

Balgzylinder EB

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

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

- Geeignet für den Einsatz unter rauen, staubigen Umgebungsbedingungen
- Einsetzbar unter Wasser
- Geringe Einbauhöhe
- Kein Stick-Slip-Effekt
- Wartungsfrei

Typenschlüssel

001	Baureihe	
EB	Faltenbalg, einfachwirkend	

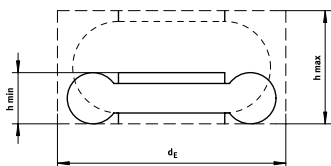
002	Baugröße [mm]	
80	80	
145	145	
165	165	
215	215	
250	250	
325	325	
385	385	

003	Hub [mm]	
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

Voraussetzungen zum Einsatz eines Balgzylinders

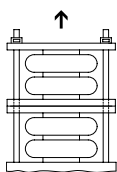
Raumbedarf



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

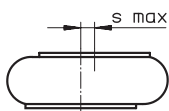
Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Erforderlicher Einbau-Ø	95 mm	160 mm	180 mm	230 mm	265 mm	340 mm	400 mm

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

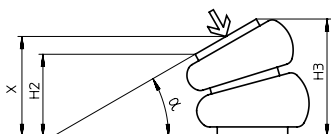


Der max. seitliche Versatz darf nicht überschritten werden.

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Max. Versatz ¹⁾	5 mm, 10 mm	10 mm, 20 mm					

1) Einfaltenbalgzylinder, Zweifaltenbalgzylinder

Gekippter Einbau

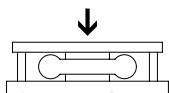


Damit sich die Balgwände nicht berühren können, darf der max. Kippwinkel α nicht überschritten werden.
Balgzylinder können ihren Hub entlang einer Kreisbahn ausführen, hierbei darf der angegebene Kippwinkel α nicht überschritten werden. Bei der Auslegung ist zu beachten, dass an keiner Stelle die minimale Höhe unterschritten und die maximale Höhe überschritten werden darf.

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Max. Kippwinkel ¹⁾	10 deg, 15 deg	20 deg, 30 deg			20 deg, 25 deg	15 deg, 20 deg	

1) Einfaltenbalgzylinder, Zweifaltenbalgzylinder

Minimale Höhe



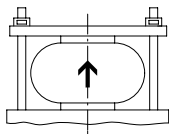
Der Balgzylinder darf eine min. Höhe nicht unterschreiten, da er sonst beschädigt wird.

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Min. Einbauhöhe ¹⁾	50 mm, 65 mm	50 mm, 70 mm	51 mm, 72 mm	50 mm, 75 mm	51 mm, 75 mm		51 mm, 77 mm

1) Einfaltenbalgzylinder, Zweifaltenbalgzylinder

Datenblatt

Maximale Höhe



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

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Max. Höhe, ausgefahren ¹⁾	70 mm, 110 mm	110 mm, 170 mm	115 mm, 200 mm	135 mm, 230 mm	140 mm, 275 mm	150 mm, 305 mm	175 mm, 310 mm

1) Einfaltenbalgzylinder, Zweifaltenbalgzylinder

Allgemeine Technische Daten - Einfalten-Balgzylinder

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Pneumatischer Anschluss	G1/4	G1/8	G1/4	G3/4		G1/4	
Hub	20 mm	60 mm	65 mm	80 mm	85 mm	95 mm	115 mm
Funktionsweise	einfachwirkend						
Befestigungsart	mit Innengewinde						

Allgemeine Technische Daten - Zweifalten-Balgzylinder

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Pneumatischer Anschluss	G1/4	G1/8	G1/4	G3/4		G1/4	
Hub	45 mm	100 mm	125 mm	155 mm	185 mm	215 mm	230 mm
Funktionsweise	einfachwirkend						
Befestigungsart	mit Innengewinde						

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	0 ... 8 bar						
Umgebungstemperatur	-40 ... 70°C						
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ²⁾	0 - keine Korrosionsbeanspruchung		2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung				

1) Weitere Betriebsmedien auf Anfrage.

2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Gewichte - Einfalten-Balgzylinder

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Produktgewicht	500 g	900 g	1.200 g	2.000 g	2.300 g	4.100 g	5.900 g

Gewichte - Zweifalten-Balgzylinder

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Produktgewicht	500 g	1.100 g	1.500 g	2.300 g	3.000 g	4.800 g	6.900 g

Werkstoffe

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Guss	Stahl, verzinkt					
Werkstoff Balg	CR	NR/BR					
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L						
RoHS-Zustand	RoHS konform nach EU-Richtlinie						

Kräfte - Einfalten-Balgzylinder

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Rückstellkraft	400 N	120 N	200 N			300 N	

Datenblatt

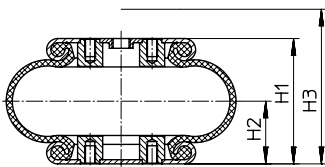
Kräfte - Zweifalten-Balgzylinder

Baugröße	80	145	165	215	250	325	385
Rückstellkraft	200 N					300 N	400 N

Hinweis zu Kräften

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

Einfalten-Balgzylinder - Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der Hublänge H



