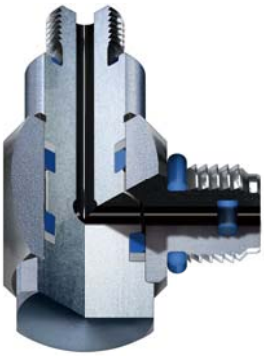
micro hose system

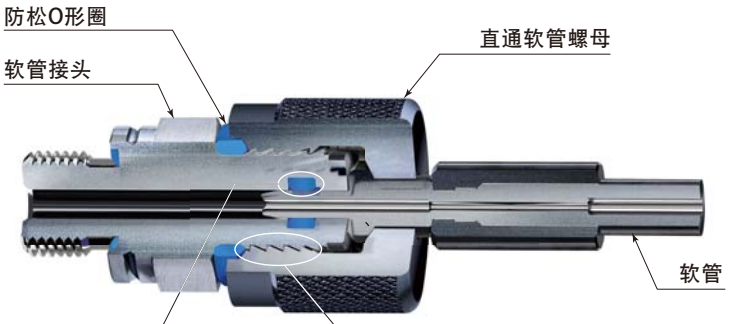
微型软管系统



使用流体	氮气	
保证耐压	42MPa(50℃)	
使用环境温度	0～70℃	
软管内径	ø2mm	
软管外径	ø5mm	
最小弯曲半径为	R20mm	
材　料	管芯 / 外敷层	：聚酰胺树脂
	补强层	：芳族聚酰胺纤维
不同温度下软管的保证耐压	0℃	：51 MPa
	30℃	：46 MPa
	50℃	：42 MPa
	70℃	：38 MPa

- 无须对软管接头缠绕密封带，涂抹密封剂。（用 O 形圈、衬垫将气压密封。）
- 用扳手等工具将软管接头拧紧。
- 将软管拧紧，要拧到防松 O 形圈受压缩变形为止。

直通软管螺母

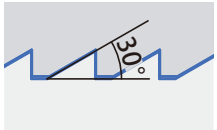


O形圈

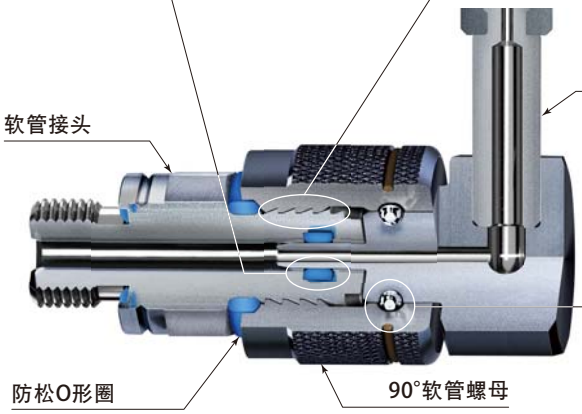
在O形圈的作用下，能确切地密封，根据作业者与作业环境不同密封性能也不会有差异，进行重复的装卸，密封性能也不改变。

锯齿螺纹

带有独特倾斜的锯齿螺纹，对因强烈振动而产生的松动具有强大的抵抗力，在压力机的振动下螺母也不会松动。



90°软管螺母

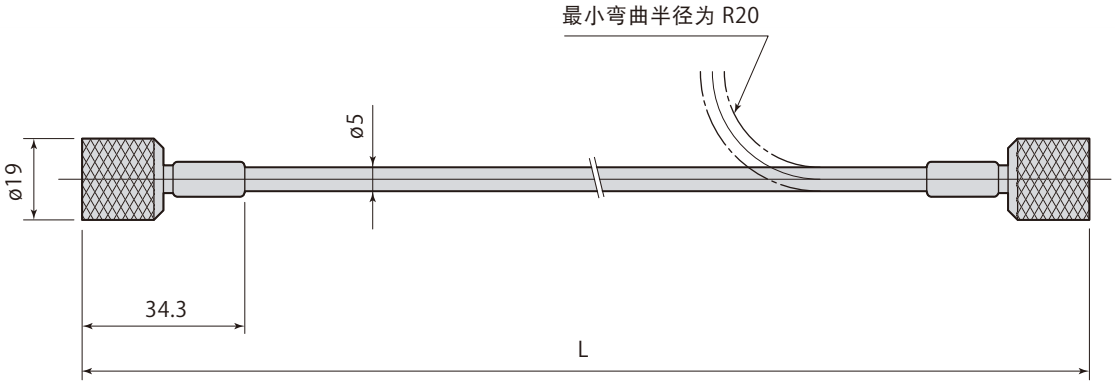


钢球

因钢球而产生的摩擦减少，能非常顺畅地旋转。

直与直 软管

DNH - SS



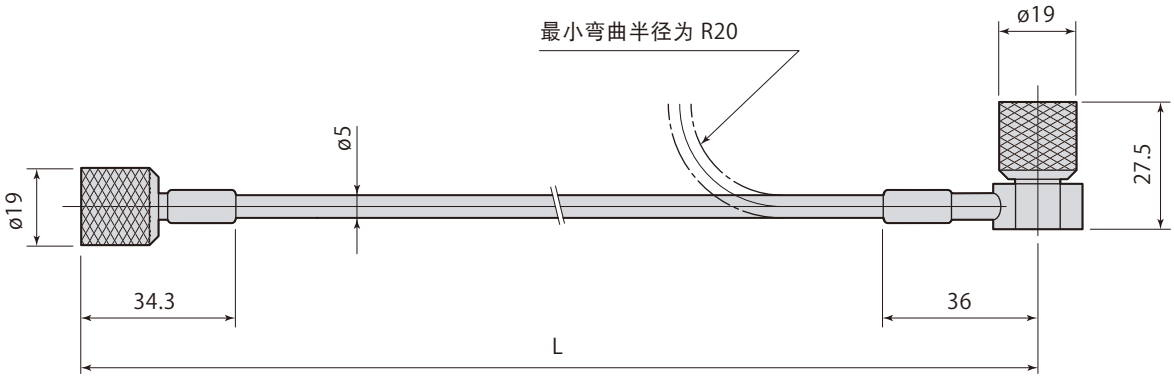
软管型号	L mm	质量 g
DNH-SS-0150	150	70
DNH-SS-0160	160	
DNH-SS-0170	170	
DNH-SS-0180	180	
DNH-SS-0190	190	
DNH-SS-0200	200	
DNH-SS-0210	210	
DNH-SS-0220	220	
DNH-SS-0230	230	
DNH-SS-0240	240	
DNH-SS-0250	250	
DNH-SS-0260	260	
DNH-SS-0270	270	
DNH-SS-0280	280	
DNH-SS-0290	290	
DNH-SS-0300	300	

软管型号	L mm	质量 g
DNH-SS-0350	350	70
DNH-SS-0400	400	
DNH-SS-0450	450	
DNH-SS-0500	500	
DNH-SS-0550	550	
DNH-SS-0600	600	
DNH-SS-0650	650	
DNH-SS-0700	700	
DNH-SS-0800	800	80
DNH-SS-0900	900	
DNH-SS-1000	1000	
DNH-SS-1100	1100	
DNH-SS-1300	1300	
DNH-SS-1500	1500	90
DNH-SS-2000	2000	100

最短软管长度为L=150mm。
上述长度以外的软管也可制作。（订货生产）请按10mm 间隔指定。

直与90°软管

DNH - SE



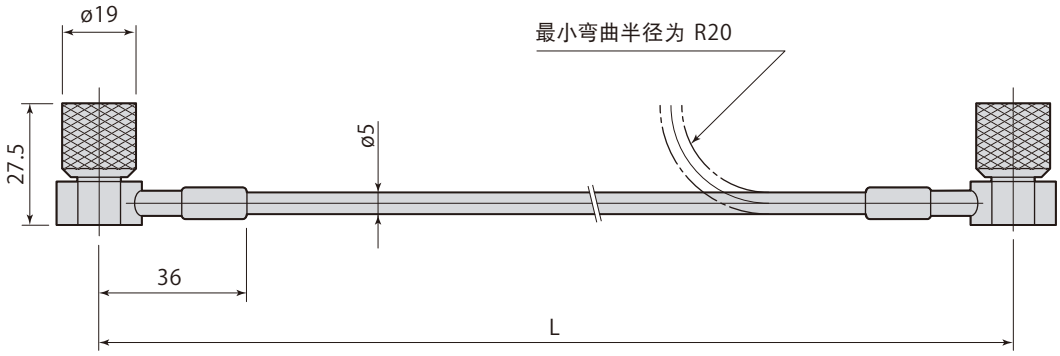
软管型号	L mm	质量 g
DNH-SE-0150	150	90
DNH-SE-0160	160	
DNH-SE-0170	170	
DNH-SE-0180	180	
DNH-SE-0190	190	
DNH-SE-0200	200	
DNH-SE-0210	210	
DNH-SE-0220	220	
DNH-SE-0230	230	
DNH-SE-0240	240	
DNH-SE-0250	250	
DNH-SE-0260	260	
DNH-SE-0270	270	
DNH-SE-0280	280	
DNH-SE-0290	290	
DNH-SE-0300	300	

软管型号	L mm	质量 g
DNH-SE-0350	350	90
DNH-SE-0400	400	
DNH-SE-0450	450	
DNH-SE-0500	500	
DNH-SE-0550	550	
DNH-SE-0600	600	
DNH-SE-0650	650	
DNH-SE-0700	700	
DNH-SE-0800	800	100
DNH-SE-0900	900	
DNH-SE-1000	1000	
DNH-SE-1100	1100	
DNH-SE-1300	1300	
DNH-SE-1500	1500	110
DNH-SE-2000	2000	120

最短软管长度为L=150mm。
上述长度以外的软管也可制作。（订货生产）请按10mm 间隔指定。

90°与 90° 软管

DNH - EE



软管型号	L mm	质量 g
DNH-EE-0150	150	110
DNH-EE-0160	160	
DNH-EE-0170	170	
DNH-EE-0180	180	
DNH-EE-0190	190	
DNH-EE-0200	200	
DNH-EE-0210	210	
DNH-EE-0220	220	
DNH-EE-0230	230	
DNH-EE-0240	240	
DNH-EE-0250	250	
DNH-EE-0260	260	
DNH-EE-0270	270	
DNH-EE-0280	280	
DNH-EE-0290	290	
DNH-EE-0300	300	

