

Balgzylinder EB

FESTO



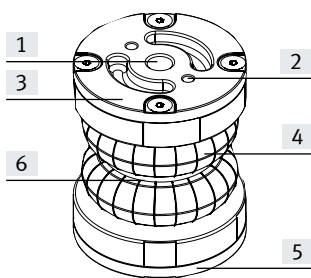
Merkmale

Merkmale

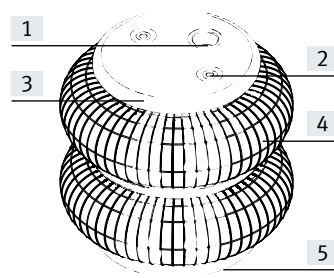
- Geeignet für den Einsatz unter rauen, staubigen Umgebungsbedingungen
- Einsetzbar unter Wasser
- Robuste Bauweise
- Großer Kraftbereich von 1 ... 50 KN
- Geringe Einbauhöhe
- Kein Stick-Slip-Effekt
- Wartungsfrei

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

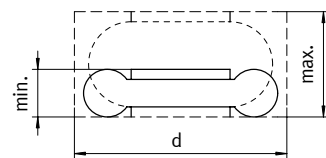


- [1] Pneumatischer Anschluss
- [2] Befestigungsgewinde
- [3] Anschlussplatte oben
- [4] Faltenbalg
- [5] Anschlussplatte unten
- [6] Gürtelring

Voraussetzungen zum Einsatz eines Balgzylinders

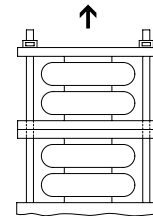
Raumbedarf

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



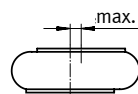
Kombinierter Einbau

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



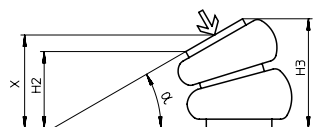
Seitlicher Versatz

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.



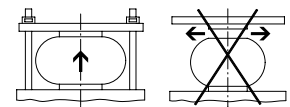
Minimale Höhe

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


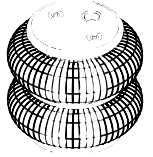


Maximale Höhe

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

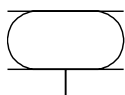
Typenschlüssel

| 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 |

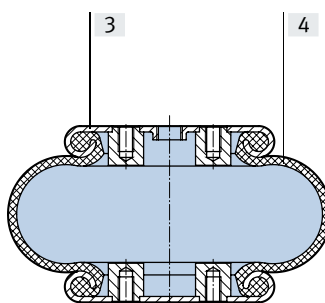
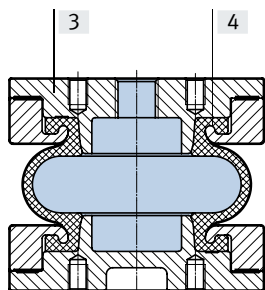
Datenblatt

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 |

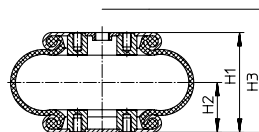
Hinweis

- 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.

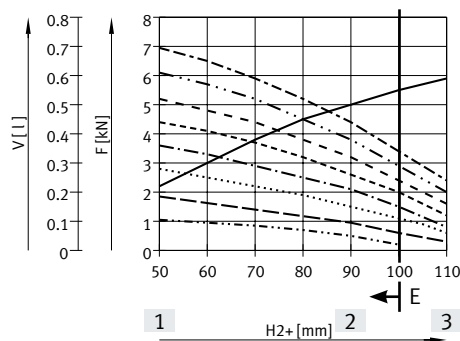
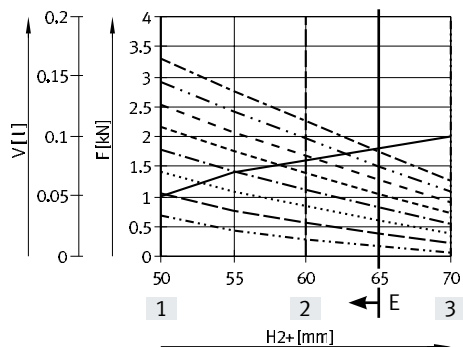


H1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H2 = Min. Einbauhöhe
 H3 = Max. ausgefahrene Höhe

