



弹簧柱塞	
不锈钢-英制.....	4.4
尼龙头-英制.....	4.5
不锈钢-公制.....	4.6
尼龙头-公制.....	4.7
短型弹簧柱塞	
英制	4.8
公制	4.9
柱塞扳手头.....	4.9
球头柱塞	
英制	4.10
公制	4.11
压入式柱塞	
碳钢	4.11
不锈钢.....	4.11
客户定制需求表.....	4.12
可伸缩型柱塞	
手动型.....	4.13
拉环型	4.14
L型手柄伸缩锁紧型.....	4.15
弹簧定位塞.....	4.16
装配数据.....	4.17
应用提示.....	4.17
偏心轴套.....	4.17
装配工具.....	4.17
弹簧挡销.....	4.18

可靠耐用的杰根斯弹簧柱塞

弹簧柱塞

大部分工厂制造的弹簧柱塞头都是表面硬化处理。这就意味着它们有2.5mm厚的保护壳。在这层薄壁下面的是未经处理的软质钢材。而杰根斯的弹簧柱塞则是用工具钢整体淬火硬化处理制成。

杰根斯的弹簧球头柱塞具有精确的端面压力，易于安装，并且具有价格竞争力。产品按照ISO 9001质量认证体系，由美国生产制造。

如果这些还不足以说明杰根斯的弹簧球头柱塞的特点，如下则是更详细介绍：

更好的接触点

杰根斯的弹簧柱塞为旋转型，接触点在流畅的持续过程中产生，因此，该接触点总是在一个球面上，从而塞柱和球总能完美地在切点接触。通常，通过车和磨两个步骤就能在塞柱接触头加工出脊肩，也能加工成非圆接触头。这些，反过来能凿削出精美的工件，或起到制动凸轮悬挂固定的作用。

超长的弹簧 更长的使用寿命

弹簧越长，它的使用寿命就越长。杰根斯的所有弹簧柱塞用超长弹簧，使凸缘内塞长度更小，也降低了弹簧的劳损机率。

改善柱塞与柱塞体的结合结构

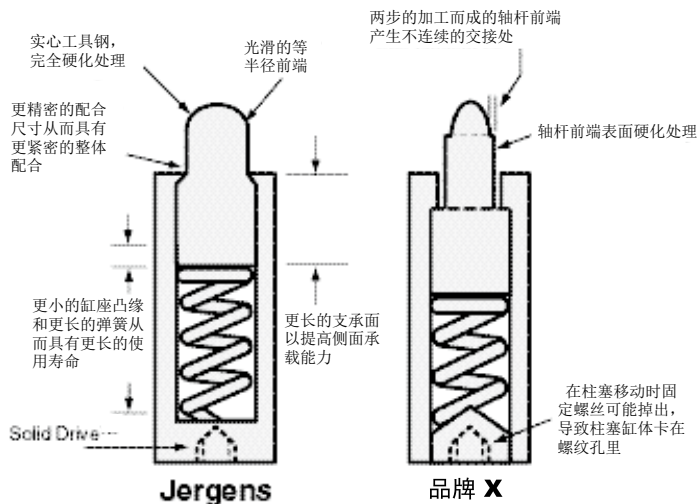
柱塞的长基柱与柱塞体有更大的接触面。这就意味着改善了柱塞与柱塞体的结合结构，增加柱塞实际行程和大大地提高侧面荷载。

更紧密的配合从而提高抗污力

更紧密的加工公差，更小的塞体间隙，以及更光洁的柱塞面，使杰根斯的柱塞配合更平滑顺畅。这不但改善了柱塞的结合结构，还提高了柱塞的抗污力，因为污垢和沙尘无法进入柱塞滑动接触面导致缩短柱塞使用寿命。

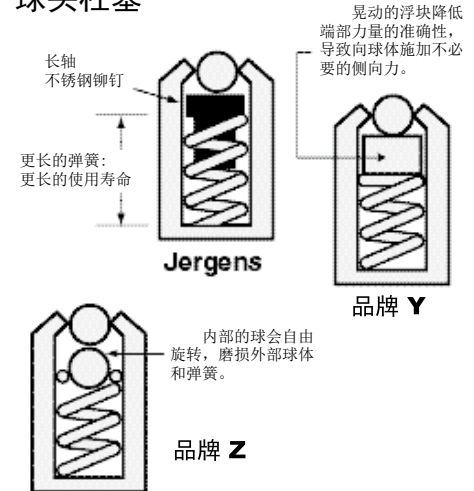
柱塞更好调整

利用柱塞结构设计(Solid Drive)，确保在柱塞移动或调整的过程中，柱塞能整体一体移动，而非单单移动固定螺丝。因此，弹簧和其他部件不会从柱塞中掉出。



...以及，这就是为什么！

球头柱塞



正向控制弹簧弹力

准确的弹簧位置是由一个不锈钢铆钉保证的。该铆钉铆接在一个大尺寸的杰根斯球头柱塞轴上。这样就能更精确地定位弹簧，从而保证更准确的柱塞球行程，并能使弹簧弹力得到正向控制。通常的浮盘或双球结构柱塞中（见上图，Brand Y & Z），浮盘容易错位，内球也会转动，从而导致柱塞弹簧和球头容易磨损。

更长的弹簧使用寿命

通过尽可能缩小衬套插销头厚度，杰根斯使用尽可能长的弹簧。这样当然就能减少弹簧的疲劳而增加其使用寿命。

统一球头凸出高度

每个柱塞的球头从柱塞体凸出的高度必须统一。统一的凸出尺寸是通过精确控制对柱塞筒口的弯边压力实现的。精确的加工控制和严格的检测程序确保了每个柱塞球头凸出高度之间的尺寸差异不超过±0.13mm。

快速索引



弹簧柱塞..... 4.4-4.7

 不锈钢-英制..... 4.4

 尼龙头-英制..... 4.5

 不锈钢-公制..... 4.6

 尼龙头-公制..... 4.7



短型弹簧柱塞..... 4.8-4.9

 英制..... 4.8

 公制..... 4.9



柱塞扳手头..... 4.9



球头柱塞..... 4.10-4.11

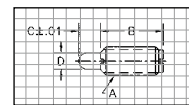
 英制..... 4.10

 公制..... 4.11



碳钢压入式柱塞..... 4.11

不锈钢压入式柱塞..... 4.11



客户定制
需求表..... 4.12



可伸缩型柱塞..... 4.13

 手动型..... 4.13

 拉环型..... 4.14

 L型手柄伸缩锁紧型... 4.15



弹簧定位塞..... 4.16

 装配数据..... 4.17

 应用提示..... 4.17

 偏心轴套..... 4.17

 装配工具..... 4.17



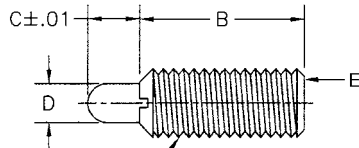
弹簧挡销..... 4.18

弹簧柱塞(钢头)

英制



- 单件整体构造
- 固定螺丝不会从柱塞里掉出
- 卸装时无需专用工具
- 更加可靠
- 淬火硬化钢柱塞头
- 柱塞头部和柱塞体的配合公差紧密



柱塞后部有内六角螺丝孔，
以便旋入柱塞。 螺纹等级：2A

- 材料：主体 - 低碳钢或303不锈钢
柱塞头 - 钢或303不锈钢
- 表面处理：主体黑色氧化
- 螺纹等级：2A-UNC
- 提供2D和3D格式的CAD图形文件下载

不同颜色的柱塞头代表不同的材料和弹力：

银色：钢头，轻力型

黑色：钢头，重力型

Solid Drive®：一体式结构，更可靠！

与传统的弹簧柱塞不同，杰根斯的Solid Drive®型弹簧柱塞是钢制一体式结构：内六角孔，销顶及柱塞体为一个整体。弹簧和尾部的固定螺丝不会从柱塞里掉出，也不用特殊工具来拆卸。最大的好处是，当调整Solid Drive®型弹簧柱塞时，整个弹簧柱塞是整体转动，而不是单单一个尾部固定螺丝。

