



## 内孔夹紧元件

中文版 10-08

双作用，拉缸型，带或不带定心功能，夹紧  
内径 16mm 到 46mm，工作油压从 50bar 到 350bar



### 应用

内孔夹紧元件特别适用于带有光滑内孔(尺寸从 16mm 到 46mm, 且支承表面垂直于孔的轴线)的元件的定心和夹紧。

### 说明

带定心功能的内孔夹紧元件是一套带有分立夹紧衬套与双作用拉缸型油缸的组合,由安装锥面上方的拉杆拉动来夹紧工件。因此工件要被夹紧时,分立夹紧衬套迅速膨胀到孔的直径。

工件轴线运动的同时,工件也被夹紧到外壳经淬火的支承表面上。所得到的向下夹紧力取决于孔内的摩擦系数和工作压力。

从 16mm 到 46mm 的整个夹紧范围内,分成 5 段范围(见图表 2),对应于不同的拉杆,锥体,工件支承和工作压力。

向下夹紧力和最大工作压力可供选用的详细信息见第 2 页的图表。

### 注意事项

因为分立夹紧衬套是通过拉杆工作的,必须考虑由夹紧范围决定的最大工作压力。过高的工作压力会损坏拉杆。

分立夹紧衬套的最大工作压力为 80°C。如果可能应避免没有工件的空夹紧。

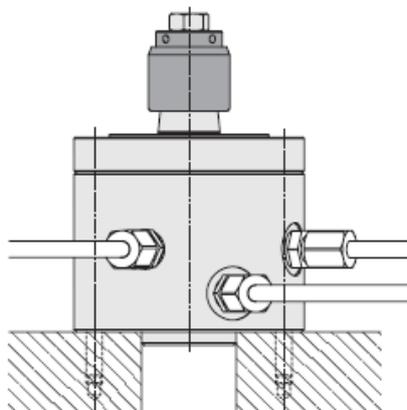
操作环境、精度和其它数据见技术说明 A0.100。

### 优点

- 同一夹紧元件完成夹紧和支承
- 紧凑型设计
- 高的夹紧力
- 夹紧定位的重复精度达 0.005mm
- 5 种优化的夹紧范围
- 经淬火的支承表面
- 容易更换的分立夹紧衬套
- 缸体底部中心定位
- 可选择两点接触式或无定位形式
- 供油方式可选明管连接或暗管连接
- 标准的 FKM 密封
- 分立夹紧衬套的材料为硫化橡胶

