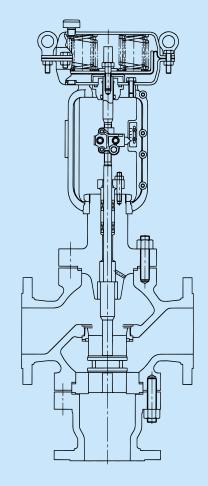


分流形・混合形 3 方調節弁 3 WAY (DIVERTING·MIXING) GLOBE VALVES

*521F • 531F SERIES* 



KOSO

## KOSO の自動調節弁と計装システム

**KOSO**は、自動調節弁(コントロールバルブ)のトップメーカとして高水準にある独自の技術開発力で時代の要請に応え、新世紀へ対応する幅広い製品を揃えるとともに、ISO 9001による品質保証体制のもとで製作した高品質、高信頼のコントロールバルブとそのシステムを提供してまいります。ここに紹介する資料は、**KOSO** コントロールバルブの技術カタログであります。**KOSO** コントロールバルブの選定に御利用下さい。更に詳細な資料が御必要な場合又は、本技術カタログについて不明な点がございましたら最寄りの弊社営業までお問い合わせ下さい。

# **KOSO** 's Control Valves and Instrumentation Systems

**KOSO**, the leading industrial control valve manufacturer with strong research and development capability of its own, has been meeting requirements of the time. Always making available a wide range of product lines that can satisfy the needs of the coming century, **KOSO** is committed to providing control valves, and the systems thereof, of highest quality and reliability, produced under its quality assurance system complying with ISO 9001 standard.

Here **KOSO** presents its technological catalog, introducing various types of **KOSO** control valves, hoping to be of service as you select valves for your specific applications.

If you have questions on this technological catalog or require additional printed materials, please contact our sales representative nearest you.

# KOSO!

# 521F 3-Way Diverting Globe Valves 531F 3-Way Mixing Globe Valves

#### 概要

このシリーズは、一方向からの流体を二方向へ分割する分流形と、二方向からの流体を混合して一方向へ流す混合形があります。なお、弁サイズ2.5"(65A)以下は、機能的に問題がないので531F(混合形)を分流形にも使用します。

#### **GENERAL**

Diverting type that divides the flow into two directions and mixing type that converges two flows into one are available. For valve size 2.5 in. (65A) or under, 531F (mixing type) is also used as diverting type with no functional problem.

#### 標準仕様 STANDARD SPECIFICATIONS

弁本体部 BODY

并本体部 BOD	71		
シリーズ	Series	521F:分流形 531F:混合形	521F : Diverting type 531F : Mixing type
弁サイズ	Body size	3/4"~8"(20A~200A)	
プラグ形状	Plug form	Vポート	V-port
プラグ特性	Characteristics	リニヤ、オンオフ	Linear, On-off.
トリム材質 トリム処理	Trim materials Trim treatment		度・圧力範囲は、表1及び図1を御参照下さい。 standard combination and operating pressure-temperature.
弁本体定格	Body rating	JIS 10K, 20K	ANSI (JPI) Class 150, 300
弁本体接続	Body connections	フランジ形(RF) Flanged (RF)	
面間寸法	Face to Face dimension	9~18頁を御参照下さい See pages 9~18.	
ボデー及び ボンネット 材 質	Body & Bonnet Material	SCPH2/WCB, SCS13A/0	CF8, SCS14A/CF8M
ボンネット 形 式	Bonnet type	フィン・エクステンション形 ベローズシール形(成型 Bellow seal type (Mould 但し、各材料の使用温度	
グランドパッキン	Gland packing	テフロン、グラフォイル TFE, Grafoil, etc. 使用温度・圧力範囲は、	、他 図2を御参照下さい。See Fig. 2 for selection.
ガスケット パッキン	Gasket packing		ト(軟鋼、SUS316、その他合金) oft steel, stainless steel or other alloy steels)
塗 装 色	Painting color		/樹脂系)但し、ステンレス鋼には、塗装しません。 in group) is standard. In the case of stainless steel body, no

#### 駆動部 ACTUATOR

形式	ダイヤフラム式		子式	電動式			
Type	Diaphragm type	Solid State El		Electric Motor type			
\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \	5200LA	3500LB	3600LA	3400LA			
仕様 Specification	マルチスプリング形 Multi-Spring type	DC モータ・分解能: 0.3 %  DC Motor resolution : 0.3 %	AC モータ・分解能: 0.4 % AC Motor resolution : 0.4 %	ACリバーシブルモータ AC Reversible Motor			
用途 Purpose	モジュレイション又はオンオフ Modulation or On-off	モジュレ <b>Mod</b> u		オンオフ On-off			
供給空気圧又 は供給電源	供給空気圧(スプリングレンジ) Air Supply (Spring range)	供給電源:P AC100V 50/	Power supply 60 Hz	供給電源 Power supply AC100V 50/60 Hz			
Air supply or Power supply	140 ( 20~100) kPaG 300 ( 80~200) kPaG	入力信号:I: 4~20 mA D		入力信号:正逆切換接点 Input signal: Change- over contact			
接続口 Connection	空気配管口:9~16頁を御参照下さい。 Air connection: See pages 9~16.	配線管口 Conduit ent	配線管口:2-G½ Conduit entries:2-G½				
ヒステリシス Hysteresis	≦1% FS (ポジショナ付) ≦1% of FS with positioner	<b>≦0.5% FS</b> <b>≦0.5% of FS</b>	≦0.8% FS ≦0.8% of FS				
直線性 Linrarity	≦±2% FS (ポジショナ付) ≦±2% of FS with positioner	$\leq \pm 1\%$ FS $\leq \pm 1\%$ of FS	$\leq \pm 1\%$ FS $\leq \pm 1\%$ of FS				
許容周囲温度 Ambient Temp.	<b>−10∼+70°</b> C	-10~	+ <b>50</b> °C	-10~+50°C			
標準塗装色 Painting	マンセル N-6 Munsell N-6	メタリッ <b>Metall</b>	クブルー ic blue	メタリックブルー Metallic blue			
オプション Option	E/P、P/Pポジショナ、エアセット、 電磁弁、リミットスイッチ、 スピード調整器、ロック弁、 ロックアップ弁、手動操作機構他 E/P・P/P-Positioner, Air-set, Solenoid valve, Limit switch,	分解能:0.1% スプリットレンジ 開度発信器(4~20mA) Resolution: 0.1% Split range, Position transmitter	過負荷ユニット Over load unit	開度検出マイクロスイッチ 開度発信ポテンショメータ Micro switch, Potentiometer			
	Speed controller, Lock valve, Lock-up valve, Manual handle, etc	スペースヒータ、手動操作機構、端子箱、耐圧防爆(ケースサイズAのみ) Space heater, Manual handle, Junction box, Explosion proof (Available for Casing size A only)					

