

Balgzylinder EB

FESTO



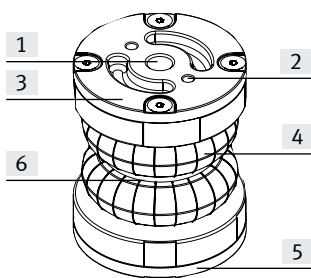
Merkmale

Merkmale

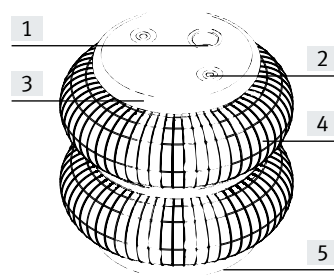
- Geeignet für den Einsatz unter rauen, staubigen Umgebungsbedingungen
- Einsetzbar unter Wasser
- Robuste Bauweise
- Großer Kraftbereich von 1 ... 50 KN
- Geringe Einbauhöhe
- Kein Stick-Slip-Effekt
- Wartungsfrei

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 Gummibalgs. 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

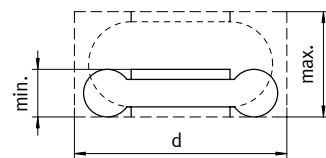


- [1] Pneumatischer Anschluss
- [2] Befestigungsgewinde
- [3] Anschlussplatte oben
- [4] Faltenbalg
- [5] Anschlussplatte unten
- [6] Gürtelring

Voraussetzungen zum Einsatz eines Balgzylinders

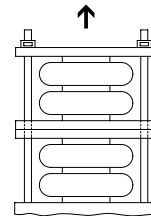
Raumbedarf

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



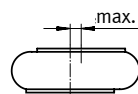
Kombinierter Einbau

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



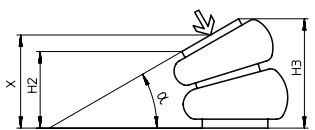
Seitlicher Versatz

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.



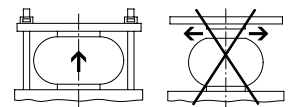
Minimale Höhe

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


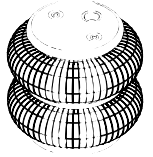


Maximale Höhe

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



Lieferübersicht

Lieferübersicht						
Funktion	Ausführung	Typ	Baugröße	Hub	Schubkraft ¹⁾	Empfohlene Betriebs- höhe
				[mm]			[kN]	[mm]
Einfachwirkend		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

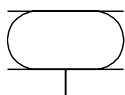
Typenschlüssel

001	Baureihe
EB	Faltenbalg, einfachwirkend

002	Baugröße
80	80
145	145
165	165
215	215
250	250
325	325
385	385

003	Hub
20	20
45	45
60	60
65	65
80	80
85	85
95	95
100	100
115	115
125	125
155	155
185	185
215	215
230	230

Datenblatt



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


Allgemeine Technische Daten

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385	
Pneumatischer Anschluss	G1/4	G1/8	G1/4	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4	
Hub								
Einfalten-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 industriellen Atmosphäre stehen.

Gewichte [g]

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Einfalten-Balgzylinder	500	900	1200	2000	2300	4100	5900
Zweifalten-Balgzylinder	500	1100	1500	2300	3000	4800	6900

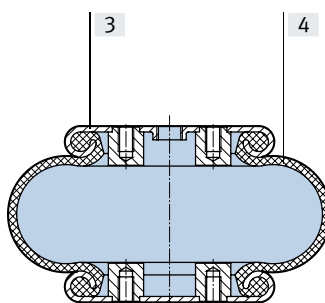
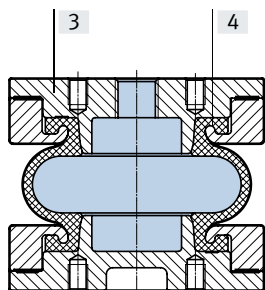
Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt

EB-80

EB-145 ... 385



Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
[3] Gehäuse	Alumini- um-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	→ Seite 7						
Rückstellkraft	400	120	200	200	200	300	300
Zweifalten-Balgzylinder							
Kraft-Hub-Verlauf	→ Seite 9						
Rückstellkraft	200	200	200	200	200	300	400

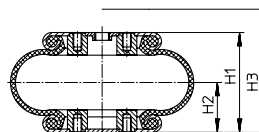
Hinweis

- Balgzylinder dürfen nur gegen ein Werkstück gefahren werden oder müssen an den Endpunkten des Hubes mit Hubbegrenzungsanschlagen 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

Datenblatt

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 H2 zu beachten.

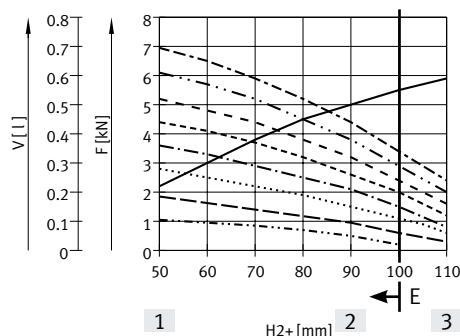
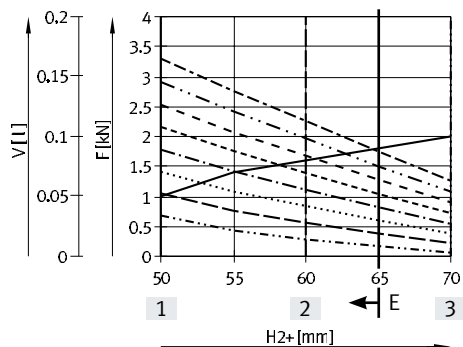


H1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H2 = Min. Einbauhöhe
 H3 = Max. ausgefahrene Höhe

Einfalten-Balgzylinder

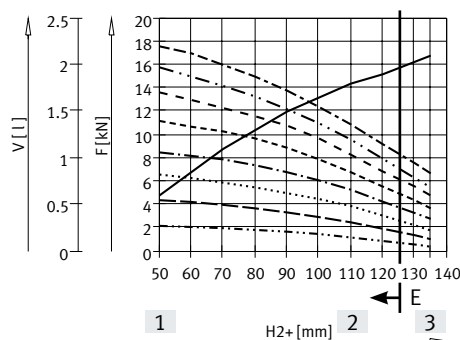
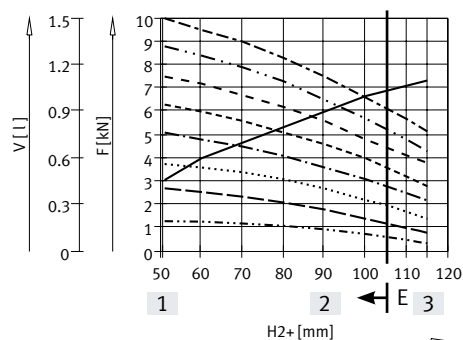
EB-80-20

EB-145-60



EB-165-65

EB-215-80



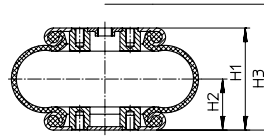
- [1] Min. Einbauhöhe
 - [2] Empfohlene Betriebshöhe für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
 - [3] Max. ausgefahrene Höhe
- E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

—————	Volumen	.....	3 bar	----	6 bar
.....	1 bar	-----	4 bar	- . - . -	7 bar
-----	2 bar	-----	5 bar	.....	8 bar

Datenblatt

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 H2 zu beachten.