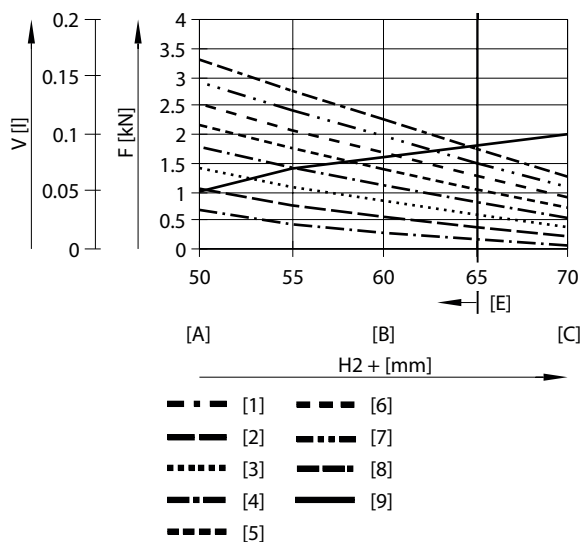
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe H2 zu beachten.

H1 = Empfohlene Betriebshöhe

H2 = Min. Einbauhöhe

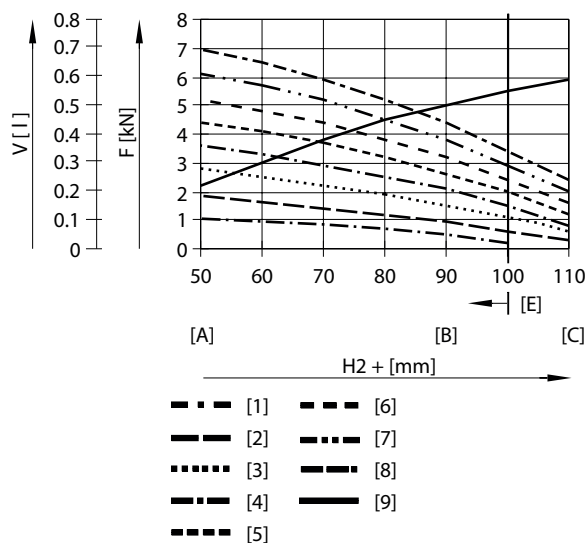
H3 = Max. ausgefahrene Höhe

EB-80-20



Datenblatt

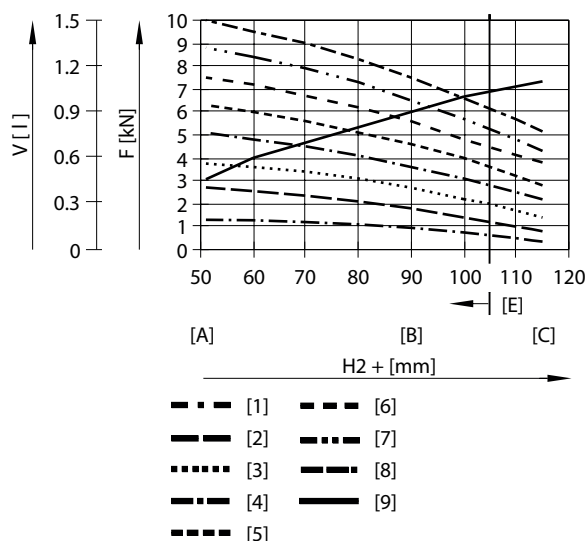
EB-145-60



- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

[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.

EB-165-65

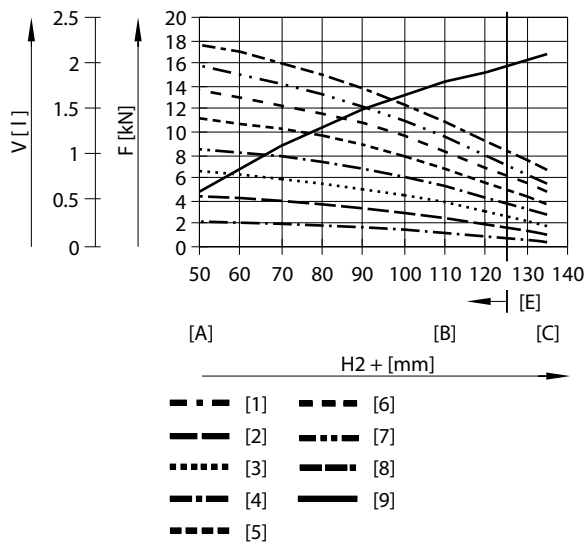


- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

[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.

Datenblatt

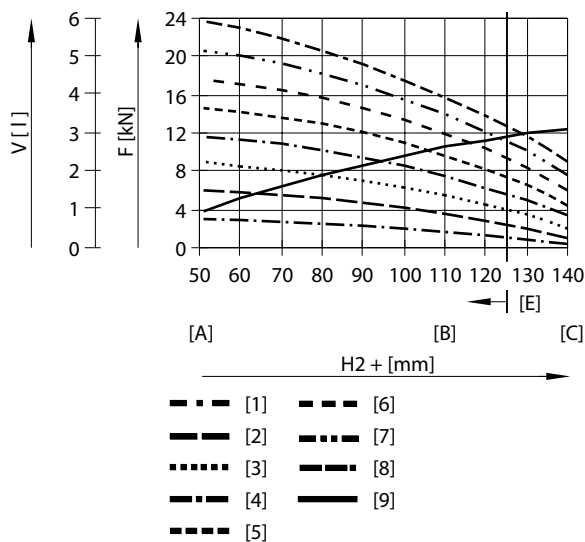
EB-215-80



- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

[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.

