



内孔夹紧元件

块状缸,无定心功能,双作用

内径 7.8mm 到 17.7mm, 最大工作油压 250bar

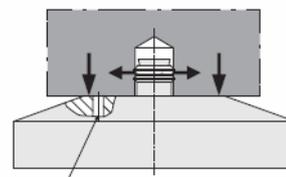
中文版 08-08



优点

- 毛坯内孔使用轴向夹紧
- 可从 5 方面进行切削加工
- 2 种规格的内孔夹紧元件
- 2 种油路连接方式
- 经淬火的工件支承
- 气隙位置的检测
- 替换式夹紧衬套
- 径向夹紧力与油路压力无关
- 用于正气压的防尘保护
- 标准的 FKM 密封

功能



气隙
位置的检测

应用

内孔夹紧元件特别适用于带有光滑内孔(尺寸从 7.8mm 到 17.7mm,)的元件在支承表面的夹紧。

定位孔中所需空间是通过孔壁中带通孔的特殊轮廓的经淬火的夹紧衬套来实现的。经淬火的材料不能和这些元件一起夹紧。工件直接放入内孔夹紧处,且在夹紧过程中不会变形。

因为内孔中有效的夹紧力,工件可以从 5 个位置面进行无干涉的进行加工。

采用这种形式的夹紧方式可以限制各种切削力,尤其可以把各夹紧表面组成一体。除了工件和支承之间的静摩擦力,内孔夹紧不能承受任何横向力。

另外,附加靠山和浮动支承也可以在使用中提供帮助。

在切削加工过程中,如果工件会产生振动和变形,必须在可浮动的位置另外添加支承和夹紧。

功能说明

详见第四页

说明

内孔夹紧元件是一个带有双作用直线型油缸的工件。可更换的夹紧衬套能够与活塞杆联结。

4 瓣夹紧衬套受圆柱夹紧螺栓的弹簧力而膨胀。该衬套扩张力总是相同的,并且与油路压力无关。衬套对于工件的夹紧和放松都受液压回路的控制。

在正气压防尘保护的连接下,夹紧衬套可以防止铁屑和冷却液的侵入。

在工件经淬火的支承表面上的内孔可用来连接气隙位置的检测。

注意事项

该内孔夹紧没有定心功能。

夹紧衬套必须保证插入或切削过程中避免过量的侧向载荷,与此采用合适的靠山和中心销。规定的定位精度是 $\pm 0.2\text{mm}$ 。

规定的夹套齿深度取决于适合工件的材料硬度。因此经过淬火或镀层的工件不能应用该夹紧衬套。

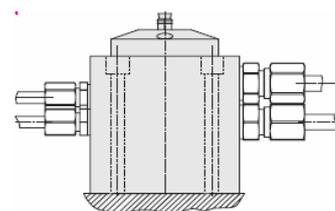
内孔的斜度不应超过 3° 。如有任何怀疑我们推荐做一次夹紧测试。

在每次工件夹紧前必须清洁支承表面和吹气洗净夹紧衬套。正气压防尘必须持续开着,以防止铁屑进入开放的夹紧内孔中。夹紧衬套,拉杆和防尘圈在使用 10000 次后应更换。其他夹紧数据的详细信息请见第三页的图表。

