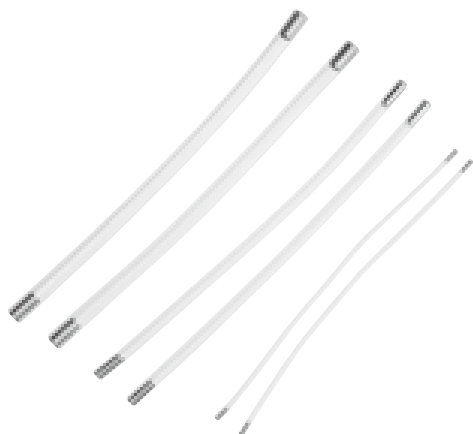


防结露管 IDK 系列



规格

型号	IDK02	IDK04	IDK06
使用流体	压缩空气		
最高使用压力	0.7MPa		
使用温度 °C	0~40(无冻结)		
使用环境*1	不接触水室内(0~40°C、相对湿度0~75%RH)		
最小弯曲半径*2 mm	10	20	40
外径 mm	2	4	6
内径 mm	1.2	2.5	4
防结露管数量	2根		
附件	内衬套4个(已安装在配管上)		
颜色	透明 [使用时间较长后会变为棕色, 但是不影响功能。]		
适合管接头	KQ2		
材质	氟树脂		

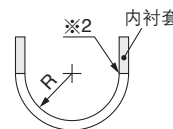
注1) 请在上游压缩空气的气路中使用冷冻式空气干燥机和油雾分离器。由于气源压缩空气的质量(油、露点)的影响,可能会造成防止结露效果不好的情况。

注2) 内衬套已经安装在配管中,通常情况不会向外脱落。万一发生脱落的情况时,请首先将内衬套插入配管,然后再连接管接头。

注3) 请不要将本产品剪断后使用。

*1请尽量在低湿度环境中使用本产品。

*2表中数值是在温度20°C情况下,防结露管发生折断、破损时的值。即使弯曲半径大于表中给定的最小弯曲半径,也要注意配管和内衬套不得折断或破损。



型号表示方法

IDK 02 - 100

防结露管外径

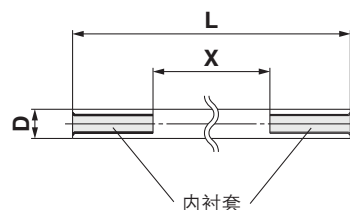
防结露管有效长度

记号	外径
02	2mm
04	4mm
06	6mm

记号	有效长度
100	100mm
200	200mm

外形尺寸图

型号	外径 × 内径 D	公称有效长度 X	单位: mm
			产品全长 L
IDK02-100	2 × 1.2	100	120
IDK02-200		200	220
IDK04-100	4 × 2.5	100	140
IDK04-200		200	240
IDK06-100	6 × 4	100	140
IDK06-200		200	240



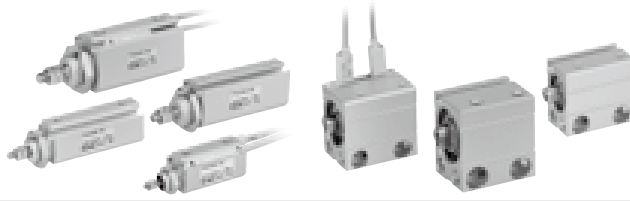
注) 相对湿度40%时的尺寸。
相对湿度的变化可能会引起尺寸的变化。

订制规格

如果需要上述有效长度以外的防结露管,请咨询本公司。

IDK 系列 简易选型表①

关于具体的选型方法，请参考P.176、177。

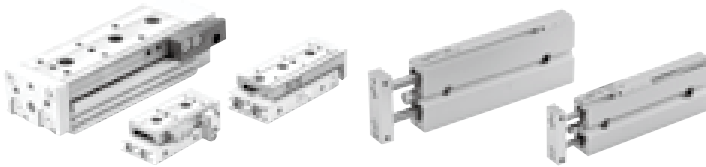


选型的基本条件

- 压缩空气压力: 0.5MPa
 - 压缩空气露点: -20°C(大气压露点)
 - 周围空气环境: 温度25°C, 湿度40%
- ※当和基本条件不同时, 请按照“选型方法”进行修正。

