

MOTOYAMA

一般规格

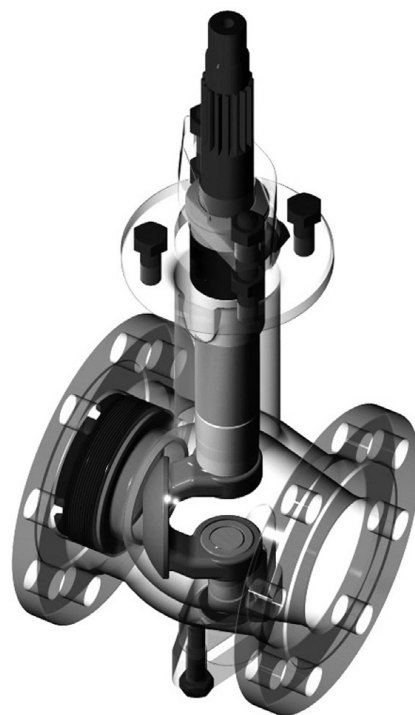
Gyroll

92 型 偏心旋转阀

92 型 Gyroll 调节阀是采用半球状偏心阀芯，以旋转的方式控制流量的一种偏心旋转式控制阀。

由于阀芯是偏心结构，除全闭时以外，阀芯与阀座是不接触的，相互间不会发生摩擦。从而减少了阀座密封面的磨损，延长了使用寿命。并且只需要很小的驱动转矩就可进行控制。进一步扩大了可调比（100:1）。

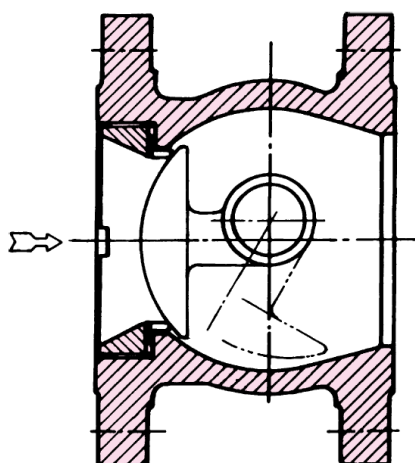
并且阀内没有滞留部，不必担心介质会粘着在阀体上，所以也适用于浆液和含纤维质的流体。



■ 主要用途

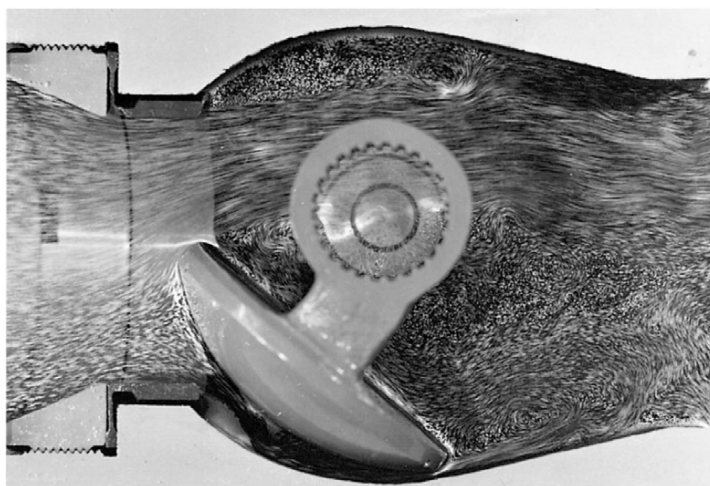
- 钢铁行业（连续铸造用冷却水、COG 控制）
- 排烟脱硫（浆液用）
- 石油精炼
- 排水处理

阀体部开闭状态图（同径 PORT 结构）



阀芯的动作

可视化实验照片



各规格的型号代码

92 -	型号代码	
	↓	
	A ... 标准	
	CT ... 陶瓷阀芯	
	CS ... 阀体内表面陶瓷喷镀	附加规格

1. 标准规格

阀门类型			偏心旋转阀 (Gyroll)									
阀门型号			2992-A、PM92-A									
阀 体 部	阀体基本型号		92-A									
	阀门口径	(A)	25	40	50	80	100	150	200	250	300	350
		(B)	1	1 ¹ / ₂	2	3	4	6	8	10	12	14
	公称压力		JIS 10K、20K ASME/JPI 等级 150、300									
	连接方式		法兰 FF、RF(※RJ)									
	材质	阀体	SCPH2、SCS13A、SCS14A、SCS16A WCB, CF8, CF8M, CF3M									
		阀芯	SCS14A、SCS16A(表面硬化处理) 请参照页码 4									
	阀盖形式		与阀体一体铸造									
	密封形式		螺栓压紧密封式									
	填料		编织填料、模压填料									
	垫片						锯齿形垫片					
	导向方式		内部导向									
	阀门动作		阀芯右转 阀关闭									
	阀座类型		金属阀座、软阀座									
	阀体特性		近似线性(通过使用带等百分比凸轮的定位器也可实现等百分比特性)									
流向		流开										
执 行 机 构	执行机构类型		2900 型 气动式单作用薄膜式					PM00 型 弹簧复位式气缸型				
	执行机构规格		240HP	330HP	400HP	500H	500HP	BS-2	BS-3	BS-4	BS-5	BS-6
	弹簧范围 kPaG (kgf/cm ² G)		80~200 (0.8~2.0)			60~220 (0.6~2.2)	40~200 正作用 (0.4~2.0) 80~240 反作用 (0.8~2.4)	190~240(1.9~2.4)....60° 正作用 160~210(1.6~2.1)....60° 反作用 100~240(1.6~2.4)....90°				
	气源压力 kPaG (kgf/cm ² G)		280(2.8)					400(4.0)				
	旋转角度		60°					60°、90°				
	空气配管连接		Rc ¹ / ₄					Rc ¹ / ₄		Rc ¹ / ₂		
	环境温度范围		-20℃~+70℃ (-50℃≤T<-20℃; +70℃<T≤+100℃)※					-20℃~+60℃ (-40℃≤T<-20℃; +60℃<T≤+100℃)※				
涂漆颜色			银色									
阀 的 特 性 · 性 能	控制区分		调节控制、开关控制									
	阀动作		正作用(气闭)、反作用(气开)									
	使用压力范围		压力界限以公称压力规格为准									
	使用温度范围		(金属阀座)-100℃~+500℃、(软阀座)-20℃~+200℃									
	压差界限		请参照页码 5									
	额定 C _v 值		请参照页码 5									
	流量特性		请参照页码 6~7									
	固有可调比		100: 1 以上(开度 60°)									
	座容许 泄露 率	金属阀座	ANSI/FCI IV 级以下(额定 C _v 的 0.01% 以下) 完全关断(T.S.O.) (额定 C _v 的 0.001% 以下) (※ANSI/FCI V 级仅使用于 80A 以上的阀门)									
		软阀座	ANSI/FCI VI 级以下 (25A...1 气泡/分、200A...45 气泡/分)									
	动作精度	行程回差 (带定位器)	■2900 型: 2%F.S. 以内 ■PM00 型: 3%F.S. 以内									
线性度 (带定位器)		■2900 型: ±2%F.S. 以内 ■PM00 型: ±3%F.S. 以内										
※附加规格	执行机构		双头螺栓・螺母采用不锈钢、手轮(单侧)、开度限制器(单侧)									
	附件		气动定位器(PA92A)、电-气式定位器(EA91AC、EA90AC、EA10S)、空气过滤减压阀(MR2000)、限位开关、电磁阀、其他适合的部件									
	其他规格		高压气体保安法认证、禁油、禁水处理、各种夹套(全、半)、软导向、按指定颜色涂漆									

