

Siłowniki mieszkowe EB/EBS

FESTO



- 7 - Typ EBS wycofywany z produkcji

Dostępny do 2011

Siłowniki mieszkowe EB/EBS

FESTO

Główne cechy, przegląd programu produkcyjnego i kody typów

Główne cechy




Siłowniki mieszkowe mogą pracować jako elementy napędowe i jako sprężyna pneumatyczna. Prace siłownika mieszkowego jako napędu zapewnia podawanie do wnętrza ciśnienia i odpowietrzanie. W miarę wzrostu skoku, siła wytwarzana przez mieszek maleje

na skutek przewężenia przekroju mieszka. Przy zasilaniu stałym ciśnieniem siłowniki mieszkowe pełnią funkcję elementu amortyzującego. Prosta konstrukcja składa się z dwóch metalowych płyt i zbrojonego gumowego mieszka. Napędy tego typu nie zawierają

uszczelnień oraz żadnych ruchomych części mechanicznych. Siłowniki mieszkowe są napędami jednostronnego działania, nie wymagają sprężyny powrotnej, kasowanie jest realizowane przez siłę zewnętrzną od obciążenia. Mieszki walcowe mają inną

charakterystykę skok/siła w porównaniu z konwencjonalnymi mieszkami i oferują duże skoki w relacji do wysokości instalacji. Przy walcowych siłownikach mieszkowych, redukcja siły wynika z siły skurczu mieszka i następuje po około 50% długości skoku.

Przegląd programu produkcyjnego

Funkcja	Wariant	Typ	Wielkość	Skok [mm]	→ Strona/Internet
Napęd jednostronnego działania	Mieszek				
		EB Siłownik mieszkowy jednopłatkowy	145	60	3
			165	65	
			215	80	
			250	85	
			325	95	
			385	115	
		EB Siłownik mieszkowy dwupłatkowy	145	100	3
			165	125	
			215	155	
			250	185	
			325	215	
			385	230	
	Mieszki przewijany				
	EBS Siłownik mieszkowy przewijany	80	110	12	
		100	105		

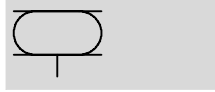
Kody typów

		EB	–	250	–	85
Typ						
Napęd jednostronnego działania						
EB	Mieszek					
EBS	Mieszek przewijany					
Wielkość						
Skok [mm]						

Siłowniki mieszkowe EB

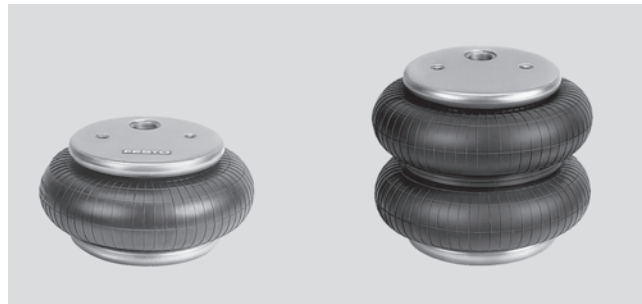
Dane techniczne

Funkcja



⌀ - Średnica tłoka
145 ... 385 mm

l - Długość skoku
60 ... 230 mm



Ogólne dane techniczne						
Wielkość	145	165	215	250	325	385
Przyłącza pneumatyczne	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
Tryb pracy	Napęd jednostronnego działania					
Konstrukcja	Mieszek					
Sposób montażu	Przy pomocy gwintów wewnętrznych w pokrywach					
Pozycja montażu	Dowolna					

Warunki pracy i otoczenia	
Medium robocze	Filtrowane sprężone powietrze, olejone lub nieolejone
Ciśnienie robocze [bar]	0 ... 8
Temperatura otoczenia [°C]	-40 ... +70
Klasa odporności na korozję CRC ¹⁾	2

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące

Siły [N]						
Wielkość	145	165	215	250	325	385
Siłownik mieszkowy jednofałdowy						
Krzywa siła/skok	→ 4		→ 5			
Siła cofająca	200				300	
Siłownik mieszkowy dwufałdowy						
Krzywa siła/skok	→ 6		→ 7			
Siła cofająca	200				300	

⚠ - Uwaga

- Siłowniki mieszkowe muszą pracować tylko pod obciążeniem lub muszą być wyposażone w ogranicznik na końcu skoku, ponieważ w przeciwnym razie mieszek może być przeciążony.
- A siła kasująca jest wymagana w przypadku konieczności dociśnięcia siłownika mieszkowego do minimalnej wysokości. Z zasady siła kasująca jest wytwarzana przez obciążenie
- Cała powierzchnia nośna płyty górnej i dolnej musi być wykorzystana, aby można była absorbować siły
- Siłowniki mieszkowe przed demontażem muszą być odpowietrzone
- Mieszek gumowy nie może w czasie pracy stykać się z innymi częściami

