

Balgzylinder EB

FESTO



Balgzylinder EB

Merkmale

FESTO

Merkmale

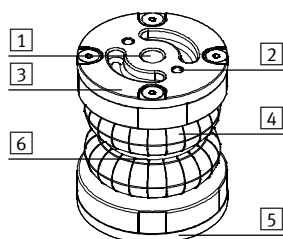
- Geeignet für den Einsatz unter rauen, staubigen Umgebungsbedingungen
- Einsetzbar unter Wasser
- Robuste Bauweise
- Großer Kraftbereich von 1 ... 50 kN
- Geringe Einbauhöhe
- Kein Stick-Slip-Effekt
- Wartungsfrei

Balgzylinder sind sowohl Antriebs- als auch Luftfederelemente. Durch Be- und Entlüften wirken die Balgzylinder als Antriebselement. Mit zunehmendem Hub wird die erzeugte Kraft abhängig von der Einschnürung des

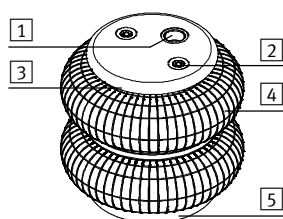
Balgs geringer. Werden Balgzylinder mit einem permanenten Druck beaufschlagt, wirken sie als Dämpfungselement. Der einfache Aufbau besteht aus zwei metallischen Anschlussplatten mit daran befestigtem Gummi-

balg. Es gibt keine Dichtungselemente und mechanisch bewegte Teile. Balgzylinder sind einfachwirkende Antriebe, die keine Rückstellfeder benötigen, da die Rückstellung durch äußere Krafteinwirkung erfolgt.

EB-80



EB-145 ... 385

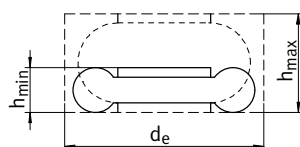


- 1 Pneumatischer Anschluss
- 2 Befestigungsgewinde
- 3 Anschlussplatte oben
- 4 Faltenbalg
- 5 Anschlussplatte unten
- 6 Gürtelring

Voraussetzungen zum Einsatz eines Balgzylinders

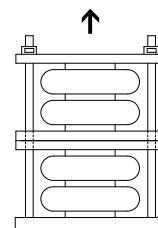
Raumbedarf

Einbauraum beachten, damit der Balgzylinder durch die Ausdehnung nicht mit anderen Maschinenteilen in Berührung kommt.



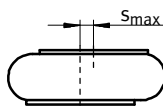
Kombinierter Einbau

Beim Einsatz von zwei oder mehreren Balgzylindern müssen die zwischen den Zylindern notwendigen Montageplatte geführt werden, um ein seitliches Ausbrechen zu verhindern.



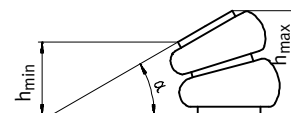
Seitlicher Versatz

Der max. seitliche Versatz darf nicht überschritten werden.



Gekippter Einbau

Damit sich die Balgwände nicht berühren können, darf der max. Kippwinkel α nicht überschritten werden.



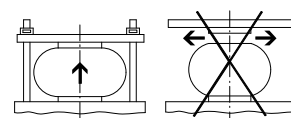
Minimale Höhe

Der Balgzylinder darf eine min. Höhe nicht unterschreiten, da er sonst beschädigt wird.



Maximale Höhe

Der Balgzylinder darf eine max. Höhe nicht überschreiten, da er sonst beschädigt wird.



Balgzylinder EB

Lieferübersicht und Typenschlüssel

FESTO

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Baugröße	Hub [mm]	Schubkraft ¹⁾ [kN]	Empfohlene Betriebshöhe [mm]
Einfach- wirkend		Einfalten- Balgzylinder	80	20	1,7	60
			145	60	3,2	90
			165	65	5,7	90
			215	80	8,3	110
			250	85	11,9	110
			325	95	21,8	130
			385	115	31,6	145
		Zweifalten- Balgzylinder	80	45	1,4	90
			145	100	2,4	160
			165	125	3,8	175
			215	155	8,0	190
			250	185	10,7	210
			325	215	20,6	240
			385	230	31,5	250

1) Bei empfohlener Betriebshöhe und einem Betriebsdruck von 6 bar

Typenschlüssel

Typ		EB	–	250	–	85
Einfachwirkend						
EB	Faltenbalg					
Baugröße						
Hub [mm]						

Balgzylinder EB

Datenblatt

FESTO

Funktion



- $\varnothing$ - Durchmesser
80 ... 385 mm
- | - Hublänge
20 ... 230 mm



Allgemeine Technische Daten							
Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Hub							
Einfallen-Balgzylinder [mm]	20	60	65	80	85	95	115
Zweifalten-Balgzylinder [mm]	45	100	125	155	185	215	230
Funktionsweise	einfachwirkend						
Befestigungsart	mit Innengewinde						
Einbaulage	beliebig						

Betriebs- und Umweltbedingungen							
Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [-:-:4]						
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium ¹⁾	geölter Betrieb nicht möglich						
Betriebsdruck [bar]	0 ... 8						
Umgebungstemperatur [°C]	-40 ... +70						
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	-	2					

1) Weitere Betriebsmedien auf Anfrage

2) 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 industrieüblichen Atmosphäre stehen.

