

MOTOYAMA

一般规格

03 型（混合）、04 型（分流） 三通调节阀

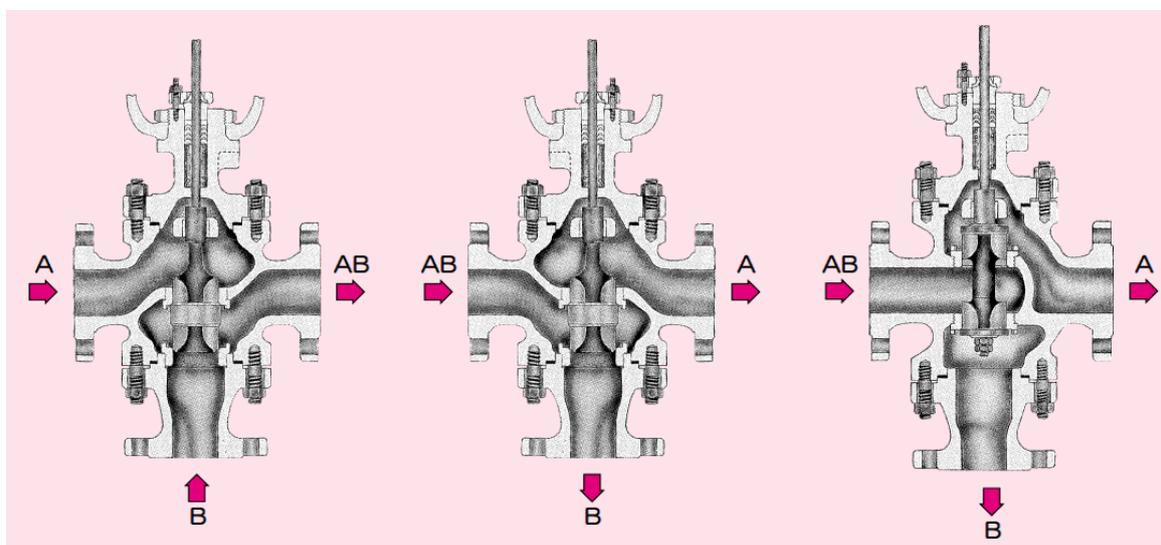
三通调节阀用于使三方向配管内的流体相互进行调节，分为混合用（03 型）和分流用（04 型）两种。但是，阀门口径小于65A 的 03 型也作为分流来使用。

本调节阀采用了设计紧凑的多弹簧、高推力单作用隔膜式执行机构。

03 型
(15A~65A)

04 型
(15A~65A)

04 型
(80A~250A)



1. 标准规格

阀门类型	隔膜驱动式三通调节阀														
阀门型号	3803、3804							2803、2804							
阀体部	阀体类型	球型三通 03 型（混合式）、04 型（分流式）													
	阀门口径 (注 6)	(A)	15	20	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
		(B)	1/2	3/4	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	
	公称压力	JIS 10K、20K、30K、40K ASME/JPI 150、300、600级													
	连接方式	法兰式 FF、RF、RJ、榫槽面式、承插式													
	阀体材料	FC200、SCPH2、SCS13A、SCS14A、A48 Cl.35、WCB、CF8、CF8M													
	阀盖形式	标准式（-17℃以上+230℃以下）、散热片式（-20℃以上-17℃以下，+230℃以上的情况下）、波纹管密封式（请参考页码3）													
	密封形式	螺栓压紧密封式													
	填料（非石棉）	编织填料、模压填料													
	垫圈（非石棉）	锯齿形垫片、螺旋形垫片													
导向方式	PORT导向														
阀座类型	单座式（一个流向一个阀座）														