Siłowniki mieszkowe EB

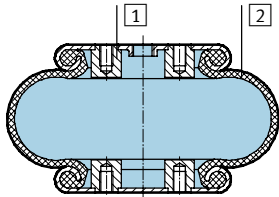
Dane techniczne

FESTO

Ciężar [g]						
Wielkość	145	165	215	250	325	385
Siłownik mieszkowy jednofałdowy	900	1200	2000	2300	4100	5800
Siłownik mieszkowy dwufałdowy	1100	1500	2300	3000	4800	6900

Materiały

Przekrój



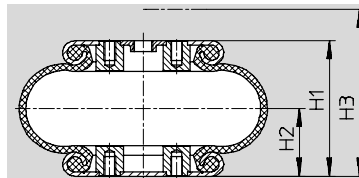
Siłowniki mieszkowe

1	Obudowa	Stal galwanizowana
2	Mieszek	Guma
-	Uwaga o materiałach	Bez miedzi, PTFE i silikonu
		Materiały zgodne z RoHS

Siła F i pojemność mieszka V w funkcji minimalnej wysokości zabudowy H2 + skok

Wykresy ilustrują zmianę siły F przy różnych ciśnieniach roboczych i różnych objętościach V mieszków w relacji do długości skoku. Należy

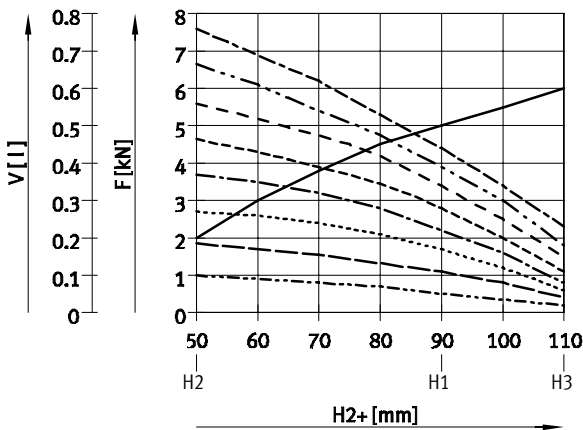
zwracać uwagę na minimalną wysokość zabudowy H2 w przypadku pełnego osiągnięcia wskazanych sił.



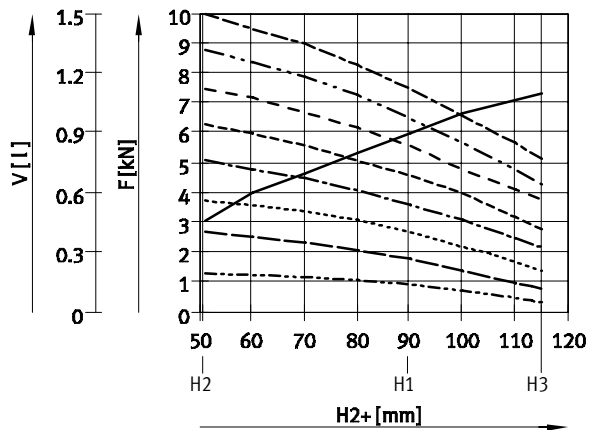
H1 Wysokość nominalna przy 6 bar
 H2 Minimalna wysokość zabudowy
 H3 Maksymale położenie końcowe

Siłownik mieszkowy jednofałdowy

EB-145-60



EB-165-65



+ dodać długość skoku

— Objętość
 - - - - - 1 bar
 - - - - - 2 bar
 - - - - - 3 bar
 - - - - - 4 bar
 - - - - - 5 bar