Gewichte [g]							
Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Einfallen-Balgzylinder	500	900	1200	2000	2300	4100	5900
Zweifalten-Balgzylinder	500	1100	1500	2300	3000	4800	6900

Balgzylinder EB

Datenblatt

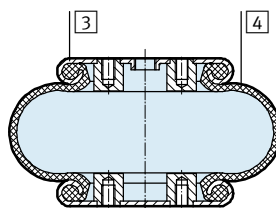
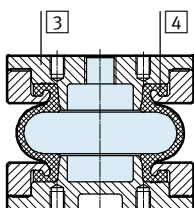
FESTO

Werkstoffe

Funktionsschnitt

EB-80

EB-145 ... 385



Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
3 Gehäuse	Alu-Guss	Stahl, verzinkt					
4 Faltenbalg	CR	NR/BR					
– Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei						
	RoHS konform						

Kräfte [N]

Baugröße	80	145	165	214	250	325	385
Einfalten-Balgzylinder							
Kraft-Hub-Verlauf	→ 6						
Rückstellkraft	400	120	200	200	200	300	300
Zweifalten-Balgzylinder							
Kraft-Hub-Verlauf	→ 8						
Rückstellkraft	200	200	200	200	200	300	400

 Hinweis

- Balgzylinder dürfen nur gegen ein Werkstück gefahren werden oder müssen an den Endpunkten des Hubes mit Hubbegrenzungsanschlüssen versehen sein, da sonst die Belastung der Balgwand zu groß wird oder es zu inneren Beschädigungen kommen kann
- Um den Balgzylinder auf die Minimalhöhe zusammenzudrücken, wird eine Rückstellkraft benötigt. Diese ergibt sich in den meisten Anwendungsfällen durch die aufliegende Gewichtskraft
- Zur Aufnahme von Kräften muss die gesamte Auflagefläche der oberen und unteren Platte genutzt werden
- Vor dem Ausbau müssen Balgzylinder entlüftet werden
- Balgzylinder dürfen während des Betriebes an der Balgwand nicht mit anderen Teilen in Berührung kommen

Balgzylinder EB

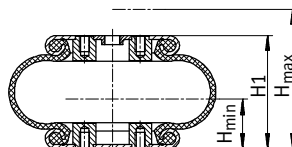
Datenblatt

FESTO

Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der Hublänge H

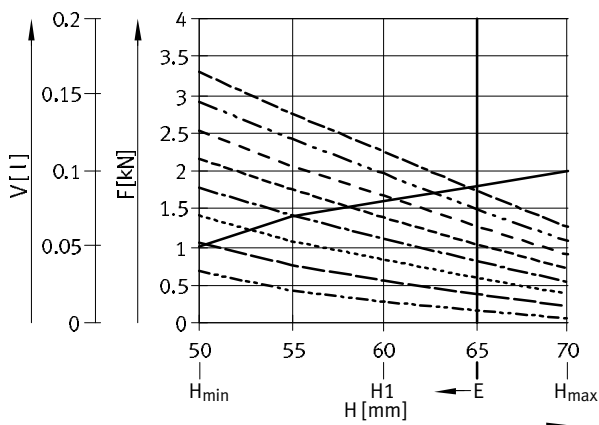
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit

der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe $H_{\min}$ zu beachten.