阀 体 部	阀 芯 形 状	V 形PORT式 (V)、Q PORT式 (Q)					
	阀 芯 特 性	线性、快速切断					
	阀 内 件 材 料	SUS 316					
	阀 内 件 处 理	请参照页码3《主要部分材料》。					
执 行 机 构	执 行 机 构 类 型	3800 型多弹簧单作用隔膜式				2800 型弹簧单作用隔膜式	
	执 行 机 构 规 格	N24	N28	N33S	N40	500S	650S
	最 大 行 程 (m m)	25	38	38	65	65	65
	气 源 压 力	120(1.2)、240(2.4)、280(2.8) kPaG (kgf/cm ² G)				120(1.2)、240(2.4)、280(2.8) kPaG (kgf/cm ² G)	
	弹 簧 范 围	20 ~ 100(0.2 ~ 1.0)、40 ~ 200(0.4 ~ 2.0) 80 ~ 200(0.8 ~ 2.0) kPaG (kgf/cm ² G)				20 ~ 100 (0.2 ~ 1.0)、40 ~ 200 (0.4 ~ 2.0) 60 ~ 220 (0.6 ~ 2.2) kPaG (kgf/cm ² G)	
	阀 门 动 作	正作用(DA)、反作用(RA)					
	材 质	(膜片) 夹布橡胶、(支架) FC200					
	空 气 配 管 连 接	Rc 1/4、Rc 3/8 (仅限650S)					
	环 境 温 度 范 围	-20℃ ~ +70℃ (※-50℃~-20℃未滿; 超过+70℃~+100℃)				-30℃ ~ +70℃ (※-50℃~-30℃未滿; 超过+70℃ ~+100℃)	
涂 漆 颜 色	银色 (不锈钢无需涂漆)						
阀 的 特 性 和 性 能 (1)	控 制 区 分	调节控制、开关控制					
	阀 门 动 作	请参照页码4《使用区分》。					
	使 用 压 力 范 围	9.81MPaG (100kgf/cm ² G)以下 (压力界限以公称压力规格为准)					
	使 用 温 度 范 围	-20℃ ~ +300℃ ⁽³⁾⁽⁵⁾ (温度界限以公称压力规格为准)					
	压 差 界 限	请参照页码5《容许切断压差表》。					
	额 定 C v 值	请参照页码5《额定 Cv 值》。					
	流 量 特 性	请参照页码5《流量特性》。					
	固 有 可 调 比	50 : 1					
	容 许 阀 座 泄 漏 率	金 属 阀 座	V形PORT式	额定 Cv 的 0.1 % (ANSI/FCI III级)、※额定 Cv 的 0.05 %			
			快速切断式	额定 Cv 的 0.05 %			
软 阀 座		快速切断式	额定 Cv 的 0.01 % (ANSI/FCI IV级)、※额定 Cv 的 0.001 %				
动 作 精 度	行 程 回 差 (带定位器)	2 % F.S. 以内					
	线 性 度 (带定位器)	2 % F.S. 以内					
附 加 规 格 ※	本 体 部	带夹套阀体、阀芯特殊硬化处理					
	执 行 机 构	手轮 (顶装手轮、侧装手轮)、开度限制器、膜片材质: 聚氯乙烯橡胶、支架材质: SCPH2					
	附 件	气动定位器 (PA92A)、电-气式定位器 (EA90A、EA91A、EA10S)、空气过滤减压阀 (MR2000)、限位开关、电磁阀、气动继电器、控速器、保位阀、切换阀					
	其 他 规 格	高压气体保安法认证、禁油·禁水处理、防砂防尘措施、防盐碱侵蚀措施、真空维护服务、寒带地区专用规格、热带地区专用规格、暴露于大气的螺栓螺母采用不锈钢材质、按指定颜色涂漆					