单活塞

执行元件尺寸		配管条件 配管长度 (m)	推荐型号					
缸径 (mm)	行程 (mm)		管径2mm的场合		管径4mm的场合		管径6mm的场合	
			IDK02-100	IDK02-200	IDK04-100	IDK04-200	IDK06-100	IDK06-200
2.5	全行程	5	●	—	—	●	—	●
		10	●	—	—	●	—	●
4	全行程	5	●	—	—	●	—	●
		10	●	—	—	●	—	●
6	10以下	5	●	—	—	●	—	●
		10	●	—	—	●	—	●
	10以上	5	●	—	●	—	—	●
		10	●	—	—	●	—	●
8	10以下	5	●	—	●	—	—	●
		10	●	—	—	●	—	●
	10以上	5	●	—	●	—	●	—
		10	●	—	●	—	—	●
10	10以下	5	●	—	●	—	●	—
		10	●	—	●	—	—	●
	10以上	5	●	—	●	—	●	—
		10	●	—	●	—	●	—
16 (15)	10以下	5	●	—	●	—	●	—
		10	●	—	●	—	●	—
	10以上	5	●	—	●	—	●	—
		10	●	—	●	—	●	—
20	10以下	5	●	—	●	—	●	—
		10	●	—	●	—	●	—
	10以上	5	●	—	●	—	●	—
		10	●	—	●	—	●	—



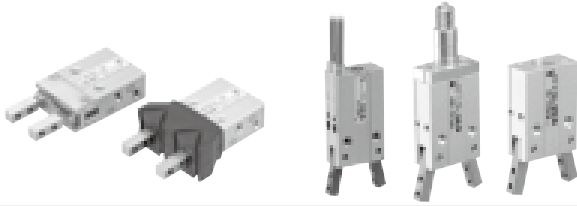
双活塞

系列	执行元件尺寸		配管条件 配管长度 (m)	推荐型号					
	缸径 (mm)	行程 (mm)		管径2mm的场合		管径4mm的场合		管径6mm的场合	
				IDK02-100	IDK02-200	IDK04-100	IDK04-200	IDK06-100	IDK06-200
CXWM, CXWL (CXW□-25以下)	10	25	5	—	—	—	—	—	—
			10	—	—	—	—	●	—
MXQ	6	10	5	●	—	●	—	●	—
			10	●	—	●	—	—	●
	大于上述尺寸		5	●	—	●	—	●	—
			10	●	—	●	—	●	—
CXS, CXSJ	6	10	5	●	—	●	—	●	—
			10	●	—	●	—	—	●
	大于上述尺寸		5	●	—	●	—	●	—
			10	●	—	●	—	●	—

注)配管长度超出上述长度时, 可能需要选用IDK□-200系列。

IDK 系列 简易选型表②

关于具体的选型方法，请参考P.176、177。



选型的基本条件

- 压缩空气压力: 0.5MPa
 - 压缩空气露点: -20°C(大气压露点)
 - 周围空气环境: 温度25°C, 湿度40%
- ※当和基本条件不同时, 请按照“选型方法”进行修正。

气爪

系列	缸径 (mm)	配管条件 配管长度 (m)	推荐型号					
			管径2mmの場合		管径4mmの場合		管径6mmの場合	
			IDK02-100	IDK02-200	IDK04-100	IDK04-200	IDK06-100	IDK06-200
MHZA2, MHZAJ2	6	5	●	—	●	—	—	●
		10	●	—	●	—	—	●
MHZ2, MHZJ2	6	5	●	—	●	—	●	—
		10	●	—	●	—	—	●
MHC2	6	5	●	—	●	—	—	●
		10	●	—	—	●	—	●
MHCA2	6	5	●	—	—	●	—	●
		10	●	—	—	●	—	●
MHCM2	7	5	●	—	—	●	—	●
		10	●	—	—	●	—	●
大于上述缸径的气爪		—	●	—	●	—	●	—

