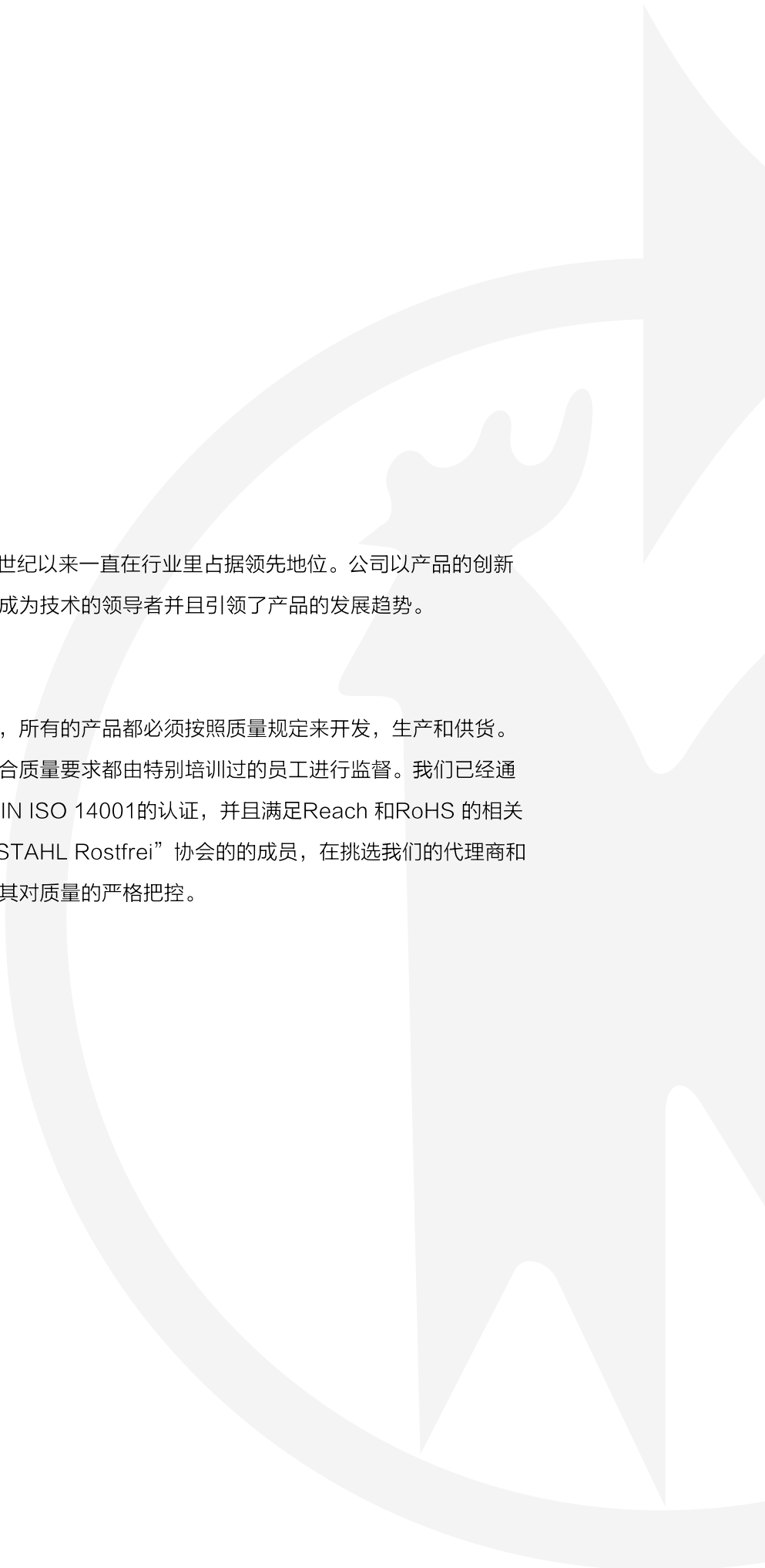


Technology that moves



Hahn 气弹簧在近半个世纪以来一直在行业里占据领先地位。公司以产品的创新和不可妥协的质量要求成为技术的领导者并且引领了产品的发展趋势。

- ▣ 在质量上我们从严要求，所有的产品都必须按照质量规定来开发，生产和供货。
- 生产的每个过程是否符合质量要求都由特别培训过的员工进行监督。我们已经通过了DIN ISO 9001, DIN ISO 14001的认证，并且满足Reach 和RoHS 的相关规定。我们是” EDELSTAHL Rostfrei” 协会的的成员，在挑选我们的代理商和服务伙伴时也非常看重其对质量的严格把控。



## 行业的合作伙伴

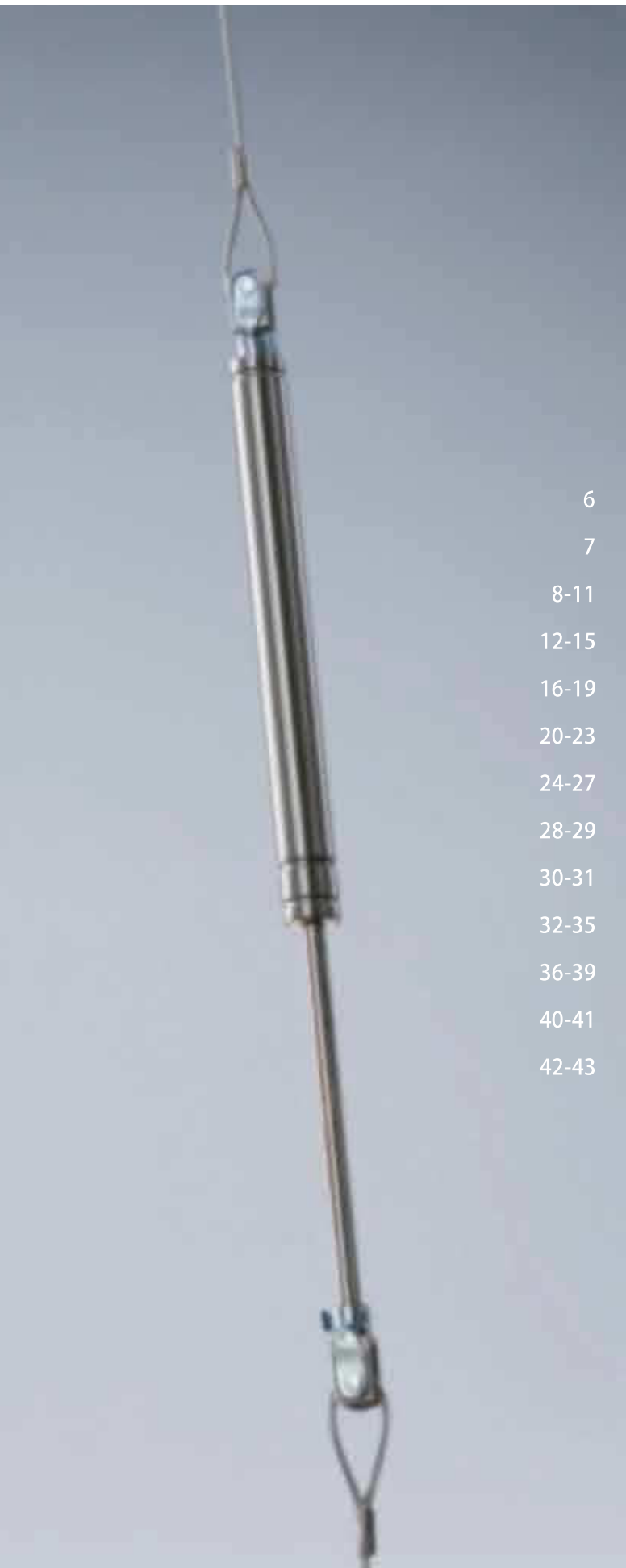


- ▣ 在气弹簧领域Hahn的产品是最全的，产品范围包括各种尺寸系列和不同材料的压缩式气弹簧，拉伸式气弹簧，可锁压缩气弹簧，可锁拉伸气弹簧，解锁系统，阻尼器，特殊类型气弹簧，支架和接头。

各种系列的标准气弹簧可以在最短的时间内供货。我们也可以在较短的周期内完成特殊气弹簧的生产。

在气弹簧和阻尼器领域，Hahn 的产品在开发，质量，交货周期和售后服务方面都具有很好的竞争力。





## 目录

6	设计功能
7	订货系统
8-11	气弹簧
12-15	拉伸式气弹簧
16-19	可锁式气弹簧
20-23	释放系统
24-27	阻尼器
28-29	双行程气弹簧
30-31	伸缩式气弹簧
32-35	接头
36-39	支架
40-41	附件和技术说明
42-43	全球销售商

## Hahn 气弹簧的设计和功能

**Hahn 气弹簧主要用于需要轻柔地移动重物或者减震的情况。**

- ▣ Hahn 气弹簧用处很多，比如家具行业，机械行业，运动休闲器材和家用电器上，医疗行业以及其他工业或者民用领域。在医疗，化学，食品以及造船工业的特殊应用中，我们提供以AISI 303/304和AISI 316L/316Ti为材料的不锈钢产品，在此领域我们是行业的领先者。AISI 316L/316Ti材质的气弹簧和阻尼器有非常优秀的抗锈蚀和化学品腐蚀性能。

此样本是我们产品的总览， 每个单独型号更具体的信息和参数请参看网站：[www.hahn-gasfedern.de](http://www.hahn-gasfedern.de)  
其他的信息请见本样本41页或者网站。

本样本里描述的订货系统将帮助您找到所需的产品，订货号会对应我们的产品。Hahn的员工和本地的代理商也将协助您找到合适的产品并提供各种建议。

Hahn的优势在于对于客户特殊要求的开发能力。一个高素质的团队，现代化的CAD工作站和高效的生产设备使我们有能力在短期内帮助您解决实际使用中碰到的问题。

# 订货系统

## 步骤1:

### 产品选择

G = 气弹簧  
Z = 拉伸式气弹簧  
ZD = 带阻尼拉伸式气弹簧  
ZX = 可锁式拉伸气弹簧  
F = 弹性锁定气弹簧  
S = 刚性锁定气弹簧  
X = 完全刚性锁定气弹簧  
SL = 轻柔锁定气弹簧  
SX = 双向刚性锁定气弹簧  
D = 阻尼器

## 步骤2:

基于所需的力值，行程和最大安装长度  
选择一个系列

## 步骤3:

输入所需的行程 (mm)

## 步骤4:

选择阻尼 (1=有阻尼, 0=无阻尼, 9=特殊喷嘴)  
或者阻尼方向 (1=拉伸方向, 2=压缩方向、  
3=双向)

G 1 4 2 8 0 2 5 0 1 0 6 5 0 A U 2 7 A B 1 6 1 5 0 0 N 1 5 6 V2

## 步骤5:

输入安装长度 (mm, 拉  
伸状态下两端接头的中心  
距)

## 步骤6:

确定活塞杆端接头

## 步骤7:

确定缸筒端接头

## 步骤8:

输入所需的公称力值 (N)

## 步骤9:

### 附件选择

1 = 刮坏  
2 = 径向阀  
3 = 活塞杆密封圈  
4 = 油脂槽  
5 = 阀  
6 = 防护罩  
7 = 浮动活塞  
(在已确定的安装长度上额外加入行程的70%)  
8 = 锁定装置  
(在已确定的安装长度上额外加入30mm)  
9 = 0.1mm行程释放系统  
B3 = 密封系统  
NT = 低温设计  
HT = 高温设计  
RK = 摩擦元件  
V2 = 设计采用AISI 303/304 不锈钢  
V4 = 设计采用 AISI 316L/316Ti 不锈钢

