die maximale Kraft von 10 kN nicht überschritten werden.			
	63	36127	KSZ-M16x1,5				
	80, 100	36128	KSZ-M20x1,5				

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze korrosionsbeständig				Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz			
Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf CRSGS				Gabelkopf CRSG			
	63	195584	CRSGS-M16x1,5		63	13571	CRSG-M16x1,5
	80, 100	195585	CRSGS-M20x1,5		80, 100	13572	CRSG-M20x1,5
Flexo-Kupplung CRFK							
	63	2490673	CRFK-M16x1,5				
	80,100	2545677	CRFK-M20x1,5				

Bestellangaben – Führungseinheiten				Datenblätter → Internet: eagf			
	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	
	für Baugröße 63			für Baugröße 100			
	10 ... 100	1725842	EAGF-V2-KF-63-100	10 ... 100	1725850	EAGF-V2-KF-100-100	
	10 ... 200	1725843	EAGF-V2-KF-63-200	10 ... 200	1725851	EAGF-V2-KF-100-200	
	10 ... 320	1725844	EAGF-V2-KF-63-320	10 ... 320	1725852	EAGF-V2-KF-100-320	
	10 ... 400	1725845	EAGF-V2-KF-63-400	10 ... 400	1725853	EAGF-V2-KF-100-400	
	für Baugröße 80			Bei Zylindern mit Kolbenstangenverlängerung muss die Führungseinheit entsprechend länger gewählt werden.			
	10 ... 100	1725846	EAGF-V2-KF-80-100				
	10 ... 200	1725847	EAGF-V2-KF-80-200				
	10 ... 320	1725848	EAGF-V2-KF-80-320				
	10 ... 400	1725849	EAGF-V2-KF-80-400				

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Zubehör

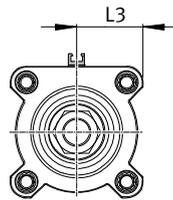
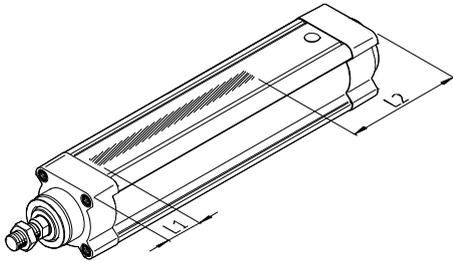
FESTO

Sensorbefestigung

Aufgrund der Asymmetrie des internen Magneten können die Sensorbefestigungen nur in dem markierten Bereich angebracht werden.

Außerhalb dieses Bereiches ist ein sicheres Schalten der Näherungsschalter nicht mehr gegeben.

Die Gesamtlänge der Sensorleiste SAMH entspricht der Länge des Abfragebereichs zuzüglich ca. 10 mm Justierbereich, für die Näherungsschalter, auf beiden Seiten.



Baugröße	L1	L2	L3
63	40	129	37
80	40	156	46
100	46	176	54,5

Bestellangaben – Sensorbefestigung für T-Nut

	Kurzbeschreibung	Länge [mm]	Teile-Nr.	Typ
Sensorleiste				
	für Näherungsschalter SME/SMT-8	50	1600093	SAMH-N8-SR-50
		100	1600118	SAMH-N8-SR-100
Befestigungsbausatz				
	für Näherungsschalter SME/SMT-8	35	525565	CRSMB-8-32/100

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv

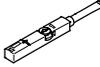
Datenblätter → Internet: smt

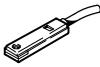
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	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

Elektrozylinder ESBF, mit Spindelantrieb

Zubehör

FESTO

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
Öffner						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

Bestellangaben – Näherungsschalter, magnetoresistiv CRSMT					Datenblätter → Internet: crsmt
	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Schließer				
	PNP	3-adrig	2,5	525563	CRSMT-8-PS-K2,5-LED-24
			5,0	525564	CRSMT-8-PS-K5-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 gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-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
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Bestellangaben – Verschlusschrauben, korrosionsbeständig							
	für Ø	Werkstoff	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	PE ²⁾
	63	Stahl, hochlegiert	3	14	650121	DAMD-PS-M8-16-R1	4
	80, 100		3	23	1355026	DAMD-PS-M10-16-R1	

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

2) Packungseinheit in Stück