

Swing clamp

旋转式夹紧器 方形缸体型 双动型 7MPa

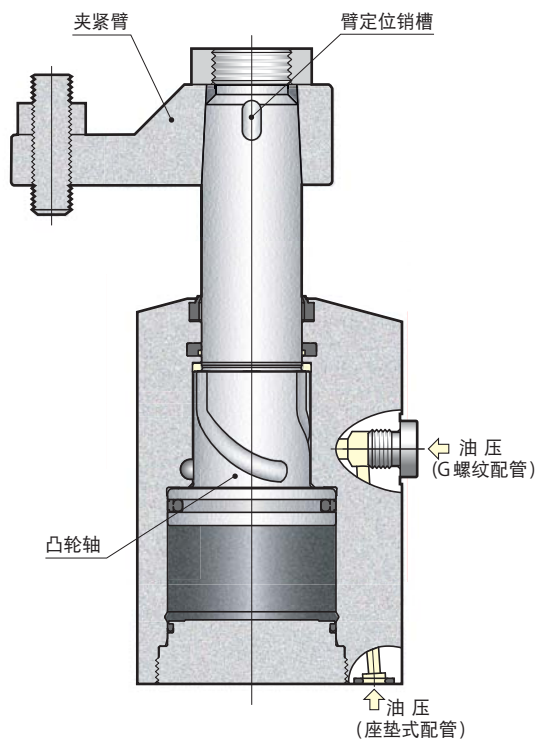
model **BTU**



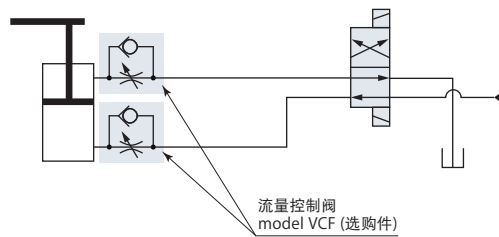
方形缸体型
model BTU06-L

方形缸体型

model BTU□-□



油压回路图



流量控制阀推荐使用进油节流控制方式。如果采用出油节流控制方式，因为面积的差产生背压形成高压，从而有可能会造成系统故障，所以在设计回路时要注意。

规格

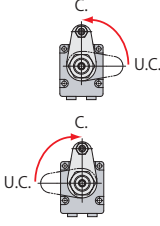
大小 夹紧时旋转方向 特殊规格记号

BTU

02
04
06
10
16
25

L : 逆时针方向

R : 顺时针方向



无记号 : 标准型

P : 销主杆规格

N□ : 旋转角度30°、45°、60°

为订货生产产品。

| 型号 | | BTU02 | BTU04 | BTU06 | BTU10 | BTU16 | BTU25 | |
|-----------------------|-----------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 油缸能力 (油压为7MPa时) | kN | 2.8 | 4.4 | 6.3 | 9.9 | 16.3 | 25.8 | |
| 油缸内径 | mm | 29 | 36 | 42 | 52 | 65 | 82 | |
| 主杆径 | mm | 18 | 22.4 | 25 | 30 | 35.5 | 45 | |
| 油缸面积 (夹紧) | cm ² | 4.1 | 6.2 | 8.9 | 14.2 | 23.3 | 36.9 | |
| 旋转角度 | | 90° ± 3° | | | | | | |
| 定位销槽位置精度 | | ± 1° | | | | | | |
| 夹紧重复定位精度 | | ± 0.5° | | | | | | |
| 全行程 | mm | 18 | 20.5 | 23.5 | 26.5 | 28.5 | 36 | |
| 90° 旋转行程 | mm | 10 | 12.5 | 13.5 | 16.5 | 18.5 | 23 | |
| 夹紧行程 | mm | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 13 | |
| 最大旋转扭矩 * | N·m | 0.7 | 1.6 | 1.8 | 3.4 | 5.6 | 9.3 | |
| 油缸容量 | 夹紧 | cm ³ | 7.3 | 12.8 | 21.0 | 37.5 | 66.4 | 132.9 |
| | 放松 | cm ³ | 11.9 | 20.9 | 32.6 | 56.3 | 94.6 | 190.1 |
| 质量 | kg | 1.4 | 1.9 | 2.6 | 4.4 | 6.9 | 12.9 | |
| 安装螺栓推荐紧固扭矩 (强度分类12.9) | N·m | 7 | 7 | 12 | 29 | 57 | 77 | |
| 螺母推荐紧固扭矩 | N·m | 26 | 51 | 60 | 86 | 120 | 180 | |

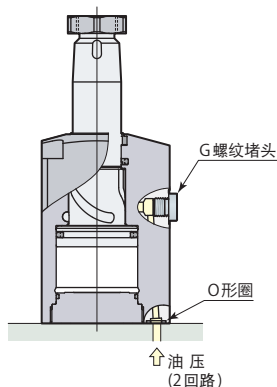
● 油压范围: 1~7 MPa ● 保证耐压: 10.5 MPa ● 使用环境温度: 0~70 °C ● 使用流体: 普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)

※: 垂直安装时, 能以1 MPa的压力抬升夹紧臂的极限值。

座垫式配管与G螺纹配管皆可。

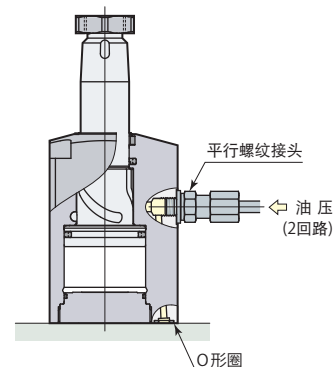
座垫式配管

使用座垫式配管时, 可以在G螺纹接口安装选购件流量控制阀model VCF, 或排气阀model VCE。

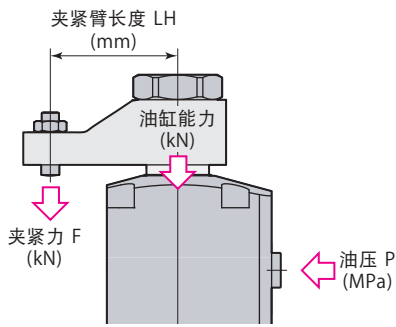


G螺纹配管

使用G螺纹配管时, 要把G螺纹堵头拆下。(不要拿下O形圈, 让其在安装面密封。) 关于G螺纹配管嵌入式接头→请参照494页。应在回路中设置流量控制阀及排气阀。



性能表



夹紧力因夹紧臂长度 (LH) 和油压 (P) 而异。

夹紧力计算公式

$$\text{夹紧力} F = \text{油压} P / (\text{系数} 1 + \text{系数} 2 \times \text{夹紧臂长度} LH)$$