【注】(1) ※处表示按照客户指定, 可以进行制造和安装的可选项目。

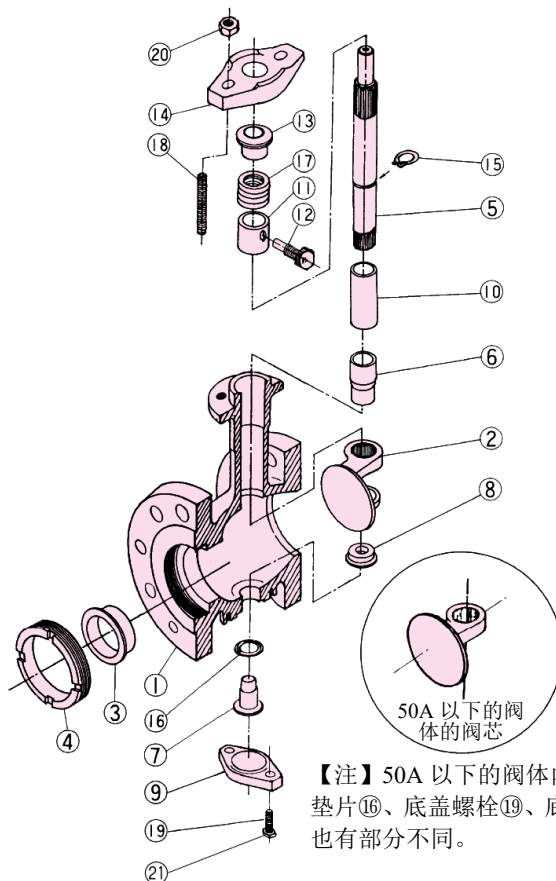
(2) 作为执行机构的选项, 也可安装双作用型气缸。

2. 结 构

1 阀体部结构

是一种通过半球状阀芯在阀体内部旋转来改变流路面积，以控制流量的结构。

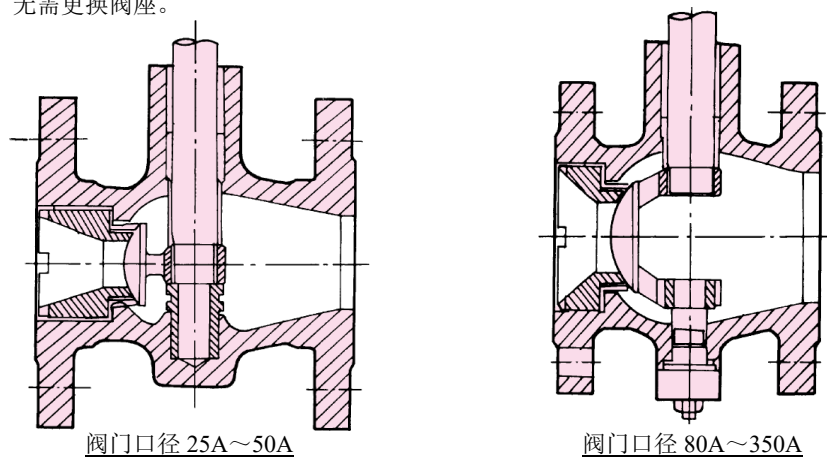
编号	部件名称
1	阀体
2	阀芯
3	阀座
4	阀座压圈
5	阀杆
6	导套
7	导柱
8	导环
9	底盖
10	间隔环
11	止动环
12	阀芯销
13	填料压盖
14	填料法兰
15	开口卡环
16	垫片
17	填料
18	密封螺栓
19	底盖螺栓
20	密封螺母
21	底盖螺母



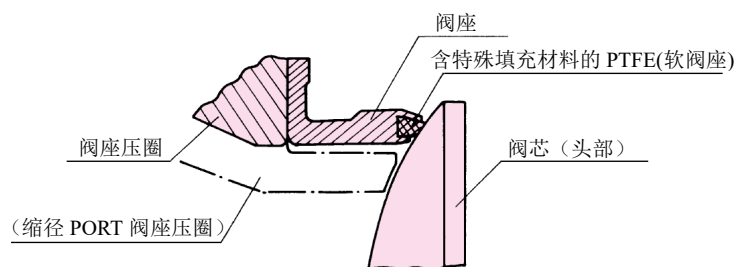
【注】50A 以下的阀体内没有导柱⑦、底盖⑨、垫片⑯、底盖螺栓⑱、底盖螺母⑳。阀体的形状也有部分不同。