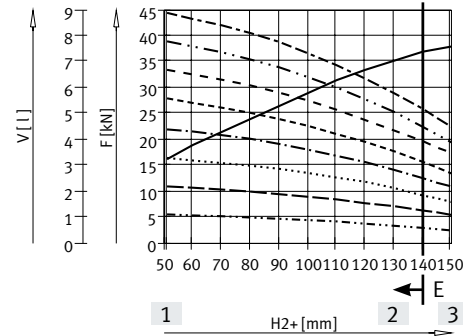
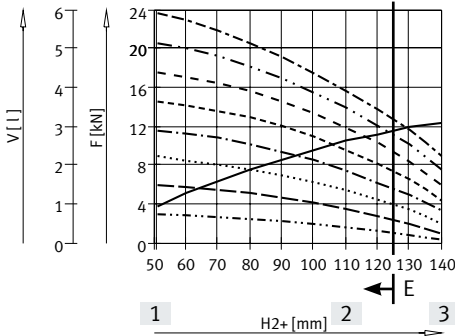


H1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H2 = Min. Einbauhöhe
 H3 = Max. ausgefahrene Höhe

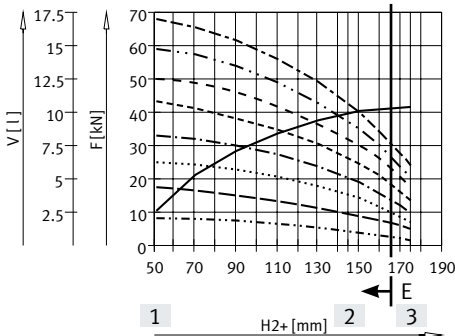
Einfalten-Balgzylinder

EB-250-85

EB-325-95



EB-385-115



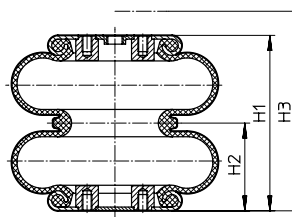
- [1] Min. Einbauhöhe
- [2] Empfohlene Betriebshöhe für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
- [3] Max. ausgefahrene Höhe
- E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

—————	Volumen	.....	3 bar	-----	6 bar
.....	1 bar	-----	4 bar	- . - . -	7 bar
-----	2 bar	-----	5 bar	.....	8 bar

Datenblatt

Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der Hublänge H

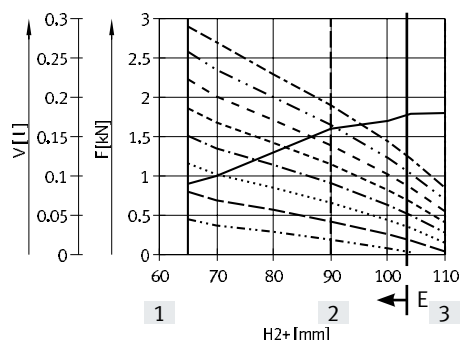
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe H2 zu beachten.



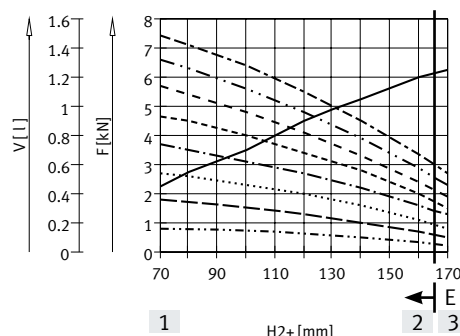
H1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H2 = Min. Einbauhöhe
 H3 = Max. ausgefahrene Höhe