BTU06夹紧臂长度 (LH) 60 mm、油压7 MPa时,
夹紧力 $F = 7 / (1.12 + 0.00422 \times 60) = 5.1 \text{ kN}$

因为会损伤缸体和活塞, 所以请勿在不可使用范围内使用。

| model BTU02 | | 夹紧力 $F = P / (2.46 + 0.0116 \times LH)$ | | | | | | | | | |
|-------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|
| 油压 MPa | 油缸能力 kN | 夹紧臂长度 LH mm | | | | | | | | 最大臂长 Max. LH mm | |
| | | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | | |
| 7 | 2.8 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | | | | | 80 |
| 6.5 | 2.6 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | 2.1 | 1.9 | | | | 不可使用 | 89 |
| 6 | 2.4 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | | | | 101 |
| 5.5 | 2.2 | 1.9 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | | | | 115 |
| 5 | 2.0 | 1.7 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | | | 135 |
| 4.5 | 1.8 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | | 162 |
| 4 | 1.6 | 1.4 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | | 202 |
| 3.5 | 1.4 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | | ↑ |
| 3 | 1.2 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | | ↑ |
| 2.5 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | | ↑ |
| 2 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | | ↑ |
| 1.5 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | | ↑ |
| 1 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | | 202 |

| model BTU04 | | 夹紧力 $F = P / (1.60 + 0.00664 \times LH)$ | | | | | | | | | |
|-------------|---------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|
| 油压 MPa | 油缸能力 kN | 夹紧臂长度 LH mm | | | | | | | | 最大臂长 Max. LH mm | |
| | | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | | |
| 7 | 4.4 | 3.8 | 3.6 | 3.5 | 3.3 | 3.1 | | | | | 105 |
| 6.5 | 4.1 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 3.0 | 2.9 | | | | 不可使用 | 117 |
| 6 | 3.8 | 3.2 | 3.1 | 3.0 | 2.8 | 2.7 | 2.5 | | | | 133 |
| 5.5 | 3.4 | 2.9 | 2.8 | 2.8 | 2.6 | 2.4 | 2.3 | 2.2 | | | 153 |
| 5 | 3.1 | 2.7 | 2.6 | 2.5 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | | 181 |
| 4.5 | 2.8 | 2.4 | 2.3 | 2.3 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | | 220 |
| 4 | 2.5 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | | ↑ |
| 3.5 | 2.2 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | | ↑ |
| 3 | 1.9 | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | | ↑ |
| 2.5 | 1.6 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | | ↑ |
| 2 | 1.3 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | | ↑ |
| 1.5 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | | ↑ |
| 1 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | | 220 |

| model BTU06 | | 夹紧力 $F = P / (1.12 + 0.00422 \times LH)$ | | | | | | | | | |
|-------------|---------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|
| 油压 MPa | 油缸能力 kN | 夹紧臂长度 LH mm | | | | | | | | 最大臂长 Max. LH mm | |
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | | |
| 7 | 6.3 | 5.3 | 5.1 | 4.8 | | | | | | | 96 |
| 6.5 | 5.8 | 4.9 | 4.7 | 4.5 | 4.2 | | | | | | 107 |
| 6 | 5.4 | 4.5 | 4.4 | 4.1 | 3.9 | 3.7 | | | | 不可使用 | 120 |
| 5.5 | 4.9 | 4.1 | 4.0 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | | | | | 137 |
| 5 | 4.5 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.1 | 2.9 | 2.8 | | | 160 |
| 4.5 | 4.0 | 3.4 | 3.3 | 3.1 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.5 | 2.4 | | 191 |
| 4 | 3.6 | 3.0 | 2.9 | 2.7 | 2.6 | 2.5 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | | 238 |
| 3.5 | 3.1 | 2.6 | 2.5 | 2.4 | 2.3 | 2.2 | 2.0 | 1.9 | 1.9 | | ↑ |
| 3 | 2.7 | 2.3 | 2.2 | 2.1 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | | ↑ |
| 2.5 | 2.2 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | | ↑ |
| 2 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | | ↑ |
| 1.5 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | | ↑ |
| 1 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | | 238 |

| model BTU10 | | 夹紧力 $F = P / (0.706 + 0.00228 \times LH)$ | | | | | | | | | |
|-------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|
| 油压 MPa | 油缸能力 kN | 夹紧臂长度 LH mm | | | | | | | | 最大臂长 Max. LH mm | |
| | | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | | |
| 7 | 9.9 | 8.3 | 7.9 | 7.5 | | | | | | | 102 |
| 6.5 | 9.2 | 7.7 | 7.3 | 7.0 | | | | | | | 113 |
| 6 | 8.5 | 7.1 | 6.8 | 6.4 | 6.1 | | | | | 不可使用 | 127 |
| 5.5 | 7.8 | 6.5 | 6.2 | 5.9 | 5.6 | 5.4 | | | | | 144 |
| 5 | 7.1 | 5.9 | 5.6 | 5.4 | 5.1 | 4.9 | 4.7 | | | | 167 |
| 4.5 | 6.4 | 5.3 | 5.1 | 4.8 | 4.6 | 4.4 | 4.2 | 4.0 | | | 199 |
| 4 | 5.7 | 4.7 | 4.5 | 4.3 | 4.1 | 3.9 | 3.7 | 3.6 | 3.4 | | 245 |
| 3.5 | 5.0 | 4.2 | 3.9 | 3.7 | 3.6 | 3.4 | 3.3 | 3.1 | 3.0 | | ↑ |
| 3 | 4.2 | 3.6 | 3.4 | 3.2 | 3.1 | 2.9 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | | ↑ |
| 2.5 | 3.5 | 3.0 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.4 | 2.3 | 2.2 | 2.2 | | ↑ |
| 2 | 2.8 | 2.4 | 2.3 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | | ↑ |
| 1.5 | 2.1 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | | ↑ |
| 1 | 1.4 | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | | 245 |