英制 — 碳钢或不锈钢带锁紧元件系列

不锈钢件号	碳钢件号	螺纹尺寸 A	初始弹力 lbs.	末端弹力 lbs.	B	C	D	内六角尺寸E
27336	27321	6-32	0.5	1.5	17/32	1/16	0.046	3/64
26936	26921	6-32	1.5	4.5	17/32	1/16	0.046	3/64
27337	27322	8-32	0.7	2.3	5/8	3/32	0.070	5/64
26937	26922	8-32	2.7	7.3	5/8	3/32	0.070	5/64
27338	27323	10-32	1.3	2.7	3/4	1/8	0.093	3/32
26938	26923	10-32	2.9	11.1	3/4	1/8	0.093	3/32
27339	27324	1/4-20	1.0	4.0	1	3/16	0.119	1/8
26939	26924	1/4-20	3.0	13.0	1	3/16	0.119	1/8
27340	27325	1/4-28	1.0	4.0	1	3/16	0.119	1/8
26940	26925	1/4-28	3.0	13.0	1	3/16	0.119	1/8
27341	27326	5/16-18	1.5	4.5	1	3/16	0.135	5/32
26941	26926	5/16-18	3.0	15.0	1	3/16	0.135	5/32
27342	27327	3/8-16	2.8	7.2	1 1/8	3/16	0.186	3/16
26942	26927	3/8-16	5.5	14.5	1 1/8	3/16	0.186	3/16
27343	27328	1/2-13	2.7	9.3	1 1/4	1/4	0.248	1/4
26943	26928	1/2-13	6.6	17.4	1 1/4	1/4	0.248	1/4
27344	27329	5/8-11	3.5	10.5	1 1/2	5/16	0.310	5/16
26944	26929	5/8-11	10.5	25.5	1 1/2	5/16	0.310	5/16
27345	27330	3/4-10	5.5	14.5	1 3/4	5/16	0.374	3/8
26945	26930	3/4-10	6.7	37.3	1 3/4	5/16	0.374	3/8
-	27311*	1-8	10.0	25.0	2 13/32	1/2	0.499	3/8
-	26911*	1-8	16.0	68.0	2 13/32	1/2	0.499	3/8

*非一体式结构

可客户订制，见P4.12客户规格尺寸要求表

重要：当旋入带锁紧元件的SOLID DRIVE柱塞时，安装螺孔的孔径应比柱塞的主体尺寸至少大0.030到0.045英寸，以使柱塞更易拧入。

不带锁紧元件

不锈钢件号	碳钢件号
27031	27221
27011	26821
27032	27222
27012	26822
27033	27223
27013	26823
27034	27224
27014	26824
27035	27225
27015	26825
27036	27226
27016	26826
27037	27227
27017	26827
27038	27228
27018	26828
27039	27229
27019	26829
27040	27230
27020	26830
-	27211*
-	26811*

弹簧柱塞(尼龙头)

英制



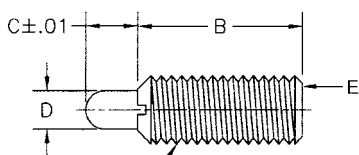
- 单件整体构造
- 固定螺丝不会从柱塞里掉出
- 卸装时无需专用工具
- 更加可靠
- 淬火硬化钢柱塞头
- 柱塞头部和柱塞体的配合公差紧密

- 材料: 主体 - 低碳钢或303不锈钢
柱塞头 - 尼龙
- 表面处理: 主体黑色氧化
- 螺纹等级: 2A-UNC
- 提供2D和3D格式的CAD图形文件下载

不同颜色的柱塞头代表不同的材料和弹力:

白色: 尼龙头, 轻力型

蓝色: 尼龙头, 重力型



柱塞后部有内六角螺丝孔, 以便旋入柱塞。
螺纹等级: 2A

Solid Drive®: 一体式结构, 更可靠!

与传统的弹簧柱塞不同, 杰根斯的Solid Drive®型弹簧柱塞是钢制一体式结构: 内六角孔, 销顶及柱塞体为一个整体。弹簧和尾部的固定螺丝不会从柱塞里掉出, 也不用特殊工具来拆卸。最大的好处是, 当调整Solid Drive®型弹簧柱塞时, 整个弹簧柱塞是整体转动, 而不是单单一个尾部固定螺丝。

英制 — 碳钢或不锈钢带锁紧元件系列 (尼龙柱塞头)

不带锁紧元件

不锈钢件号	碳钢件号	螺纹尺寸 A	初始弹力 lbs.	末端弹力 lbs.	B	C	D	内六角尺寸E	不锈钢件号	碳钢件号
30936	30921	6-32	0.5	1.5	17/32	1/16	0.046	3/64	30510	30821
30536	30521	6-32	1.5	4.5	17/32	1/16	0.046	3/64	30500	30421
30937	30922	8-32	0.7	2.3	5/8	3/32	0.070	5/64	30511	30822
30537	30522	8-32	2.7	7.3	5/8	3/32	0.070	5/64	30501	30422
30938	30923	10-32	1.3	2.7	3/4	1/8	0.093	3/32	30512	30823
30538	30523	10-32	2.9	11.1	3/4	1/8	0.093	3/32	30502	30423
30939	30924	1/4-20	1.0	4.0	1	3/16	0.119	1/8	30513	30824
30539	30524	1/4-20	3.0	13.0	1	3/16	0.119	1/8	30503	30424
30940	30925	1/4-28	1.0	4.0	1	3/16	0.119	1/8	30514	30825
30540	30525	1/4-28	3.0	13.0	1	3/16	0.119	1/8	30504	30425
30941	30926	5/16-18	1.5	4.5	1	3/16	0.135	5/32	30515	30826
30541	30526	5/16-18	3.0	15.0	1	3/16	0.135	5/32	30505	30426
30942	30927	3/8-16	2.8	7.2	1 1/8	3/16	0.186	3/16	30516	30827
30542	30527	3/8-16	5.5	14.5	1 1/8	3/16	0.186	3/16	30506	30427
30943	30928	1/2-13	2.7	9.3	1 1/4	1/4	0.248	1/4	30517	30828
30543	30528	1/2-13	6.6	17.4	1 1/4	1/4	0.248	1/4	30507	30428
30944	30929	5/8-11	3.5	10.5	1 1/2	5/16	0.310	5/16	30518	30829
30544	30529	5/8-11	10.5	25.5	1 1/2	5/16	0.310	5/16	30508	30429
30945	-	3/4-10	5.5	14.5	1 3/4	5/16	0.374	3/8	30519	-
30545	-	3/4-10	6.7	37.3	1 3/4	5/16	0.374	3/8	30509	-

所有柱塞符合TCMA标准

可客户订制, 见P4.12客户规格尺寸要求表

重要: 当旋入带锁紧元件的SOLID DRIVE柱塞时, 安装螺孔的孔径应比柱塞的主体尺寸至少大0.030到0.045英寸, 以使柱塞更易拧入。

弹簧柱塞 (钢头)

公制



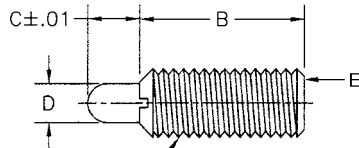
- 单件整体构造
- 固定螺丝不会从柱塞里掉出
- 卸装时无需专用工具
- 更加可靠
- 淬火硬化钢柱塞头
- 柱塞头部和柱塞体的配合公差紧密

- 材料: 主体 - 低碳钢或303不锈钢
柱塞头 - 钢或303不锈钢
- 表面处理: 主体黑色氧化
- 螺纹等级: 6g
- 提供2D和3D格式的CAD图形文件下载

不同颜色的柱塞头代表不同的材料和弹力:

银色: 钢头, 轻力型

黑色: 钢头, 重力型



柱塞后部有内六角螺丝孔, 螺纹等级: 6g
以便旋入柱塞。

Solid Drive®: 一体式结构, 更可靠!