#### 性能 PERFORMANCE

Cv 值 Cv value	表 2 を御参照下さい。 See Table 2.
流 量 特 性 Flow characteristics	リニヤ Linear.
レンジアビリティ Rangeability	30:1
弁座許容漏洩量 Seat Leakage	Class Ⅲ (Rated Cv×0.1%)
許 容 差 圧 Allowable pressure drops	表 3 を御参照下さい。 See Table 3.

## 付加仕様(有償) OPTIONAL SPECIAL SPECIFICATIONS (additional cost is required)

	材料検査{ミルシート、液体浸透探傷検査(PT)、放射線透過検査(RT)}、							
弁本体部特殊検査	流量特性試験、低温試験、蒸気試験							
Special testing for Body	Material certificate, Liquid penetrant testing, Radiographic testing,							
	Flow characteristic testing, Low temperature testing, Steam testing.							
	Tiow characteristic testing, now temperature testing, securit testing.							
弁本体部特殊洗浄	酸素禁油処理、禁油処理、禁水処理							
Special Cleaning for Body	Oxygen clean, Oil-free, Water-free.							
	砂防・防塵仕様、塩害仕様、寒冷仕様、熱帯仕様、禁銅仕様、特殊空気配管及び特殊							
弁本体部及び駆動部特殊仕様	ジョイント、真空サービス、外気露出部 <b>SUS</b> ボルトナット、指定塗装色							
Special specification for	Sand and Dust proof, Salty environment proof, Cold area proof, Tropical area proof							
Body and Actuator	Copper-free alloy, Special piping and fitting, Vacuum service proof,							
	SUS bolt and nut for exposed parts, Non-standard painting.							
認定·認可 Authorization	高圧ガス保安法による認定 Japanese government authorization for High pressure gas.							

#### 表1 弁本体とトリムの標準材質組合わせ及び使用温度範囲

#### Table 1 BODY/TRIM STANDARD MATERIAL COMBINATION AND OPERATING TEMPERATURE.

①トリム材質・処理による使用温度-圧力範囲は、図1を御参照下さい。

 $Trim\ material/treatment\ vs\ operating\ temperature-pressure\ range: See\ Fig.\ 1$ 

●PH:析出硬化 Precipitation hardening ●PS:ステライト部分盛 Partial stellite ●HT:熱処理 Heat treatment ●SS:ステライトシート Stellite seat

表1-1 弁本体材質:炭素鋼

Table 1-1 BODY MATERIAL: CARBON STEEL

弁 本 体 材 質	Body material		SCPH2/A216-WCB	
プラグ材質	Plug material	SCS14A	SCS14A	SCS24
プラグ処理	Plug treatment	<del></del>	SS	РН
シートリング材質	Seat material	SCS14A/SUS316	SCS14A/SUS316	SCS14A/SUS316
シートリング処理	Seat treatment	—	SS	SS
ガイド材質	Guide material	SUS440B	SUS440B	SUS440B
ガイド処理	Guide treatment	НТ	НТ	НТ
ガスケット材質	Gasket material	T/#1890-S	T/#1890-S	T/#1890-S
使 用 温 度	Operating Temp.		_5~+300°C	

#### 表1-2 弁本体材質:ステンレス鋼

#### Table 1-2 BODY MATERIAL: STAINLESS STEEL

弁 本 体 材 質	Body material	SCS13A/A351-CF8	SCS13A/A351-CF8, S	SCS14A/A351-CF8M
プラグ材質	Plug material	SCS24	SCS14A	SCS14A
プラグ処理	Plug treatment	РН	<del></del>	SS
シートリング材質	Seat material	SCS14A/SUS316	SCS14A/SUS316	SCS14A/SUS316
シートリング処理	Seat treatment	ss —		SS
ガイド材質	Guide material	SUS316	SUS316	SUS316
ガイド処理	Guide treatment	PS	PS	PS
ガスケット材質	Gasket material	T/#1890-316	T/#1890-316	T/#1890-316
使 用 温 度	Operating Temp.		<b>-45∼+300</b> °C	