| model BTU16 | | 夹紧力 $F = P / (0.429 + 0.00128 \times LH)$ | | | | | | | | | |
|-------------|---------|---|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|
| 油压 MPa | 油缸能力 kN | 夹紧臂长度 LH mm | | | | | | | | 最大臂长 Max. LH mm | |
| | | 70 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | | |
| 7 | 16.3 | 13.5 | 13.2 | | | | | | | | 99 |
| 6.5 | 15.2 | 12.5 | 12.2 | 11.7 | | | | | | | 110 |
| 6 | 14.0 | 11.6 | 11.3 | 10.8 | 10.3 | | | | | 不可使用 | 123 |
| 5.5 | 12.8 | 10.6 | 10.4 | 9.9 | 9.4 | | | | | | 139 |
| 5 | 11.7 | 9.6 | 9.4 | 9.0 | 8.6 | 8.2 | 7.9 | | | | 161 |
| 4.5 | 10.5 | 8.7 | 8.5 | 8.1 | 7.7 | 7.4 | 7.1 | 6.8 | | | 190 |
| 4 | 9.3 | 7.7 | 7.5 | 7.2 | 6.9 | 6.6 | 6.3 | 6.1 | 5.8 | | 231 |
| 3.5 | 8.2 | 6.7 | 6.6 | 6.3 | 6.0 | 5.8 | 5.5 | 5.3 | 5.1 | | ↑ |
| 3 | 7.0 | 5.8 | 5.6 | 5.4 | 5.1 | 4.9 | 4.7 | 4.5 | 4.4 | | ↑ |
| 2.5 | 5.8 | 4.8 | 4.7 | 4.5 | 4.3 | 4.1 | 3.9 | 3.8 | 3.6 | | ↑ |
| 2 | 4.7 | 3.9 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.0 | 2.9 | | ↑ |
| 1.5 | 3.5 | 2.9 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.5 | 2.4 | 2.3 | 2.2 | | ↑ |
| 1 | 2.3 | 1.9 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | | 231 |

| model BTU25 | | 夹紧力 $F = P / (0.271 + 0.000658 \times LH)$ | | | | | | | | | |
|-------------|---------|--|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|-----|
| 油压 MPa | 油缸能力 kN | 夹紧臂长度 LH mm | | | | | | | | 最大臂长 Max. LH mm | |
| | | 90 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 240 | | |
| 7 | 25.8 | 21.2 | 20.8 | 20.0 | | | | | | | 129 |
| 6.5 | 24.0 | 19.7 | 19.3 | 18.6 | 17.9 | | | | | | 143 |
| 6 | 22.1 | 18.2 | 17.8 | 17.1 | 16.5 | 15.9 | | | | 不可使用 | 161 |
| 5.5 | 20.3 | 16.7 | 16.3 | 15.7 | 15.1 | 14.6 | 14.1 | | | | 183 |
| 5 | 18.5 | 15.1 | 14.8 | 14.3 | 13.8 | 13.3 | 12.8 | 12.4 | | | 212 |
| 4.5 | 16.6 | 13.6 | 13.4 | 12.9 | 12.4 | 12.0 | 11.6 | 11.2 | 10.5 | | 251 |
| 4 | 14.8 | 12.1 | 11.9 | 11.4 | 11.0 | 10.6 | 10.3 | 9.9 | 9.3 | | 308 |
| 3.5 | 12.9 | 10.6 | 10.4 | 10.0 | 9.6 | 9.3 | 9.0 | 8.7 | 8.2 | | ↑ |
| 3 | 11.1 | 9.1 | 8.9 | 8.6 | 8.3 | 8.0 | 7.7 | 7.5 | 7.0 | | ↑ |
| 2.5 | 9.2 | 7.6 | 7.4 | 7.1 | 6.9 | 6.6 | 6.4 | 6.2 | 5.8 | | ↑ |
| 2 | 7.4 | 6.1 | 5.9 | 5.7 | 5.5 | 5.3 | 5.1 | 5.0 | 4.7 | | ↑ |
| 1.5 | 5.5 | 4.5 | 4.5 | 4.3 | 4.1 | 4.0 | 3.9 | 3.7 | 3.5 | | ↑ |
| 1 | 3.7 | 3.0 | 3.0 | 2.9 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.5 | 2.3 | | 308 |

● 销主杆规格(BTU□-□P)时, 与上表不同。→ 请用179页记载的计算公式计算夹紧力。

旋转速度的调整

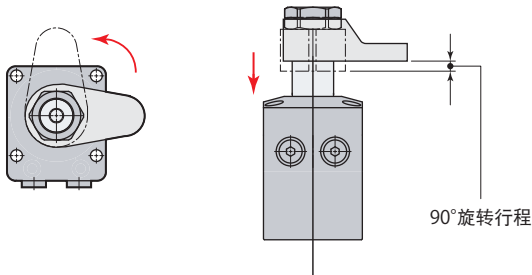
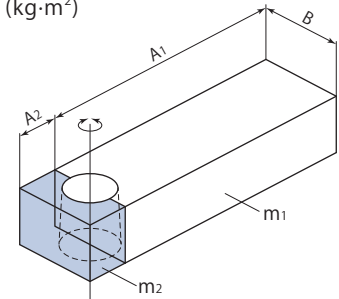
由于凸轮轴90°旋转时承受负荷，所以根据夹紧臂长度和质量（惯性扭矩）不同动作时间会被限制。

- 1.根据夹紧臂长度和质量，计算惯性扭矩。
 - 2.为了让90°旋转时间在下图最短旋转时间以上，请使用流量控制阀调整流量。
- 不可使用范围内使用会导致凸轮槽损伤。

惯性扭矩的计算例

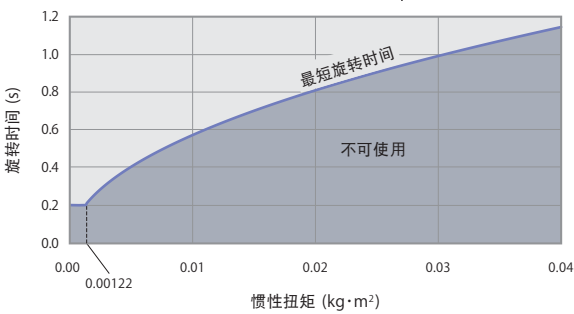
$$I = \frac{1}{12} m_1(4A_1^2 + B^2) + \frac{1}{12} m_2(4A_2^2 + B^2)$$