Zweifalten-Balgzylinder

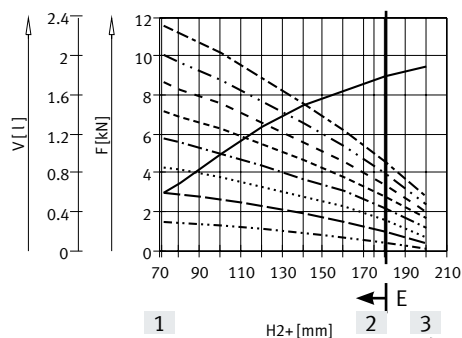
EB-80-45



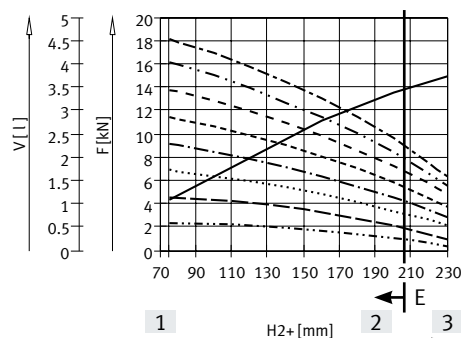
EB-145-100



EB-165-125



EB-215-155



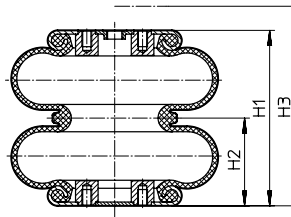
- [1] Min. Einbauhöhe
- [2] Empfohlene Betriebshöhe für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
- [3] Max. ausgefahrene Höhe
- E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

—————	Volumen	.....	3 bar	----	6 bar
.....	1 bar	-----	4 bar	-----	7 bar
-----	2 bar	-----	5 bar	-----	8 bar

Datenblatt

Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der Hublänge H

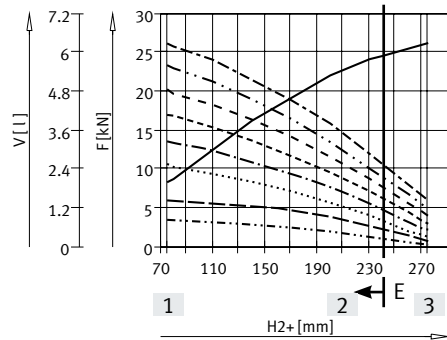
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe H2 zu beachten.



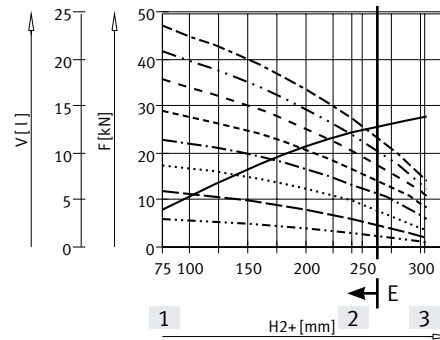
H1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H2 = Min. Einbauhöhe
 H3 = Max. ausgefahrene Höhe

Zweifalten-Balgzylinder

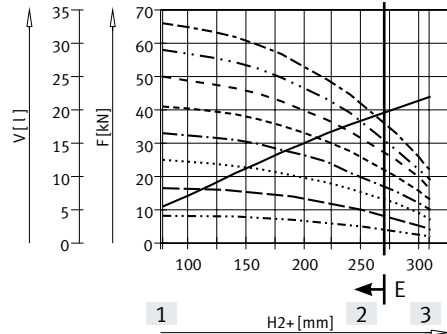
EB-250-185



EB-325-215



EB-385-230



- [1] Min. Einbauhöhe
- [2] Empfohlene Betriebshöhe für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
- [3] Max. ausgefahrene Höhe
- E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

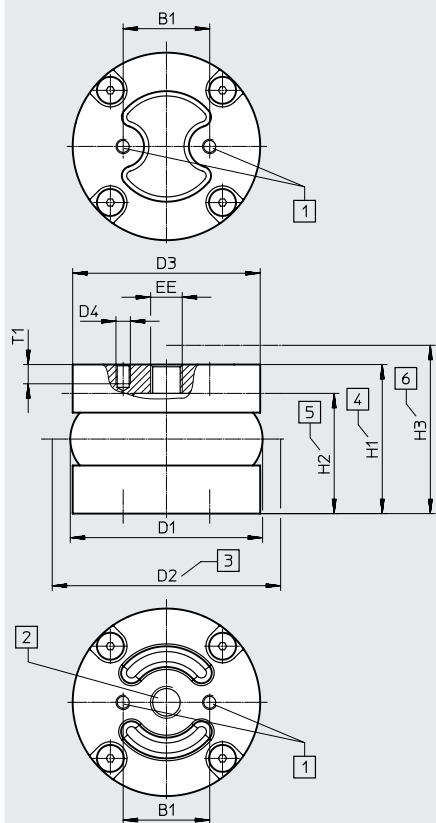
—————	Volumen	.....	3 bar	----	6 bar
.....	1 bar	— · — · —	4 bar	— · — · —	7 bar
----	2 bar	-----	5 bar	-----	8 bar