Einfalten-Balgzylinder

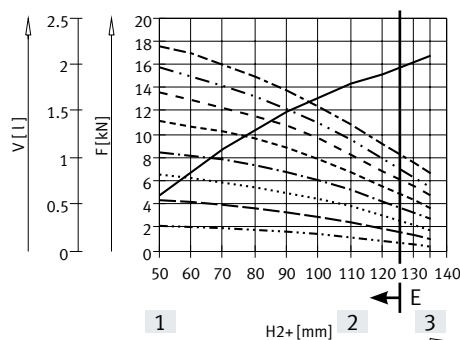
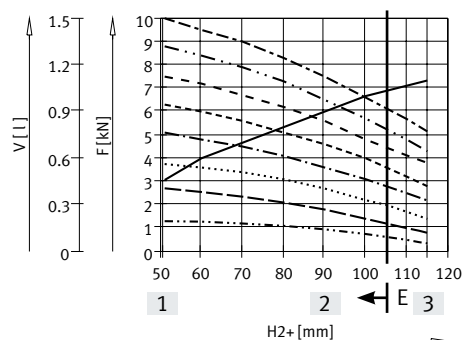
EB-80-20

EB-145-60



EB-165-65

EB-215-80



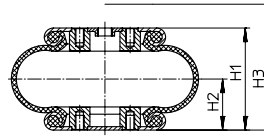
- [1] Min. Einbauhöhe
 - [2] Empfohlene Betriebshöhe für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
 - [3] Max. ausgefahrene Höhe
- E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

| | | | | | |
|-------|---------|-------|-------|-----------|-------|
| ————— | 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.

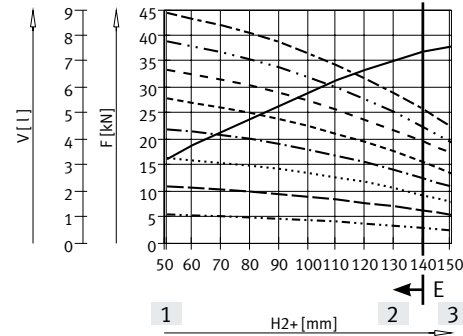
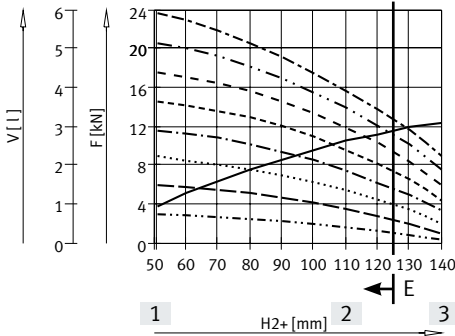


H1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H2 = Min. Einbauhöhe
 H3 = Max. ausgefahrene Höhe

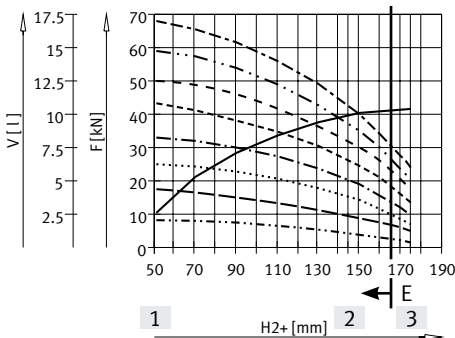
Einfalten-Balgzylinder

EB-250-85

EB-325-95



EB-385-115



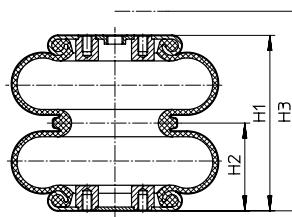
- [1] Min. Einbauhöhe
- [2] Empfohlene Betriebshöhe für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
- [3] Max. ausgefahrene Höhe
- E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

| | | | | | |
|-------|---------|-------|-------|-----------|-------|
| ————— | 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

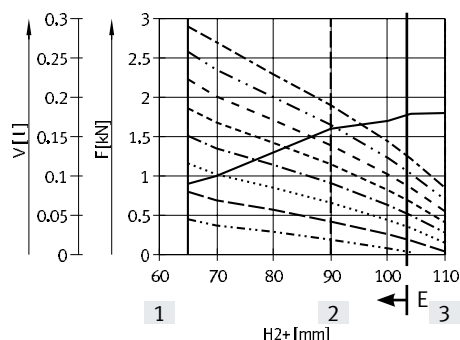
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit der Hublänge. Um die angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe H2 zu beachten.



