

- Geeignet für den Einsatz unter rauen, staubigen Umgebungsbedingungen
- Einsetzbar unter Wasser
- Robuste Bauweise
- Großer Kraftbereich von 2 ... 50 KN
- Geringe Einbauhöhe
- Kein Stick-Slip-Effekt
- Wartungsfrei

Balgzylinder EB/EBS

Merkmale, Lieferübersicht und Typenschlüssel



Merkmale



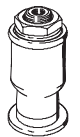
Balgzylinder sind sowohl Antriebs- als auch Luftfederelemente. Durch Be- und Entlüften wirken die Balgzylinder als Antriebselement. Mit zunehmendem Hub wird die erzeugte Kraft abhängig von der Einschnürung des Balgs geringer. Werden Balgzylinder mit einem

permanenten Druck beaufschlagt, wirken sie als Dämpfungselement. Der einfache Aufbau besteht aus zwei Metallplatten mit einem einrollierten Gummibalgs. Es gibt keine Dichtungselemente und mechanisch bewegte Teile. Balgzylinder

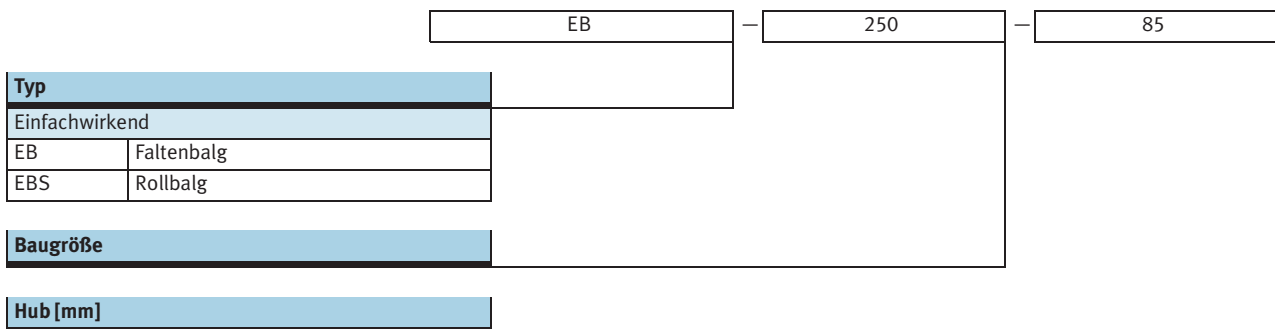
sind einfachwirkende Antriebe, die keine Rückstellfeder benötigen, da die Rückstellung durch äußere Kräfteinwirkung erfolgt. Schlauchrollbälge unterscheiden sich zu den Faltenbälgen im Hub-Kraft-Verlauf und können

in Relation zur Einbauhöhe einen größeren Hubbereich abdecken. Bei Schlauchrollbälgen beginnt die Kraftreduzierung durch das Einschnüren des Balgs erst nach etwa 50 % des zurückgelegten Hubs.

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Baugröße	Hub [mm]	→ Seite
Einfachwirkend	Faltenbalg				
		EB Einfalten-Balgzylinder	145	60	1 / 5.1-3
			165	65	
			215	80	
			250	85	
			325	95	
			385	115	
		EB Zweifalten-Balgzylinder	145	100	1 / 5.1-3
			165	125	
			215	155	
			250	185	
			325	215	
			385	230	
	Rollbalg				
	EBS Schlauchroll-Balgzylinder	80	110	1 / 5.1-12	
		100	105		

Typenschlüssel



Balgzylinder EB

Datenblatt

FESTO

Funktion



- Durchmesser
145 ... 385 mm
- Hublänge
60 ... 230 mm



Allgemeine Technische Daten						
Baugröße	145	165	215	250	325	385
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Funktionsweise	einfachwirkend					
Konstruktiver Aufbau	Faltenbalg					
Befestigungsart	mit Innengewinde					
Einbaulage	beliebig					

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck [bar]	0 ... 8
Umgebungstemperatur [°C]	-40 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Kräfte [N]						
Baugröße	145	165	215	250	325	385
Einfalten-Balgzylinder						
Kraft-Hubverlauf	→ 1 / 5.1-4		→ 1 / 5.1-5			
Rückstellkraft	200				300	
Zweifalten-Balgzylinder						
Kraft-Hubverlauf	→ 1 / 5.1-6		→ 1 / 5.1-7			
Rückstellkraft	200				300	