与传统的弹簧柱塞不同, 杰根斯的Solid Drive®型弹簧柱塞是钢制一体式结构: 内六角孔, 销顶及柱塞体为一个整体。弹簧和尾部的固定螺丝不会从柱塞里掉出, 也不用特殊工具来拆卸。最大的好处是, 当调整Solid Drive®型弹簧柱塞时, 整个弹簧柱塞是整体转动, 而不是单单一个尾部固定螺丝。

带锁紧元件系列

不锈钢件号	碳钢件号	螺纹尺寸 A	初始弹力 Kg	末端弹力 Kg	B	C	D	内六角尺寸E
30890	27250	M4 x 0.7	0.32	1.04	16	2.5	1.78	2.0
30490	26850	M4 x 0.7	1.22	3.29	16	2.5	1.78	2.0
30891	27251	M5 x 0.8	0.59	1.22	19	3.0	2.36	2.5
30491	26851	M5 x 0.8	1.31	5.00	19	3.0	2.36	2.5
30892	27252	M6 x 1.0	0.45	1.80	25	5.0	3.02	3.0
30492	26852	M6 x 1.0	1.35	5.85	25	5.0	3.02	3.0
30893	27253	M8 x1.25	0.68	2.03	25	5.0	3.43	4.0
30493	26853	M8 x1.25	1.35	6.75	25	5.0	3.43	4.0
30894	27254	M10 x 1.5	1.26	3.26	29	5.0	4.72	5.0
30494	26854	M10 x 1.5	2.48	6.53	29	5.0	4.72	5.0
30895	27255	M12 x 1.75	1.22	4.21	32	6.0	6.30	6.0
30495	26855	M12 x 1.75	2.97	7.83	32	6.0	6.30	6.0
30897	27257	M16 x 2.0	1.58	4.76	38	8.0	7.87	8.0
30497	26857	M16 x 2.0	4.73	11.48	38	8.0	7.87	8.0
30898	27258	M20 x 2.5	2.50	6.58	44	8.0	9.50	10.0
30498	26858	M20 x 2.5	3.05	16.95	44	8.0	9.50	10.0

不带锁紧元件

不锈钢件号	碳钢件号
30880	27270
30480	26870
30881	27271
30481	26871
30882	27272
30482	26872
30883	27273
30483	26873
30884	27274
30484	26874
30885	27275
30485	26875
30887	27277
30487	26877
30888	27278
30488	26878

可客户订制, 见P4.12客户规格尺寸要求表

重要: 当旋入带锁紧元件的SOLID DRIVE柱塞时, 安装螺孔的孔径应比柱塞的主体尺寸至少大0.030-0.045英寸(0.76-1.14mm), 以使柱塞更易拧入。

弹簧柱塞 (尼龙头) 公制



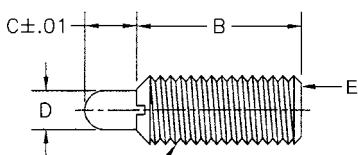
- 单件整体构造
- 固定螺丝不会从柱塞里掉出
- 卸装时无需专用工具
- 更加可靠
- 淬火硬化钢柱塞头
- 柱塞头部和柱塞体的配合公差紧密

- 材料: 主体 - 低碳钢或303不锈钢
柱塞头 - 尼龙
- 表面处理: 主体黑色氧化
- 螺纹等级: 6g
- 提供2D和3D格式的CAD图形文件下载

不同颜色的柱塞头代表不同的材料和弹力:

白色: 尼龙头, 轻力型

蓝色: 尼龙头, 重力型



柱塞后部有内六角螺丝孔, 螺纹等级: 6g
以便旋入柱塞。

Solid Drive®: 一体式结构, 更可靠!

与传统的弹簧柱塞不同, 杰根斯的Solid Drive®型弹簧柱塞是钢制一体式结构: 内六角孔, 销顶及柱塞体为一个整体。弹簧和尾部的固定螺丝不会从柱塞里掉出, 也不用特殊工具来拆卸。最大的好处是, 当调整Solid Drive®型弹簧柱塞时, 整个弹簧柱塞是整体转动, 而不是单单一个尾部固定螺丝。

带锁紧元件系列 (尼龙柱塞头)

不带锁紧元件

碳钢 件号	螺纹尺寸 A	初始弹力 Kg	末端弹力 Kg	B	C	D	内六角 尺寸E	碳钢 件号
30850	M4 x 0.7	0.32	1.04	16	2.5	1.78	2.0	30870
30450	M4 x 0.7	1.22	3.29	16	2.5	1.78	2.0	30470
30851	M5 x 0.8	0.59	1.22	19	3.0	2.36	2.5	30871
30451	M5 x 0.8	1.31	5.00	19	3.0	2.36	2.5	30471
30852	M6 x 1.0	0.45	1.80	25	5.0	3.02	3.0	30872
30452	M6 x 1.0	1.35	5.85	25	5.0	3.02	3.0	30472
30853	M8 x 1.25	0.68	2.03	25	5.0	3.43	4.0	30873
30453	M8 x 1.25	1.35	6.75	25	5.0	3.43	4.0	30473
30854	M10 x 1.5	1.26	3.26	29	5.0	4.72	5.0	30874
30454	M10 x 1.5	2.48	6.53	29	5.0	4.72	5.0	30474
30855	M12 x 1.75	1.22	4.21	32	6.0	6.30	6.0	30875
30455	M12 x 1.75	2.97	7.83	32	6.0	6.30	6.0	30475
30857	M16 x 2.0	1.58	4.76	38	8.0	7.87	8.0	30877
30457	M16 x 2.0	4.73	11.48	38	8.0	7.87	8.0	30477
30858	M20 x 2.5	2.50	6.58	44	8.0	9.50	10.0	30878
30458	M20 x 2.5	3.05	16.95	44	8.0	9.50	10.0	30478

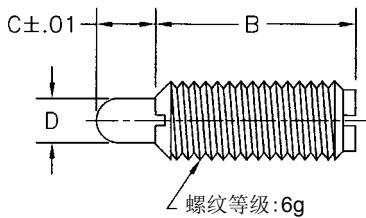
可客户订制, 见P4.12客户规格尺寸要求表

重要: 当旋入带锁紧元件的SOLID DRIVE柱塞时, 安装螺孔的孔径应比柱塞的主体尺寸至少大0.030-0.045英寸(0.76-1.14mm), 以使柱塞更易拧入。

短型弹簧柱塞 英制



- 材料：主体 - 低碳钢或303不锈钢
柱塞头 - 钢或尼龙
- 表面处理：主体黑色氧化
- 螺纹等级：2A-UNC
- 有公制尺寸可供选择，见下一页
- 提供2D和3D格式的CAD图形文件下载



杰根斯产品特点：

杰根斯的短型弹簧柱塞用相同的Solid Drive® 标准制造。
*在一个短柱塞体里安装标准弹性行程的弹簧。
小尺寸以一字槽替代内六角孔。

*仅限碳钢主体

带锁紧元件

钢头 件号	尼龙头 件号	初始弹力 lbs.	末端弹力 lbs.	螺纹尺寸 A	B	C	D
27101	30701	0.5	1.5	6-32	3/8	1/16	0.046
26701	30301	0.5	3.5	6-32	3/8	1/16	0.046
27102	30702	0.5	2.0	8-32	1/2	3/32	0.070
26702	30302	0.5	4.0	8-32	1/2	3/32	0.070
27103*	30703*	0.3	3.0	10-32	9/16	1/8	0.093
26703*	30303*	0.5	5.0	10-32	9/16	1/8	0.093
27104	30704	0.3	3.5	1/4-20	5/8	3/16	0.119
26704	30304	0.5	6.0	1/4-20	5/8	3/16	0.119
27105	30705	0.5	4.5	5/16-18	5/8	3/16	0.135
26705	30305	0.5	10.0	5/16-18	5/8	3/16	0.135
27106	30706	1.5	7.5	3/8-16	11/16	3/16	0.186
26706	30306	1.0	12.0	3/8-16	11/16	3/16	0.186
27107	30707	1.7	8.5	1/2-13	13/16	1/4	0.248
26707	30307	2.5	15.0	1/2-13	13/16	1/4	0.248
27108	30708	2.0	10.5	5/8-11	1 1/8	5/16	0.310
26708	30308	3.5	26.0	5/8-11	1 1/8	5/16	0.310