I : 惯性扭矩 (kg·m²)
m: 质量 (kg)



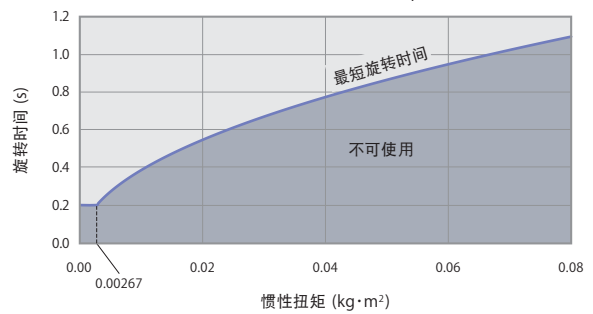
model **BTU02**

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0305}}$



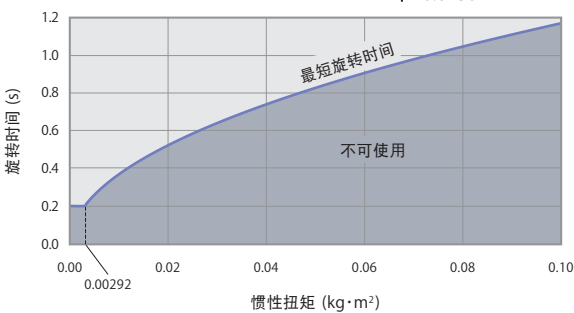
model **BTU04**

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0668}}$



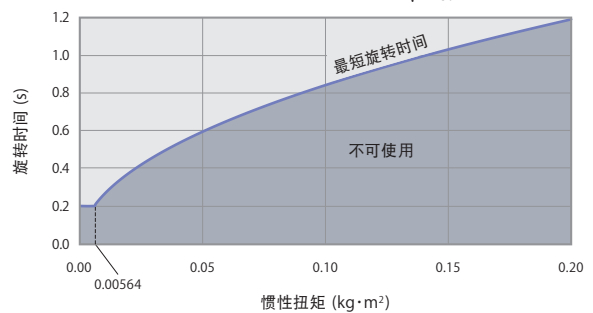
model **BTU06**

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0730}}$



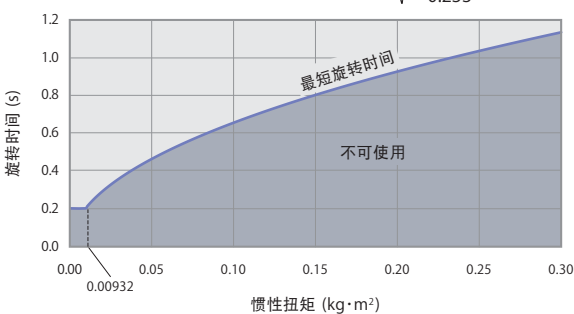
model **BTU10**

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.141}}$



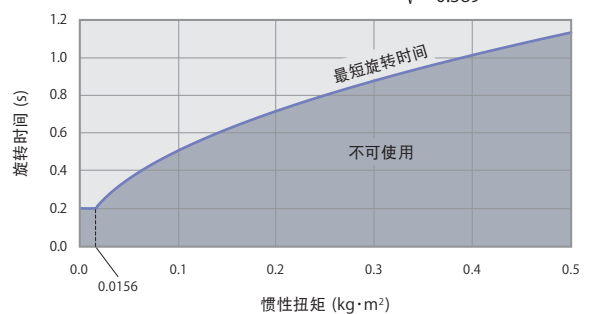
model **BTU16**

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.233}}$

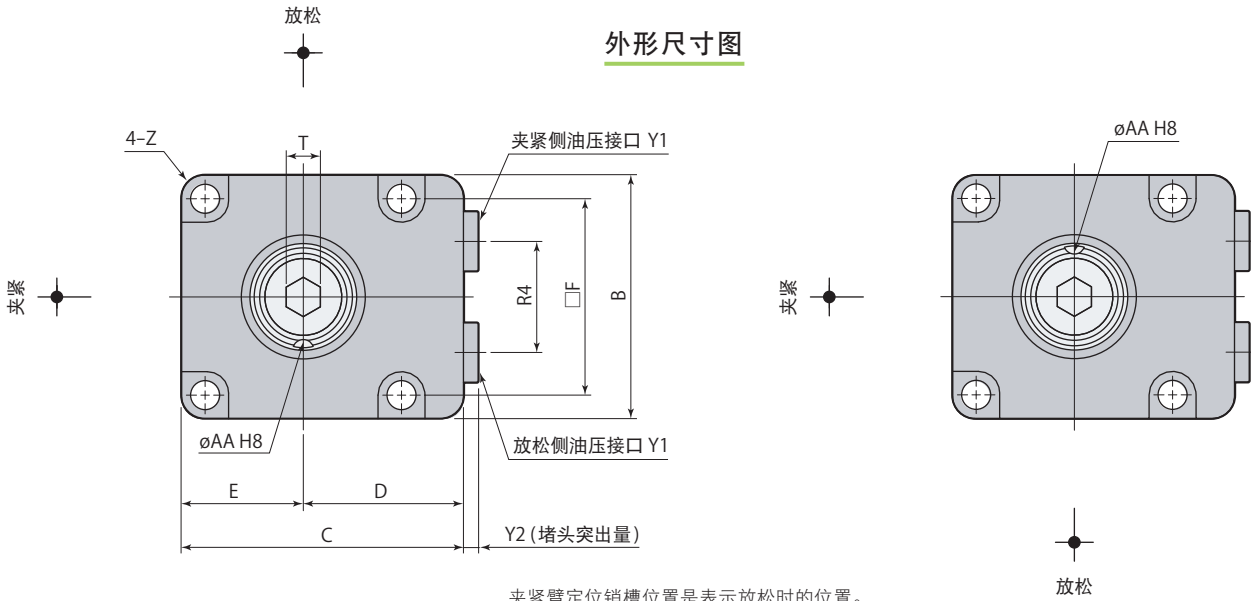


model **BTU25**

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.389}}$



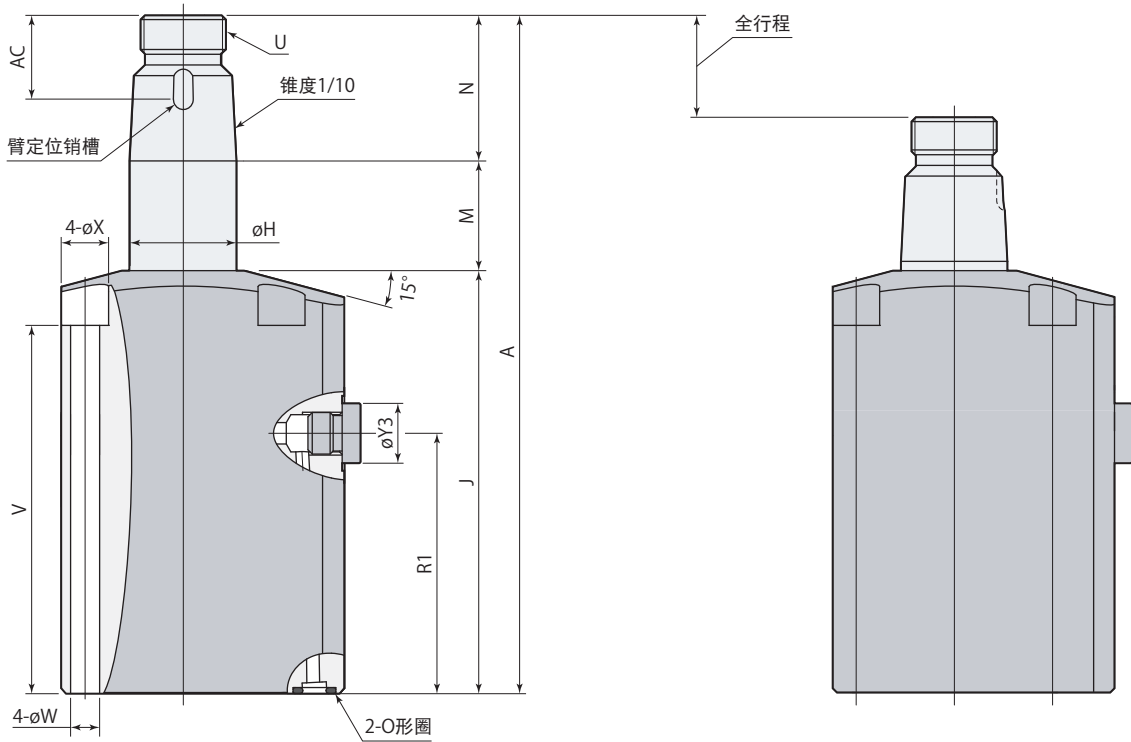
外形尺寸图



夹紧臂定位销槽位置是表示放松时的位置。

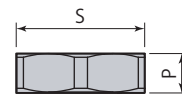
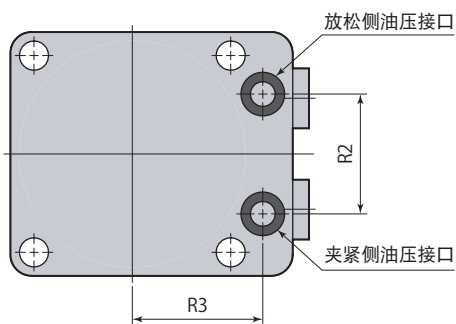
旋转方向 L (逆时针方向)

旋转方向 R (顺时针方向)



放松

行程终端



夹紧臂安装六角螺母

- 附带夹紧臂安装六角螺母。
- 拥有良好紧固力的理想螺母 → 请参照199页。
- 不附带夹紧臂和定位销和安装螺栓。

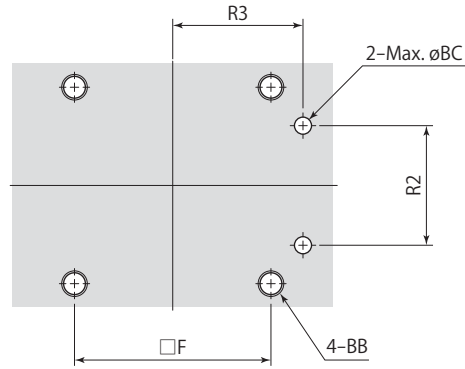
| 型 号 | BTU02-□ | BTU04-□ | BTU06-□ | BTU10-□ | BTU16-□ | BTU25-□ | |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------|
| A | 131 | 148.5 | 158.5 | 178.5 | 201.5 | 244 | |
| B | 45 | 50 | 57 | 70 | 86 | 108 | |
| C | 55 | 60 | 66 | 82 | 96 | 120 | |
| D | 32.5 | 35 | 37.5 | 47 | 53 | 66 | |
| E | 22.5 | 25 | 28.5 | 35 | 43 | 54 | |
| F | 35 | 40 | 46 | 56 | 68 | 88 | |