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
- 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

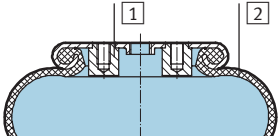
Balgzylinder EB

Datenblatt



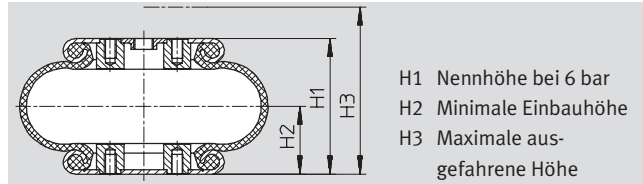
Gewichte [g]						
Baugröße	145	165	215	250	325	385
Einfalten-Balgzylinder	900	1 200	2 000	2 300	4 100	5 800
Zweifalten-Balgzylinder	1 100	1 500	2 300	3 000	4 800	6 900

Werkstoffe

Funktionschnitt		Balgzylinder	
		1 Gehäuse	Stahl, verzinkt
		2 Balg	Gummi
		- Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikongefrei

Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der minimalen Einbauhöhe H2 + Hublänge

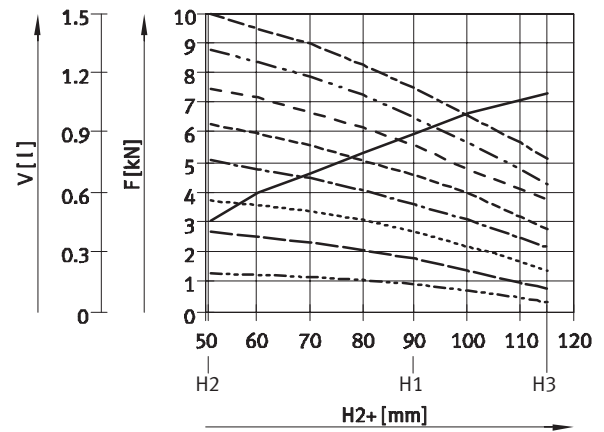
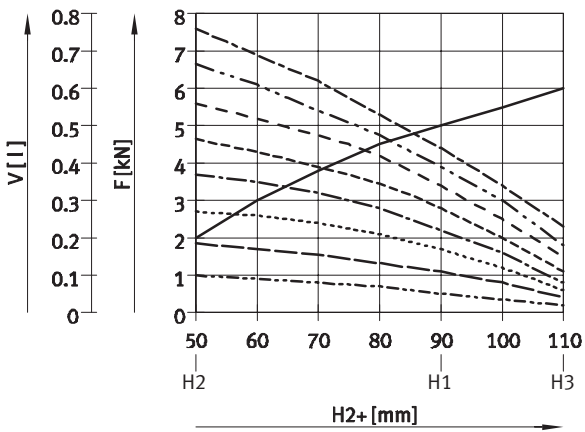
Das Diagramm zeigt die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit der Hublänge. Um die vollen angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe H2 zu beachten.