2 缩径 PORT 结构

由于用阀座压圈实现缩径，无需更换阀座。



3 软阀座结构



3. 主要部位材料

1 材料的代表性组合

■ 金属阀座

阀体材质	使用温度范围	阀芯	阀座 (金属阀座)	导套 导环	阀杆 导柱
SCPH2 WCB	-20℃～+250℃	SCS14A 密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)	SUS316	SUS316 司太莱堆焊 (STELLITE®)	SUS316
	+251℃～+350℃		SUS316 密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)		
SCS13A, CF8 SCS14A, CF8M	-100℃～+250℃		SUS316		
	+251℃～+500℃		SUS316 密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)		
SCS16A CF3M	-100℃～+250℃	SCS16A 密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)	SUS316L	SUS316L 司太莱堆焊 (STELLITE®)	SUS316L
	+251℃～+500℃		SUS316L 密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)		

■ 软阀座

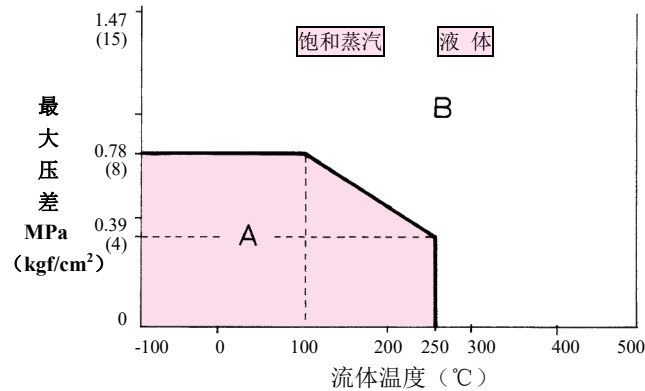
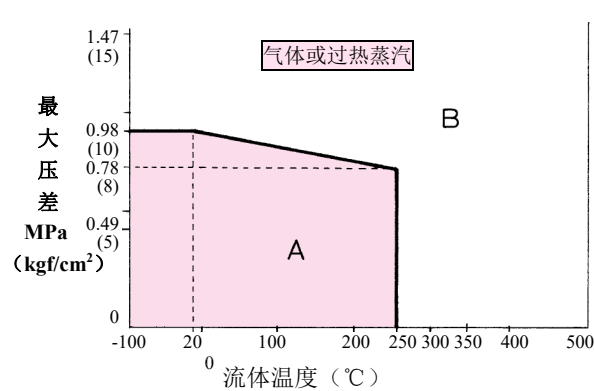
阀体材质	使用温度范围	阀芯	阀座 (软阀座)	导套 导环	阀杆 导柱
SCPH2, WCB SCS13A, CF8 SCS14A, CF8M	-20℃～+200℃	SCS14A	T#9020-SCCF	SUS316 司太莱堆焊(STELLITE®)	SUS316
SCS16A, CF3M		SCS16A		SUS316L 司太莱堆焊(STELLITE®)	SUS316L

2 金属阀座（司太莱堆焊(STELLITE®)）· 软阀座选定表。

■ 金属阀座（司太莱堆焊(STELLITE®)）的选定（按照流体条件划分的阀芯・阀座的硬化处理的区分）

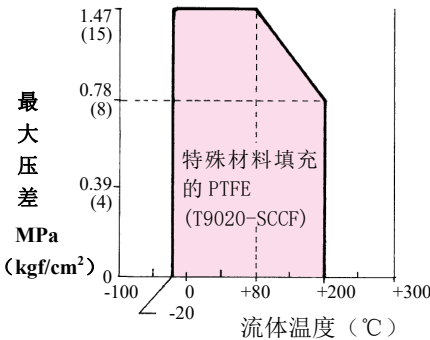
区分	部件名称	
	阀芯	阀座
A	密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)	无需硬化处理
B	密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)	密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)
C	表面司太莱堆焊 (STELLITE®)	密封面司太莱堆焊 (STELLITE®)

- 【注】(1) 区分 C 使用于初期气蚀、闪蒸流体设备。
(2) 完全气蚀或浆液流体条件下，结构会有所不同。
(3) 对于开关控制设备或阀座泄露量在完全关断 (T.S.O.) 情况下，在 A 区分范围内的亦可选择 B 区分。



■ 软阀座的选定

- 【注】(1) 阀芯使用耐腐蚀材料时，推荐使用软阀座。
(2) 对于氧气工况和防止染色的工况，T#9020-G20 的使用温度范围是-20℃～+200℃。



4. 压差界限

1 2992-□型

单位 MPa(kgf/cm²)

执行机构 阀门口径		240HP	330HP	400HP	500 H	500 HP
(A)	(B)					
25	1	3.92 (40)				
40	1 1/2	3.92 (40)				
50	2	2.25 (23)	3.92 (40)			
80	3	0.17 (1.8)	3.82 (39)			
100	4	0.094 (0.96)	1.96 (20)	3.72 (38)		
150	6		0.41 (4.2)	1.07 (11)	2.84 (29)	3.92 (40)
200	8			0.58 (6.0)	1.47 (15)	2.05 (21)
250	10			0.34 (3.5)	0.88 (9.0)	1.17 (12)
300	12			0.24 (2.5)	0.62 (6.4)	0.86 (8.8)
350	14					0.57 (5.9)

【注】

- (1) 左表的使用与 PORT 尺寸（同径 PORT、缩径 PORT）以及阀座（金属阀座、软阀座）没有关系。
（软阀座压力界限受到第 4 页表的限制。）
- (2) 金属阀座在完全关断（T.S.O.）的情况下，压差限制按表内数值的 1/1.2 倍选定。
- (3) 92-CT 型和 92-CS 型的压差限制按表内数值的 1/1.5 倍选定。
- (4) 500HP 的弹簧范围，正作用为 40~200kPaG(0.4~2.0kgf/cm²G)，反作用为 80~240kPaG(0.8~2.4kgf/cm²G)。
- (5) 旋转角度为 90° 时，请选择 PM92 型。

2 PM92-□型

单位 MPa(kgf/cm²)

阀杆材质 执行机构 阀门口径		SUS316					SUS630		
(A)	(B)	BS-2	BS-3	BS-4	BS-5	BS-6	BS-3	BS-4	BS-6
25	1	3.92 (40)							
40	1 1/2	3.62 (37)	3.92 (40)						
50	2	1.86 (19)	2.84 (29)				3.92 (40)		
80	3		2.54 (26)	3.92 (40)					
100	4		1.27 (13)	2.64 (27)				3.92 (40)	
150	6			1.37 (14)	3.92 (40)				
200	8			0.74 (7.6)	2.15 (22)	3.23 (33)			3.92 (40)
250	10			0.43 (4.4)	1.27 (13)	1.86 (19)			2.75 (28)
300	12			0.30 (3.1)	0.91 (9.3)	1.27 (13)			1.96 (20)
350	14				0.61 (6.3)	0.91 (9.3)			1.27 (13)

