

气囊式气缸 EB/EBS

FESTO



气囊式气缸 EB/EBS

主要特性、产品范围一览和型号代码



主要特性




气囊式气缸不仅可以作为驱动功能，还可以用作气动弹簧元件。通过增压和排气，气囊式气缸可实现作为驱动元件的作用。随着行程的增加，所产生的力相对于气囊的收缩力有所

减少。如果气囊式气缸供货时带有恒定压力，则可以用作缓冲元件。气缸的结构简单，由两块金属板加上一个网纹气囊组成。没有任何密封元件，也没有任何移动机械元件。气囊

式气缸为单作用气缸，但不需要用弹簧力来复位，而是通过外力来复位。滚动气囊的行程/力特性有别于传统气囊，视相对安装高度，可以覆盖的行程范围更大。

对于滚动气囊式气缸，当执行了约50%的行程后，所产生的力才会由于气囊的收缩力而减小。

产品范围一览

功能	衍生型	型号	规格	行程 [mm]	→ 页码/Internet
单作用	气囊	 EB 单气囊气缸	145	60	3
			165	65	
			215	80	
			250	85	
			325	95	
			385	115	
	 EB 双气囊气缸	145	100	3	
		165	125		
		215	155		
		250	185		
		325	215		
		385	230		
	滚动气囊	 EBS 滚动气囊	80	110	12
			100	105	

型号代码

		EB	—	250	—	85
型号						
单作用						
EB	气囊					
EBS	滚动气囊					
规格						
行程 [mm]						



气囊式气缸 EB

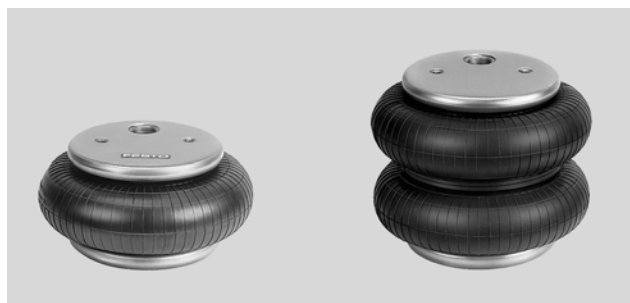
技术参数

FESTO

功能



-  缸径
145 ... 385 mm
-  工作行程
60 ... 230 mm




主要技术参数						
规格	145	165	215	250	325	385
气接口	G1/8	G1/4	G3/4	G3/4	G1/4	G1/4
工作模式	单作用					
结构特点	气囊式					
安装方式	带内螺纹					
安装位置	任意					

工作和环境条件	
工作介质	过滤压缩空气，润滑或未润滑
工作压力 [bar]	0 ... 8
环境温度 [°C]	-40 ... +70
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2

1) CRC2: 耐腐蚀等级 2, 符合Festo 940 070标准
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

力 [N]						
规格	145	165	215	250	325	385
单气囊气缸						
力/行程曲线	→ 4		→ 5			
复位力	200				300	
双气囊气缸						
力/行程曲线	→ 6		→ 7			
复位力	200				300	

-  注意
- 气囊式气缸仅可被用于驱动工件, 或必须在行程末端配备行程限位挡块, 否则气囊会发生超载
- 要把气缸压回最小高度, 需要复位力。通常, 通过应用负载来实现。
- 上下两块板的整个轴承表面必须用来吸收力
- 气囊式气缸拆分前, 必须经过排气
- 橡胶气囊在工作时, 不得与其它部件发生接触

气囊式气缸 EB

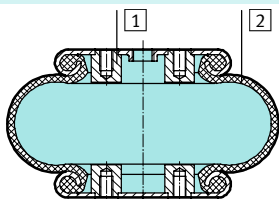
技术参数

FESTO

重量 [g]						
规格	145	165	215	250	325	385
单气囊气缸	900	1,200	2,000	2,300	4,100	5,800
双气囊气缸	1,100	1,500	2,300	3,000	4,800	6,900