【注】(1) 本表表示的是采用标准填料 (P4519+V7010) 时的数值。

(2) ※表示按照客户指定要求进行制造和安装的可选项目。

(3) 如果是混合阀, 各入口流入的流体的温度差最大为 150℃。

(4) 高温规格 (流体温度大于300℃, 型号:03-P、04-P) 或者用于浆液设备的情况下, 将采用等高线阀芯及支架导向方式, 可调比为30 : 1。

(5) -20℃以下的低温阀本公司也能制作。请联系本公司的营业部门。

(6) 阀门口径 15A (1/2B) 使用的是 20A (3/4B) 的阀体、只有连接法兰的规格不同。连接法兰以外的规格和 20A (3/4B) 一样。

2. 主要部分材料

1. 材料的代表性組合

部 件 名 称		材 料			
阀 体 、 阀 盖		FC 200 A48 Cl.35	SCPH 2 WCB	SCS 13 A CF8	SCS 14 A CF8M
阀 内 件	阀 座 、 阀 芯	SUS 316			
	阀 杆	SUS 316			
	导 套	SUS 630			SUS 316
双头螺栓・螺母		SS400/SS400	A193 GrB7/S45C (H) (Class150以下S45C (H) /S45C (N))	SUS304/SUS304 (仅限Class 600 A193GrB8CL2/SUS304)	

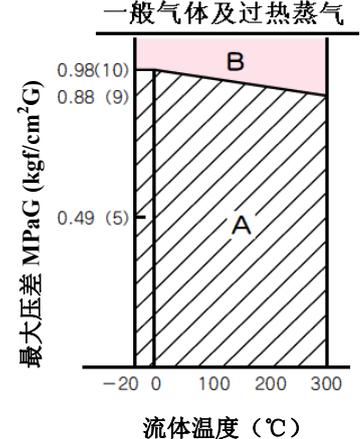
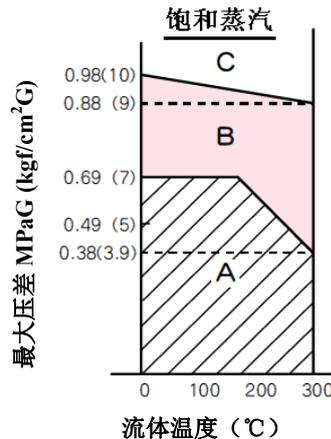
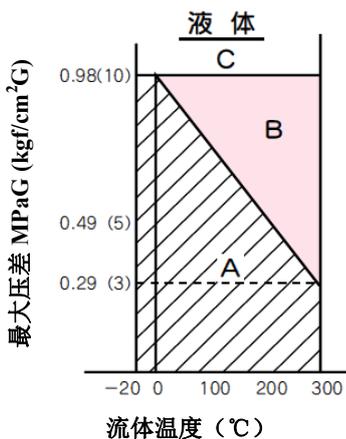
- 【注】 (1) 本表所示的是代表性的組合。根据压力、温度、流体的种类不同，组合可能会有变化。
 (2) 材质的符号采用了新的JIS规格 (SI单位) 来表示。交货规格等图纸文件中还有用旧符号标示时，敬请谅解。
 (3) 阀内件材料有时为铸造件。

2. 阀内件司太莱堆焊 (STELLITE®) 硬化合金处理的使用压力・温度范围

A : 不需要司太莱堆焊 (STELLITE®) 处理

B : 密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)

C 阀座表面司太莱堆焊 (STELLITE®)
 阀芯密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)



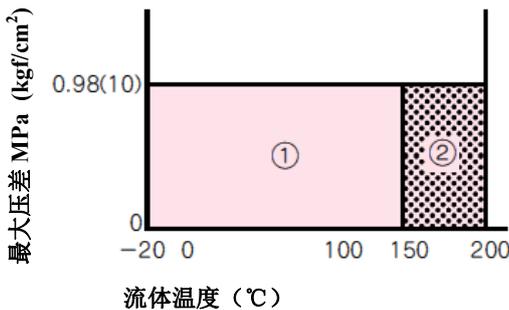
- 【注】 (1) 开关用阀座为密封面司太莱堆焊 (STELLITE®) 以上的处理。
 (2) 如果是闪蒸流体，需要表面司太莱堆焊 (STELLITE®) 以上的处理。

3. 软密封的使用压力・温度范围

(只适用于快速切断式)