Einfalten-Balgzylinder

EB-145-60

EB-165-65



+ zuzüglich Hublänge

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

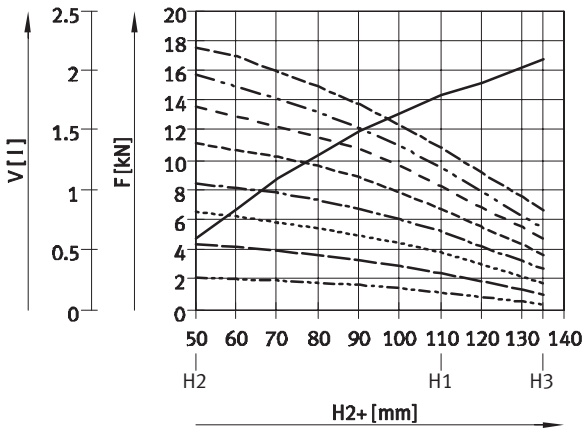
Balgzylinder EB

Datenblatt

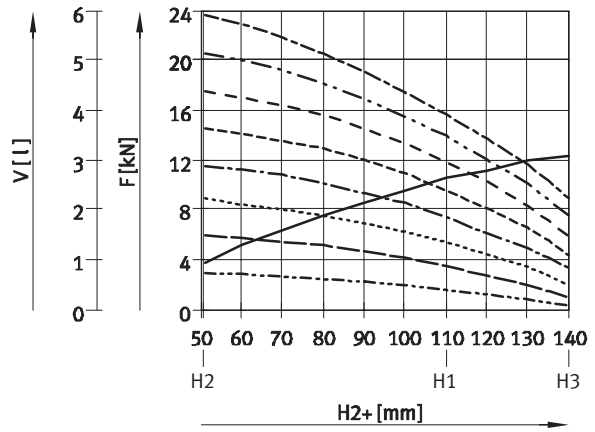
FESTO

Einfalten-Balgzylinder

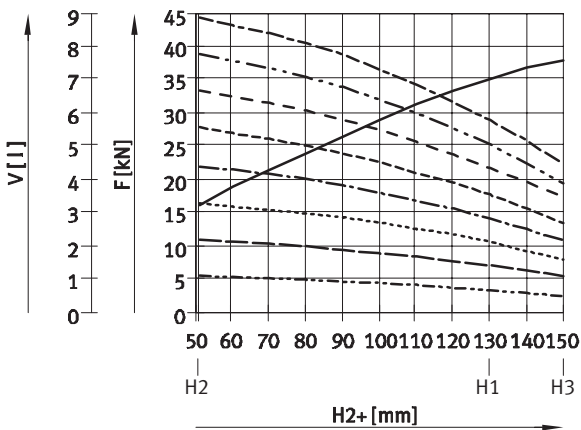
EB-215-80



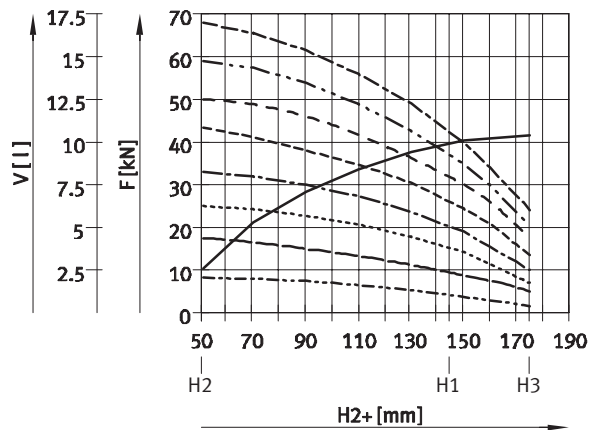
EB-250-85



EB-325-95



EB-385-115



+ zuzüglich Hublänge

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

Balgzylinder EB

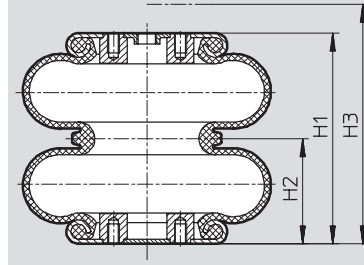
Datenblatt



Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit von der minimalen Einbauhöhe H2 + Hublänge

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

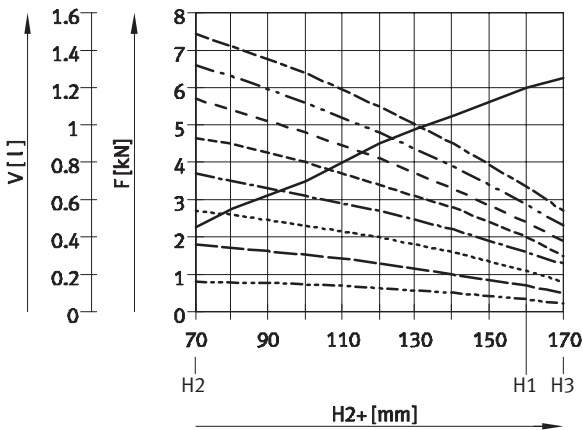
der Hublänge. Um die vollen angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe H2 zu beachten.



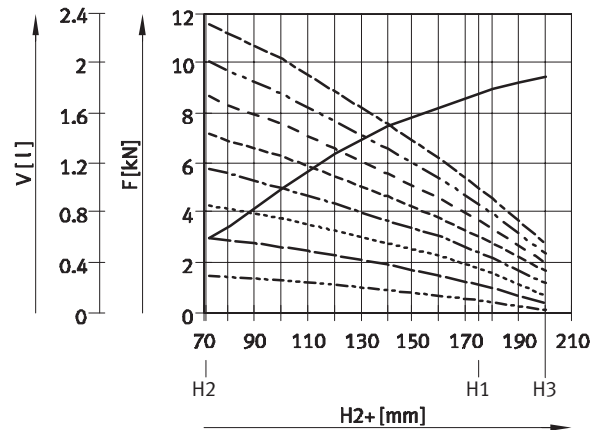
- H1 Nennhöhe bei 6 bar
- H2 Minimale Einbauhöhe
- H3 Maximale ausgeführte Höhe