| ∅H | 18 | 22.4 | 25 | 30 | 35.5 | 45 | |
| J | 81.5 | 90.5 | 97.5 | 111.5 | 123 | 147 | |
| M | 21.5 | 24 | 27 | 30 | 31.5 | 39 | |
| N | 28 | 34 | 34 | 37 | 47 | 58 | |
| P | 8 | 9 | 9 | 10 | 12 | 13 | |
| R1 | 52.5 | 57 | 60 | 70 | 76 | 92 | |
| R2 | 22 | 24 | 28 | 36 | 45 | 50 | |
| R3 | 25 | 28 | 30.5 | 36 | 42 | 57 | |
| R4 | 20 | 22 | 26 | 30 | 38 | 50 | |
| S (螺母对边宽) | 22 | 27 | 30 | 36 | 46 | 55 | |
| T (内六角孔) | 6 | 6 | 8 | 8 | 10 | 14 | |
| U | M14×1.5 | M18×1.5 | M20×1.5 | M24×1.5 | M30×1.5 | M39×1.5 | |
| V | 71 | 80 | 85 | 95 | 102.5 | 121.5 | |
| ∅W | 5.5 | 5.5 | 6.8 | 9 | 11 | 14 | |
| ∅X | 9.5 | 9.5 | 11 | 14 | 17.5 | 20 | |
| Y1 | G1/8 | G1/8 | G1/8 | G1/4 | G1/4 | G3/8 | |
| Y2 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 4.8 | 4.8 | 4.8 | |
| ∅Y3 | 14 | 14 | 14 | 19 | 19 | 22 | |
| Z | C3 | C3 | C3 | C4 | C6 | C6.5 | |
| ∅AA (销槽径) | 4 ^{+0.018} ₀ | 4 ^{+0.018} ₀ | 5 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ | |
| AC | 18.5 | 19.5 | 19.5 | 22.5 | 24.5 | 27.5 | |
| 定位销 (平行销) | ∅4(h8)×10 | ∅4(h8)×10 | ∅5(h8)×10 | ∅6(h8)×12 | ∅6(h8)×12 | ∅6(h8)×14 | |
| O形圈 (NBR-90) | P7 | P7 | P7 | P8 | P8 | P10 | |
| 锥形套 | CTH02-TS | CTH04-TS | CTH06-TS | CTH10-TS | CTH16-TS | CTH25-TS | |
| 流量控制阀 * | 进油节流 | VCF01 | VCF01 | VCF01 | VCF02 | VCF02 | VCF03 |
| | 出油节流 | VCF01-O | VCF01-O | VCF01-O | VCF02-O | VCF02-O | VCF03-O |
| 排气阀 * | VCE01 | VCE01 | VCE01 | VCE02 | VCE02 | VCE03 | |