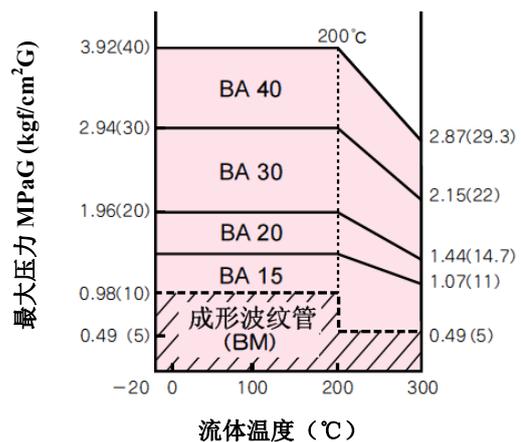
软密封材质: ① PTFE

② 添加玻璃的 PTFE



4. 波纹管密封式阀盖的使用压力・温度范围

波纹管材质: SUS 316 L



BA 指焊接波纹管, BM 指成形波纹管

3. 制作范围

1. 阀体和执行机构的组合

阀门型号		3803、3804				2803、2804	
执行机构 阀门口径		N24	N28	N33S	N40	500S	650S
15A·20A	1/2·3/4B	●	●	●			
25	1	●	●	●			
40	1 1/2	●	●	●	●	●	
50	2	●	●	●	●	●	
65	2 1/2	●	●	●	●	●	
80	3		●	●	●	●	●
100	4		●	●	●	●	●
125	5				●	●	●
150	6				●	●	●
200	8				(●)	●	●
250	10				(●)	●	●

※ 注 (●) 只适用于不平衡力 40kPaG (0.4kgf/cm²G) 。

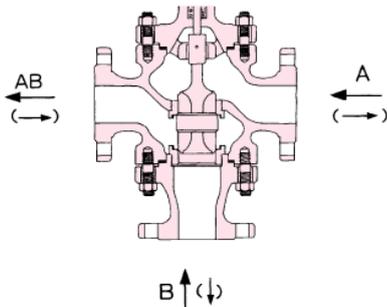
2. PORT 范围

只能制作和阀门口径相同的同径 PORT。(不能制作缩径 PORT。)

4. 使用区分

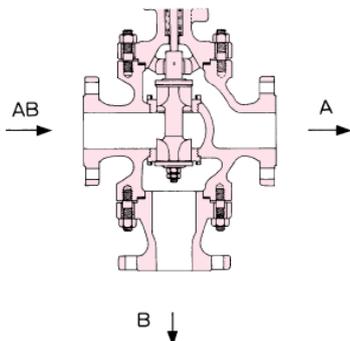
■ 03 型 混合式 (区分 M1、M2)

■ 04 型 分流式 (区分 D1-S、 D2-S)



【注】 () 内表示分流式。

■ 04 型 分流式 (区分 D1-L、 D2-L)



		使用目的			流动方向		
形式	区分	气源 减压	气源 增压	尺寸 (A)	配管 方向	执行 机构	
03 型 混合式	M1			15~250		DA	
	M2			15~250		RA	
04 型 分流式	D1-S			15~65		DA	
	D1-L			80~250		RA	
	D2-S			15~65		RA	
	D2-L			80~250		DA	

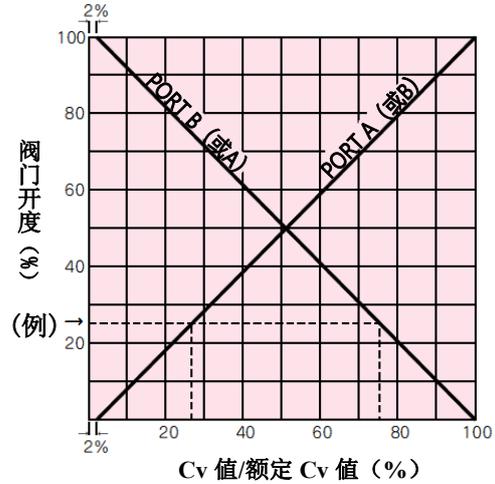
【注】 (1) 分流式15A ~ 65A使用的是混合式的阀体。
(2) 区分栏的符号用于制作安排。在指定规格时请使用此符号。