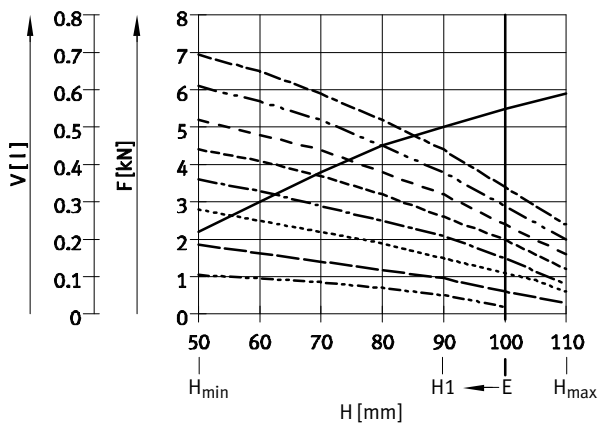


Einfalten-Balgzylinder

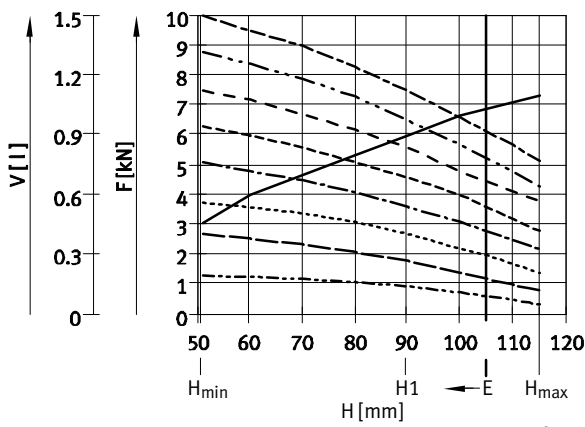
EB-80-20



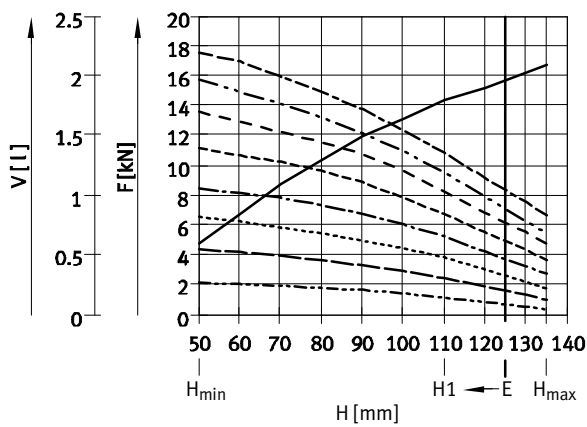
EB-145-60



EB-165-65



EB-215-80



H1 Empfohlene Betriebs-
höhe für Dämpfungs-
anwendung bei 6 bar

$H_{\min}$ Min. Einbauhöhe
 $H_{\max}$ Max. ausgefahrene Höhe

← E Bevorzugter Einsatzbereich:
außerhalb dieses Bereichs
verringert sich die Kraft auf ein
Niveau, dass ein Einsatz der
nächstgrößeren Baugröße
empfohlen wird.

— Volumen
- - - 1 bar
- - - 2 bar
- - - 3 bar
- - - 4 bar
- - - 5 bar

- - - 6 bar
- - - 7 bar
- - - 8 bar

Balgzylinder EB

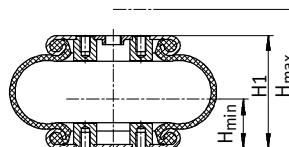
Datenblatt

FESTO

Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der Hublänge H

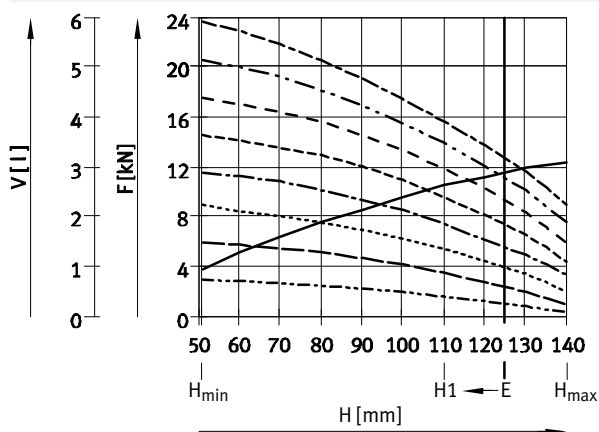
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit

der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe $H_{\min}$ zu beachten.

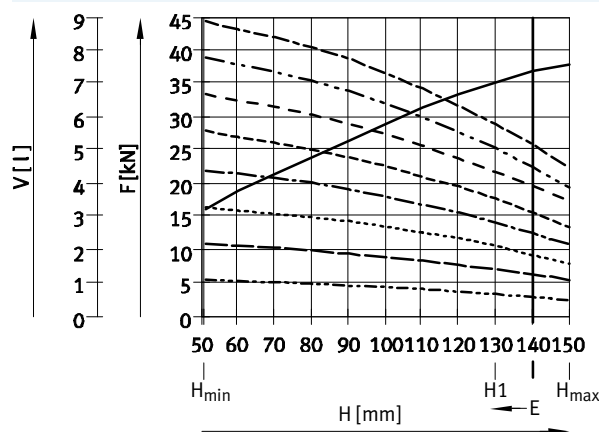


Einfalten-Balgzylinder

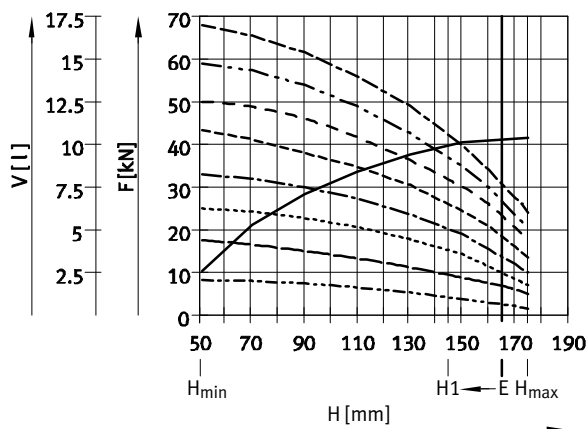
EB-250-85



EB-325-95



EB-385-115



H1 Empfohlene Betriebshöhe für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
 $H_{\min}$ Min. Einbauhöhe
 $H_{\max}$ Max. ausgefahrene Höhe

