

## Měchy EB

**FESTO**



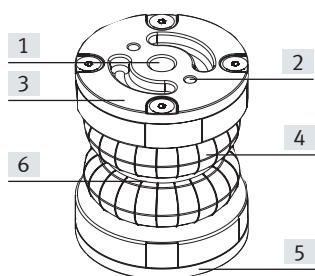
## Hlavní údaje

### Technické údaje

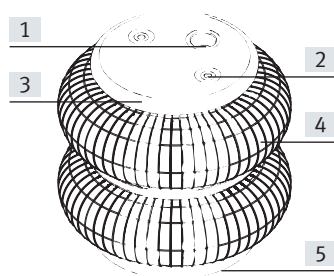
- vhodné pro použití v drsném a prašném prostředí
- použitelné pod vodou
- robustní konstrukce
- velký rozsah sil od 1 ... 50 kN
- nízká výška
- bez efektu Stick-Slip
- bez údržby

Měchy se používají jako pohonné i jako tlumicí prvky. Jako pohonný prvek slouží, když je přiváděn a odvětráván stlačený vzduch. S rostoucím zdvihem se síla zmenšuje (způsobeno zúžením měchu). Pokud je do měchu trvale přiveden tlak, lze jej používat jako tlumicí prvek. Jednoduchá konstrukce sestává ze dvou kovových přípojovacích desek s pryžovým měchem. Nejsou použity žádné těsnicí prvky a mechanické pohyblivé díly. Měchy jsou jednočinné pohony, které nemají pružinu pro návrat do základní polohy, návrat je zajištěn vnější silou.

EB-80



EB-145 ... 385

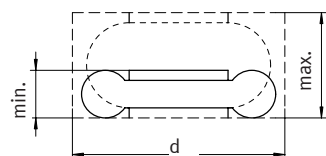


- [1] připojení pneumatiky
- [2] upevňovací závit
- [3] přípojovací deska nahoře
- [4] měch
- [5] přípojovací deska dole
- [6] kruhový pás

### Požadavky pro použití měchu

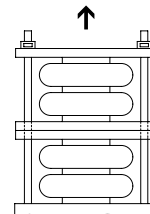
#### potřebné místo

Dejte pozor na montážní prostor, aby se měch vlivem roztahování nedotýkal jiných dílů stroje.



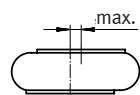
#### kombinovaná montáž

Při použití dvou nebo více měchů musejí být mezi nimi umístěny montážní desky, abyste zamezili jejich vybočení.



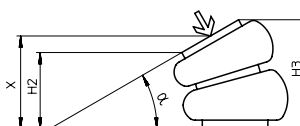
#### vybočení

Nesmí být překročeno max. vybočení.



#### nakloněná instalace

Nesmí být překročen maximální úhel sklonu  $\alpha$ , aby se stěny měchu nemohly dotýkat.



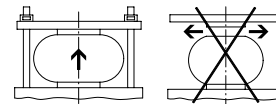
#### minimální výška

Měch se nesmí stlačit níž než minimální výška, protože by se mohl poškodit.


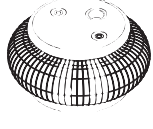
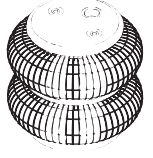


#### maximální výška

Měch nesmí překročit maximální výšku, protože by se mohl poškodit.



## Přehled dodávek

Přehled dodávek						
funkce	provedení	typ	velikost	zdvih [mm]	posuvová síla <sup>1)</sup> [kN]	doporučená provozní výška [mm]
jednočinný pohon		jednoduché měchy	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
		dvojité měchy	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
				dvojité měchy	80	45
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) při doporučené provozní výšce a provozním tlaku 6 barů