5. 流量特性

1. 额定 Cv 值

PORT尺寸 (A) (B)		额定行程 (mm)	V 形PORT式	快速切断式
15·20	1/2·3/4	15	6.5	9
25	1		10.5	13
40	1 1/2		24	27
50	2	25	40	46
65	2 1/2		60	72
80	3		84	100
100	4	38	140	165
125	5		200	270
150	6		290	400
200	8	50	500	660
250	10		750	1100
固有可调比			65	50 : 1

2. 流量特性



〈例〉区分 D1-L (参照第 4 页) 分流用的情况下, 当打开全行程的 1/4 时, 上游 (AB) 的流量的大约 74% 会流到 B 侧的下游, 剩下的量大约 26% 则流到另一方 A 侧的下游。另外, 当行程开大的时候, B 侧的流量减少, 而 A 侧的流量增加。

6. 压差界限

1. 不平衡力区分

单位: kPaG (kgf/cm²G)

动作	弹簧范围 执行机构		气源压力	不平衡力	定位器
	N24 ~ N40	500、650			
V形 PORT式	20 ~ 100 (0.2 ~ 1.0)		120 (1.2)	20 (0.2)	无/有
	40 ~ 200 (0.4 ~ 2.0)		240 (2.4)	40 (0.4)	
	60 ~ 220 (0.6 ~ 2.2)		280 (2.8)	60 (0.6)	有
	80 ~ 200 (0.8 ~ 2.0)		280 (2.8)	80 (0.8)	
快速 切断式	40 ~ 200 (0.4 ~ 2.0)		240 (2.4)	40 (0.4)	—
	60 ~ 220 (0.6 ~ 2.2)		280 (2.8)	60 (0.6)	
	80 ~ 200 (0.8 ~ 2.0)		280 (2.8)	80 (0.8)	

2. 容许切断压差

单位: MPa (kgf/cm²)

V-PORT 式												
PORT尺寸		15·20A	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250
执行机构	不平衡力	1/2·3/4 B	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10
N24	20(0.2)	0.98(10)	0.69(7.1)	0.34(3.5)	0.20(2.1)	0.13(1.4)						
	40(0.4)	1.96(20)	1.37(14)	0.69(7.1)	0.41(4.2)	0.27(2.8)						
	80(0.8)	4.02(41)	2.74(28)	1.37(14)	0.83(8.5)	0.55(5.7)						
N28	20(0.2)	1.27(13)	0.90(9.2)	0.45(4.6)	0.26(2.7)	0.17(1.8)	0.12(1.3)	0.06(0.7)				
	40(0.4)	2.64(27)	1.76(18)	0.90(9.2)	0.53(5.5)	0.35(3.6)	0.25(2.6)	0.14(1.5)				
	80(0.8)	5.29(54)	3.53(36)	1.76(18)	1.07(11)	0.71(7.3)	0.50(5.2)	0.29(3.0)				
N33	20(0.2)	1.96(20)	1.27(13)	0.65(6.7)	0.39(4.0)	0.26(2.7)	0.18(1.9)	0.10(1.1)				
	40(0.4)	3.92(40)	2.64(27)	1.27(13)	0.79(8.1)	0.52(5.4)	0.37(3.8)	0.21(2.2)				
	80(0.8)	7.84(80)	5.29(54)	2.64(27)	1.56(16)	0.98(10)	0.75(7.7)	0.44(4.5)				
N40	20(0.2)			0.93(9.5)	0.55(5.7)	0.37(3.8)	0.26(2.7)	0.14(1.5)	0.09(1.0)	0.06(0.7)	0.03(0.4)	0.01(0.2)
	40(0.4)			1.86(19)	1.07(11)	0.74(7.6)	0.52(5.4)	0.30(3.1)	0.21(2.2)	0.13(1.4)	0.07(0.8)	0.04(0.5)
	80(0.8)			3.72(38)	2.15(22)	1.47(15)	0.98(10)	0.61(6.3)	0.40(4.1)	0.28(2.9)	-	-
500	20(0.2)			1.47(15)	0.93(9.5)	0.61(6.3)	0.44(4.5)	0.25(2.6)	0.16(1.7)	0.11(1.2)	0.05(0.6)	0.03(0.4)
	40(0.4)			3.04(31)	1.86(19)	1.17(12)	0.89(9.1)	0.51(5.3)	0.33(3.4)	0.23(2.4)	0.12(1.3)	0.08(0.9)
	60(0.6)			4.60(47)	2.74(28)	1.86(19)	1.27(13)	0.77(7.9)	0.5(5.1)	0.35(3.6)	0.19(2.0)	0.12(1.3)
650	20(0.2)						-	-	-	-	-	-
	40(0.4)						1.47(15)	0.90(9.2)	0.57(5.9)	0.41(4.2)	0.23(2.4)	0.14(1.5)
	60(0.6)						2.25(23)	1.27(13)	0.87(8.9)	0.61(6.3)	0.35(3.6)	0.22(2.3)