← E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

— Volumen
 - - - 1 bar
 - - - 2 bar

- - - 3 bar
 - - - 4 bar
 - - - 5 bar

- - - 6 bar
 - - - 7 bar
 - - - 8 bar

Balgzylinder EB

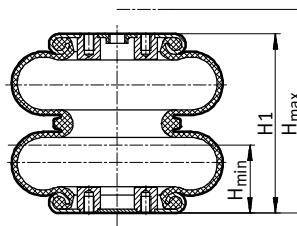
Datenblatt

FESTO

Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der Hublänge H

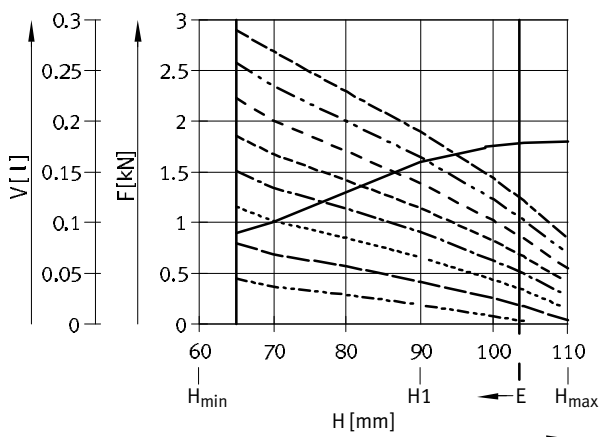
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit

der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe $H_{\min}$ zu beachten.

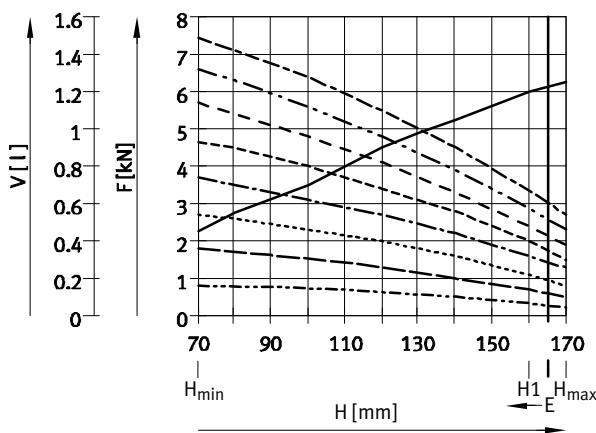


Zweifalten-Balgzylinder

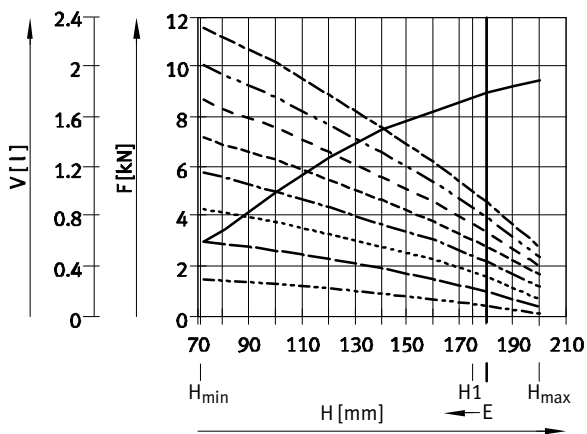
EB-80-45



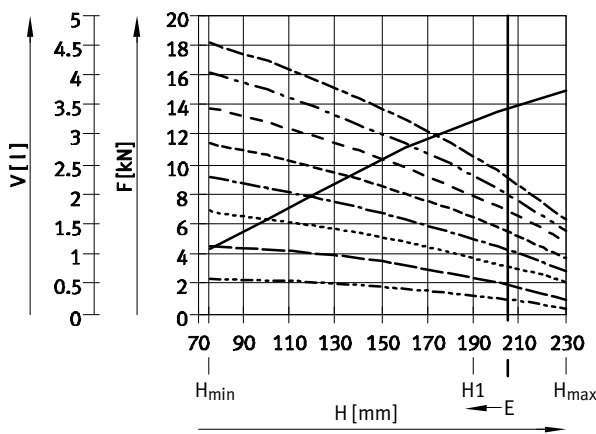
EB-145-100



EB-165-125



EB-215-155



H1 Empfohlene Betriebs-
höhe für Dämpfungs-
anwendung bei 6 bar

$H_{\min}$ Min. Einbauhöhe
 $H_{\max}$ Max. ausgefahrene Höhe

← E Bevorzugter Einsatzbereich:
außerhalb dieses Bereichs
verringert sich die Kraft auf ein
Niveau, dass ein Einsatz der
nächstgrößeren Baugröße
empfohlen wird.

