



- Per l'impiego in condizioni ambientali pesanti con presenza di polvere
- Utilizzabili in acqua
- Costruzione robusta
- Intervallo di forza 2 ... 50 KN
- Ridotto ingombro in altezza
- Nessun effetto Stick-Slip



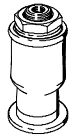
# Cilindri a soffietto EB/EBS

Panoramica componenti e composizione del codice



Attuatori per funzioni particolari  
Cilindri a soffietto

## 5.1

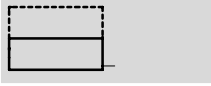
Funzione	Esecuzione	Tipo	Alesaggio [mm]	Corsa [mm]	→ Pagina
A semplice effetto	<b>Soffietto</b>				
		EB Cilindro a soffietto singolo	145	60	1 / 5.1-3
			165	65	
			215	80	
			250	85	
			325	95	
			385	115	
		EB Cilindro a soffietto doppio	145	100	1 / 5.1-3
			165	125	
			215	155	
			250	185	
			325	215	
			385	230	
	<b>Soffietto a srotolamento</b>				
	EBS Cilindro a soffietto a srotolamento	80	110	1 / 5.1-11	
		100	105		



Tipo		EB	250	85
A semplice effetto				
EB	Soffietto			
EBS	Soffietto a srotolamento			
Alesaggio [mm]				
Corsa [mm]				

# Cilindri a soffietto EB


Foglio dati

## Funzione



-  - Diametro  
145 ... 385 mm
-  - Corsa  
60 ... 230 mm




-  - **Attenzione**

I cilindri a soffietto si possono utilizzare solo contro un pezzo oppure è necessario prevedere nelle posizioni di fine corsa delle battute di limitazione della corsa, per evitare un sovraccarico del soffietto. Per comprimere il cilindro all'altezza minima è necessario applicare una forza di richiamo. Nella maggior parte dei casi tale forza è rappresentata dalla forza gravimetrica.

Costruzione						
Alesaggio	145	165	215	250	325	385
Collegamento pneumatico	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Fluido	aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata					
Struttura e composizione	soffietto					
Fissaggio	con filetto femmina					
Posizione di montaggio	qualsiasi					
Pressione di esercizio [bar]	0 ... 8					
Temperatura ambiente [°C]	-40 ... +70					
Resistenza alla corrosione KBK <sup>1)</sup>	2					

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070  
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Forze [N]						
Alesaggio	145	165	215	250	325	385
Cilindro a soffietto singolo						
Curva forza-corsa	→ 1 / 5.1-5	→ 1 / 5.1-5	→ 1 / 5.1-5	→ 1 / 5.1-5	→ 1 / 5.1-6	→ 1 / 5.1-6
Forza di riposizionamento	200	200	200	200	300	300
Cilindro a soffietto doppio						
Curva forza-corsa	→ 1 / 5.1-6	→ 1 / 5.1-6	→ 1 / 5.1-7	→ 1 / 5.1-7	→ 1 / 5.1-7	→ 1 / 5.1-7
Forza di riposizionamento	200	200	200	200	300	300

-  - **Attenzione**

Per assorbire le forze è necessario l'utilizzo dell'intera superficie di appoggio, sia della parte superiore che di quella inferiore della piastra:

durante l'impiego, il soffietto del cilindro non deve venire a contatto con altri componenti.

È necessario scaricare la pressione dai cilindri a soffietto prima di smontarli.

# Cilindri a soffietto EB

Foglio dati

FESTO

Attuatori per funzioni particolari  
Cilindri a soffietto

5.1

Pesi [g]						
Alésaggio	145	165	215	250	325	385
Cilindro a soffietto singolo	900	1200	2000	2300	4100	5800
Cilindro a soffietto doppio	1100	1500	2300	3000	4800	6900

Materiali	
Corpo	acciaio zincato
Soffietto	gomma
Nota materiali	senza rame e PTFE

**Spazio di montaggio necessario**

$D_2$  diametro di montaggio necessario  
 $H_{2_{min}}$  altezza minima  
 $H_{3_{max}}$  altezza massima di estensione  
 $S_{max}$  spostamento massimo tra le superfici di fissaggio

Tipo	$D_2$ [mm]	$H_{2_{min}}$ [mm]	$H_{3_{max}}$ [mm]	$S_{max}$ [mm]
<b>Cilindro a soffietto singolo</b>				
EB-145-60	160	50	110	10
EB-165-65	180	50	115	10
EB-215-80	230	50	135	10
EB-250-85	265	50	140	10
EB-325-95	340	55	150	10
EB-385-115	400	55	170	10
<b>Cilindro a soffietto doppio</b>				
EB-145-100	160	70	170	20
EB-165-125	180	75	200	20
EB-215-155	230	75	230	20
EB-250-185	265	75	260	20
EB-325-215	340	75	290	20
EB-385-230	400	85	310	20