#### 図1 トリム材質・処理選定基準

#### Fig. 1 TRIM TREATMENT/MATERIAL VS OPERATING PRESSURE-TEMPERATURE RATINGS

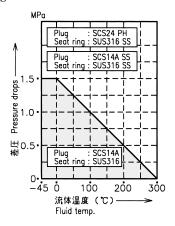
図1-1 メタルシート

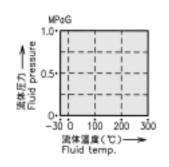
図1-2 SUS316成型ベローズ

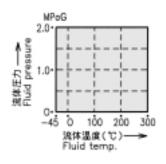
図1-3 SUS316溶接ベローズ

Fig. 1-1 METAL SEAT

Fig. 1-2 SUS316 MOULDED BELLOWS Fig. 1-3 SUS316 WELDED BELLOWS

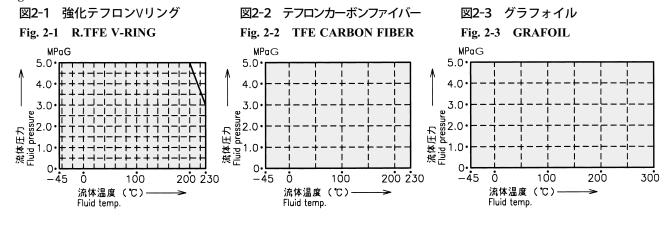






#### 図2 パッキン使用温度・圧力範囲

Fig. 2 GLAND PACKING OPERATING PRESSURE-TEMPERATURE RATINGS



#### 図3 本体構造と流体の流れ方向

Fig. 3 BODY SECTION VIEW AND FLOW DIRECTION

弁形式 Valve type	1	531F:混合形 Mixing type 521F:分流形 Diverting type										
弁サイズ Valve size		$\frac{(20A\sim20)}{(20A\sim20)}$		3/4 "	34"~2½" (20A~65A)				3"~8" (80A~200A)			
駆動部 Actuator	正作動    逆作動		正作	正作動 逆作動 Direct acting Reverse act		<b>作動</b>	正作動		逆作動 Reverse acting			
	Air to Air 1 Stem down Stem	ess Air to up Stem up	Air less Stem down	Air to Stem down	Air less Stem up		Air less Stem down	Air to Stem down	Air less Stem up		Air less Stem down	
流れ方向 Flow direction	A→B C−	·B C→B	A→B	A→B	A→C	A→C	A→B	A→C	A→B	A→B	A→C	
本体構造 流れ方向 Body section view Flow direction												

#### 表2 Cv値及びストローク

Table 2 Cv VALUE AND STROKE

弁サイズ Valve size inch(mm)	Cv値 Cv value	ストローク Stroke mm
3/4 (20)	6.5	20
1 (25)	10.5	20
1½ (40)	24	20
2 (50)	40	20
2½ (65)	60	30

弁サイズ Valve size inch(mm)	Cv値 Cv value	ストローク Stroke mm
3 (80)	85	30
4 (100)	140	40
5 (125)	200	50
6 (150)	290	50
8 (200)	500	80

注:レジュースドプラグは、製作範囲外です。 Note: Full bore only available.

#### 表3 許容差圧(単位:MPa)

#### Table 3 ALLOWABLE PRESSURE DROPS (UNIT : MPa)

DA:正作動(空気圧増加でステム下降) Direct action (Air to stem down) RA:逆作動(空気圧増加でステム上昇) Reverse action (Air to stem up)

#### 表3-1 ダイヤフラム駆動部 (5200LA)

#### Table 3-1 DIAPHRAGM ACTUATOR (5200LA)

表3-1A グランドパッキン:強化テフロンVリング、テフロンカーボンファイバー

Table 3-1A GLAND PACKING: R.TFE V-RING, TFE CARBON FIBER

駆動部 供給空気圧 (オフバランス)	スプリングレンジ											
Actuator size	Air supply (Off balance) kPaG	Spring range kPaG	3/4	1	1½	2	21/2	3	4	5	6	8
218	140(20)	DA & RA 20~100	0.07	_		_						
216	300(80)	DA & RA 80~200	2.80	2.15	0.77	0.47						
270	140(20)	DA & RA 20~100	0.49	0.34	0.06	_						
270	300(80)	DA & RA 80~200	5.07	3.91	1.47	0.92	0.64	0.44				
959	140(20)	DA & RA 20~100			0.42	0.25	0.16	0.09	0.04			
350	300(80)	DA & RA 80~200			2.93	1.86	1.31	0.92	0.56			
450	140(20)	DA & RA 20~100			0.99	0.61	0.41	0.27	0.16	0.09	0.05	
450	300(80)	DA & RA 80~200			5.10	3.40	2.42	1.71	1.07	0.67	0.45	0.23
650	300(80)	DA & RA 80~200							2.48	1.58	1.09	0.60

#### 表3-1B グランドパッキン:グラフォイル

Table 3-1B GLAND PACKING: GRAFOIL

Ⅰ サイス Ⅰ	(オフバランス)	スプリングレンジ		プラグサイズ Plug size(inch)									
Actuator size	Air supply (Off balance) kPaG	Spring range kPaG	3/4	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8	
910	140(20)	DA & RA 20~100	_	_	_	_							
218	300(80)	DA & RA 80~200	1.70	1.28	0.43	0.25							
270	140(20)	DA & RA 20~100	_	_	_	_	_	_					
270	300(80)	DA & RA 80~200	3.52	2.71	1.00	0.61	0.42	0.27					
350	140(20)	DA & RA 20~100			_	_		_	_				
350	300(80)	DA & RA 80~200			2.46	1.55	1.10	0.76	0.46				
450	140(20)	DA & RA 20~100			0.41	0.24	0.15	0.09	0.03				
450	300(80)	DA & RA 80~200			4.75	3.03	2.16	1.52	0.94	0.59	0.40	0.17	
650	300(80)	DA & RA 80~200							2.24	1.43	0.98	0.54	