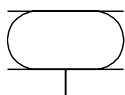
## Vysvětlení typového značení

001	řada
EB	měch, jednočinný

002	velikost
80	80
145	145
165	165
215	215
250	250
325	325
385	385

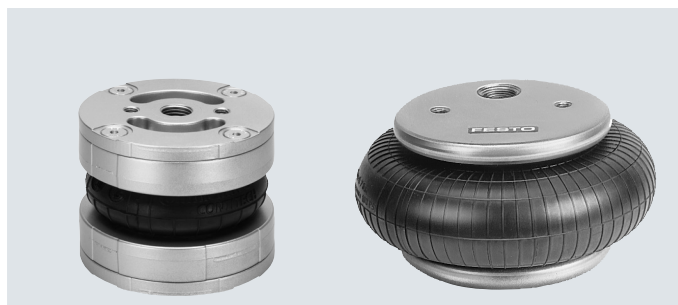
003	zdvih
20	20
45	45
60	60
65	65
80	80
85	85
95	95
100	100
115	115
125	125
155	155
185	185
215	215
230	230

## Technické údaje



- Ø - průměr  
80 ... 385 mm

- l - zdvih  
20 ... 230 mm



## Obecné technické údaje

velikost	80	145	165	215	250	325	385
připojení pneumatiky	G1/4	G1/8	G1/4	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4
zdvih							
jednoduché měchy [mm]	20	60	65	80	85	95	115
dvojitě měchy [mm]	45	100	125	155	185	215	230
funkce	jednočinný pohon						
upevnění	vnitřní závity						
montážní poloha	libovolná						

## Provozní a okolní podmínky

velikost	80	145	165	215	250	325	385
provozní médium	stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [---:4]						
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu <sup>1)</sup>	mazaný provoz není možný						
provozní tlak [bar]	0 ... 8						
teplota okolí [°C]	-40 ... +70						
odolnost korozi KBK <sup>2)</sup>	-	2					

1) další provozní médium na vyžádání

2) třída odolnosti korozi KBK 2 dle normy Festo FN 940070:

Mírné nároky na odolnost korozi. Vnitřní použití, kde může docházet ke kondenzaci. Vnější viditelné části především s požadavky na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou.

## Hmotnosti [g]

velikost	80	145	165	215	250	325	385
jednoduché měchy	500	900	1200	2000	2300	4100	5900
dvojitě měchy	500	1100	1500	2300	3000	4800	6900

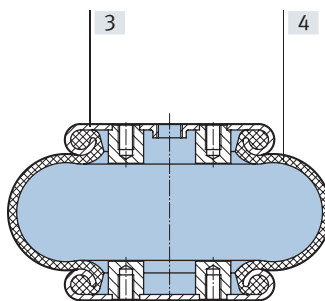
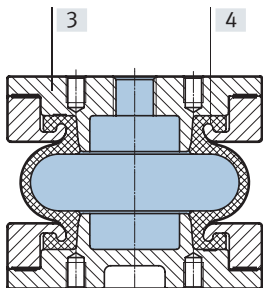
## Technické údaje

### Materiály

funkční řez

EB-80

EB-145 ... 385



velikost	80	145	165	215	250	325	385
[3] těleso	hliníkový odlitek	pozinkovaná ocel					
[4] měch	CR	NR/BR					
- upozornění k materiálu	prosté mědi a PTFE						
	ve shodě s RoHS						

Síly [N]							
velikost	80	145	165	214	250	325	385
<b>jednoduché měchy</b>							
průběh síla-zdvih	→ strana 7						
zpětná síla	400	120	200	200	200	300	300
<b>dvojitě měchy</b>							
průběh síla-zdvih	→ strana 9						
zpětná síla	200	200	200	200	200	300	400

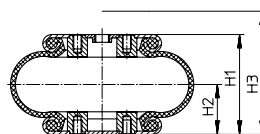
### Upozornění

- Měchy smí vyjíždět pouze proti výrobku nebo musí být vybaveny dorazem na koncích zdvihu, jinak by bylo zatížení stěn měchu příliš vysoké nebo by mohlo dojít k vnitřnímu poškození.
- Pro stisk měchu na minimální výšku je potřebná zpětná síla. Tato síla je ve většině případů tvořena zvedanou zátěží.
- Pro zavedení sil je nutno použít celou plochu horní a dolní desky.
- Před demontáží musí být měchy odvětrány.
- Měchy se nesmí během provozu svojí stěnou dotýkat jiných částí

## Technické údaje

### Posuvová síla F a objem měchu V v závislosti na zdvíhu h

Diagram ukazuje změnu posuvové síly F při různých pracovních tlacích a změnu objemu měchu V, vždy v závislosti na zdvíhu. Chcete-li dosahovat uvedených sil, je bezpodmínečně nutné dodržet minimální montážní výšku H2.