※:流量控制阀及排气阀的型号,因尺寸大小而不同。

选购件请参照各页。

● 锥形套 → 183页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

安装孔加工图



| 型号 | BTU02-□ | BTU04-□ | BTU06-□ | BTU10-□ | BTU16-□ | BTU25-□ |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| F | 35 | 40 | 46 | 56 | 68 | 88 |
| R2 | 22 | 24 | 28 | 36 | 45 | 50 |
| R3 | 25 | 28 | 30.5 | 36 | 42 | 57 |
| BB | M5 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 |
| øBC | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |

mm

外形尺寸图

大小

BTU

- 02
- 04
- 06
- 10
- 16
- 25

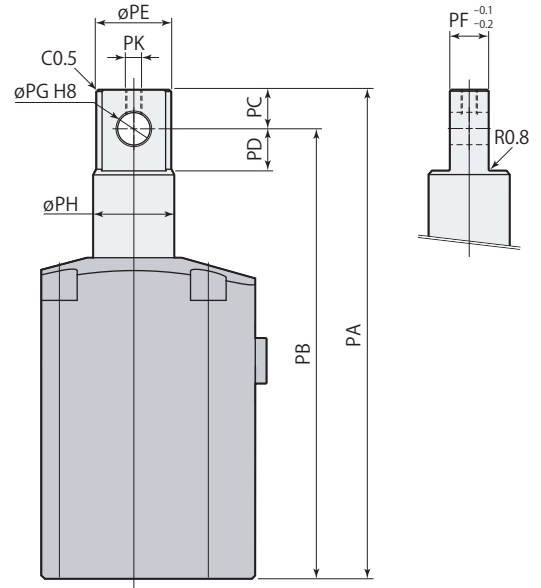
夹紧时旋转方向

L : 逆时针方向

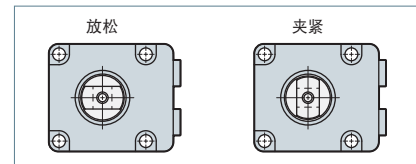
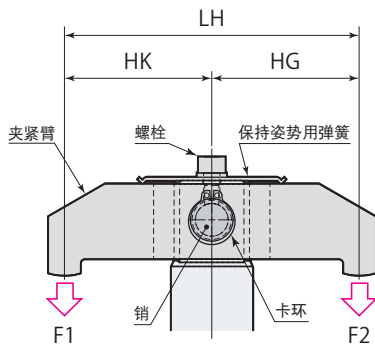
R : 顺时针方向

P : 销主杆规格

为订货生产产品。



使用例



夹紧能力

夹紧力计算公式

$$F1 = \frac{HG}{LH} \times n \times P$$

$$F2 = \frac{HK}{LH} \times n \times P$$

F1, F2=夹紧力 (kN)、n=系数 (右表参照)
P=油压 (MPa)
HG, HK=活塞中心到夹紧点的距离 (mm)
LH=(mm)

| 型号 | 系数 n |
|----------|-------|
| BTU02-□P | 0.406 |
| BTU04-□P | 0.624 |
| BTU06-□P | 0.895 |
| BTU10-□P | 1.42 |
| BTU16-□P | 2.33 |
| BTU25-□P | 3.69 |

- 本图表示放松状态。夹紧时销孔朝向油压接口侧。
- 不附带夹紧臂、销、卡环。请用户自备。
- 需要保持夹紧臂的姿势时，请使用杆端螺纹孔。不附带螺栓和保持姿势用弹簧。
- 本图以外的规格及尺寸请参照规格 (→173页)、外形尺寸 (→176页)。

mm

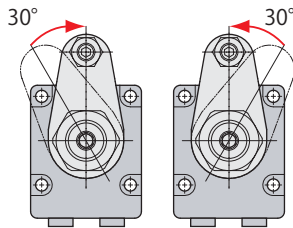
| 型号 | BTU02-□P | BTU04-□P | BTU06-□P | BTU10-□P | BTU16-□P | BTU25-□P |
|-----|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| PA | 121.5 | 137 | 151 | 172 | 195 | 236.5 |
| PB | 113.5 | 127 | 139 | 158 | 176 | 212.5 |
| PC | 8 | 10 | 12 | 14 | 19 | 24 |
| PD | 9 | 11 | 13 | 15 | 20 | 25 |
| øPE | 16 | 20.4 | 23 | 28 | 33.5 | 43 |
| PF | 8 | 10 | 12 | 16 | 18 | 22 |
| øPG | 6 ^{+0.018} ₀ | 8 ^{+0.022} ₀ | 10 ^{+0.022} ₀ | 12 ^{+0.027} ₀ | 16 ^{+0.027} ₀ | 20 ^{+0.033} ₀ |
| øPH | 18 | 22.4 | 25 | 30 | 35.5 | 45 |
| PK | M3×0.5 | M4×0.7 | M5×0.8 | M6×1 | M6×1 | M8×1.25 |
| 质量 | 1.4 kg | 1.9 kg | 2.6 kg | 4.4 kg | 6.9 kg | 12.9 kg |