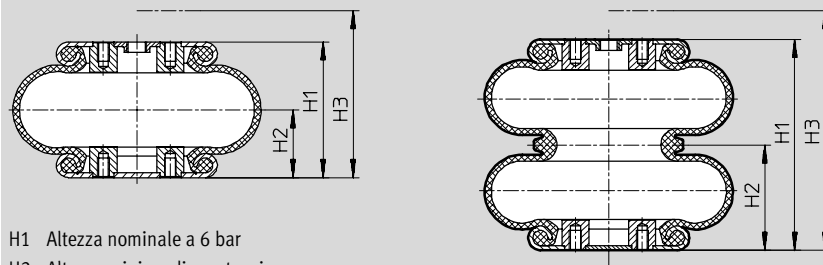
# Cilindri a soffietto EB

Foglio dati

## Forza di spinta F e volume del soffietto V in funzione dell'altezza minima di montaggio H2 + corsa

I diagrammi mostrano rispettivamente le variazioni della forza di spinta F in presenza di diverse pressioni di lavoro e le variazioni del volume V, entrambe in funzione della corsa del cilindro.

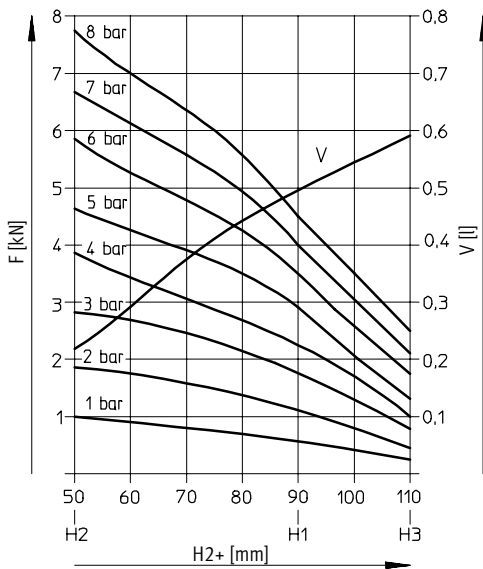
Per ottenere i parametri di forza indicati è assolutamente necessario rispettare l'altezza minima di montaggio H2.



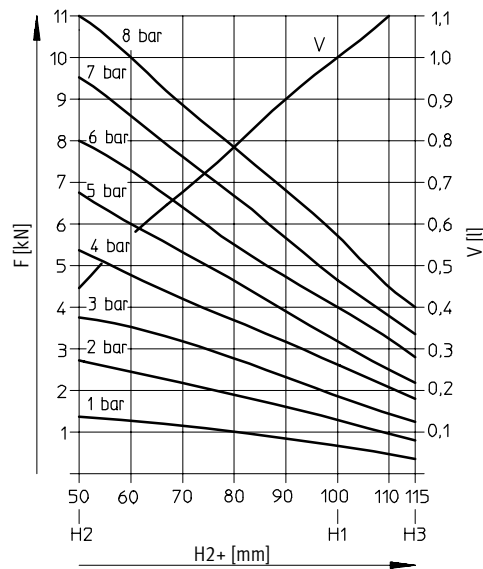
- H1 Altezza nominale a 6 bar
- H2 Altezza minima di montaggio
- H3 Altezza massima di estensione

