

# 使用说明书

## 带刻度盘调速阀

### DSC-S

- 使用本产品前，请务必阅读本使用说明书
- 特别是关于安全性的记述，请仔细阅读。
- 请保管好使用说明书，以便需要时取出阅读。

## 为了安全使用本产品

使用本公司的产品来设计并生产设备时，客户有义务检查并确认能保证设备的机械机构、气动控制回路或流体控制回路以及通过对它们进行电气控制而运转的整个系统的安全性，并在此基础上生产安全的设备。

为了安全地使用本公司的产品，产品的正确选择和使用、操作处理以及适当的维护保养管理都非常重要。

为了确保设备的安全性，请务必遵守警告、注意事项。

另外，请在检查并确认可保证设备安全性的基础上生产安全的设备。



1. 本产品是作为普通工业机械用装置·部件而设计、生产的。  
因此，必须由具有足够知识和经验的工作人员进行操作使用。

2. 请务必在产品规格允许范围内使用

请勿在产品规定的范围外使用。此外，请绝对不要对产品进行改造或再加工。

另外，本产品的适用范围是作为普通工业机械用装置·部件使用，而在室外(除了室外规格制品)使用，以及在如下所示条件或环境的使用不属于其适用范围。

(但是，在使用前与我司进行了咨询并充分了解本公司产品规格要求时，则可以使用，但请提前采取必要的安全措施，在万一发生故障时也可避免危险。)

- ① 用于与核能·铁路·航空·船舶·车辆·医疗器械·饮料·食品等的设备和用途，以及娱乐设施·紧急断路·冲压机械·制动回路·安全措施等对安全性有要求的用途。
- ② 用于可能对人身及财产造成重大影响，尤其对安全有较高要求的用途。

3. 在装置设计·管理等安全性工作上，请务必遵守组织标准、法规等。

ISO4414, JIS B 8370(气动系统通则)

JFPS2008(气缸的选型及使用指南)

高压气体安全法、劳动安全卫生法及其他安全守则、组织标准、法规等。

4. 在确认安全之前，切勿操作本产品或拆卸配管、元件。

- ① 请在确认于本产品有关的所有系统安全的前提下，检查或维修机械·装置。
- ② 停止运转后，仍有可能存在局部高温或充电部位，因此请小心操作。
- ③ 检查或维修设备之前，请停止供给作为能量源的空气及水，排空系统内的压缩空气，检查是否有漏水漏电情况。
- ④ 启动或重启配有气动元件的机械·装置时，请确认防弹出处理等系统安全措施是否到位，并小心操作。

5. 为防止发生事故，请遵守下页以后的警告及注意事项。

■本手册的安全注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”等级。



**危险**

:误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况，或发生危险时的紧迫性(紧急程度)较高的限定情况。



**警告**

:误操作时可能出现死亡或重伤等危险的情况。



**注意**

:误操作时可能出现轻伤或财产损失的危险情况。

---

此外，在某些情况下，“注意”事项也可以造成严重后果  
任何等级的注意事项均为重要内容，请务必遵守。

## 关于保修的注意事项

### ● 保修期

本公司产品的保修期为在客户指定场所交货后的 1 年内。

### ● 保修范围

在上述保修期内，如果发生由于本公司原因导致的故障，我们将免费提供本产品的替代品或更换必要的零部件，或本公司工厂进行免费维修。

但下列情况不在保修之列。

- ① 在产品样本或规格书以外的条件、环境下操作或者使用时
- ② 因产品以外的原因导致故障时
- ③ 采用规定以外的方法使用时
- ④ 因擅自改装或修理导致故障时
- ⑤ 因交货当时已使用技术所无法预知的原因导致故障时
- ⑥ 因人为或自然灾害等非本公司原因导致故障时

此外、保修只针对交付产品本身，对于交付产品导致的损失则不在保修之列。

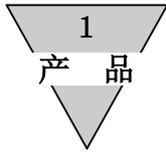
### ● 确认适合性

请用户自行确认本产品是否适合用户使用的系统、机器、装置。

# 目录

D S C-S 系列  
带刻度盘调速阀  
使用说明书 N o . SM-P00158-C

1. 关于产品事项	
1.1 规格	4
1.2 流量特性	5
1.3 内部结构及部件一览表	6
1.4 外形尺寸及 JIS 记号	7
1.5 基本回路图	8
2. 安装和更换时的安全措施	8
3. 使用上的注意事项	9
4. 型号表示方法	11