【注】

- (1) 上表的使用和旋转角度（60°、90°）、PORT 尺寸（同径 PORT、缩径 PORT）以及阀座（金属阀座、软阀座）没有关系。（软阀座压力界限受到第 4 页表的限制）
- (2) 92-A 型金属阀座在完全关断（T.S.O.）情况下，压差限制按表内数值的 1/1.2 倍选定。
- (3) 92-CT 型和 92-CS 型的压差限制按表内数值的 1/1.5 倍选定。
- (4) 要求标准阀杆材料以上的切断压差时，可使用 SUS630（可选项）。

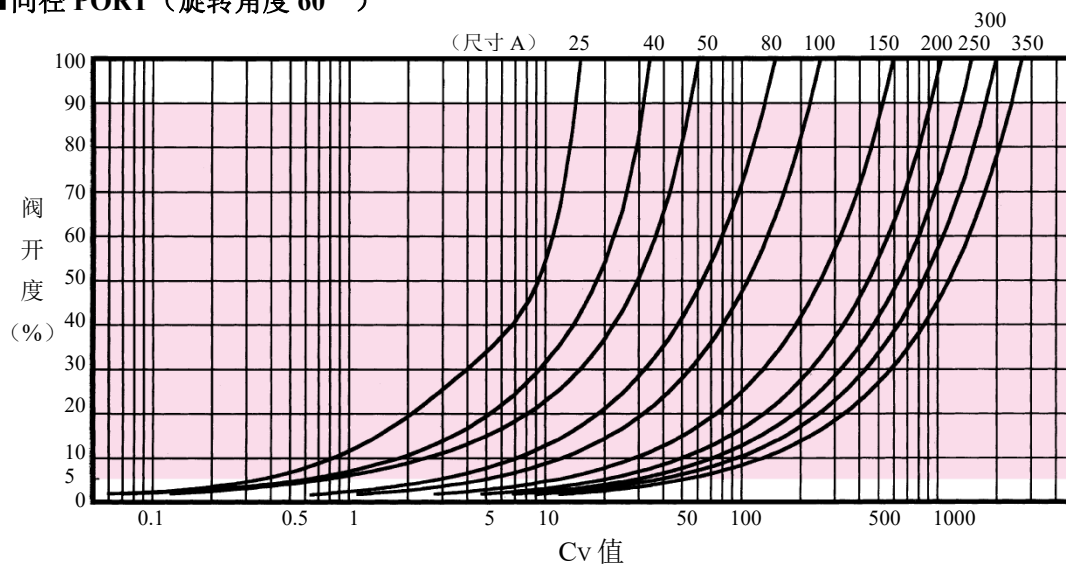
5. 额定 CV 值及流量特性

阀门口径		同径 PORT			缩径 PORT					
					60%PORT			40%PORT		
					尺寸	额定 Cv 值		尺寸	额定 Cv 值	
A	B	尺寸	60°	90°		60°	90°		60°	90°
25	1	25A×25A	15		25A×0.6	9		25A×0.4	6	
40	1 1/2	40A×40A	34		40A×0.6	20.4		40A×0.4	13.6	
50	2	50A×50A	60		50A×0.6	36		50A×0.4	24	
80	3	80A×80A	150	220	80A×0.6	90	130	80A×0.4	60	85
100	4	100A×100A	255	390	100A×0.6	153	230	100A×0.4	102	150
150	6	150A×150A	600	950	150A×0.6	360	560	150A×0.4	240	370
200	8	200A×200A	1050	1700	200A×0.6	630	1010	200A×0.4	420	660
250	10	250A×250A	1500	2500	250A×0.6	900	1480	250A×0.4	600	980
300	12	300A×300A	2000	3500	300A×0.6	1200	2070	300A×0.4	800	1360
350	14	350A×350A	2700	4900	350A×0.6	1620	2920	350A×0.4	1080	1920