最短软管长度为L=150mm。
上述长度以外的软管也可制作。（订货生产）请按10mm 间隔指定。

直通接头

DNH - GA

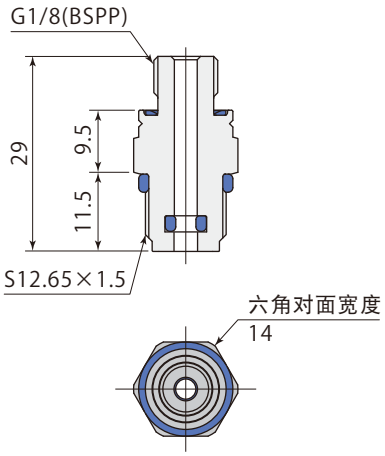
直通接头
加长型

DNH - SJAG

配管接口规格	G1/8（BSPP）

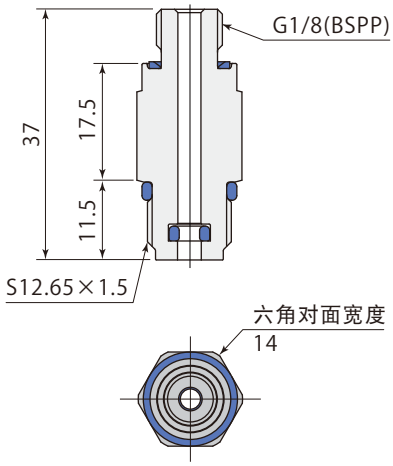
● 无内装单向阀型

直通接头　DNH-GA

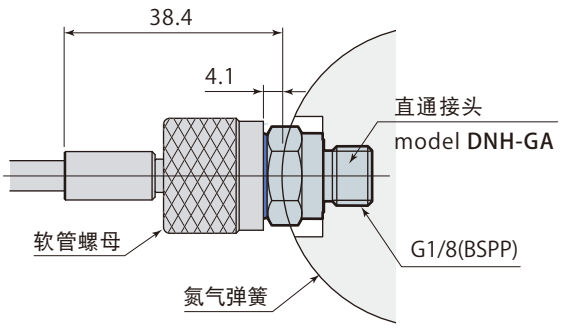


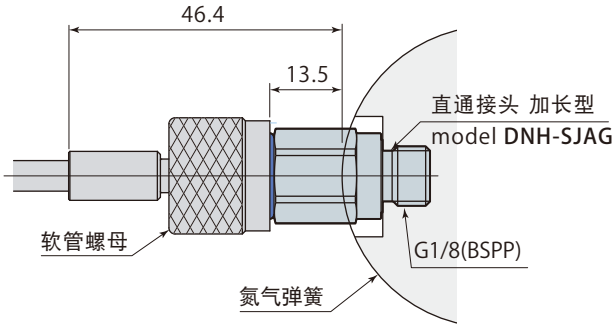
使用工具	扳手 14 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	30 g

直通接头加长型　DNH-SJAG



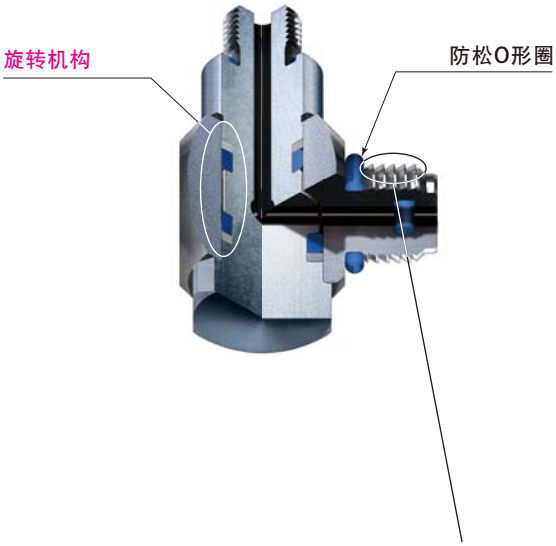
使用工具	扳手 14 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	30 g





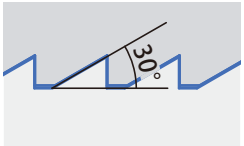
不会对软管施加负荷，用手就能简单地调整角度的软管接头。

旋转弯管接头

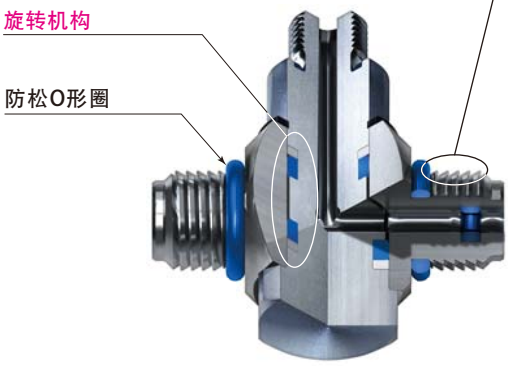


锯齿螺纹

带有独特倾斜的锯齿螺纹，对因强烈振动而产生的松动具有强大的抵抗力，在压力机的振动下螺母也不会松动。



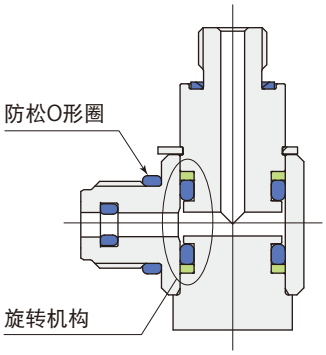
旋转 T 形接头

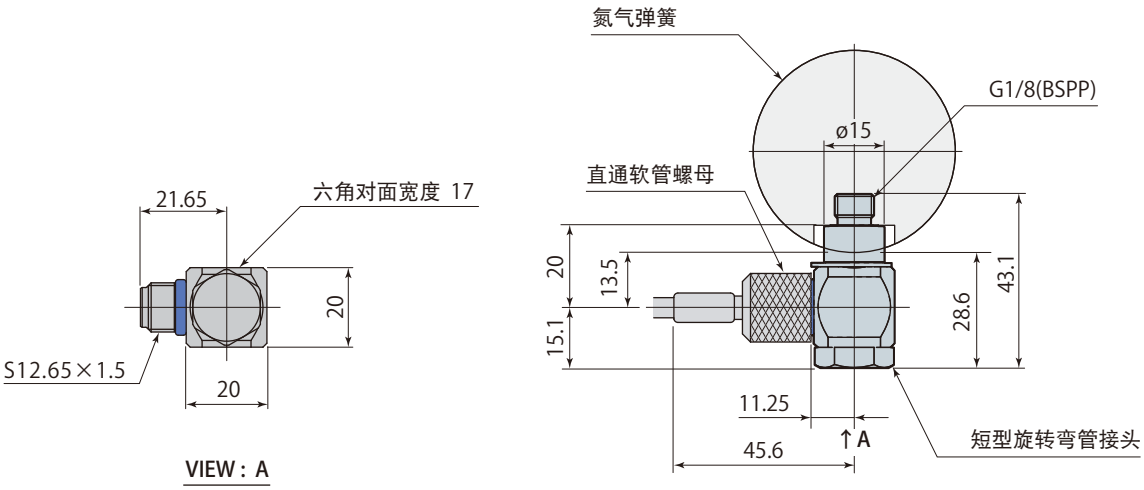


- 无须对软管接头缠绕密封带，涂抹密封剂。（用 O 形圈、衬垫将气压密封。）
- 用扳手等工具将软管接头拧紧。
- 将软管拧紧，要拧到防松 O 形圈受压缩变形为止。

短型 旋转 弯管 接头

DNH - GH



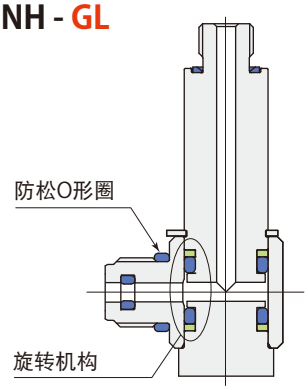


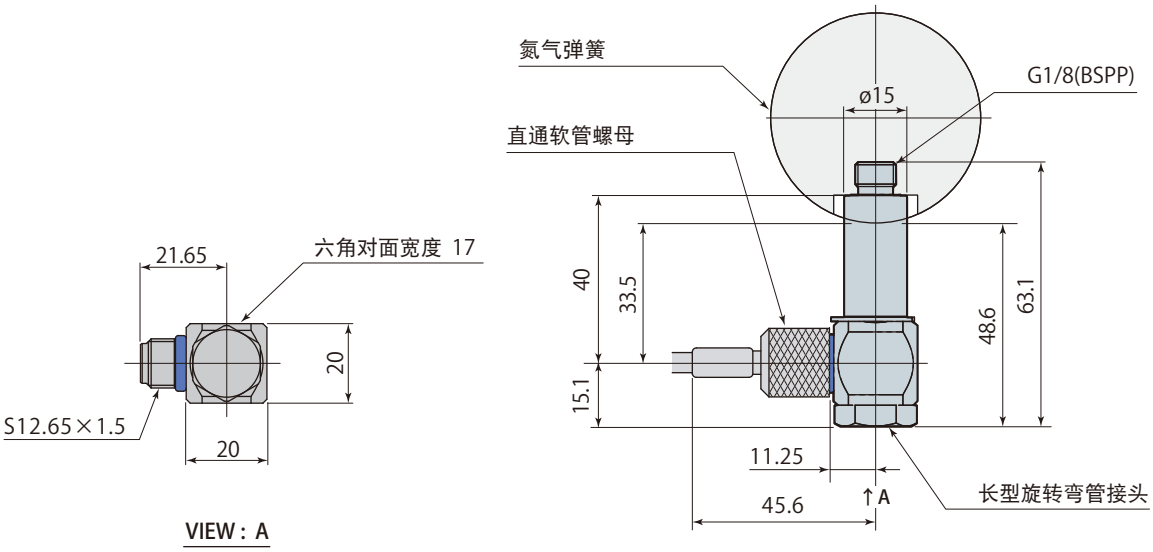
配管接口规格	G1/8（BSPP）
使用工具	扳手 17 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	90 g

- 无内装单向阀型
- 使用法兰时，要选用 model DNH-GL。

长型 旋转 弯管 接头

DNH - GL



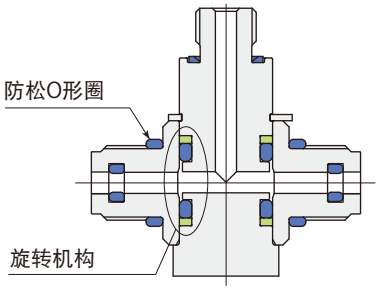


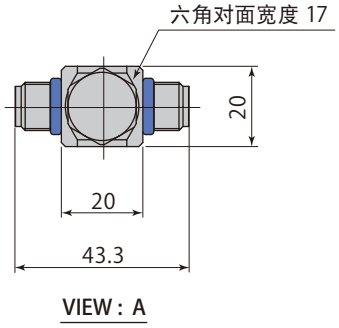
配管接口规格	G1/8（BSPP）
使用工具	扳手 17 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	120 g