### Cilindro a soffietto singolo

EB-145-60

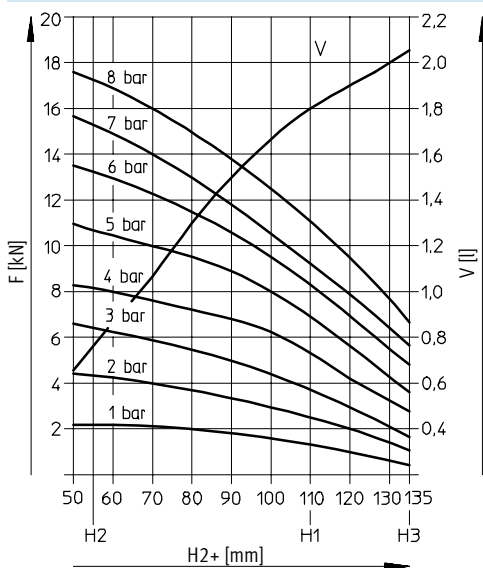


EB-165-65

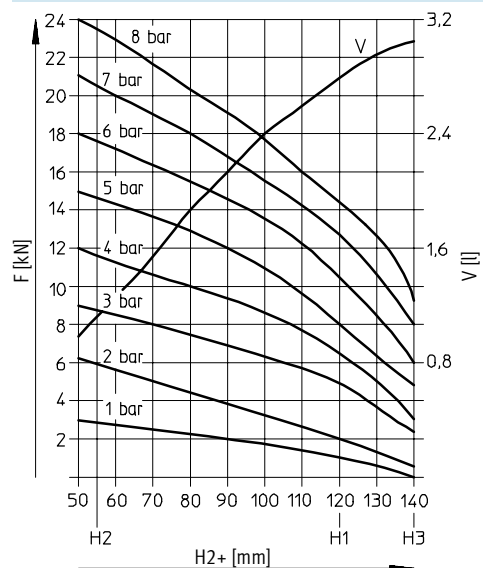


+ = aggiungere la corsa

EB-215-80



EB-250-85



+ = aggiungere la corsa

# Cilindri a soffietto EB

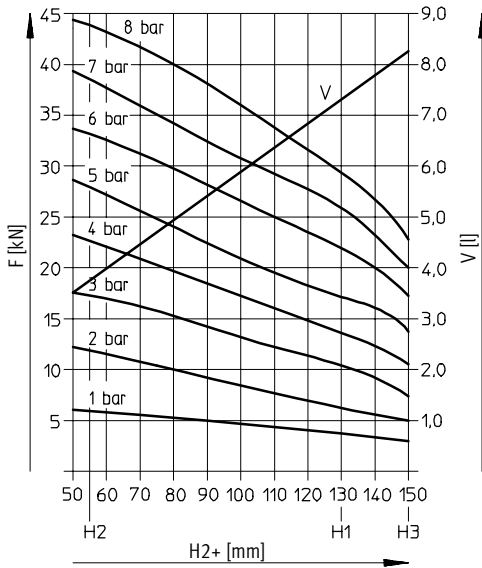
Foglio dati

FESTO

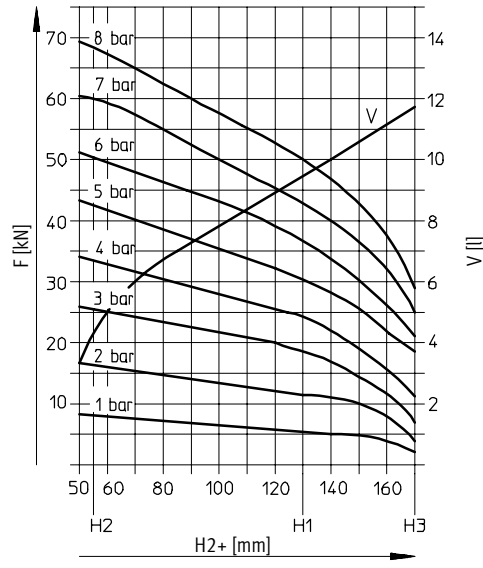
Attuatori per funzioni particolari  
Cilindri a soffietto