Zweifalten-Balgzylinder

EB-145-100



EB-165-125



+ zuzüglich Hublänge

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

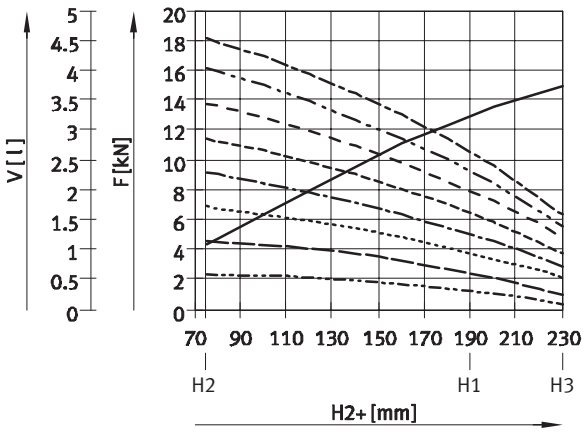
Balgzylinder EB

Datenblatt

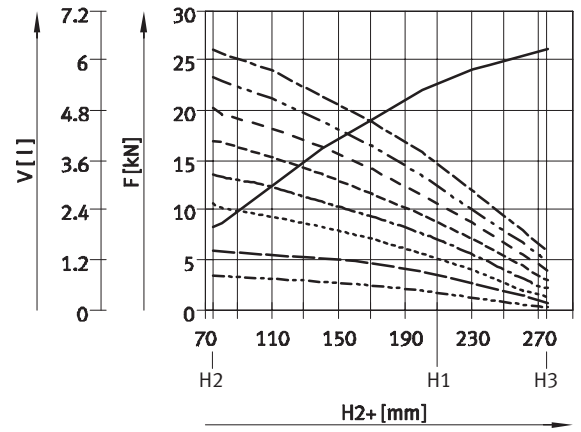


Zweifalten-Balgzylinder

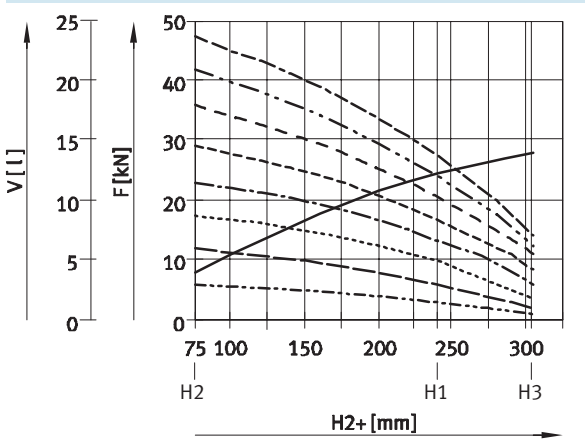
EB-215-155



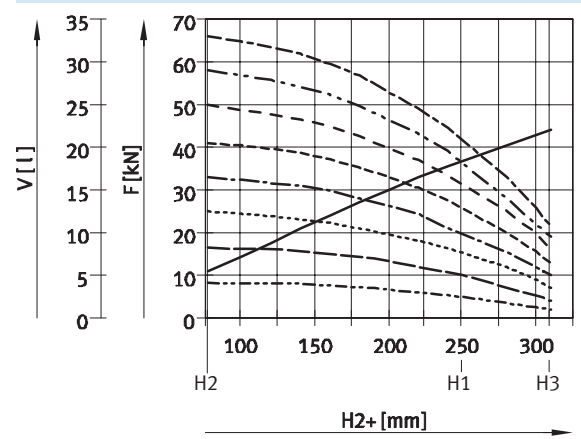
EB-250-185



EB-325-215



EB-385-230



+ zuzüglich Hublänge

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

Funktionsorientierte Antriebe
Balgzylinder

5.1

Balgzylinder EB

Datenblatt

FESTO

Funktionsorientierte Antriebe
Balgzylinder

5.1

Abmessungen – Einfalten-Balgzylinder

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

EB-145	EB-165 EB-215 EB-250 EB-325	EB-385
--------	--------------------------------------	--------

1 Befestigungsgewinde

2 Druckluftanschluss

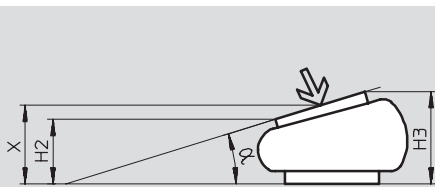
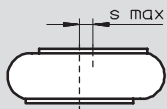
3 Erforderlicher Einbauraum