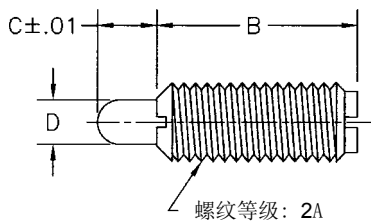
不带锁紧元件

钢头 件号	尼龙头 件号
27001	30601
26601	30201
27002	30602
26602	30202
27003*	30603*
26603*	30203*
27004	30604
26604	30204
27005	30605
26605	30205
27006	30606
26606	30206
27007	30607
26607	30207
27008	30608
26608	30208

*螺纹等级：UNF

短型不锈钢弹簧柱塞 英制（短行程）

英制不锈钢短型 — 带锁紧元件



件号		螺纹 尺寸 A	弹力(磅)		B	C	D
不锈钢头	尼龙头		初始	末端			
27601	27621	8-32	.5	1.5	7/16	.052	.070
27602	27622	8-32	1.5	4.75	7/16	.052	.070
27603*	27623*	8-36	.5	1.5	7/16	.052	.070
27604*	27624*	8-36	1.5	4.75	7/16	.052	.070
27605	27625	10-32	.75	2.5	15/32	.065	.093
27606	27626	10-32	1.75	6.25	15/32	.065	.093
27607	27627	1/4-20	1.0	3.5	17/32	.078	.119
27608	27628	1/4-20	3.0	10.5	17/32	.078	.119
27609	27629	5/16-18	1.0	4.0	9/16	.084	.135
27610	27630	5/16-18	3.75	15.5	9/16	.084	.135
27611	27631	3/8-16	1.5	5.0	5/8	.110	.186
27612	27632	3/8-16	4.5	18.5	5/8	.110	.186
27613	27633	1/2-13	1.75	5.5	3/4	.151	.248
27614	27634	1/2-13	5.0	28.0	3/4	.151	.248

*螺纹等级：UNF

可客户订制，见P4.12客户规格尺寸要求表

- 材料：
主体，303 不锈钢
弹簧，303 不锈钢
柱塞头，不锈钢或尼龙
- 螺纹等级：2A-UNC

短型弹簧柱塞 公制



- 材料： 主体 - 低碳钢（303不锈钢可定制）
柱塞头 - 尼龙或钢
- 表面处理：主体黑色氧化
- 螺纹等级：6g
- 提供2D和3D格式的CAD图形文件下载

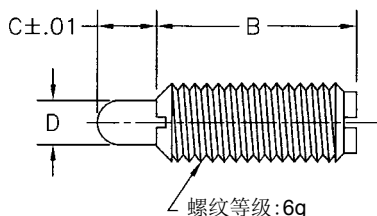
不同颜色的柱塞头代表不同的材料和弹力：

- 银色：钢头，轻力型
- 黑色：钢头，重力型
- 白色：尼龙头，轻力型
- 蓝色：尼龙头，重力型

杰根斯产品特点：

杰根斯的短型弹簧柱塞用相同的Solid Drive® 标准制造。
*在一个短柱塞体里安装标准弹性行程的弹簧。
小尺寸以一字槽替代内六角孔。

*仅限碳钢主体



带锁紧元件

钢头	尼龙头	螺纹尺寸 A	初始弹力 (kg)	末端弹力 (kg)	B	C	D
27170	30770	M4 x 0.7	0.23	0.91	13.0	2.5	1.78
26770	30370	M4 x 0.7	0.23	1.81	13.0	2.5	1.78
27171	30771	M5 x 0.8	0.14	1.36	14.5	3.0	2.36
26771	30371	M5 x 0.8	0.23	2.27	14.5	3.0	2.36
27172	30772	M6 x 1.0	0.14	1.59	16.0	4.7	3.02
26772	30372	M6 x 1.0	0.23	2.72	16.0	4.0	3.02
27173	30773	M8 x 1.25	0.23	2.04	16.0	5.0	3.43
26773	30373	M8 x 1.25	0.23	4.54	16.0	5.0	3.43
27174	30774	M10 x 1.5	0.68	3.4	17.5	4.7	4.72
26774	30374	M10 x 1.5	0.46	5.44	17.5	5.0	4.72
27175	30775	M12 x 1.75	0.77	3.86	20.5	6.5	6.30
26775	30375	M12 x 1.75	1.13	6.80	20.5	6.5	6.30
27177	30777	M16 x 2.0	0.91	4.76	28.5	8.0	7.87
26777	30377	M16 x 2.0	1.59	11.79	28.5	8.0	7.87

可客户订制，见P4.12客户规格尺寸要求表

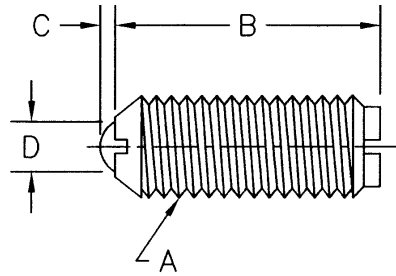
柱塞扳手头



重要： 不建议使用普通螺丝起子直接顶住柱塞球或接触头插入柱塞。螺丝起子尖会使柱塞球或柱塞接触头低于柱塞端面，进而压缩里面的弹簧，损坏弹簧柱塞。我们建议使用杰根斯的专用柱塞扳手头，或者在一个普通螺丝起子头上磨一个凹槽，使其能容纳每个柱塞球或销顶从柱塞凸出的部分。

件号	柱塞螺纹尺寸	
	公制	英制
27501	-	6-32
27502	M4	8-32
27503	M5	10-32
27504	M6	1/4-20
27505	M8	5/16-18
27506	M10	3/8-16
27507	M12	1/2-13
27508	M16	5/8-11
27509	M20	3/4-10
27510	M25	1-8

球头柱塞 - 英制



- 主体材料: 低碳钢或303不锈钢
- 球头材料: 440 不锈钢
- 弹簧材料: 17-7 PH
- 表面处理: 柱塞体表面黑色氧化
- 螺纹等级: 2A-UNC
- 符合TCMA标准
- 提供2D和3D格式的CAD图形文件下载

带锁紧元件

不锈钢件号	碳钢件号	螺纹尺寸 A	初始弹力 lbs.	末端弹力 lbs.	B	C	D
11102	10927	5-40	0.25	0.75	1/4	0.020	0.062
11201	10701	10-24	0.5	1.5	33/64	0.025	0.09
11211	10711	10-24	1.5	3.0	33/64	0.025	0.093
11202	10702	10-24	2.0	5.0	33/64	0.025	0.093
11108	10904	1/4-20	2.00	4.00	17/32	0.035	0.125
11109	10905	1/4-20	3.00	7.00	17/32	0.035	0.125
11110	10906	1/4-20	4.00	12.00	17/32	0.035	0.125
11111	10907	5/16-18	2.00	4.50	37/64	0.040	0.156
11112	10908	5/16-18	4.00	9.00	37/64	0.040	0.156
11113	10909	5/16-18	6.00	17.00	37/64	0.040	0.156
11114	10910	3/8-16	2.50	5.00	5/8	0.048	0.187
11115	10911	3/8-16	5.00	10.00	5/8	0.048	0.187
11116	10912	3/8-16	6.00	21.00	5/8	0.048	0.187
11117	10913	1/2-13	3.00	6.00	3/4	0.072	0.281
11118	10914	1/2-13	6.00	12.00	3/4	0.072	0.281
11119	10915	1/2-13	6.00	30.00	3/4	0.072	0.281
11120	10916	5/8-11	4.50	9.00	1	0.096	0.375
11121	10917	5/8-11	9.00	18.00	1	0.096	0.375
11122	10918	5/8-11	7.00	50.00	1	0.096	0.375