## 1. 有关产品的事项

### 1.1 规格

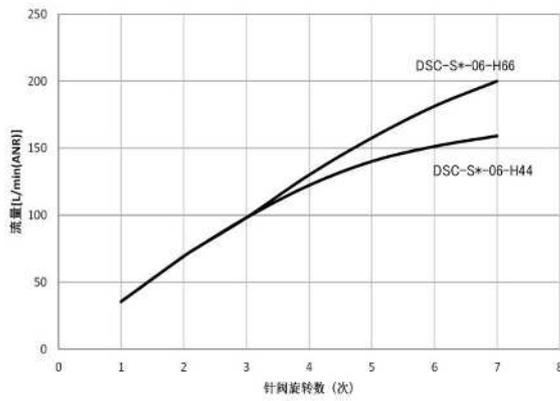
项目		DSC-S□-06		DSC-S□-08		DSC-S□-10		
适用气管外径	mm	φ4	φ6	φ6	φ8	φ8	φ10	φ12
使用流体		压缩空气						
最高使用压力	MPa	1.0						
最低使用压力	MPa	0.1						
耐压力	MPa	1.5						
流体温度	°C	5~60(但是, 不得冻结)						
环境温度	°C	0~60(但是, 不得冻结)						
针阀控制范围		1~7圈						
重量	g	24	18	30	31	52	57	60
自由流向	流量 L/min(ANR)	170	300	400	550	900	1100	1200
	有效截面积 mm <sup>2</sup>	2.5	4.5	6.0	8.0	13.5	16.5	18.0
控制流向 (标准流量)	流量 L/min(ANR)	160	200	360	400	710	780	780
	有效截面积 mm <sup>2</sup>	2.4	3.0	5.0	6.0	10.5	12.0	12.0
控制流向 (低流量)	流量 L/min(ANR)	60		130		270		
	有效截面积 mm <sup>2</sup>	0.9		2		4		
控制流向 (微流量)	流量 L/min(ANR)	13		-		-		
	有效截面积 mm <sup>2</sup>	0.2		-		-		