—— Volumen
- - - - - 1 bar
- . - . - 2 bar
- - - - - 3 bar
- . - . - 4 bar
- - - - - 5 bar

- - - - - 6 bar
- . - . - 7 bar
- - - - - 8 bar

Balgzylinder EB

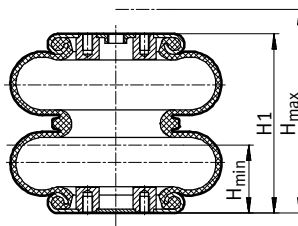
Datenblatt

FESTO

Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der Hublänge H

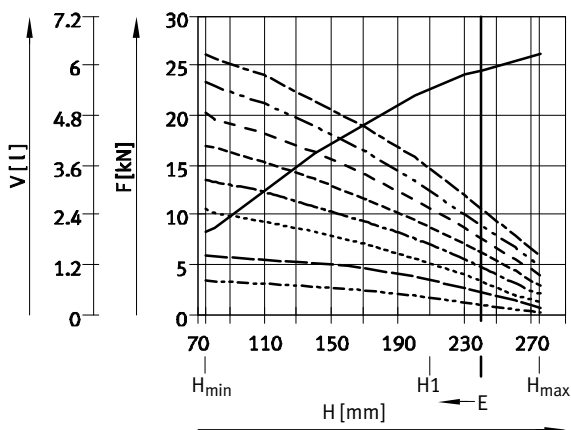
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit

der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe $H_{\min}$ zu beachten.

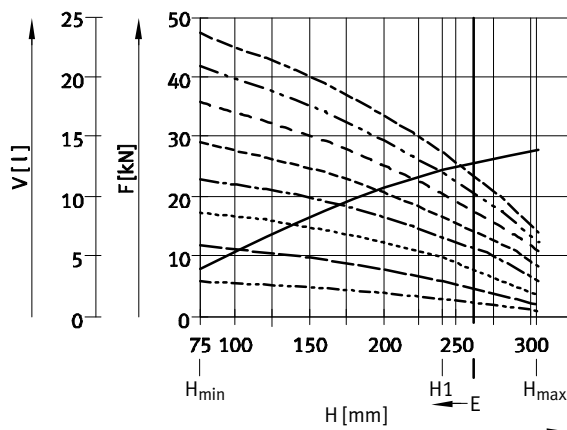


Zweifalten-Balgzylinder

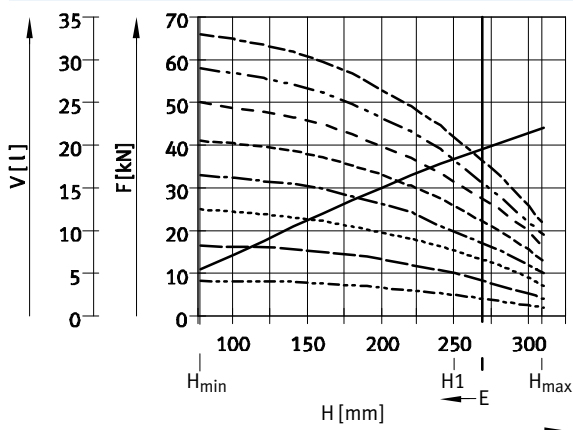
EB-250-185



EB-325-215



EB-385-230



H_1 Empfohlene Betriebslänge für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
 $H_{\min}$ Min. Einbauhöhe
 $H_{\max}$ Max. ausgefahrene Höhe

← E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

— Volumen
 - - - 1 bar
 - - - 2 bar

- - - 3 bar
 - - - 4 bar
 - - - 5 bar

- - - 6 bar
 - - - 7 bar
 - - - 8 bar

Balgzylinder EB

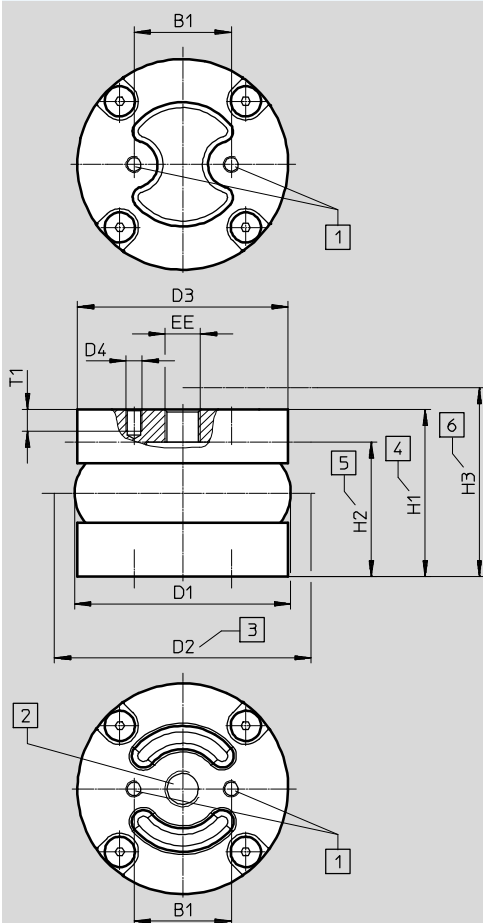
Datenblatt

FESTO

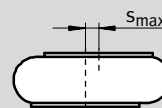
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einfalten-Balgzylinder – EB-80