## 5.1

EB-325-95



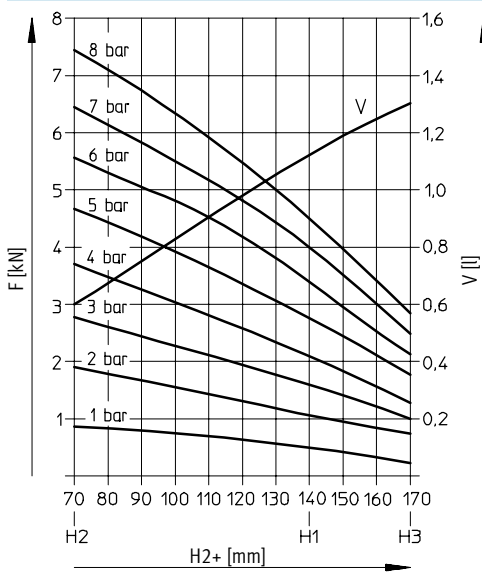
EB-385-115



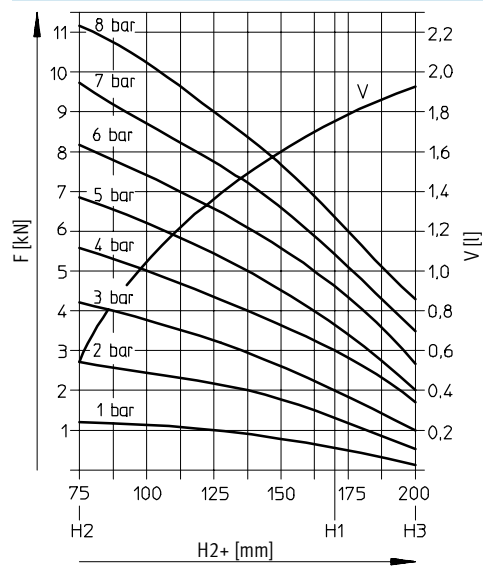
+ = aggiungere la corsa

Cilindro a soffietto doppio

EB-145-100



EB-165-125



+ = aggiungere la corsa

# Cilindri a soffietto EB

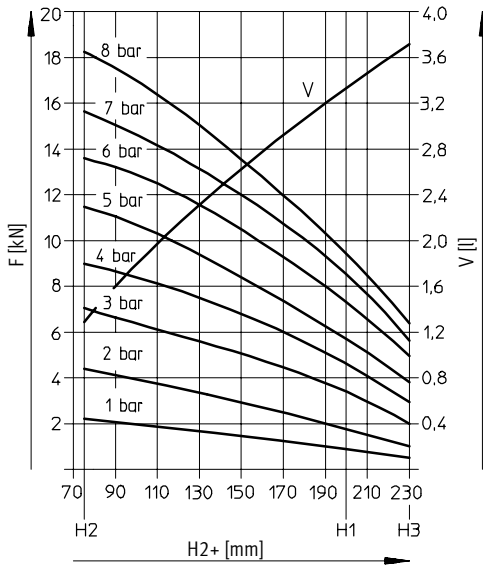
Foglio dati

FESTO

Attuatori per funzioni particolari  
Cilindri a soffietto

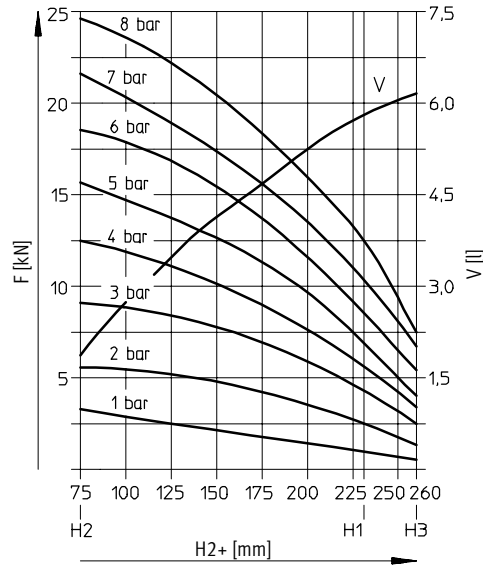
5.1

EB-215-155

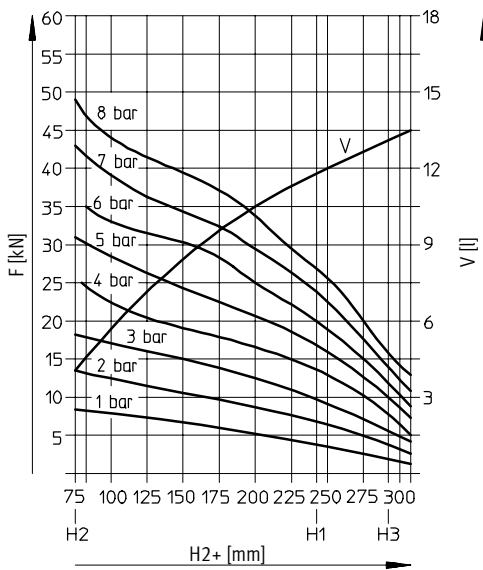


+ = aggiungere la corsa

EB-250-185

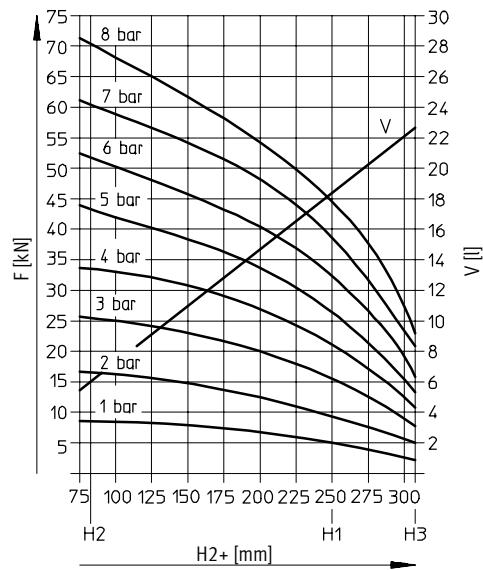


EB-325-215



+ = aggiungere la corsa

EB-385-230



# Cilindri a soffiato EB

Foglio dati