| | | | |
|-----|----|---------|---|
| | 大小 | 夹紧时旋转方向 | |
| BTU | 02 | — | L : 逆时针方向 N30 : 旋转角度30° N45 : 旋转角度45° N60 : 旋转角度60° R : 顺时针方向 |
| | 04 | | |
| | 06 | | |
| | 10 | | |
| | 16 | | |
| | 25 | | |
| | | |  为订货生产品。 |

旋转角度

BTU□-□N30

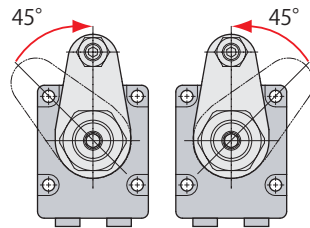
旋转角度 30°



R: 顺时针方向 L: 逆时针方向

BTU□-□N45

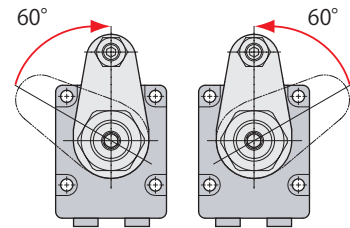
旋转角度 45°



R: 顺时针方向 L: 逆时针方向

BTU□-□N60

旋转角度 60°



R: 顺时针方向 L: 逆时针方向

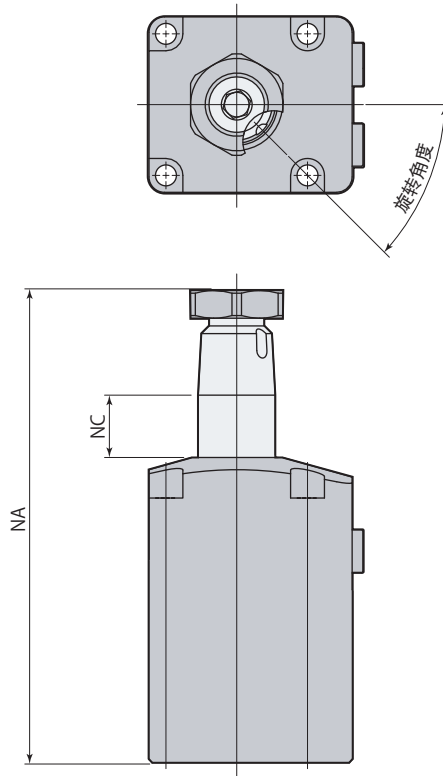
规格

| 型 号 | | BTU02-□N□ | | | BTU04-□N□ | | | BTU06-□N□ | | | |
|------|----|-----------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|------|
| 旋转角度 | | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | |
| 全行程 | mm | 13.0 | 14.3 | 15.5 | 14.3 | 15.8 | 17.4 | 16.8 | 18.4 | 20.1 | |
| 旋转行程 | mm | 5.0 | 6.3 | 7.5 | 6.3 | 7.8 | 9.4 | 6.8 | 8.4 | 10.1 | |
| 夹紧行程 | mm | 8 | | | 8 | | | 10 | | | |
| 油缸容量 | 夹紧 | cm ³ | 5.3 | 5.8 | 6.3 | 8.9 | 9.9 | 10.8 | 15.0 | 16.5 | 18.0 |
| | 放松 | cm ³ | 8.6 | 9.4 | 10.2 | 14.5 | 16.1 | 17.7 | 23.3 | 25.5 | 27.9 |

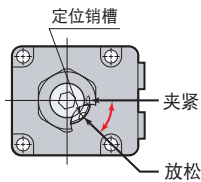
| 型 号 | | BTU10-□N□ | | | BTU16-□N□ | | | BTU25-□N□ | | | |
|------|----|-----------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|
| 旋转角度 | | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | |
| 全行程 | mm | 18.3 | 20.3 | 22.4 | 19.3 | 21.6 | 23.9 | 24.5 | 27.4 | 30.3 | |
| 旋转行程 | mm | 8.3 | 10.3 | 12.4 | 9.3 | 11.6 | 13.9 | 11.5 | 14.4 | 17.3 | |
| 夹紧行程 | mm | 10 | | | 10 | | | 13 | | | |
| 油缸容量 | 夹紧 | cm ³ | 25.9 | 28.8 | 31.7 | 44.8 | 50.2 | 55.6 | 90.4 | 101.0 | 111.6 |
| | 放松 | cm ³ | 38.8 | 43.1 | 47.5 | 63.9 | 71.5 | 79.2 | 129.4 | 144.6 | 159.8 |

● 本图以外的规格→请参照173页。

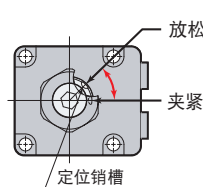
外形尺寸图



旋转方向 L (逆时针方向)



旋转方向 R (顺时针方向)



● 本图表示旋转方向L (逆时针方向) 的放松状态。夹紧时定位销槽朝向油压接口侧。

● 本图以外的尺寸→请参照176页。

| 型号 | BTU02-□N□ | | | BTU04-□N□ | | | BTU06-□N□ | | |
|----|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|
| | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° |
| NA | 126.0 | 127.3 | 128.5 | 142.3 | 143.8 | 145.4 | 151.8 | 153.4 | 155.1 |
| NC | 16.5 | 17.8 | 19 | 17.8 | 19.3 | 20.9 | 20.3 | 21.9 | 23.6 |