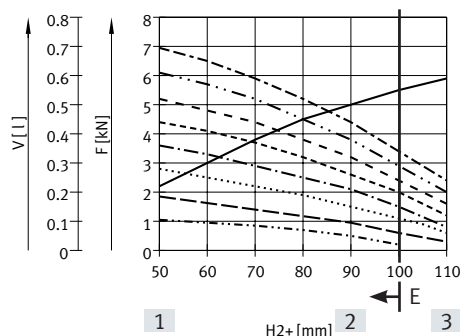
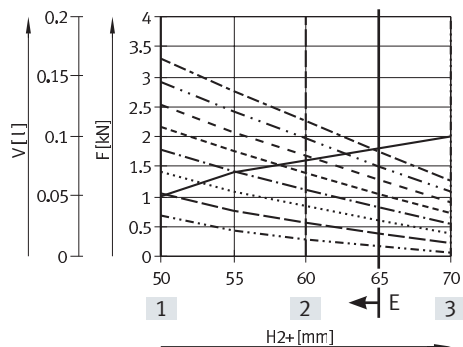


H1 = doporučená provozní výška  
H2 = min. montážní výška  
H3 = max. dosažená výška

### jednoduché měchy

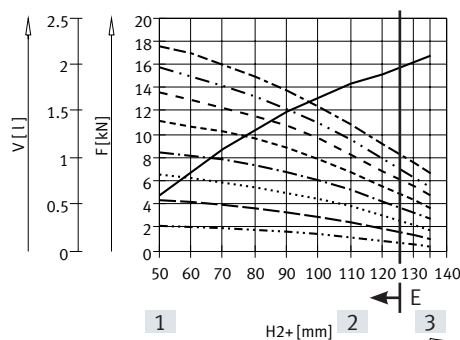
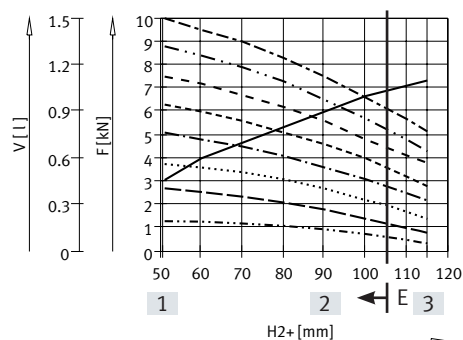
EB-80-20

EB-145-60



EB-165-65

EB-215-80



- [1] min. montážní výška
- [2] doporučená provozní výška v úloze tlumení při 6 barech
- [3] max. dosažená výška

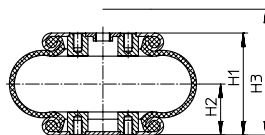
E upřednostňovaný rozsah použití: mimo tento rozsah se síla snižuje tak, že doporučujeme použít nejbližší vyšší velikost.

—————	objem	.....	3 bary	-----	6 barů
.....	1 bar	-----	4 bary	-----	7 barů
-----	2 bary	-----	5 barů	-----	8 barů

## Technické údaje

### Posuvová síla F a objem měchu V v závislosti na zdvíhu h

Diagram ukazuje změnu posuvové síly F při různých pracovních tlacích a změnu objemu měchu V, vždy v závislosti na zdvíhu. Chcete-li dosahovat uvedených sil, je bezpodmínečně nutné dodržet minimální montážní výšku H2.