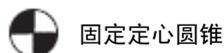
### 连接方式

#### 明管连接

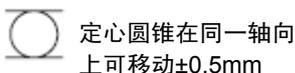


### 定心功能

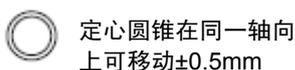
- 带定心功能的内孔夹紧  
型号: 4317-X00



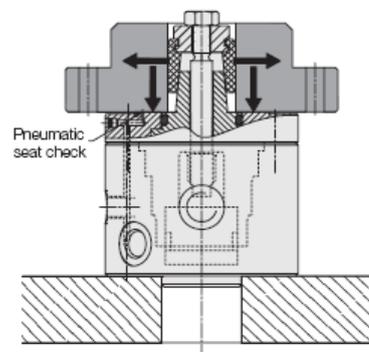
- 两点接触式的内孔夹紧  
型号: 4317-X10



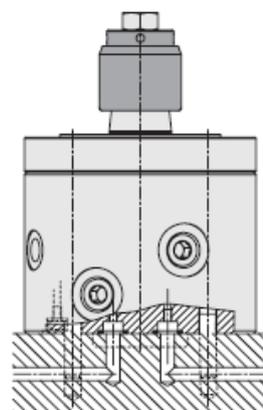
- 不带定位功能的内孔夹紧  
型号: 4317-X20



### 功能



### 暗管连接



### 应用

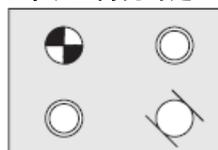
- 1 个内孔的定心和夹紧

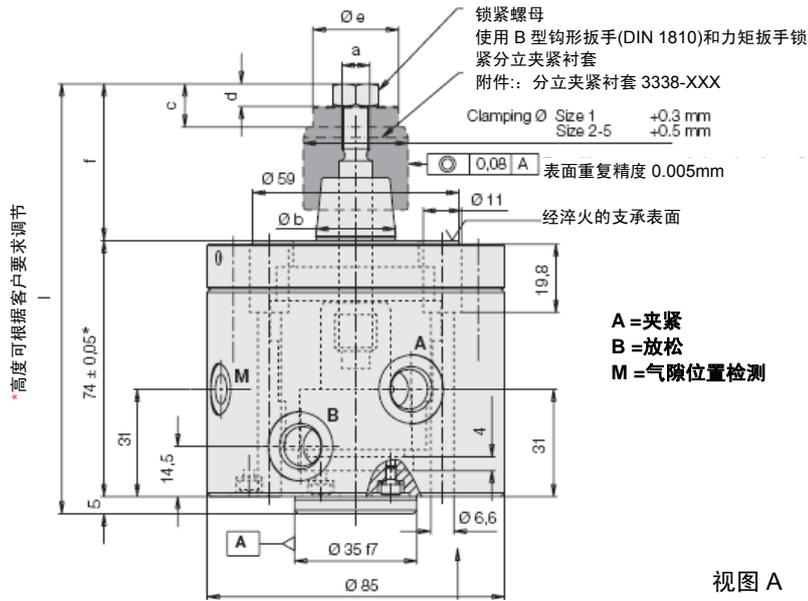
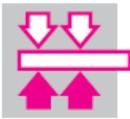


- 2 个内孔的定心和夹紧

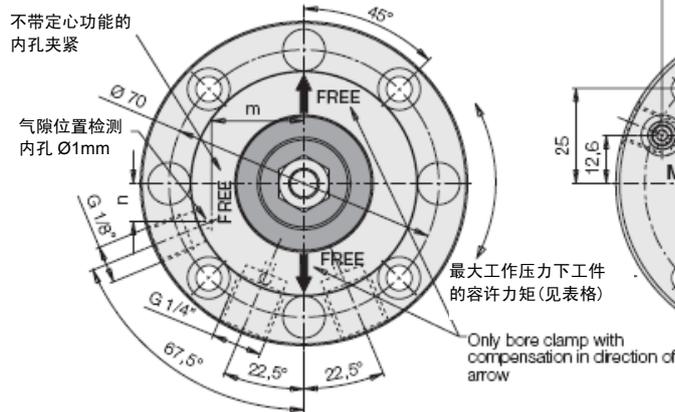


- 2 个以上内孔的定心和夹紧

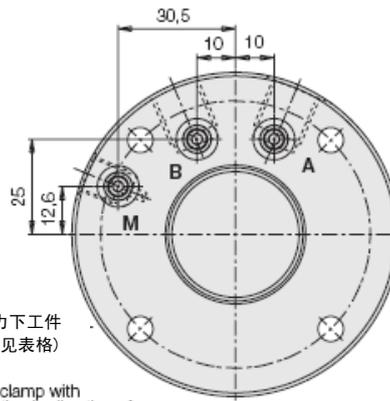




A = 夹紧  
B = 放松  
M = 气隙位置检测



视图 A



尺寸	(BG)	1	2	3	4	5
夹紧范围	[mm]	Ø16-22	Ø23-28	Ø29-34	Ø35-40	Ø41-46
最大低夹紧力	[kN]	0.6	1.3	3.1	5.5	7.9
最大工作压力	[bar]	50	75	150	250	350
容许扭矩	[Nm]	15	35	90	180	300
最大用油量	[cm <sup>3</sup> ]					
夹紧/放松		2.45/4.02	2.45/4.02	2.45/4.02	2.45/4.02	2.45/4.02
a		M5	M6	M8	M10	M12
b	[mm]	12.8	16.8	22.8	28.8	34.8
c	[mm]	8	10	12.5	15	18
d	[mm]	4	5	6.5	8	10
e	[mm]	13.5	18.5	24.5	30.5	36.5
f	[mm]	39.5	43	45.5	54	57
l	[mm]	118.5	122	124.5	133	136
m	[mm]	15	15	24	24	24
n	[mm]	6	6	10	10	10
旋入扭矩						
锁紧螺母/衬套	[Nm]	6	10	25	49	85
最大流率	[cm <sup>3</sup> ]	20	20	20	20	20
重量	[kg]	2.8	2.9	3	3.1	3.2
型号						
带定心功能		4317-100	4317-200	4317-300	4317-400	4317-500
两点接触式		4317-110	4317-210	4317-310	4317-410	4317-510
不带定位功能		4317-120	4317-220	4317-320	4317-420	4317-520