- - - - - 6 bar
 - - - - - 7 bar
 - - - - - 8 bar

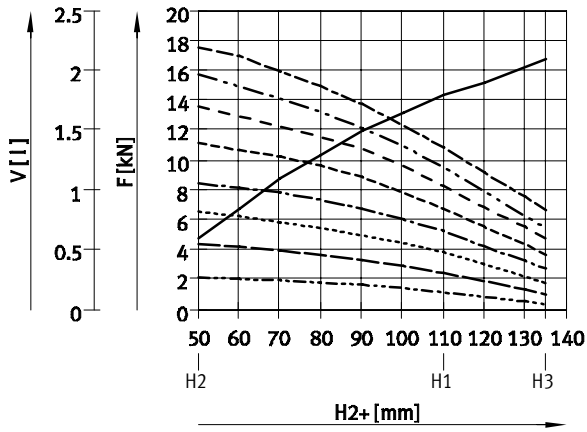
Siłowniki mieszkowe EB

Dane techniczne

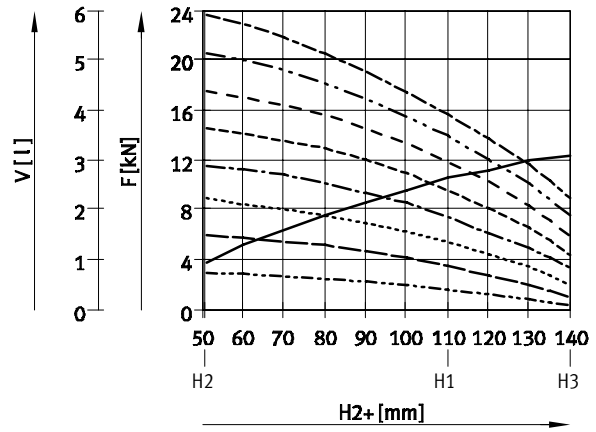


Siłownik mieszkowy jednofałdowy

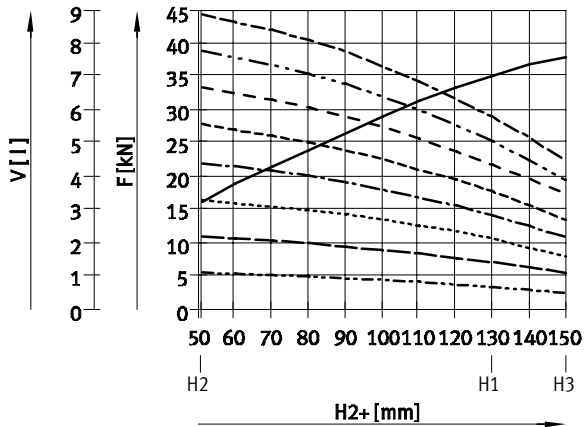
EB-215-80



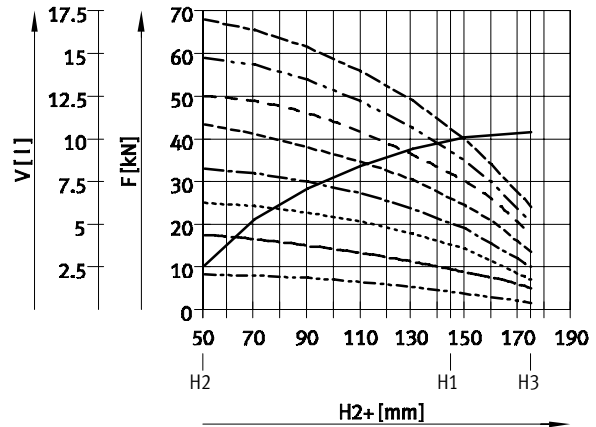
EB-250-85



EB-325-95



EB-385-115



+ dodać długość skoku

— Objętość
 - - - 1 bar
 - - - 2 bar

- - - 3 bar
 - - - 4 bar
 - - - 5 bar

- - - 6 bar
 - - - 7 bar
 - - - 8 bar

Siłowniki mieszkowe EB

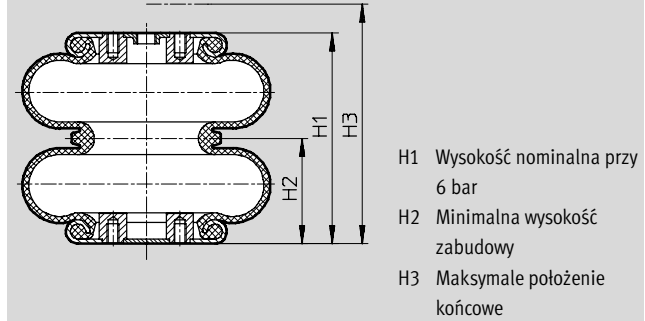
Dane techniczne



Siła F i pojemność mieszka V w funkcji minimalnej wysokości zabudowy H2 + skok

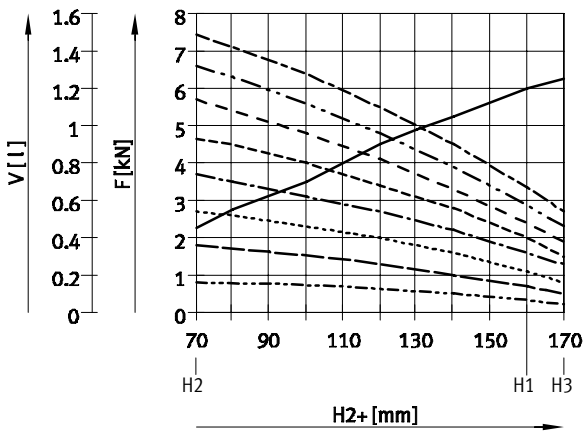
Wykresy ilustrują zmianę siły F przy różnych ciśnieniach roboczych i różnych objętościach V mieszków w relacji do długości skoku. Należy

zwracać uwagę na minimalną wysokość zabudowy H2 w przypadku pełnego osiągnięcia wskazanych sił.