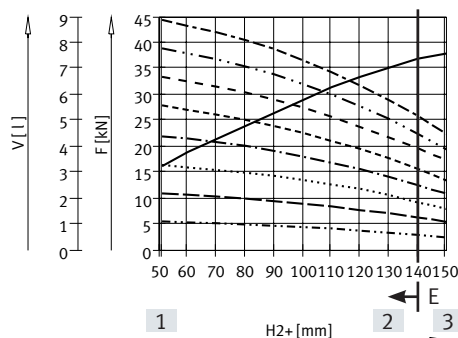
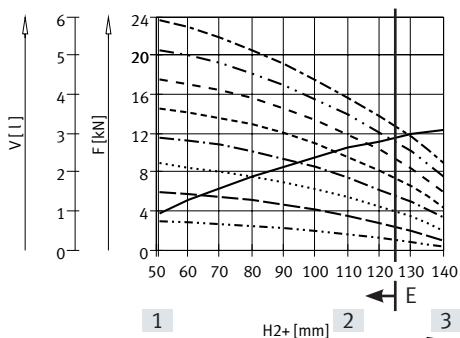


H1 = doporučená provozní výška  
H2 = min. montážní výška  
H3 = max. dosažená výška

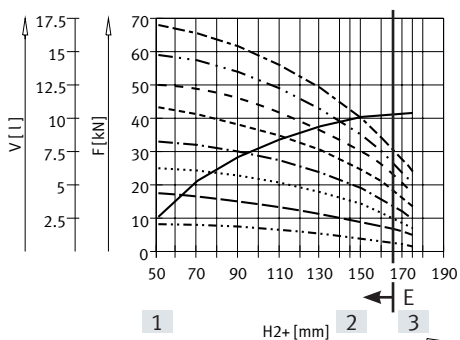
### jednoduché měchy

EB-250-85

EB-325-95



EB-385-115



- [1] min. montážní výška  
[2] doporučená provozní výška v úloze tlumení při 6 barech  
[3] max. dosažená výška  
E upřednostňovaný rozsah použití: mimo tento rozsah se síla snižuje tak, že doporučujeme použít nejbližší vyšší velikost.

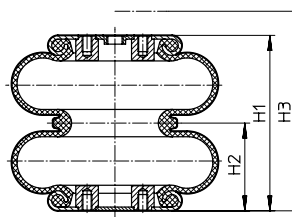
—————	objem	.....	3 bary	-----	6 barů
.....	1 bar	-----	4 bary	-----	7 barů
-----	2 bary	-----	5 barů	-----	8 barů



## Technické údaje

### Posuvová síla F a objem měchu V v závislosti na zdvíhu h

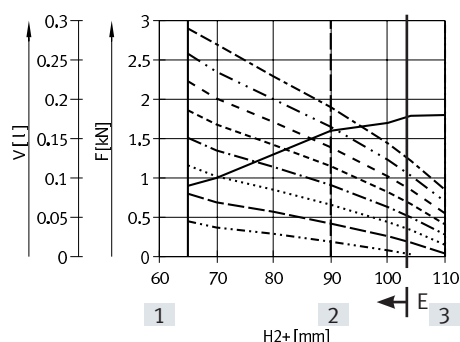
Diagram ukazuje změnu posuvové síly F při různých pracovních tlacích a změnu objemu měchu V, vždy v závislosti na zdvíhu. Chcete-li dosahovat uvedených sil, je bezpodmínečně nutné dodržet minimální montážní výšku H2.



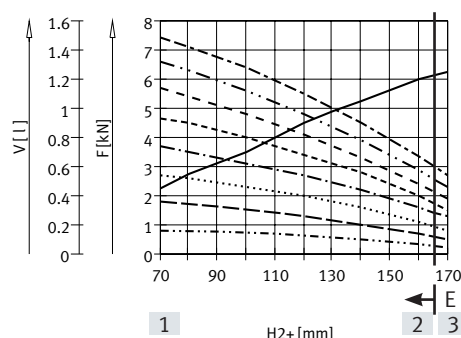
H1 = doporučená provozní výška  
H2 = min. montážní výška  
H3 = max. dosažená výška

