

7MPa

# Work Support

帕斯卡工件支撑器 model CSM

适用于薄工件的高精度加工！

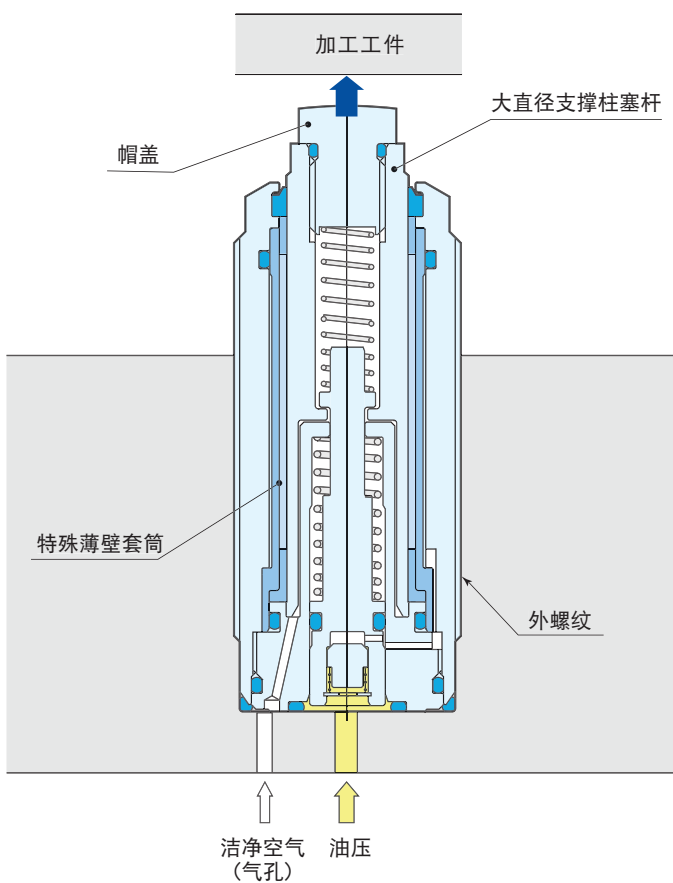


**Pascal**

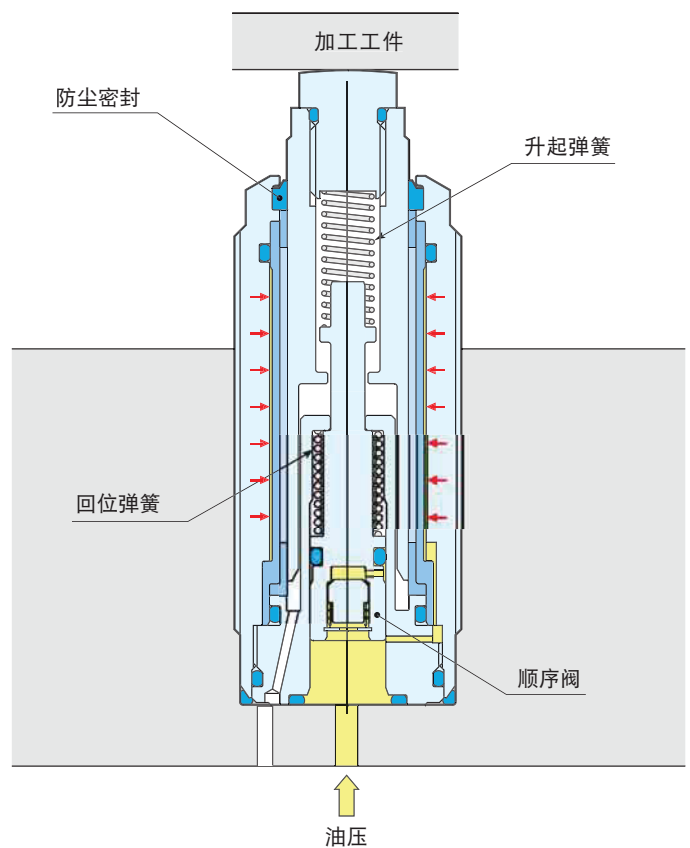
[www.pascaleng.co.jp](http://www.pascaleng.co.jp)