**Hahn 气弹簧已经有几十年的经验，第一根Hahn 气弹簧在1966年开发并生产出来。**

- ▣ 现在我们生产17种不同系列的钢制气弹簧以及AISI 303/304, AISI 316L/316Ti的不锈钢气弹簧。Hahn 的模块系统提供超过500万的变型，同时我们是世界最小气弹簧的制造商，不锈钢气弹簧的领导者，特殊系列如双行程和伸缩式气弹簧的唯一制造商。







- ▶ Hahn气弹簧是一种液压气动，自封闭并且免维护的调节装置。弹力F1是由缸筒里充的氮气生成的（自由状态最大160bar）。这个压力作用在活塞杆的截面积上，在自由状态下活塞杆一直处于拉伸状态。

当气弹簧压缩时，缸筒里的体积减小，气体被压缩。所以气弹簧的刚度与活塞杆直径和缸筒体积有关。Hahn气弹簧内部有液压油用于润滑和末端减震。

Hahn 气弹簧可以普通钢和不锈钢AISI 303/304和AISI 316L/316Ti 供货。

先进的生产设备和CNC是  
高安全性、高质量和长久  
的使用寿命的保证



### 标准产品规格

型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
<b>G 02-06</b>	2 mm	6 mm	5 - 50 mm	2 x stroke + 25	5 - 40 N	20 %
<b>G 03-08</b>	3 mm	8 mm	10 - 80 mm	2 x stroke + 32	5 - 100 N	30 %
<b>G 03-10</b>	3 mm	10 mm	10 - 80 mm	2 x stroke + 32	5 - 100 N	20 %
<b>G 04-12</b>	4 mm	12 mm	30 - 180 mm	2 x stroke + 32	10 - 180 N	25 %
<b>G 06-15</b>	6 mm	15.6 mm	20 - 300 mm	2 x stroke + 55	40 - 400 N	22 %
<b>G 06-19</b>	6 mm	19 mm	20 - 300 mm	2 x stroke + 55	40 - 400 N	17 %
<b>G 08-19</b>	8 mm	19 mm	40 - 500 mm	2 x stroke + 70	50 - 700 N	30 %
<b>G 08-23</b>	8 mm	23 mm	40 - 500 mm	2 x stroke + 70	50 - 700 N	18 %
<b>G 10-23</b>	10 mm	23 mm	40 - 500 mm	2 x stroke + 70	100 - 1200 N	30 %
<b>G 10-28</b>	10 mm	28 mm	40 - 500 mm	2 x stroke + 70	100 - 1200 N	20 %
<b>G 10-40</b>	10 mm	40 mm	30 - 500 mm	2 x stroke + 100	150 - 1200 N	8 %
<b>G 14-28</b>	14 mm	28 mm	50 - 600 mm	2 x stroke + 107	150 - 2500 N	40 %
<b>G 14-40</b>	14 mm	40 mm	50 - 600 mm	2 x stroke + 100	150 - 2500 N	16 %
<b>G 20-40</b>	20 mm	40 mm	50 - 600 mm	2 x stroke + 138	300 - 5000 N	40 %
<b>G 22-40</b>	22 mm	40 mm	50 - 1000 mm	2 x stroke + 138	500 - 6000 N	43 %
<b>G 25-55</b>	25 mm	55 mm	100 - 1000 mm	2 x stroke + 140	500 - 7500 N	40 %
<b>G 30-65</b>	30 mm	65 mm	100 - 1000 mm	2 x stroke + 160	750 - 10000 N	35 %



活塞杆螺纹	缸筒螺纹	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 2	M 2	5	•	-	•
M 3.5	M 3.5	5, 6	•	-	•
M 3.5	M 3.5	5, 6	•	-	•
M 3.5	M 3.5	5, 6, 7	•	-	•
M 5	M 5	4, 5, 6, 7, NT, RK, HT	•	•	•
M 5	M 8	2, 4, 5, 6, 7, NT	•	•	o. r.
M 8	M 8	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, NT, HT	•	•	•
M 8	M 8	2, 4, 5, 6, 7	•	o. r.	o. r.
M 8	M 8	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, B3, NT, HT, RK	•	•	•
M 8	M 8	2, 4, 5, 6, 7, 8, B3, NT, HT	•	•	•
M 8	M 14 x 1.5	2, 4, 5, 6, 7	•	•	•
M 10	M 10	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, NT, HT	•	•	•
M 10	M 10	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, B3	•	•	o. r.
M 14 x 1.5	M 14 x 1.5	1, 2, 4, 6, 7, B3, NT, HT	•	•	•
M 14 x 1.5	M 14 x 1.5	1, 2, 4, 6, 7	•	•	-
M 20 x 1.5	M 20 x 1.5	2, 6	•	-	-
M 24 x 2	M 24 x 2	2, 6	•	-	-

## 拉伸式气弹簧



- ▣ Hahn 拉伸式气弹簧可以安装在各种因为安装空间问题无法安装普通气弹簧的地方。

拉伸式气弹簧的工作原理与压缩式气弹簧相反，也就是由于缸筒内部的气压活塞杆处于压缩状态。弹力F1由缸筒内部所充的氮气压力产生(自由状态最大160bar)。活塞杆和缸筒内径间的环形面起主要作用。在自由状态活塞杆处于压缩位置。拉伸气弹簧中系列Z没有减震作用，系列ZD带减震作用，系列ZX是可锁式拉伸气弹簧。



## 拉伸式气弹簧

有经验的工程师和技术人员会支持您的项目开发并且找到完美的解决方案



### 标准产品规格

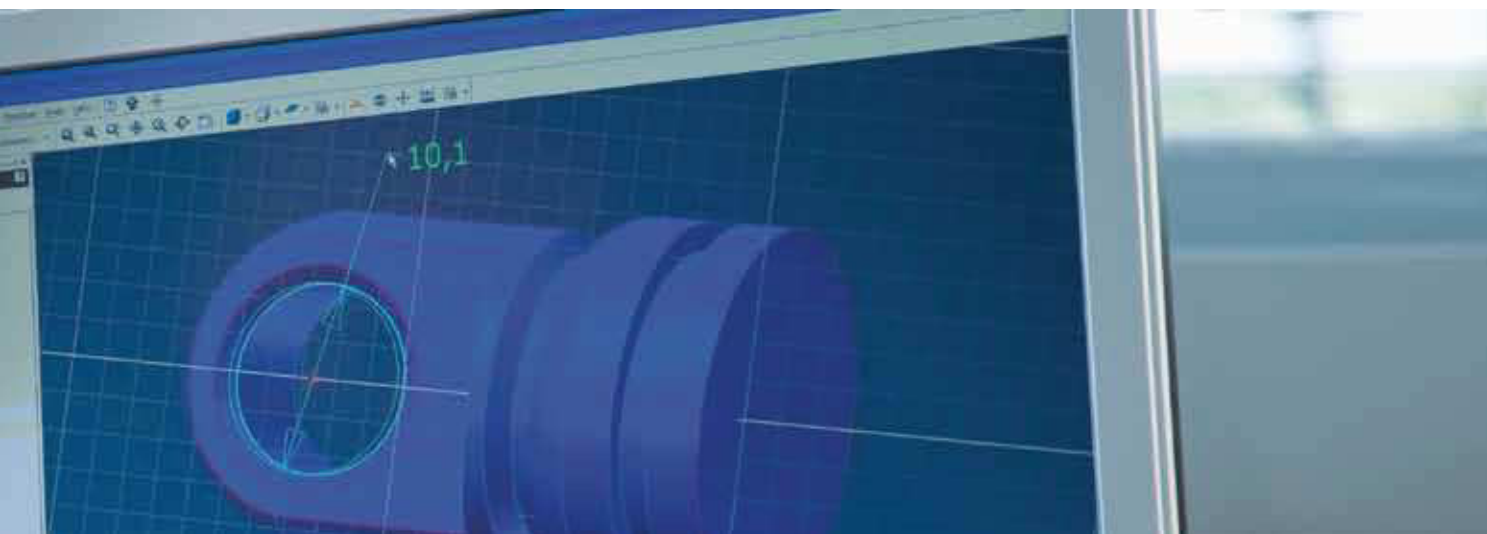
型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
Z 04-15	4 mm	15 mm	20 - 200 mm	2 x stroke + 63	50 - 300 N	22 %
Z 06-19	6 mm	19 mm	30 - 400 mm	2 x stroke + 100	30 - 350 N	10 %
Z 10-28	10 mm	28 mm	60 - 600 mm	2 x stroke + 100	150 - 1200 N	20 %
Z 10-40	10 mm	40 mm	10 - 590 mm	2 x stroke + 150	200 - 2000 N	40 %
Z 28-40	28 mm	40 mm	50 - 700 mm	2.5 x stroke + 125	500 - 5000 N	40 %

### 带阻尼的拉伸式气弹簧

型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
ZD 10-28	10 mm	28 mm	20 - 600 mm	3 x stroke + 90	100 - 1200 N	36 %

### 可锁的拉伸式气弹簧

型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
ZX 10-28	10 mm	28 mm	30 - 300 mm	2 x stroke + 100	30 - 330 N	10 %