### Dvojitě měchy

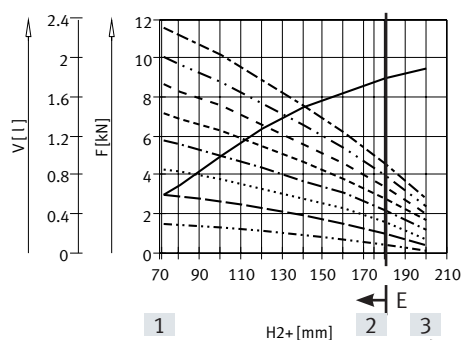
EB-80-45



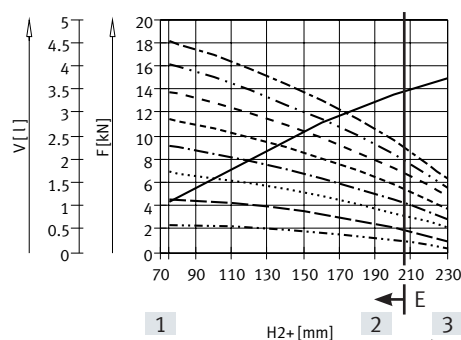
EB-145-100



EB-165-125



EB-215-155



[1] min. montážní výška

[2] doporučená provozní výška v úloze tlumení při 6 barech

[3] max. dosažená výška

E upřednostňovaný rozsah použití: mimo tento rozsah se síla snižuje tak, že doporučujeme použít nejbližší vyšší velikost.

————— objem  
- - - - - 1 bar  
- - - - - 2 bary

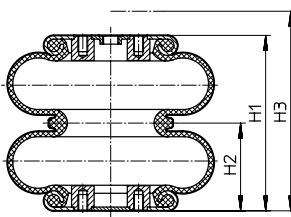
..... 3 bary  
- - - - - 4 bary  
- - - - - 5 barů

- - - - - 6 barů  
- - - - - 7 barů  
- - - - - 8 barů

## Technické údaje

### Posuvová síla F a objem měchu V v závislosti na zdvíhu h

Diagram ukazuje změnu posuvové síly F při různých pracovních tlacích a změnu objemu měchu V, vždy v závislosti na zdvíhu. Chcete-li dosáhnout uvedených sil, je bezpodmínečně nutné dodržet minimální montážní výšku H2.



H1 = doporučená provozní výška

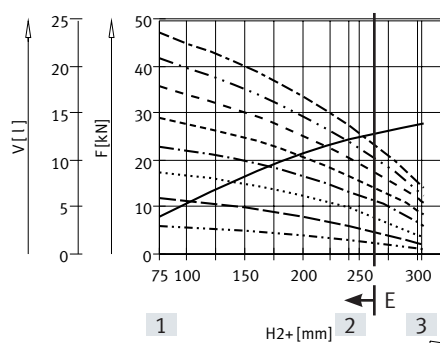
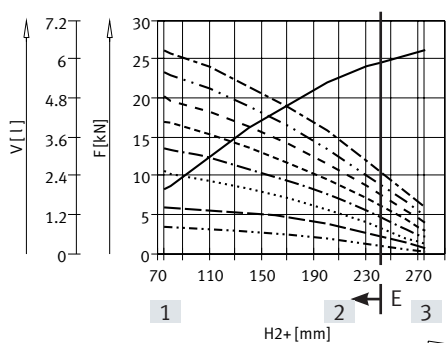
H2 = min. montážní výška

H3 = max. dosažená výška

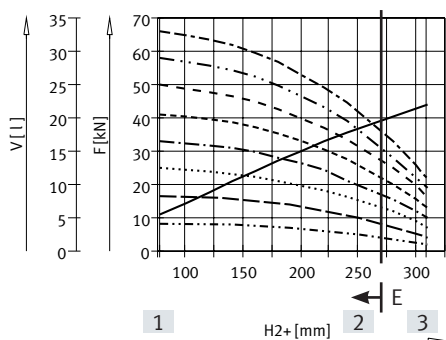
### dvojitě měchy

EB-250-185

EB-325-215



EB-385-230



[1] min. montážní výška

[2] doporučená provozní výška v úloze tlumení při 6 barech

[3] max. dosažená výška

E upřednostňovaný rozsah použití: mimo tento rozsah se síla snižuje tak, že doporučujeme použít nejbližší vyšší velikost.