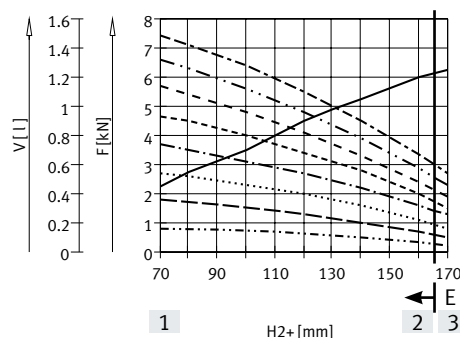
H1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H2 = Min. Einbauhöhe
 H3 = Max. ausgefahrene Höhe

Zweifalten-Balgzylinder

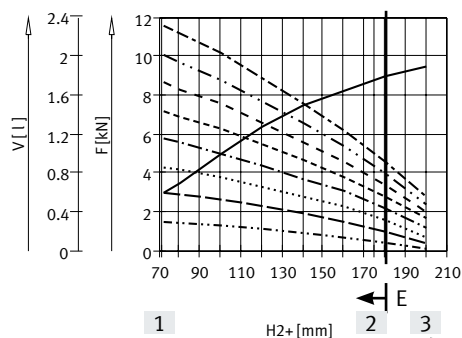
EB-80-45



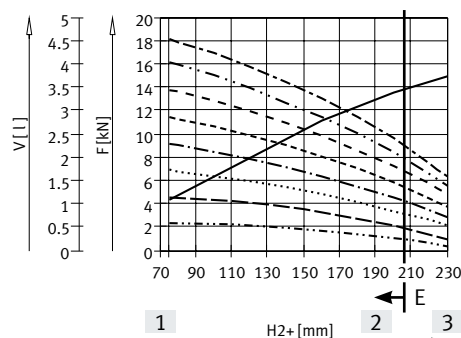
EB-145-100



EB-165-125



EB-215-155



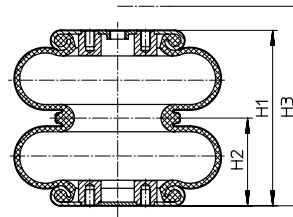
- [1] Min. Einbauhöhe
- [2] Empfohlene Betriebshöhe für Dämpfungsanwendung bei 6 bar
- [3] Max. ausgefahrene Höhe
- E Bevorzugter Einsatzbereich: außerhalb dieses Bereichs verringert sich die Kraft auf ein Niveau, dass ein Einsatz der nächstgrößeren Baugröße empfohlen wird.

| | | | | | |
|-------|---------|-------|-------|----------|-------|
| ————— | 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.

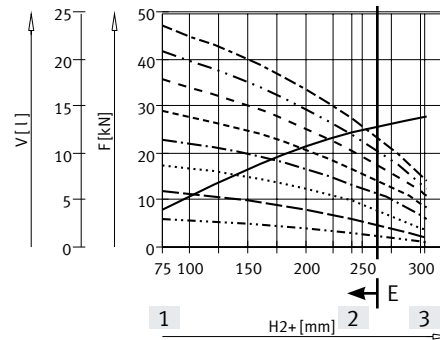
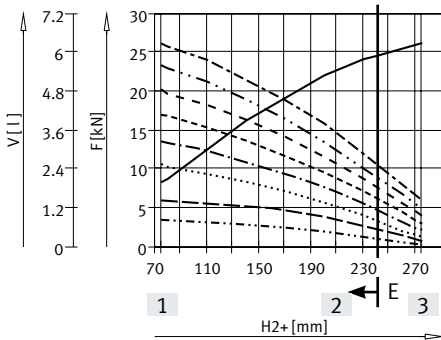


H1 = Empfohlene Betriebshöhe
 H2 = Min. Einbauhöhe
 H3 = Max. ausgefahrene Höhe

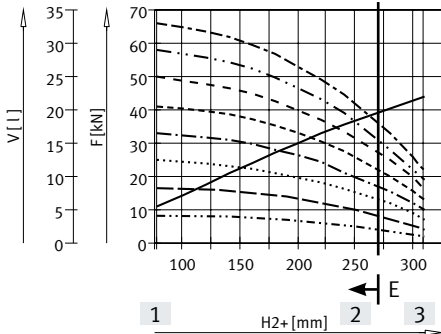
Zweifalten-Balgzylinder

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.