材料

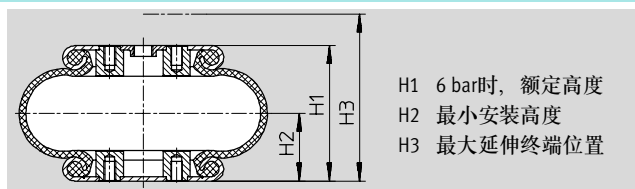
剖面图



气囊式气缸	
1 壳体	镀锌钢
2 气囊	橡胶
- 材料注意事项	不含铜、聚四氟乙烯和硅
	符合RoHS规定

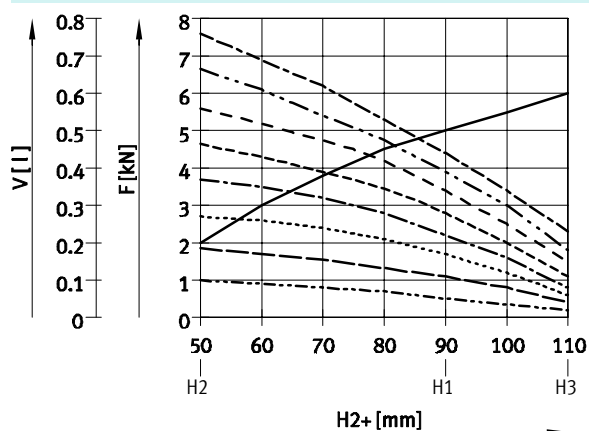
推力 F 和气囊体积 V 与最小安装高度 H2 + 工作行程的关系

图表显示了相对于工作行程，在不同的工作压力和气囊体积 V 时，推力 F 的变化。要完全达到图中所示力，必须遵守最小安装高度 H2。

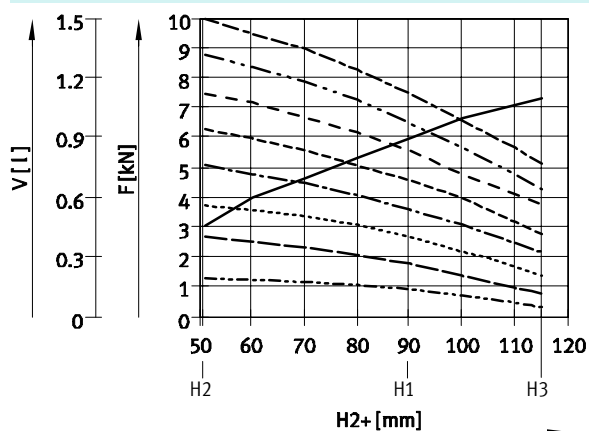


单气囊气缸

EB-145-60



EB-165-65



+ 加上工作行程

—— 体积
- - - - 1 bar
- - - - 2 bar

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

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