— objem  
- - - 1 bar  
- - - 2 bary

..... 3 bary  
- · - · 4 bary  
- - - - 5 barů

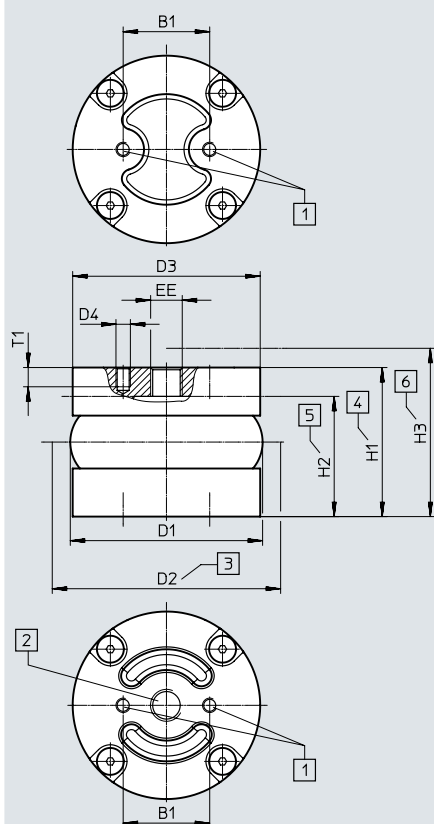
- - - - 6 barů  
- · - · 7 barů  
- · - · 8 barů

## Technické údaje

modely CAD ke stažení → [www.festo.com](http://www.festo.com)

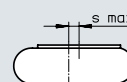
## Rozměry

jednoduché měchy – EB-80

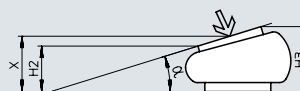


- [1] upevňovací závit  
 [2] přívod stlačeného vzduchu  
 [3] požadovaný prostor pro montáž  
 [4] doporučená provozní výška  
 [5] min. montážní výška  
 [6] max. dosažená výška

max. přesazení mezi  
 upevňovacími plochami:



Měchy se mohou pohybovat po kruhové dráze, přičemž nesmí být překročen uvedený úhel naklopení desek  $\alpha$ . Při návrhu je nutné dbát na to, že na žádném místě nesmí být výška nižší než minimální výška a vyšší než maximální výška.



typ	B1	D1 ø max.	D2 ø	D3 ø	D4	EE
EB-80-20	36	80	95	78	M6	G1/4

typ	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	s <sub>max</sub>	úhel naklopení $\alpha$ max.
EB-80-20	60	50	70	8	5	10°

## Technické údaje

### Rozměry

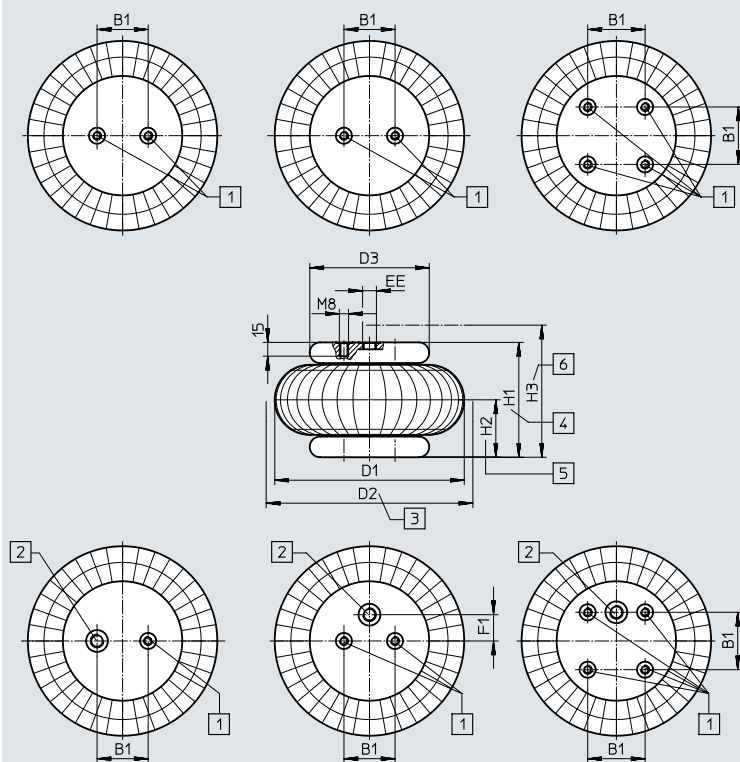
modely CAD ke stažení → [www.festo.com](http://www.festo.com)