## ① 油压升起 / 弹簧接触



## ② 油压锁紧



| 型 号             | CSM0.2                 | CSM0.3              | CSM0.4              | CSM0.6              |
|-----------------|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 支撑力※1(油压为7MPa时) | 2.0 kN                 | 3.0 kN              | 4.0 kN              | 6.0 kN              |
| 支撑柱塞杆行程         | 8 mm                   | 8 mm                | 8 mm                | 8 mm                |
| 油缸容量            | 0.7 cm <sup>3</sup>    | 0.7 cm <sup>3</sup> | 1.1 cm <sup>3</sup> | 1.1 cm <sup>3</sup> |
| 升起弹簧力           | L : 标准型                | 4.0 ~ 7.0 N ※2      |                     |                     |
|                 | H : 强力型                | 6.0 ~ 11.0 N ※2     |                     |                     |
| 帽盖最大允许质量        | 0.05kg(标准型)/0.1kg(强力型) |                     |                     |                     |
| 质 量             | 0.3 kg                 | 0.4 kg              | 0.6 kg              | 1.2 kg              |

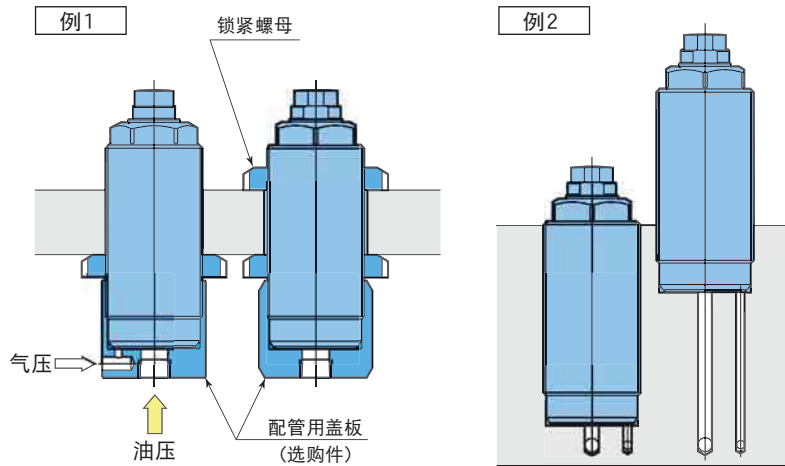
使用油压范围 2.5~7MPa 保证耐压 10.5MPa 使用环境温度0~70℃

※ 1 : 辅助支撑器与夹紧器配对使用时, 请根据支撑力必须大于(夹紧力+加工负荷)的1.5倍的原则来选择支撑器和夹紧器的型号。

※ 2 : 升起弹簧力表示支撑柱塞杆在上升端位置到下降端位置的弹簧力。

※ 3 : 为防止氯化性切削液对防尘密封圈的腐蚀, 选用氟橡胶作为防尘密封圈的材料。(无耐高温效果。)

### 安装例



### 型号表示

CSM ① ② - ③ (例: CSM0.2H-A)

①尺寸(请参照规格表)

0.2, 0.3, 0.4, 0.6

②升起弹簧

L : 标准型

H : 强力型

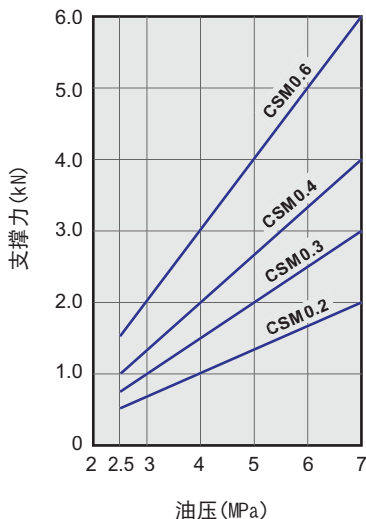
③特殊规格

A : 空气净化型(选配件)