### 材料

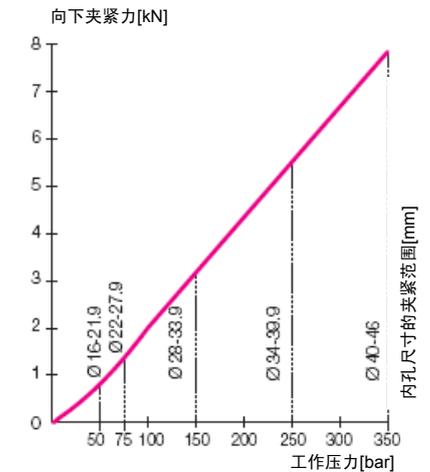
缸体: 钢  
活塞, 工件支承和分立夹紧衬套:  
表面淬火钢, 淬硬

### 注意

内孔夹紧元件出厂配备中不包括分立夹紧衬套。  
这些可作为附件分开订购。

### 向下夹紧力

材料: 钢, 未淬火  
表面粗糙度: R<sub>max</sub> 3µm





### 附件-分立夹紧衬套

在夹紧范围内为每个内孔需选择适当的分立夹紧衬套:

型号: 3338-XXX(夹紧直径  $\varnothing 0.1\text{mm}$ )

#### 订单举例

夹紧直径  $\varnothing$ : 16.0    型号 3338-160

夹紧直径  $\varnothing$ : 34.8    型号 3338-348

### 分立夹紧衬套的调整

松开内孔夹紧(伸出)。拧松内孔夹紧的螺母并且将分立夹紧衬套拧紧在外螺纹拉杆上。

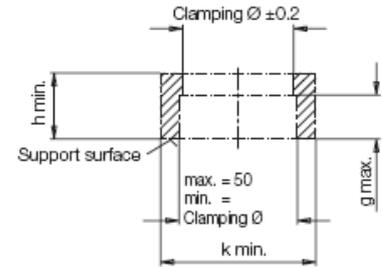
通过游标卡尺来检查分立夹紧衬套的直径, 并且用螺母将其锁紧。

分立夹紧衬套的直径应该调整到近似 0.1mm 至 0.2mm, 小于夹紧直径, 使得工件容易插入并被夹紧。

由于硫化橡胶会过度膨胀, 所以应避免没有工件的空夹紧。

### 工件尺寸和工件精度

要夹紧的工件需与经淬火的支承表面接触, 并且至少要覆盖住孔上分立夹紧衬套的区域。这只能保证相关尺寸满足图中所示的要求。



尺寸	(BG)	1	2	3	4	5
夹紧范围	[mm]	$\varnothing 16-22$	$\varnothing 23-28$	$\varnothing 29-34$	$\varnothing 35-40$	$\varnothing 41-46$
g 最大	[mm]	12	12	12	15	15
h 最小	[mm]	18	18	18	24	24
k 最小	[mm]	35	35	55	55	55
<b>工件精度</b>						
夹紧直径 $\varnothing$	[mm]	-0.1...+0.3	-0.1...+0.5	-0.1...+0.5	-0.1...+0.5	-0.1...+0.5
标准级 1mm(中间级可按需求调整)						

#### 例如:

选择的夹紧直径=16mm

工件精度=-0.1 到+0.3mm

工件尺寸=15.9 到 16.3mm

### 用于暗管连接的附件

O 型圈 8×1.5    型号 3000-343

外六角螺钉

G1/4    型号 3000-821

G1/8    型号 3610-047

内六角螺钉

G1/4    型号 0361-987

G1/8    型号 0361-986