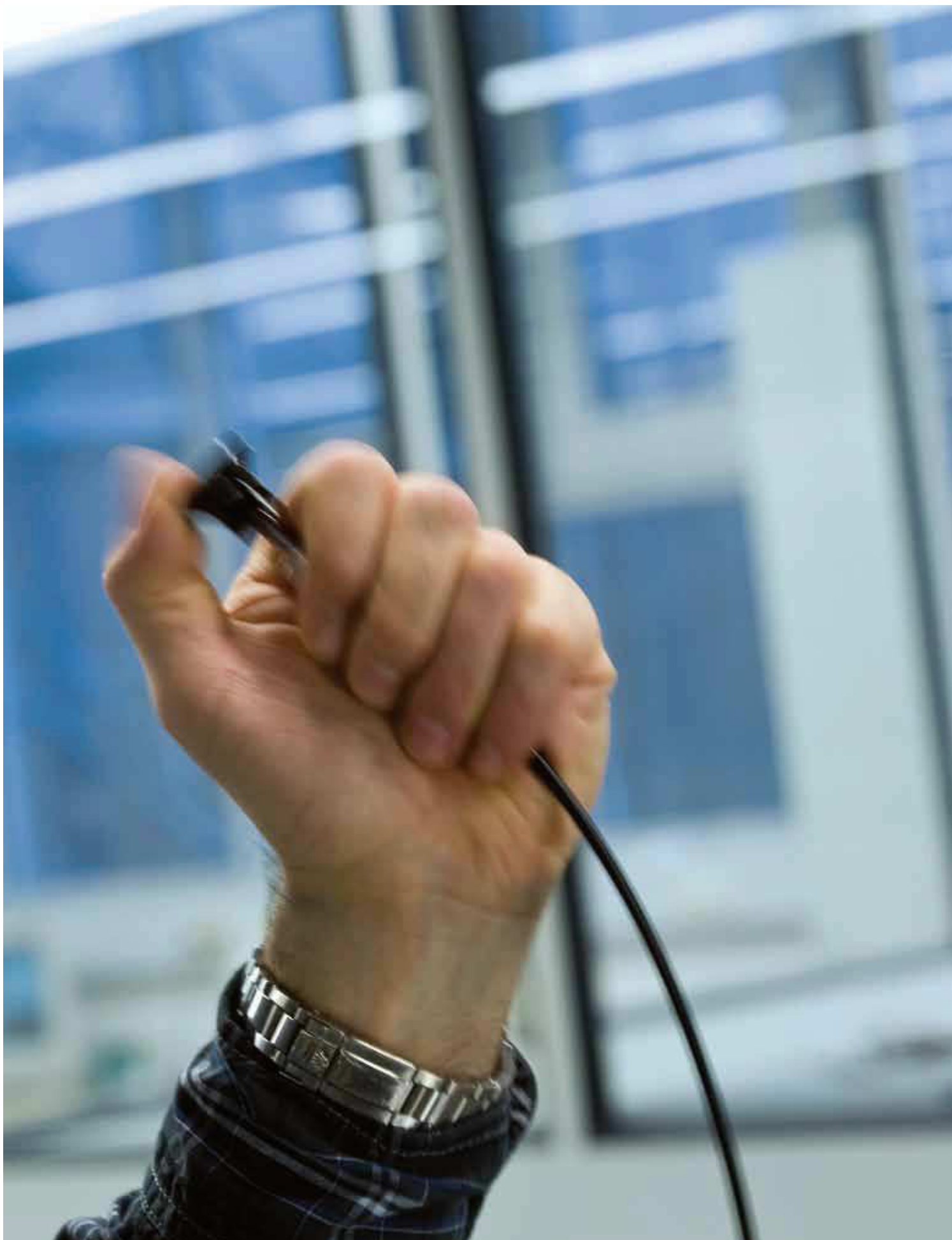


活塞杆螺纹	缸筒螺纹	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 3.5	M 3.5	-	•	-	•
M 5	M 5	4, 6, NT	•	•	•
M 8	M 8	2, 4, 6, NT, HT	•	•	•
M 14 x 1.5	M 14 x 1.5	4, 6	•	•	•
M 14 x 1.5	M 14 x 1.5	2, 6	•	•	•

活塞杆螺纹	缸筒螺纹	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 8	M 8	4, 6	•	o. r.	o. r.

活塞杆螺纹	缸筒螺纹	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 8	M 8	4, 6, B3, NT, HT	o. r.	o. r.	o. r.

## 可锁式气弹簧



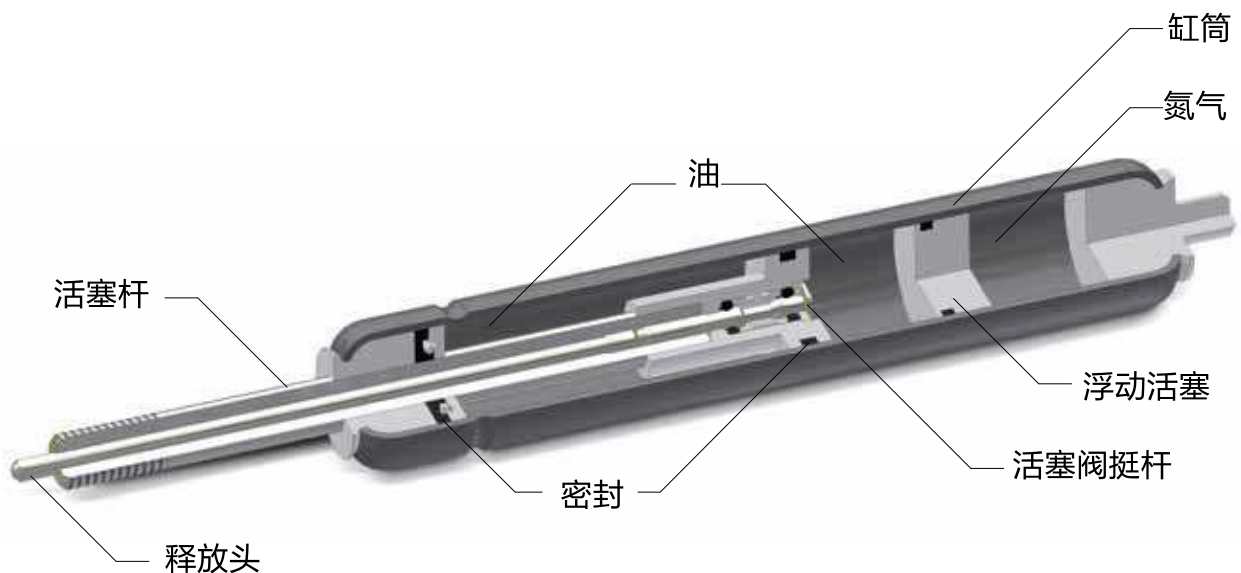


- ▶ **Hahn 可锁式气弹簧可以在整个行程中实现无级锁定。家具，汽车座椅，盖子都可以在任何想要的位置停住并重新解锁。**

在按下解锁装置时，活塞阀打开，当弹性锁定时氮气流过活塞，当刚性锁定时液压油流过活塞，活塞杆或伸出或被压缩。放开解锁装置，气弹簧阀门自动关闭，活塞杆停在当前位置。

Hahn气弹簧可以按照要求调整锁定方式，客户可以在弹性锁定，刚性锁定，完全刚性锁定，轻柔锁定和双向锁定间进行选择。

Hahn 可锁式气弹簧可以普通钢和不锈钢AISI 303/304和 AISI 316L/316 Ti 材料供货。



可锁式气弹簧

弹性锁定式气弹簧

型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
F 06-19	6 mm	19 mm	40 - 150 mm	2.4 x stroke + 70	60 - 400 N	20 %
F 10-23	10 mm	23 mm	20 - 400 mm	2 x stroke + 90	150 - 1200 N	35 %
F 10-28	10 mm	28 mm	20 - 400 mm	2 x stroke + 90	150 - 1200 N	25 %
F 10-40	10 mm	40 mm	20 - 400 mm	2 x stroke + 90	200 - 1200 N	15 %
F 14-40	14 mm	40 mm	20 - 500 mm	2 x stroke + 100	250 - 2500 N	33 %

刚性锁定气弹簧

型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
S 06-19	6 mm	19 mm	30 - 150 mm	2.4 x stroke + 65	60 - 400 N	35 %
S 10-23	10 mm	23 mm	20 - 400 mm	2.5 x stroke + 90	150 - 1200 N	50 %
S 10-28	10 mm	28 mm	20 - 400 mm	2.4 x stroke + 80	180 - 1200 N	45 %
S 10-40	10 mm	40 mm	20 - 400 mm	2.2 x stroke + 100	250 - 1200 N	33 %
S 14-40	14 mm	40 mm	20 - 500 mm	2.4 x stroke + 95	300 - 2500 N	20 %

完全刚性锁定气弹簧（压缩方向）

型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
X 10-23	10 mm	23 mm	20 - 400 mm	2.6 x stroke + 80	50 - 1000 N	50 %
X 10-28	10 mm	28 mm	20 - 400 mm	2.6 x stroke + 80	250 - 1000 N	45 %
X 10-40	10 mm	40 mm	20 - 400 mm	2.4 x stroke + 84	150 - 1200 N	50 %
X 14-40	14 mm	40 mm	20 - 500 mm	3.7 x stroke + 84	60 - 1200 N	50 %

轻柔锁定气弹簧

型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
SL 10-28	10 mm	28 mm	20 - 400 mm	2.4 x stroke + 80	80 - 1200 N	25 %

双向锁定气弹簧（压缩和拉伸方向）

型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	弹 力	刚 度
SX 10-28	10 mm	28 mm	20 - 300 mm	3 x stroke + 86	0 - 1200 N	29 %

活塞杆螺纹	缸筒螺纹	拉伸方向 锁定力	压缩方向 锁定力	释放行程	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 6 x 0.75	M 8	-	-	2 - 4 mm	4, 5	•	•	o. r.
M 10 x 1	M 8	-	-	2 - 4 mm	3, 4, 5, 6, 9	•	•	o. r.
M 10 x 1	M 8	-	-	2 - 4 mm	3, 4, 5, 6, 9, B3	•	•	o. r.
M 10 x 1	M 10	-	-	2 - 4 mm	3, 4, 6	•	•	o. r.
M 14 x 1.5	M 14 x 1.5	-	-	2 - 4 mm	1, 2, 4, 6	•	-	-

活塞杆螺纹	缸筒螺纹	拉伸方向 锁定力	压缩方向 锁定力	释放行程	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 6 x 0.75	M 8	3 x F1	3 x F1	2 - 4 mm	5	•	•	o. r.
M 10 x 1	M 8	max. 3000 N	4 x F1	2 - 4 mm	3, 4, 5, 6, 9	•	•	o. r.
M 10 x 1	M 8	max. 3000 N	5.5 x F1	2 - 4 mm	3, 4, 5, 6, 9	•	•	o. r.
M 10 x 1	M 10	max. 3000 N	12 x F1	2 - 4 mm	3, 4, 6	•	•	o. r.
M 14 x 1.5	M 14 x 1.5	max. 3000 N	6.5 x F1	2 - 4 mm	1, 2, 4, 6	•	-	-

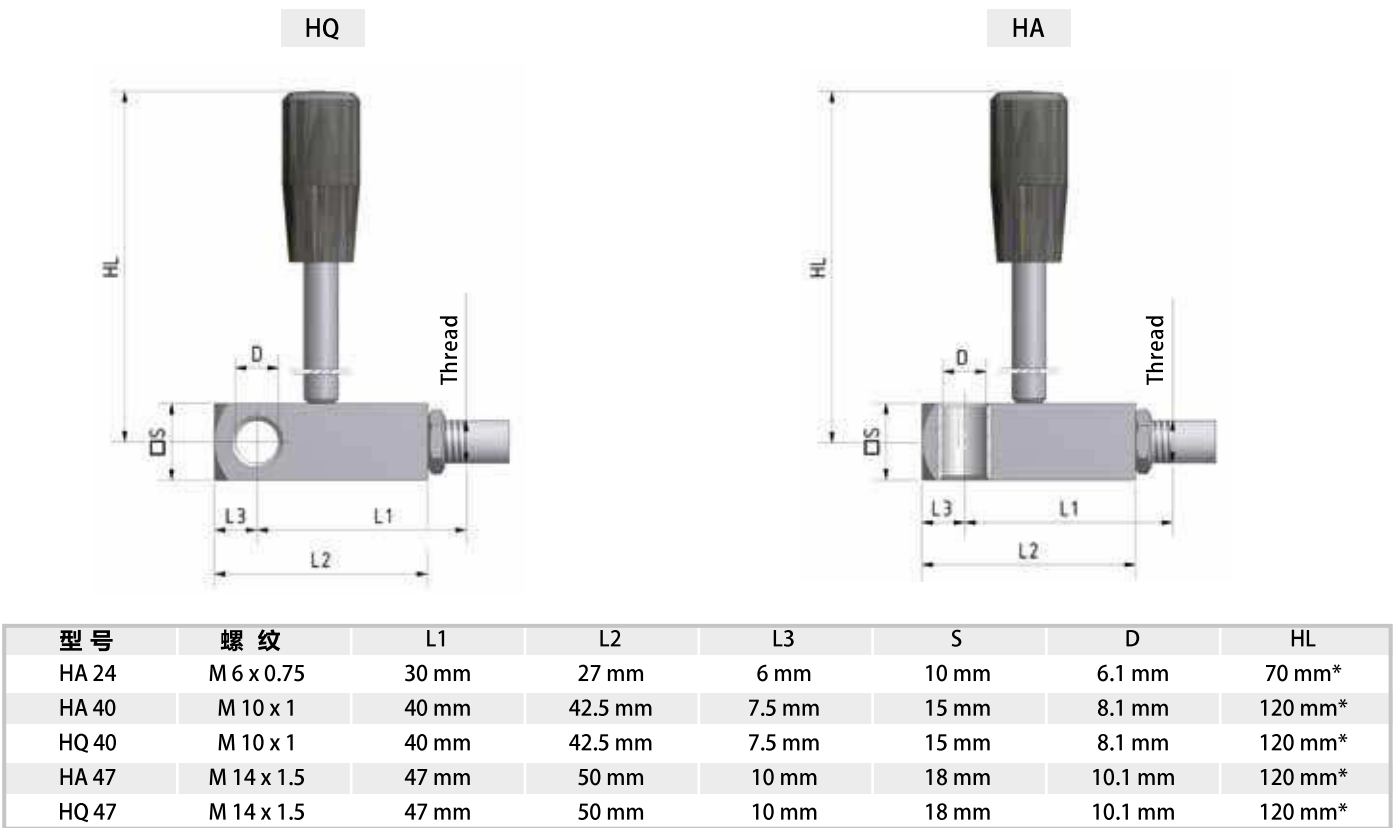
活塞杆螺纹	缸筒螺纹	拉伸方向 锁定力	压缩方向 锁定力	释放行程	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 10 x 1	M 8	2 x F1	10000 N - 5 x F1	2 - 4 mm	3, 6	•	•	o. r.
M 10 x 1	M 8	2 x F1	10000 N - 5 x F1	2 - 4 mm	3, 6, 9	•	•	o. r.
M 10 x 1	M 10	12 x F1	10000 N	2 - 4 mm	3, 6	•	•	o. r.
M 14 x 1.5	M 14 x 1.5	5.6 x F1	10000 N	2 - 4 mm	6	•	-	-