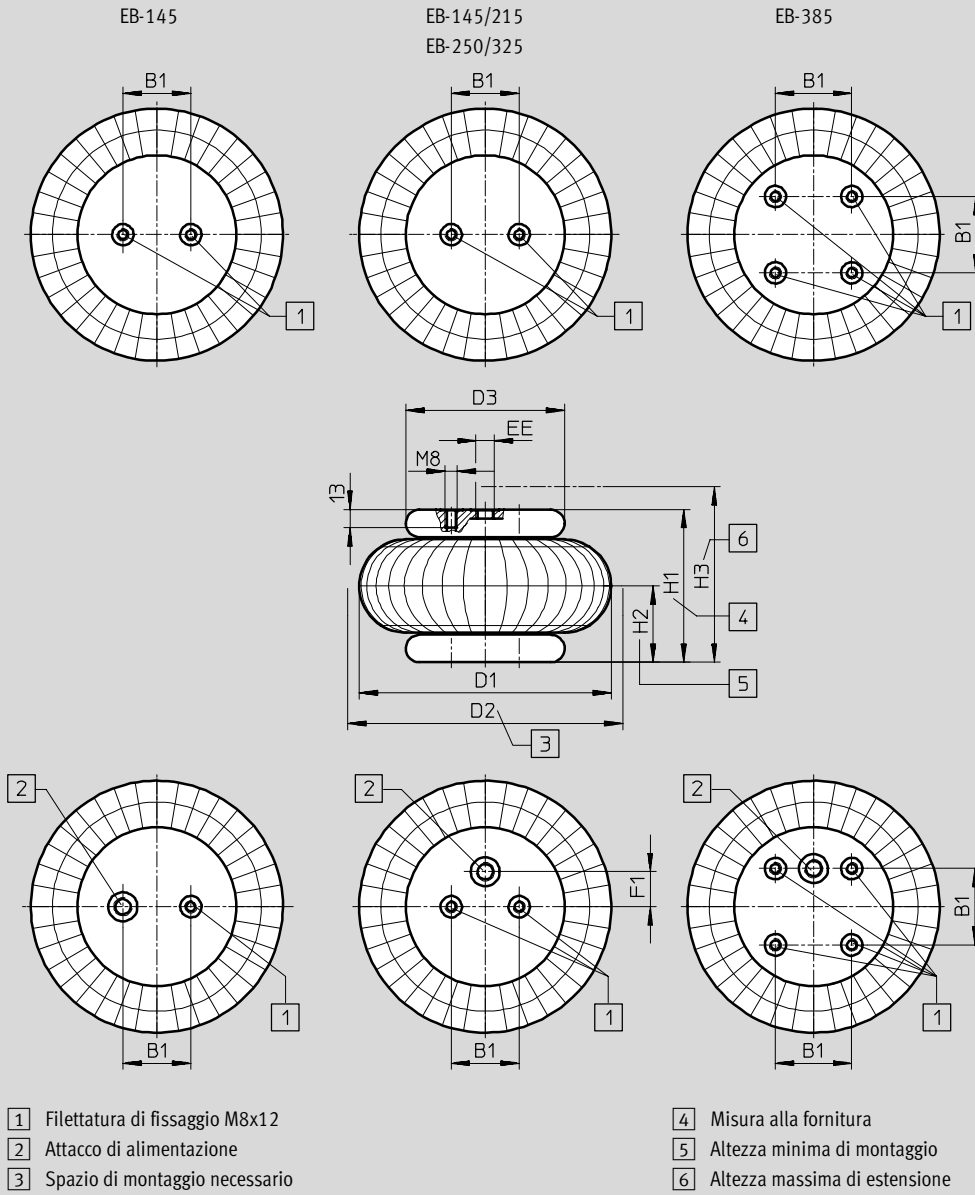
FESTO

Dimensioni – Cilindri a soffiato singolo

Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)

Attuatori per funzioni particolari  
Cilindri a soffiato

5.1



Tipo	B1	D1	D2	D3	EE	F1	H1	H2	H3	Angolo di curvatura max.
	±0,2	∅ max.	∅	∅		±0,2	[4]	[5] min.	[6] max.	
EB-145-60	20	145	160	90	G1/8	–	90	50	110	20°
EB-165-65	44,5	165	180	108	G1/4	–	100	50	115	20°
EB-215-80	70	215	230	141	G3/4	–	110	50	135	20°
EB-250-85	89	250	265	161	G3/4	38,1	120	50	140	20°
EB-325-95	157,5	325	340	228	G1/4	73	130	55	150	15°
EB-385-115	158,8	375	400	287	G1/4	79,4	130	55	170	15°