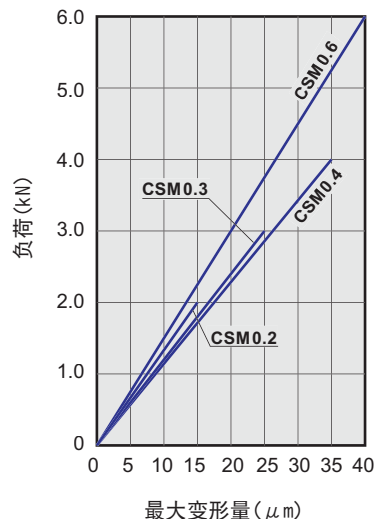
※尺寸等详细内容请参照第6页。

### 性能曲线

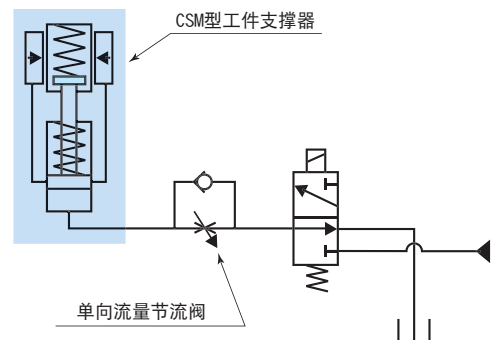
油压与工件支撑力的关系



负荷与变形量的关系

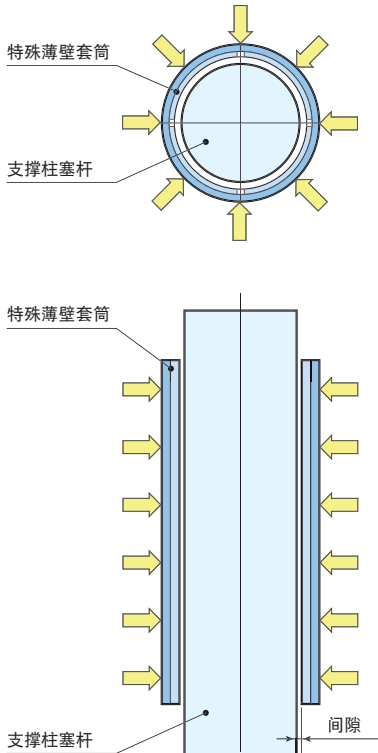


### 油压回路图(参考)



1. 利用单向流量节流阀来调节支撑柱塞杆的上升速度, 使其提升时间为0.5秒以上。
2. 为了缩短支撑柱塞杆的下降时间, 请选用启流压力为0.05MPa以下的单向流量调节阀。

## 1. 采用新开发的特殊薄壁套筒



### 均匀稳定的支撑力

- 新开发的特殊套筒通过利用低油压(7MPa)而产生均匀稳定的支撑力。
- 套筒式锁定机构,其套筒与支撑柱塞杆之间接触面积大,均匀的支撑力作用于柱塞杆,对断续性加工能提供稳定的加工。

### 高精度锁紧

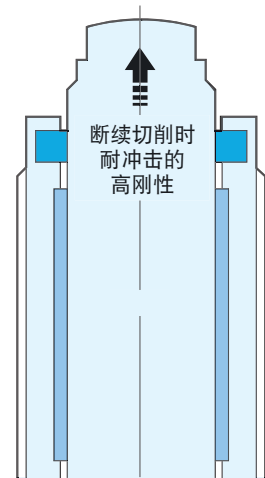
最小限度的控制套筒变位而引起的支撑柱塞杆的微动(上升)。支撑柱塞杆不向下微动。

### 大间隙

新开发的特殊薄壁套筒因变位量大,解除锁定时套筒与支撑柱塞杆的间隙大,支撑柱塞杆的升降阻力小。

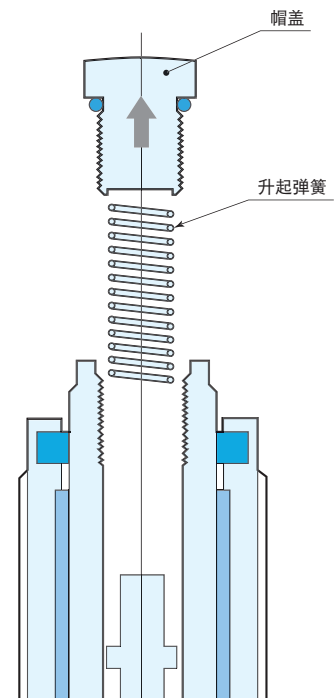
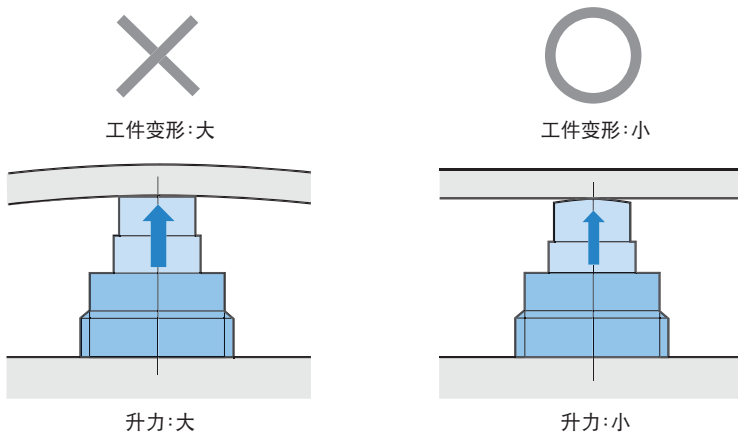
## 2. 高刚性 大直径支撑柱塞杆