摆缸



系列	叶片形式	尺寸	摆动角度	配管条件 配管长度 (m)	推荐型号					
					管径2mmの場合		管径4mmの場合		管径6mmの場合	
					IDK02-100	IDK02-200	IDK04-100	IDK04-200	IDK06-100	IDK06-200
CRB□ CRBU2	单	10	90	5	—	—	●	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
			180	5	—	—	●	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
	15	90	5	—	—	●	—	●	—	
			10	—	—	●	—	●	—	
		100	5	—	—	●	—	●	—	
			10	—	—	●	—	●	—	
MSU□	单	1	90	5	—	—	●	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
			180	5	—	—	—	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
		90	5	—	—	—	—	●	—	
			10	—	—	●	—	●	—	
	3	90	5	—	—	●	—	●	—	
			10	—	—	●	—	●	—	
	双	1	90	5	—	—	●	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
		10	90	5	—	—	●	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
180			5	—	—	—	—	●	—	
			10	—	—	●	—	●	—	
CRQ2	—	10	90	5	—	—	—	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
		180	5	—	—	—	—	●	—	
			10	—	—	●	—	●	—	
MSQ□	1	90	90	5	—	—	●	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
			2	5	—	—	—	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
	3	90	90	5	—	—	—	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—
			2	5	—	—	—	—	●	—
				10	—	—	●	—	●	—

注)配管长度超出上述长度时, 可能需要选用IDK□-200系列。

HAA
HAW

AT

IDF
IDU

IDFA

IDFB

IDH

ID

IDG

IDK

AMG

AFF

AM

AMD

AMH

AME

AMF

ZFC

SF

SFD

LLB

AD□

GD

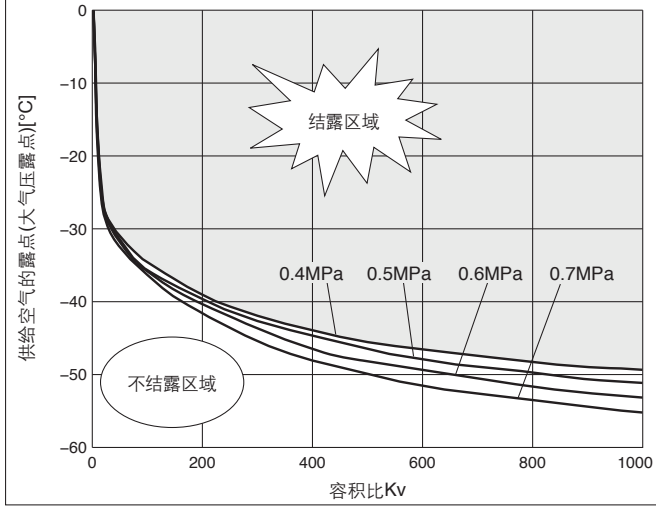
IDK 系列 型号选定方法

选型步骤

1 检查有无结露

①根据供给空气的露点和Kv值(配管和气动执行元件的容积比)判断是否会结露。

图1. 结露判定线图



容积比(Kv值)的计算方法

首先计算配管容积Vt和气动执行元件容积Vc,按照式①计算容积比Kv。

$$Kv = \frac{Vt}{Vc} \dots ①$$

Kv: 容积比

Vt: 配管容积(mm³)

Vc: 气动执行元件容积(mm³)

$$Vt = \frac{\pi d^2 l}{4}$$

Vt: 配管容积(mm³) [也可以参考图2确定配管容积]

d: 配管内径(mm)

l: 配管长度(mm)

