

# 气囊式气缸 EB

**FESTO**



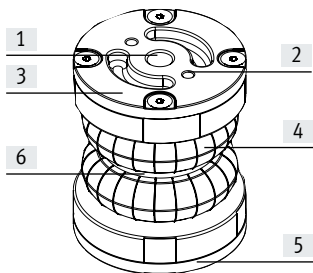
## 特性

### 特性

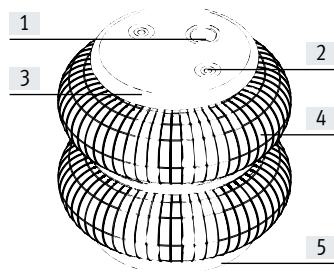
- 适用于恶劣、多尘的环境
- 甚至可在水下使用
- 结构坚固
- 输出力的范围大：1 ... 50 kN
- 安装高度低矮
- 无爬动现象
- 免维护

气囊式气缸可被用作驱动元件和气动弹簧元件。气囊式气缸连接气源和排气后，可作为驱动元件。随着行程的增加，相对于气囊的收缩力，产生的力会递减。气囊式气缸连接恒定气压时，可用作缓冲元件。其结构简单，由两块金属连接板和相连接的橡胶气囊组成。不存在密封元件和移动机械元件。气囊式气缸是单作用气缸，不需要弹簧复位，而是通过外部作用力复位。

EB-80



EB-145 ... 385

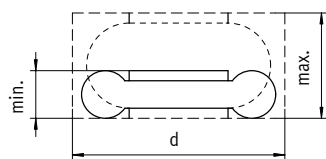


- [1] 气接口
- [2] 安装螺纹
- [3] 顶部连接板
- [4] 气囊
- [5] 底部连接板
- [6] 带环

### 使用气囊式气缸的前提

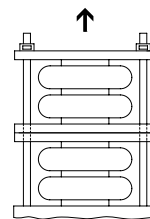
#### 所需空间

遵守安装空间，确保气囊式气缸在膨胀时不会与其它机器部件接触。



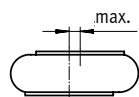
#### 组合安装

使用两个或以上的气囊式气缸时，气缸之间必须插入必要的安装板，防止气缸从侧面展开。



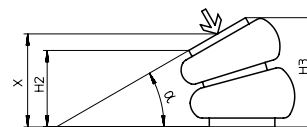
#### 侧向偏移

不得超过最大侧向偏移。



#### 倾斜安装

不得超过最大倾斜角度，确保不会接触到气囊外壁。



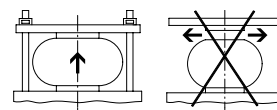
#### 最低高度

气囊式气缸不得低于最低高度，否则会发生损坏。


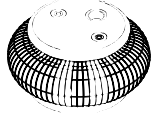


#### 最高高度

气囊式气缸不得低于最高高度，否则会发生损坏。



产品范围一览

产品范围一览						
功能	派生型	型号	规格	行程 [mm]	推力 <sup>1)</sup> [kN]	建议工作高度 [mm]
单作用		单气囊气缸	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
		双气囊气缸	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) 条件：建议工作高度时，且工作压力为 6 bar

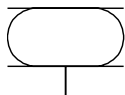
型号代码

001	系列
EB	气囊式, 单作用

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

003	行程
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

## 技术参数



- $\varnothing$  - 缸径  
80 ... 385 mm
- | - 工作行程 20 ... 230 mm



主要技术参数		80	145	165	215	250	325	385
规格		80	145	165	215	250	325	385
气接口		G1/4	G1/8	G1/4	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4
行程								
单气囊气缸	[mm]	20	60	65	80	85	95	115
双气囊气缸	[mm]	45	100	125	155	185	215	230
工作方式		单作用						
安装方式		通过内螺纹						
安装位置		任意						

工作和环境条件		80	145	165	215	250	325	385
规格		80	145	165	215	250	325	385
工作介质		压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [---:4]						
工作/先导介质注意事项 <sup>1)</sup>		不可用润滑介质工作						
工作压力	[bar]	0 ... 8						
环境温度	[°C]	-40 ... +70						
耐腐蚀等级 CRC <sup>2)</sup>		-	2					