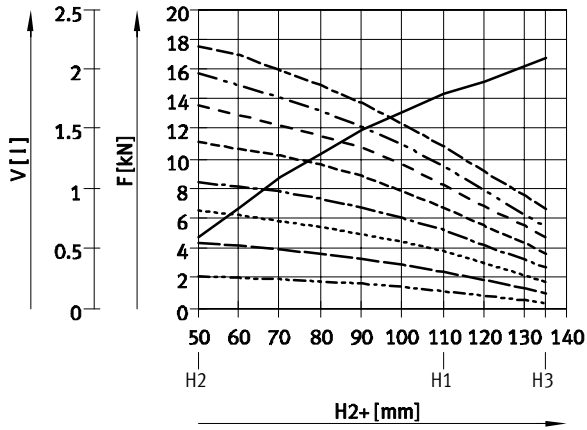
气囊式气缸 EB

技术参数

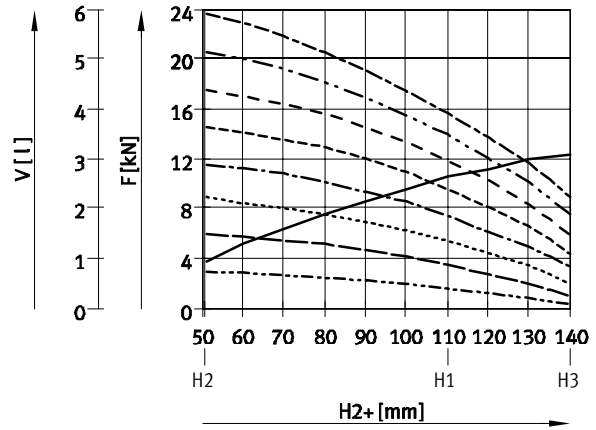
FESTO

单气囊气缸

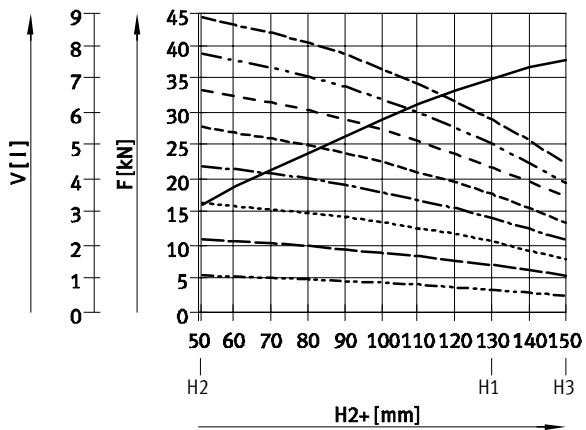
EB-215-80



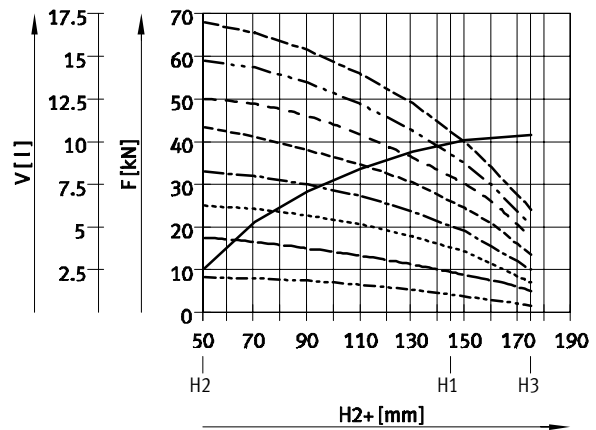
EB-250-85



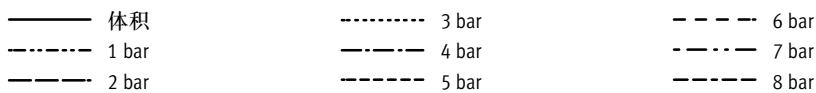
EB-325-95



EB-385-115



+ 加上工作行程



气囊式气缸 EB

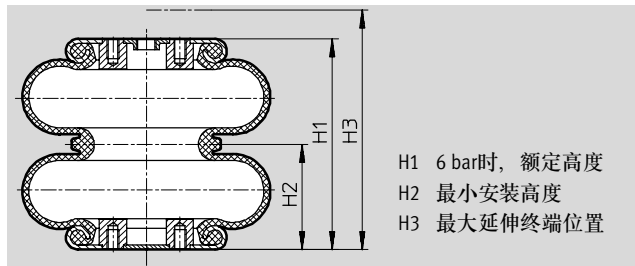
技术参数



推力 F 和气囊体积 V 与最小安装高度 H2 + 工作行程的关系

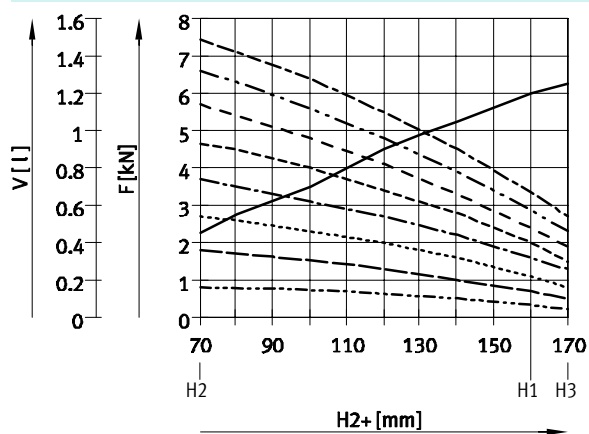
图表显示了相对于工作行程，在不同的工作压力和气囊体积 V 时，推力 F 的变化。要完全达到