4 Lieferzustand

5 Minimale Einbauhöhe

6 Maximale ausgefahrene Höhe

Maximaler Versatz zwischen den Befestigungsflächen



- Hinweis

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 H2 unterschritten und die maximale Höhe H3 überschritten werden darf. Für die Berechnung der Hubkraft ist die Höhe in Plattenmitte X maßgebend.

Balgzylinder EB

Datenblatt

FESTO

Typ	B1 ±0,2	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	EE	F1 ±0,2	H1	H2 min.	H3 max.	S _{max}	Kippwinkel α max.
EB-145-60	20	145	160	90	G $\frac{1}{8}$	–	90	50	110	10	20°
EB-165-65	44,5	165	180	108	G $\frac{1}{4}$	0	90	51	115	10	20°
EB-215-80	70	215	230	141	G $\frac{3}{4}$	0	110	50	135	10	20°
EB-250-85	89	250	265	161	G $\frac{3}{4}$	38,1	110	51	140	10	20°
EB-325-95	157,5	325	340	228	G $\frac{1}{4}$	73	130	51	150	10	15°
EB-385-115	158,8	385	400	287	G $\frac{1}{4}$	79,4	145	51	175	10	15°

Bestellangaben – Einfalten-Balgzylinder			
Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
145	60	36 486	EB-145-60
165	65	36 487	EB-165-65
215	80	36 488	EB-215-80
250	85	36 489	EB-250-85
325	95	193 788	EB-325-95
385	115	193 789	EB-385-115

Balgzylinder EB

Datenblatt



Abmessungen – Zweifalten-Balgzylinder

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

EB-145

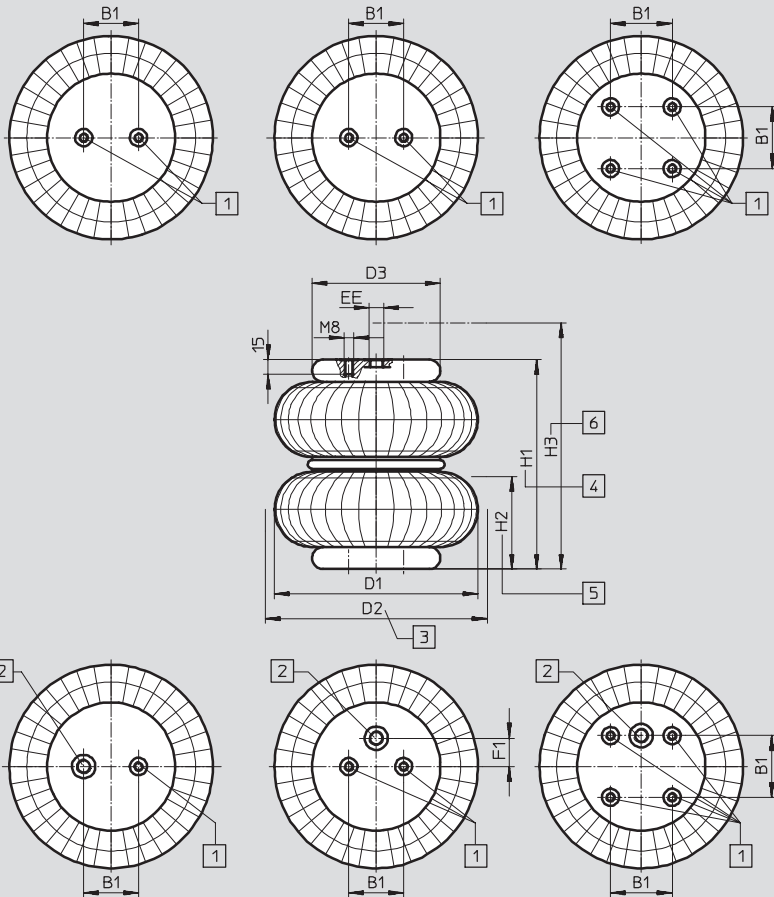
EB-165

EB-385

EB-215

EB-250

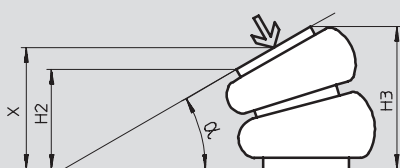
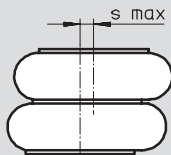
EB-325