Max. Versatz zwischen den Befestigungsflächen:



Balgzylinder können ihren Hub entlang einer Kreisbahn ausführen, hierbei darf der angegebene Kippwinkel α nicht überschritten werden. Bei der Auslegung ist zu beachten, dass an keiner Stelle die minimale Höhe $h_{\min}$ unterschritten und die maximale Höhe $h_{\max}$ überschritten werden darf.



- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 Befestigungsgewinde | 4 Empfohlene Betriebshöhe |
| 2 Druckluftanschluss | 5 Min. Einbauhöhe |
| 3 Erforderlicher Einbauraum | 6 Max. ausgefahrene Höhe |

Typ	B1	D1 Ø max.	D2 Ø	D3 Ø	D4	EE
EB-80-20	36	80	95	78	M6	G1/4

Typ	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	S _{max}	Kippwinkel α max.
EB-80-20	60	50	70	8	5	10°

Balgzylinder EB

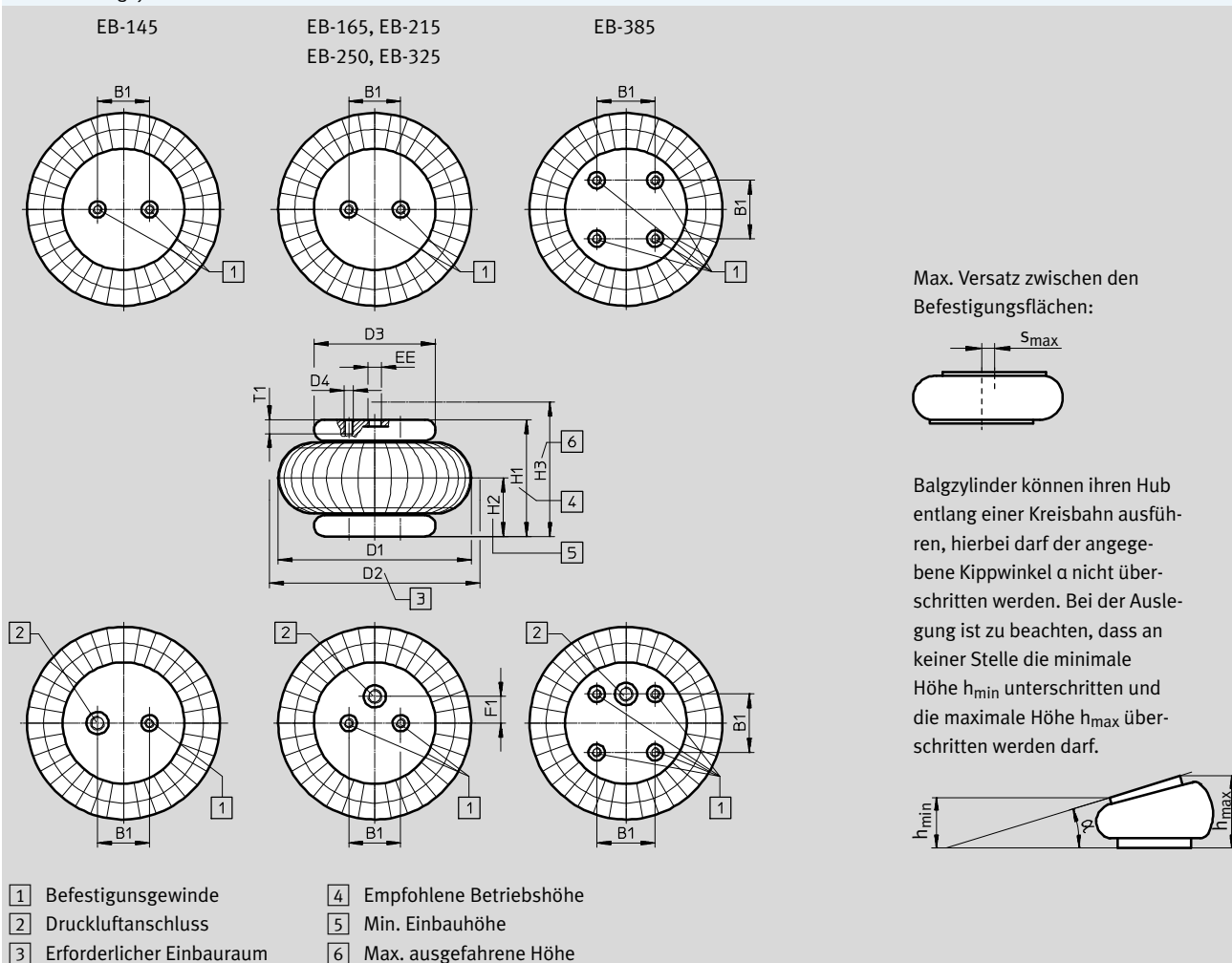
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einfalten-Balgzylinder – EB-145 ... 385