图中所示力，必须遵守最小安装高度 H2。

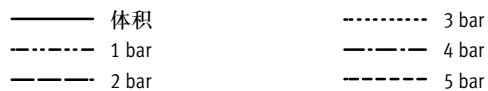


双气囊气缸

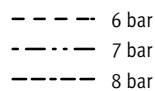
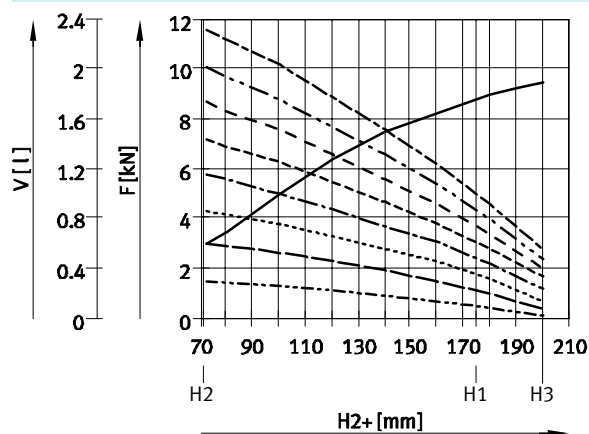
EB-145-100



+ 加上工作行程

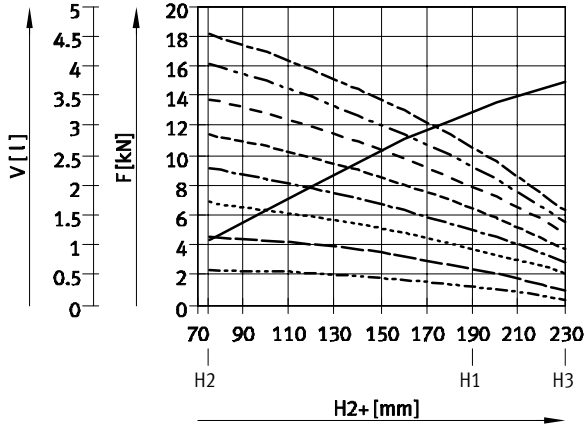


EB-165-125

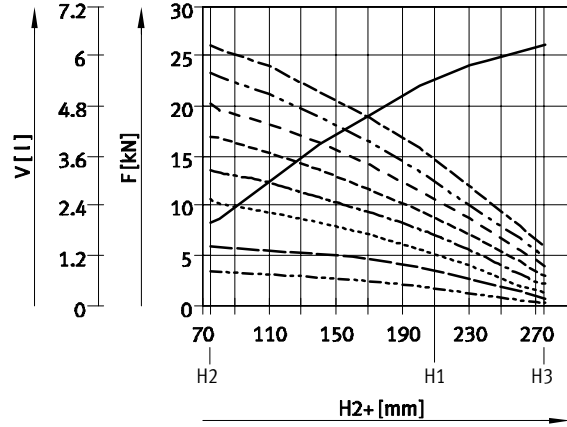


双气囊气缸