1) 按要求提供其它工作介质

2) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件，与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

重量 [g]		80	145	165	215	250	325	385
规格		80	145	165	215	250	325	385
单气囊气缸		500	900	1200	2000	2300	4100	5900
双气囊气缸		500	1100	1500	2300	3000	4800	6900

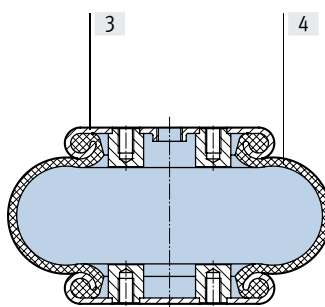
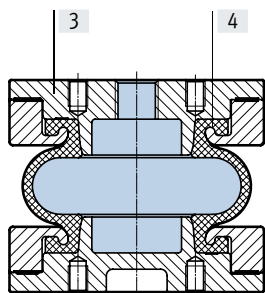
## 技术参数

### 材料

剖面图

EB-80

EB-145 ... 385



规格	80	145	165	215	250	325	385
[3] 壳体	压铸铝	镀锌钢					
[4] 气囊	CR	NR/BR					
- 材料注意事项	不含铜和聚四氟乙烯						
	RoHS 合规						

力 [N]							
规格	80	145	165	214	250	325	385
单气囊气缸							
力/行程特性	→ 页码 7						
复位力	400	120	200	200	200	300	300
双气囊气缸							
力/行程特性	→ 页码 9						
复位力	200	200	200	200	200	300	400

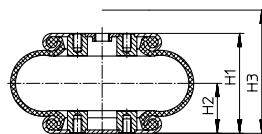
### - 注意

- 气囊式气缸仅可靠着工件移动，或者必须在行程终端配备限位挡块，否则气囊外壁会过载或造成内部损坏
- 复位的力需要将气囊式气缸压缩到最低高度。这通常通过重力作用实现
- 顶部和底部板的整个表面必须被用于吸收力
- 气囊式气缸在拆卸前必须排气
- 气囊式气缸的外壁在工作时不得与其它部件发生接触

## 技术参数

### 推力 F 和气囊容积 V 与工作行程 H 的关系

图表所示为不同工作压力和气囊容积 V 时推力 F 相对于工作行程发生的变化。要达到图表中所示的力，必须受最低安装高度 H<sub>2</sub>。

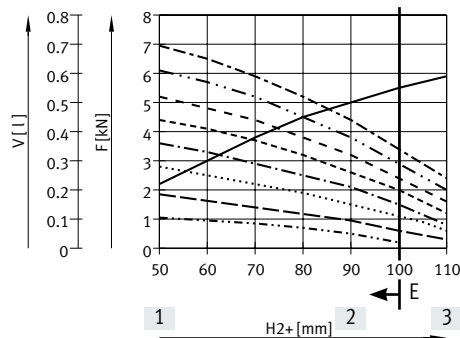
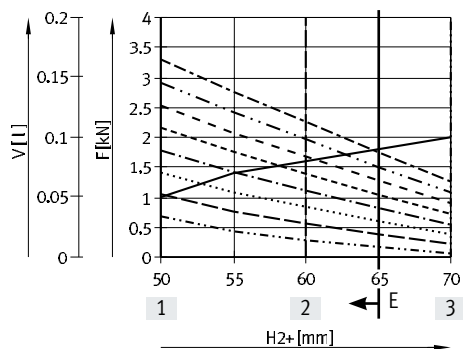