EB-250-85

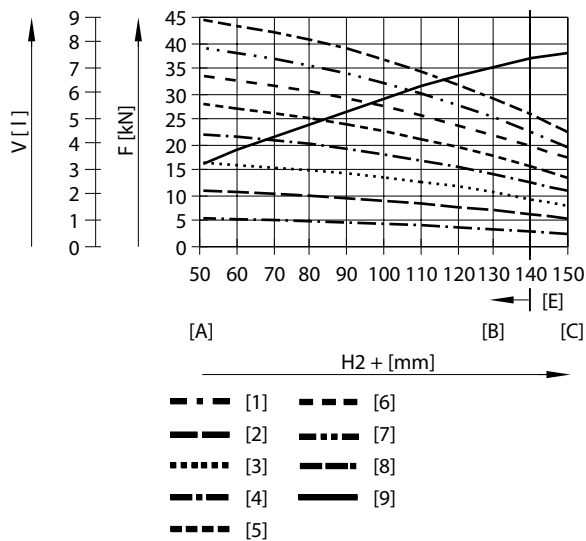


- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

[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.

Datenblatt

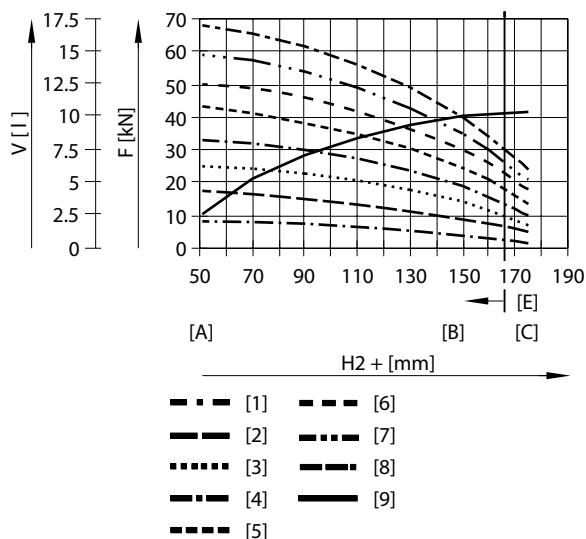
EB-325-95



- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

[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.

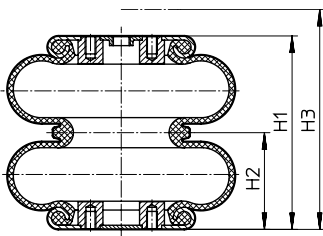
EB-385-115



- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

[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.

Zweifalten-Balgzylinder - Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der Hublänge H

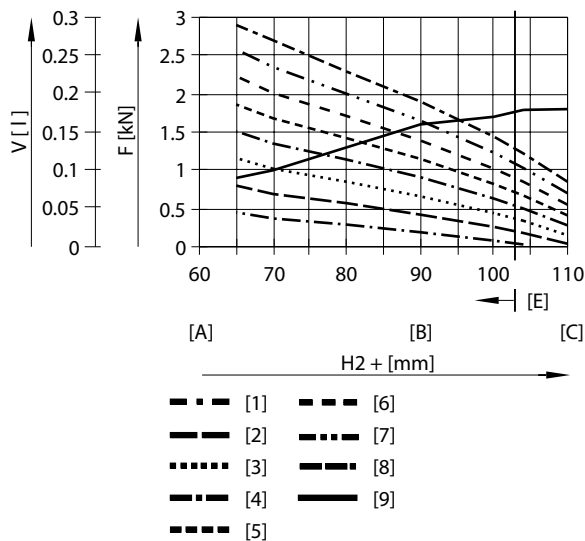


Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V , jeweils in Abhängigkeit der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe H_2 zu beachten.

H_1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H_2 = Min. Einbauhöhe
 H_3 = Max. ausgefahrene Höhe