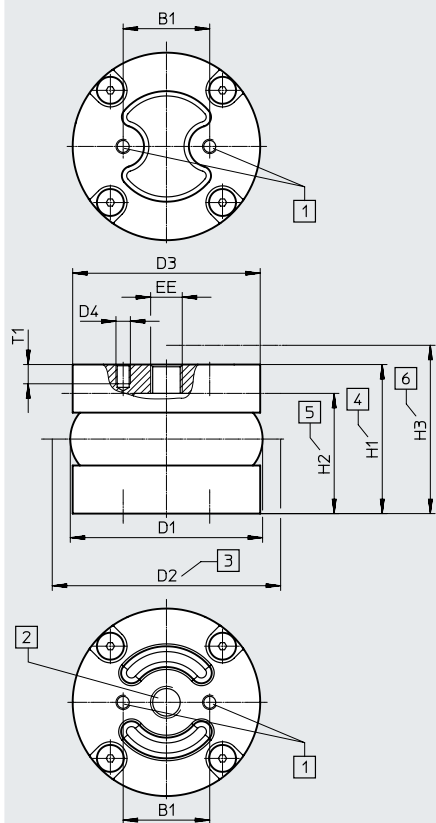
| | | | | | |
|-------|---------|-------|-------|-----------|-------|
| ————— | Volumen | ..... | 3 bar | ---- | 6 bar |
| ..... | 1 bar | ----- | 4 bar | - . - . - | 7 bar |
| ----- | 2 bar | ----- | 5 bar | ..... | 8 bar |

Datenblatt

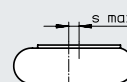
Download CAD-Daten → www.festo.com

Abmessungen

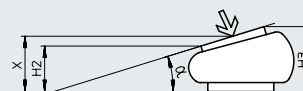
Einfalten-Balgzylinder – EB-80



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

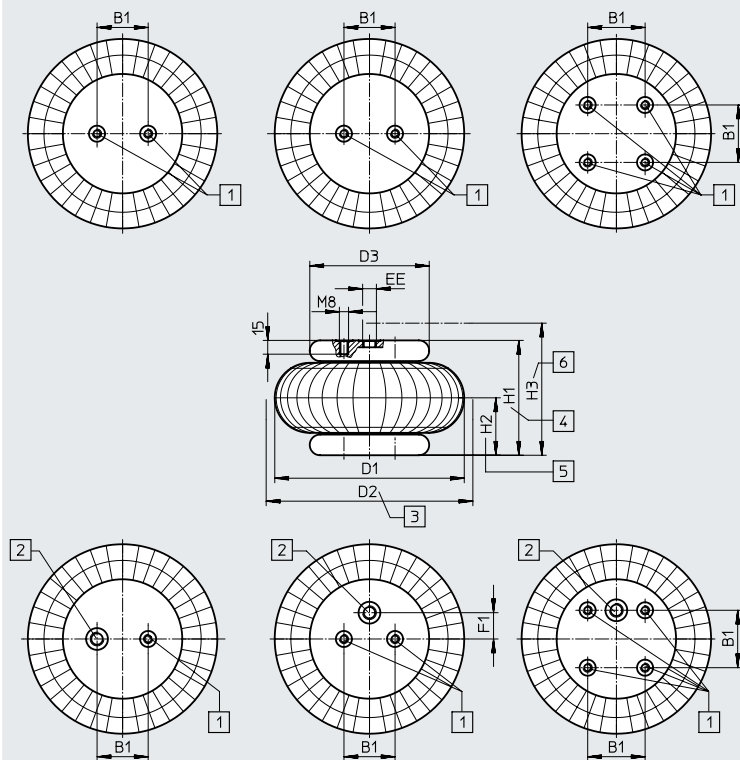
Download CAD-Daten → www.festo.com

Einfalten-Balgzylinder – EB-145 ... 385

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

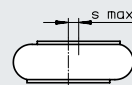
EB-145

EB-385

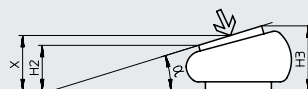


- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Druckluftanschluss
- [3] Erforderlicher Einbauraum
- [4] Empfohlene Betriebshöhe
- [5] Min. Einbauhöhe
- [6] Max. ausgefahrene Höhe