不带锁紧元件

不锈钢件号	碳钢件号
11002	10827
11221	10721
11231	10731
11222	10722
11008	10804
11009	10805
11010	10806
11011	10807
11012	10808
11013	10809
11014	10810
11015	10811
11016	10812
11017	10813
11018	10814
11019	10815
11020	10816
11021	10817
11022	10818

重要: 旋入带锁紧元件的球头柱塞时, 安装螺孔的孔径应该比柱塞的主体尺寸至少大0.030-0.045英寸 (0.76-1.14mm), 以便使柱塞更易拧入。

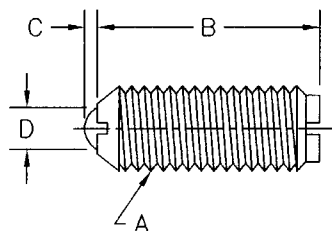
细牙型 - 带锁紧元件

不锈钢件号	碳钢件号	螺纹尺寸 A	初始弹力 lbs.	末端弹力 lbs.	B	C	D
11101	10926	4-48	0.12	0.50	3/16	0.020	0.062
11103	10928	6-40	0.50	1.00	5/16	0.023	0.078
11104	10929	8-36	0.50	1.25	11/32	0.025	0.093
11105	10901	10-32	0.50	1.50	33/64	0.025	0.093
11106	10902	10-32	1.50	3.00	33/64	0.025	0.093
11107	10903	10-32	2.00	5.00	33/64	0.025	0.093
11203	10703	1/4-28	2.0	4.0	17/32	0.035	0.125
11212	10712	1/4-28	3.0	7.0	17/32	0.035	0.125
11204	10704	1/4-28	4.0	12.0	17/32	0.035	0.125
11205	10705	5/16-24	2.0	4.5	37/64	0.040	0.156
11213	10713	5/16-24	4.0	9.0	37/64	0.040	0.156
11206	10706	5/16-24	6.0	17.0	37/64	0.040	0.156
11207	10707	3/8-24	2.5	5.0	5/8	0.048	0.187
11214	10714	3/8-24	5.0	10.0	5/8	0.048	0.187
11208	10708	3/8-24	6.0	21.0	5/8	0.048	0.187
11209	10709	1/2-20	3.0	6.0	3/4	0.072	0.281
11215	10715	1/2-20	6.0	12.0	3/4	0.072	0.281
11210	10710	1/2-20	6.0	30.0	3/4	0.072	0.281

不带锁紧元件

不锈钢件号	碳钢件号
11001	10826
11003	10828
11004	10829
11005	10801
11006	10802
11007	10803
11223	10723
11232	10732
11224	10724
11225	10725
11233	10733
11226	10726
11227	10727
11234	10734
11228	10728
11229	10729
11235	10735
11230	10730

球头柱塞 - 公制



- 主体材料: 低碳钢或303不锈钢
- 球头材料: 440 不锈钢
- 弹簧材料: 17-7 PH
- 表面处理: 柱塞体表面黑色氧化
- 螺纹等级: 6g
- 提供2D和3D格式的CAD图形文件下载

带锁紧元件

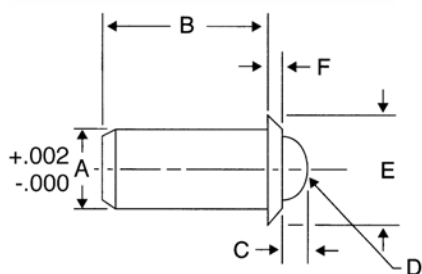
不锈钢件号	碳钢件号	螺纹尺寸 A	初始弹力 kg	末端弹力 kg	B	C	D
11051	10971	M4 x 0.7	0.23	0.56	9.00	0.60	2.38
11052	10972	M5 x 0.8	0.23	0.68	13.00	0.60	2.38
11053	10973	M5 x 0.8	0.68	1.35	13.00	0.60	2.38
11054	10974	M5 x 0.8	0.90	2.25	13.00	0.60	2.38
11055	10975	M6 x 1.0	0.90	1.80	13.50	0.90	3.18
11056	10976	M6 x 1.0	1.35	3.15	13.50	0.90	3.18
11057	10977	M6 x 1.0	1.80	5.40	13.50	0.90	3.18
11058	10978	M8 x1.25	0.90	2.03	15.00	1.00	3.97
11059	10979	M8 x1.25	1.80	4.05	15.00	1.00	3.97
11060	10980	M8 x1.25	2.70	7.65	15.00	1.00	3.97
11061	10981	M10 x 1.5	1.13	2.25	16.00	1.20	4.76
11062	10982	M10 x 1.5	2.25	4.50	16.00	1.20	4.76
11063	10983	M10 x 1.5	2.70	9.45	16.00	1.20	4.76
11064	10984	M12 x 1.75	1.35	2.70	19.00	2.00	7.14
11065	10985	M12 x 1.75	2.70	5.40	19.00	2.00	7.14
11066	10986	M12 x 1.75	2.70	13.50	19.00	2.00	7.14
11067	10987	M16 x 2.0	2.00	4.00	25.40	2.40	9.50
11068	10988	M16 x 2.0	4.00	8.10	25.40	2.40	9.50
11069	10989	M16 x 2.0	3.10	22.70	25.40	2.40	9.50

不带锁紧元件

不锈钢件号	碳钢件号
10951	10871
10952	10872
10953	10873
10954	10874
10955	10875
10956	10876
10957	10877
10958	10878
10959	10879
10960	10880
10961	10881
10962	10882
10963	10883
10964	10884
10965	10885
10966	10886
10967	10887
10968	10888
10969	10889

重要: 旋入带锁紧元件的球头柱塞时, 安装螺孔的孔径应该比柱塞的主体尺寸大至少0.76到1.14毫米, 以便使柱塞更易拧入。

压入式柱塞



- 柱塞体材料: 低碳钢或303不锈钢
- 柱塞球头材料: 400 不锈钢
- 弹簧材料: 17-7 不锈钢
- 表面处理: 柱塞体表面黑色氧化

重型

碳钢件号	不锈钢件号	弹力 (磅)		A	B	C	球头直径 D	E	F
		初始	末端						
10832	11032	2	5	.188	.405	.058	.156	.250	.035
10834	11034	3	7	.250	.481	.070	.187	.312	.044
10836	11036	5	14	.375	.785	.110	.312	.500	.078
10838	11038	8	18	.500	1.130	.161	.437	.688	.088