单位: MPa (kgf/cm²)

PORT尺寸		快速关断式										
执行机构	不平衡力	15·20A	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250
		1/2·3/4 B	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10
N24	40(0.4)	1.86(19)	1.27(13)	0.63(6.5)	0.35(3.6)	0.23(2.4)						
	80(0.8)	3.72(38)	2.54(26)	1.27(13)	0.71(7.3)	0.48(4.9)						
N28	40(0.4)	2.45(25)	1.56(16)	0.83(8.5)	0.46(4.7)	0.30(3.1)	0.20(2.1)	0.12(1.3)				
	80(0.8)	4.90(50)	3.23(33)	1.66(17)	0.93(9.5)	0.61(6.3)	0.42(4.3)	0.26(2.7)				
N33	40(0.4)	3.62(37)	2.35(24)	1.17(12)	0.68(7.0)	0.45(4.6)	0.31(3.2)	0.19(2.0)				
	80(0.8)	7.25(74)	4.80(49)	2.45(25)	1.37(14)	0.91(9.3)	0.62(6.4)	0.38(3.9)				
N40	40(0.4)			1.66(17)	0.96(9.8)	0.64(6.6)	0.44(4.5)	0.27(2.8)	0.17(1.8)	0.12(1.3)	0.06(0.7)	0.03(0.4)
	80(0.8)			3.43(35)	1.86(19)	1.27(13)	0.88(9.0)	0.54(5.6)	0.36(3.7)	0.25(2.6)	—	—
500	40(0.4)			2.84(29)	1.56(16)	1.07(11)	0.73(7.5)	0.46(4.7)	0.30(3.1)	0.21(2.2)	0.11(1.2)	
	60(0.6)			4.31(44)	2.35(24)	1.56(16)	1.07(11)	0.68(7.0)	0.45(4.6)	0.32(3.3)	0.17(1.8)	0.11(1.2)
650	40(0.4)						1.27(13)	0.79(8.1)	0.52(5.4)	0.38(3.9)	0.20(2.1)	0.13(1.4)
	60(0.6)						1.86(19)	1.17(12)	0.79(8.1)	0.56(5.8)	0.31(3.2)	0.20(2.1)

- 【注】 (1) 方框代表阀体(同径PORT)和执行机构的标准组合。
 (2) 本表所示的是使用标准填料(P4519+V7010)的情况下的数值。
 (3) 不平衡力的单位为 kPaG (kgf/cm²G)。

7.主要尺寸·重量

1. 阀门的法兰间距

■ 03 型(混合式)