Datenblatt

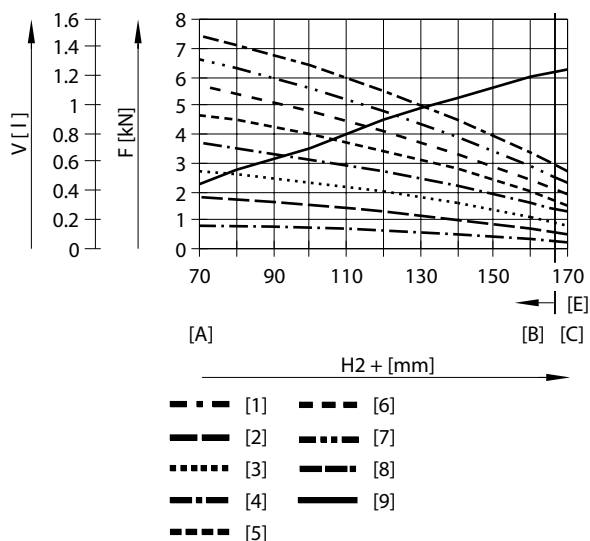
EB-80-45



- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

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

EB-145-100

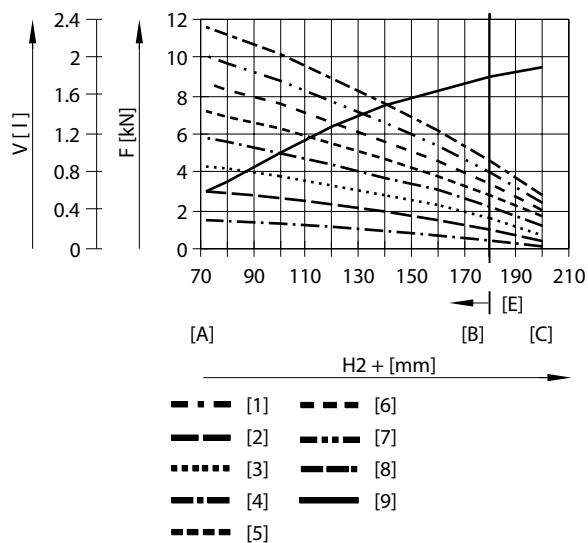


- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

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

Datenblatt

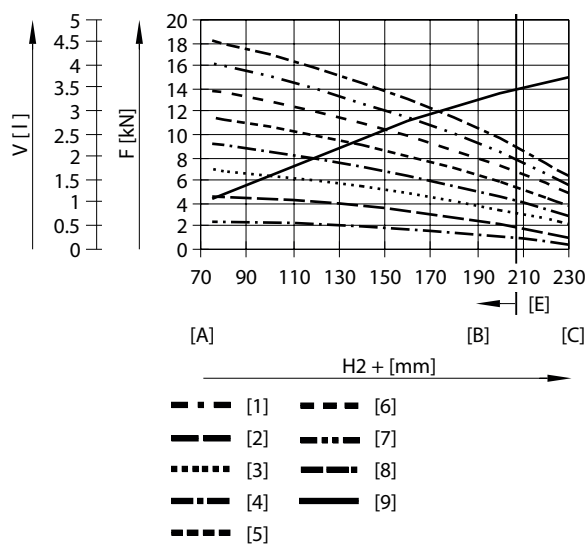
EB-165-125



- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

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

EB-215-155

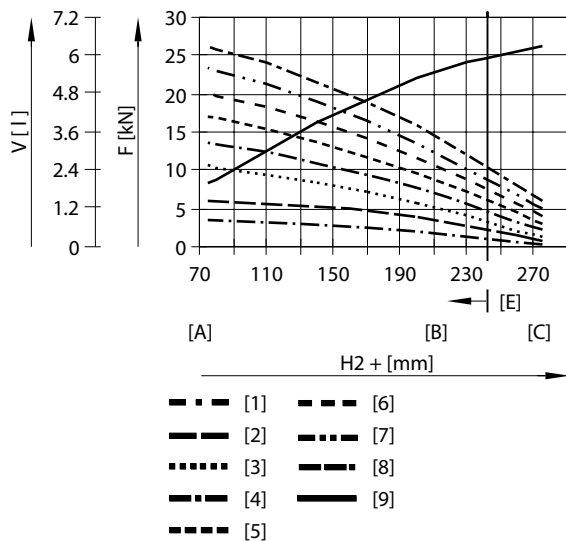


- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

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

Datenblatt

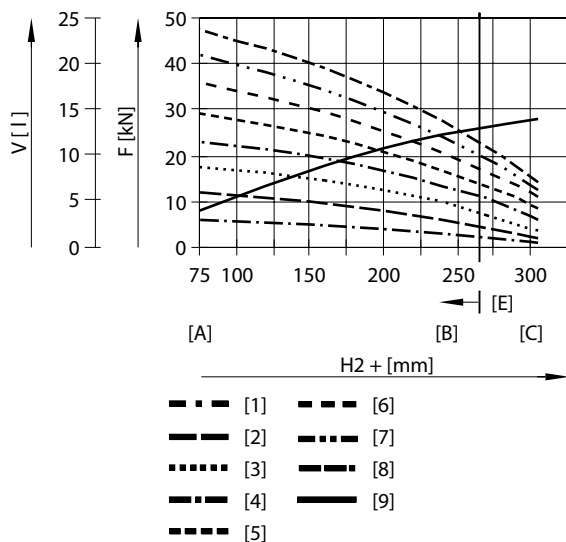
EB-250-185



- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