※ 配管长度指从电磁阀等切换到气动执行元件之间的配管长度。

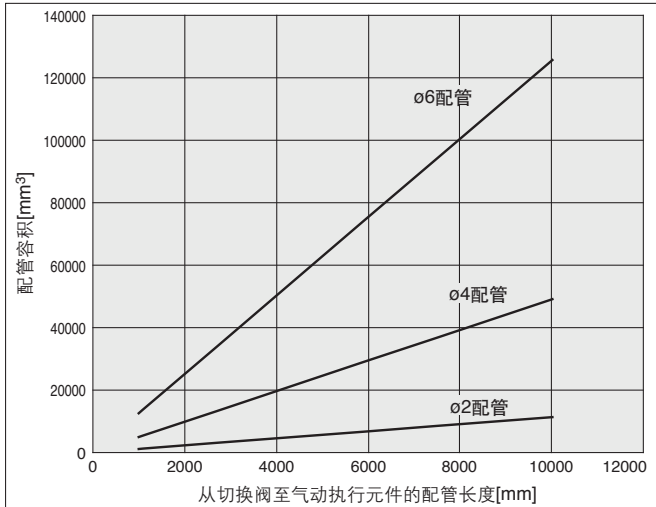
$$Vc = \frac{\pi D^2 s}{4}$$

Vc: 气动执行元件的容积(mm³)

D: 气缸内径(mm)

s: 行程(mm)

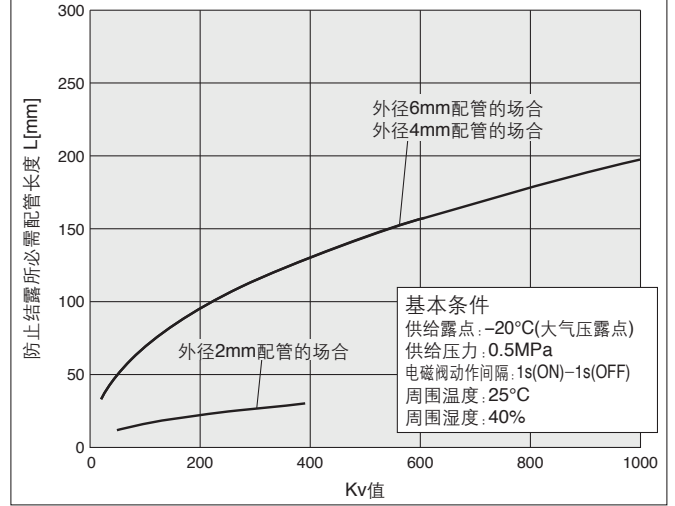
图2. 配管容积图



2 如果结露, 则需确定防结露管的长度

①在基本条件下的配管长度选择图中, 根据Kv值选择相应的配管长度。

图3. 基本条件下的配管长度选择图



②如果使用条件和基本条件不同, 则需要对配管长度进行修正。

必要有效长度 = 基本条件长度 L × 修正系数 C1 × C2 × C3

供给空气露点的修正系数 C1

供给空气露点 °C	修正系数 C1
-10	2
-20	1
-30	0.5
-40	0.25

周围空气相对湿度的修正系数 C2

相对湿度	修正系数 C2		
	10°C	25°C	40°C
20%	0.2	0.4	0.6
40%	0.5	1.0	1.3
60%	1.0	1.7	2.8
75%	2.1	4.0	5.9

供给压力的修正系数 C3

供给压力 MPa	修正系数 C3
0.3	0.4
0.4	0.7
0.5	1
0.6	1.25
0.7	1.6

选型例

回路条件

- 气动执行元件 : CUJB4-6D
- CYL内径 D : 4mm
- 行程 s : 6mm
- 配管尺寸 : 外径6mm × 内径(d)4mm
- 配管长度 l : 5m
- 供给空气压力 : 0.3MPa
- 供给空气露点 : -20°C(大气压露点)
- 周围环境 : 温度25°C、湿度60%

1 检查有无结露

检查有无结露

① 容积比Kv的计算

$$Vt = \frac{\pi d^2 l}{4} = \frac{\pi \times 4^2 \times 5000}{4} = 62800\text{mm}^3$$