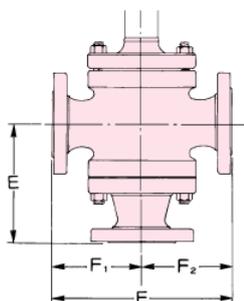
单位: mm

公称压力		JIS 10K RF ASME 150RF		JIS 20K RF ASME 300RF		JIS 30K, 40K RF 承插式, 榫槽面式 ASME 300RJ, 600RF		ASME 600RJ	
(A)	(B)	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
15·20	1/2·3/4	92	92	97	97	103	103	103	103
25	1	92	92	98.5	98.5	105	105	105	105
40	1 1/2	111	111	117.5	117.5	125.5	125.5	125.5	125.5
50	2	127	127	133.5	133.5	143	143	144.5	144.5
65	2 1/2	138	138	146	146	155.5	155.5	157	157
80	3	149	149	158.5	158.5	168.5	168.5	170	170
100	4	176	176	184	184	197	197	198.5	198.5
125	5	201.5	201.5	212.5	212.5	228.5	228.5	230	230
150	6	225.5	225.5	236.5	236.5	254	254	255.5	255.5
200	8	271.5	271.5	284	284	305	305	306.5	306.5
250	10	354	354	354	354	376	376	377.5	377.5

■ 04 型(分流式)

单位: mm

公称压力		JIS 10K RF ASME 150RF		JIS 20K RF ASME 300RF		JIS 30K, 40K RF 承插式, 榫槽面式 ASME 300RJ, 600RF		ASME 600RJ	
(A)	(B)	F1	F2	F1	F2	F1	F2	F1	F2
15·20	1/2·3/4	92	92	97	97	103	103	103	103
25	1	92	92	98.5	98.5	105	105	105	105
40	1 1/2	111	111	117.5	117.5	125.5	125.5	125.5	125.5
50	2	127	127	133.5	133.5	143	143	144.5	144.5
65	2 1/2	138	138	146	146	155.5	155.5	157	157
80	3	139	159	148.5	168.5	158.5	178.5	160	180
100	4	161	191	169	199	182	212	183.5	213.5
125	5	186	217	197	228	213	244	214.5	245.5
150	6	208	243	219	254	236.5	271.5	238	273
200	8	246	297	259	309	285	325	286.5	326.5
250	10	328	380	328	380	361	391	362.5	392.5



【注】

- 法兰间距符合于IEC60534-3-1 (JIS B2005-3-1) 及 ANSI/ISA-S75.08.01。
- JIS 10K~JIS 20K (ASME 150、ASME 300) 的榫槽面式、承插式的法兰间距和JIS 30K RF 的法兰间距相同。
- 15A~65A分流式的尺寸和15A~65A混合式的尺寸相同。
- 浆液设备、高温(超过300℃的流体)规格的等高线阀芯及支架导向方式的阀门的情况下, E尺寸和本表不同。
- 阀尺寸250A的公称压力为ASME 300, 法兰间距和JIS 10K (ASME 150)、JIS 20K (ASME 300) 一样。

3. 产品重量

本表记录的是阀体部位及执行机构的标准品的重量，不含附件重量。本表中没有记载的规格的产品重量请咨询本公司营业所。

■ 03 型

单位: kg

阀门 口径	(A)	15·20		25		0		50		65		80		100		125		150		200			250		
	(B)	1/2 · 3/4		1		1 1/2		2		2 1/2		3		4		5		6		8			10		
执行 机构	公称 压力		10K	20,30 40K	10K	20,30 40K	10K	20K	30 40K	10K	20K	30 40K													
	ASME	ASME	150	300,600	ASME	ASME	150	300,600	ASME	ASME	150	300,600	ASME	ASME	150	300,600	ASME	ASME	150	ASME	ASME	ASME	ASME	ASME	ASME
N24	23	27	26	35	35	43	39	50	49	62															
N28	26	30	29	38	38	46	42	53	52	65	61	83	82	123											
N33S	35	39	53	47	47	55	51	62	61	74	70	92	91	132											
N40											95	117	116	157	148	194	178	221	274	350	490	485	574	720	
500S															184	230	214	257	310	386	525	520	610	765	
650S																			495	571	710	705	795	950	