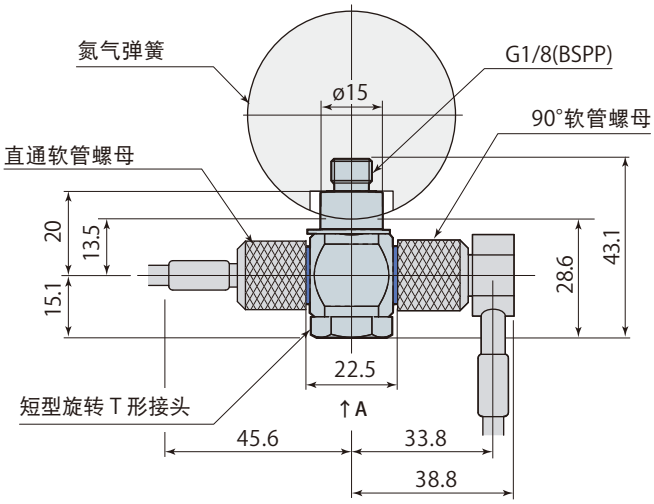
● 无内装单向阀型

短型 旋转 T形 接头

DNH - GC

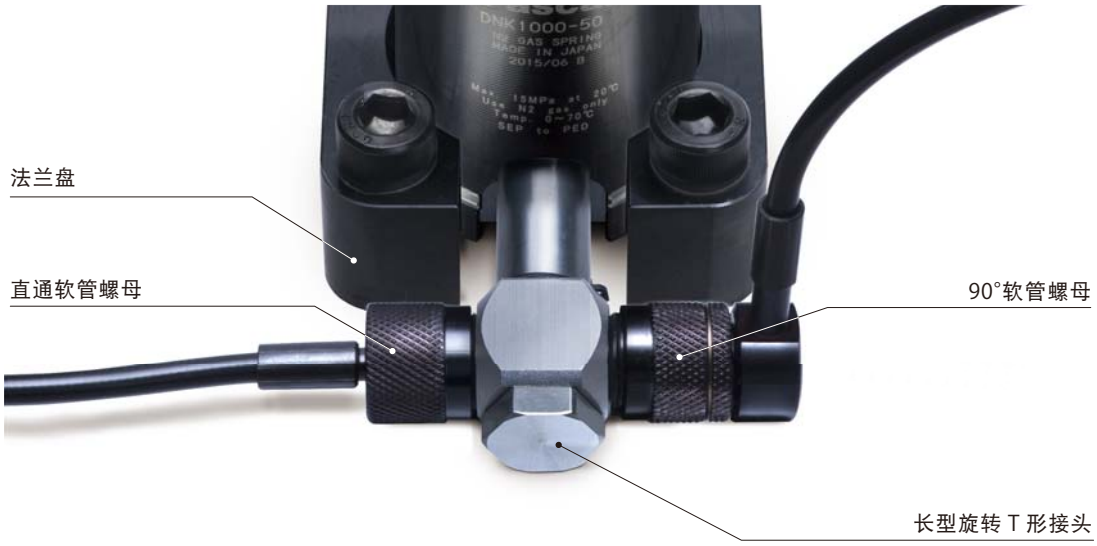






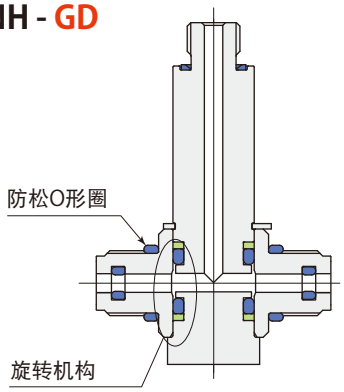
配管接口规格	G1/8（BSPP）
使用工具	扳手 17 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	100 g

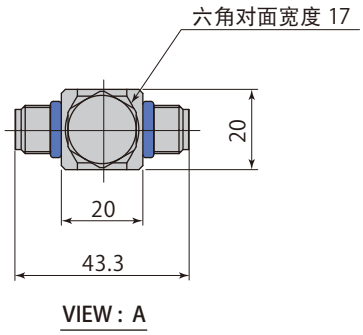
- 无内装单向阀型
- 使用法兰时，要选用 model DNH-GD。

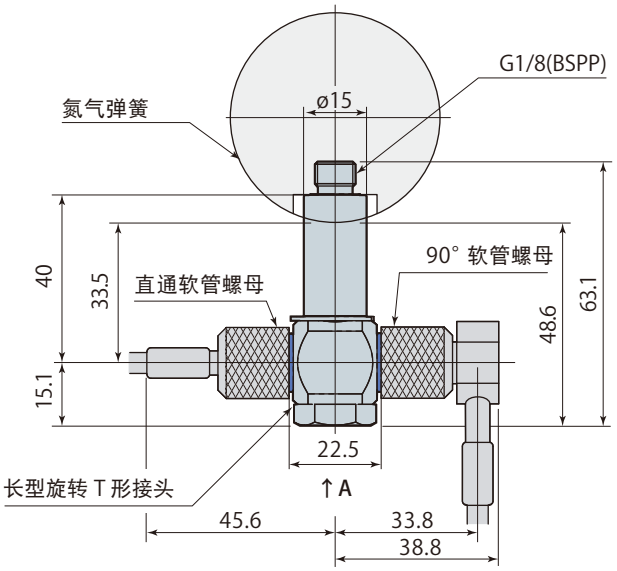


长型 旋转 T形 接头

DNH - GD

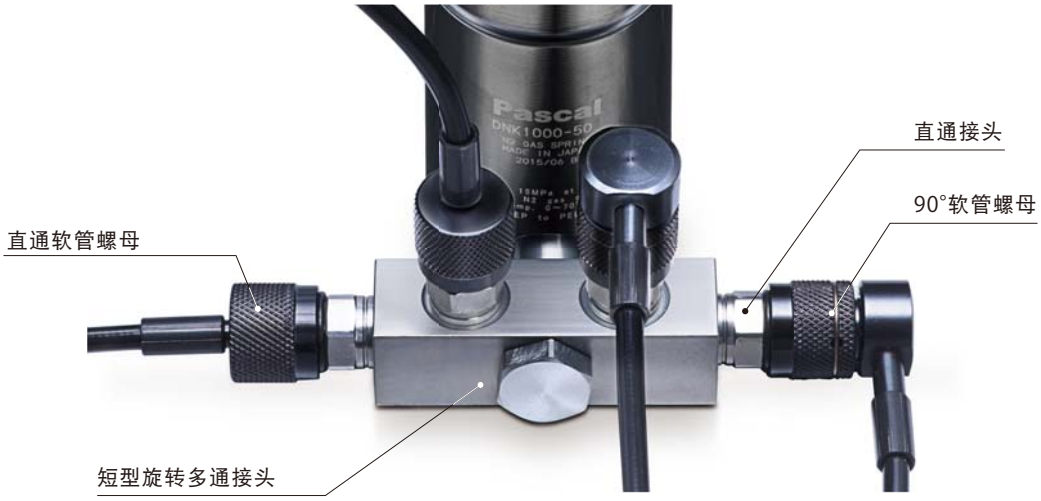






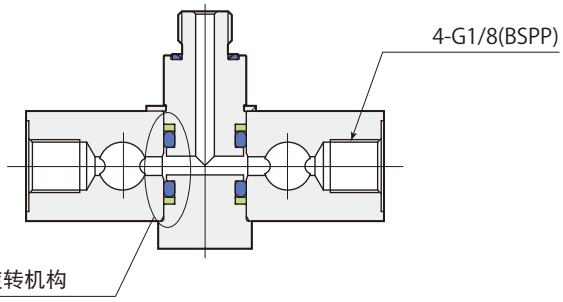
配管接口规格	G1/8（BSPP）
使用工具	扳手 17 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	130 g

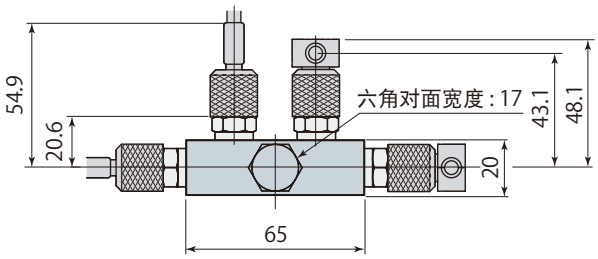
● 无内装单向阀型



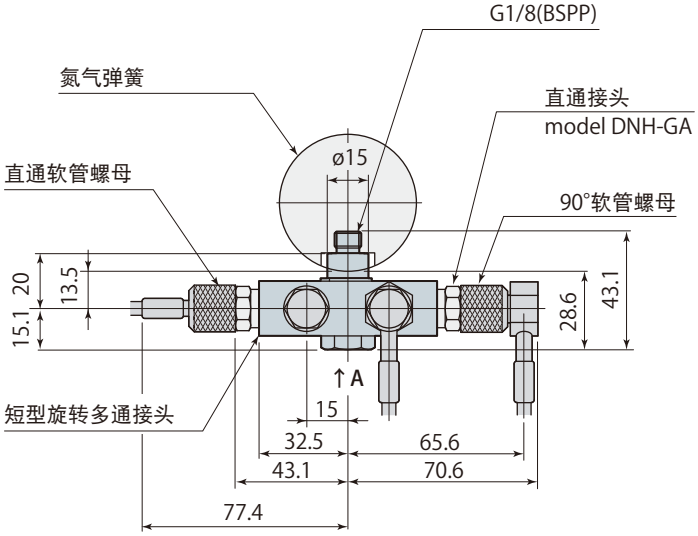
短型 旋转 多通 接头

DNH - GF



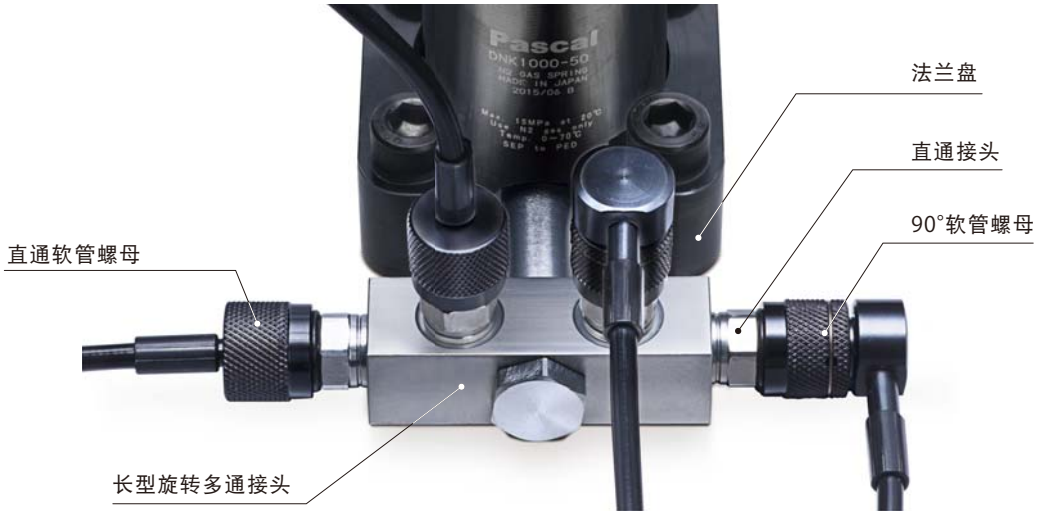


VIEW：A



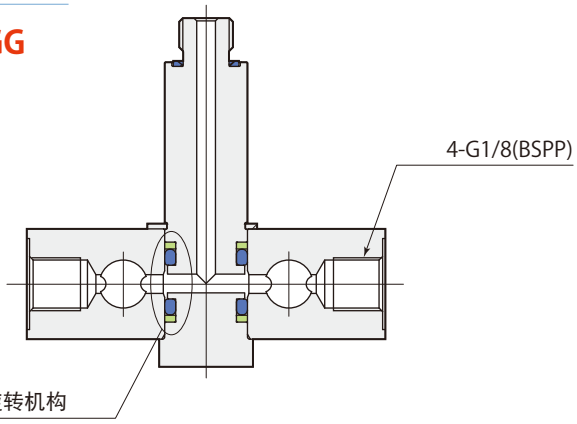
配管接口规格	G1/8（BSPP）
使用工具	扳手 17 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	200 g