采用具有高刚性的大直径柱塞杆可牢固地支撑薄型工件,并可防止工件在加工时的震动和变形。



## 3. 可选择最适当的柱塞杆升力

为了抑制柱塞杆升力引起的工件变形,CSM型的升起弹簧力设定的比较小,升起弹簧力可根据工件的刚性及帽盖的重量来进行变更,详细可向敝公司咨询。



| 升起弹簧     | 标准型      | 强力型       |
|----------|----------|-----------|
| 弹簧力 ※    | 4.0~7.0N | 6.0~11.0N |
| 帽盖最大允许质量 | 0.05kg   | 0.1kg     |

※升起弹簧力表示支撑柱塞杆在上升端位置到下降端位置的弹簧力。

#### 4. 空气净化回路 (标准配备)

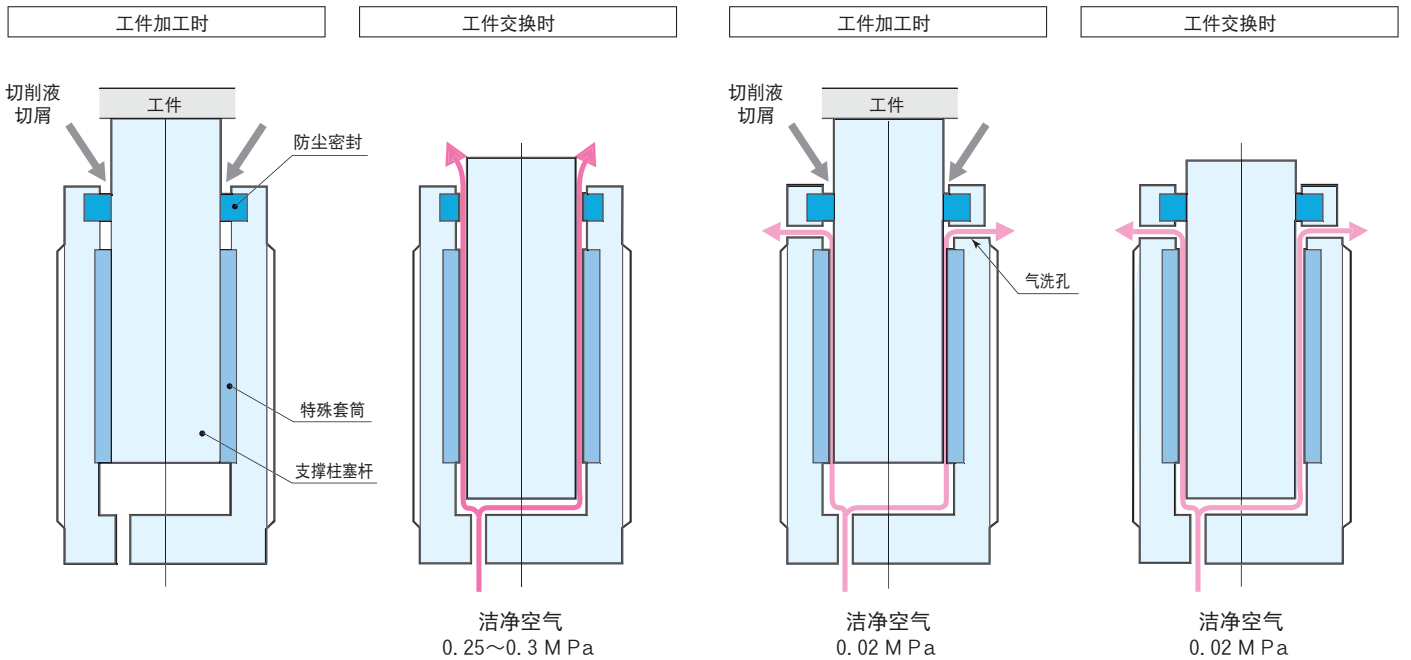
PATENT P.

为使支撑柱塞杆可无阻碍地上下移动, 工作辅助支撑器未内置强力的防尘密封。针对高压切削液·切屑, CSM型设置了工件交换时套筒与柱塞杆之间进行空气净化的气压回路。

#### 5. 空气吹扫功能 (选购件)

PATENT P.