活塞杆螺纹	缸筒螺纹	拉伸方向 锁定力	压缩方向 锁定力	释放行程	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 10 x 1	M 8	max. 3000 N	5.5 x F1	2 - 4 mm	3, 6, 9	•	•	o. r.

活塞杆螺纹	缸筒螺纹	拉伸方向 锁定力	压缩方向 锁定力	释放行程	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 10 x 1	M 8	10000 N	10000 N	2 - 4 mm	5, 6	•	•	o. r.

# 可锁气弹簧释放装置

我们提供可锁气弹簧各种类型的释放和锁定装置，正对不同的应用场合可以选择靠近气弹簧，远离气弹簧或者在两端以任意方向安装。



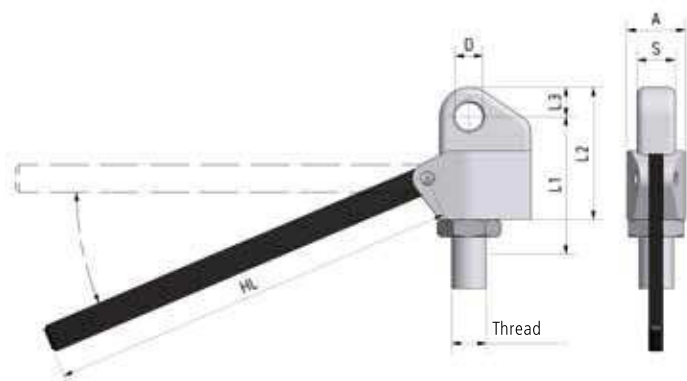
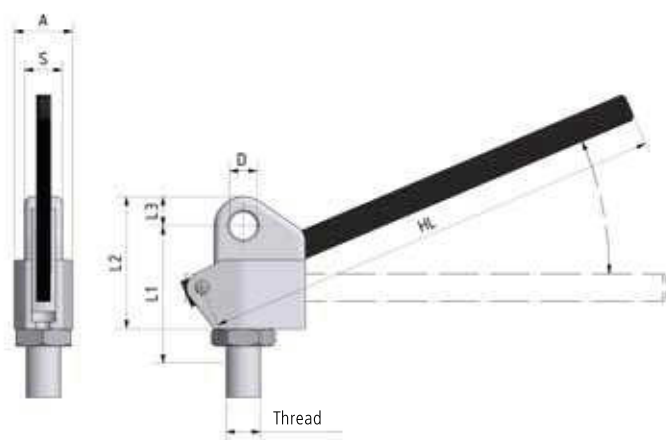
其它的控制杆长度可咨询

- 释放头      阳极氧化铝
- 操作杆      镀锌（ HA24：操作杆发蓝处理 ）
- 缸筒端按钮    塑料（ HA24无缸筒端按钮 ）



HD

HZ



型 号	螺 纹	L1	L2	L3	A	S	D	HL
HD 35-6	M 6 x 0.75	40 mm	38.5 mm	8.5 mm	17 mm	11 mm	8.1 mm	130 mm*
HD 35-10	M 10 x 1	40 mm	38.5 mm	8.5 mm	17 mm	11 mm	8.1 mm	130 mm*
HZ 35-6	M 6 x 0.75	40 mm	38.5 mm	8.5 mm	17 mm	11 mm	8.1 mm	130 mm*
HZ 35-10	M 10 x 1	40 mm	38.5 mm	8.5 mm	17 mm	11 mm	8.1 mm	130 mm*

\* 其它的控制杆长度可咨询

释放头

铸铝

操作杆

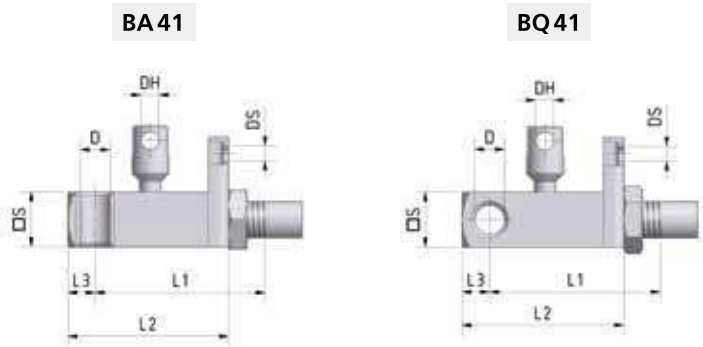
发蓝处理

可锁气弹簧波登线释放

Hahn 可锁式气弹簧也可以通过波登线的方式进行远距离释放和锁定。这种方式完美地实现了力的传递，具有长久的寿命和可靠的操作性。

释放头  
操作杆  
套筒

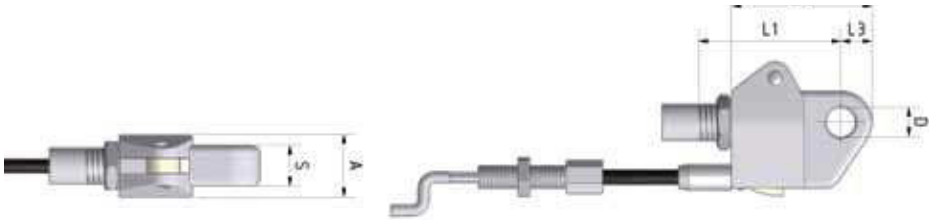
阳极氧化铝  
镀锌  
镀锌钢板



型 号	螺 纹	L1	L2	L3	S	D	DH	DS
BA41	M 10 x 1	41 mm	43.5 mm	7.5 mm	15 mm	8.1 mm	5.1 mm	4.1 mm
BQ41	M 10 x 1	41 mm	43.5 mm	7.5 mm	15 mm	8.1 mm	5.1 mm	4.1 mm