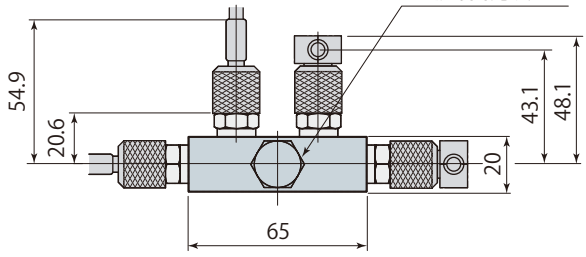
- 软管配管的接口上应安装直通接头（参照→**72 页**），不使用的接口上应安装堵头（参照→**86 页**）。
- 使用法兰时，要选用 model DNH-GG。



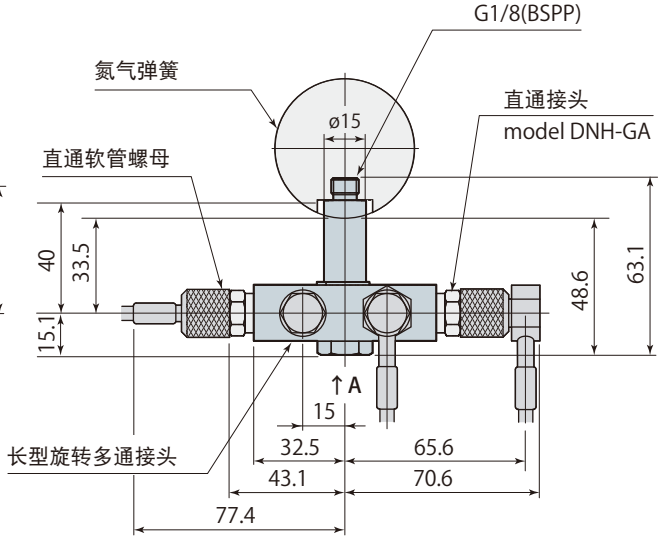
长型 旋转 多通 接头

DNH - GG



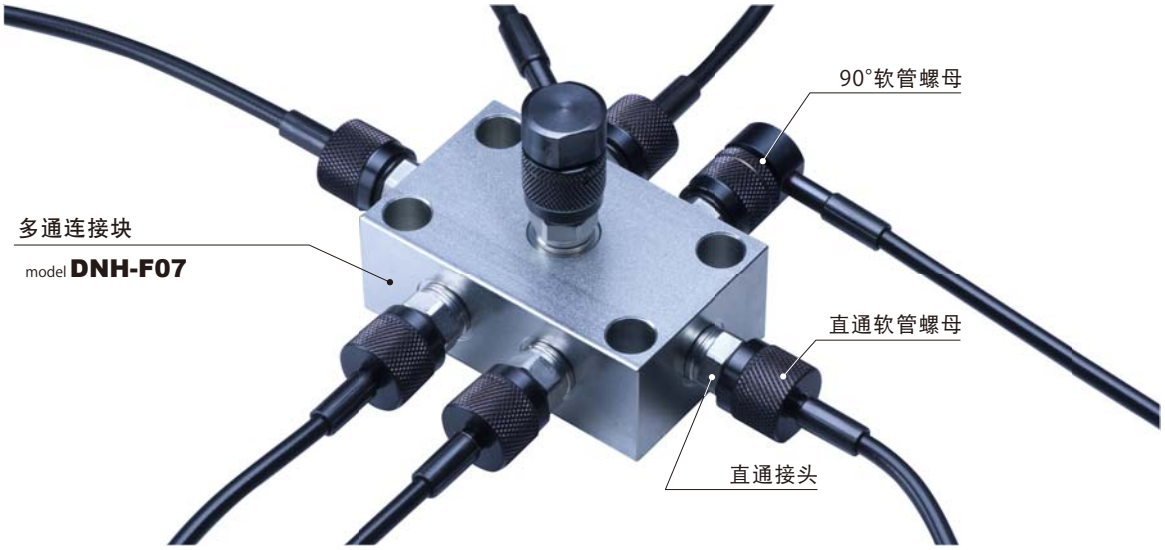


VIEW：A



配管接口规格	G1/8（BSPP）
使用工具	扳手 17 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	220 g

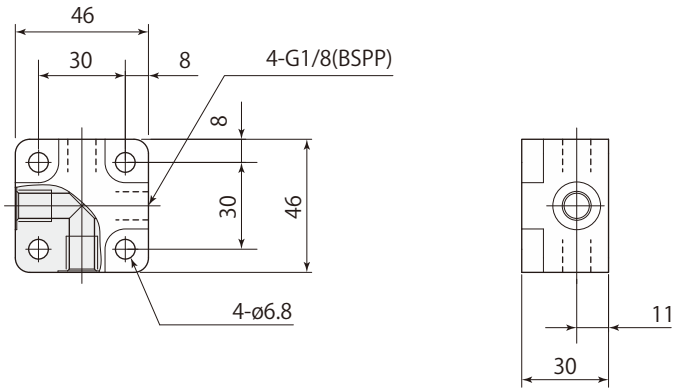
● 软管配管的接口上应安装直通接头（参照→**72 页**），不使用的接口上应安装堵头（参照→**86 页**）。



配管接口规格	G1/8（BSPP）

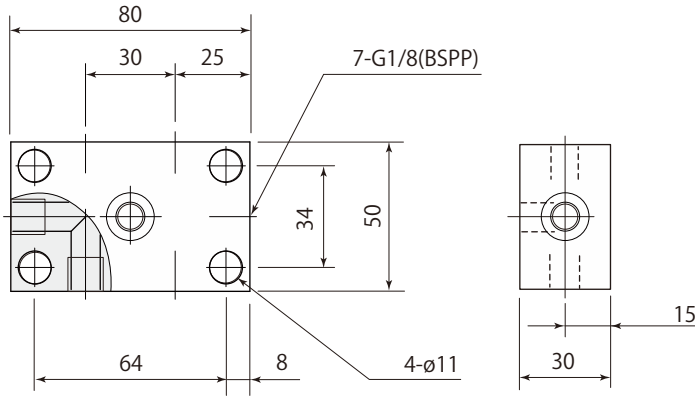
DNH - F04

接口数 ：4
质量 ：400g



DNH - F07

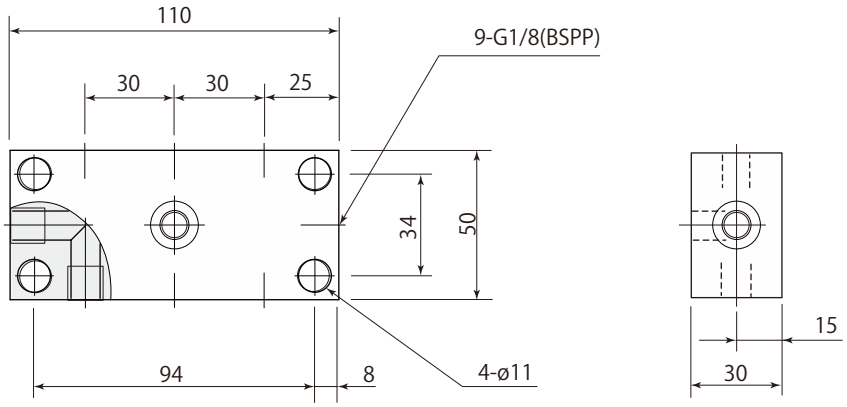
接口数 ：7
质量 ：750g



- 软管配管的接口上应安装 G 螺纹接头（参照→ **72～80 页**），不使用的接口上应安装堵头（参照→ **86 页**）。
- 安装孔有 4 处，但只用 2 根螺栓便可充分固定。