H<sub>1</sub> = 建议工作高度  
H<sub>2</sub> = 最小安装高度  
H<sub>3</sub> = 最大展开高度

#### 单气囊气缸

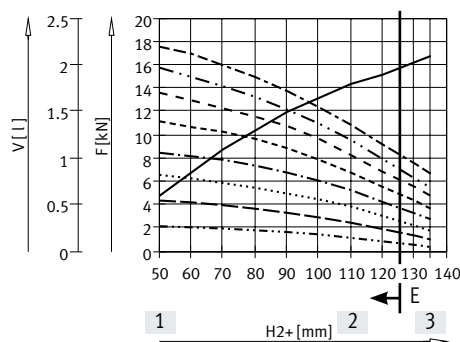
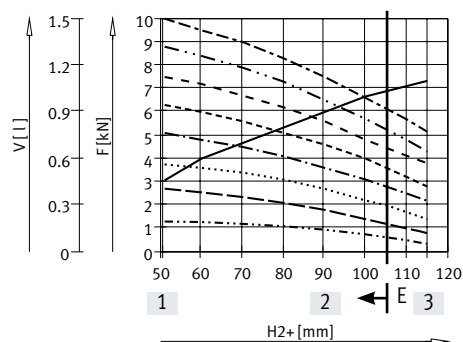
EB-80-20

EB-145-60



EB-165-65

EB-215-80



[1] 最小安装高度

[2] 6 bar 时建议工作高度，用于缓冲应用

[3] 最大展开高度

E 最佳应用范围：超出该范围，力就会衰减，以至于需要第二大规格的气缸才能满足。

—— 容积  
- - - - - 1 bar  
- - - - - 2 bar

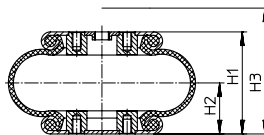
..... 3 bar  
- · - · - 4 bar  
- - - - - 5 bar

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

## 技术参数

### 推力 F 和气囊容积 V 与工作行程 H 的关系

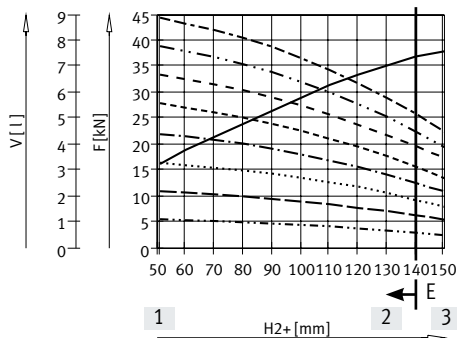
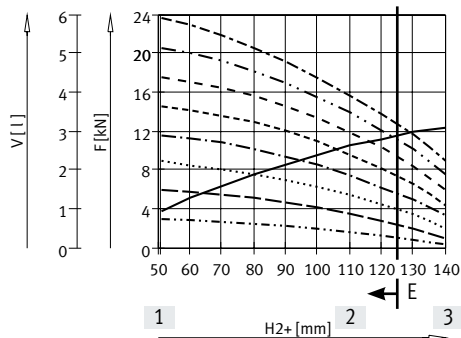
图表所示为不同工作压力和气囊容积 V 时推力 F 相对于工作行程发生的变化。要达到图表中所示的力，必须最受最低安装高度 H<sub>2</sub>。



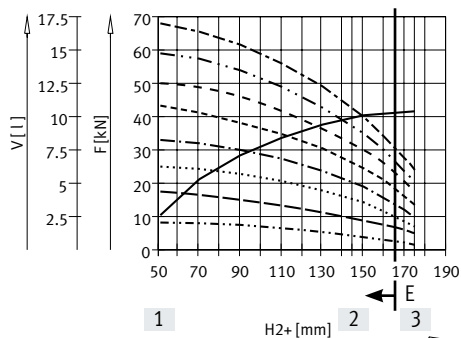
H<sub>1</sub> = 建议工作高度  
H<sub>2</sub> = 最小安装高度  
H<sub>3</sub> = 最大展开高度

#### 单气囊气缸 EB-250-85

#### EB-325-95



#### EB-385-115



[1] 最小安装高度

[2] 6 bar 时建议工作高度，用于缓冲应用

[3] 最大展开高度

E 最佳应用范围：超出该范围，力就会衰减，以至于需要第二大规格的气缸才能满足。

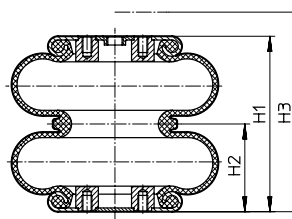
—— 容积	..... 3 bar	----- 6 bar
..... 1 bar	----- 4 bar	- . - . - 7 bar
----- 2 bar	----- 5 bar	..... 8 bar