jednoduché měchy – EB-145 ... 385

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

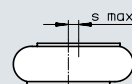
EB-145

EB-385

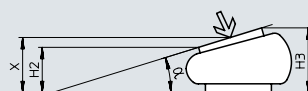


- [1] upevňovací závit
- [2] přívod stlačeného vzduchu
- [3] požadovaný prostor pro montáž
- [4] doporučená provozní výška
- [5] min. montážní výška
- [6] max. dosažená výška

max. přesazení mezi upevňovacími plochami:



Měchy se mohou pohybovat po kruhové dráze, přičemž nesmí být překročen uvedený úhel naklonění  $\alpha$ . Při návrhu je nutné dbát na to, že na žádném místě nesmí být výška nižší než minimální výška a vyšší než maximální výška.



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

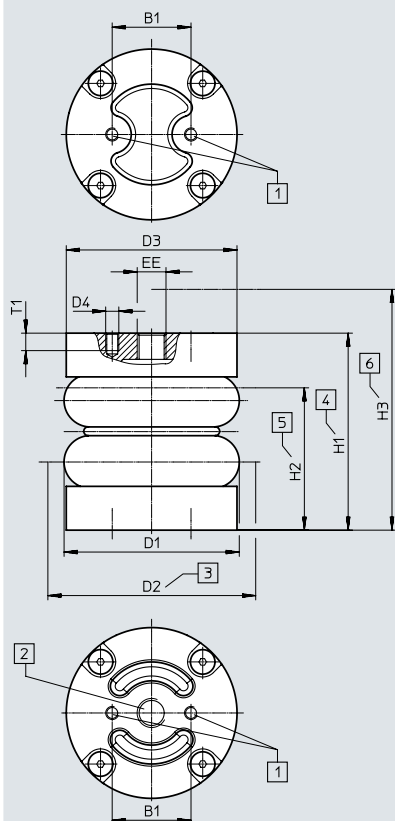
typ	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	$s_{max}$	úhel naklonění $\alpha$ max.
EB-145-60	90	50	110	15	10	20°
EB-165-65	90	51	115	15	10	20°
EB-215-80	110	50	135	15	10	20°
EB-250-85	110	51	140	15	10	20°
EB-325-95	130	51	150	15	10	15°
EB-385-115	145	51	175	15	10	15°

## Technické údaje

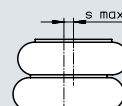
modely CAD ke stažení → [www.festo.com](http://www.festo.com)

## Rozměry

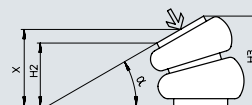
dvojité měchy – EB-80



max. přesazení mezi  
upevňovacími plochami:



Měchy se mohou pohybovat po kruhové dráze, přičemž nesmí být překročen uvedený úhel naklonění desek  $\alpha$ . Při návrhu je nutné dbát na to, že na žádném místě nesmí být výška nižší než minimální výška a vyšší než maximální výška.