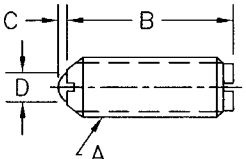
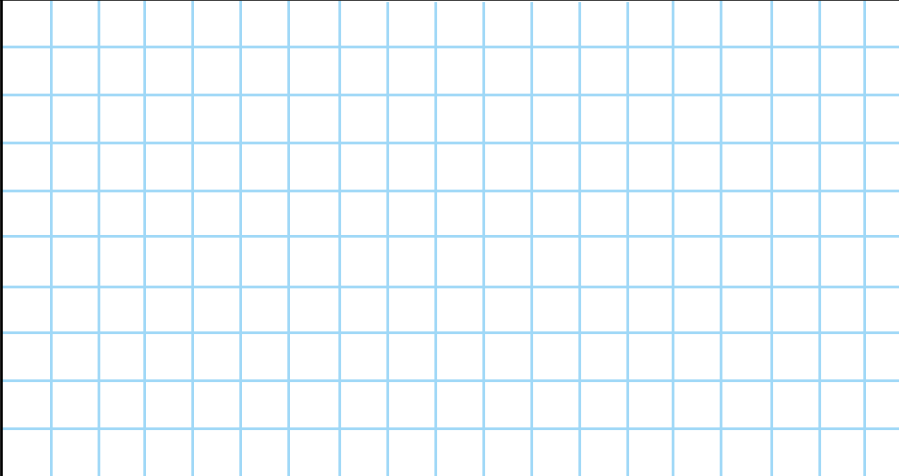
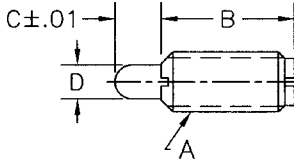
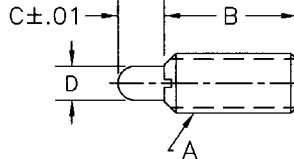
轻型

碳钢件号	不锈钢件号	弹力 (磅)		A	B	C	球头直径 D	E	F
		初始	末端						
10831	11031	1	2.5	.188	.405	.058	.156	.250	.035
10833	11033	1.5	3.5	.250	.481	.070	.187	.312	.044
10835	11035	2.5	7	.375	.785	.110	.312	.500	.078
10837	11037	4	9	.500	1.130	.161	.437	.688	.088

柱塞 - 客户定制弹簧和球头

如果现有柱塞的弹簧或球头都无法符合您的实际应用要求，请复印下面的表格，填上您的要求，并传真或邮寄给我们的经销商或杰根斯公司，我们可以按需求为您定做。

柱塞订做报价需求表

球头		
短型		
弹簧		
		A 尺寸 (见下注) _____ C 尺寸 _____ B 尺寸 _____ D 尺寸 _____

用途 (描述): _____

柱塞类型: Solid Drive® 弹簧 “短型” 球头 其他 (见草图)

螺纹或外径: _____ (英制2A级螺纹, 公制6g级螺纹 除非特别说明)

柱塞行程: _____

初始弹力要求: _____ 末端弹力要求: _____

塑料制动片: 要求 不要求 柱塞头/球 材料: _____

柱塞头/球 表面处理: _____ 柱塞体材料: _____

柱塞体表面处理: _____ 弹簧材料: _____

温度范围: _____

应用环境 (描述— 腐蚀性的, 化学性的, 受污染的, 等等.): _____

其他要求: _____

数量要求: _____ 递送方: _____

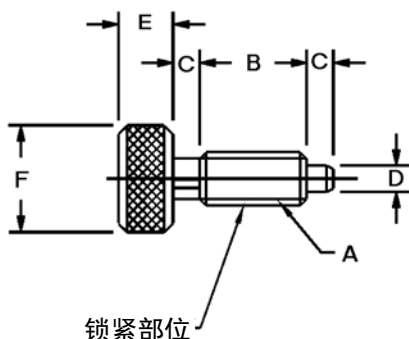
名字: _____ 职位: _____

公司: _____ 地址: _____

城市: _____ 省份: _____ 邮政编码: _____

电话: _____ 传真: _____

可伸缩型柱塞 手动伸缩锁定型



- 改良的设计使柱塞销能被锁定在缩进的位置
- 在机加工中应用, 可作为定位器, 承载销或指示器
- 柱塞销末端有小锥度, 以便于置入
- 镀锌碳钢, 303 不锈钢
- 酚醛树脂前端, 可避免粘住软性物质
- 同时供应锁定元件

英制

钢制 件号	钢制 酚醛树脂前端 件号	不锈钢 件号	不锈钢 酚醛树脂前端 件号	A	柱端弹力 (磅)		B	C	+.001 -.002 D	E	F	净重 (磅) 10件
					初始	末端						
27426	27523	27826	27527	1/4-20	0.5	2.5	1/2	1/8	.124	1/4	1/2	.3
27421	27515	27821	27519	1/4-20	1.0	5.0	1/2	1/8	.124	1/4	1/2	.3
27427	27524	27827	27528	5/16-18	0.75	3.0	5/8	3/16	.155	9/32	5/8	.5
27422	27516	27822	27520	5/16-18	1.5	6.0	5/8	3/16	.155	9/32	5/8	.5
27428	27525	27828	27529	3/8-16	0.75	4.0	3/4	7/32	.186	5/16	3/4	.7
27423	27517	27823	27521	3/8-16	1.5	8.0	3/4	7/32	.186	5/16	3/4	.7
27429	27526	27829	27530	1/2-13	1.25	5.0	7/8	1/4	.249	3/8	1"	1.3
27424	27518	27824	27522	1/2-13	2.5	10.0	7/8	1/4	.249	3/8	1"	1.3

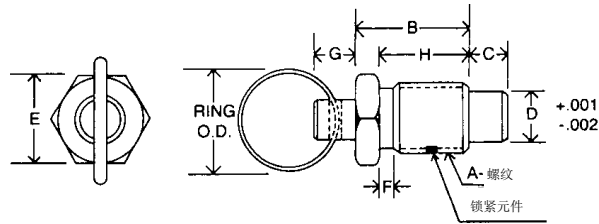
公制

钢制 件号	螺纹等级 6g ISO A	柱端弹力 (kg)		B	C	+.025 -.050 D	E	F	净重 (kg) 10件
		初始	末端						
27555	M6x1.0	0.225	1.135	12.50	3.17	3	6.3	12.7	0.16
27551	M6x1.0	0.4	2.27	12.50	3.17	3	6.3	12.7	0.16
27556	M8x1.25	0.34	1.36	16.00	4.75	4	7.0	15.8	0.27
27552	M8x1.25	0.68	2.72	16.00	4.75	4	7.0	15.8	0.27
27557	M10x1.5	0.34	1.815	19.00	5.50	5	7.9	19.0	0.38
27553	M10x1.5	0.68	3.63	19.00	5.50	5	7.9	19.0	0.38
27558	M12x1.75	0.565	2.27	22.00	6.35	6	9.4	25.4	0.7
27554	M12x1.75	1.13	4.54	22.00	6.35	6	9.4	25.4	0.7

可伸缩型柱塞 拉环型



- 在空间有限的情况应用
- 柱塞销末端有小锥度，以便于放置

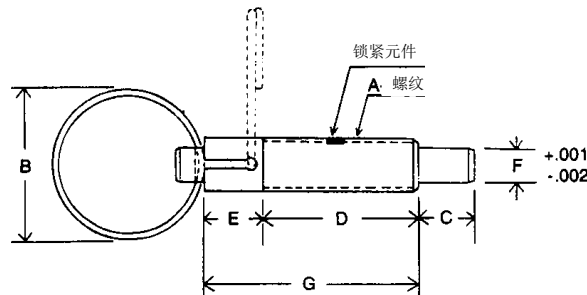


拉环 - 短型 - 无锁紧元件

钢制 件号	钢制 酚醛树脂前端 件号	不锈钢 件号	不锈钢 酚醛树脂前端 件号	柱端弹力(磅)		A	B	C	+ .001 -.002 D	E	F	G	H	O.D	净重 (磅) 10件
				初始	满载										
27441	27560	27800	27564	0.50	2.0	1/4-20	7/16	3/16	.156	1/4	1/32	5/32	9/32	3/4	.1
27442	27561	27801	27565	0.75	3.0	3/8-16	5/8	9/32	.250	3/8	1/8	3/16	7/16	3/4	.2
27443	27562	27802	27566	1.00	4.0	1/2-13	13/16	3/8	.312	1/2	5/32	1/4	9/16	1	.43
27444	27563	27803	27567	1.25	5.0	5/8-11	1	7/16	.375	5/8	5/32	5/16	11/16	1	.8