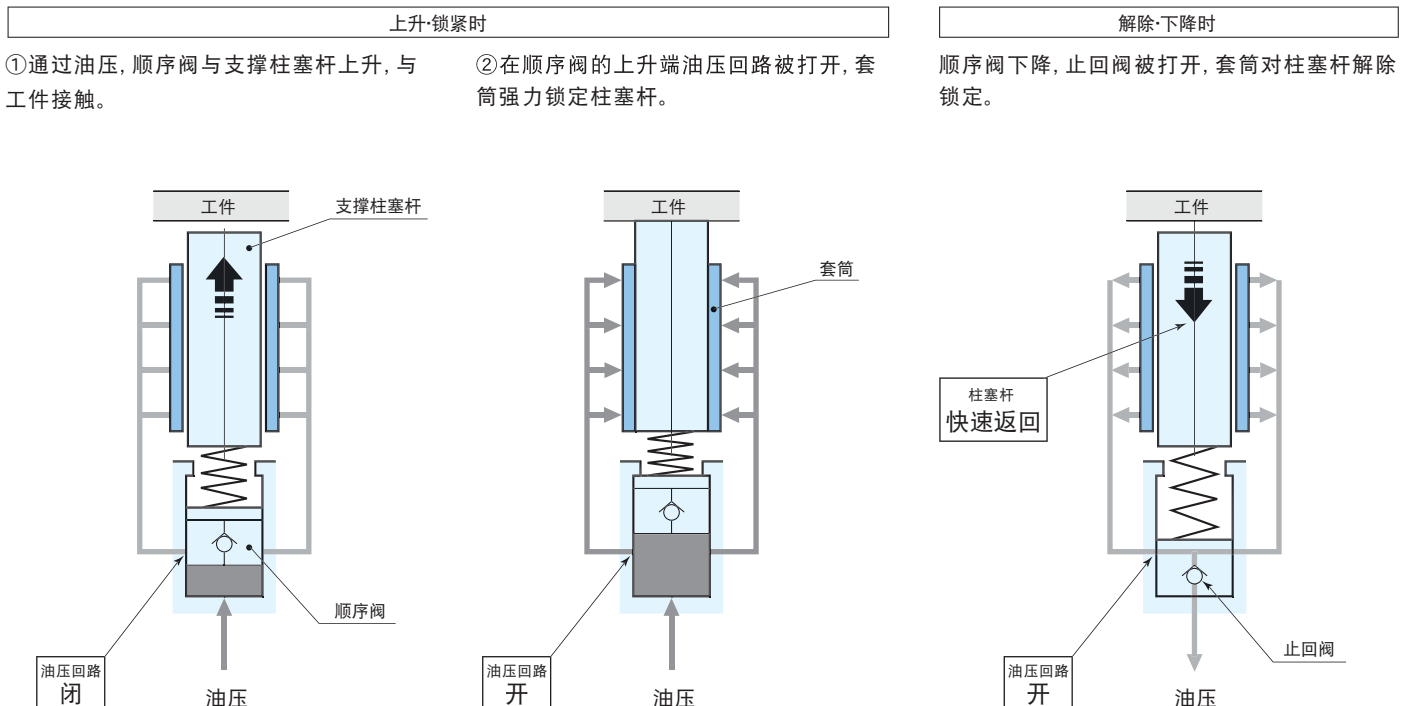
敝公司还准备了可吹出0.02MPa低压空气的系统来防止切削液及切屑侵入的空气吹扫型的工件辅助支撑器。详细内容请向敝公司咨询。