Datenblatt

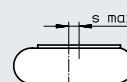
Download CAD-Daten → www.festo.com

Abmessungen

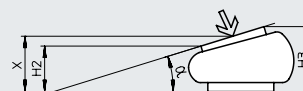
Einfalten-Balgzylinder – EB-80



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 unterschritten und die maximale Höhe überschritten werden darf.



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

Typ	B1	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	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°

Datenblatt

Abmessungen

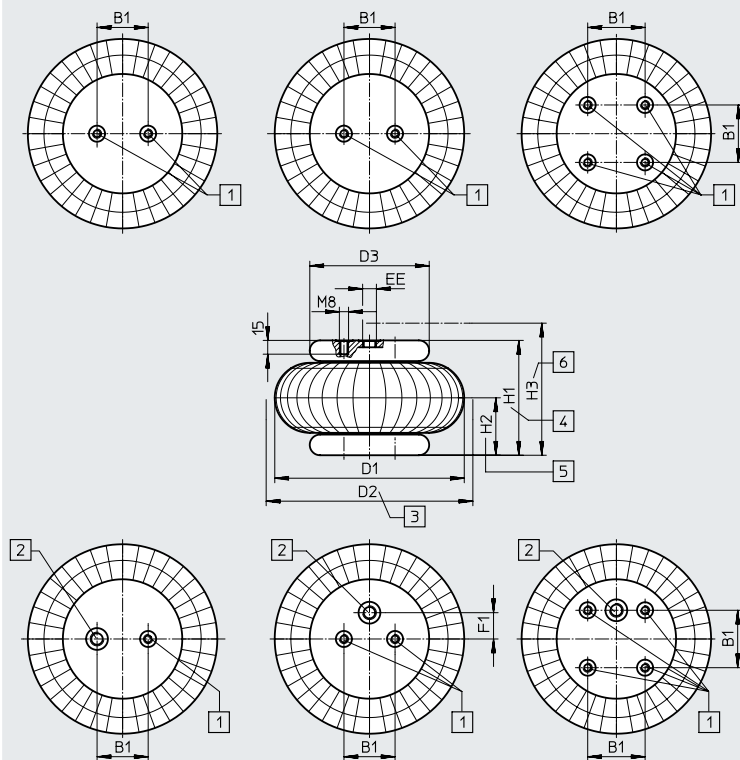
Download CAD-Daten → www.festo.com

Einfalten-Balgzylinder – EB-145 ... 385

EB-165
EB-215
EB-250
EB-325

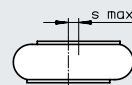
EB-145

EB-385

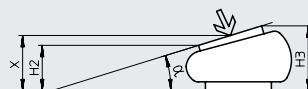


- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Druckluftanschluss
- [3] Erforderlicher Einbauraum
- [4] Empfohlene Betriebshöhe
- [5] Min. Einbauhöhe
- [6] Max. ausgefahrene Höhe

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 unterschritten und die maximale Höhe überschritten werden darf.



Typ	B1	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	D4	EE	F1 ±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