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

EB-325-215

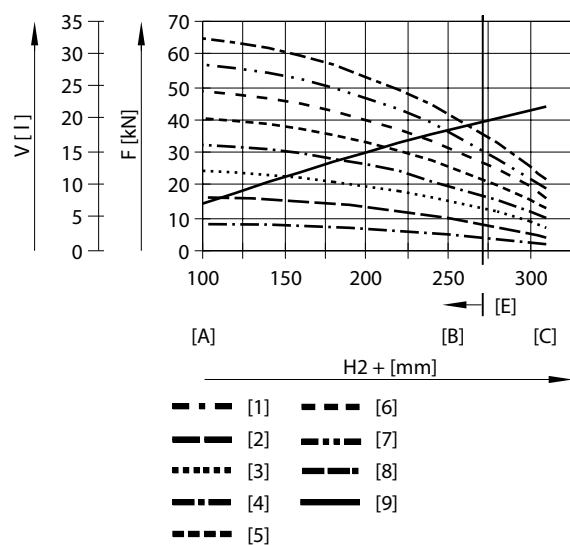


- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

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

Datenblatt

EB-385-230



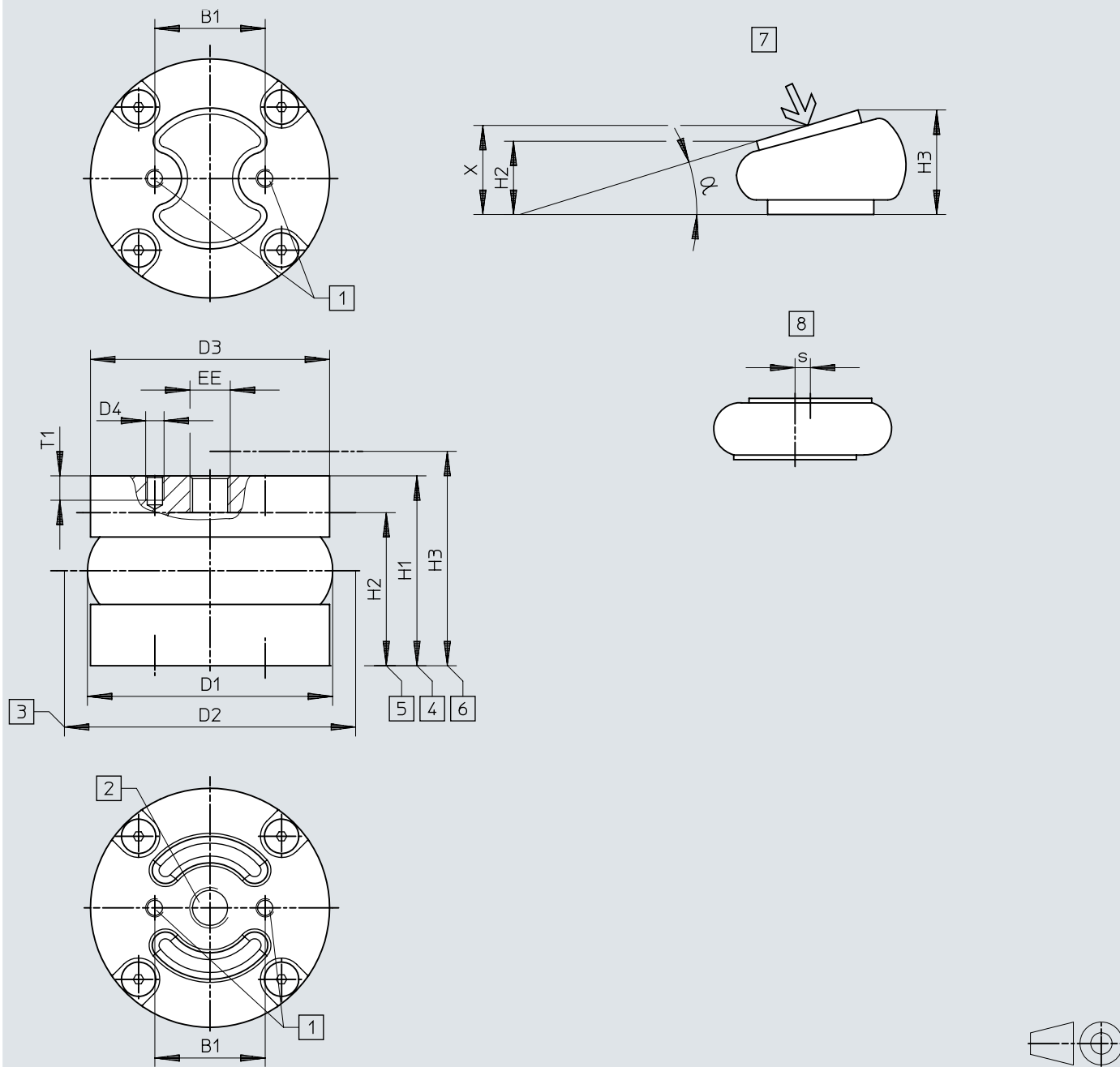
- [1] 1 bar
- [2] 2 bar
- [3] 3 bar
- [4] 4 bar
- [5] 5 bar
- [6] 6 bar
- [7] 7 bar
- [8] 8 bar
- [9] Volumen

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

Abmessungen

Abmessungen – Einfalten-Balgzylinder – EB-80

Download CAD-Daten www.festo.com



- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Druckluftanschluss
- [3] Erforderlicher Einbauraum
- [4] Empfohlene Betriebshöhe
- [5] Minimale Einbauhöhe
- [6] Maximale ausgefahrene Höhe
- [7] Kippwinkel
- [8] Max. Versatz