释放头  
操作杆

铸铝  
塑料

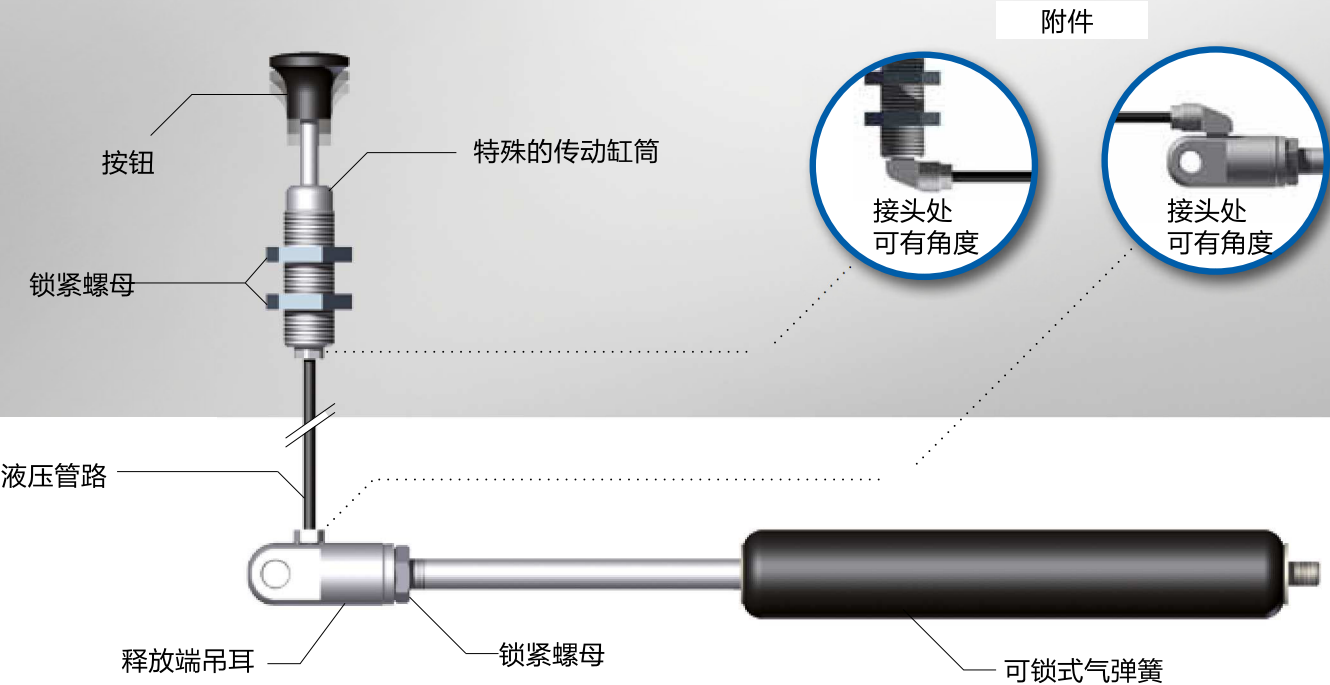


型 号	螺 纹	L1	L2	L3	A	D	S
BD35-10	M 10 x 1	40 mm	38.5 mm	8.5 mm	17 mm	8.1 mm	11 mm

其余的零件：可以订购M6螺纹的连接头  
带有Z型弯钩的波登线适配标准长度为500、750、1000、1250和1500mm的波登线释放头BD35

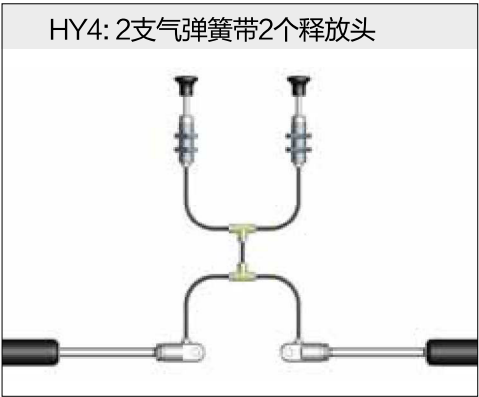
# 可锁气弹簧的液压释放装置HY

HY1: 1支气弹簧带1个释放头



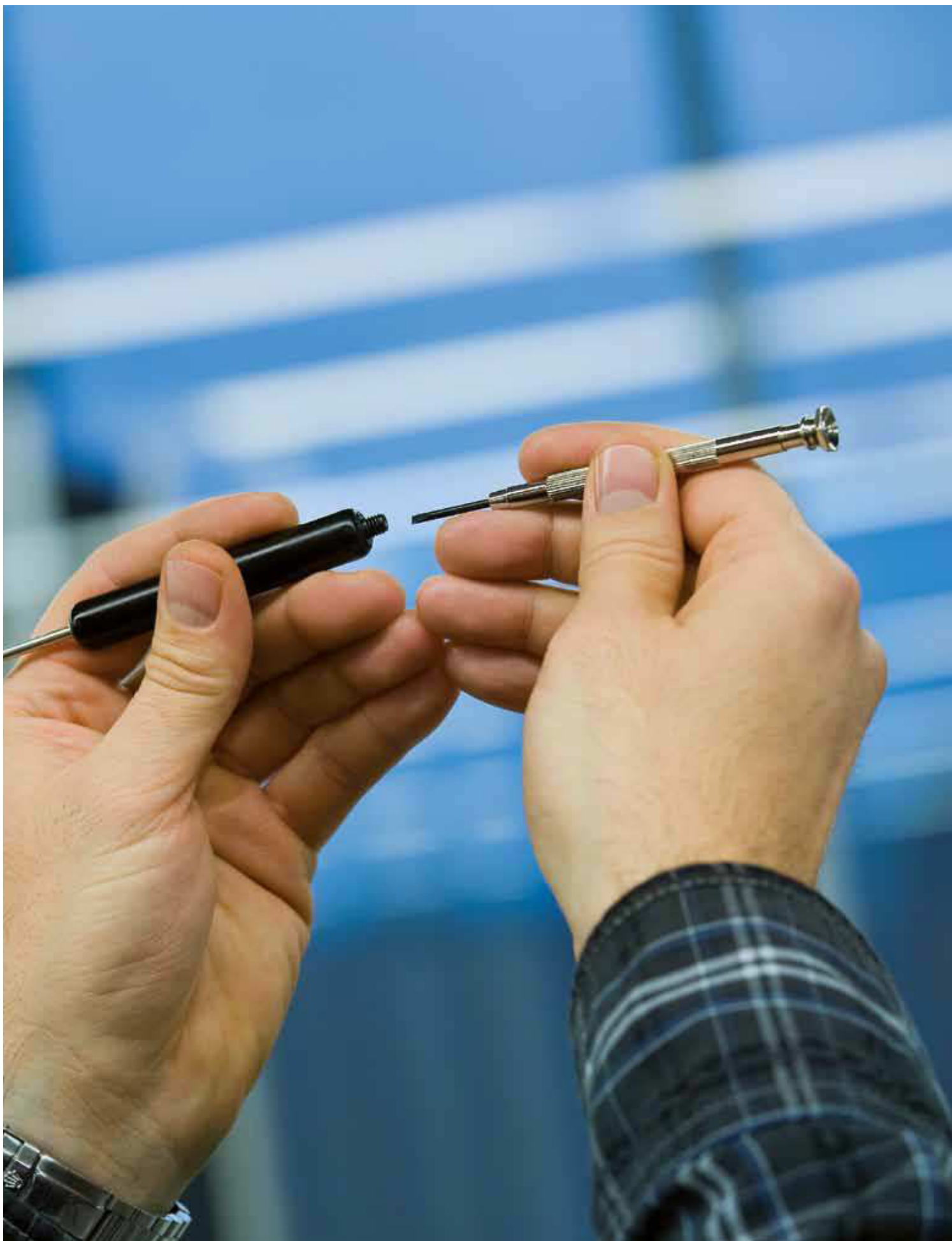
Hahn液压释放系统特别为您的需求而制作！您将会得到一套可直接安装的并且免维护的系统。假如通过波登线和操作杆释放使您的新设计受到了限制，这种HY释放系统提供了更多的柔性，只需要轻轻按下按钮即可。

- 适用范围：
- 家具
  - 按摩床
  - 病床
  - 操作面板
  - 桌子调节装置
  - 安全系统
  - 搬运系统
  - 医疗设备
  - 重型机械吊车
  - 拖拉机等的座椅调整





## 液压阻尼器





## Hahn 液压阻尼器用于移动物体的减速缓冲

▣ 液压阻尼器是一种封闭的，免维护的液压装置，对进给装置，直线驱动装置，盖子等起到均匀的缓冲作用。

固定的阻尼器可在拉伸方向，压缩方向或者双向提供阻尼，力值从5到2500N.

所有的阻尼器系列可以普通钢和不锈钢AISI 303/304和AISI 316L/316 Ti 材料供货



## 液压阻尼器



Hahn 液压阻尼器的优点是阻尼力，压缩力和弹出速度均可以按照您的需求调整。

### 标准产品范围

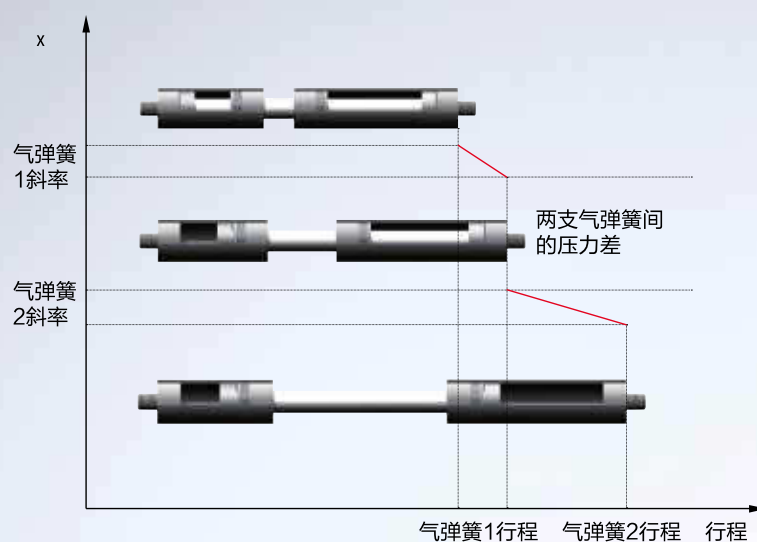
型 号	活塞杆直径	缸筒直径	行 程	标准长度	阻尼力	压缩/拉伸/双向
D 04-12	4 mm	12 mm	10 - 200 mm	2 x stroke + 32	5 - 100 N	comp./ext./both-way
D 06-19	6 mm	19 mm	20 - 300 mm	2 x stroke + 35	40 - 400 N	comp./ext./both-way
D 08-23	8 mm	23 mm	40 - 500 mm	2 x stroke + 40	50 - 800 N	comp./ext./both-way
D 10-28	10 mm	28 mm	40 - 500 mm	2 x stroke + 45	120 - 1200 N	comp./ext./both-way
D 14-40	14 mm	40 mm	50 - 600 mm	2 x stroke + 60	400 - 2500 N	comp./ext./both-way



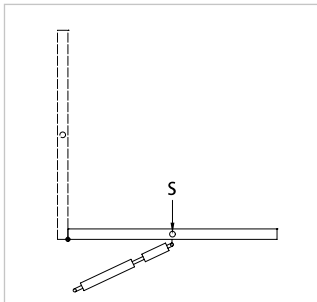
活塞杆螺纹	缸筒螺纹	附 件	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI 316L/316Ti
M 3.5	M 3.5	-	•	-	o. r.
M 5	M 5	6, 7	•	•	•
M 8	M 8	6, 7	•	•	o. r.
M 8	M 8	6, 7	•	•	o. r.
M 10	M 10	1, 6, 7	•	•	•

## 双行程气弹簧

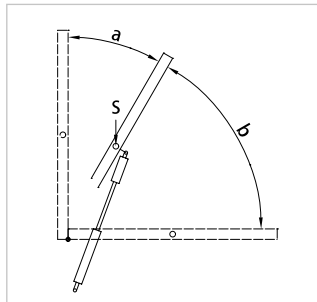
Hahn 气弹簧的优势在于能够满足客户的特殊需求，为此我们开发出了特殊气弹簧和产品。有专利保护的双行程气弹簧就是其中之一。



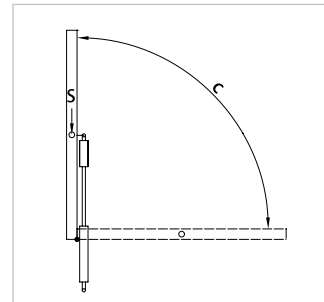
- ▣ Hahn 为需要以大角度开启的重盖开发了双行程气弹簧，它的特点就是初始力较小，末端力较大。这种气弹簧具有两个都充了气体的缸筒，所以它可以覆盖两种力值范围。当压缩活塞杆时，弹力曲线会出现一个拐点，这样更符合盖子开启的实际情况。



在此位置，重心S远离旋转中心。当盖子开启时，需要的力最大，气弹簧双向被压缩，气弹簧力值增大，盖子开启。

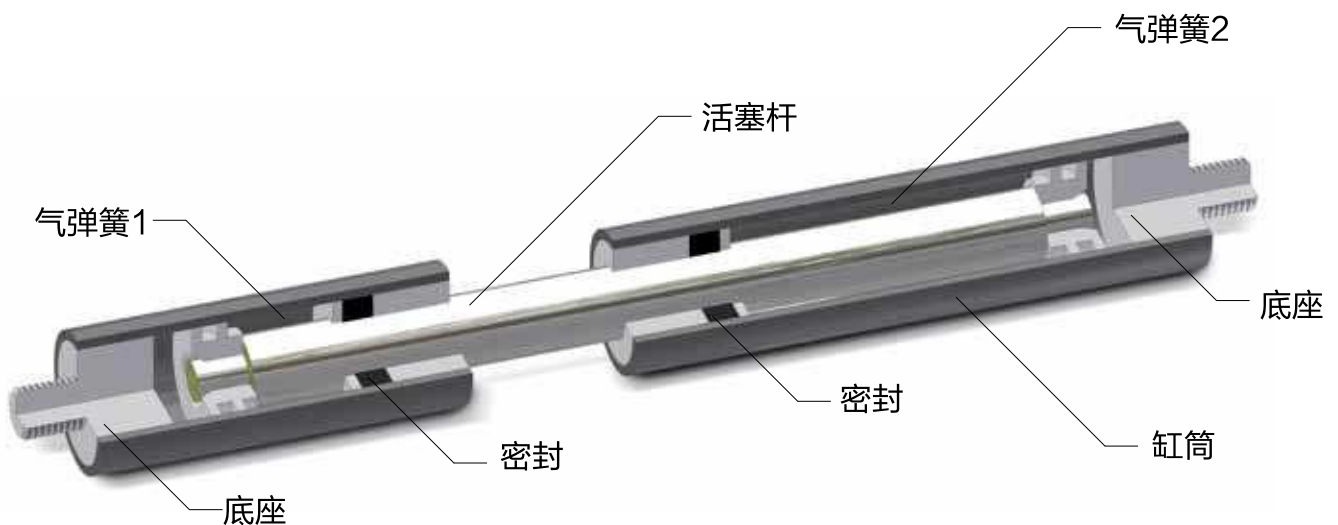


在此位置，重心S逐渐接近旋转点，此时需要较小的弹力，行程1在此位置弹出，气弹簧2弹力较小，开始起作用。



在此位置，重心S接近旋转点或者直接就在旋转轴上。此时需要的弹力很小，双向气弹簧全部处于拉伸状态。

双向气弹簧是特别为这种应用而设计的。弹力范围需要精确的进行调试，并且要符合运动过程。Hahn 双向气弹簧可以普通钢和不锈钢AISI 303/304和AISI 316L/316 Ti 材料供货。