- 在空间有限的情况使用
- 柱塞销末端有小锥度，以便于置入



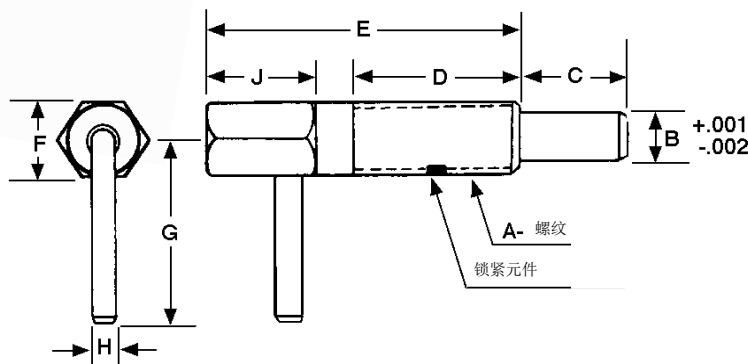
拉环 - 标准长度 - 带锁紧元件

钢制 件号	钢制 酚醛树脂前端 件号	不锈钢 件号	不锈钢 酚醛树脂前端 件号	柱端弹力(磅)		A	B	C	D	E	+ .001 -.002 F	G	净重 (磅) 10件
				初始	满载								
27446	27568	27812	27571	1.0	2.5	1/4-20	5/8	1/4	13/16	5/16	.156	1-1/8	.15
27447	27569	27813	27572	2.0	4.0	3/8-16	1	3/8	1-1/4	7/16	.233	1-11/16	.43
27448	27570	27814	27573	2.5	5.0	1/2-13	1-1/4	1/2	1-7/16	9/16	.312	2	.9

可伸缩型柱塞 L形手柄伸缩锁紧型



- 手动可伸缩，易于移动和安插
- 旋转手柄解锁和胀紧柱塞
- 柱塞销末端有小锥度，以便于放置
- 所有尺寸产品的锁紧元件标准相同



带锁紧柱塞 - 长销顶 - 标准长度

钢制 件号	钢制 酚醛树脂前端 件号	不锈钢 件号	不锈钢 酚醛树脂前端 件号	柱端弹力(磅)		A	+.001 -.002 B	C	D	E	F	G	H	J	净重 (磅) 10件
				初始	满载										
27436	27575	27836	27579	.50	2.5	1/4-20	.156	3/8	5/8	1-1/4	1/4	5/8	3/32	1/2	.15
27437	27576	27837	27580	.75	3.75	3/8-16	.250	9/16	1-1/16	2	3/8	15/16	9/64	11/16	.53
27438	27577	27838	27581	1.0	5.0	1/2-13	.312	3/4	1-1/8	2-1/8	1/2	1-1/4	3/16	3/4	1.03
27439	27578	27839	27582	1.0	5.0	5/8-11	.375	1	1-3/4	3	5/8	1-5/16	3/16	1-1/16	2.23

带锁紧柱塞 - 长销顶 - 短型

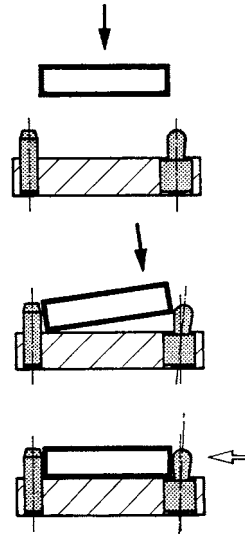
钢制 件号	钢制 酚醛树脂前端 件号	不锈钢 件号	不锈钢 酚醛树脂前端 件号	柱端弹力(磅)		A	+.001 -.002 B	C	D	E	F	G	H	J	净重 (磅) 10件
				初始	满载										
27416	27583	27867	27587	.125	.50	1/4-20	.156	3/16	7/16	3/4	1/4	9/16	3/32	1/4	.1
27417	27584	27868	27588	.25	1.25	3/8-16	.250	5/16	5/8	1-1/8	3/8	3/4	9/64	3/8	.3
27418	27585	27869	27589	.50	2.0	1/2-13	.312	13/32	7/8	1-1/2	1/2	1	3/16	1/2	.7
27419	27586	27870	27590	.75	2.5	5/8-11	.375	1/2	1-1/8	1-7/8	5/8	1-3/16	3/16	5/8	1.35

弹簧定位塞



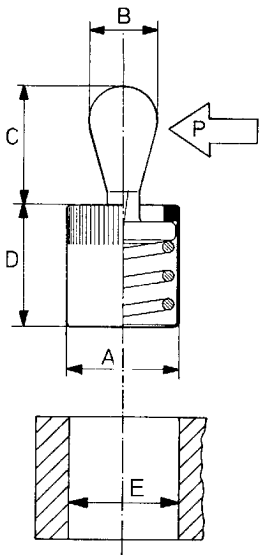
这类定位销特别适合以下情况：

- 工位空间狭小
 - 工件尺寸小
 - 工件轮廓为平面或圆形
 - 侧面定位
- 材料：销体，铝
销，钢，塑料，或不锈钢
- 表面处理：钢销，表面硬化，镀锌
塑料销，尼龙
弹簧，钢
- 价格经济
 - 易于安装
 - 特别适合于定位平直或圆形部件
 - 在工件上维持恒定压力
 - 缩小夹具空间



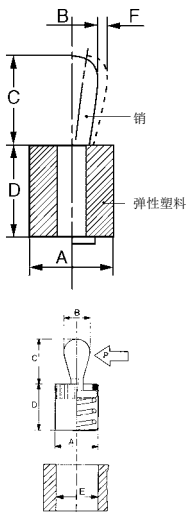
注：
在流体或液体中使用，需用弹簧定位塞密封件。其他情况则不需密封。

带密封的弹簧定位塞



件号		直径 A	B	C	D	+.001 -.000 E	弹力 P (磅)	X	安装工具
钢销	塑料销								
36201	36221	.250	.118	.158	.276	.250	2.2	.035	36295
36202	36222	.250	.118	.158	.276	.250	4.5	.035	36295
36203	-	.250	.118	.158	.276	.250	9.0	.035	36295
36204	36223	.438	.197	.236	.472	.438	4.5	.063	36296
36205	36224	.438	.197	.236	.472	.438	11.2	.063	36296
36206	-	.438	.197	.236	.472	.438	21.5	.063	36296
36207	36225	.438	.236	.394	.472	.438	9.0	.071	36297
36208	36226	.438	.236	.394	.472	.438	17.0	.071	36297
36209	-	.438	.236	.394	.472	.438	34.0	.071	36297
36210	36227	.500	.315	.512	.551	.500	11.2	.102	36298
36211	36228	.500	.315	.512	.551	.500	22.5	.102	36298
36212	-	.500	.315	.512	.551	.500	45.0	.102	36298
36213	36229	.625	.394	.625	.709	.625	22.5	.126	36299
36214	36230	.625	.394	.625	.709	.625	45.0	.126	36299
36215	-	.625	.394	.625	.709	.625	67.5	.126	36299

不带密封的弹簧定位塞*



件号		不锈钢 件号	直径 A	B	C	D	+.001 -.000 E	弹力 P (磅)	X	安装工具
钢销	塑料销									
36231	36251	36271	.250	.118	.146	.295	.250	2.2	.039	36295
36232	36252	36272	.250	.118	.146	.295	.250	4.4	.039	36295
36233	36253	36273	.438	.197	.287	.371	.438	6.7	.063	36296
36234	36254	36274	.438	.197	.287	.371	.438	13.5	.063	36296
36235	36255	36275	.438	.197	.287	.371	.438	20.0	.063	36296
36236	36256	36276	.438	.236	.406	.371	.438	4.4	.075	36297
36237	36257	36277	.438	.236	.406	.371	.438	6.7	.075	36297
36238	36258	36278	.438	.236	.406	.371	.438	13.5	.075	36297
36239	-	36279	.438	.236	.406	.371	.438	20.0	.075	36297
36240	36259	36280	.500	.315	.520	.512	.500	11.1	.106	36298
36241	36260	36281	.500	.315	.520	.512	.500	22.2	.106	36298
36242	36261	36282	.625	.394	.654	.625	.625	17.5	.134	36299
36243	36262	36283	.625	.394	.654	.625	.625	35.0	.134	36299