■ 04 型

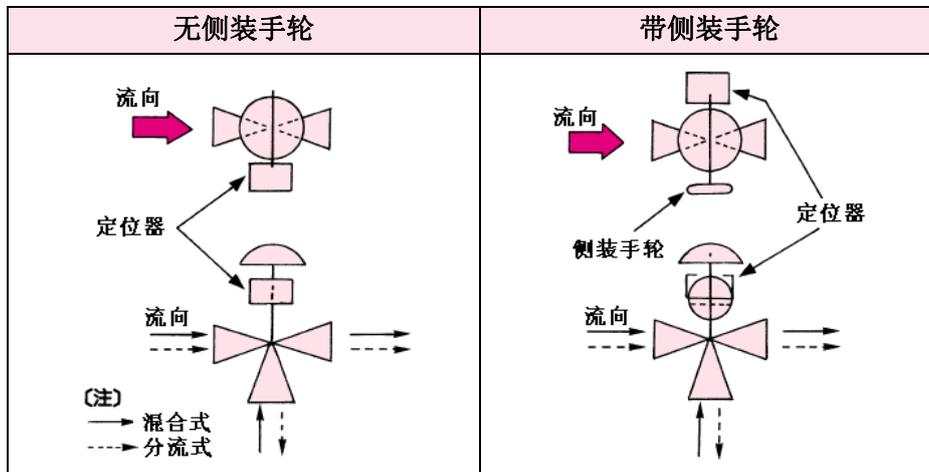
单位: kg

阀门 口径	(A)	15·20		25		0		50		65		80		100		125		150		200			250		
	(B)	1/2 · 3/4		1		1 1/2		2		2 1/2		3		4		5		6		8			10		
执行 机构	公称 压力		10K	20,30 40K	10K	20,30 40K	10K	20K	30, 40K	10K	20K	30 40K													
	ASME	ASME	150	300,600	ASME	ASME	150	300,600	ASME	ASME	150	300,600	ASME	ASME	150	300,600	ASME	ASME	150	ASME	ASME	ASME	ASME	ASME	ASME
N24	23	27	26	35	35	43	39	50	49	62															
N28	26	30	29	38	38	46	42	53	52	65	66	92	103	134											
N33S	35	39	53	47	47	55	51	62	61	74	75	101	112	143											
N40											100	126	137	168	173	224	218	256	335	410	520	515	605	780	
500S															209	250	254	292	371	446	550	550	640	815	
650S																			556	631	735	735	825	1000	

【注】执行机构为 500S、650S 的栏内显示的是正动作的情况下的值。

8. 安装方式

阀门的安装方式(方向)以下图为准。



※司太莱堆焊(STELLITE®) 是 Deloro® Tribaloy®集团的注册商标。

本产品目录记载的规格范围以外的产品，本公司亦可以为您制作。如有需要，请联系本公司与您最近的营业所或代理店。

本产品目录的目的是提供准确的信息，不能作为保证本产品的可销售性和适用性的证明。

□ 本产品目录的记载内容，因商品的改良而无预告的发生变更时，敬请谅解。

销售和支持网络

总公司工厂 〒981-3697 宫城县黑川郡大衡村大衡字龟冈 5-2
电话: +81-22-344-4511 (总机)
传真: +81-22-344-4522
电子邮件: info-overseas@motoyama-cp.co.jp
<http://www.motoyama-cp.co.jp/>



国际营业部 电话: +81-44-381-8771 传真: +81-44-381-8773

海外销售网络

中国 : 本山阀门(大连)有限公司
〒116601 大连市金州新区港兴大街 39-14-7
电话: 0411-6589-1277
传真: 0411-6589-1278

其他: 韩国、台湾、新加坡、印度尼西亚、马来西亚、沙特阿拉伯