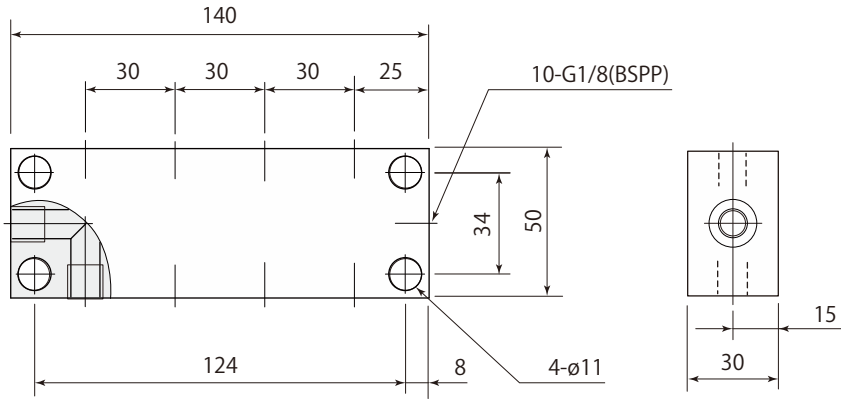
DNH - F09

接口数 ：9
质量 ：1100g



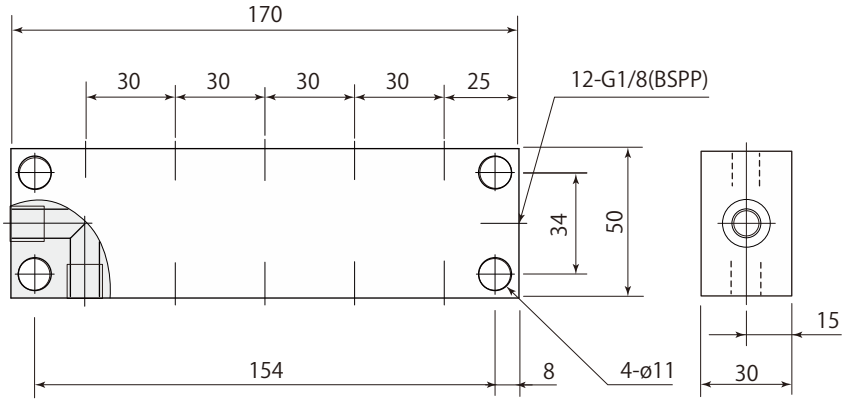
DNH - F10

接口数 ：10
质量 ：1400g



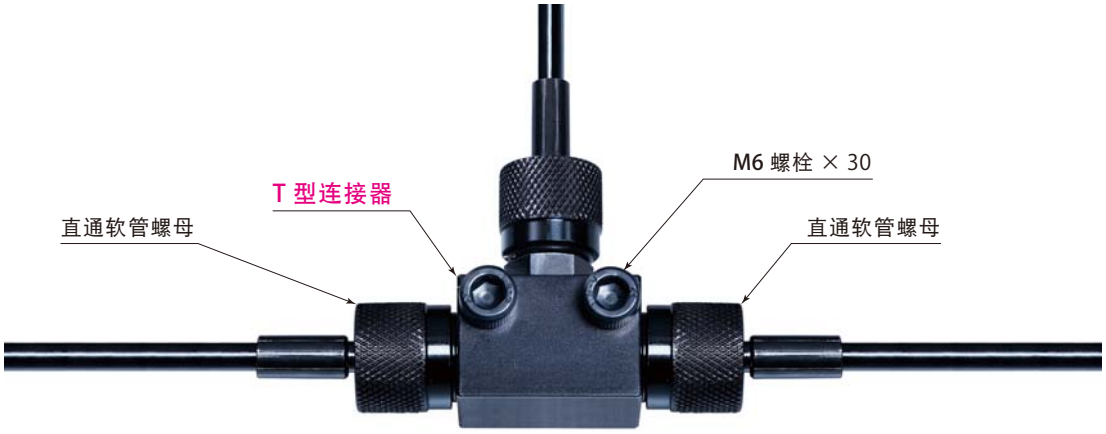
DNH - F12

接口数 ：12
质量 ：1700g

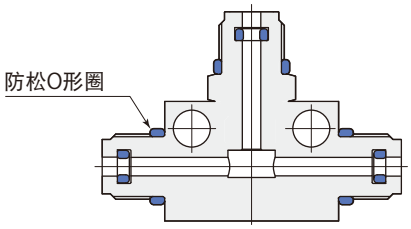


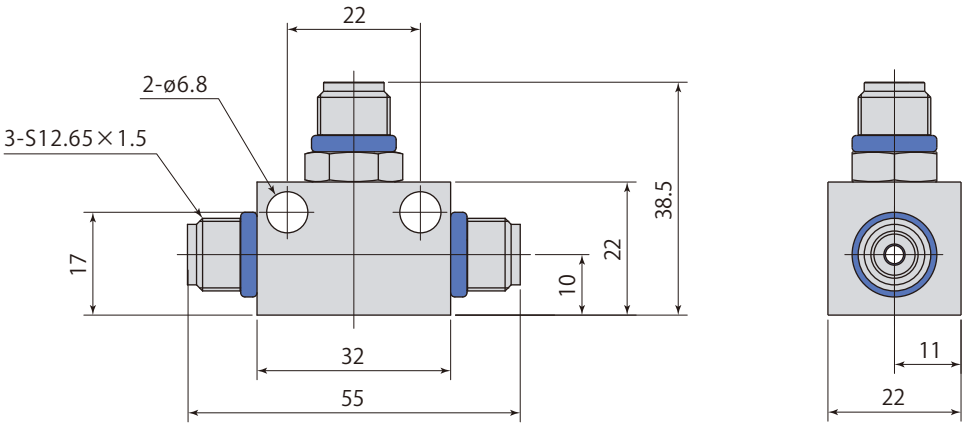
T型连接器

DNH - TC2



比多通连接块小巧，能减少配管部品。



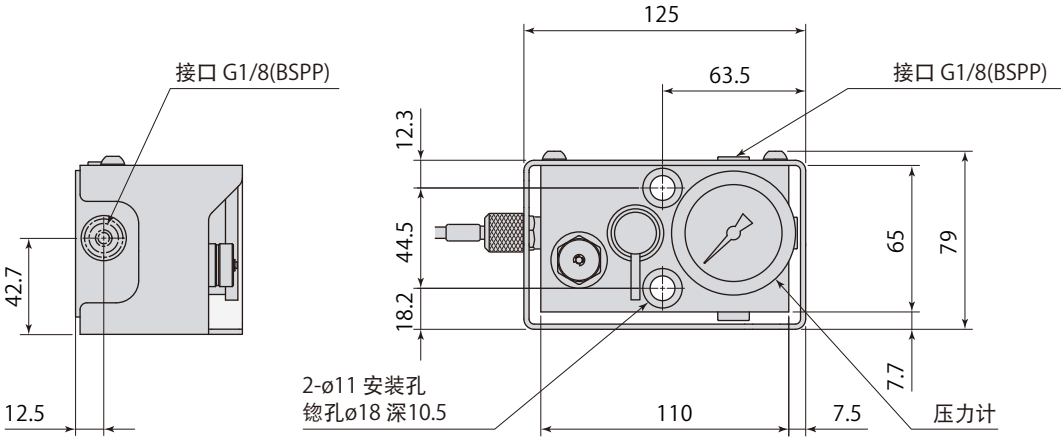


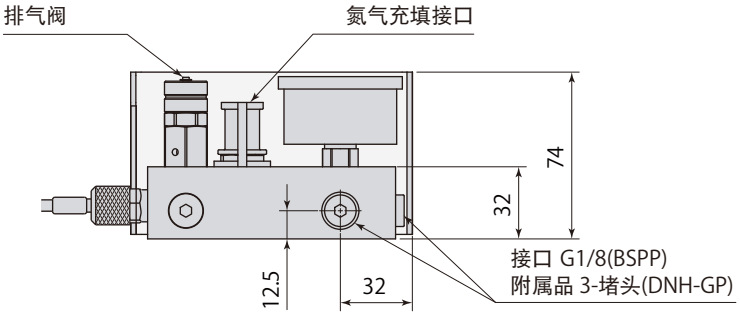
质　量	130 g

- 请用 M6 螺栓固定。
- 无内装单向阀。

控制盘

DNH - CP





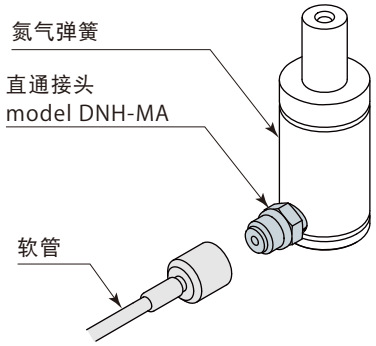
● 软管配管的接口上应安装装 G 螺纹接头（参照→**72～80页**），不使用的接口上应安装堵头（参照→**86页**）。

最高气体充填压力	18 MPa
使用环境温度	0～70℃
质　　量	1300 g

M6螺纹 直通接头

DNH - MA

● 配管接头是在M6的氮气弹簧与G螺纹微型软管model DNH-SS, -SE, -EE连接时使用。

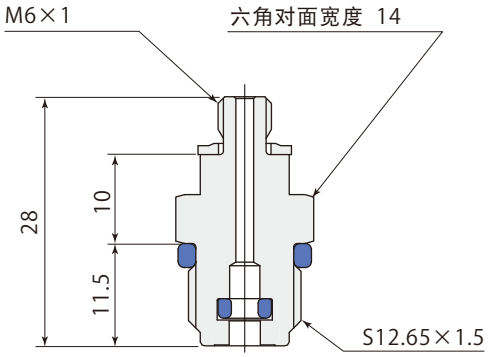


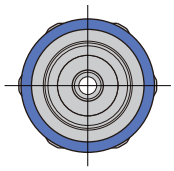
配管接口规格	M6 × 1
使用工具	扳手 14 mm
紧固扭矩	7 N·m
质　　量	20 g

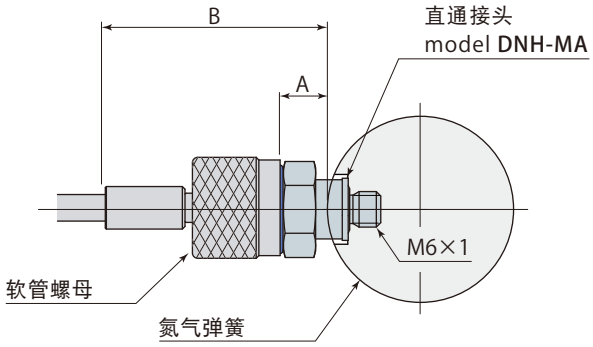
● 无内装单向阀。

相应的 氮气弹簧型号

DGK0350 、DGK0500
DGR0350 ～ DGR2400



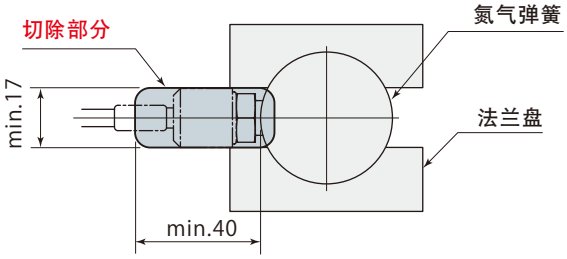


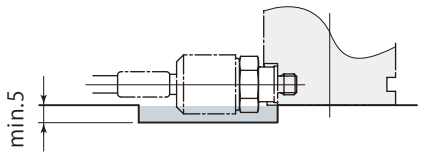


mm

氮气弹簧型号	A	B
DGK0350・0500	8.6	42.9
DGR0350・0500	8.6	42.9
DGR0750~1500	8.1	42.4
DGR2400	7.1	41.4