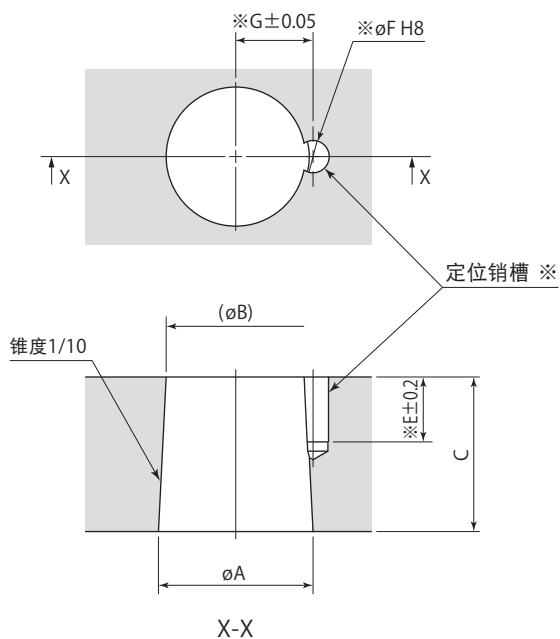
mm

| 型号 | BTU10-□N□ | | | BTU16-□N□ | | | BTU25-□N□ | | |
|----|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|
| | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° | 30°±3° | 45°±3° | 60°±3° |
| NA | 170.3 | 172.3 | 174.4 | 192.3 | 194.6 | 196.9 | 232.5 | 235.4 | 238.3 |
| NC | 21.8 | 23.8 | 25.9 | 22.3 | 24.6 | 26.9 | 27.5 | 30.4 | 33.3 |

mm

夹紧臂安装孔加工图

不附带夹紧臂。使用以下尺寸制作。



※:不使用定位销时,定位销槽(E、 ϕF 、G)就无须加工。
(定位销能确切简单地定位夹紧臂安装方向。)

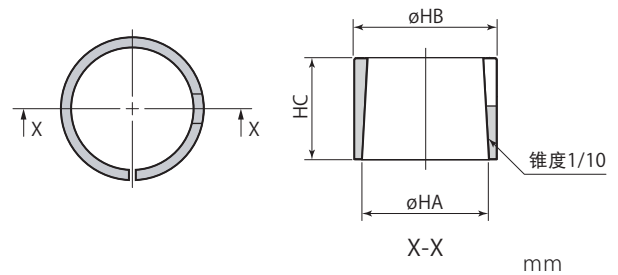
| 旋转式夹紧器 | BTU02 | BTU04 | BTU06 | BTU10 | BTU16 | BTU25 |
|----------------|--|--|--|--|--|--|
| ϕA | 18 ^{-0.016} _{-0.034} | 22.4 ^{-0.020} _{-0.041} | 25 ^{-0.020} _{-0.041} | 30 ^{-0.020} _{-0.041} | 35.5 ^{-0.025} _{-0.050} | 45 ^{-0.025} _{-0.050} |
| ϕB | 16 | 19.9 | 22.5 | 27.3 | 32 | 40.5 |
| C | 20 | 25 | 25 | 27 | 35 | 45 |
| E | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 12.5 | 12.5 | 14.5 |
| ϕF (销槽径) | 4 ^{+0.018} ₀ | 4 ^{+0.018} ₀ | 5 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ |
| G | 9.1 | 11.1 | 12.6 | 15.1 | 18.1 | 22.6 |

mm

锥形套

大小
02
04
06
10
16
25

CTH — **TS** : 锥形套

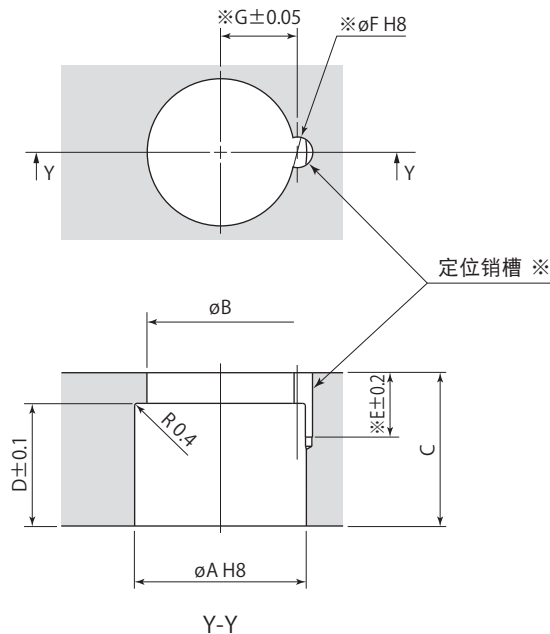


| 锥形套 | CTH02-TS | CTH04-TS | CTH06-TS | CTH10-TS | CTH16-TS | CTH25-TS |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 适用旋转式夹紧器 | BTU02 | BTU04 | BTU06 | BTU10 | BTU16 | BTU25 |
| ϕHA | 18 | 22.4 | 25 | 30 | 35.5 | 45 |
| ϕHB | 20 | 25 | 28 | 34 | 40 | 49 |
| HC | 16 | 21 | 20 | 22 | 29 | 38 |

夹紧臂安装孔加工图

(使用锥形套时)

不附带夹紧臂。使用以下尺寸制作。



※: 不使用定位销时, 定位销槽 (E、 ϕF 、G) 就无须加工。
 (定位销能确切简单地定位夹紧臂安装方向。)

| 锥形套 | CTH02-TS | CTH04-TS | CTH06-TS | CTH10-TS | CTH16-TS | CTH25-TS |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 适用旋转式夹紧器 | BTU02 | BTU04 | BTU06 | BTU10 | BTU16 | BTU25 |
| ϕA | 20 ^{+0.033} ₀ | 25 ^{+0.033} ₀ | 28 ^{+0.033} ₀ | 34 ^{+0.039} ₀ | 40 ^{+0.039} ₀ | 49 ^{+0.039} ₀ |
| ϕB | 17 | 21 | 24 | 28.5 | 34 | 42 |
| C | 20 | 25 | 25 | 27 | 35 | 45 |
| D | 16 | 21 | 20 | 22 | 29 | 38 |
| E | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 12.5 | 12.5 | 14.5 |
| ϕF (销槽径) | 4 ^{+0.018} ₀ | 4 ^{+0.018} ₀ | 5 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ | 6 ^{+0.018} ₀ |
| G | 9.1 | 11.1 | 12.6 | 15.1 | 18.1 | 22.6 |