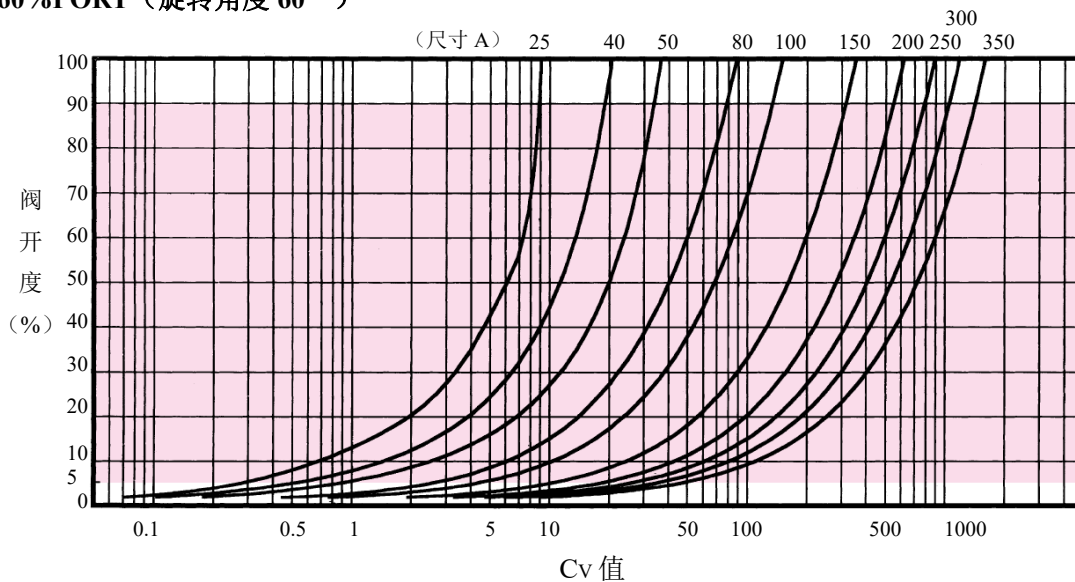
【注】缩径 PORT 的制作范围仅如上表所示。

2 流量特性

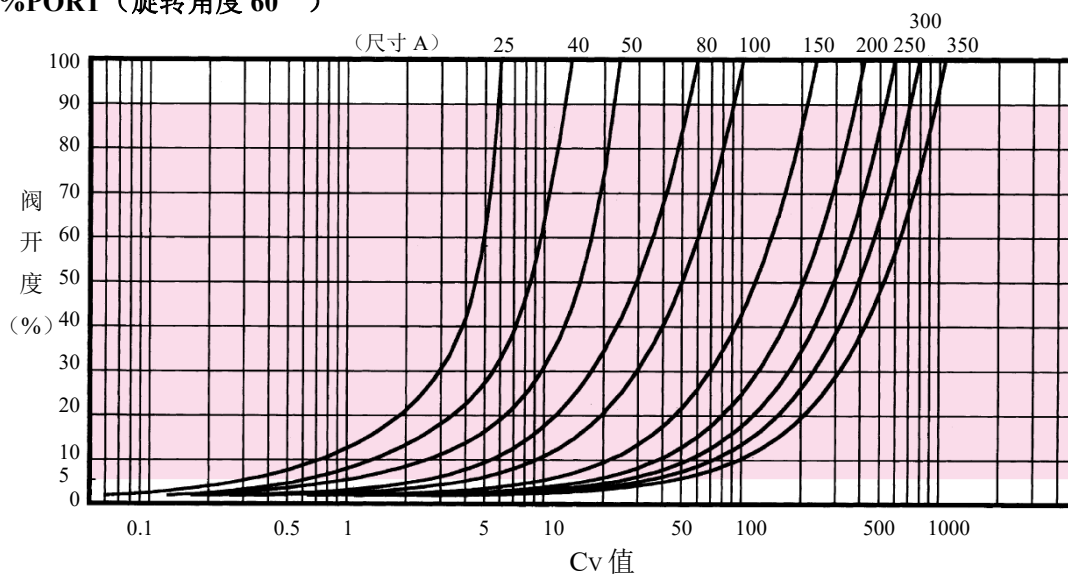
■同径 PORT（旋转角度 60°）



■60%PORT（旋转角度 60°）

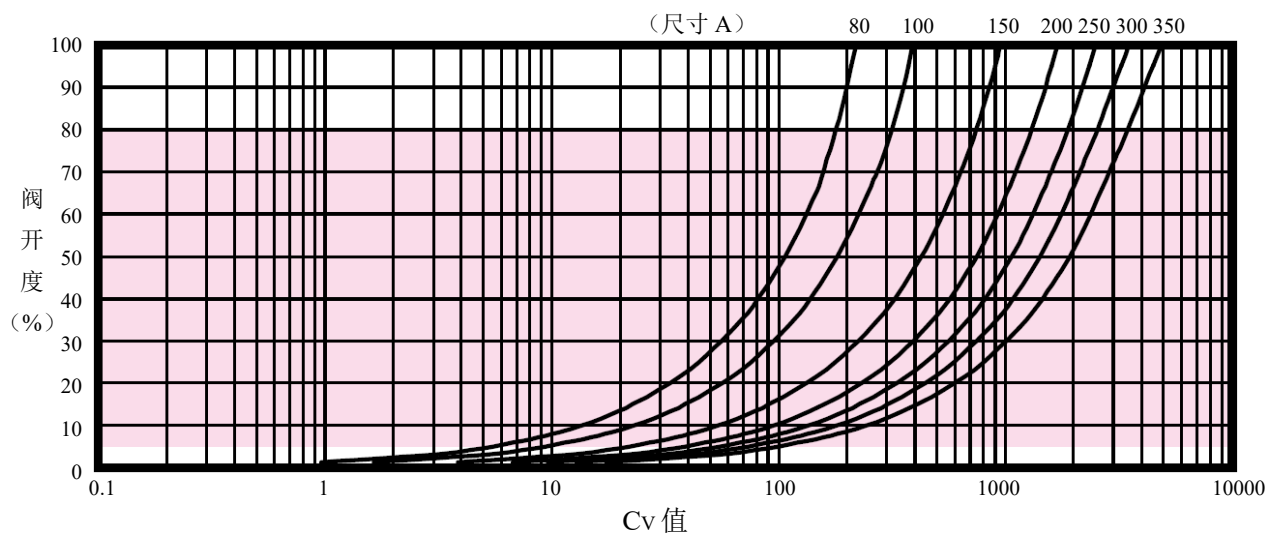


■40%PORT（旋转角度 60°）

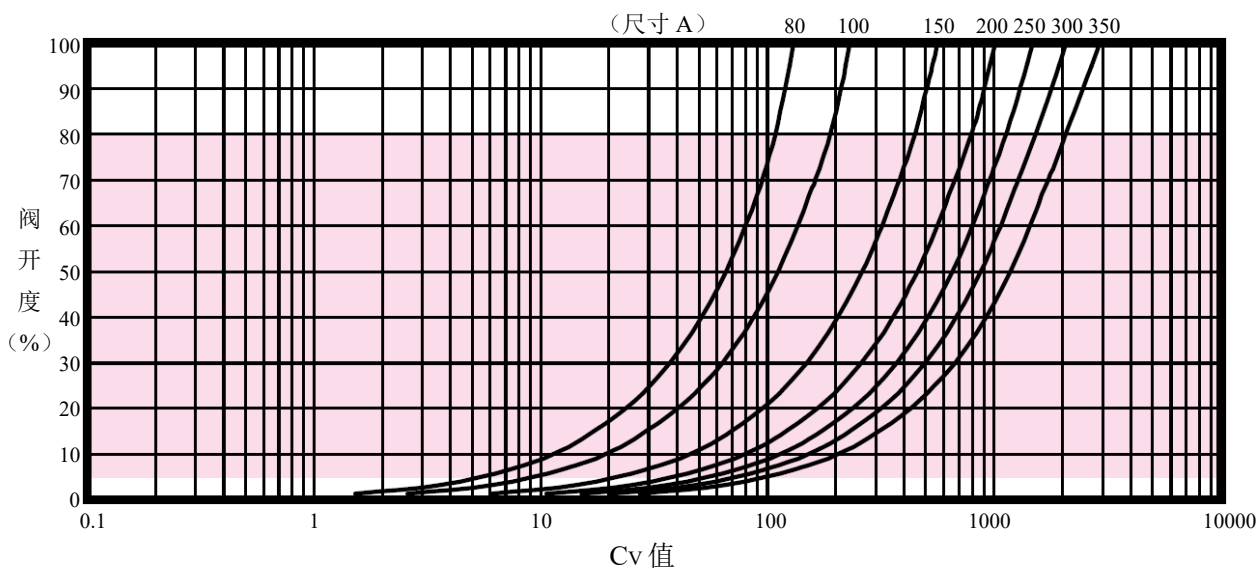


框内为合理的控制范围。

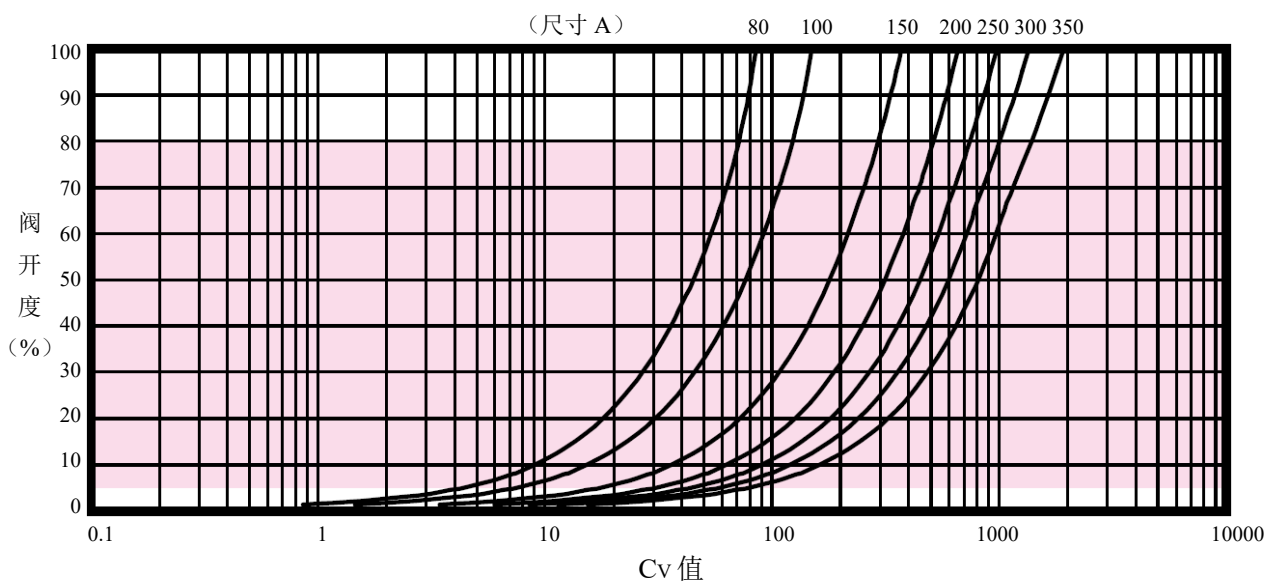
■同径 PORT（旋转角度 90°）



■60%PORT（旋转角度 90°）



■40%PORT（旋转角度 90°）



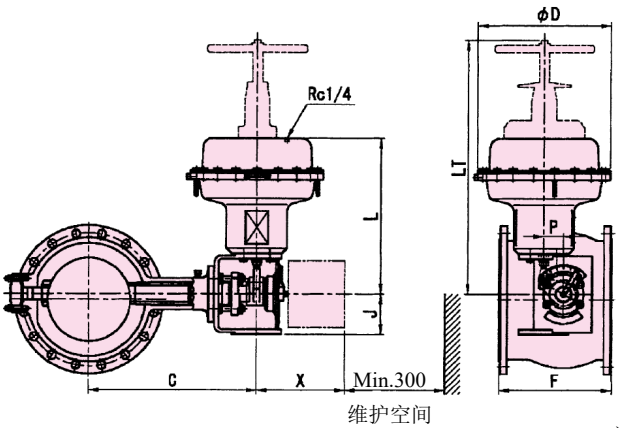
框内为合理的控制范围。

6. 主要尺寸・重量及安装方式

1 2992-□型

■主要尺寸・重量

- 【注】(1) 本图所示是执行机构的安装方式为 R-3 情况。
- (2) 2 点划线所示的是定位器安装位置。
- (3) 虚线部表示手轮的位置。



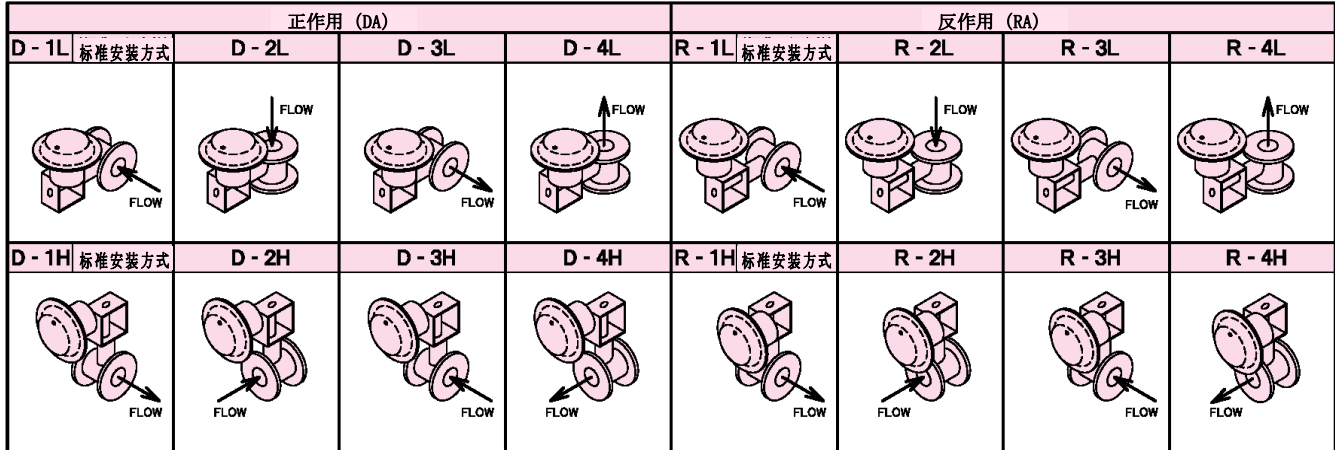
单位: mm

阀门口径		法兰间距 F	E	执行机构	D	L	LT	J	C	X	P	概略重量 (kg)	
(A)	(B)	JIS10K, 20K ASME 等级 150, 300										10K	20K
25	1	120	40	240HP	240	270	475	70	225	250	30	21	22
40	1 1/2	134	50	240HP	240	270	475	70	235	250	30	23	24
50	2	140	60	240HP	240	270	475	70	245	250	30	25	27
				330HP	330	430	685	95	260	250	52	44	46
80	3	165	130	240HP	240	270	475	70	305	250	30	34	37
				330HP	330	430	685	95	320	250	52	53	56
100	4	194	140	240HP	240	270	475	70	315	250	30	44	50
				330HP	330	430	685	95	330	250	52	63	69
				400HP	400	470	765	121	350	265	61	92	98
150	6	229	185	330HP	330	455	710	121	430	265	52	89	96
				400HP	400	470	765	121	430	265	61	118	125