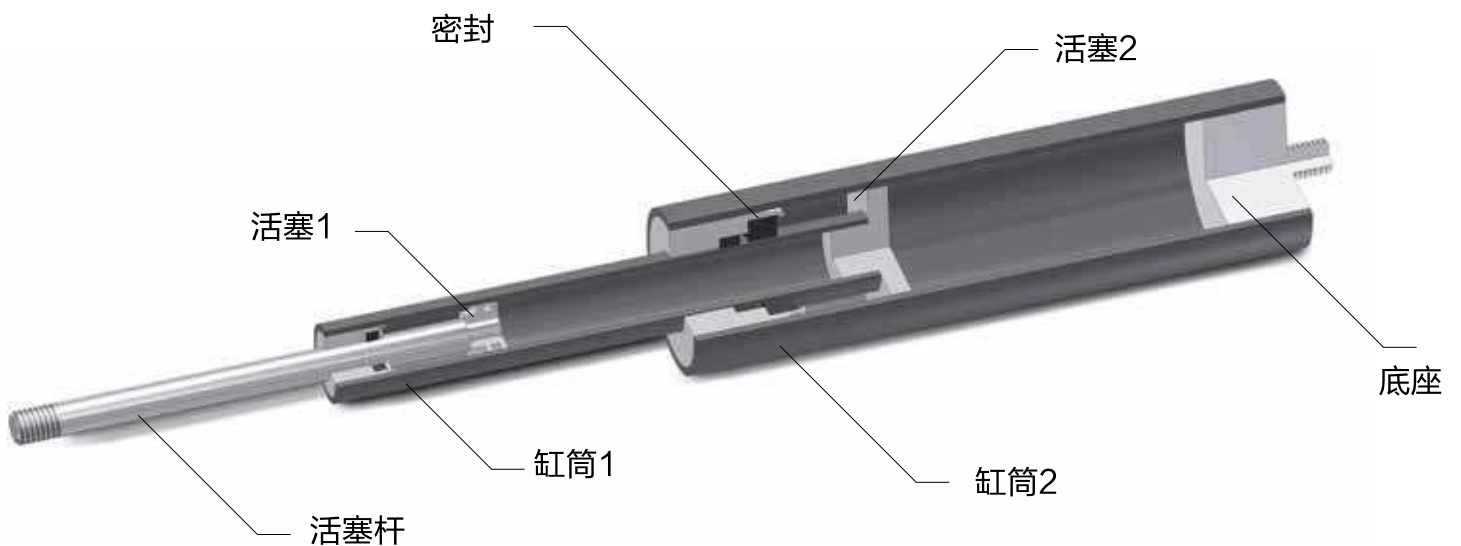


## 伸缩式气弹簧



**对于需要较大的行程，但是安装空间有限时，  
伸缩式气弹簧就是最好的解决方案。**

- ▣ 作为世界第一个制造商之一Hahn 实现了伸缩式气弹簧的设计和生 产，并且成功投放市场。有专利保护的伸缩式气弹簧由多个安装在一起的缸筒组成。从模块标准化出发，我们生产系列T-06-15-40 和T-10-28-65。请提供给具体的应用参数，我们会为您设计计算合适的伸缩式气弹簧。

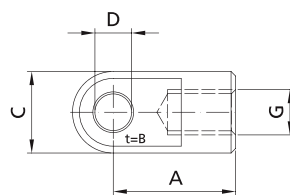


我们提供各种类型的接头，支架和附件，  
因此Hahn 气弹簧的安装方式是多种多样的。

- ▣ 不同的接头如叉型接头，吊耳和球形铰链与相应支架的组合可以满足各种安装需求。按照具体的情况Hahn 提供非常多样化的连接件，这样客户可以从中选择最适合的方案。

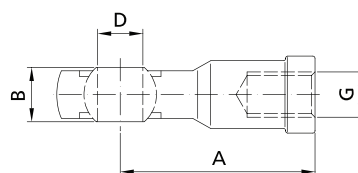






## 吊耳

型 号	螺 纹	安 装 长 度	厚 度	宽 度	孔	普通钢	不锈钢 AISI303/304	不锈钢 AISI316L/316Ti	塑 料
AU08	M 2	8 mm	3 mm	4 mm	2.1 mm	•	-	-	-
AU11	M 3.5	11 mm	4 mm	8 mm	4.1 mm	•	-	-	-
AS20	M 5	20 mm	3 mm	12 mm	6.1 mm	•	•	-	-
AU16	M 5	16 mm	6 mm	10 mm	6.1 mm	•	•	•	-
AR16	M 5	16 mm	10 mm	12 mm	8.1 mm	•	-	-	-
AK17	M 8	17 mm	14 mm	14 mm	8.1 mm	-	-	-	•
AK21	M 8	21 mm	18 mm	18 mm	8.1 mm	-	-	-	•
AR16	M 8	16 mm	10 mm	15 mm	8.1 mm	•	-	-	-
AR19	M 8	19 mm	10 mm	15 mm	8.1 mm	•	-	-	-
AR19	M 8	19 mm	10 mm	15 mm	10.1 mm	•	-	-	-
AR27	M 8	27 mm	10 mm	15 mm	8.1 mm	•	-	-	-
AS19	M 8	19 mm	8 mm	14 mm	8.1 mm	•	-	-	-
AS24	M 8	24 mm	6 mm	14 mm	8.1 mm	•	-	-	-
AS30	M 8	30 mm	5 mm	18 mm	8.1 mm	•	-	-	-
AU19	M 8	19 mm	10 mm	14 mm	8.1 mm	•	•	•	-
AU19	M 8	19 mm	10 mm	14 mm	6.1 mm	•	-	-	-
AK21	M 10	21 mm	18 mm	18 mm	8.1 mm	-	-	-	•
AS27	M 10	27 mm	14 mm	18 mm	8.1 mm	•	-	-	-
AU27	M 10	27 mm	10 mm	18 mm	8.1 mm	•	•	•	-
AU27	M 10	27 mm	10 mm	18 mm	10.1 mm	•	•	•	-
AU42	M 14 x 1.5	42 mm	14 mm	25 mm	14.1 mm	•	•	•	-

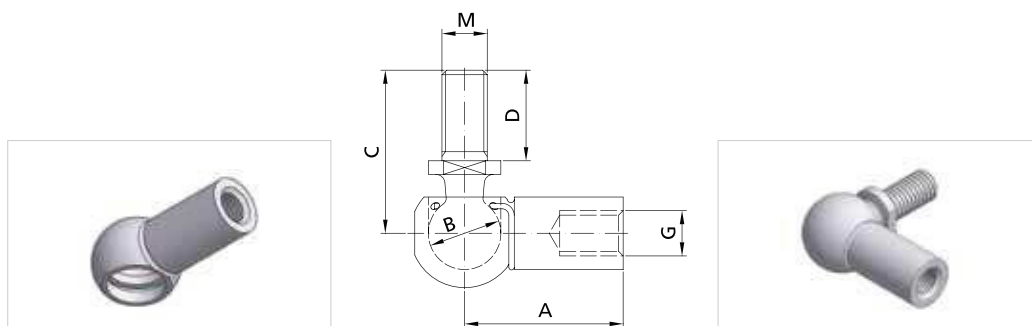


## 铰链接头

型 号	螺 纹	安 装 长 度	厚 度	宽 度	孔	普通钢	不锈钢 AISI303/304	不锈钢 AISI316L/316Ti	塑 料
AG12	M 2	12.5 mm	4 mm	-	2 mm	-	-	-	•
AG27	M 5	27 mm	8 mm	9 mm	5 mm	•	•	o. r.	-
AG36	M 8	36 mm	12 mm	13 mm	8 mm	•	•	o. r.	-
AG43	M 10	43 mm	14 mm	17 mm	10 mm	•	•	o. r.	-
AG57	M 14 x 1.5	57 mm	19 mm	22 mm	14 mm	•	•	o. r.	-

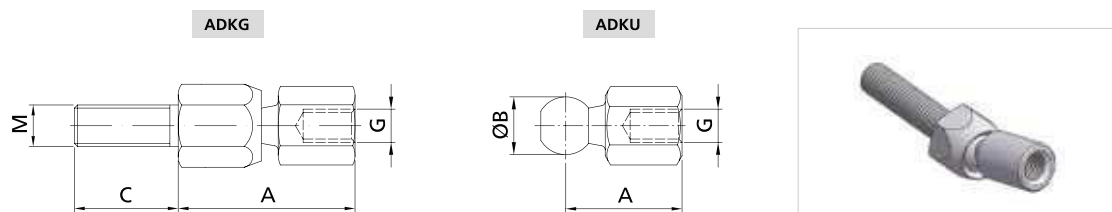
## 接头

### 球窝接头

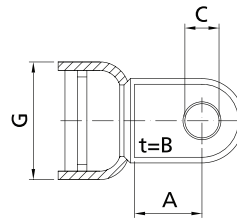


型 号	螺 纹	安装长度	球窝直径	螺栓长度	螺 纹	普通钢	不锈钢 AISI 303/304	不锈钢 AISI316L/316Ti
PF 12	M 2	12.5 mm	4 mm	12.5 mm	-	•	-	-
WG 12	M 2	12.5 mm	4 mm	12.5 mm	M 2 x 7.5	•	-	-
PX 18	M 3.5	18 mm	8 mm	-	-	•	-	-
WX 18	M 3.5	18 mm	8 mm	19 mm	M 4 x 10	•	-	-
PF 22	M 5	22 mm	8 mm	-	-	•	o. r.	o. r.
PX 22	M 5	22 mm	10 mm	-	-	•	-	-
WD 22	M 5	22 mm	8 mm	19 mm	M 8 x 12	•	-	-
WG 22	M 5	22 mm	8 mm	19 mm	M 5 x 10	•	•	•
WX 22	M 5	22 mm	10 mm	23 mm	M 8 x 12	•	•	-
WY 22	M 5	22 mm	10 mm	23 mm	M 6 x 12	•	-	-
PF 18	M 8	18 mm	10 mm	-	-	•	-	-
PF 30	M 8	30 mm	13 mm	-	-	•	o. r.	o. r.
WD 30	M 8	30 mm	13 mm	29 mm	M 8 x 16	•	-	-
WG 18	M 8	18 mm	10 mm	23 mm	M 8 x 12	•	•	-
WG 30	M 8	30 mm	13 mm	29 mm	M 8 x 16	•	•	•
WS 35	M 8	35 mm	16 mm	36 mm	M 10 x 20	•	-	-
WX 30	M 8	30 mm	13 mm	29 mm	M 10 x 16	•	-	-
PF 35	M 10	35 mm	16 mm	-	-	•	-	-
WG 35	M 10	35 mm	16 mm	36 mm	M 10 x 20	•	•	•
WG 45	M 14 x 1.5	45 mm	19 mm	48 mm	M 14 x 28	•	•	•