- [1] upevňovací závit  
[2] přívod stlačeného vzduchu  
[3] požadovaný prostor pro montáž  
[4] doporučená provozní výška  
[5] min. montážní výška  
[6] max. dosažená výška

typ	B1	D1 ø max.	D2 ø	D3 ø	D4	EE
EB-80-45	36	80	95	78	M6	G1/4

typ	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	$s_{max}$	úhel naklonění $\alpha$ max.
EB-80-45	90	65	110	8	10	15°

## Technické údaje

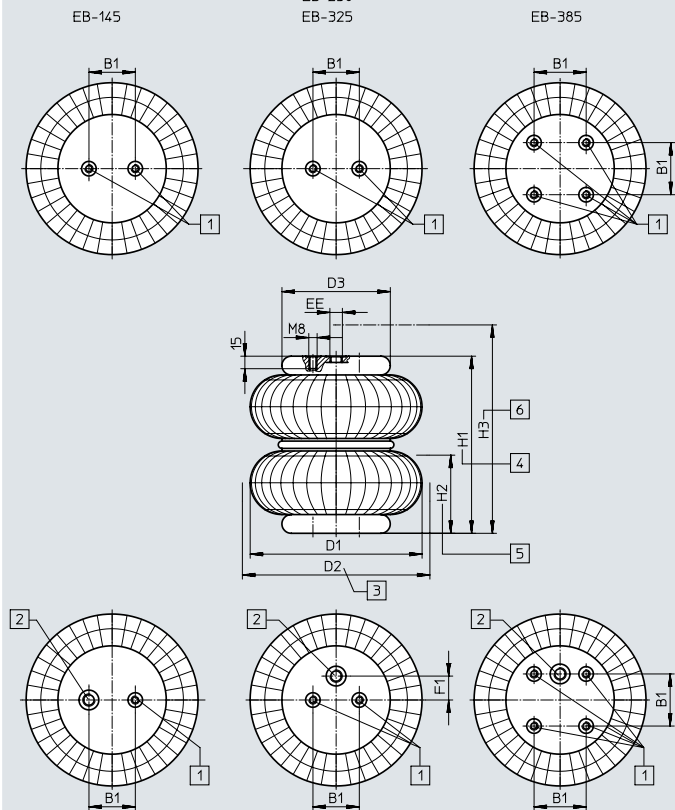
### Rozměry

modely CAD ke stažení → [www.festo.com](http://www.festo.com)

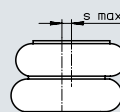
dvojitě měchy – EB-145 ... 385

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

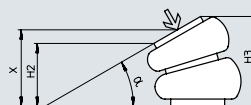
EB-385



max. přesazení mezi  
upevňovacími plochami:



Měchy se mohou pohybovat po kruhové dráze, přičemž nesmí být překročen uvedený úhel naklonění desek  $\alpha$ . Při návrhu je nutně dbát na to, že na žádném místě nesmí být výška nižší než minimální výška a vyšší než maximální výška.


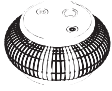

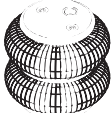


- [1] upevňovací závit
- [2] přívod stlačeného vzduchu
- [3] požadovaný prostor pro montáž
- [4] doporučená provozní výška
- [5] min. montážní výška
- [6] max. dosažená výška

typ	B1	D1 ø max.	D2 ø	D3 ø	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.	$s_{max}$	úhel naklonění $\alpha$ 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°

## Technické údaje

Údaje pro objednávky				
typ	velikost	zdvih [mm]	č. dílu	typ
<b>jednoduché měchy</b>				
	80	20	<b>2748903</b>	<b>EB-80-20</b>
	145	60	<b>36486</b>	<b>EB-145-60</b>
	165	65	<b>36487</b>	<b>EB-165-65</b>
	215	80	<b>36488</b>	<b>EB-215-80</b>
	250	85	<b>36489</b>	<b>EB-250-85</b>
	325	95	<b>193788</b>	<b>EB-325-95</b>
	385	115	<b>193789</b>	<b>EB-385-115</b>
<b>dvojitě měchy</b>				
	80	45	<b>2748904</b>	<b>EB-80-45</b>
	145	100	<b>36490</b>	<b>EB-145-100</b>
	165	125	<b>36491</b>	<b>EB-165-125</b>
	215	155	<b>36492</b>	<b>EB-215-155</b>
	250	185	<b>36493</b>	<b>EB-250-185</b>
	325	215	<b>193790</b>	<b>EB-325-215</b>
	385	230	<b>193791</b>	<b>EB-385-230</b>