				500H(P)	500	620	1075	140	435	295	104	189	196
200	8	243	210	400HP	400	470	765	121	455	265	61	158	173
				500H(P)	500	620	1075	140	460	295	104	229	244
250	10	297	235	400HP	400	470	765	121	485	265	61	203	233
				500H(P)	500	620	1075	140	490	295	104	274	304
300	12	338	255	400HP	400	470	765	121	505	265	61	253	293
				500H(P)	500	620	1075	140	510	295	104	324	364
350	14	428	310	500HP	500	620	1075	140	550	295	104	383	430

- 【注】(1) X 尺寸指的是安装 EA91AC 型电-气式定位器后的尺寸。安装其他定位器时尺寸会有变化。
- (2) 概略重量不包含手轮部分。

■执行机构安装方式

2992 型在限定的配管空间内安装施工方便, 执行机构的安装方式, 可根据现场情况如下图所示进行变更。执行机构也可以水平安装, 详情请咨询。无特别要求的情况下, 以标准安装方式的状态出厂。



【符号】 → : 流向

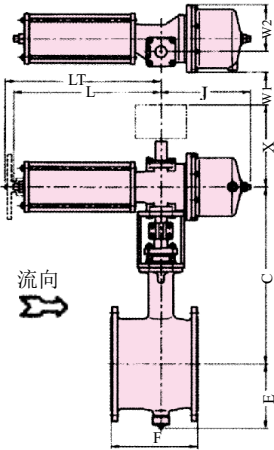
2 PM92—□型

■主要尺寸・重量

【注】(1) 本图所示是执行机构的安装方式为 R-2 的情况。

(2) 2 点划线所示的是定位器安装位置。

(3) 虚线部表示手轮的位置。



单位: mm

阀门口径		法兰间距 F	E	执行机构	L	LT	J	C	X	W1	W2	概略重量 (kg)	
(A)	(B)	JIS10K,20K ASME 等级 150, 300										10k	20k
25	1	120	40	BS-2	335	362	210	325	330	38	106	27	28
40	1 1/2	134	50	BS-2	335	362	210	335	330	38	106	29	30
				BS-3	451	482	276	420	360	52	140	58	59
50	2	140	60	BS-2	335	362	210	345	330	38	106	31	33
				BS-3	451	482	276	430	360	52	140	60	62
80	3	165	130	BS-2	335	362	210	425	330	38	106	41	44
				BS-3	451	482	276	490	360	52	140	69	72