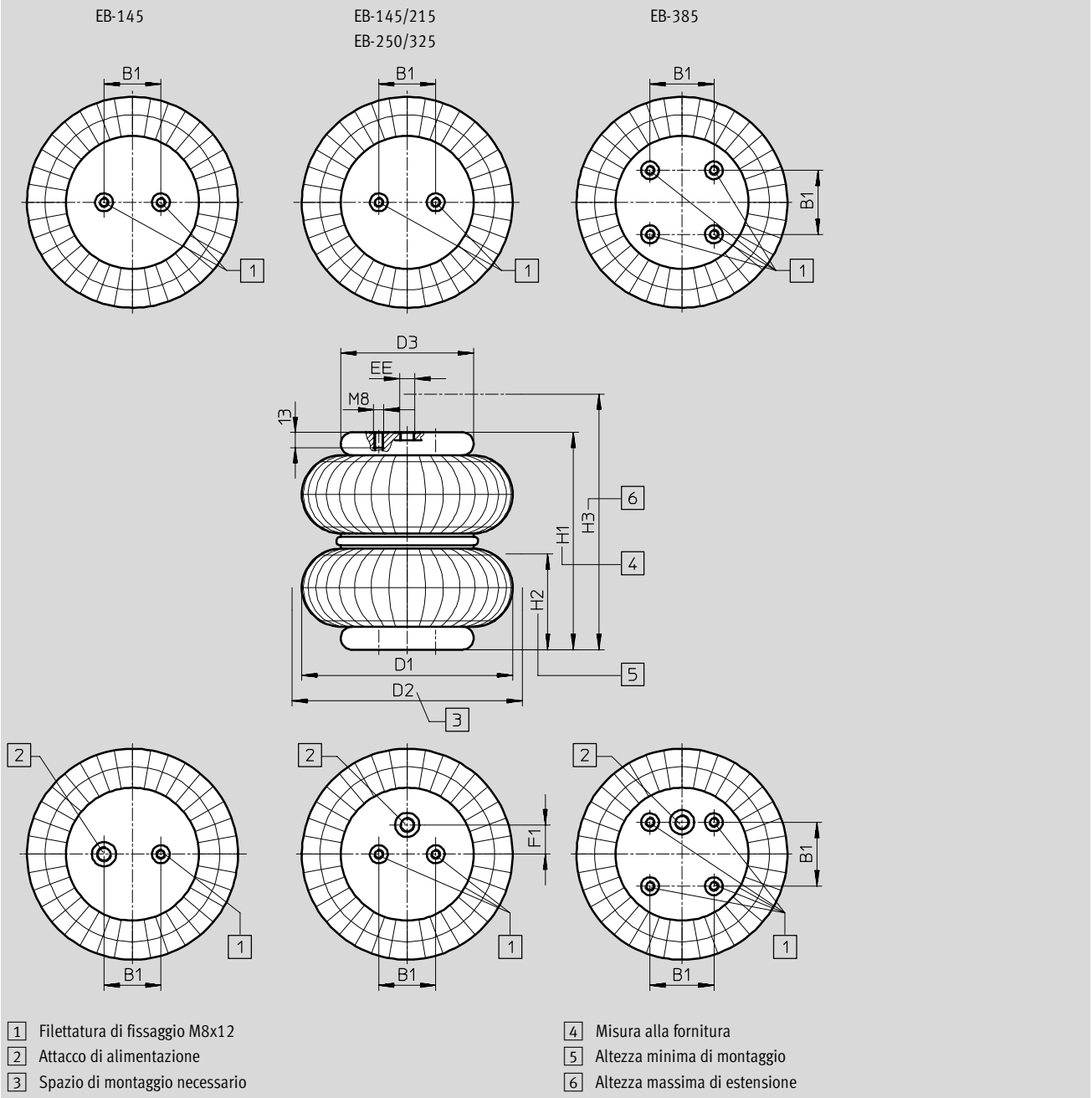
# Cilindri a soffiato EB

Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Cilindri a soffiato doppio

Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)




Tipo	B1	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	EE	F1	H1 [4]	H2 [5] min.	H3 [6] max.	Angolo di curvatura max.
EB-145-100	±0,2 20	145	160	90	G1/8	–	140	70	170	30°
EB-165-125	44,5	165	180	108	G1/4	–	170	75	200	30°
EB-215-155	70	215	230	141	G3/4	–	200	75	230	30°
EB-250-185	89	250	265	161	G3/4	38,1	230	75	260	25°
EB-325-215	157,5	325	340	228	G1/4	73	240	75	290	20°
EB-385-230	158,8	375	400	287	G1/4	79,4	250	85	310	20°

# Cilindri a soffietto EB

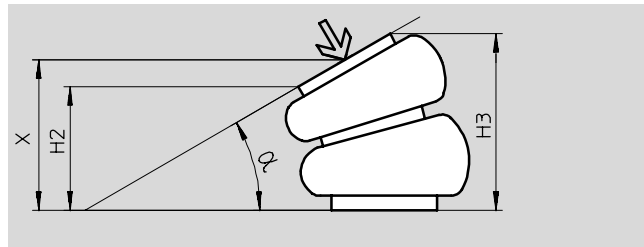
Foglio dati

FESTO

-  - Attenzione

La corsa dei cilindri a soffietto può assumere la forma di un arco di cerchio, la cui lunghezza non deve superare la quota corrispondente all'angolo di curvatura  $\alpha$  indicato. In fase di configurazione è necessario

assicurarsi che la corsa sia compresa entro il limite minimo H2 e massimo H3. La quota di riferimento per calcolare la forza necessaria è l'altezza al centro della piastra X.