Siłownik mieszkowy dwufałdowy

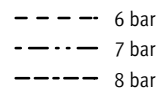
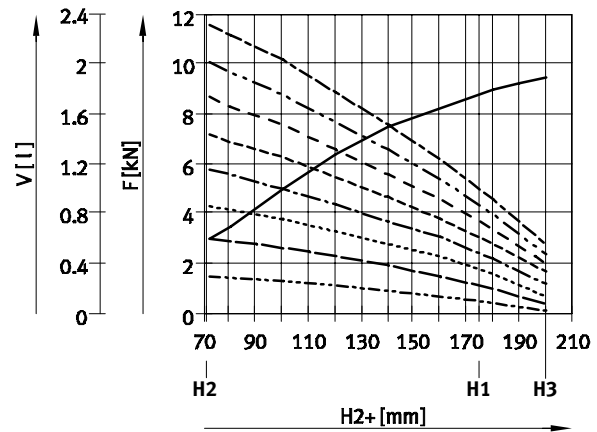
EB-145-100



+ dodać długość skoku



EB-165-125



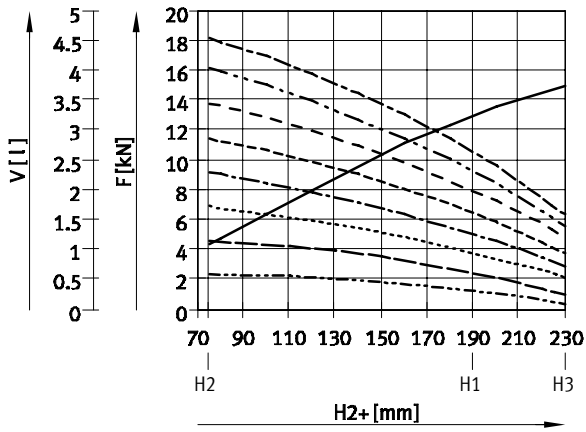
Siłowniki mieszkowe EB

Dane techniczne

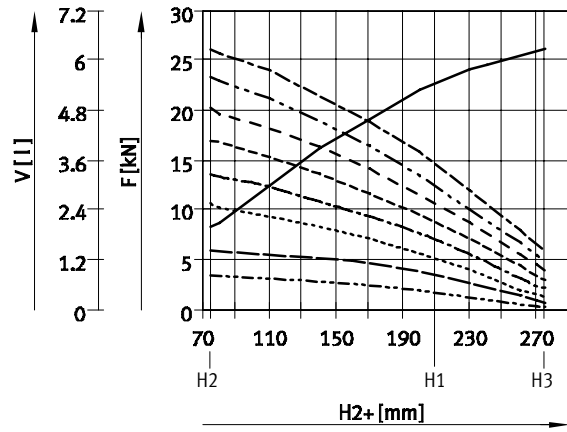
FESTO

Siłownik mieszkowy dwufazdowy

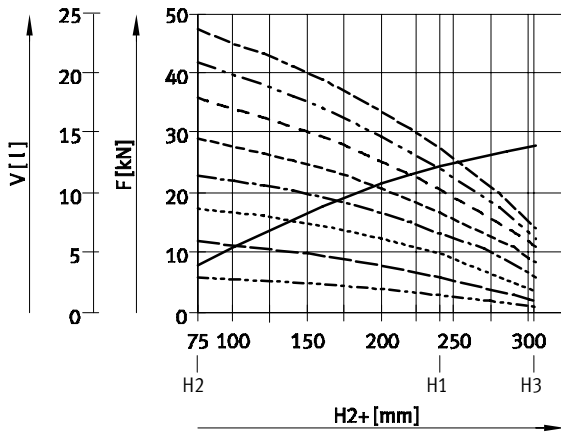
EB-215-155



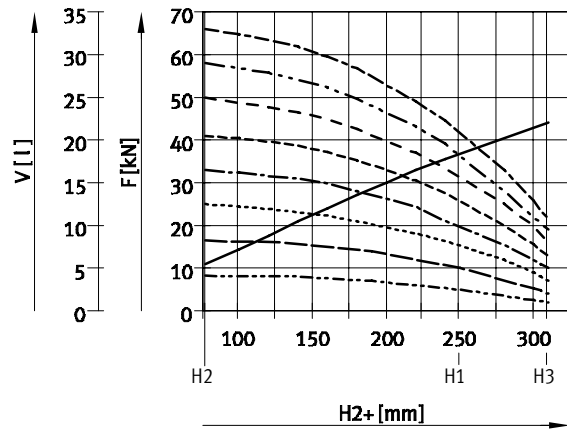
EB-250-185



EB-325-215



EB-385-230



+ dodać długość skoku

— Objętość
 - - - 1 bar
 - - - 2 bar

- - - 3 bar
 - - - 4 bar
 - - - 5 bar

- - - 6 bar
 - - - 7 bar
 - - - 8 bar

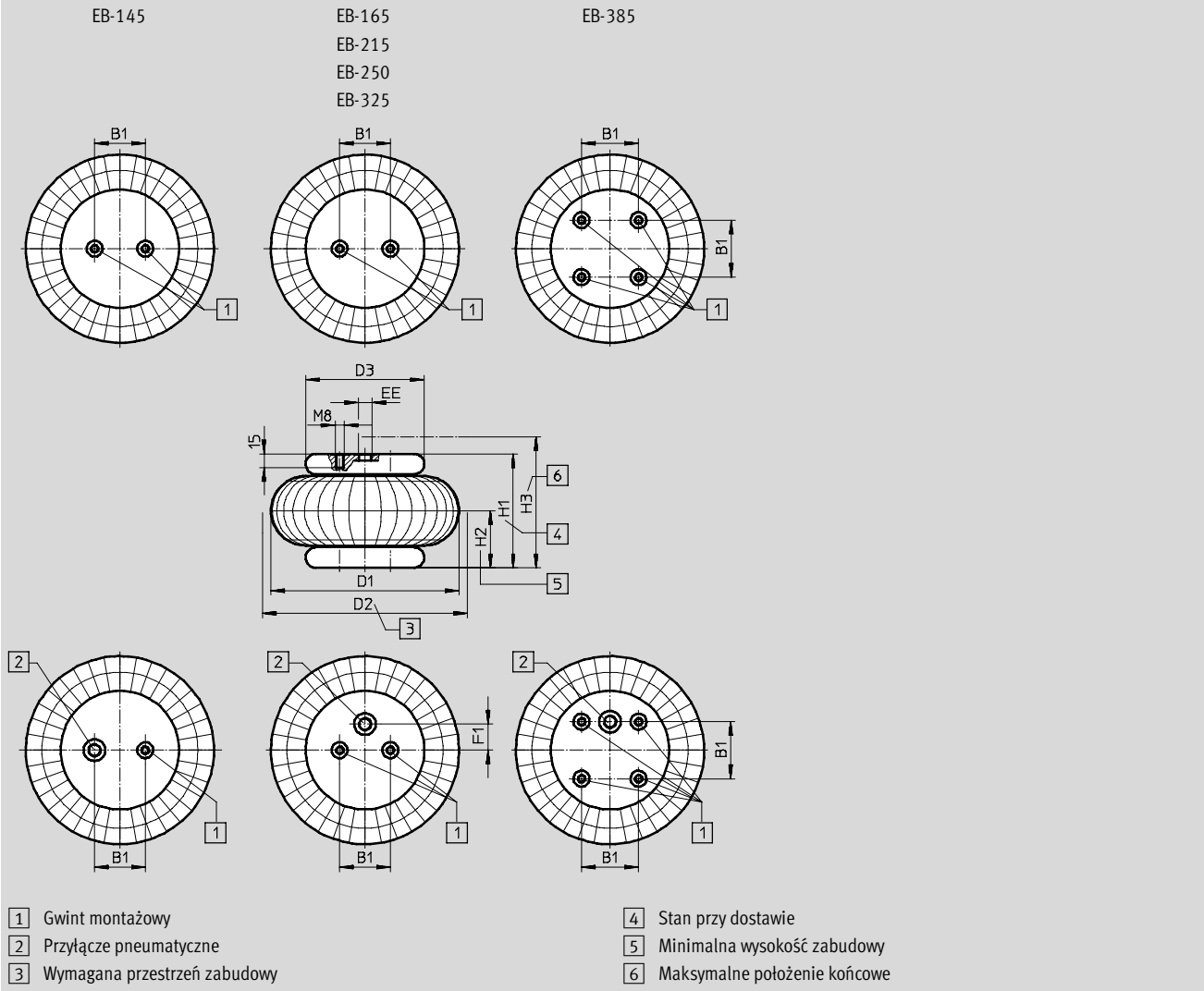
Siłowniki mieszkowe EB

Dane techniczne

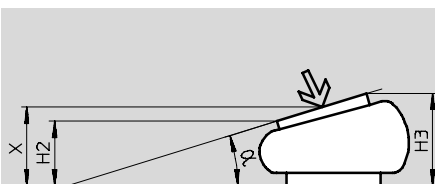
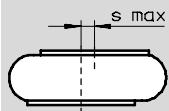
FESTO

Wymiary – Mieszek jednofaldowy

Pobieranie danych CAD → www.festo.com



Maksymalne przesunięcie między powierzchniami montażowymi



- - Uwaga

Skok siłownika mieszkowego można opisać krzywą kołową, w tym przypadku wskazany kąt przechyłu α nie może być przekroczony. Podczas ustawiania należy zwrócić uwagę, że minimalna wysokość H2 nie jest zbyt

mała i maksymalna wysokość H3 nie jest przekroczona w żadnym punkcie. Wysokość środka płyty X jest decydującym współczynnikiem przy obliczaniu siły.