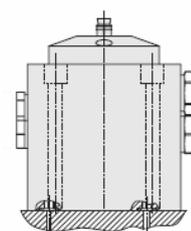
工作环境,公差和其他数据见技术说明 A0.100。

连接方式

管螺纹连接

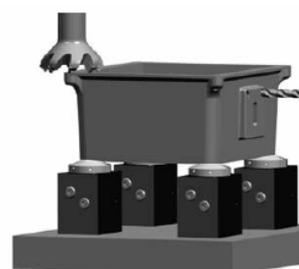


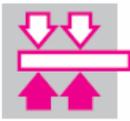
暗管连接



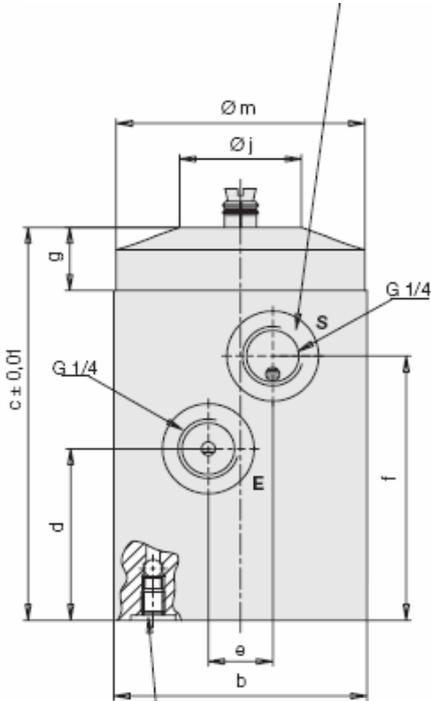
应用实例

从五个面加工油箱



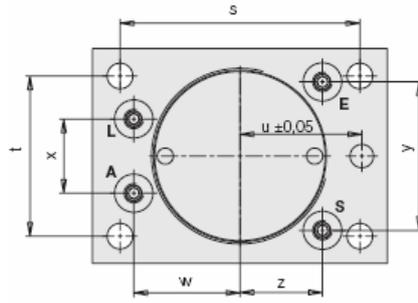


通过暗管通道连接油缸，连接螺纹的螺旋堵塞必须拧上。(参看附件)

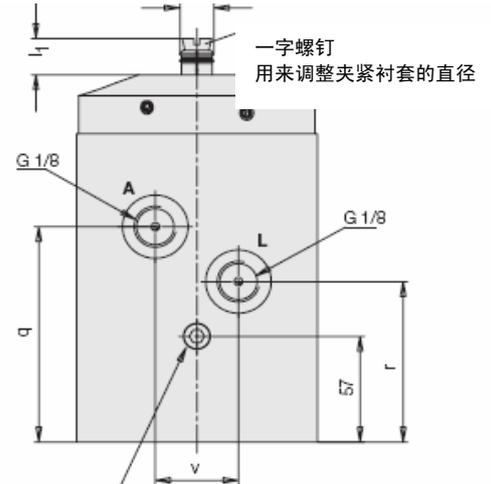
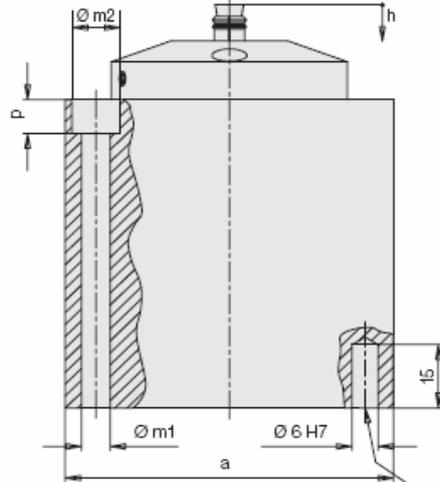


对于板式连接的安装，需移除双头螺柱以及滚珠并装入 O 型圈。(参看附件)

内孔设置用于气隙位置检查



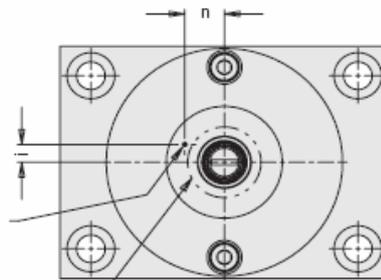
- S=夹紧(向下推)
- E=不夹紧
(下拉和夹紧衬套)
- A=位置控制
- L=正气压防尘