	B1	D1 Ø max.	D2 Ø	D3 Ø	D4	EE	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	s _{max}	1) max.
EB-80-20	36	80	95	78	M6	G1/4	60	50	70	8	5	10°

1) Kippwinkel

Abmessungen

Abmessungen – Einfalten-Balgzylinder – EB-145 ... 385

Download CAD-Daten www.festo.com

EB-165

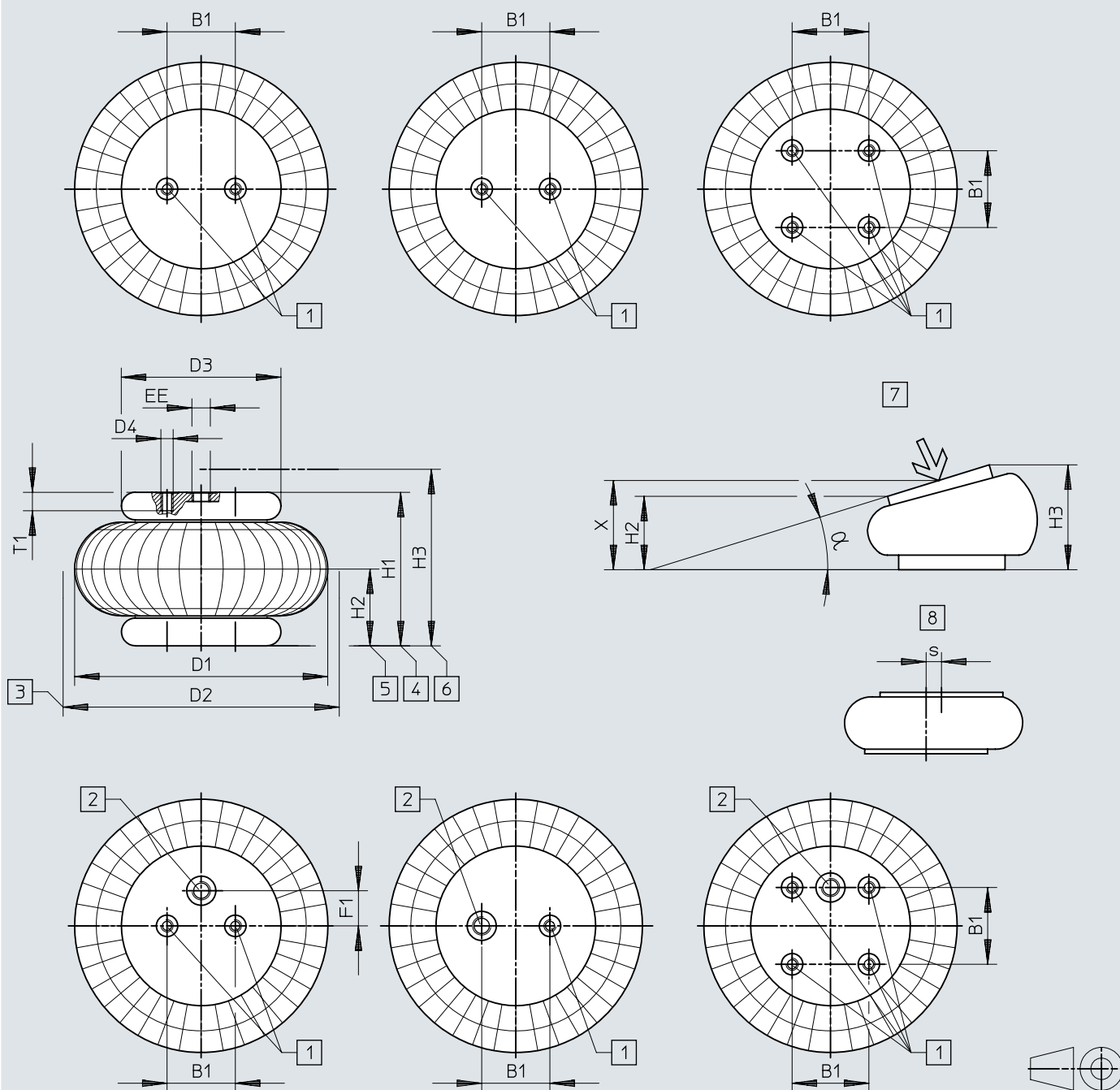
EB-215

EB-250

EB-325

EB-145

EB-385



- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Druckluftanschluss
- [3] Erforderlicher Einbauraum
- [4] Empfohlene Betriebshöhe
- [5] Minimale Einbauhöhe
- [6] Maximale ausgefahrene Höhe
- [7] Kippwinkel
- [8] Max. Versatz