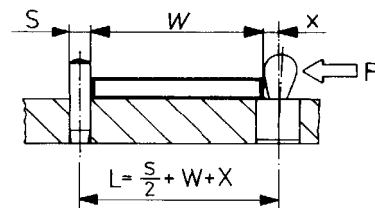
*使用弹性塑料弹簧

弹簧定位塞 装配数据

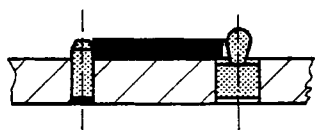
用下面公式确定安装孔位置:

$$L = \frac{S}{2} + W + X$$

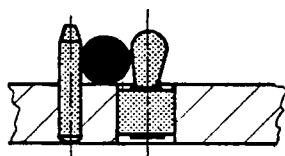
L = 位置
S = 定位销尺寸
W = 工件宽度
X = 见插图



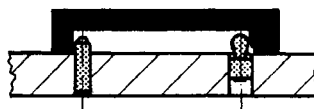
应用提示



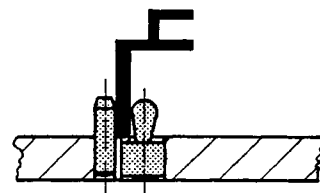
定位和夹持平直工件.



定位和夹持圆形工件



从里到外定位和夹持



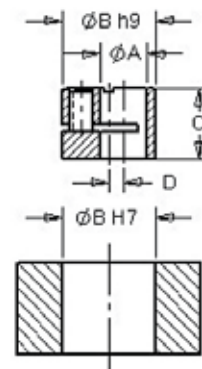
定位和夹持不同轮廓的工件

偏心衬套



件号	A	B	C	D
36291	.250	.500	.390	.079
36292	.438	.687	.469	.079
36293	.500	.750	.547	.079
36294	.625	1.000	.705	.118

偏心衬套使弹簧销的压力可以调整, 以应对因工件材料的差异、不同的公差要求或受力变化而引起的张力变化.

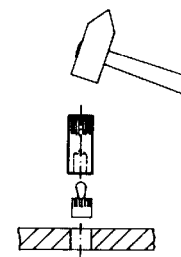


装配工具

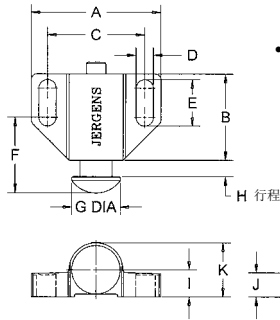


弹簧定位塞装配工具是为易于安装而设计的

请参考P4. 16的图表以确定合适的工具



弹簧挡销 半圆头型



- 材料： 主体，ZA-12锌铝合金
挡塞，低碳钢
- 热处理： 活塞表面渗碳硬化74-77 R30N

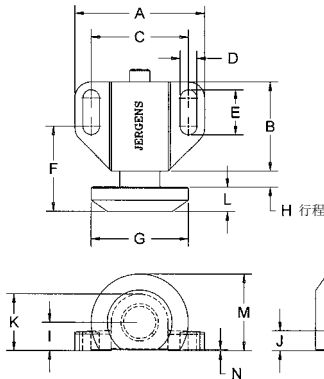
杰根斯产品特点：

可通过固定螺丝调节柱塞行程，
斜角安装槽使固定更可靠。

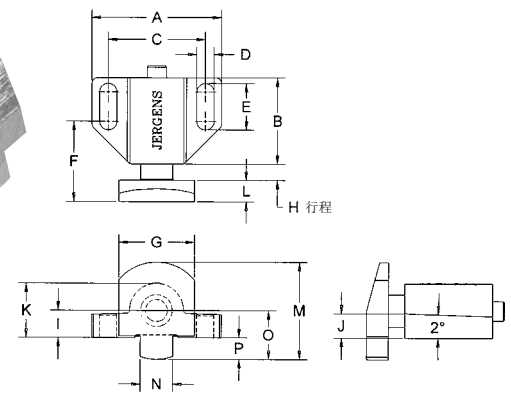
弹力 (半压入状态)

36101, 36104, 36107 – 6.8 kg
36102, 36105, 36111 – 13.6 kg
36103, 36106, 36109 – 18.14 kg

平头型



斜面型



英制尺寸表

	件号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	重量 (磅) 10 件
半圆头型	36101	15/16	11/16	21/32	0.14	0.35	21/32	3/8	1/8	7/32	7/32	13/32	-	-	-	-	-	0.2
	36102	1 1/2	1	1 1/8	0.2	0.54	29/32	9/16	3/16	5/16	9/32	5/8	-	-	-	-	-	0.9
	36103	2	1 3/8	1 1/2	0.257	0.69	1 5/16	13/16	1/4	7/16	5/16	7/8	-	-	-	-	-	1.85
斜面型	36104	15/16	11/16	21/32	0.14	0.35	21/32	5/8	1/8	7/32	7/32	13/32	3/16	7/8	1/4	7/16	15/64	0.2
	36105	1 1/2	1	1 1/8	0.2	0.54	29/32	7/8	3/16	5/16	9/32	5/8	1/4	1 1/8	3/8	9/16	17/64	0.9
	36106	2	1 3/8	1 1/2	0.257	0.69	1 5/16	1 1/4	1/4	7/16	5/16	7/8	3/8	1 1/2	1/2	3/4	21/64	1.85
平头型	36107	15/16	11/16	21/32	0.14	0.35	21/32	3/4	1/8	7/32	7/32	13/32	3/16	7/8	1/64	-	-	0.2
	36111	1 1/2	1	1 1/8	0.2	0.54	29/32	1 1/8	3/16	5/16	9/32	5/8	1/4	1 1/8	1/64	-	-	0.9
	36109	2	1 3/8	1 1/2	0.257	0.69	1 5/16	1 1/2	1/4	7/16	5/16	7/8	3/8	1 1/2	1/64	-	-	1.85

公制尺寸表

	件号	A	B	C	D	E	F	G	行程 H	I	J	K	L	M	N	O	P	重量 (千克) 10 件
半圆头型	36101	23.8	17.5	16.7	3.6	8.9	15.1	9.5	3.2	5.6	5.6	10.3	-	-	-	-	-	0.09
	36102	38.1	25.4	28.6	5.1	13.7	21.4	14.3	4.8	7.9	7.1	15.9	-	-	-	-	-	0.41
	36103	50.8	34.9	38.1	6.5	17.5	31	20.6	6.4	11.1	7.9	22.2	-	-	-	-	-	0.84
斜面型	36104	23.8	17.5	16.7	3.6	8.9	15.1	15.9	3.2	5.6	5.6	10.3	4.8	22.2	6.4	11.1	6	0.09
	36105	38.1	25.4	28.6	5.1	13.7	21.4	22.2	4.8	7.9	7.1	15.9	6.4	28.6	9.5	14.3	6.7	0.41
	36106	50.8	34.9	38.1	6.5	17.5	31	31.8	6.4	11.1	7.9	22.2	9.5	38.1	12.7	19.1	8.3	0.84
平头型	36107	23.8	17.5	16.7	3.6	8.9	15.1	19.1	3.2	5.6	5.6	10.3	4.8	22.2	0.4	-	-	0.09
	36111	38.1	25.4	28.6	5.1	13.7	21.4	22.2	4.8	7.9	7.1	15.9	6.4	28.6	0.4	-	-	0.41
	36109	50.8	34.9	38.1	6.5	17.5	31	38.1	6.4	11.1	7.9	22.2	9.5	38.1	0.4	-	-	0.84