## 技术参数

### 推力 F 和气囊容积 V 与工作行程 H 的关系

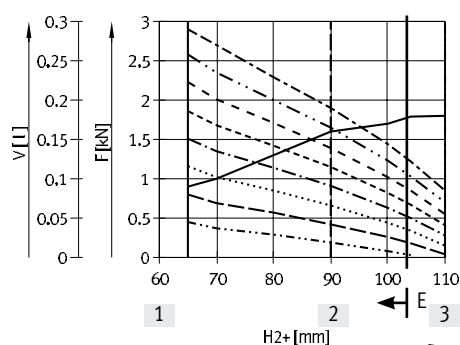
图表所示为不同工作压力和气囊容积 V 时推力 F 相对于工作行程发生的变化。要达到图表中所示的力，必须最受最低安装高度 H<sub>2</sub>。



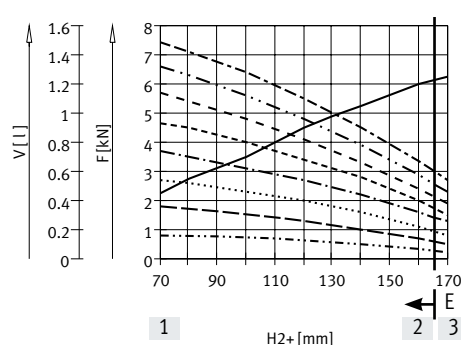
H<sub>1</sub> = 建议工作高度  
H<sub>2</sub> = 最小安装高度  
H<sub>3</sub> = 最大展开高度