一字螺钉
用来调整夹紧衬套的直径

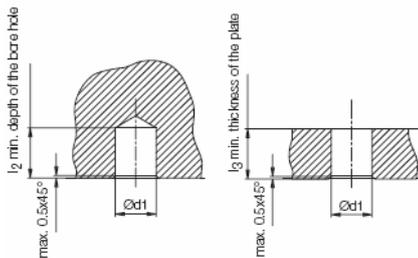
透气螺钉，仅用于
4318-210X

定缝销钉孔的
径向准线

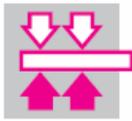


工件最小支承 Ø:
尺寸 1:Ø18mm
尺寸 2:Ø27mm

工件内孔的尺寸要求



调整夹紧衬套 $\text{Ø: } K=d1-0.2\text{mm}$



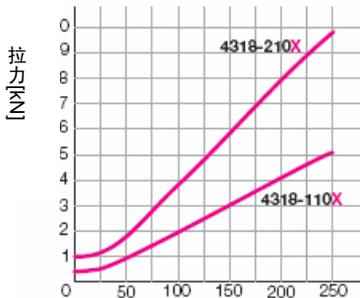
技术特性

| | | 尺寸 1 | 尺寸 2 |
|-------------------------|----------------------|-----------|-----------|
| 型号 (X=内孔 Ø 的识别字母) | | 4318-110X | 4318-210X |
| 扩张力, 径向 | [kN] | 近似 9 | 近似 14 |
| 拉力 | [kN] | 2 | 3.9 |
| 100bar | [kN] | 5.1 | 9.8 |
| 250bar | [kN] | 最小 75** | 最小 75** |
| 夹紧衬套, 放松 | [bar] | | |
| 最大油量 | ³ [cm] | 0.5 | 1 |
| 夹紧 | [cm] | 10 | 25 |
| 放松 | [cm] | | |
| 最大油量流速 | [cm ³ /s] | 25 | 50 |
| a | [mm] | 75 | 85 |
| b | [mm] | 55 | 63 |
| c±0.01 | [mm] | 87 | 111 |
| d | [mm] | 38 | 74.5 |
| e | [mm] | 14 | 17 |
| f | [mm] | 58.5 | 43 |
| g | [mm] | 14 | 16 |
| H 最大拉力行程 | [mm] | 2 | 2 |
| i | [mm] | 4.2 | 5.9 |
| j | [mm] | 26.5 | 38.3 |
| k 调整夹紧衬套 Ø | [mm] | d1-0.2 | d1-0.2 |
| l ₁ 最高筒夹(放松) | [mm] | 10 | 13 |
| l ₂ 最小孔深 | [mm] | 10 | 13 |
| l ₃ 最小板的厚度 | [mm] | 9 | 12 |
| m | [mm] | 54 | 63 |
| m ₁ | [mm] | 6.6(M6) | 8.5(M8) |
| m ₂ | [mm] | 11 | 15 |
| n | [mm] | 9 | 12.7 |
| p | [mm] | 8 | 9 |
| q | [mm] | 51 | 77 |
| r | [mm] | 38 | 77 |
| s | [mm] | 61 | 66 |
| t | [mm] | 41 | 46 |
| u | [mm] | 31 | 35 |
| v | [mm] | 19 | 23 |
| w | [mm] | 27 | 32 |
| x | [mm] | 19 | 23 |
| y | [mm] | 38 | 23 |
| z | [mm] | 21 | 30 |
| 重量 | [kg] | 2.3 | 3.9 |

通过暗管连接的辅助装置的数据

| O 型 | [mm] | Ø7×1.5 | Ø8×1.5 |
|-------------|------|----------|----------|
| NBR | | 3000-342 | 3000-343 |
| FKM | | 3001-077 | 3000-275 |
| 六角头螺旋塞 G1/4 | | 3300-821 | 3300-821 |
| 六角头螺旋塞 G1/8 | | 3610-047 | 3610-047 |
| 内六角螺旋塞 G1/4 | | 0361-987 | 0361-987 |
| 内六角螺旋塞 G1/8 | | 0361-986 | 0361-986 |

拉力



最大工作压力[bar]

*) 考虑孔的精度

**) 如果工作压力 < 75bar, 请与我们联系

内孔 Ø 和部分数据

尺寸 1

内孔 Ø*

| d1 mm | 型号 |
|-----------|-----------|
| 7.8-8.2 | 4318-110A |
| 8.3-9.2 | 4318-110B |
| 9.3-9.7 | 4318-110C |
| 9.8-10.2 | 4318-110D |
| 10.3-11.2 | 4318-110E |

尺寸 2

内孔 Ø*

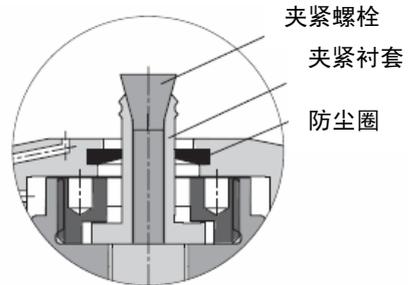
| d1 mm | 型号 |
|-----------|-----------|
| 11.3-11.7 | 4318-210F |
| 11.8-12.7 | 4318-210G |
| 12.8-13.7 | 4318-210H |
| 13.8-14.7 | 4318-210K |
| 14.8-15.7 | 4318-210L |
| 15.8-16.7 | 4318-210M |
| 16.8-17.7 | 4318-210N |