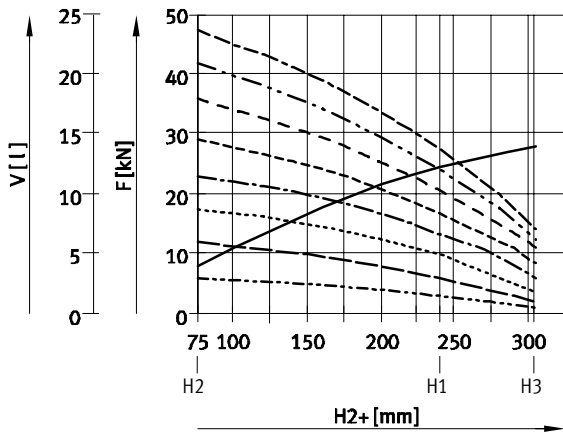
EB-215-155



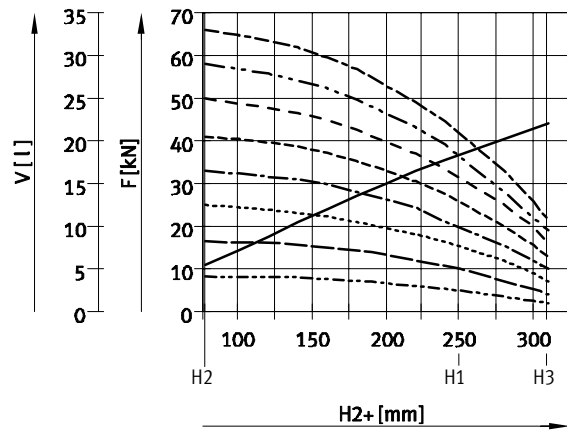
EB-250-185



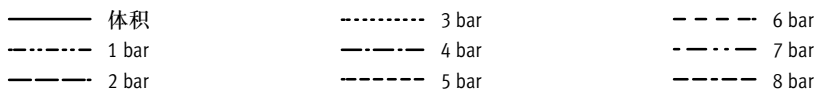
EB-325-215



EB-385-230

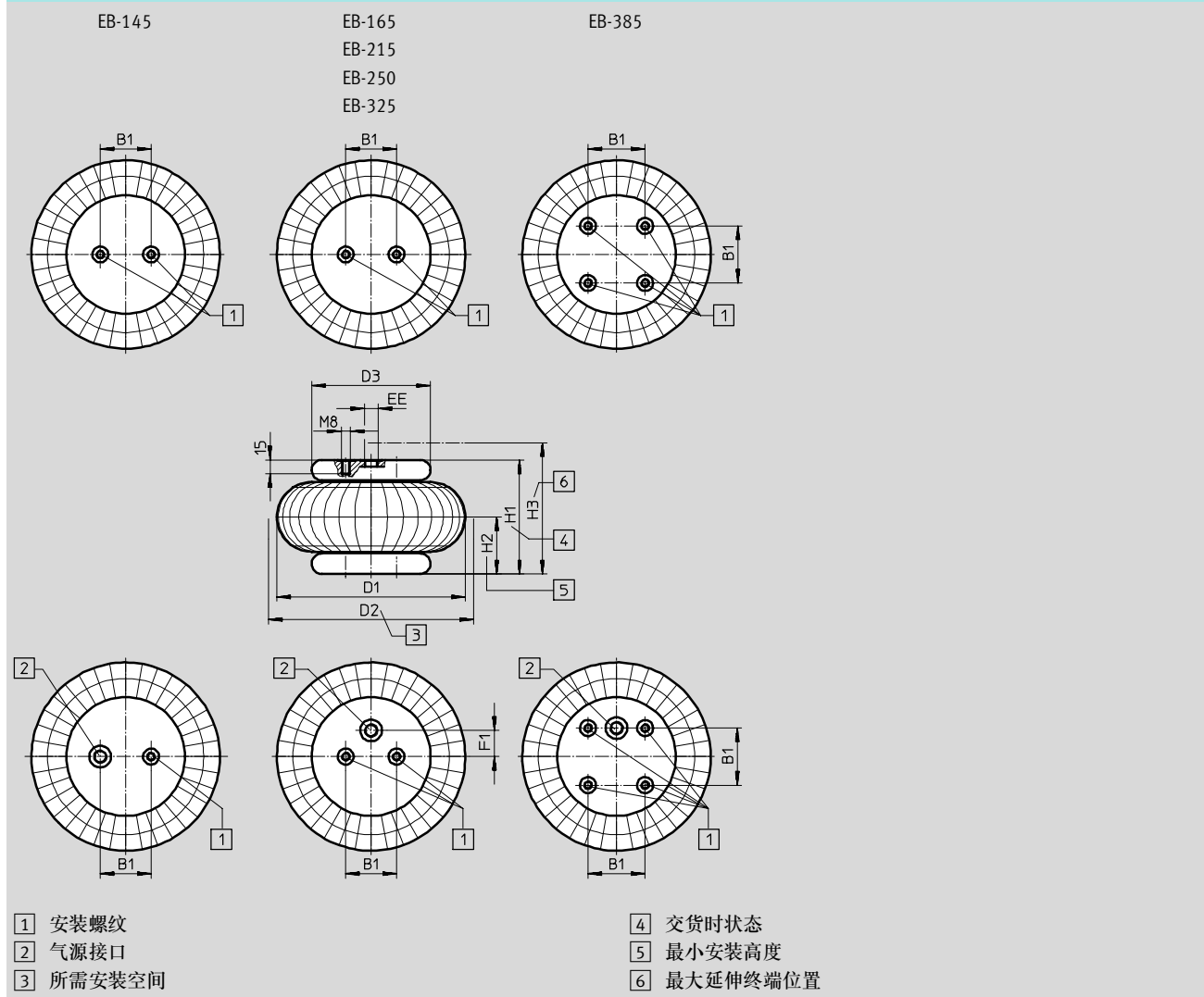


+ 加上工作行程

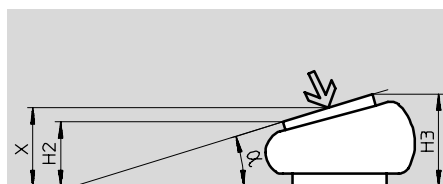
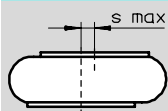