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 |

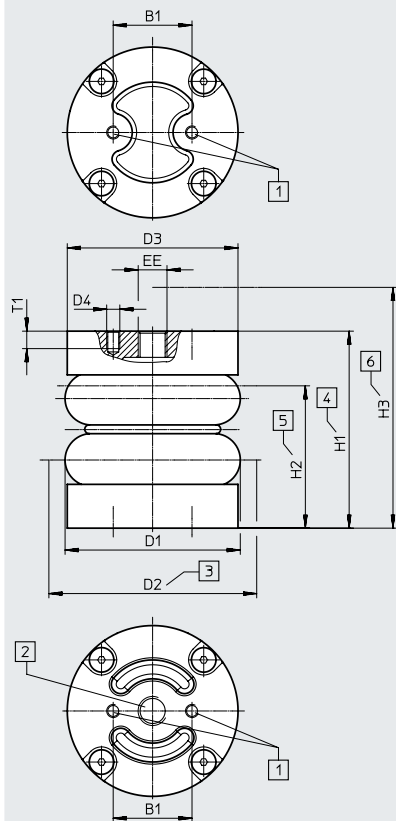
| Typ | H1 | H2 min. | H3 max. | T1 min. | S _{max} | Kippwinkel α max. |
|------------|-----|------------|------------|------------|------------------|--------------------------------|
| EB-145-60 | 90 | 50 | 110 | 15 | 10 | 20° |
| EB-165-65 | 90 | 51 | 115 | 15 | 10 | 20° |
| EB-215-80 | 110 | 50 | 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

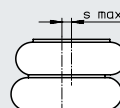
Download CAD-Daten → www.festo.com

Abmessungen

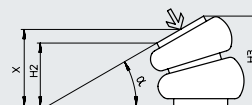
Zweifalten-Balgzylinder – EB-80



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

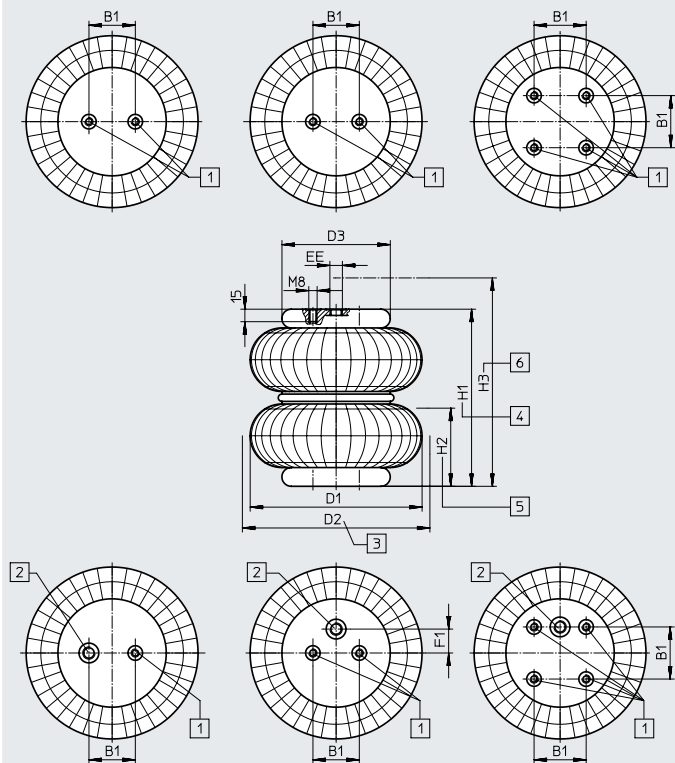
Download CAD-Daten → www.festo.com

Zweifalten-Balgzylinder – EB-145 ... 385

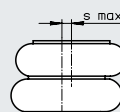
EB-165
EB-215
EB-250
EB-325

EB-145

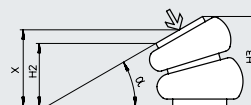
EB-385



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.


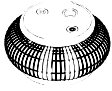

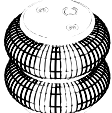


- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Druckluftanschluss
- [3] Erforderlicher Einbauraum
- [4] Empfohlene Betriebshöhe
- [5] Min. Einbauhöhe
- [6] Max. ausgefahrene Höhe

| 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 |