注 1:流量为压力 0.5MPa 时的大气压换算值。

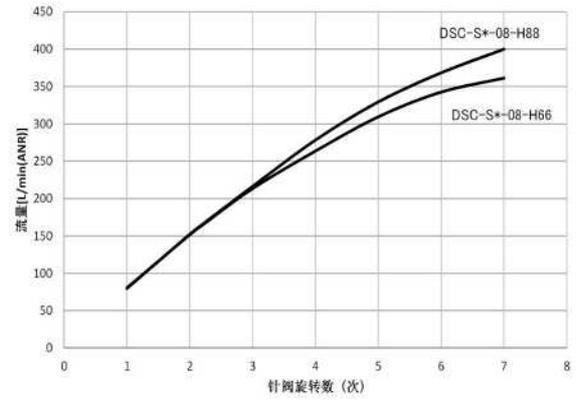
注 2:部分空气(露点)可能会因绝热膨胀而冻结。

## 1.2 流量特性

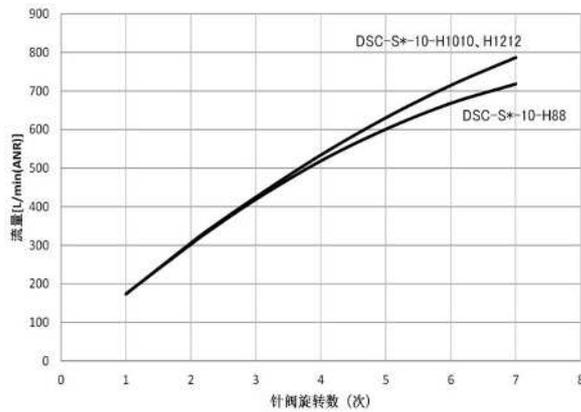
●DSC-S※-06-※



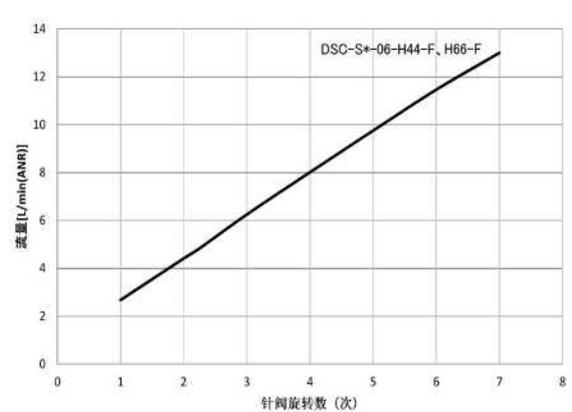
●DSC-S※-08-※



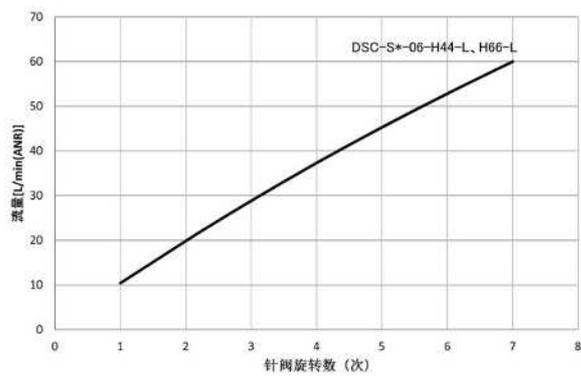
●DSC-S※-10-※



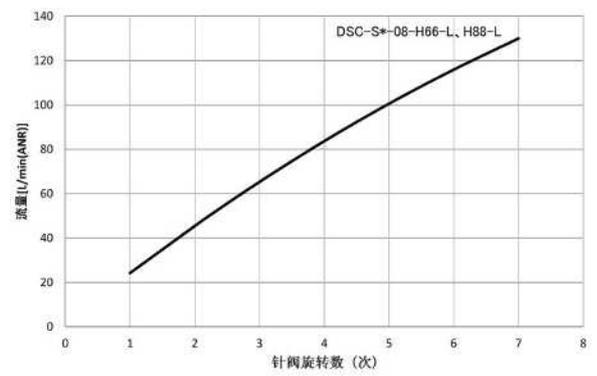
●DSC-S※-06-※-F



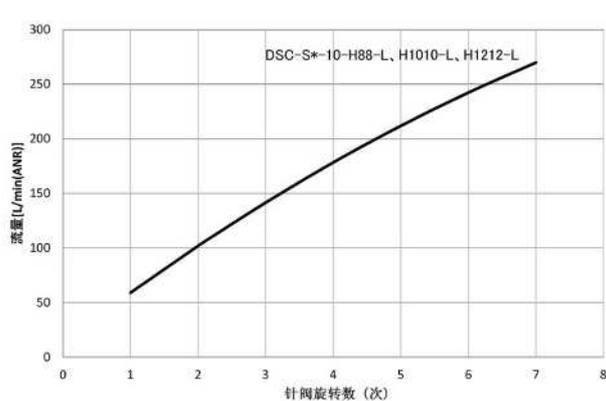
●DSC-S※-06-※-L

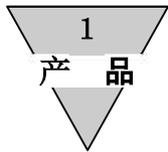