Dati di ordinazione – Cilindri a soffietto singolo			
Allesaggio [mm]	Corsa [mm]	Cod. prod.	Tipo
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

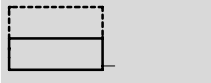
Dati di ordinazione – Cilindri a soffietto doppio			
Allesaggio [mm]	Corsa [mm]	Cod. prod.	Tipo
145	100	36 490	EB-145-100
165	125	36 491	EB-165-125
215	155	36 492	EB-215-155
250	185	36 493	EB-250-185
325	215	193 790	EB-325-215
385	230	193 791	EB-385-230



# Cilindri a soffietto EBS

Foglio dati

FESTO

## Funzione



-  - Diametro  
80 e 100
-  - Corsa  
105 e 110



Attuatori per funzioni particolari  
Cilindri a soffietto

5.1

**Attenzione**

I cilindri a soffietto si possono utilizzare solo contro un pezzo oppure è necessario prevedere nelle posizioni di fine corsa delle battute di limitazione della corsa, per evitare un sovraccarico del soffietto. Per comprimere il cilindro all'altezza minima è necessario applicare una forza di richiamo. Nella maggior parte dei casi tale forza è rappresentata dalla forza gravimetrica. Per lo srotolamento dei rivestimenti sul pistone è necessaria una pressione minima di 0,9 bar. Il soffietto a srotolamento non deve quindi essere spinto in posizione di partenza in assenza di pressione, per evitare danneggiamenti del tubo.

Costruzione	
Allesaggio	80   100
Collegamento pneumatico	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
Fluido	aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata
Struttura e composizione	soffietto a srotolamento
Fissaggio	con filetto femmina
Posizione di montaggio	qualsiasi
Pressione di esercizio [bar]	0,9 ... 8,0
Temperatura ambiente [°C]	-40 ... +70
Resistenza alla corrosione KBK <sup>1)</sup>	2

1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070  
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Forze [N]	
Allesaggio	80   100
Curva forza-corsa	→ 1 / 5.1-12   → 1 / 5.1-12
Forza di riposizionamento	350   450

**Attenzione**

Per assorbire le forze è necessario l'utilizzo dell'intera superficie di appoggio, sia della parte superiore che di quella inferiore della piastra. Durante l'impiego, il soffietto del cilindro non deve venire a contatto con altri componenti. È necessario scaricare la pressione dai cilindri a soffietto prima di smontarli.

# Cilindri a soffietto EBS

Foglio dati

FESTO

Attuatori per funzioni particolari  
Cilindri a soffietto

5.1

Pesi [g]		
Alésaggio	80	100
Peso	400	500

Materiali	
Corpo	acciaio zincato
Soffietto	gomma
Nota materiali	senza rame e PTFE

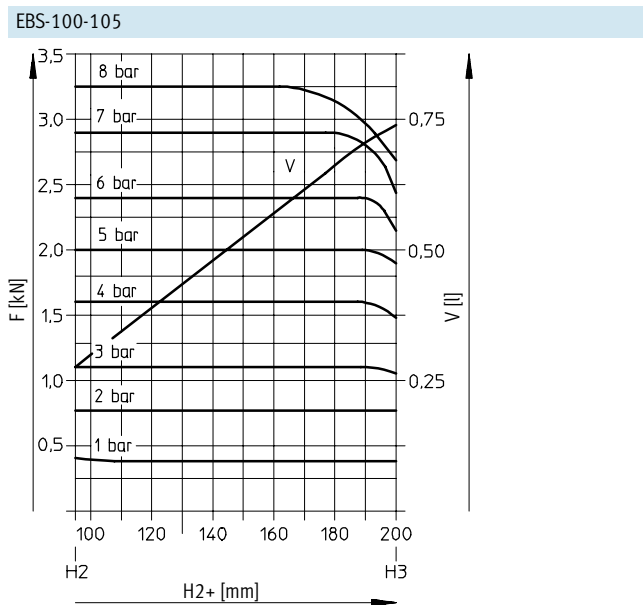
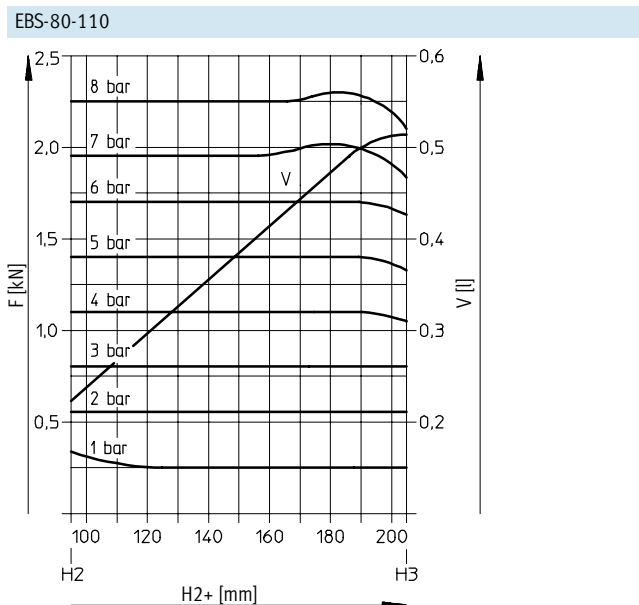
**Spazio di montaggio necessario**