备用夹紧装置

夹紧装置包含所有的符合要求的元件, 用来替换夹紧衬套。

每一个夹紧装置都由夹紧衬套, 夹紧螺栓和防尘圈组成的。

是否全部安装可根据操作指南自行决定。

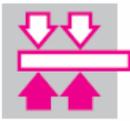


尺寸 1

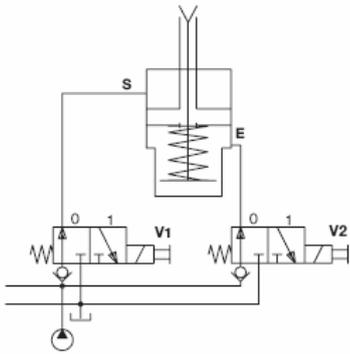
| 内孔 Ø* | 夹紧装置 型号 |
|-----------|------------|
| d1 mm | |
| 7.8-8.2 | 0431-701A |
| 8.3-9.2 | 0431-701B |
| 9.3-9.7 | 0431-701C |
| 9.8-10.2 | 0431-701D |
| 10.3-11.2 | 0431-701E |

尺寸 2

| 内孔 Ø* | 夹紧装置 型号 |
|-----------|------------|
| d1 mm | |
| 11.3-11.7 | 0431-702F |
| 11.8-12.7 | 0431-702G |
| 12.8-13.7 | 0431-702H |
| 13.8-14.7 | 0431-702K |
| 14.8-15.7 | 0431-702L |
| 15.8-16.7 | 0431-702M |
| 16.8-17.7 | 0431-702N |



液压回路连接



工件夹紧

1. 将工件放在经济火加工过的支承表面，如有必要，采用外部靠山或中心销。
2. 启动夹紧加工时需接通换向阀。
3. 随着消除放松回路的压力，夹紧衬套在径向迅速膨胀。

根据材料，夹套齿或深或浅的深入孔壁直到一个适合形状。

4. 如果在夹紧部分的压力增大，液压活塞杆将会牵引夹紧衬套的扩张，由此工件会落在支承表面上。

工件放松

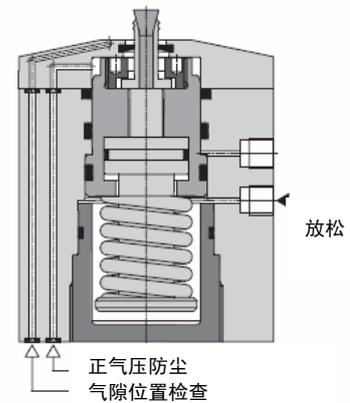
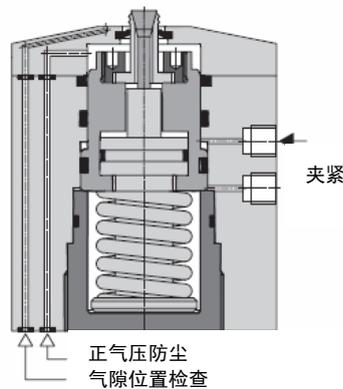
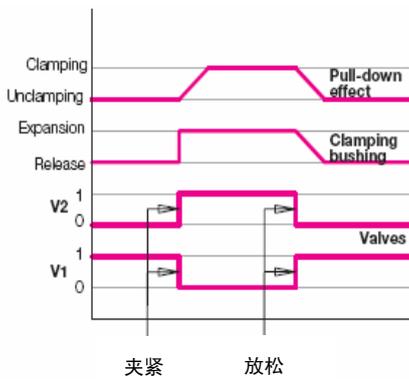
1. 对于放松工件，要求最小工作压力为 75bar。如果在放松不等增大压力，液压活塞会回到其始位置，并且夹紧衬套的弹簧弹力也会减小。非常轻质的工件应小心提起。

2. 卸掉工件。

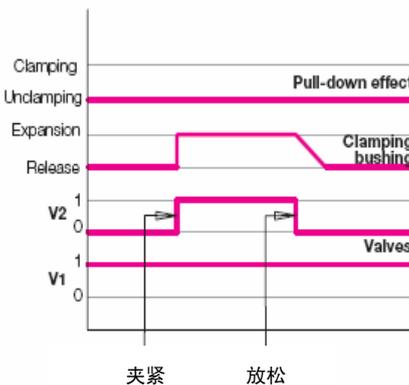
注意：

如果工作压力 < 75bar 请与我们联系。

功能顺序



夹紧衬套的扩张



如果夹紧压力下降会出现怎样的情况？

如果出现压降，工件将不能够拉向经济火的支承表面。

夹紧爪产生径向的扩张，使得形状适合的工件由弹簧弹力保持作用。

如果释放压力下降会出现怎样的情况？

夹紧衬套受弹簧力而膨胀，且仅可被减少到最小释放压力 75bar。如果没有油压，工件既不能被取出，新的工件也不能插入。