### 轴向铰链

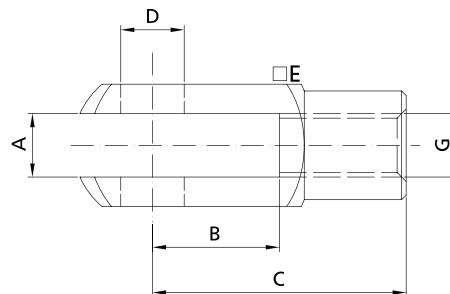


型 号	螺 纹	安装长度	球头直径	螺 栓	普通钢	不锈钢AISI 303/304	不锈钢AISI316L/316Ti
ADKG	M 5	28 mm	8 mm	M 8 x 35	•	-	-
ADKU	M 5	20 mm	8 mm	-	•	-	-
ADKG	M8	31 mm	10 mm	M 8 x 35	•	-	o. r.
ADKU	M 8	23 mm	10 mm	-	•	-	-
ADKG	M10	43 mm	14 mm	M 10 x 25	•	-	o. r.
ADKU	M 10	28 mm	14 mm	-	•	-	-
ADKG	M 14 x 1.5	56 mm	20 mm	M 14 x 1.5 x 40	•	-	-
ADKU	M 14 x 1.5	35 mm	20 mm	-	•	-	-



## 吊耳式底座

型 号	配合的缸筒直径	安装长度	厚 度	孔	普通钢	不锈钢AISI303/304	不锈钢AISI316L/316Ti
AB04	6 mm	4 mm	2.5 mm	2.1 mm	•	-	-
AB07	10 mm	7 mm	4 mm	4.1 mm	•	-	-
AB07	12 mm	7 mm	4 mm	4.1 mm	•	-	-
AB09	15 mm	9 mm	6 mm	6.1 mm	•	-	-
AB11	19 mm	11 mm	10 mm	6.1 mm	•	-	-
AB11	19 mm	11 mm	10 mm	8.1 mm	•	-	-
AB11	23 mm	11 mm	10 mm	8.1 mm	•	-	-
AB11	23 mm	11 mm	10 mm	10.1 mm	•	-	-
AB16	28 mm	16 mm	10 mm	8.1 mm	•	-	-
AB16	28 mm	16 mm	10 mm	10.1 mm	•	-	-
AZ20	40 mm	20 mm	14 mm	14.1 mm	•	•	-



## 叉型接头

型 号	螺纹(G)	尺寸 (AxB)	安装长度	宽度 (E)	螺栓直径	普通钢	不锈钢AISI303/304	不锈钢AISI316L/316Ti
GA16	M 3.5	4 x 8 mm	16 mm	8 mm	4 mm	•	-	-
GG16*	M 3.5	4 x 8 mm	16 mm	8 mm	4 mm	•	-	-
GA20	M 5	5 x 10 mm	20 mm	10 mm	5 mm	•	•	-
GG20*	M 5	5 x 10 mm	20 mm	10 mm	5 mm	•	•	•
GA32	M 8	8 x 16 mm	32 mm	16 mm	8 mm	•	•	-
GG32*	M 8	8 x 16 mm	32 mm	16 mm	8 mm	•	•	•
GS40	M 8	10 x 20 mm	40 mm	20 mm	10 mm	•	-	-
GA40	M 10	10 x 20 mm	40 mm	20 mm	10 mm	•	•	-
GG40*	M 10	10 x 20 mm	40 mm	20 mm	10 mm	•	•	•
GS32	M 10	8 x 16 mm	32 mm	16 mm	8 mm	•	-	-
GX32	M 10 x 1	8 x 16 mm	32 mm	16 mm	8 mm	•	-	-
GA56	M 14 x 1.5	14 x 28 mm	56 mm	27 mm	14 mm	•	•	-
GG56*	M 14 x 1.5	14 x 28 mm	56 mm	27 mm	14 mm	•	•	•
GA80	M 20	20 x 40 mm	80 mm	40 mm	20 mm	•	-	-
GA99	M 24	25 x 50 mm	99 mm	50 mm	25 mm	•	-	-

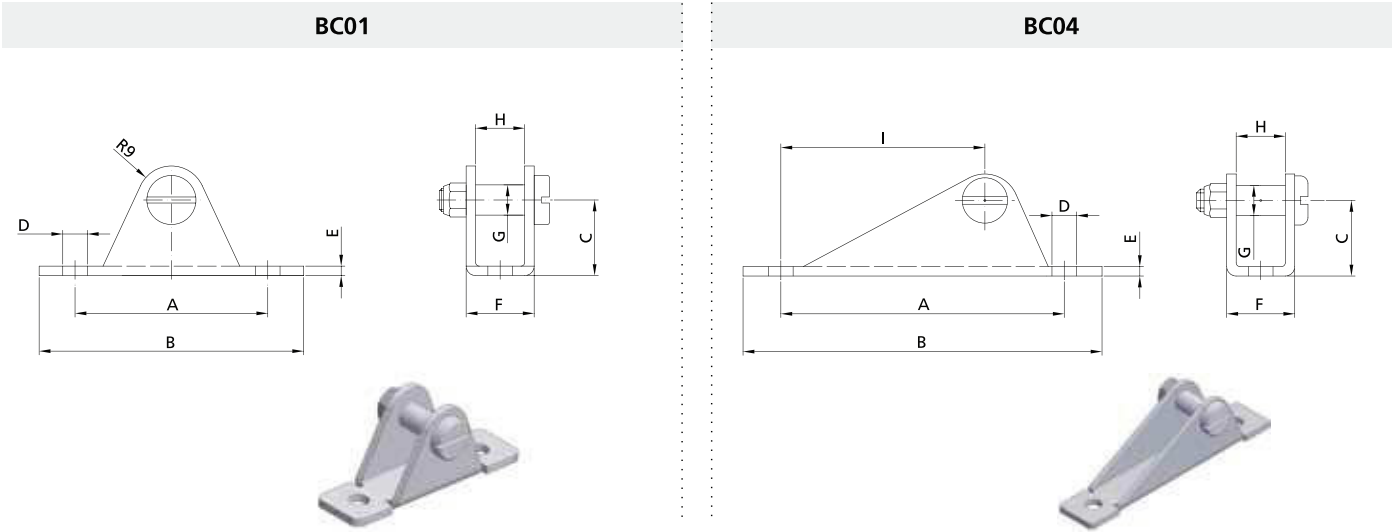
\*普通钢: ES 螺栓, AISI 303/304: Ben 螺栓, AISI 316L/316Ti: 吊耳螺栓

## 支架

根据您产品尺寸和材料的不同，安装方式也会不同。  
因此Hahn 提供了各种形式的可匹配的支架。

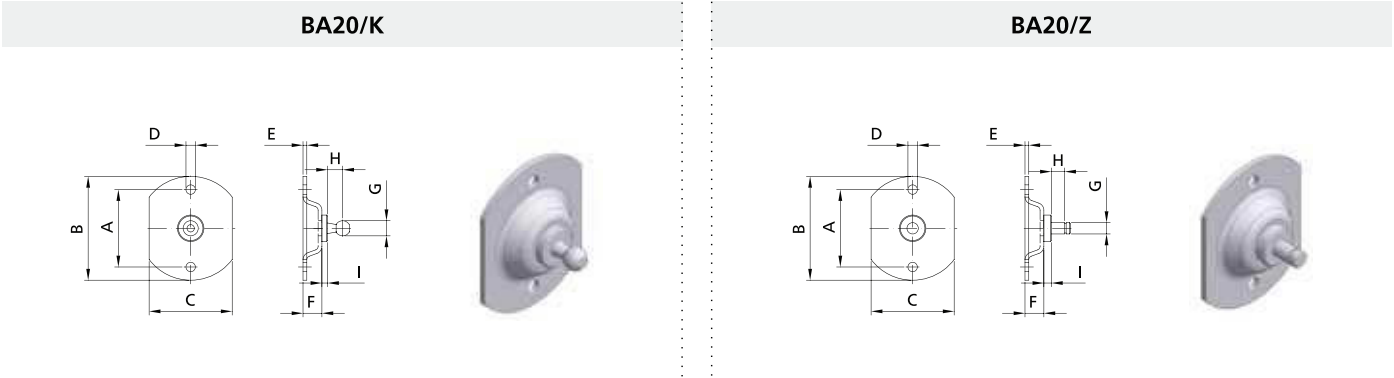


支架



轴瓦式支架

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	强 度	普通钢	不锈钢 AISI316L/Ti
BC01	51 mm	70 mm	20 mm	6.5 mm	2.5 mm	18 mm	8 mm	13 mm	-	1800 N	•	•
BC04	75 mm	95 mm	20 mm	6.5 mm	2.5 mm	18 mm	8 mm	13 mm	54 mm	1800 N	•	•



圓形支架

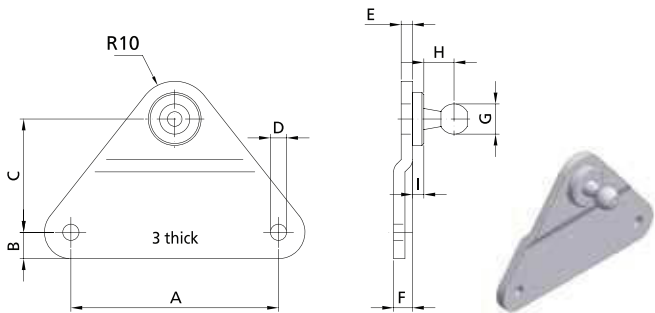
型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	强 度	普通钢	不锈钢 AISI316L/Ti
BA20/K08	41 mm	55 mm	44 mm	5.3 mm	2 mm	10 mm	8 mm	8 mm	3 mm	500 N	•	•
BA20/K10	41 mm	55 mm	44 mm	5.3 mm	2 mm	10 mm	10 mm	9 mm	3 mm	800 N	•	•
BA20/K13	41 mm	55 mm	44 mm	5.3 mm	2 mm	10 mm	13 mm	9.5 mm	3 mm	1200 N	•	•
BA20/Z06	41 mm	55 mm	44 mm	5.3 mm	2 mm	10 mm	6 mm	7 mm	4 mm	500 N	•	•
BA20/Z08	41 mm	55 mm	44 mm	5.3 mm	2 mm	10 mm	8 mm	11 mm	5 mm	1200 N	•	•

支架

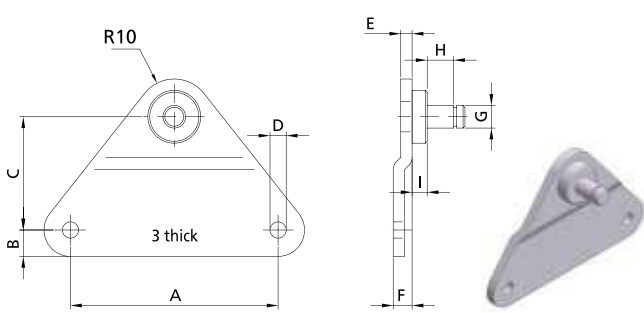
为了更好地使用和传递力，Hahn气弹簧提供了很多可选的接头和支架，本目录所显示的只是一小部分，如果有需要，我们也可以为您开发定制的产品。