#### 表3-2 電子式駆動部 (3500LB、3600LA) 及び電動式駆動部 (3400LA)

Table 3-2 SOLID STATE ELECTRIC ACTUATOR (3500LB, 3600LA) & ELECTRIC MOTOR ACTUATOR (3400LA) 表3-2A グランドパッキン:強化テフロンVリング、テフロンカーボンファイバー

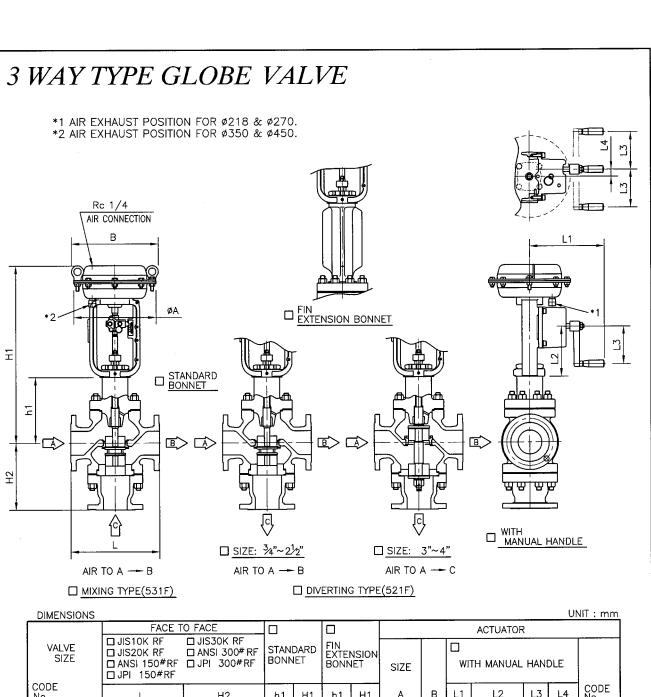
Table 3-2A GLAND PACKING: R.TFE V-RING, TFE CARBON FIBER

駆動部サイズコード		プラグサイズ Plug size (inch)										
Actuator size code	3/4	1	1½	2	21/2	3	4	5	6	8		
34A1LA · 35A1LB · 36A1LA	1.13	0.84	0.25	0.14								
34A2LA • 35A2LB • 36A2LA	4.08	3.13	1.17	0.73	0.47	0.32						
34B1LA · 35B1LB · 36B1LA	5.10	4.90	1.87	1.18	0.82	0.57	0.34					
34B2LA • 35B2LB • 36B2LA			3.34	2.13	1.51	1.06	0.65	0.40	0.26			
34C1LA · 35C1LB · 36C1LA						1.43	0.89	0.56	0.37	0.19		
34C2LA • 35C2LB • 36C2LA							1.40	0.88	0.60	0.32		