●DSC-S※-08-※-L

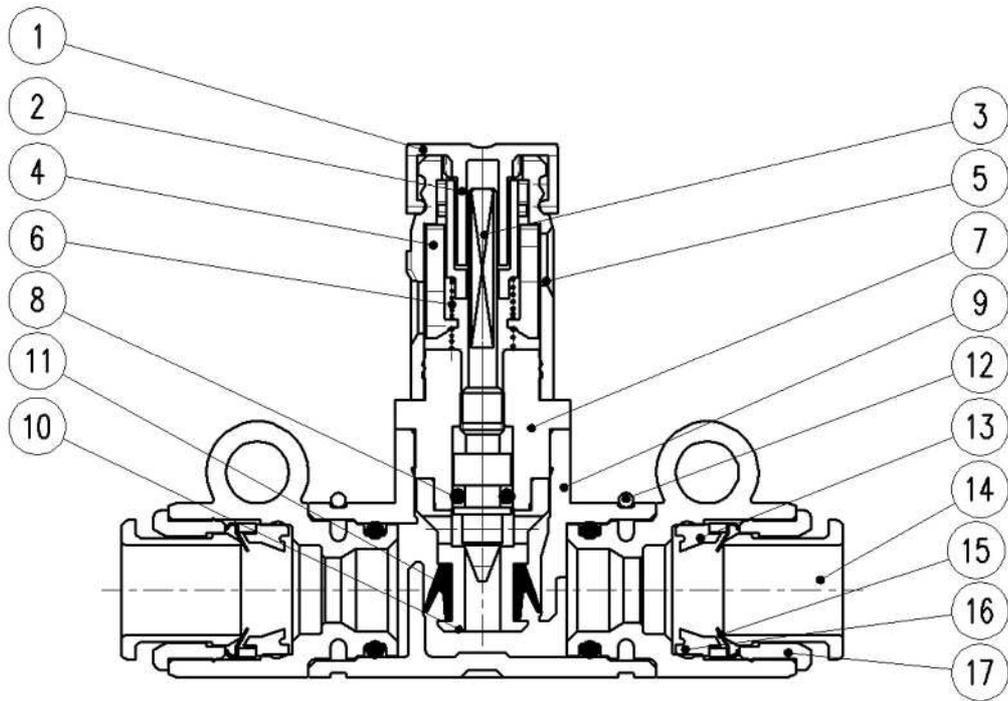


●DSC-S※-10-※-L





### 1.3 内部结构及部件一览表

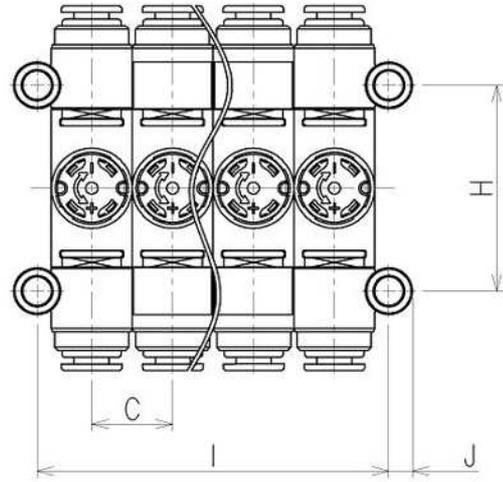
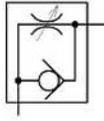


编号	部品名称	材料	编号	部品名称	材料
1	旋钮	聚缩醛	10	卡盘部件	黄铜
2	滑动齿轮	聚对苯二甲酸丁二醇酯	11	单向阀密封件	氢化丁腈橡胶
3	针阀	不锈钢	12	止动环	不锈钢
4	标记环	聚对苯二甲酸丁二醇酯	13	密封件	丁腈橡胶
5	齿轮罩	聚对苯二甲酸丁二醇酯	14	卸管压环	聚对苯二甲酸丁二醇酯
6	弹簧	不锈钢	15	卡爪	不锈钢
7	针阀指向	不锈钢	16	支架	黄铜或聚醚砜
8	O形圈	丁腈橡胶	17	外圈	黄铜
9	本体	聚对苯二甲酸丁二醇酯			