- 1 Befestigungsgewinde
- 2 Druckluftanschluss
- 3 Erforderlicher Einbauraum

- 4 Lieferzustand
- 5 Minimale Einbauhöhe
- 6 Maximale ausgefahrene Höhe

Maximaler Versatz zwischen den Befestigungsflächen



Hinweis

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 H2 unterschritten und die maximale Höhe H3 überschritten werden darf. Für die Berechnung der Hubkraft ist die Höhe in Plattenmitte X maßgebend.

Balgzylinder EB

Datenblatt

FESTO

Typ	B1 ±0,2	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	EE	F1 ±0,2	H1	H2 min.	H3 max.	S _{max}	Kippwinkel α max.
EB-145-100	20	145	160	90	G $\frac{1}{8}$	–	160	70	170	20	30°
EB-165-125	44,5	165	180	108	G $\frac{1}{4}$	0	175	72	200	20	30°
EB-215-155	70	215	230	141	G $\frac{3}{4}$	0	190	75	230	20	30°
EB-250-185	89	250	265	161	G $\frac{3}{4}$	38,1	210	75	275	20	25°
EB-325-215	157,5	325	340	228	G $\frac{1}{4}$	73	240	75	305	20	20°
EB-385-230	158,8	385	400	287	G $\frac{1}{4}$	79,4	250	77	310	20	20°

Bestellangaben – Zweifalten-Balgzylinder		
Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr. Typ
145	100	36 490 EB-145-100
165	125	36 491 EB-165-125
215	155	36 492 EB-215-155
250	185	36 493 EB-250-185
325	215	193 790 EB-325-215
385	230	193 791 EB-385-230



Balgzylinder EBS

Datenblatt

FESTO

Funktion



-  Durchmesser
80 und 100 mm
-  Hublänge
105 und 110 mm




Allgemeine Technische Daten	
Baugröße	80 100
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{3}{8}$
Funktionsweise	einfachwirkend
Konstruktiver Aufbau	Rollbalg
Befestigungsart	mit Innengewinde
Einbaulage	beliebig

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck [bar]	0,9 ... 8,0
Umgebungstemperatur [°C]	-40 ... +70
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Kräfte [N]	
Baugröße	80 100
Kraft-Hubverlauf	→ 1 / 5.1-13
Rückstellkraft	350 450

-  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
 - Um den Balgzylinder auf die Minimalhöhe zusammenzudrücken, wird eine Rückstellkraft benötigt. Diese ergibt sich in den meisten Anwendungsfällen durch die aufliegende Gewichtskraft
 - Schlauchrollbeläge benötigen einen Mindestdruck von 0,9 bar, um auf dem Kolben rollen zu können. Der Schlauchrollbalg darf also nicht im drucklosen Zustand in die Ausgangslage zurückgeschoben werden, da sonst der Schlauch beschädigt wird
 - Zur Aufnahme von Kräften muss die ganze Auflagefläche der oberen und unteren Platte genutzt werden
 - Balgzylinder dürfen während des Betriebes an der Balgwand nicht mit anderen Teilen in Berührung kommen
 - Balgzylinder müssen vor dem Ausbau entlüftet werden

Balgzylinder EBS

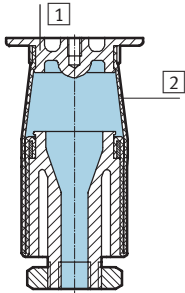
Datenblatt



Gewichte [g]		
Baugröße	80	100
Produktgewicht	400	500

Werkstoffe

Funktionsschnitt

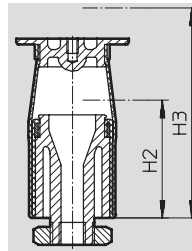


Balgzylinder	
1 Gehäuse	Stahl, verzinkt
2 Balg	Gummi
- Werkstoffhinweis	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

Schubkraft F und Balgvolumen V in Abhängigkeit der minimalen Einbauhöhe H2 + Hublänge