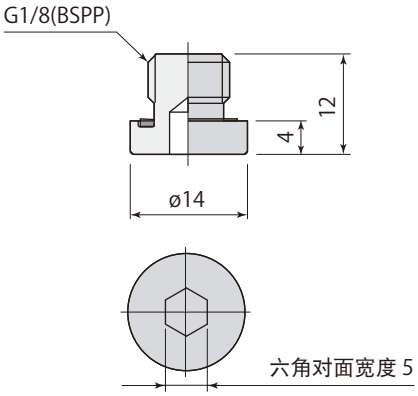
model DNR 在使用接头时，应将模具的蓝色标示部分切除。





堵头

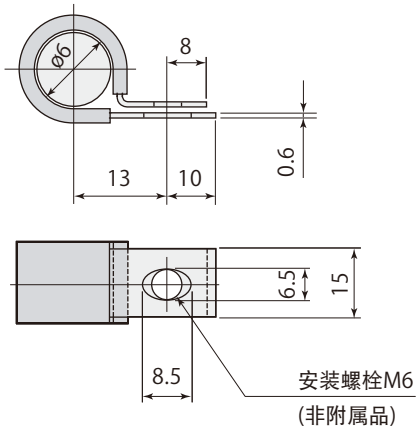
DNH - GP

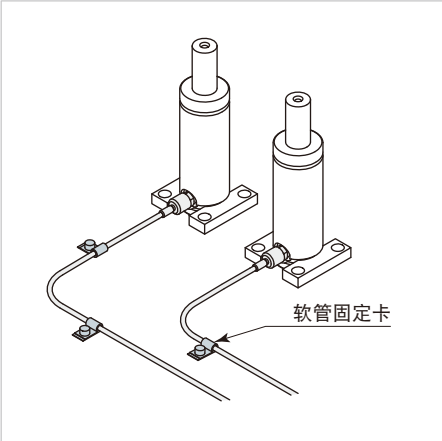


使用工具	六角扳手 5 mm
紧固扭矩	12 N·m
质　　量	10 g

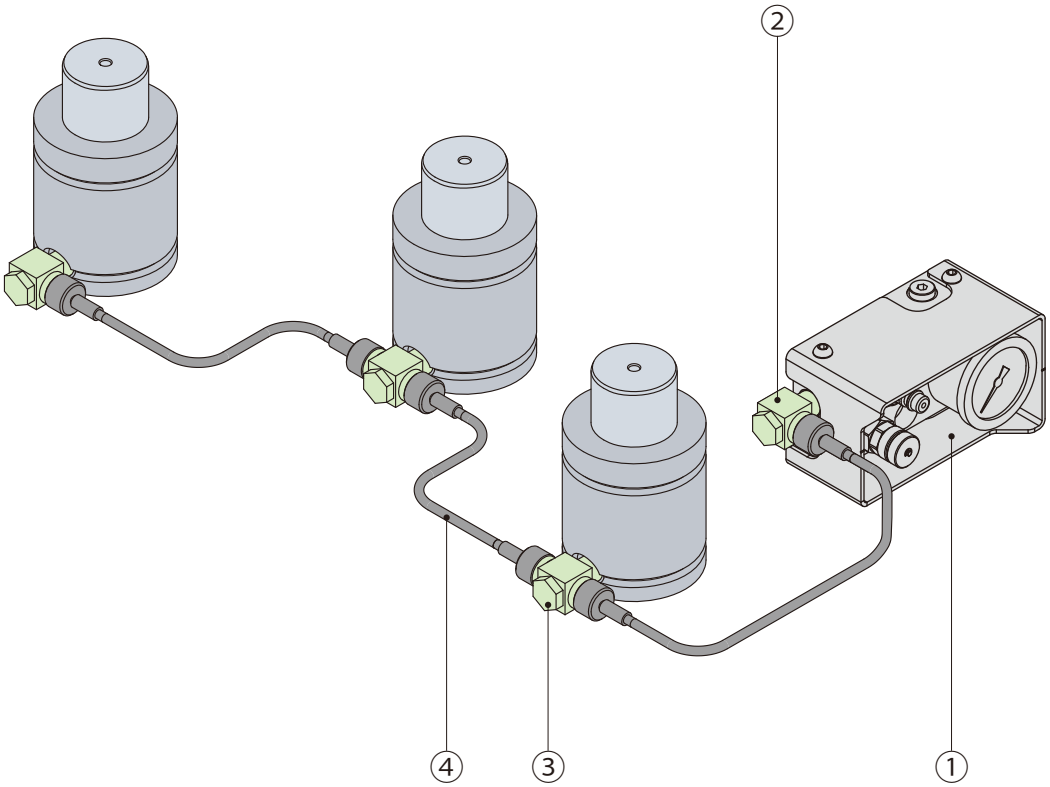
软管固定卡

DNH - D6





质　　量	5 g

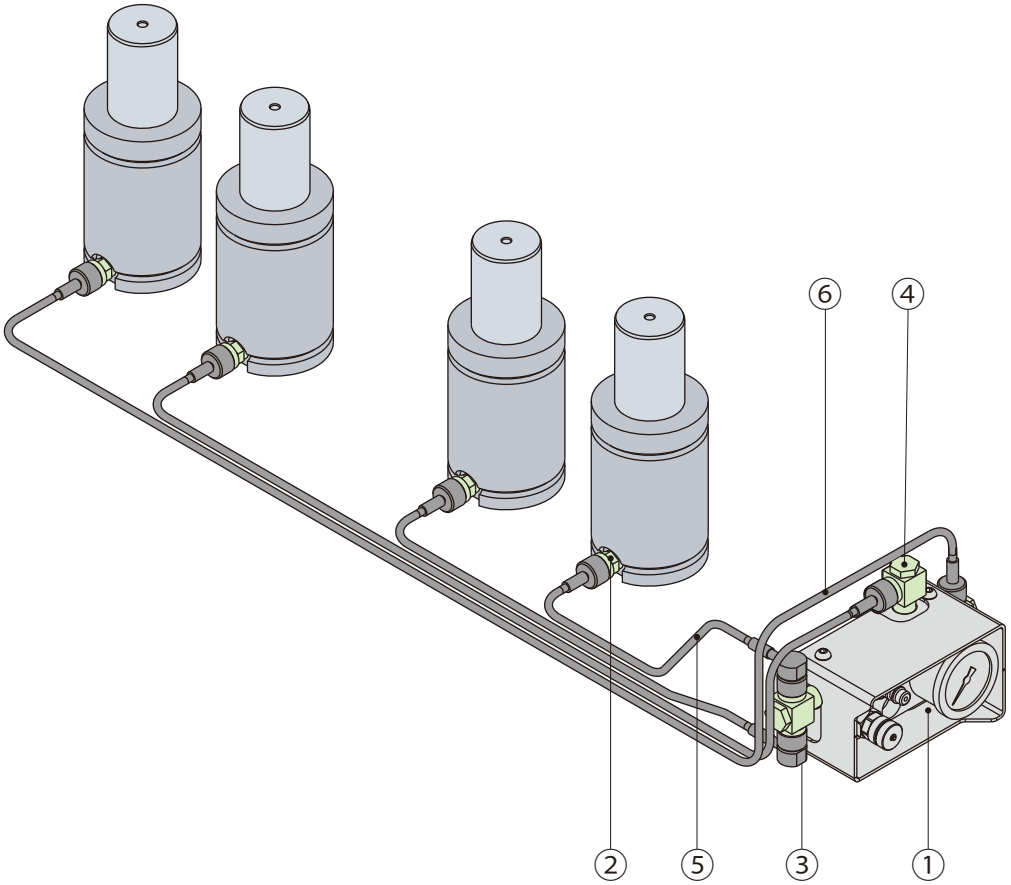


① 控制盘
DNH-CP

② 短型旋转弯管接头
DNH-GH

③ 短型旋转 T 形接头
DNH-GC

④ 直 与 直 软管
DNH-SS



① 控制盘
DNH-CP

② 直通接头
DNH-GA

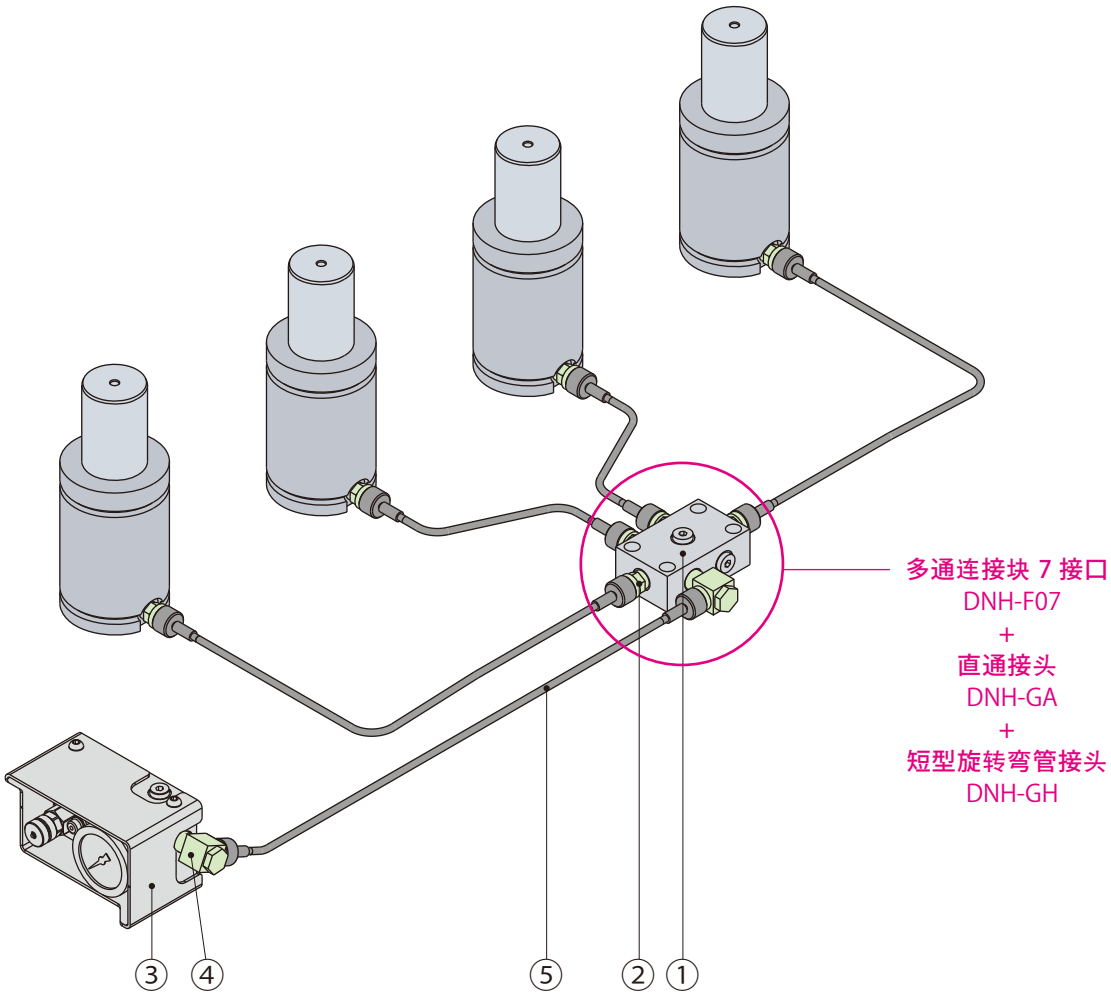
③ 短型旋转 T 形接头
DNH-GC

④ 短型旋转弯管接头
DNH-GH

⑤ 直 与 90° 软管
DNH-SE

⑥ 直 与 直 软管
DNH-SS

多通连接块



① 多通连接块 7 接口
DNH-F07

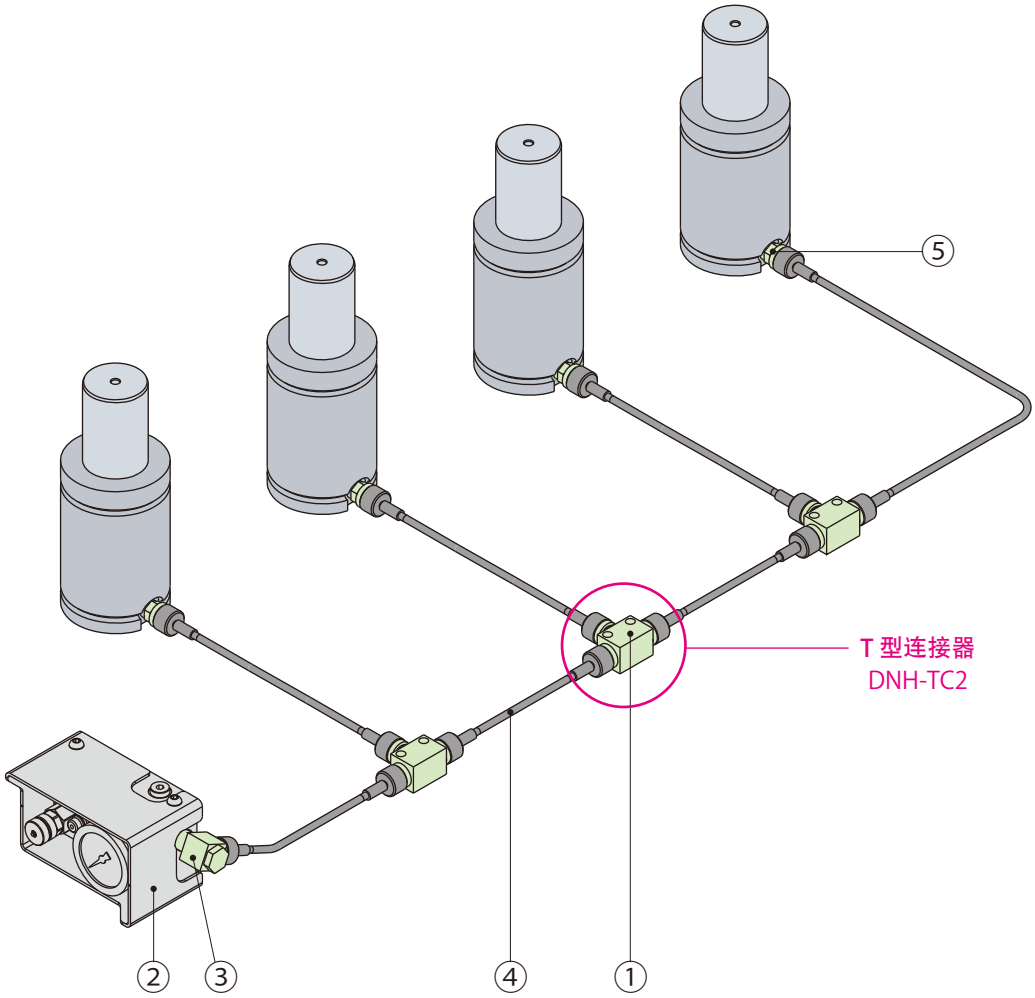
② 直通接头
DNH-GA

③ 控制盘
DNH-CP

④ 短型旋转弯管接头
DNH-GH

⑤ 直 与 直 软管
DNH-SS

T 型连接器



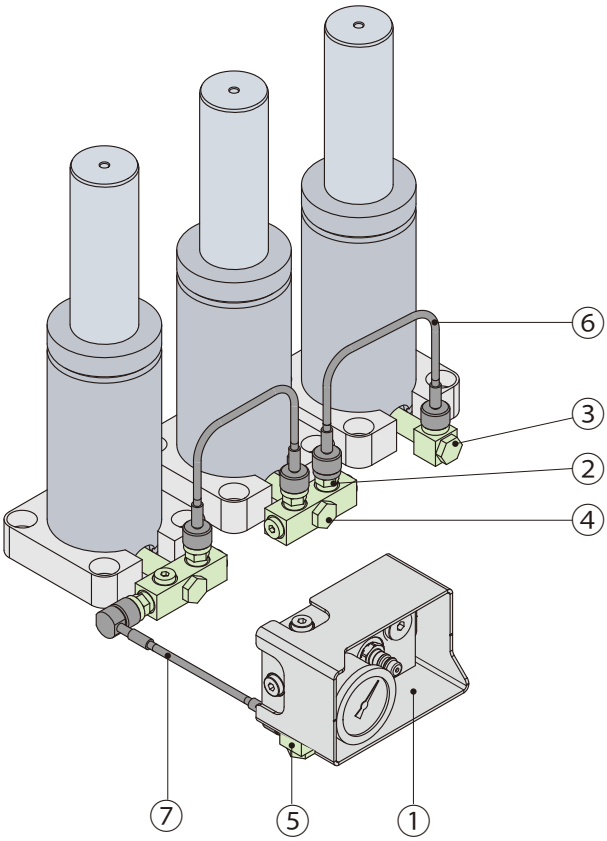
① T 型连接器