#### 6. 顺序阀的功能

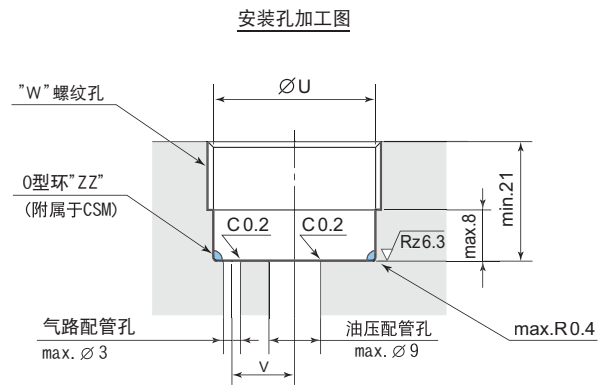
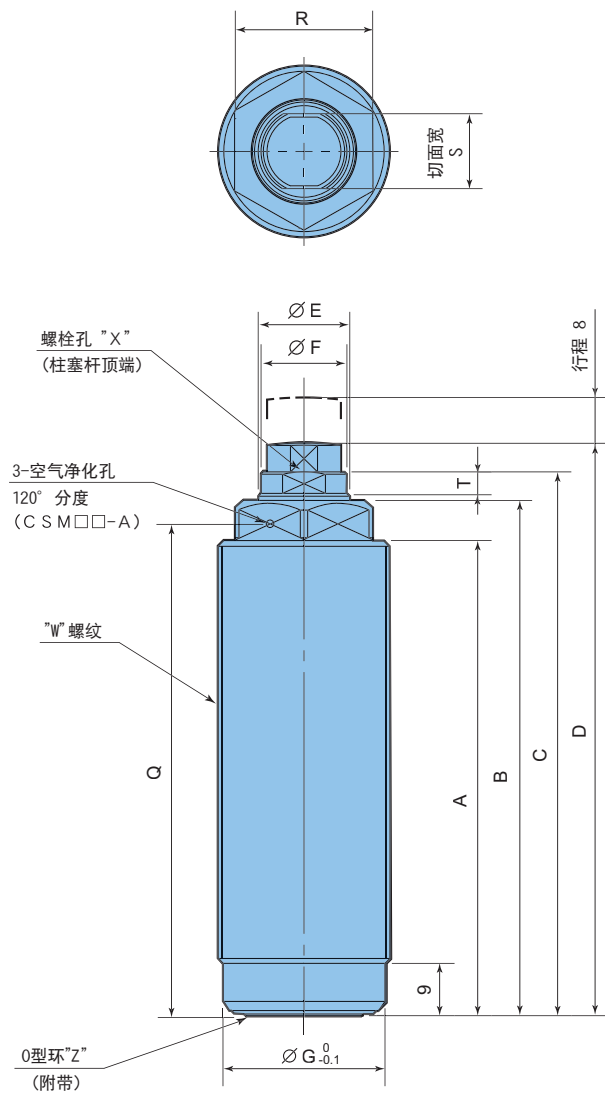
PATENT P.

通过顺序阀的作用, 可以实现支撑柱塞杆的上升及下降动作。



# 外形尺寸

## CSM0.2 / CSM0.3 / CSM0.4 / CSM0.6



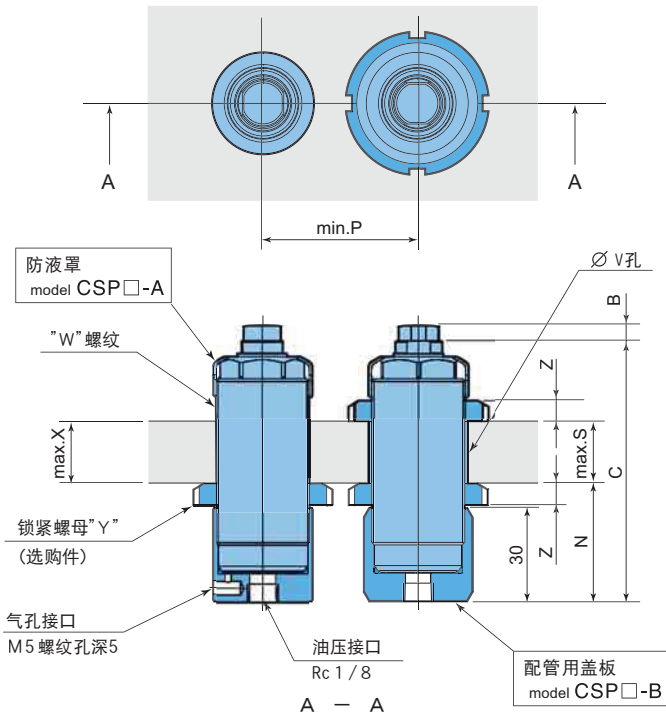
外形图的2D/3D CAD数据可在敝公司的网站下载。  
网址: <http://www.pascaleng.co.jp>

寸法表

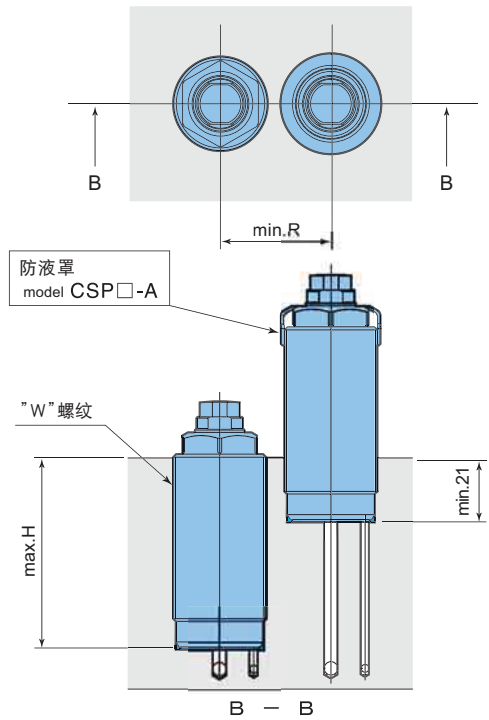
(mm)