### 双气囊气缸

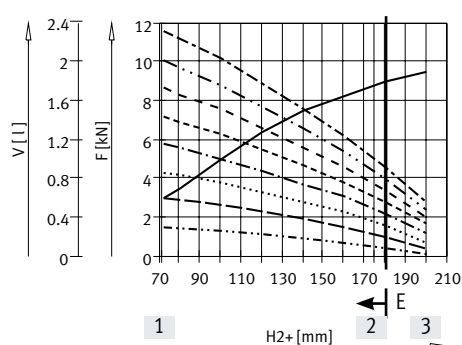
EB-80-45



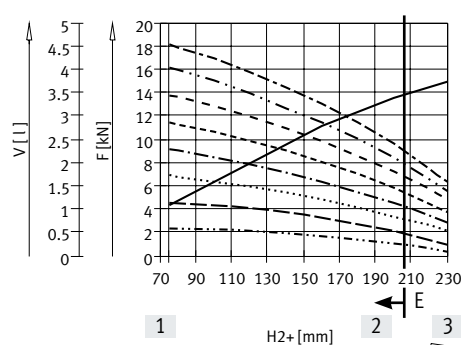
EB-145-100



EB-165-125



EB-215-155



[1] 最小安装高度

[2] 6 bar 时建议工作高度，用于缓冲应用

[3] 最大展开高度

E 最佳应用范围：超出该范围，力就会衰减，以至于需要第二大规格的气缸才能满足。

—— 容积

..... 3 bar

----- 6 bar

..... 1 bar

----- 4 bar

----- 7 bar

----- 2 bar

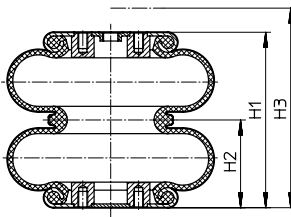
----- 5 bar

----- 8 bar

## 技术参数

### 推力 F 和气囊容积 V 与工作行程 H 的关系

图表所示为不同工作压力和气囊容积 V 时推力 F 相对于工作行程发生的变化。要达到图表中所示的力，必须受最低安装高度 H<sub>2</sub>。

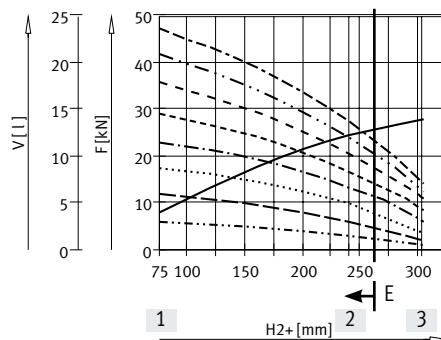
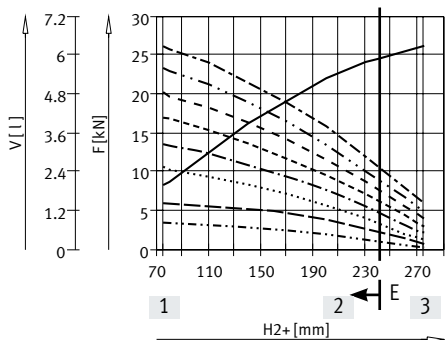


H<sub>1</sub> = 建议工作高度  
H<sub>2</sub> = 最小安装高度  
H<sub>3</sub> = 最大展开高度

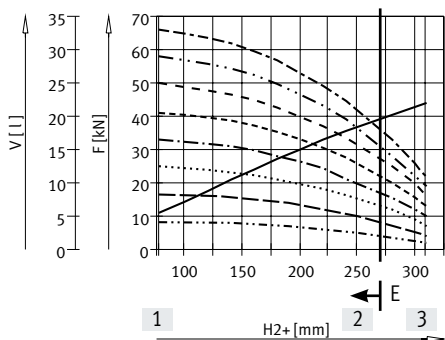
#### 双气囊气缸

EB-250-185

EB-325-215



EB-385-230



[1] 最小安装高度

[2] 6 bar 时建议工作高度，用于缓冲应用

[3] 最大展开高度

E 最佳应用范围：超出该范围，力就会衰减，以至于需要第二大规格的气缸才能满足。

—— 容积  
- - - - - 1 bar  
- · - · - 2 bar

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

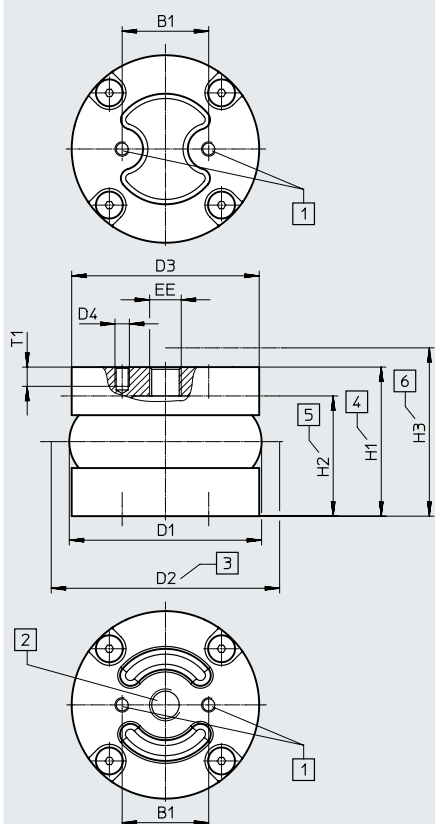
- - - - - 6 bar  
- · - · - 7 bar  
- · - · - 8 bar

## 技术参数

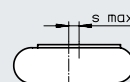
### 尺寸

CAD 相关数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

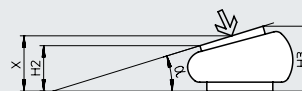
#### 单气囊气缸 - EB-80



安装面之间的最大偏差:



气囊式气缸的行程可被用于做圆形路径。这种情况下，不得超过倾斜角  $\alpha$ 。在设置时，必须遵守最低高度，任意点都不得超过最高高度。



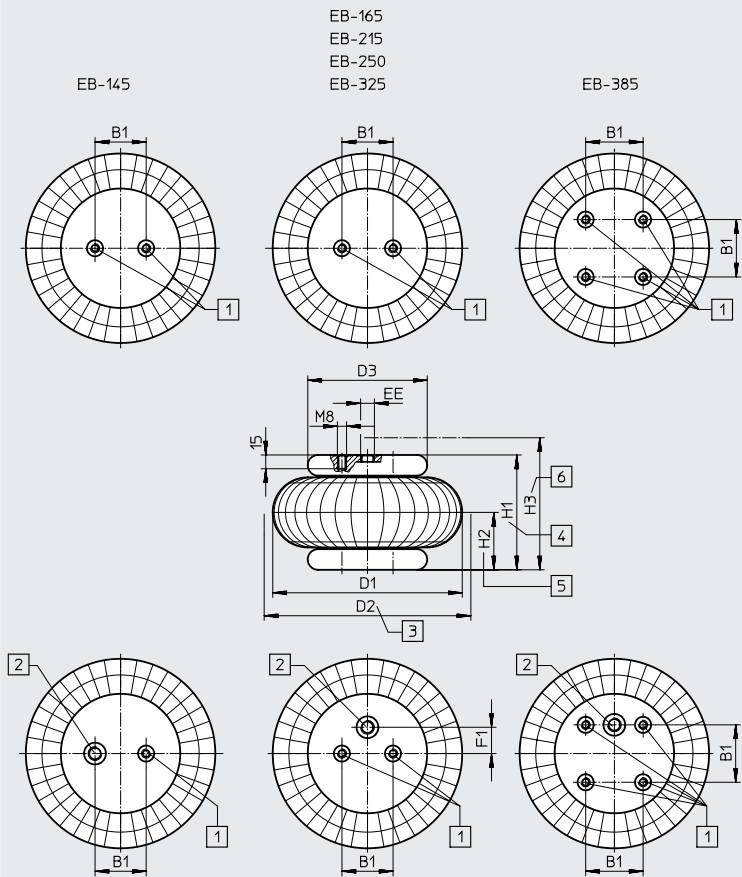
- [1] 安装螺纹
- [2] 气源口
- [3] 所需安装空间
- [4] 建议工作高度
- [5] 最小安装高度
- [6] 最大展开高度

型号	B1	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	D4	EE
EB-80-20	36	80	95	78	M6	G1/4
型号	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	$s_{max}$	倾斜角 $\alpha$ max.
EB-80-20	60	50	70	8	5	10°

技术参数

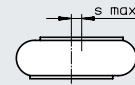
尺寸 CAD 相关数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

单气囊气缸 - EB-145 ... 385

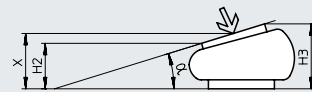


- [1] 安装螺纹
- [2] 气源口
- [3] 所需安装空间
- [4] 建议工作高度
- [5] 最小安装高度
- [6] 最大展开高度

安装面之间的最大偏差:



气囊式气缸的行程可被用于做圆形路径。这种情况下，不得超过倾斜角  $\alpha$ 。在设置时，必须遵守最低高度，任意点都不得超过最高高度。



型号	B1	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	D4	EE	F1
	±0.2						±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

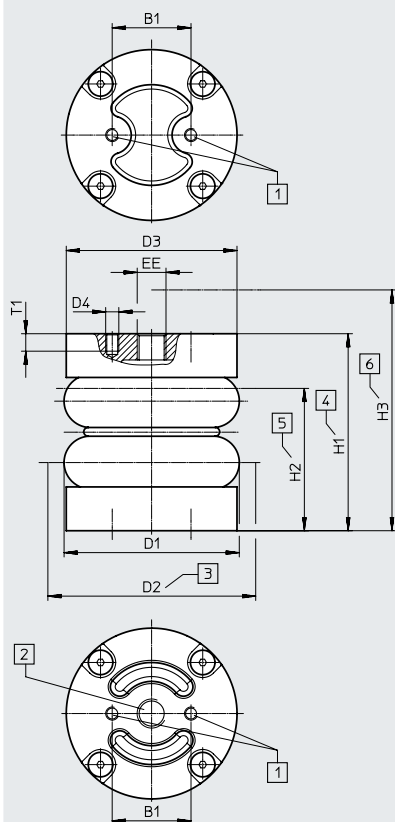
型号	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	s <sub>max</sub>	倾斜角 $\alpha$ max.
EB-145-60	90	50	110	15	10	20°
EB-165-65	90	51	115	15	10	20°
EB-215-80	110	50	135	15	10	20°
EB-250-85	110	51	140	15	10	20°
EB-325-95	130	51	150	15	10	15°
EB-385-115	145	51	175	15	10	15°