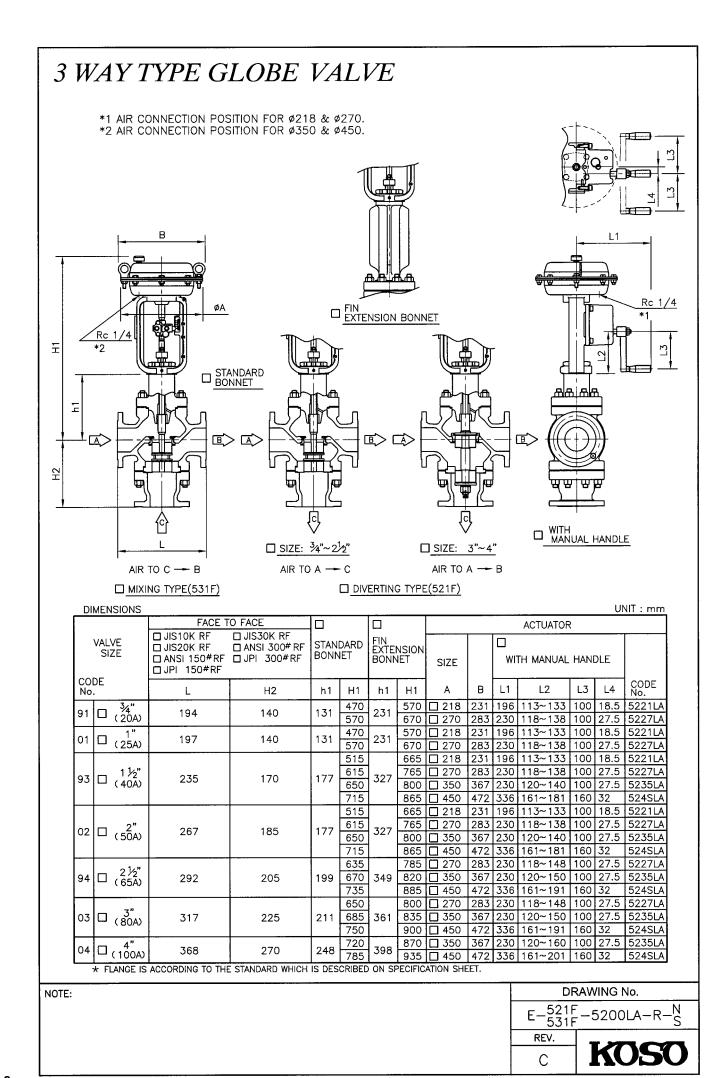
表3-2B グランドパッキン:グラフォイル

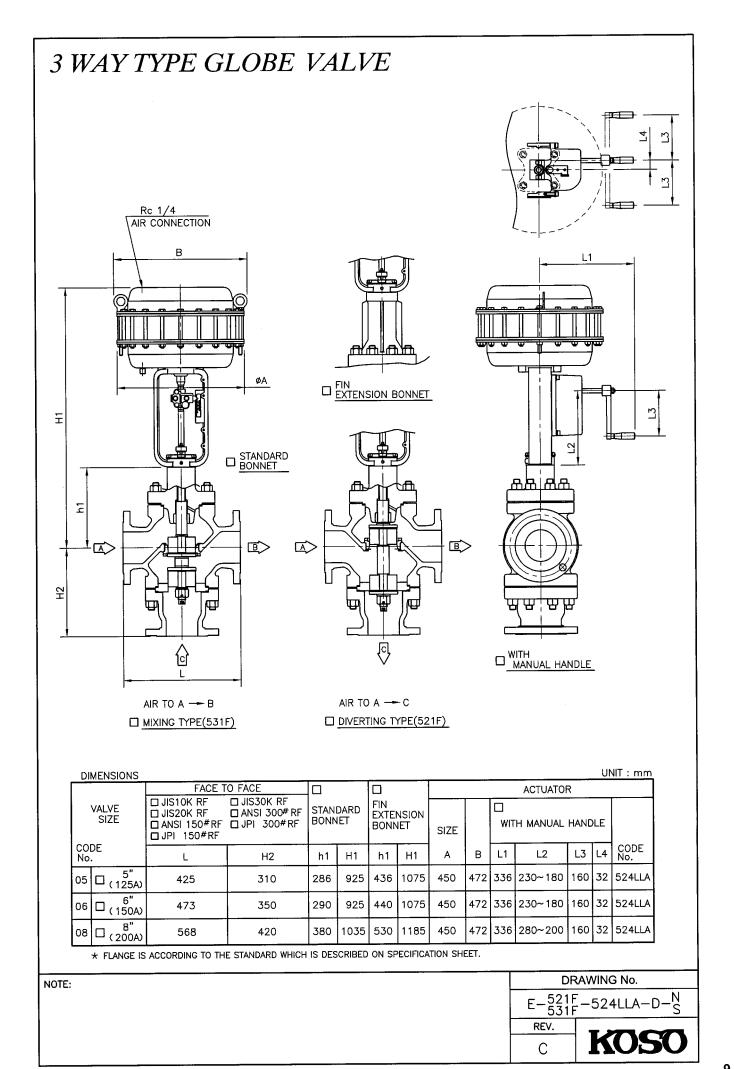
Table 3-2B GLAND PACKING: GRAFOIL

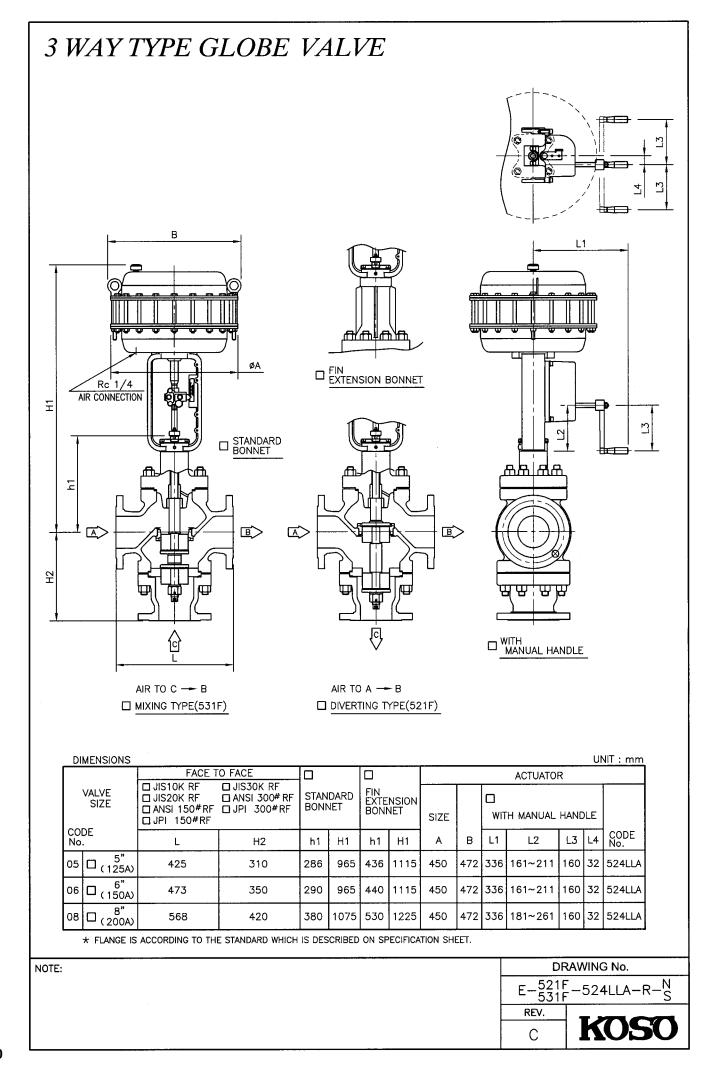
駆動部サイズコード		プラグサイズ Plug size (inch)											
Actuator size code	3/4	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8			
34A2LA • 35A2LB • 36A2LA	2.98	2.28	0.83	0.50	0.25	0.16							
34B1LA · 35B1LB · 36B1LA	4.81	3.71	1.39	0.86	0.60	0.41	0.24						
34B2LA · 35B2LB · 36B2LA			2.77	1.76	1.24	0.86	0.53	0.32	0.22				
34C1LA · 35C1LB · 36C1LA						1.25	0.76	0.48	0.32	0.13			
34C2LA · 35C2LB · 36C2LA							1.17	0.74	0.50	0.26			