Abmessungen

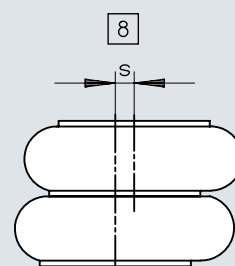
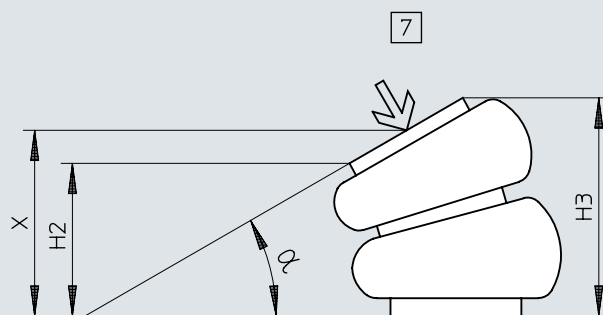
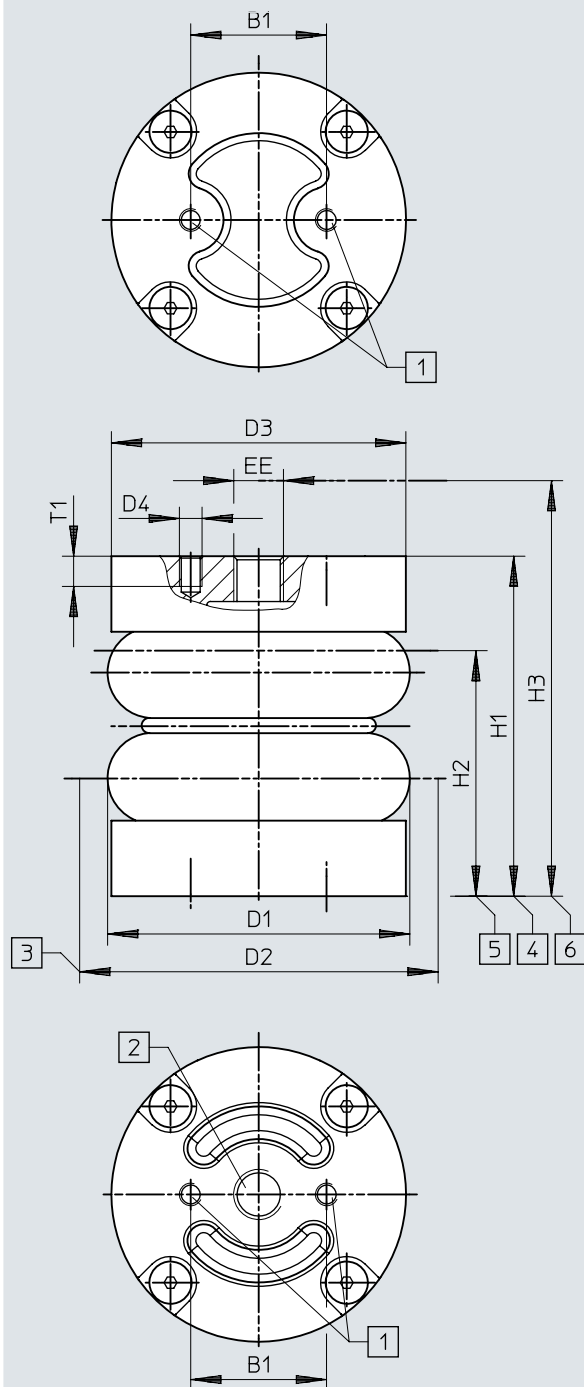
	B1 ±0,2	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	D4	EE	F1 ±0,2	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	S _{max}	1) max.
EB-145-60	20	145	160	90	M8	G1/8	–	90	50	110	15	10	20°
EB-165-65	44,5	165	180	108	M8	G1/4	0	90	51	115	15	10	20°
EB-215-80	70	215	230	141	M8	G3/4	0	110	50	135	15	10	20°
EB-250-85	89	250	265	161	M8	G3/4	38,1	110	51	140	15	10	20°
EB-325-95	157,5	325	340	228	M8	G1/4	73	130	51	150	15	10	15°
EB-385-115	158,8	385	400	287	M8	G1/4	79,4	145	51	175	15	10	15°

1) Kippwinkel

Abmessungen

Abmessungen – Zweifalten-Balgzylinder – EB-80

Download CAD-Daten www.festo.com



- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Druckluftanschluss
- [3] Erforderlicher Einbauraum
- [4] Empfohlene Betriebshöhe
- [5] Minimale Einbauhöhe
- [6] Maximale ausgefahrene Höhe
- [7] Kippwinkel
- [8] Max. Versatz



Abmessungen

	B1	D1 Ø max.	D2 Ø	D3 Ø	D4	EE	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	s _{max}	1) max.
EB-80-45	36	80	95	78	M6	G1/4	90	65	110	8	10	15°