$D2$  diametro di montaggio necessario  
 $H2_{min}$  altezza minima  
 $H3_{max}$  altezza massima di estensione  
 $s_{max}$  spostamento massimo tra le superfici di fissaggio

Tipo	$D2$ [mm]	$H2_{min}$ [mm]	$H3_{max}$ [mm]	$s_{max}$ [mm]
EBS-80-110	100	95	205	10
EBS-100-105	115	95	200	10

**Forza di spinta F e volume del soffietto V in funzione dell'altezza minima di montaggio H2 + corsa**

I diagrammi mostrano rispettivamente le variazioni della forza di spinta F in presenza di diverse pressioni di lavoro e le variazioni del volume V, entrambe in funzione della corsa del cilindro. Per ottenere i parametri di forza indicati è assolutamente necessario rispettare l'altezza minima di montaggio H2.



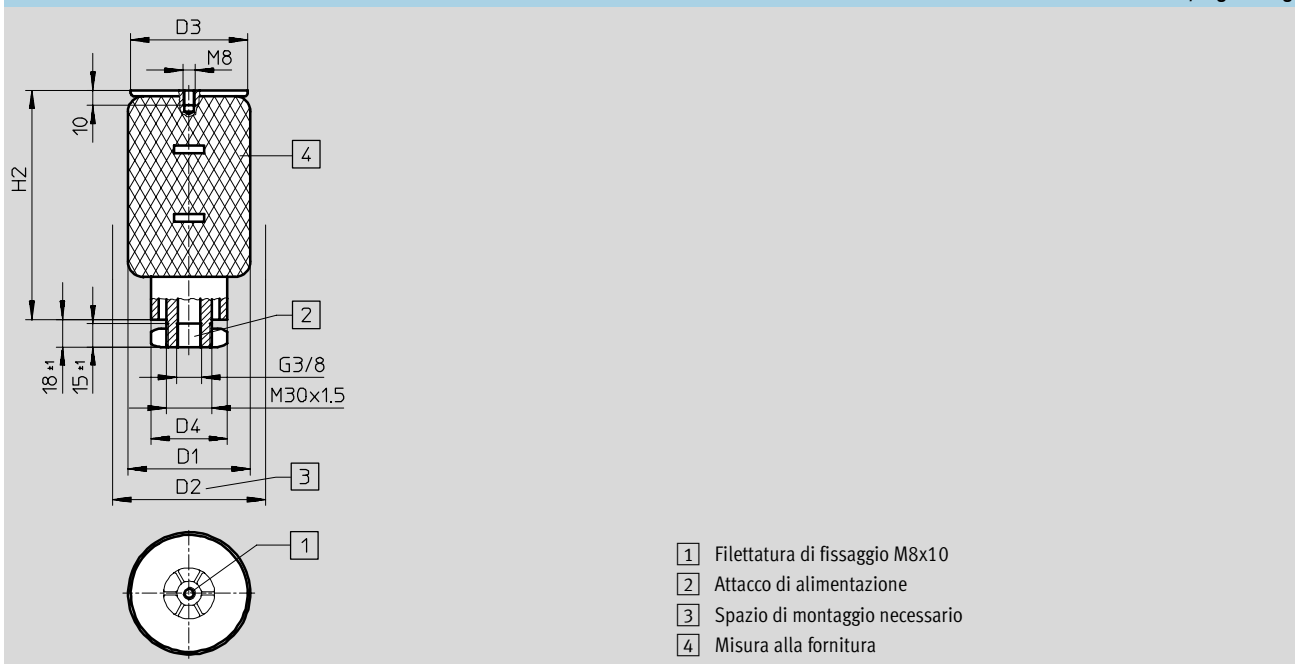
+ = aggiungere la corsa

# Cilindri a soffietto EBS

Foglio dati

FESTO

Dimensioni Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



Tipo	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅ ±1	D4 ∅ ±0,5	H2 min.	H3 max.	Angolo di curvatura max.
EBS-80-110	80	100	76,5	50	95	205	15°
EBS-100-105	97	115	86,5	60,5	95	200	15°

Dati di ordinazione			
Alesaggio [mm]	Corsa [mm]	Cod. prod.	Tipo
80	110	193 794	EBS-80-110
100	105	193 795	EBS-100-105