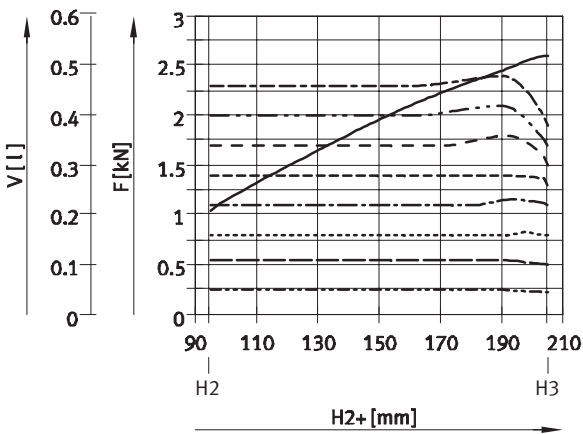
Die Diagramme zeigen die Veränderung der Schubkraft F bei verschiedenen Arbeitsdrücken und die Veränderung des Balgvolumens V, jeweils in Abhängigkeit

von der Hublänge. Um die vollen angegebenen Kräfte zu erreichen, ist unbedingt die minimale Einbauhöhe H2 zu beachten.

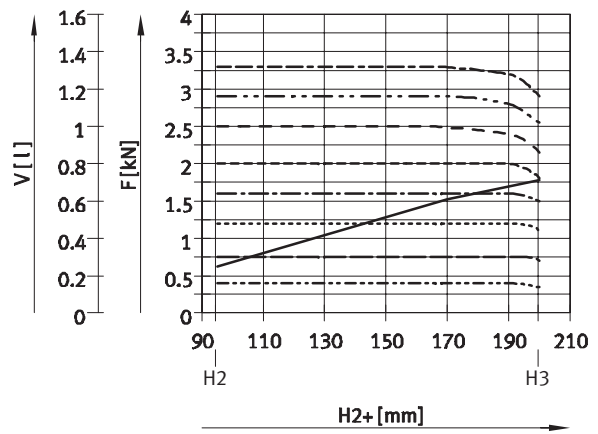


H2 Minimale Einbauhöhe
H3 Maximale ausgefahrene Höhe

EBS-80-110



EBS-100-105



+ zuzüglich Hublänge

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

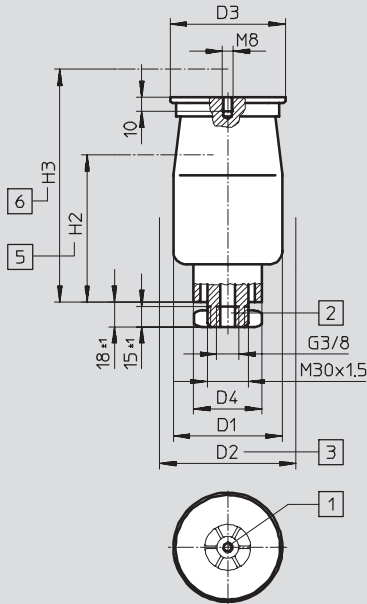
Balgzylinder EBS

Datenblatt



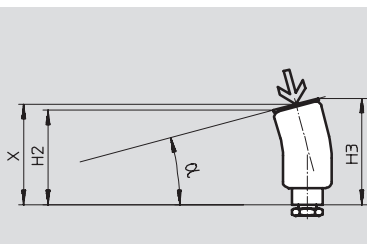
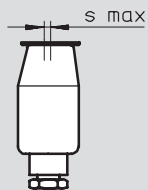
Abmessungen – Schlauchrollbalg

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering



- 1 Befestigungsgewinde
- 2 Druckluftanschluss
- 3 Erforderlicher Einbauraum
- 5 Minimale Einbauhöhe
- 6 Maximale ausgefahrene Höhe

Maximaler Versatz zwischen den Befestigungsflächen



- Hinweis

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 H2 unterschritten und die maximale Höhe H3 überschritten werden darf. Für die Berechnung der Hubkraft ist die Höhe in Plattenmitte X maßgebend.

Typ	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅ ±1	D4 ∅ ±0,5	H2 min.	H3 max.	s _{max}	Kippwinkel α max.
EBS-80-110	80	100	76,5	50	95	205	10	15°
EBS-100-105	97	115	86,5	60,5	95	200	10	15°

Bestellangaben – Schlauchrollbalg

Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
80	110	193 794	EBS-80-110
100	105	193 795	EBS-100-105