Siłowniki mieszkowe EB

FESTO

Dane techniczne

Typ	B1 ±0.2	D1 ∅ maks.	D2 ∅	D3 ∅	EE	F1 ±0.2	H1	H2 min.	H3 maks.	S _{max}	Kąt nachylenia α maks.
EB-145-60	20	145	160	90	G1/8	-	90	50	110	10	20°
EB-165-65	44.5	165	180	108	G1/4	0	90	51	115	10	20°
EB-215-80	70	215	230	141	G3/4	0	110	50	135	10	20°
EB-250-85	89	250	265	161	G3/4	38.1	110	51	140	10	20°
EB-325-95	157.5	325	340	228	G1/4	73	130	51	150	10	15°
EB-385-115	158.8	385	400	287	G1/4	79.4	145	51	175	10	15°

Dane do zamówienia – Siłownik mieszkowy jednołańdowy			
Wielkość	Skok [mm]	Nr części	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

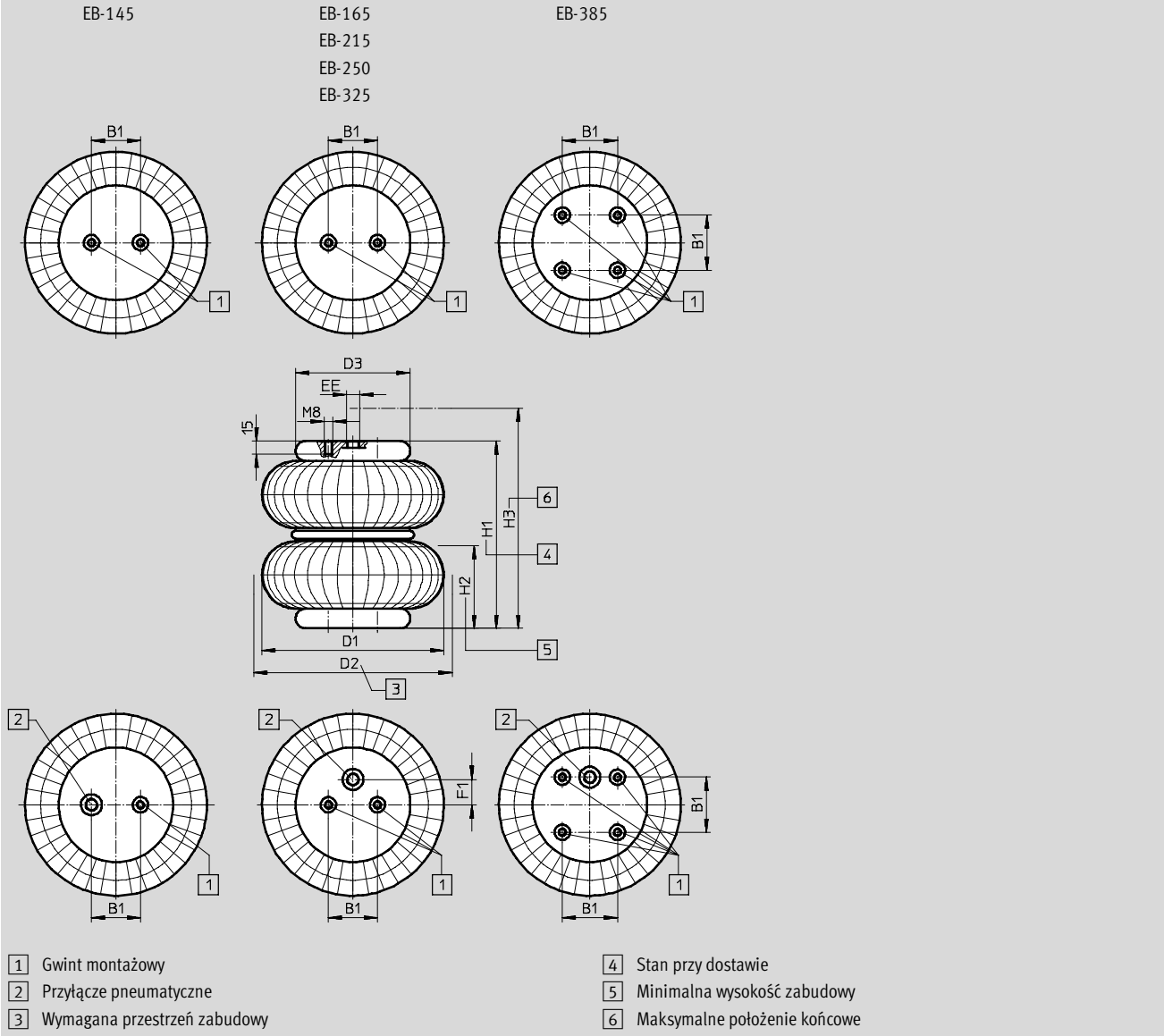
Siłowniki mieszkowe EB

Dane techniczne

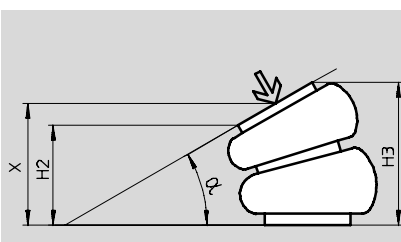
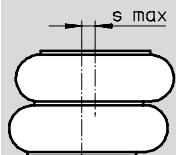
FESTO