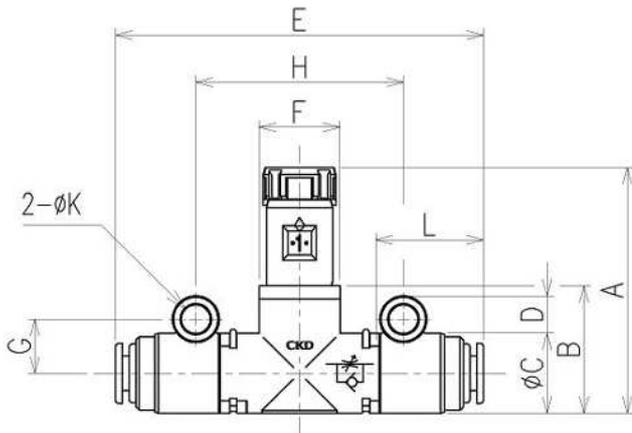
注 3:黄铜部件均带无电解镀镍处理

### 1.4 外形尺寸及JIS记号

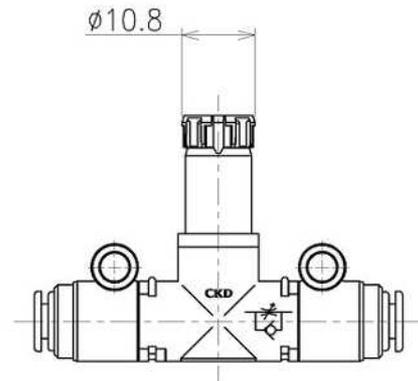
JIS 记号



集成时安装间距尺寸

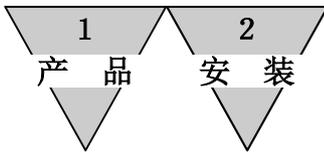


刻度盘方向:S1



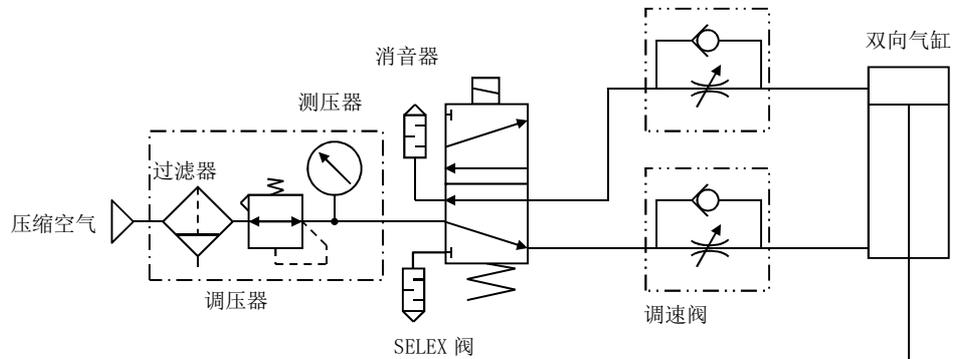
刻度盘方向:S2

型号	连接配管外径	A		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K (安装孔径)	L(气管插入 长度)
		锁定时	调整时											
DSC-S□-06-H44	φ4	36.8	38.3	19.1	12	5.6	55	12	8.1	30.8	12 × n + 4.2	3.5	4.3	12.9
DSC-S□-06-H66	φ6						49.4							13.7
DSC-S□-08-H66	φ6	41.9	43.4	24.2	15	5.6	64	15	9.5	41	15 × n + 4	3.6	4.3	18
DSC-S□-08-H88	φ8						66.5							19
DSC-S□-10-H88	φ8	48.4	49.9	30.7	20	5	71	19.4	11.5	47	20 × n + 3	3.6	4.3	19
DSC-S□-10-H1010	φ10						75							21
DSC-S□-10-H1212	φ12				20.4	4.9	79				20.4 × n + 3			22



## 1.5 基本回路图

调速阀的一般基本回路图如下。



## 2. 安装和更换时的安全措施



**警告：**

- 1) 请务必在产品规格范围内使用。
- 2) 在进行维护之前，务必停止空气并检查没有残余压力。
- 3) 请将气管切实插入至接头的气管末端，并确认其不会从接头上脱落。
- 4) 安装产品时，务必检查流向。如果安装方向相反，则无法进行速度调节，执行器会跳出因而很危险。
- 5) 请从靠近针阀关闭处打开进行速度调整。向左旋转打开针阀。