尺寸 - 单气囊气缸

CAD 相关数据 → www.festo.com



安装表面之间最大偏差



注意

气囊式气缸的行程可以用于描述圆弧，如果这样的话，就不得超过倾覆角度 α 。在调整时，必须保证达到了最小

高度 $H2$ ，且任意一点都没有超过最大高度 $H3$ 。板 X 的中心高度是计算推力的关键因素。

气囊式气缸 EB

技术参数

FESTO

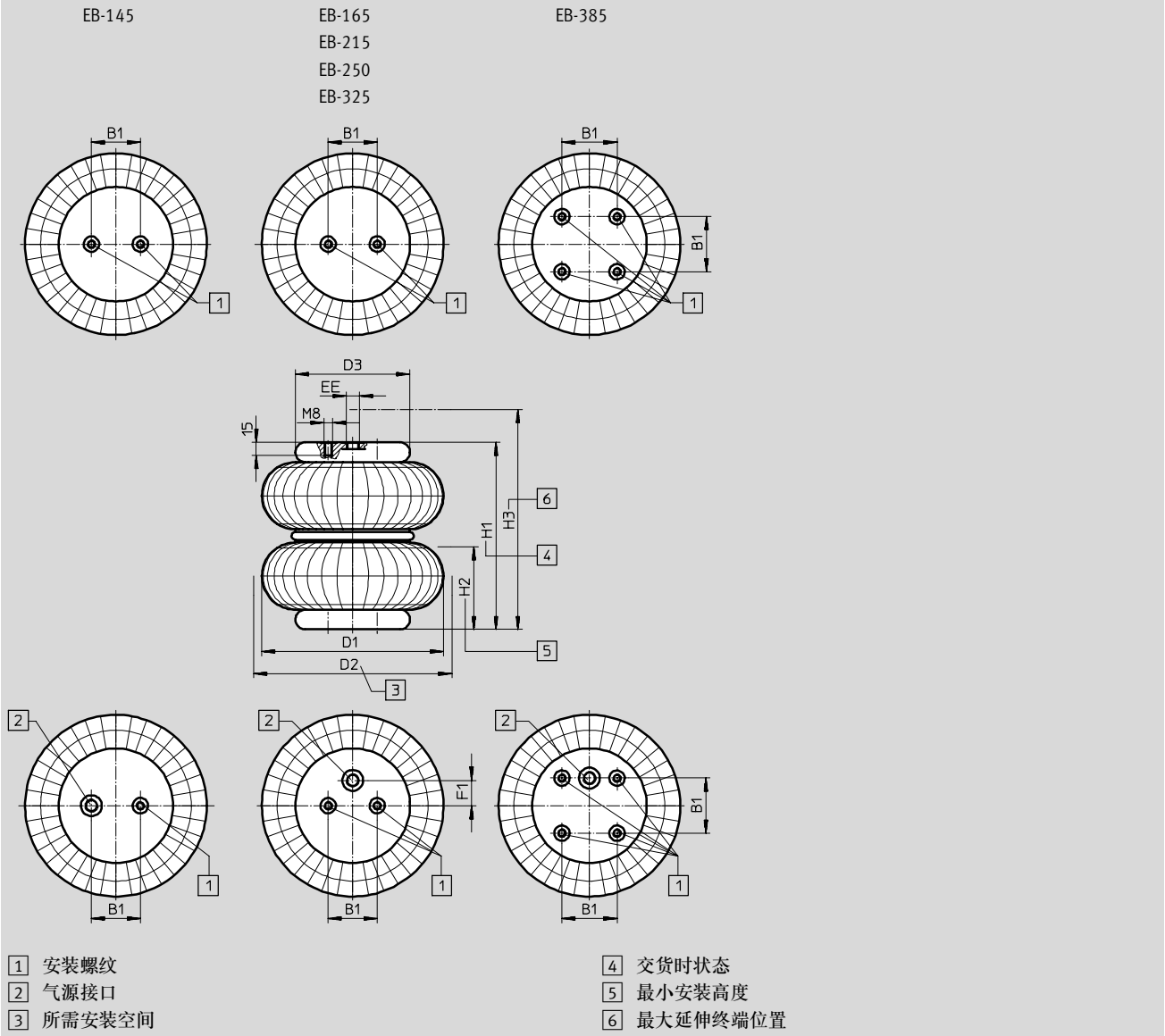
型号	B1 ±0.2	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	EE	F1 ±0.2	H1	H2 min.	H3 max.	S _{max}	倾覆角α max.
EB-145-60	20	145	160	90	G1/8	-	90	50	110	10	20°
EB-165-65	44.5	165	180	108	G1/4	0	90	51	115	10	20°
EB-215-80	70	215	230	141	G3/4	0	110	50	135	10	20°
EB-250-85	89	250	265	161	G3/4	38.1	110	51	140	10	20°
EB-325-95	157.5	325	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°