Wymiary – Mieszek dwufałdowy

Pobieranie danych CAD → www.festo.com



Maksymalne przesunięcie między powierzchniami montażowymi



-  - Uwaga

Skok siłownika mieszkowego można opisać krzywą kołową, w tym przypadku wskazany kąt przechyłu α nie może być przekroczony. Podczas ustawiania należy zwrócić uwagę, że minimalna wysokość H2 nie jest zbyt

mała i maksymalna wysokość H3 nie jest przekroczona w żadnym punkcie. Wysokość środka płyty X jest decydującym współczynnikiem przy obliczaniu siły.

Siłowniki mieszkowe EB

FESTO

Dane techniczne

Typ	B1 ±0.2	D1 ∅ maks.	D2 ∅	D3 ∅	EE	F1 ±0.2	H1	H2 min.	H3 maks.	S _{max}	Kąt nachylenia α maks.
EB-145-100	20	145	160	90	G1/8	-	160	70	170	20	30°
EB-165-125	44.5	165	180	108	G1/4	0	175	72	200	20	30°
EB-215-155	70	215	230	141	G3/4	0	190	75	230	20	30°
EB-250-185	89	250	265	161	G3/4	38.1	210	75	275	20	25°
EB-325-215	157.5	325	340	228	G1/4	73	240	75	305	20	20°
EB-385-230	158.8	385	400	287	G1/4	79.4	250	77	310	20	20°

Dane do zamówienia – Siłownik mieszkowy dwufałdowy			
Wielkość	Skok [mm]	Nr części	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

- 7 - Typ wycofywany z produkcji
Dostępny do 2011

Siłowniki mieszkowe EBS

FESTO

Dane techniczne

Funkcja



- Ø - Średnica tłoka
80 i 100 mm

- l - Długość skoku
105 i 110 mm



Ogólne dane techniczne	
Wielkość	80 100
Przyłącza pneumatyczne	G $\frac{3}{8}$
Tryb pracy	Napęd jednostronnego działania
Konstrukcja	Mieszkowy przewijany
Sposób montażu	Przy pomocy gwintów wewnętrznych
Pozycja montażu	Dowolna

Warunki pracy i otoczenia	
Medium robocze	Filtrowane sprężone powietrze, olejone lub nieolejone
Ciśnienie robocze [bar]	0.9 ... 8.0
Temperatura otoczenia [°C]	-40 ... +70
Klasa odporności na korozję CRC ¹⁾	2

1) Klasa 2 odporności na korozję zgodnie z normą Festo 940 070
Komponenty umiarkowanie poddane oddziaływaniu korozji. Części z widoczną częścią zewnętrzną, z wymaganiem dekoracyjnej powierzchni, które mają bezpośredni kontakt z normalnym otoczeniem przemysłowym lub mediami, jak chłodziwo lub środki smarujące

Siły [N]	
Wielkość	80 100
Krzywa siła/skok	→ 13
Siła cofająca	350 450

-  Uwaga

- Siłowniki mieszkowe muszą pracować tylko pod obciążeniem lub muszą być wyposażone w ogranicznik na końcu skoku, ponieważ w przeciwnym razie mieszek może być przeciążony.
- A siła kasująca jest wymagana w przypadku konieczności dociśnięcia siłownika mieszkowego do minimalnej wysokości. Z zasady siła kasująca jest wytwarzana przez obciążenie
- Walcowe siłowniki mieszkowe wymagają minimalnego ciśnienia 0,9 bar, aby mogły się przewijać na tłoku. W wyniku czego nie można ich przepychać do pozycji początkowej w stanie bez ciśnienia, aby nie zniszczyć mieszka
- Cała powierzchnia nośna płyty górnej i dolnej musi być wykorzystana, aby można była absorbować siły
- Mieszek gumowy nie może w czasie pracy stykać się z innymi częściami
- Siłowniki mieszkowe przed demontażem muszą być odpowietrzone