## 3. 使用上的注意事项

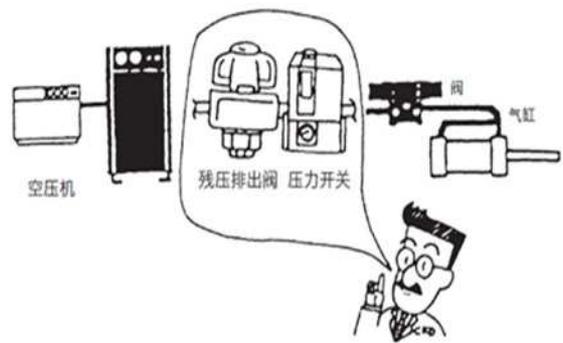
## 设计时·选型时



## 警告

- 严禁作为防止泄露的截止阀进行使用。  
因用于压缩空气，容许少许不会影响性的泄露。
- 流量会因为配管条件或者温度变化而变动，请根据第 5 页的流量特性值。
- 请勿会产生臭氧的回路中使用。  
对于压缩空气中自然存在的臭氧具有抗臭氧性，高浓度的臭氧环境下内部部件会劣化。
- 本产品只用于压缩空气。禁止用于其他流体。
- 请在产品特定的规格范围内使用。  
如需特殊用途，请咨询我们。
- 如果在规格范围之外使用，则无法发挥产品功能。无法确保安全。
- 不能使用于特殊的用途和环境。例如核电，铁路，航空，车辆，医疗设备，饮料，直接接触的食品设备，娱乐设备，紧急关闭回路，冲压设备，制动回路，安全对策用品等安全性要求高的情况。
- 请确保产品适用于使用环境后在使用
- 无法在功能受到损害的环境下使用。  
例如，存在高温，化学液体环境，药物，振动，湿气，水滴，气体环境等的特殊环境。产生臭氧环境。
- 请勿直接在切削油，冷却油或飞溅物的环境中使用。
- 请在理解压缩空气的特性后再进行气动回路设计
- 如需在紧急停止时保持瞬间停止，则无法发挥于机械式，液压式，电气式等同的性能。
- 由于空气特性的压缩性，膨胀性，可能会出现飞出，喷出，泄露现象。

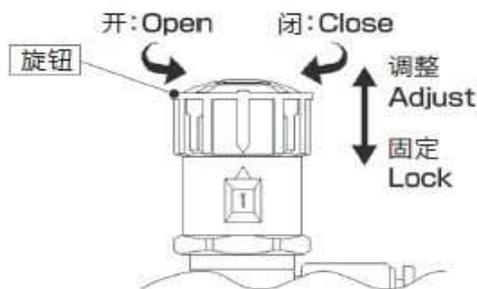
- 在设备的压缩空气供应侧安装“压力开关”和“残余压力排气阀”。
- 如果没有达到设定压力，请勿开始运转。残压排放阀为了排出残留在气动回路中的压缩空气，并防止由于残余压力引起气动机械的事故。



- 请确认能否使用 PTFE  
PTFE (四氟乙烯树脂) 粉末用于密封材料。  
请确认使用中是否有问题。
- 请在设备使用说明书中明确说明维护条件。
- 由于使用情况，操作环境，维护，产品的功能可能显著降低，并且可能无法确保安全。如果维护准确，则可以充分发挥产品功能。
- 对于超干燥空气，由于橡胶部件的劣化，使用寿命会变短。
- 请勿对快插接头的卸管压环进行长时间持续按压或施加负荷
- 否则可能无法夹气管。
- 组装产品后的输送过程中，请注意避免采用持续按压卸管压环的形式。