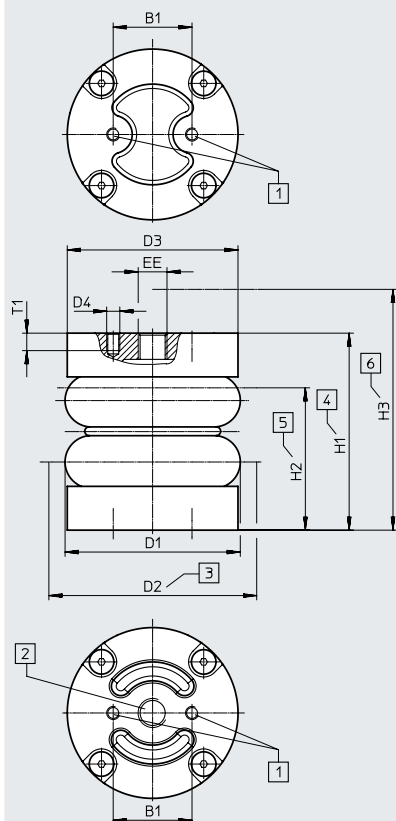
Typ	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	s _{max}	Kippwinkel α max.
EB-145-60	90	50	110	15	10	20°
EB-165-65	90	51	115	15	10	20°
EB-215-80	110	50	135	15	10	20°
EB-250-85	110	51	140	15	10	20°
EB-325-95	130	51	150	15	10	15°
EB-385-115	145	51	175	15	10	15°

Datenblatt

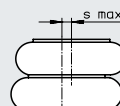
Download CAD-Daten → www.festo.com

Abmessungen

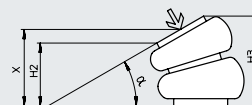
Zweifalten-Balgzylinder – EB-80



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 unterschritten und die maximale Höhe überschritten werden darf.



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

Typ	B1	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	D4	EE
EB-80-45	36	80	95	78	M6	G1/4

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

Datenblatt

Abmessungen

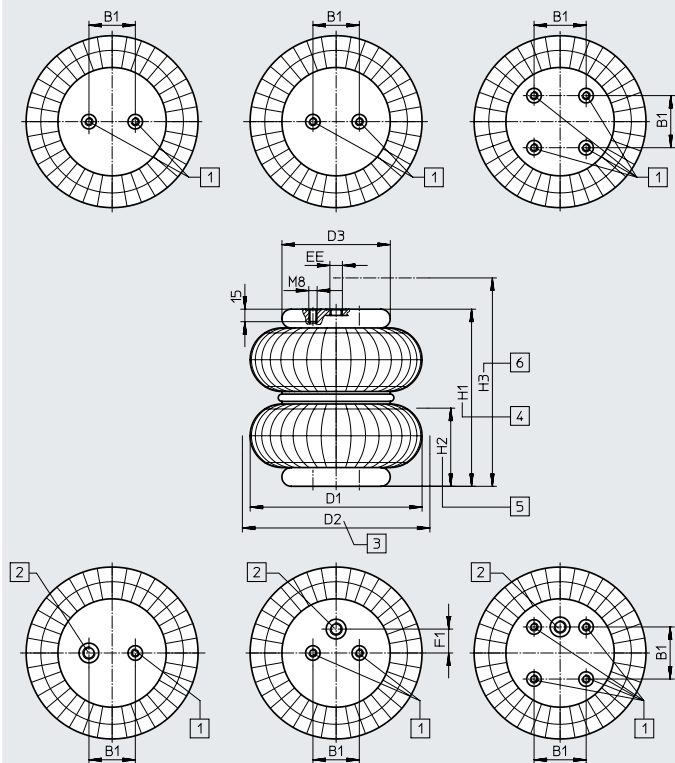
Download CAD-Daten → www.festo.com

Zweifalten-Balgzylinder – EB-145 ... 385

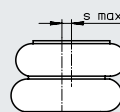
EB-165
EB-215
EB-250
EB-325

EB-145

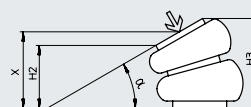
EB-385



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 unterschritten und die maximale Höhe überschritten werden darf.


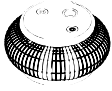

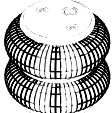


- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Druckluftanschluss
- [3] Erforderlicher Einbauraum
- [4] Empfohlene Betriebshöhe
- [5] Min. Einbauhöhe
- [6] Max. ausgefahrene Höhe

Typ	B1	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	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.	s _{max}	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°

Datenblatt

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