| 型 式 | CSM0.2       | CSM0.3       | CSM0.4        | CSM0.6        |
|-----|--------------|--------------|---------------|---------------|
| A   | 63           | 83           | 87            | 101           |
| B   | 70           | 90           | 97            | 112           |
| C   | 75           | 95           | 103           | 118           |
| D   | 80           | 100          | 110           | 125           |
| E   | 16           | 16           | 20            | 25            |
| F   | 15           | 15           | 19            | 24            |
| G   | 28.3         | 28.3         | 33.3          | 43.1          |
| Q   | 65.5         | 85.5         | 92.5          | 105.8         |
| R   | 24           | 24           | 30            | 36            |
| S   | 13           | 13           | 17            | 19            |
| T   | 4            | 4            | 5             | 5             |
| U   | 28.5         | 28.5         | 33.5          | 43.5          |
| V   | 11           | 11           | 13            | 16            |
| W   | M30×1.5      | M30×1.5      | M35×1.5       | M45×1.5       |
| X   | M10×1.5 (粗牙) | M10×1.5 (粗牙) | M12×1.75 (粗牙) | M12×1.75 (粗牙) |
| Z   | AS568-014    | AS568-014    | AS568-016     | AS568-016     |
| ZZ  | AS568-022    | AS568-022    | AS568-025     | AS568-030     |

安装尺寸 1



安装尺寸 2



尺寸表 (mm)

| 型 号    | B | C   | H※  | N  | P  | R  | S※ | V    | W       | X※ | Y    | Z  |
|--------|---|-----|-----|----|----|----|----|------|---------|----|------|----|
| CSM0.2 | 5 | 84  | 62  | 38 | 46 | 33 | 26 | 30.5 | M30×1.5 | 33 | AN06 | 7  |
| CSM0.3 | 5 | 104 | 82  | 38 | 46 | 33 | 46 | 30.5 | M30×1.5 | 53 | AN06 | 7  |
| CSM0.4 | 7 | 112 | 86  | 39 | 53 | 38 | 49 | 35.5 | M35×1.5 | 57 | AN07 | 8  |
| CSM0.6 | 7 | 127 | 100 | 41 | 66 | 48 | 59 | 45.5 | M45×1.5 | 69 | AN09 | 10 |

※如选择使用防液罩, 请将H, S, X的尺寸各减去6mm.

选购件型号表示

防液罩 CSP□-A

配管用盖板 CSP□-B

CSP ① - ② (例: CSP0.4-A)

①尺寸(请参照规格表)

无记号: CSM0.2, 0.3用

0.4: CSM0.4用

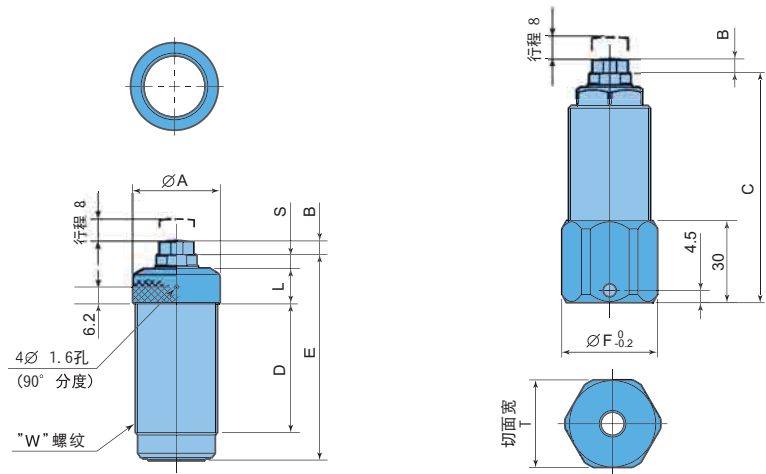
0.6: CSM0.6用

②选购件记号

A: 防液罩

B: 盖板

※防液罩是用来防止切削液, 切屑等侵入到空气净化孔而配置的.也可利用于防止工件辅助支撑器本体上部(六角部)切屑的积累.