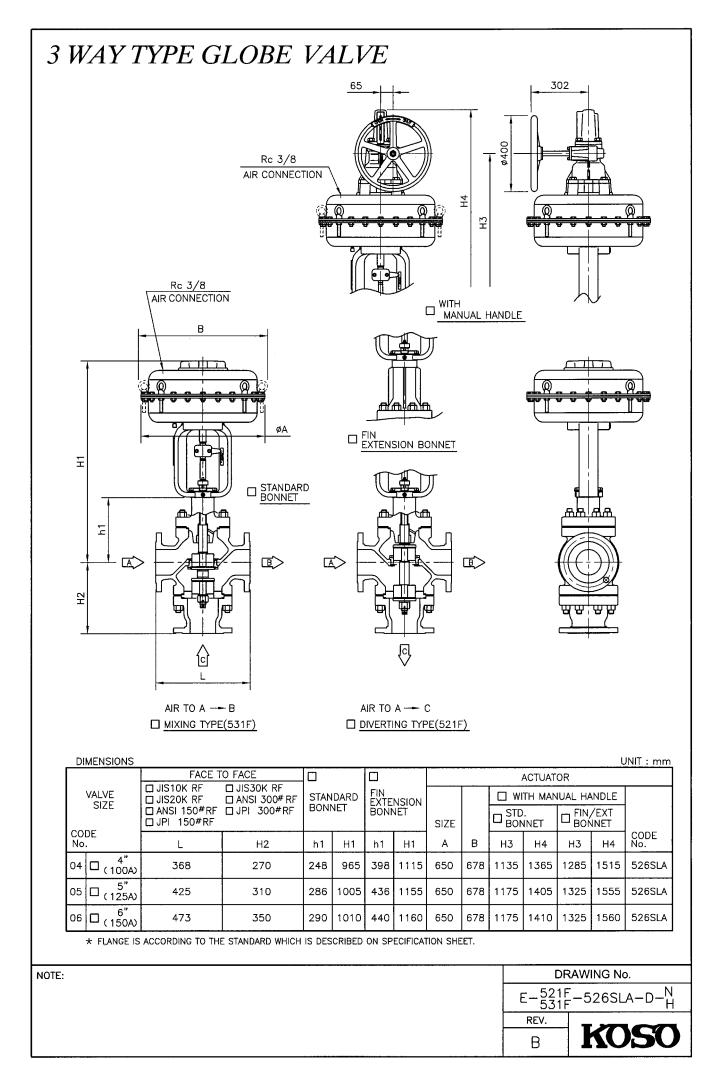


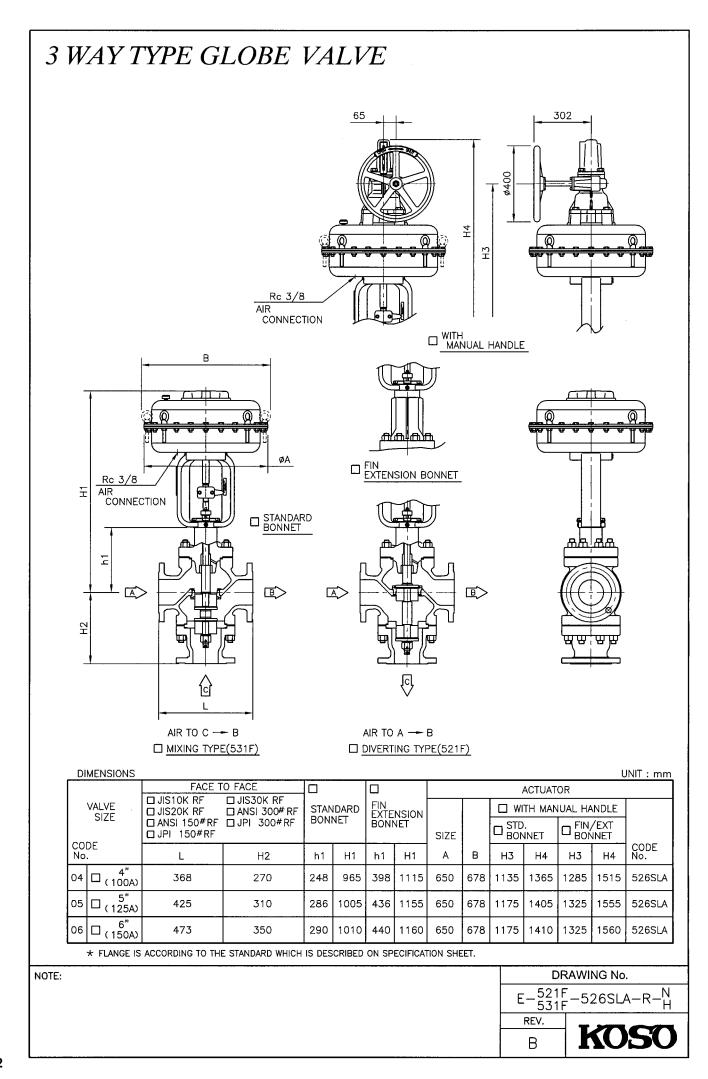
DIMENSIONS UNIT: mm														
		FACE 1					ACTUATOR							
	VALVE SIZE	□ JIS10K RF □ JIS20K RF □ ANSI 150#RF □ JPI 150#RF	□ JIS30K RF □ ANSI 300# RF □ JPI 300#RF	STANDARD BONNET		FIN EXTENSION BONNET		SIZE		WITH MANUAL HANDLE				
CO No		L	H2	h1	Н1	h1	H1	Α	В	L1	L2	L3	L4	CODE No.
91	□ (3⁄4" □ (20A)	194	140	131	430	231	530	□ 218	231	196	133~113	100	18.5	5221LA
191	(20A)	194	140	131	530	231	630	□ 270	283	230	155~135	100	27.5	5227LA
01	1"	197	140	131	430	231	530	□ 218	231	196	133~113			5221LA
101	(25A)	197	140	151	530	201	630	270	283		155~135	100		5227LA
	□ 1½" □ (40A)	235	170		475	327	625	□ 218	231	196				5221LA
93				177	575		725	□ 270	283	230	155~135		27.5	5227LA
193		255			610		760	□ 350	367	230	163~143		27.5	5235LA
					675		825	□ 450	472	336	200~180	160		524SLA
П	2" (50A)		185	177	475	_	625	□ 218	231	196				5221LA
02		267			575		725	□ 270	283	230	155~135	100	27.5	5227LA
102					610	] 327	760	□ 350	367	230	163~143	100	27.5	5235LA
					675		825	□ 450	472	336	200~180	160	32	524SLA
	□ <sup>2½</sup> " (65A)				595		745	270	283	230	165~135	100	27.5	5227LA
94		292	205	199	630	349	780	□ 350	367	230	173~143	100	27.5	5235LA
					695		845	□ 450	472	336	210~180	160	32	524SLA
	□ (3" (80A)	3" BOA) 317	225	211	610		760	□ 270	283	230	165~135	100	27.5	5227LA
03					645	361	795	□ 350	367	230	173~143	100	27.5	5235LA
1					710		860	□ 450	472	336	210~180	160	32	524SLA
04	□ (100A	769	270	248	680	398	830	□ 350	367	230	183~143	100		5235LA
104	☐ (100A	368	270	240	745	290	895	□ 450	472	336	220~180	160	32	524SLA