Typ	B1	D1	D2	D3	D4	EE	F1
	±0,2	Ø max.	Ø	Ø			±0,2
EB-145-60	20	145	160	90	M8	G1/8	–
EB-165-65	44,5	165	180	108	M8	G1/4	0
EB-215-80	70	215	230	141	M8	G3/4	0
EB-250-85	89	250	265	161	M8	G3/4	38,1
EB-325-95	157,5	325	340	228	M8	G1/4	73
EB-385-115	158,8	385	400	287	M8	G1/4	79,4

Typ	H1	H2	H3	T1	Smax	Kippwinkel α
		min.	max.	min.		max.
EB-145-60	90	50	110	15	10	20°
EB-165-65	90	51	115	15	10	20°
EB-215-80	110	50	135	15	10	20°
EB-250-85	110	51	140	15	10	20°
EB-325-95	130	51	150	15	10	15°
EB-385-115	145	51	175	15	10	15°

Balgzylinder EB

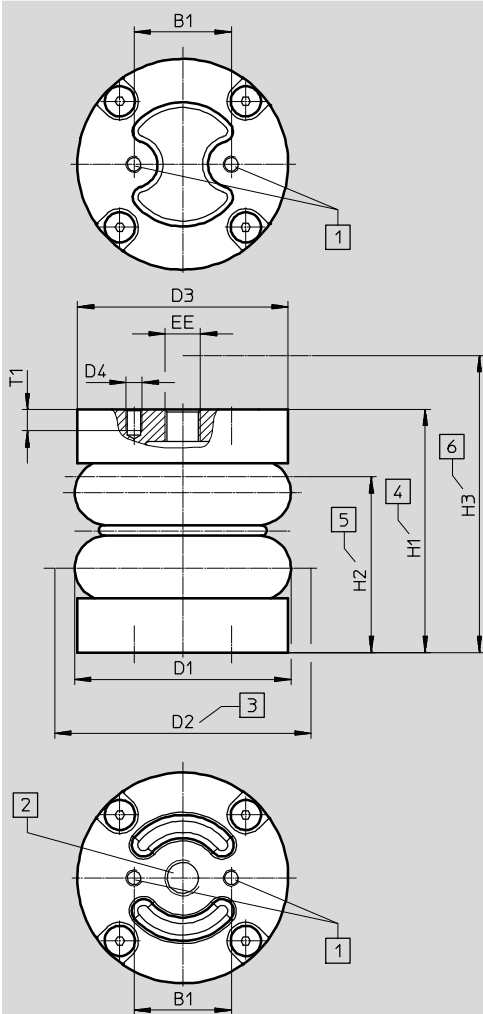
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

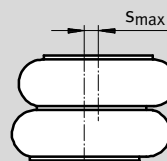
Download CAD-Daten → www.festo.com

Zweifalten-Balgzylinder – EB-80

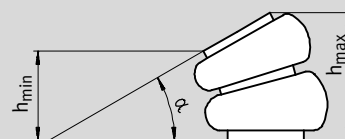


- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 Befestigungsgewinde | 4 Empfohlene Betriebshöhe |
| 2 Druckluftanschluss | 5 Min. Einbauhöhe |
| 3 Erforderlicher Einbauraum | 6 Max. ausgefahrene Höhe |

Max. Versatz zwischen den Befestigungsflächen:



Balgzylinder können ihren Hub entlang einer Kreisbahn ausführen, hierbei darf der angegebene Kippwinkel α nicht überschritten werden. Bei der Auslegung ist zu beachten, dass an keiner Stelle die minimale Höhe $h_{\min}$ unterschritten und die maximale Höhe $h_{\max}$ überschritten werden darf.



Typ	B1	D1 Ø max.	D2 Ø	D3 Ø	D4	EE
EB-80-45	36	80	95	78	M6	G $\frac{1}{4}$

Typ	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	S _{max}	Kippwinkel α max.
EB-80-45	90	65	110	8	10	15°