				BS-4	575	609	351	500	370	81	188	113	116
100	4	194	140	BS-3	451	482	276	500	360	52	140	79	85
				BS-4	575	609	351	510	370	81	188	123	129
150	6	229	185	BS-4	575	609	351	635	370	81	188	150	157
				BS-5	745	795	446	710	420	117	256	269	276
200	8	243	210	BS-4	575	609	351	660	370	81	188	190	205
				BS-5	745	795	446	735	420	117	256	309	324
				BS-6	931	1006	638	710	405	130	326	498	513
250	10	297	235	BS-4	575	609	351	690	370	81	188	235	265
				BS-5	745	795	446	765	420	117	256	354	384
				BS-6	931	1006	638	740	405	130	326	543	573
300	12	338	255	BS-4	575	609	351	710	370	81	188	285	325
				BS-5	745	795	446	785	420	117	256	404	444
				BS-6	931	1006	638	760	405	130	326	593	633
350	14	428	310	BS-5	745	795	446	825	420	117	256	463	510
				BS-6	931	1006	638	800	405	130	326	652	699

【注】(1) X 尺寸指的是安装 EA91AC 型电-气式定位器后的尺寸。安装其他定位器则尺寸可能有变。

(2) 概略重量不包含手轮部分。

■ 执行机构安装方式

PM92 型在限定的配管空间内安装施工方便, 执行机构的安装方式, 可根据现场情况如下图所示进行变更。执行机构也可以垂直安装, 详情请咨询。无特别要求的情况下, 以标准安装方式的状态出厂。

正作用 (DA)				反作用 (RA)			
D-1H	D-2H	D-3H	D-4H (标准安装方式)	R-1H	R-2H	R-3H	R-4H (标准安装方式)

【符号】 → : 流向

7. 附加规格

No.92-CT 陶瓷阀芯规格

92-CT 型（陶瓷阀芯规格）在原有优良的控制性能的基础上，使用陶瓷的阀芯和阀座，提高了阀的耐磨性。

■主要用途

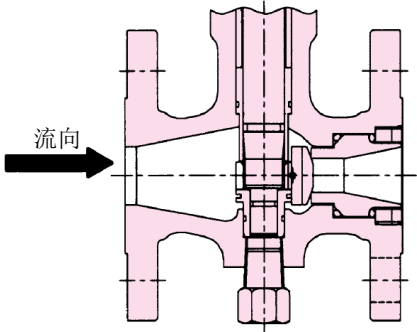
- 耐磨损，耐浆液流体用调节阀
- 排烟脱硫（浆液用）设备
- 排水处理设备
- 烟灰传输线