DNH-TC2

② 控制盘
DNH-CP

③ 短型旋转弯管接头
DNH-GH

④ 直 与 直 软管
DNH-SS

⑤ 直通接头
DNH-GA



① 控制盘
DNH-CP

② 直通接头
DNH-GA

③ 长型旋转弯管接头
DNH-GL

④ 长型旋转多通接头
DNH-GG

② 短型旋转弯管接头
DNH-GH

⑤ 直 与 直 软管
DNH-SS

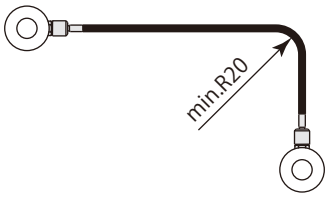
⑥ 直 与 90° 软管
DNH-SE

配管时的注意事项

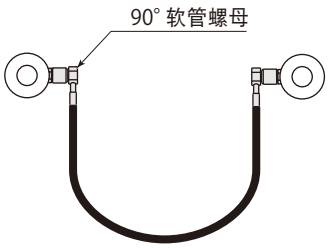
● 软管的长度应有一定的余量。
（一般软管长度应比配管径路长出10%～ 20%）

● 配管时请勿使软管扭曲。

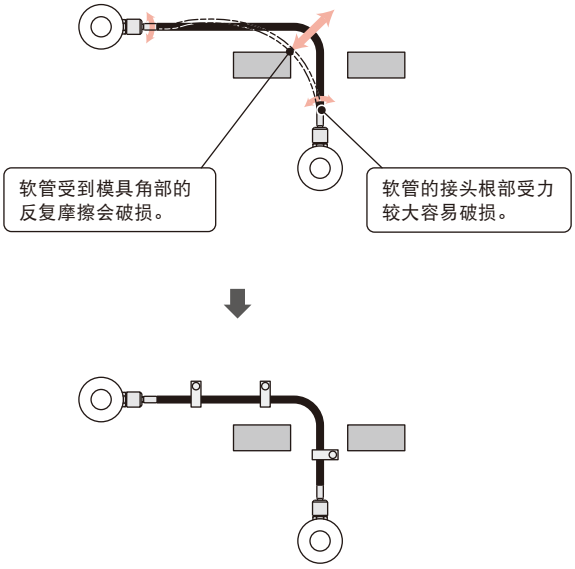
● 配管时， 软管的弯曲半径应大于最小弯曲半径(R20)。



● 应选用合适的软管螺母， 以免软管弯曲过急。

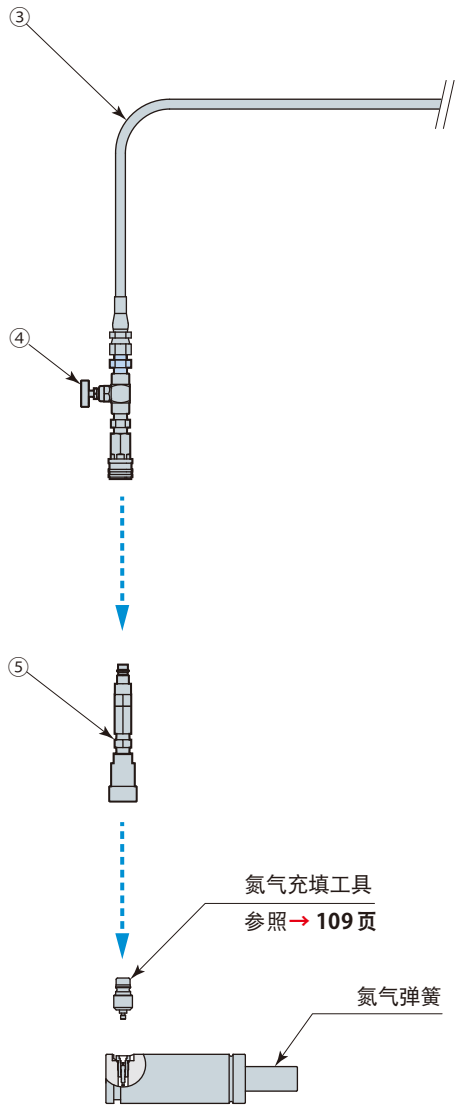


● 软管的振动不仅来自于冲压机， 也来自于氮气弹簧反复压缩膨胀的压力。 因此要用软管固定夹限制来自模具方面的振动。

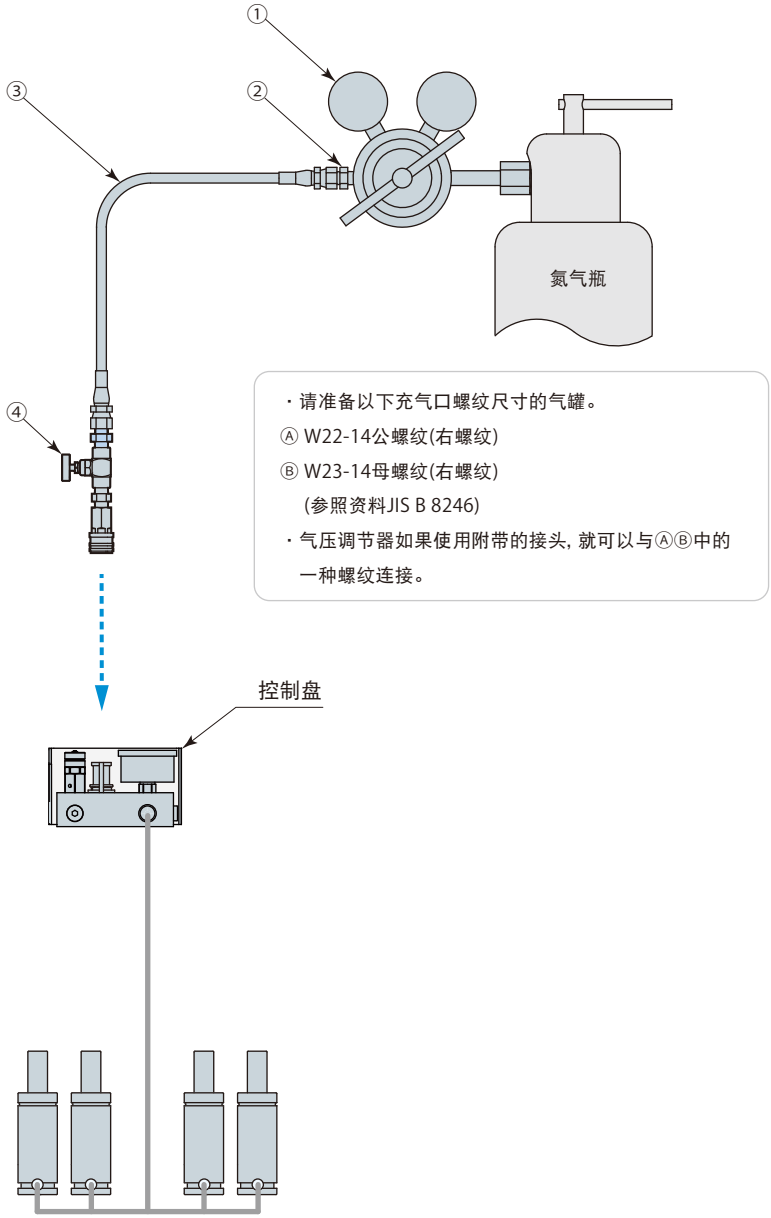


● 应将过长的软管环绕起来， 用扎带固定。

● 软管固定卡推荐在离开扣押部分进行设置。



氮气弹簧的气体充填



・请准备以下充气口螺纹尺寸的气罐。
Ⓐ W22-14公螺纹(右螺纹)
Ⓑ W23-14母螺纹(右螺纹)
(参照资料JIS B 8246)
・气压调节器如果使用附带的接头，就可以与ⒶⒷ中的一种螺纹连接。