Balgzylinder EB

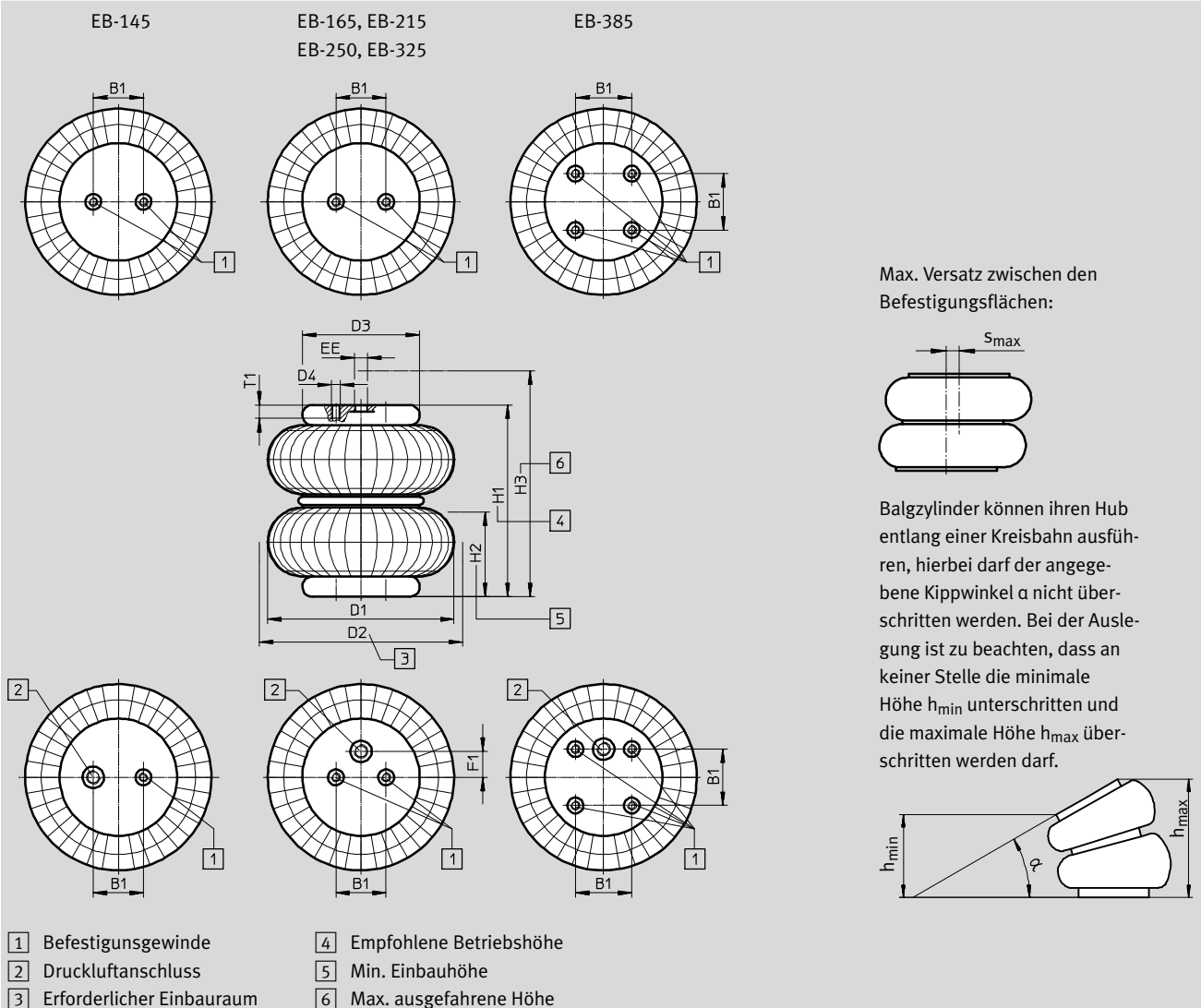
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Zweifalten-Balgzylinder – EB-145 ... 385



Typ	B1 ±0,2	D1 Ø max.	D2 Ø	D3 Ø	D4	EE	F1 ±0,2
EB-145-100	20	145	160	90	M8	G1/8	–
EB-165-125	44,5	165	180	108	M8	G1/4	0
EB-215-155	70	215	230	141	M8	G3/4	0
EB-250-185	89	250	265	161	M8	G3/4	38,1
EB-325-215	157,5	325	340	228	M8	G1/4	73
EB-385-230	158,8	385	400	287	M8	G1/4	79,4

Typ	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	Smax	Kippwinkel α max.
EB-145-100	160	70	170	15	20	30°
EB-165-125	175	72	200	15	20	30°
EB-215-155	190	75	230	15	20	30°
EB-250-185	210	75	275	15	20	25°
EB-325-215	240	75	305	15	20	20°
EB-385-230	250	77	310	15	20	20°

Balgzylinder EB

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben				
Typ	Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
Einfalten-Balgzylinder				
	80	20	2748903	EB-80-20
	145	60	36486	EB-145-60
	165	65	36487	EB-165-65
	215	80	36488	EB-215-80
	250	85	36489	EB-250-85
	325	95	193788	EB-325-95
	385	115	193789	EB-385-115
Zweifalten-Balgzylinder				
	80	45	2748904	EB-80-45
	145	100	36490	EB-145-100
	165	125	36491	EB-165-125
	215	155	36492	EB-215-155
	250	185	36493	EB-250-185
	325	215	193790	EB-325-215
	385	230	193791	EB-385-230