订货数据 - 单气囊气缸

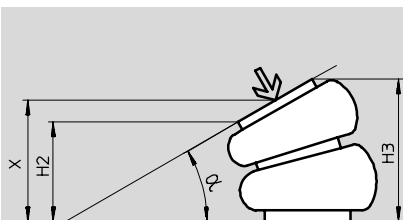
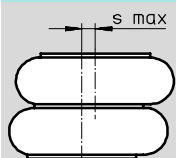
规格	行程 [mm]	订货号	型号
145	60	36 486	EB-145-60
165	65	36 487	EB-165-65
215	80	36 488	EB-215-80
250	85	36 489	EB-250-85
325	95	193 788	EB-325-95
385	115	193 789	EB-385-115

尺寸 - 双气囊气缸

CAD 相关数据 → www.festo.com



安装表面之间最大偏差



- 注意

气囊式气缸的行程可以用于描述圆弧，如果这样的话，就不得超过倾覆角度 α 。在调整时，必须保证达到了最小

高度H2，且任意一点都没有超过最大高度H3。板X的中心高度是计算推力的关键因数。

气囊式气缸 EB

技术参数

FESTO

型号	B1 ±0.2	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅	EE	F1 ±0.2	H1	H2 min.	H3 max.	S _{max}	倾覆角α max.
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°

订货数据 - 双气囊气缸			
规格	行程 [mm]	订货号	型号
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

气囊式气缸 EBS

技术参数

FESTO

功能



⊙ - 缸径
80 和 100 mm

┆ - 工作行程
105 和 110 mm



主要技术参数		
规格	80	100
气接口	G3/8	
工作模式	单作用	
结构特点	滚动气囊	
安装方式	带内螺纹	
安装位置	任意	

工作和环境条件		
工作介质	过滤压缩空气，润滑或未润滑	
工作压力 [bar]	0.9 ... 8.0	
环境温度 [°C]	-40 ... +70	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2	

1) CRC2: 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo 940 070 标准
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

力 [N]		
规格	80	100
力/行程曲线	→ 13	
复位力	350	450

⚠ - 注意

- 气囊式气缸仅可被用于驱动工件, 或必须在行程末端配备行程限位挡块, 否则气囊会发生超载
- 要把气缸压回最小高度, 需要复位力。通常, 通过应用负载来实现
- 要在活塞上滚动, 滚动气囊所需的小压力为 0.9 bar。因此, 在没有压力的状态下, 不得将气囊推回初始位置, 这样会损坏气管
- 上下两块板的整个轴承表面必须用来吸收力
- 橡胶气囊在工作时, 不得与其它部件发生接触
- 气囊式气缸拆分前, 必须经过排气