## 技术参数

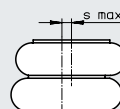
### 尺寸

CAD 相关数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

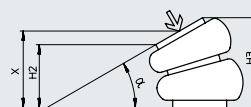
#### 双气囊气缸 - EB-80



安装面之间的最大偏差:



气囊式气缸的行程可被用于做圆形路径。这种情况下，不得超过倾斜角  $\alpha$ 。在设置时，必须遵守最低高度，任意点都不得超过最高高度。



- [1] 安装螺纹
- [2] 气源口
- [3] 所需安装空间
- [4] 建议工作高度
- [5] 最小安装高度
- [6] 最大展开高度

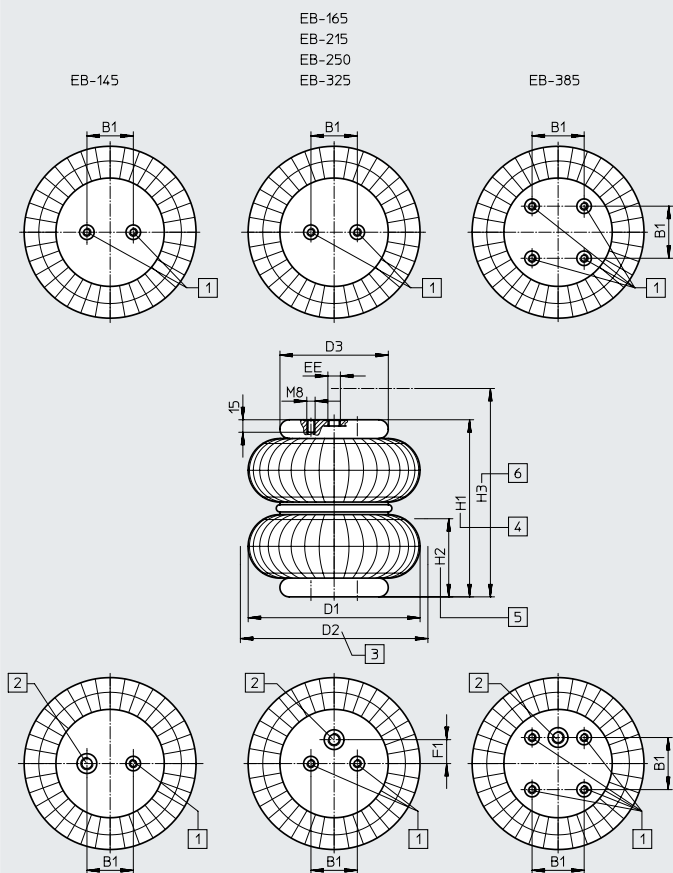
型号	B1	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	D4	EE
EB-80-45	36	80	95	78	M6	G1/4
型号	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	$s_{max}$	倾斜角 $\alpha$ max.
EB-80-45	90	65	110	8	10	15°

技术参数

尺寸

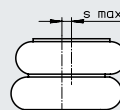
CAD 相关数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

双气囊气缸 – EB-145 ... 385

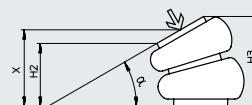


- [1] 安装螺纹
- [2] 气源口
- [3] 所需安装空间
- [4] 建议工作高度
- [5] 最小安装高度
- [6] 最大展开高度

安装面之间的最大偏差:




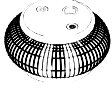

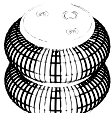
气囊式气缸的行程可被用于做圆形路径。这种情况下，不得超过倾斜角  $\alpha$ 。在设置时，必须遵守最低高度，任意点都不得超过最高高度。



型号	B1 ±0.2	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

型号	H1	H2 min.	H3 max.	T1 min.	s <sub>max</sub>	倾斜角 $\alpha$ 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°

### 技术参数

订货数据				
型号	规格	行程 [mm]	订货号	型号
<b>单气囊气缸</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>双气囊气缸</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>