1) Kippwinkel

Abmessungen

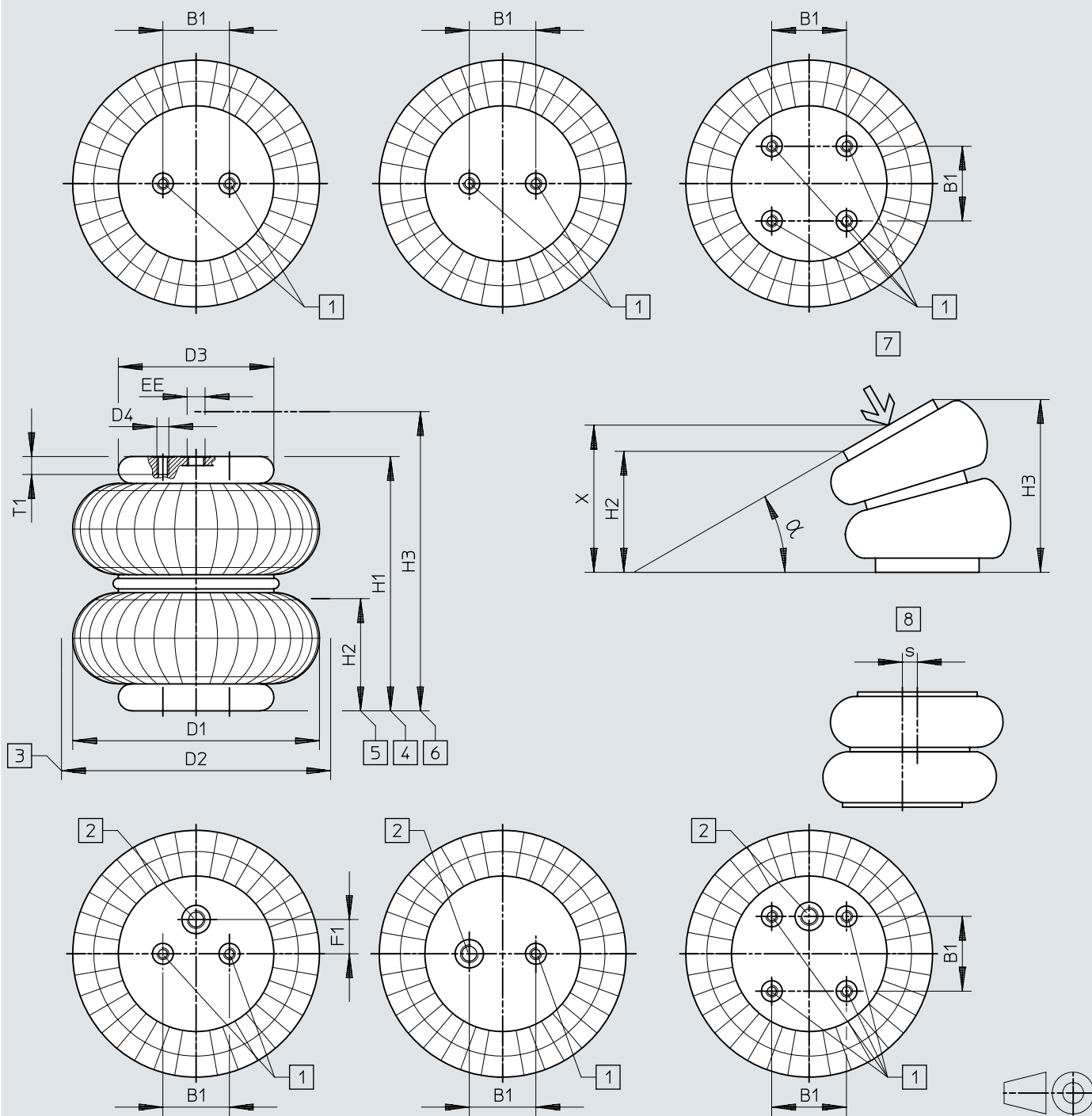
Abmessungen – Zweifalten-Balgzylinder – EB-145 ... 385

Download CAD-Daten www.festo.com

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

EB-145

EB-385



- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Druckluftanschluss
- [3] Erforderlicher Einbauraum
- [4] Empfohlene Betriebshöhe
- [5] Minimale Einbauhöhe
- [6] Maximale ausgefahrene Höhe
- [7] Kippwinkel
- [8] Max. Versatz

Abmessungen

	B1 ±0,2	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	D4	EE	F1 ±0,2	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	s _{max}	1) max.
EB-145-100	20	145	160	90	M8	G1/8	–	160	70	170	15	20	30°
EB-165-125	44,5	165	180	108	M8	G1/4	0	175	72	200	15	20	30°
EB-215-155	70	215	230	141	M8	G3/4	0	190	75	230	15	20	30°
EB-250-185	89	250	265	161	M8	G3/4	38,1	210	75	275	15	20	25°
EB-325-215	157,5	325	340	228	M8	G1/4	73	240	75	305	15	20	20°
EB-385-230	158,8	385	400	287	M8	G1/4	79,4	250	77	310	15	20	20°

1) Kippwinkel

Bestellangaben

Einfalten-Balgzylinder				
	Baugröße	Hub	Teile-Nr.	Typ
	80	20 mm	2748903	EB-80-20
	145	60 mm	36486	EB-145-60
	165	65 mm	36487	EB-165-65
	215	80 mm	36488	EB-215-80
	250	85 mm	36489	EB-250-85
	325	95 mm	193788	EB-325-95
	385	115 mm	193789	EB-385-115

Zweifalten-Balgzylinder				
	Baugröße	Hub	Teile-Nr.	Typ
	80	45 mm	2748904	EB-80-45
	145	100 mm	36490	EB-145-100
	165	125 mm	36491	EB-165-125
	215	155 mm	36492	EB-215-155
	250	185 mm	36493	EB-250-185
	325	215 mm	193790	EB-325-215
	385	230 mm	193791	EB-385-230