气囊式气缸 EBS

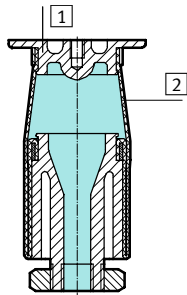
技术参数

FESTO

重量[g]		
规格	80	100
产品重量	400	500

材料

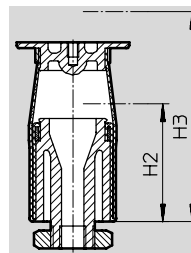
剖面图



气囊式气缸	
1 壳体	聚酰胺, 玻纤加强型
2 气囊	橡胶
- 材料注意事项	不含铜、聚四氟乙烯和硅

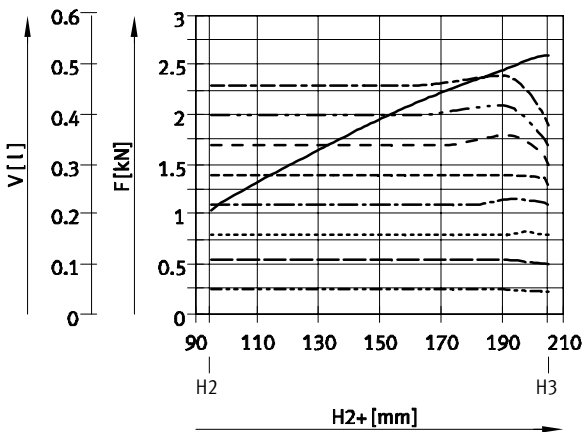
力 F 和气囊体积 V 与最小安装高度 H2 + 工作行程的关系

图表显示了相对于工作行程, 在不同的工作压力和气囊体积 V 时, 推力 F 的变化。要完全达到图中所示力, 必须遵守最小安装高度 H2。

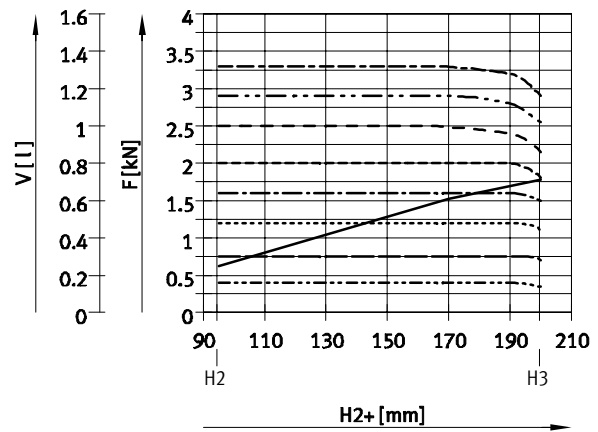


H2 最小安装高度
H3 最大延伸终端位置

EBS-80-110



EBS-100-105



+ 加上工作行程

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

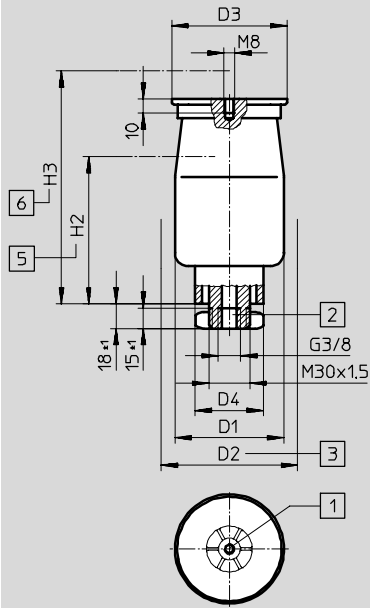
气囊式气缸 EBS

技术参数

FESTO

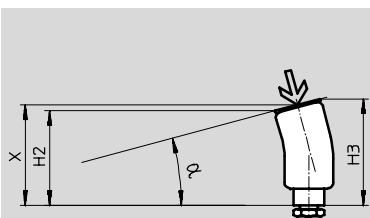
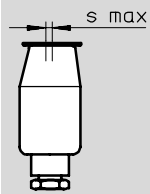
尺寸 - 滚动气囊

CAD 相关数据 → www.festo.com



- 1 安装螺纹
- 2 气源接口
- 3 所需安装空间
- 5 最小安装高度
- 6 最大延伸终端位置

安装表面之间最大偏差



注意

气囊式气缸的行程可以用于描述圆弧，如果这样的话，就不得超过倾覆角度 α 。在调整时，必须保证达到了最小

高度H2，且任意一点都没有超过最大高度H3。板X的中心高度是计算推力的关键因数。

型号	D1 ∅ max.	D2 ∅	D3 ∅ ±1	D4 ∅ ±0.5	H2 min.	H3 max.	S _{max}	倾覆角 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°

订货数据 - 滚动气囊

规格	行程 [mm]	订货号	型号
80	110	193 794	EBS-80-110
100	105	193 795	EBS-100-105