$$Vc = \frac{\pi D^2 s}{4} = \frac{\pi \times 4^2 \times 6}{4} = 75\text{mm}^3$$

$$Kv = \frac{Vt}{Vc} = 837$$

注)双活塞气缸的容积比为上述计算值的1/2。

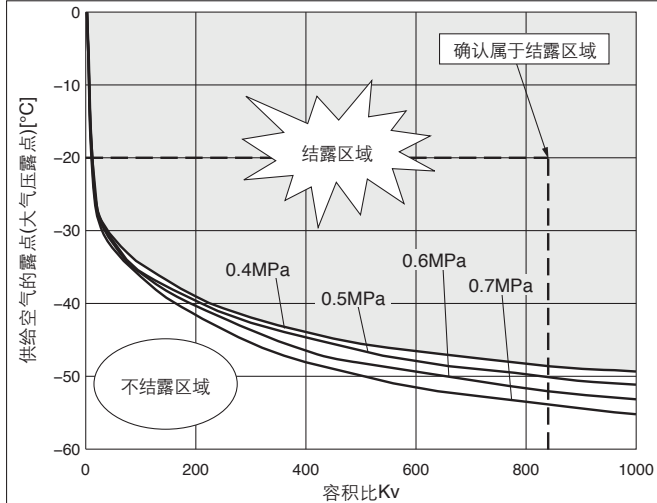
有无结露的判定

② 依据结露判定线图进行结露判定。

确认容积比Kv和供给空气露点的交点是否在结露区域。

按照上述条件,交点在结露区域,因此判定会结露。

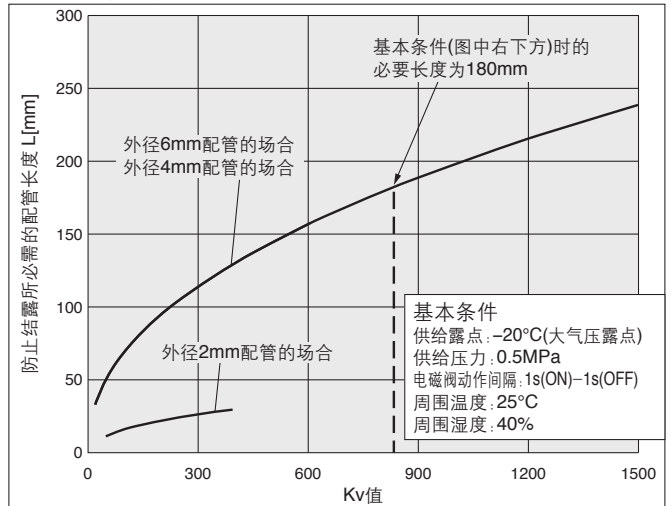
图1. 结露判定线图



2 确定防结露管的长度

① 在“基本条件下的配管长度选择图”中,根据Kv值选择相应的配管长度。

图2. 基本条件下的配管长度选择图



② 由于使用条件和基本条件不同,需要对配管长度进行修正。

必要有效长度 = 基本条件的长度L × 修正系数C1 × C2 × C3

实例回路和基本条件不同

供给露点: -20°C(大气压露点)

供给压力: 0.3MPa

周围环境: 25°C, 60%

※基本条件

供给露点: -20°C(大气压露点)

供给压力: 0.5MPa

周围环境: 25°C, 40%

③ 读取修正系数。

- 供给空气露点修正系数 C1 = 1
- 周围空气相对湿度的修正系数 C2 = 1.7
- 供给压力修正系数 C3 = 0.4

④ 求得修正后的必要有效长度。

$$\text{必要有效长度} = 180 \times 1 \times 1.7 \times 0.4 \approx 120\text{mm}$$

因此,请使用有效长度为20cm的IDK06-200的防结露管。

供给空气露点的修正系数 C1

供给空气露点 °C	修正系数 C1
-10	2
-20	1
-30	0.5
-40	0.25

周围空气相对湿度的修正系数 C2

相对湿度	修正系数 C2		
	10°C	25°C	40°C
20%	0.2	0.4	0.6
40%	0.5	1.0	1.3
60%	1.0	1.7	2.8
80%	2.1	4.0	5.9

供给压力的修正系数 C3

供给压力 MPa	修正系数 C3
0.3	0.4
0.4	0.7
0.5	1
0.6	1.25
0.7	1.6

HAA
HAW

AT

IDF
IDU

IDFA

IDFB

IDH

ID

IDG

IDK

AMG

AFF

AM

AMD

AMH

AME

AMF

ZFC

SF

SFD

LLB

AD□

GD