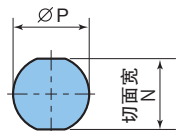
注: 不附带O型环"ZZ"

尺寸表 (mm)

| 型 号    | A  | B | C   | D  | E   | F  | L  | S | T  | W       |
|--------|----|---|-----|----|-----|----|----|---|----|---------|
| CSM0.2 | 32 | 5 | 84  | 47 | 75  | 35 | 13 | 5 | 32 | M30×1.5 |
| CSM0.3 | 32 | 5 | 104 | 67 | 95  | 35 | 13 | 5 | 32 | M30×1.5 |
| CSM0.4 | 37 | 7 | 112 | 72 | 103 | 45 | 15 | 6 | 41 | M35×1.5 |
| CSM0.6 | 47 | 7 | 127 | 86 | 118 | 54 | 16 | 6 | 50 | M45×1.5 |

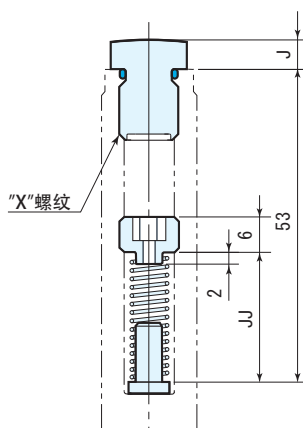
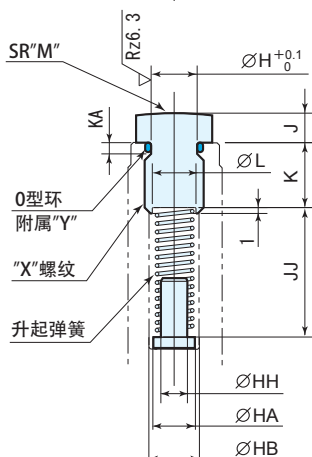
## 帽盖部尺寸

### CSM 0.2 / 0.4 / 0.6



### CSM0.3

※ CSM0.3的帽盖及升起弹簧与CSM0.2相同。



### 尺寸表

(mm)

| 型号 | CSM0.2/0.3            | CSM0.4                 | CSM0.6                 |
|----|-----------------------|------------------------|------------------------|
| H  | 7.8                   | 8.9                    | 8.9                    |
| HA | 7                     | 9.2                    | 9.2                    |
| HB | 8.5                   | 10.3                   | 10.3                   |
| HH | 5                     | 6                      | 6                      |
| J  | 5                     | 7                      | 7                      |
| JJ | 22                    | 39                     | 54                     |
| K  | 11                    | 12                     | 12                     |
| KA | 1.9                   | 3                      | 3                      |
| L  | 7.4                   | 9.2                    | 9.2                    |
| M  | 55                    | 90                     | 90                     |
| N  | 12                    | 14                     | 17                     |
| P  | 12.9                  | 16.9                   | 18.9                   |
| X  | M10×1.5 (粗牙)<br>螺纹深13 | M12×1.75 (粗牙)<br>螺纹深18 | M12×1.75 (粗牙)<br>螺纹深18 |
| Y  | 4DS8                  | 4DP9                   | 4DP9                   |

※ 帽盖硬度：HRC52

## ⚠ 使用注意事项

1. 安装孔底面的光洁度为 6.3S 以下。
2. 安装时请遵守旋紧扭矩。(CSM0.2 / 0.3 : 40 ~ 50 N.m, CSM0.4 : 45 ~ 55 N.m, CSM0.6 : 55 ~ 65 N.m)
3. 利用台钳等工具固定本体部时, 请用 2.5kN 以下的力进行锁紧。
4. 请不要堵住气孔。切削液等侵入气孔时, 请进行配管处理。
5. 请务必安装帽盖。  
用户自行制作帽盖时, 请参照帽盖的详细图来设置 O 型环用槽及弹簧的挡面。  
另外, 必须使用附属的 O 型环。
6. 请务必使用附属的 O 型环 "ZZ"。
7. 用户自行制作升起弹簧时, 请参照帽盖的详细说明后决定其尺寸。  
另外, 请务必进行防锈处理。(敝公司对用户使用自作的弹簧时所发生的问题不作保证和负责。)
8. 安装帽盖时, 请使用扳手先固定住柱塞杆顶端的平行切面后用规定的扭矩拧紧帽盖。  
(CSM0.2 / CSM0.3 : 30 N.m, CSM0.4 / CSM0.6 : 50 N.m)
9. 在进行空气净化及空气吹洗时请使用通过 5 μm 过滤器的空气。

# Pascal

帕斯卡株式会社

CLS-09C-4  
2023.05

产品的规格在不另行通知的情况下有可能进行改良, 敬请见谅。



取得ISO9001认证  
帕斯卡株式会社  
总公司、大分工厂、山形工厂