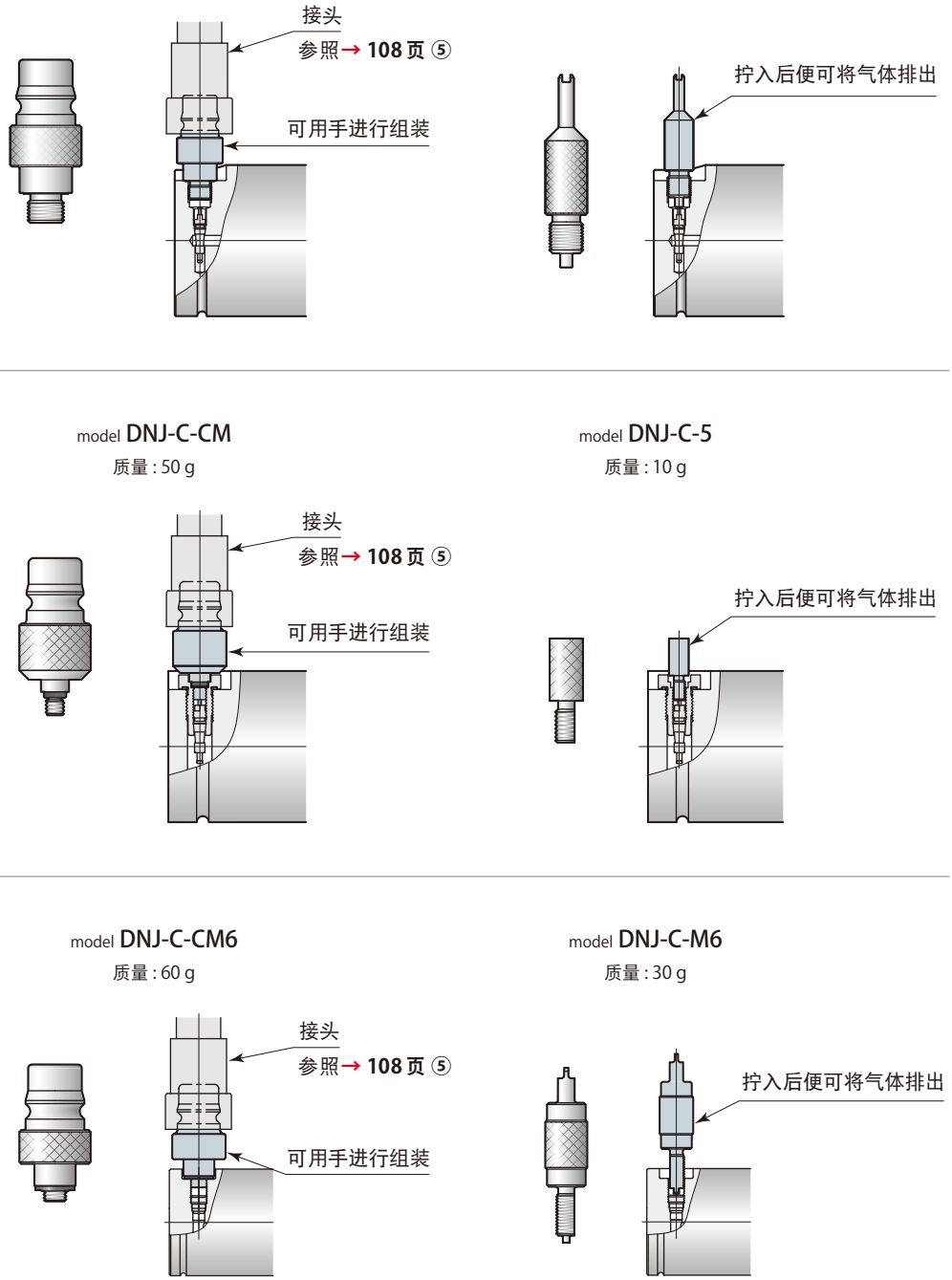
通过控制盘的气体充填

符号	品　名	型　号	备　注	质　量 g
①	气压调节器 ※1	3HDKA68601※2	附属接头	3200
②	管接头	3HDKA68602	JIS 规格品：A1-6 (JIS B 8363)、螺纹尺寸：G1/4-R1/4	40
③	高压管	3HDKA68603	最高使用压力34MPa、管外径10.4mm、长3m	400
④	充气阀	DNJ-HDKA6840	接头既使有压力也可装拆。	230
⑤	接头	DNJ-HDKA5470		370

※1 气压调节器使用时，请确认当地气罐的充气连接口螺纹尺寸。 国家与区域的不同螺纹尺寸有可能不同。 详情请咨询。
※2 订货时请用3HDKA6860C进行订货。 为了防止压力表破损，调节器与压力表分开捆包。

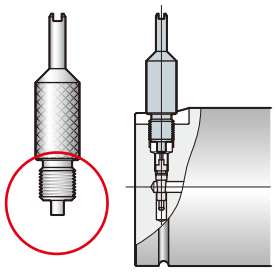
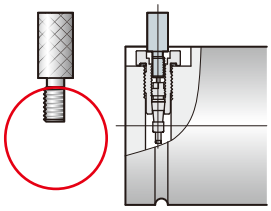
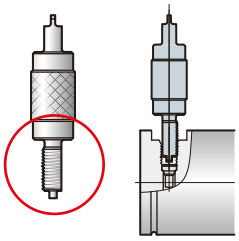
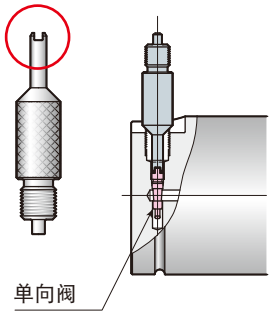
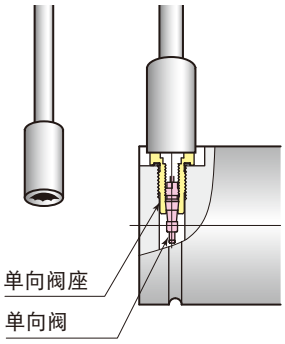
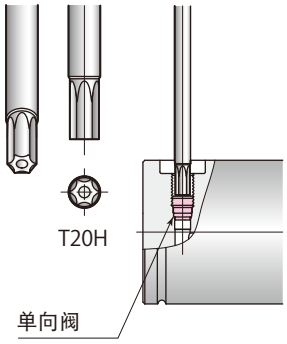
不同型号的氮气弹簧有不同形状的氮气充填及排放工具。

氮气弹簧型号	氮气充填工具	氮气排放工具
DGK1500 ～ 9500 DGR4200 ～ 9500 DNA1500 ～ 7500	model DNJ-C-CMG 质量 : 50 g	model DNJ-C-G 质量 : 30 g
DGK0750 ・ 1000 DNP1000 ～ 18300 DNZ0250 ～ 3000 DNA0250 ～ 0750	model DNJ-C-CM 质量 : 50 g	model DNJ-C-5 质量 : 10 g
DGK0350 ・ 0500 DGR0350 ～ 2400 DNP0420 ※ DNY0170 ・ 0320	model DNJ-C-CM6 质量 : 60 g	model DNJ-C-M6 质量 : 30 g



※ model DNP 0420 是使用排气工具也不能排气。 要废弃时，请在氮气弹簧底面的 M 6 螺纹孔底用钻头开 ø2.5 的孔，把气全部排出。
（进行排气时，为了防止危险， 请佩戴 安全眼镜。）

把单体规格的氮气弹簧变更为配管规格时，需要拆卸单向阀。
单向阀的拆卸方法根据氮气弹簧的堵头形状而不同。

要确认堵头形状。			
堵头	圆形，银色	圆形，黑	圆形，黑
单向阀座	—	六边形，银色	—
氮气排放工具	model DNJ-C-G	model DNJ-C-5	model DNJ-C-M6
使用工具	5mm 扳手	一字螺丝刀， 14mm 套筒扳手	2.5mm 扳手
1 使用工具卸下堵头	5mm 扳手	一字螺丝刀	2.5mm 扳手
2 使用排气工具的螺纹侧排气	model DNJ-C-G 	model DNJ-C-5 	model DNJ-C-M6 
3 使用排气工具的卡爪侧或14mm的套筒、T20H工具，拆卸单向阀/单向阀座。	model DNJ-C-G 	14mm 套筒扳手 	T20H 工具 

- 进行单向阀的拆卸作业时，请注意不要让垃圾进入内部。
- 从单体规格变更为配管规格的变更作业不在产品保修范围之内。

气体充填及排放时的注意事项

- 充填必须使用氮气(N_2)。 绝对不可使用可燃性及易爆性气体。 否则会引起爆炸事故，非常危险。（图1）

- 气体的充填压力不得超过气缸上刻印的标示值。（图2）
  最大气体充填压力：15 MPa（20℃）（model DGK0500～9500、DGR0500～9500、DNP、DNZ、DNA、DSC32）
  18 MPa（20℃）（model DGK0350、DGR0350、DNY）
  21 MPa（20℃）（model DSD、DSA、DSC38、DSC50）

- 对容积较大的氮气弹簧进行充填时，即使气压调节器的压力表显示气压达到指定压力，也不要停止充填，要一直充到充填器内气体停止流动为止。（图2）

- 气体充填要充到活塞杆从气缸内完全探出为止。 充填开始时活塞杆如果在气缸内，充填起始气压应低于0.5 MPa，待活塞杆完全探出后再升压。（图3）
  切勿用高压急剧充填的方式使活塞杆探出。 否则会导致氮气弹簧破损，并伤害周边机器及人体。

- 切勿在氮气弹簧承受荷重的情况下进行气体充填及排放。

- 废弃氮气弹簧前，必须将气体完全排出。 关于氮气排放工具，请参照→ **109页**。

- 氮气弹簧（记号-OS）为不充气发货，所以使用前要充气。 充气后要在压力设定贴纸上用油性笔写上充填压力。

图1

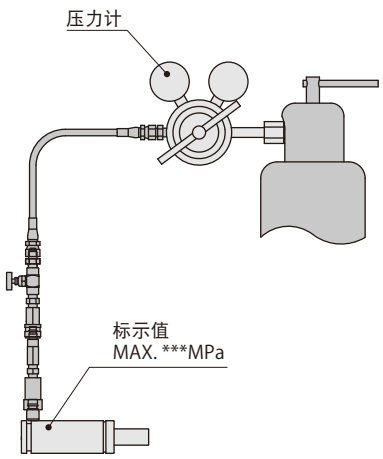


图2

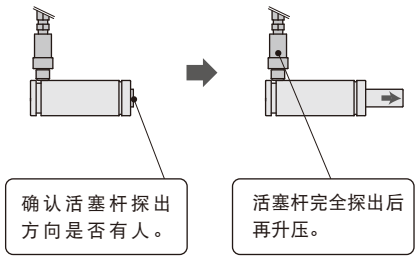


图3