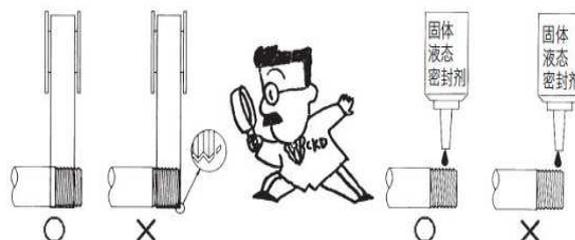
## ! 注意

- 旋钮拉起时阀解除锁定，按下时锁定。
- 流量调整在旋钮右转时关闭，左转时打开。



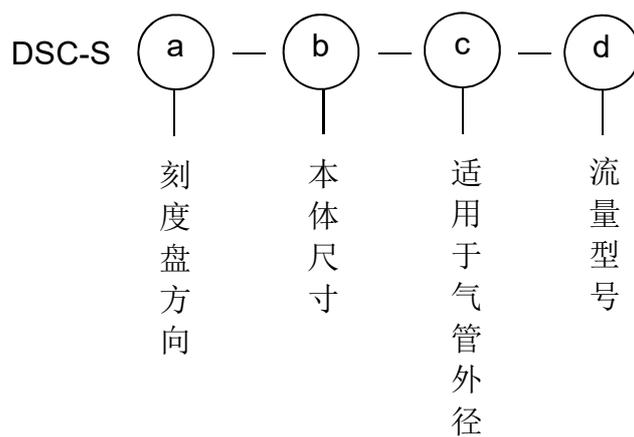
- 旋钮往左旋转时，刻度盘显示的旋转方向为左旋转
- 调整后，请按下旋钮并锁定针阀。  
针阀的控制范围为1~7转，请用以下0.05 N·m以下的扭矩进行操作。  
超过上述范围而过度旋转旋钮时，会导致流量失常或故障。
- 不要将旋转扭矩施加到刻度盘显示部件上。能引起流量特性的波动或可能导致故障。
- 针阀全闭时刻盘旋转数也不显示「0」。对刻度盘显示数的流量校正请在针阀未全闭时进行操作。针阀全闭时也未必显示「0」，敬请注意。超过「0」时会显示“-”。
- 请从靠近针阀关闭处打开进行速度调整。针阀打开的状态下，执行元件会急速动作，非常危险。
- 请通过 JIS 符号确认流向。  
逆向安装时速度调整无效，执行元件会突然动作，非常危险。
- 每次都请确认最终速度。  
除了本产品的个体差异外，速度在很大程度上还受到执行元件的个体差异，使用条件，气温等影响，因此每次都请确认最终速度。
- 请在回路前安装空气过滤器。  
通孔部堵塞或异物附着会导致流量变动。
- 请将气管切实插入至接头的气管末端，并确认其不会从接头上脱落后再使用。
- 在配管之前，请勿除去包装袋或配管口的密封盖。
- 配管连接作业前除去配管口的密封盖时，异物会从配管口进入气动元件内部，导致故障，误动作等。

- 连接配管时的密封带缠绕方法：从配管螺纹部分前端起的2mm以上内侧位置，朝螺纹的反方向缠绕。
- 如果密封带露出配管螺纹部分前端，则会因螺纹旋入作用使密封带断裂，而残余部分会留在气动元件内部。



- 快插管接头，气管的使用
- 快插管接头及气管的使用请参考「气动，真空，辅助设备综合（CB-24S号）的气管的警告和注意事项」
- 配管时，在于气动元件连接之前请务必实施清洗。
- 配管时需要避免进入到内部的异物无法进入气动元件内部。
- 配管连接完成并供给压缩空气时，请勿进行突然施加高压的供给。
- 配管连接脱落，配管飞起会引发事故。
- 配管时，请确保配管连接部分的接合部不会因装置的动作，振动，拉伸等发生脱离。
- 空压回路的排气侧配管的脱落会导致无法控制执行元件的速度。
- 卡盘保持机构的情况下，会导致卡盘被释放，从而发生危险状态。
- 请确保气动元件周围有安装，拆卸，配管作业用的空间。
- 请避免将其作为旋转或摆动的用途。
- 否则接头部位可能会损坏。
- 安装时或安装后请勿对主体施加横向负荷。
- 避免在受到大的振动和冲击的地方使用它。

## 4. 产品型号表示方法



a: 刻度盘方向	
1	侧面
2	IN · OUT 方向

b: 本体尺寸	
06	相当于 1/8 螺纹
08	相当于 1/4 螺纹
10	相当于 3/8 螺纹

c: 适用于气管外径	
H44	$\phi 4$
H66	$\phi 6$
H88	$\phi 8$
H1010	$\phi 10$
H1212	$\phi 12$

d: 流量型号	
无记号	标准流量
L	低流量
F	微流量