Siłowniki mieszkowe EBS

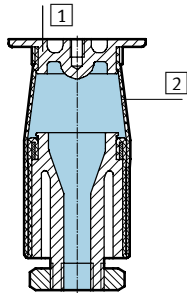
FESTO

Dane techniczne

Ciężar [g]		
Wielkość	80	100
Ciężar produktu	400	500

Materiały

Przekrój



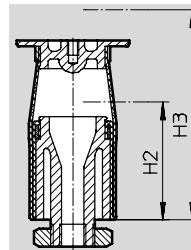
Siłowniki mieszkowe

1	Obudowa	Poliamid wzmocniony włóknami szklanymi
2	Mieszek	Guma
-	Uwaga o materiałach	Bez miedzi, PTFE i silikonu

Siła F i pojemność mieszka V w funkcji minimalnej wysokości zabudowy H2 + skok

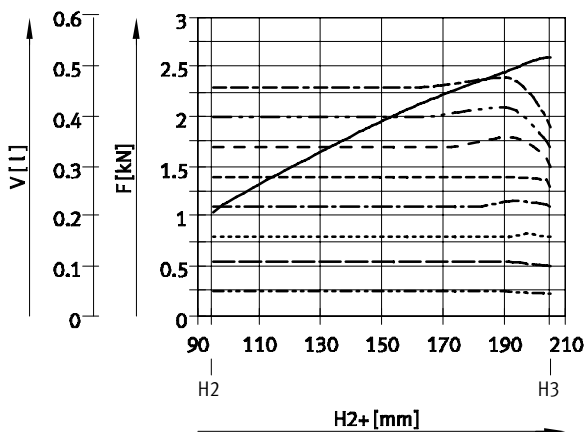
Wykresy ilustrują zmianę siły F przy różnych ciśnieniach roboczych i różnych objętościach V mieszków w relacji do długości skoku. Należy

zwracać uwagę na minimalną wysokość zabudowy H2 w przypadku pełnego osiągnięcia wskazanych sił.

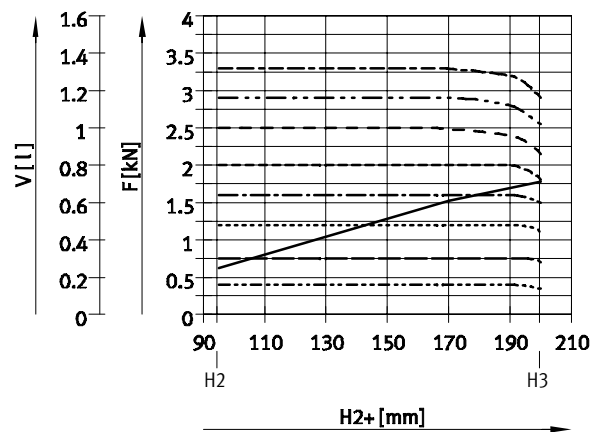


H2 Minimalna wysokość zabudowy
H3 Maksymale położenie końcowe

EBS-80-110



EBS-100-105



+ dodać długość skoku

— Objętość
- - - 1 bar
- - - 2 bar

..... 3 bar
- - - 4 bar
- - - 5 bar

- - - 6 bar
- - - 7 bar
- - - 8 bar

 Typ wycofywany z produkcji
Dostępny do 2011

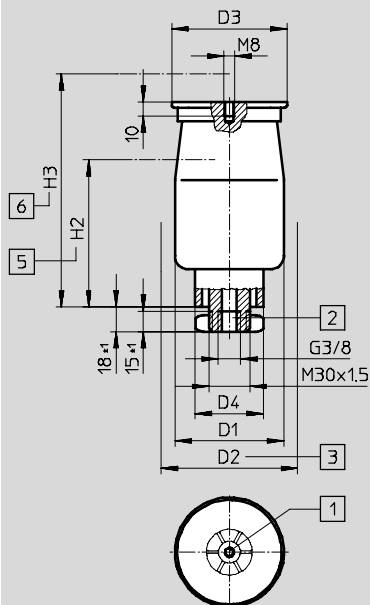
Siłowniki mieszkowe EBS

Dane techniczne

FESTO

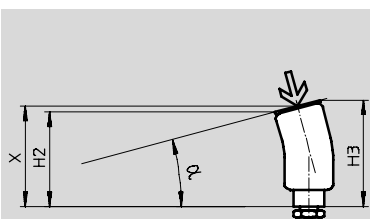
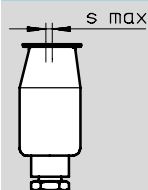
Wymiary – Mieszki walcowe

Pobieranie danych CAD → www.festo.com



- 1 Gwint montażowy
- 2 Przyłącze pneumatyczne
- 3 Wymagana przestrzeń zabudowy
- 5 Minimalna wysokość zabudowy
- 6 Maksymalne położenie końcowe

Maksymalne przesunięcie między powierzchniami montażowymi



 Uwaga

Skok siłownika mieszkowego można opisać krzywą kołową, w tym przypadku wskazany kąt przechyłu α nie może być przekroczony. Podczas ustawiania należy zwrócić uwagę, że minimalna wysokość H2 nie jest zbyt

mała i maksymalna wysokość H3 nie jest przekroczona w żadnym punkcie. Wysokość środka płyty X jest decydującym współczynnikiem przy obliczaniu siły.

Typ	D1 Ø maks.	D2 Ø	D3 Ø ±1	D4 Ø ±0.5	H2 min.	H3 maks.	S _{max}	Kąt nachylenia α maks.
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°

Dane do zamówienia – Mieszki walcowe

Wielkość	Skok [mm]	Nr części	Typ
80	110	193 794	EBS-80-110
100	105	193 795	EBS-100-105