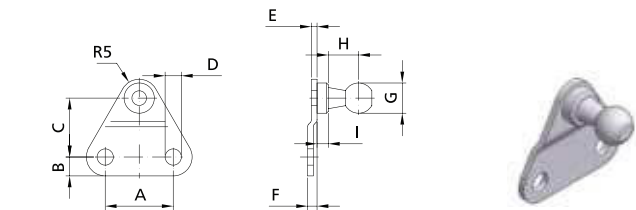
BA01/K



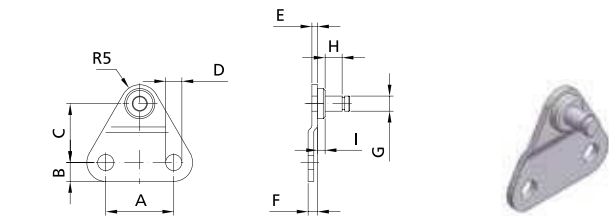
BA01/Z



BB01/K



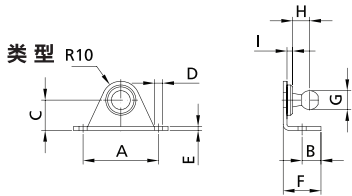

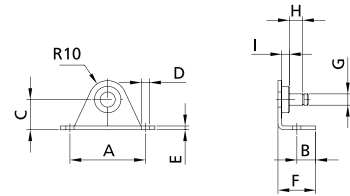

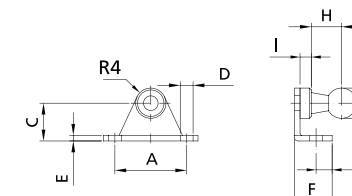

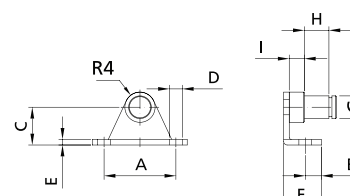

BB01/Z



平面支架

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	强 度	普通钢	不锈钢 AISI316L/Ti
BB01/K08	18 mm	5 mm	15.5 mm	4.3 mm	1.5 mm	2.5 mm	8 mm	8 mm	3 mm	180 N	•	•
BB01/Z04	18 mm	5 mm	15.5 mm	4.3 mm	1.5 mm	2.5 mm	4 mm	4.5 mm	2 mm	180 N	•	•
BB01/Z06	18 mm	5 mm	15.5 mm	4.3 mm	1.5 mm	2.5 mm	6 mm	6.5 mm	4 mm	180 N	•	•
BA01/K08	55 mm	7 mm	30 mm	5.3 mm	3 mm	5 mm	8 mm	8 mm	3 mm	500 N	•	•
BA01/K10	55 mm	7 mm	30 mm	5.3 mm	3 mm	5 mm	10 mm	8 mm	3 mm	800 N	•	•
BA01/K13	55 mm	7 mm	30 mm	5.3 mm	3 mm	5 mm	13 mm	9.5 mm	3 mm	1200 N	•	•
BA01/Z06	55 mm	7 mm	30 mm	5.3 mm	3 mm	5 mm	6 mm	7 mm	4 mm	500 N	•	•
BA01/Z08	55 mm	7 mm	30 mm	5.3 mm	3 mm	5 mm	8 mm	11 mm	5 mm	1200 N	•	•



BA30/K		BA30/Z		
类型				
BB20/K		BB20/Z		
				

## 角形支架

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	强 度	普通钢	不锈钢 AISI316L/Ti
BB20/K08	19 mm	4.25 mm	10 mm	3.4 mm	1.5 mm	10 mm	8 mm	8 mm	3 mm	180 N	•	•
BB20/Z04	19 mm	4.25 mm	10 mm	3.4 mm	1.5 mm	10 mm	4 mm	4,5 mm	2 mm	180 N	•	•
BB20/Z06	19 mm	4.25 mm	10 mm	3.4 mm	1.5 mm	10 mm	6 mm	7 mm	4 mm	180 N	•	•
BA30/K08	40 mm	10 mm	16 mm	5.3 mm	2 mm	20 mm	8 mm	8 mm	3 mm	500 N	•	•
BA30/K10	40 mm	10 mm	16 mm	5.3 mm	2 mm	20 mm	10 mm	9 mm	3 mm	800 N	•	•
BA30/K13	40 mm	10 mm	16 mm	5.3 mm	2 mm	20 mm	13 mm	9.5 mm	3 mm	1200 N	•	•
BA30/Z06	40 mm	10 mm	16 mm	5.3 mm	2 mm	20 mm	6 mm	7 mm	4 mm	500 N	•	•
BA30/Z08	40 mm	10 mm	16 mm	5.3 mm	2 mm	20 mm	8 mm	11 mm	5 mm	1200 N	•	•

## 附录：

---

通过安装特殊的防护套，锁定装置和其他特殊结构 Hahn 的产品可以用在比较恶劣的环境下。对于更加苛刻的使用条件，我们的专家会为您找到合适的解决方案。

### 1.刮环

刮环阻止外部的介质进入到气弹簧内部。

### 2.径向阀

通过径向阀可以调节气弹簧的弹力。当计算气弹簧长度 (GL) 时需要把阀的尺寸考虑在内。

### 3.活塞杆密封圈

防止水汽，清洁剂和其他外部介质进入到可锁式气弹簧的释放系统中。

### 4.油脂槽

持续润滑活塞杆，这样可以减少摩擦力并不受安装位置的影响。在设计气弹簧时需要考虑其对有效行程的影响。

### 5.阀

阀可以调试气弹簧的弹力。它安装在压缩式气弹簧的底部螺纹接头上，拉伸式气弹簧的活塞杆上。

### 6.防护罩

保护活塞杆不受机械损伤，并在行程较长时减小活塞杆弯曲的风险。

### 7.浮动活塞

在整个行程中液压减震，不受安装位置的影响。

### 8.锁定装置

活塞杆伸出时机械锁定，当计算气弹簧长度 (GL) 时需要把尺寸考虑在内。

### 9.短行程释放系统

可锁式气弹簧的释放行程可以缩短到 0.1–0.2mm (标准行程是 2–5mm)

### 10. “Hahn reducer”

“Hahn reducer” 用于更安全地、更方便地减小气弹簧力值。它安装在底阀的螺纹上，通过按压把手打开释放口，气体流出。释放把手不可以持续地按压，必须以点压实现。

### 11.防护盖

Hahn 防护盖可用来保护气封不受外来介质的影响。它由一个带有 NBR 刮环的铝制垫片和一个 PVC 的盖子组成，其中盖子随着气弹簧伸缩而移动，而垫片保持在固定位置。

### B3- 密封系统

用于大力值和磨损比较厉害的情况，比如建筑机械。气弹簧的安装不受位置的影响。在设计此类气弹簧时，需要考虑缩短有效行程。

### NT-低温设计

该系列的产品可以用于低温 -40°C 的情况，并且气弹簧的安装不受位置的影响。在设计此类气弹簧时，需要考虑缩短有效行程。

### HT-高温设计

该系列的产品可以用于高温 +200°C 的情况，并且气弹簧的安装不受位置的影响。在设计此类气弹簧时，需要考虑缩短有效行程

### RK-摩擦元件

增加气弹簧摩擦力可以使窗户，天窗等停在任意位置。



在安装、设计、贮存前必须注意以下事项：

1、假如产品的失效会导致人员伤亡或者物品受损，必须增加额外的安全保护装置。在安装气弹簧时必须考虑相应的安全保护措施。如果用在航空、宇航或者船舶工程上需得到Hahn公司的书面授权。

2、安装+贮存：压缩式气弹簧应活塞杆朝下，拉伸式气弹簧应活塞杆朝上，减震器活塞杆朝下。按照规定贮存时可以不考虑漏气现象，但是贮存时间不应超过1年。当长时间贮存后第一次使用时，可能会出现粘滞现象，因此需要更大的力来压缩或者拉伸气弹簧，在安装产品前，应去掉缸筒外的塑料膜。

3、压缩、拉伸式气弹簧和阻尼器都不是安全件，是磨损件，应根据相应的负载和使用条件进行更换。同时应做好防锈措施以提高产品寿命。使用时会有少量的油渗出，应避免接触到食物或者水源。

4、只有在Hahn公司授权的情况下才允许对产品进行充气。

5、内部高压，不能解剖产品，不能加热产品到80℃。

6、注意接头处的安装间隙，也就是说要避免刚性安装。有需求时，可以对接头进行润滑，可以减小摩擦力和提高寿命。

7、螺纹接头必须完全地旋紧（如吊耳）。在有震动的使用条件下，应旋紧接头避免产生扭曲应力。

8、应避免活塞杆卡住（当行程较长时，应有额外的导向装置，任何形式的弯曲都是必须避免的）

9、只允许承受轴向载荷（否则有弯曲的风险），任何径向的或者扭转力都应避免。

10、压缩式气弹簧不应承受拉力，拉伸式气弹簧不应承受压力。

11、压缩式气弹簧，拉伸式气弹簧和阻尼器都可以用于末端减震，但是不能超过公称力值的30%，就是说产品只能承受公称力值+30%的压力或者拉力。当力值较大时，应加入支架来避免震动或者过度拉伸。

12、适用温度-20℃--+80℃，在温度低于0℃时，我们恳请您能具体标注。当温度变化时，弹力也会相应变化，油的粘度也会随之改变。（特别对于阻尼器来说）

13、活塞杆上小的损伤，锈蚀或者油漆都会造成产品失效(气封失效)。缸筒不允许被损坏或者弯曲！原则上来自第三方的损坏将会导致质保失效！

14、拉伸式气弹簧是一个开放式的系统，也就是说应避免脏物或其他介质通过阀上的流通孔进入气弹簧。（活塞杆朝上安装）拉伸气弹簧应安装在一个通风的环境中，而不是安装在一个封闭的环境，这样不会产生由于温度变化而生成的水汽。

15、可锁式气弹簧的活塞杆中含有释放头，应避免脏物或者清洁剂进入到活塞杆内部，这会引起活塞杆的锈蚀或者释放头的卡死。可锁式气弹簧活塞杆应朝下安装。假如可锁式气弹簧的安装环境必须接触到清洗介质（如医院的病床），那么这种情况应有具体的规定，最大的锁定寿命在30000次左右。

16、不是所有的安装参数都能包含在理论的建议里，因此，安装必须有足够的经验，摩擦力和加速度在理论计算中不能完全考虑到。

17、产品的安装和使用只能由使用者在实际使用中进行测试，因为安装和情况不一样，Hahn不能模拟和测试所有的参数。一般情况下应标注产品是否在室温使用(20℃,自然环境=空气)或者有外部介质的影响(比如水蒸汽>80℃,各种化学药品,清洗介质)

### 公差/特性/报废

1、最大压力=160bar(20℃)

2、在压缩状态最大速度300mm/s

请注意：较快的速度或者较高的使用频率将会导致产品过热，这样会损伤气封导致产品失效。较快的速度或者加速度不能导致产品的过载。

3、产品长度公差+/-2mm

4、一般情况下的力值公差（具体的描述在我们的试验指导书中）：最小+/-3N或者+/-公称力值(20℃)的5%；最大不超过+/-10%。在行程末端的5mm处测得的弹力（正对压缩气弹簧和拉伸气弹簧）为公称力值。对于可锁式气弹簧的释放力大约是公称力值F1的18%。

5、产品寿命取决于功能，系列和行程，一般超过50,000次。环境的和安装位置的影响会降低寿命，对于您所选择的气弹簧的具体寿命可以咨询我们的技术部门。

6、气弹簧和阻尼器都是高压产品，不能被拆开或者加热。产品只能由Hahn公司按照操作手册来拆开（有需要时，可以寄给客户），所有的产品都含有液压油，应按照废弃物的法律规定来报废。

任何不参照以上规定的行为将导致质保的失效。

HAHN Gasfedern GmbH  
Waldstrasse 39-43  
73773 Aichwald  
GERMANY

Phone: +49 711 936 705 -0  
Fax: +49 711 936 705 -40

[info@hahn-gasfedern.de](mailto:info@hahn-gasfedern.de)  
[www.hahn-gasfedern.de](http://www.hahn-gasfedern.de)