■规格

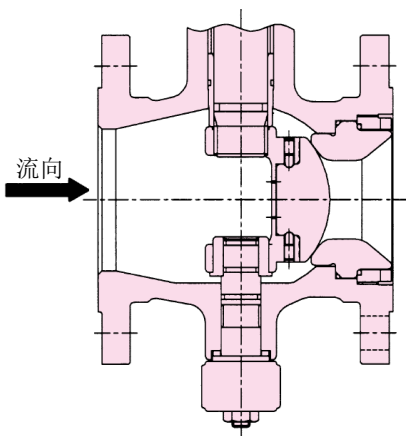
阀 体 型 号		92-CT					
阀 门 口 径	(A)	25	40	50	80	100	150
	(B)	1	1 1/2	2	3	4	6
材 料	阀 体	SCS13A、SCS14A、SCS16A、CF8、CF8M、CF3M					
	阀 芯	阀芯头：陶瓷（25A，40A 为氧化锆，50A~150A 为氧化铝） 阀芯座：SCS14A(SUS316)、SCS16A(SUS316L)					
	阀 座	陶瓷（25A，40A 为氧化锆，50A~150A 为氧化铝）					
	导 套	SUS316+司太莱堆焊(STELLITE®)+O 形密封环、 SUS316L+司太莱堆焊(STELLITE®)+O 形密封环					
流 向		流关					
使用压力范围		2MPaG(20kgf/cm ² G)					
使用温度范围		0℃~+200℃（热冲击温度+80℃以下）					
阀座容许泄漏率		ANSI/FCI IV 级（额定 Cv 的 0.01%以下）					

【注】PORT 尺寸的制作范围仅限缩径 PORT（60%、40%PORT）。

（阀门口径 50A 以下）



（阀门口径 80A 以下）



No.92-CS 阀内表面喷镀陶瓷

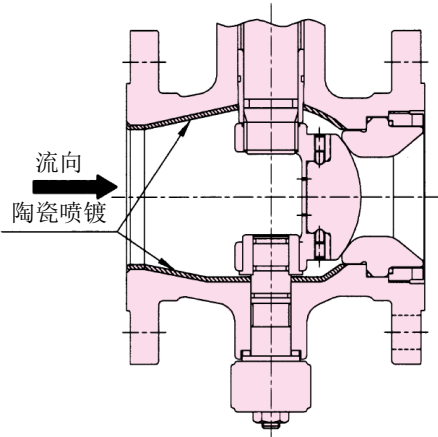
92-CS 型（阀内表面喷镀陶瓷）在陶瓷阀芯的基础上，在阀内表面进行陶瓷喷镀工艺处理，提高了阀的耐腐蚀性。

■规格

阀 体 型 号		92-CT					
阀 门 口 径	(A)	25	40	50	80	100	150
	(B)	1	1 1/2	2	3	4	6
材 质	阀 体	SCS13A、SCS14A、SCS16A+内表面陶瓷喷镀（氧化铝） CF8、CF8M、CF3M					
	阀 芯	阀芯头：陶瓷（25A，40A 为氧化锆，50A~150A 为氧化铝） 阀芯座：SCS14A(SUS316)、SCS16A(SUS316L)					
	阀 座	陶瓷（25A,40A 为氧化锆，50A~150A 为氧化铝）					
	导 套	SUS316+司太莱堆焊(STELLITE®)+O 形密封环、 SUS316L+司太莱堆焊(STELLITE®)+O 形密封环					
流 向		流关					
使用压力范围		2MPaG(20kgf/cm ² G)					
使用温度范围		0℃~+200℃（热冲击温度+80℃以下）					
阀座容许泄漏率		ANSI/FCI IV 级（额定 Cv 的 0.01%以下）					

【注】（1）PORT 尺寸的制作范围仅限缩径 PORT（60%、40%PORT）。

（2）阀门口径为 25A~50A 时，阀体和阀盖为分体式。



夹套阀体规格

对于常温状态下高粘度的流体最适合使用夹套阀体，夹套阀体参照标准规格公称压力（第 2 页）制作。

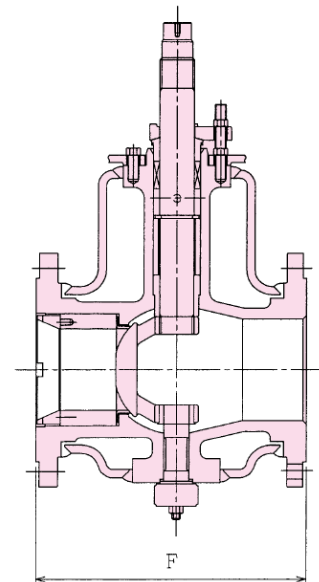
1 全夹套型…B 型

配管采用双管时，连接法兰要比阀门口径大，此种情况下使用 B 型夹套。

■ 阀体外形尺寸

单位：mm

阀门口径		法兰规格		法兰间距 F
(A)	(B)	(A)	(B)	
25	1	50	2	220
40	1 1/2	65	2 1/2	240
50	2	80	3	250
80	3	125	5	285
100	4	150	6	315
150	6	200	8	380
200	8	250	10	400
250	10	300	12	470
300	12	350	14	550



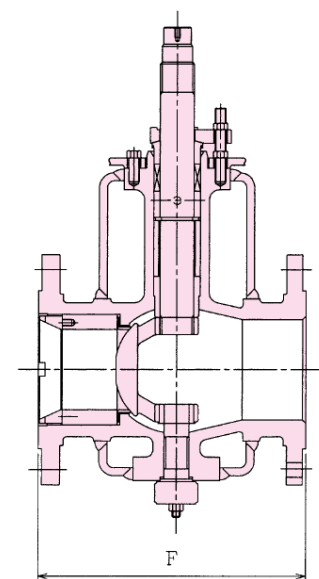
2 半夹套型…G 型

连接法兰和阀门口径相同的情况下，适合使用此种形式。

■ 阀体外形尺寸

单位：mm

阀门口径		法兰规格		法兰间距 F
(A)	(B)	(A)	(B)	
25	1	25	1	220
40	1 1/2	40	1 1/2	240
50	2	50	2	250
80	3	80	3	285
100	4	100	4	315
150	6	150	6	380
200	8	200	8	400
250	10	250	10	470
300	12	300	12	550



※司太莱堆焊(STELLITE®) 为 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