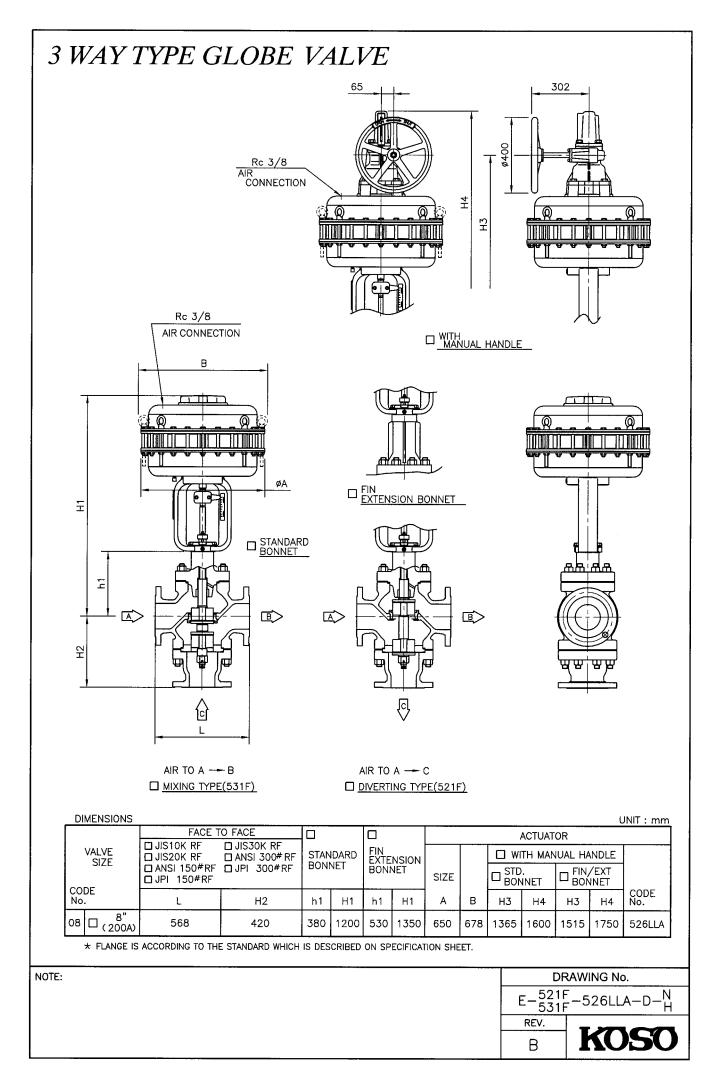




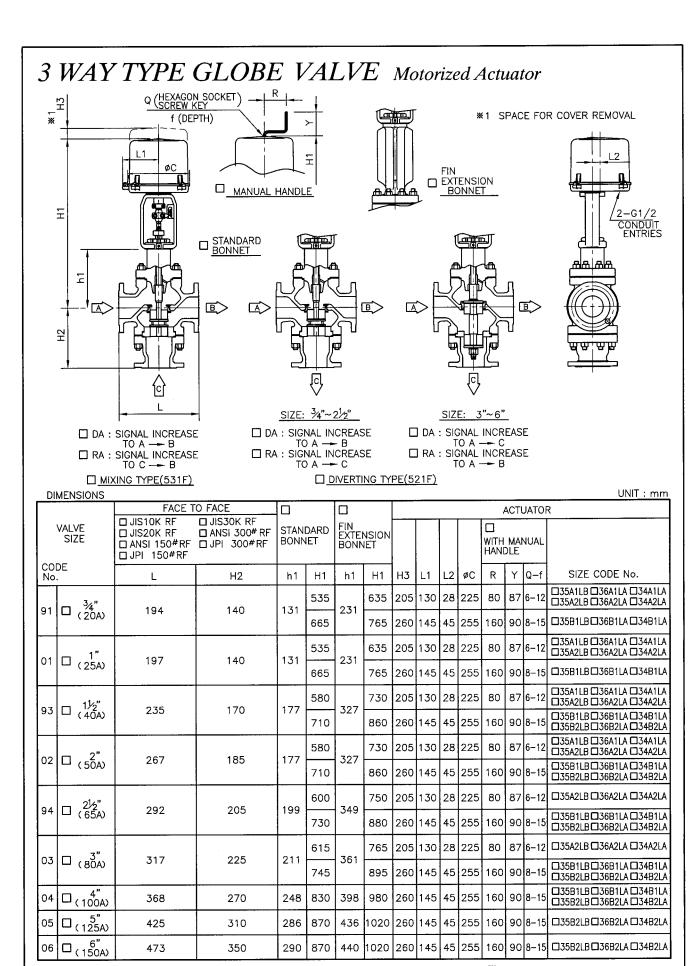




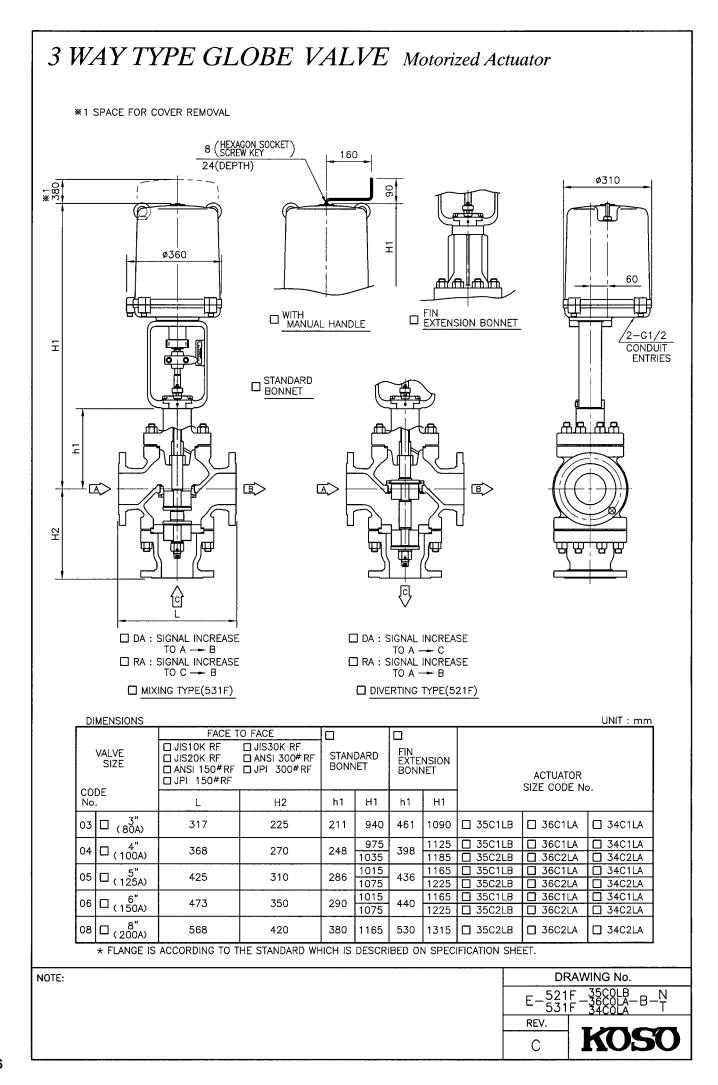




#### 3 WAY TYPE GLOBE VALVE 302 Ŧ 꿒 Rc 3 AIR CONNECTION □ WITH MANUAL HANDLE ☐ FIN EXTENSION BONNET Rc 3/8 AIR CONNECTION ☐ STANDARD BONNET Ξ ᠍ 꿒 ⓒ AIR TO C -- B AIR TO A -- B ☐ MIXING TYPE(531F) ☐ DIVERTING TYPE(521F) DIMENSIONS UNIT: mm FACE TO FACE **ACTUATOR** ☐ JIS10K RF ☐ JIS30K RF ☐ ANSI 300# RF ☐ JPI 300# RF FIN EXTENSION BONNET VALVE ☐ WITH MANUAL HANDLE STANDARD ☐ JIS20K RF ☐ ANSI 150#RF BONNET SIZE □ STD. BONNET □ FIN/EXT BONNET ☐ JPI 150#RF CODE No. CODE No. Α Н2 h1 H1 h1 Н1 НЗ H4 НЗ H4 L 08 🗆 8" (200A) 568 420 380 1200 530 1350 1365 1600 1515 1750 526LLA \* FLANGE IS ACCORDING TO THE STANDARD WHICH IS DESCRIBED ON SPECIFICATION SHEET. NOTE: DRAWING No. -526LLA−R−\ REV. В



\* FLANGE IS ACCORDING TO THE STANDARD WHICH IS DESCRIBED ON SPECIFICATION SHEET.

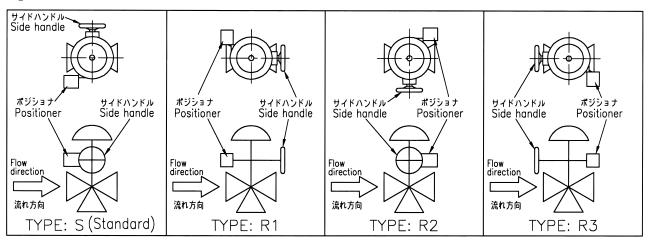


#### 図4 5200LA駆動部取付姿勢

#### Fig. 4 ACTUATOR MOUNTING FORMS FOR 5200LA

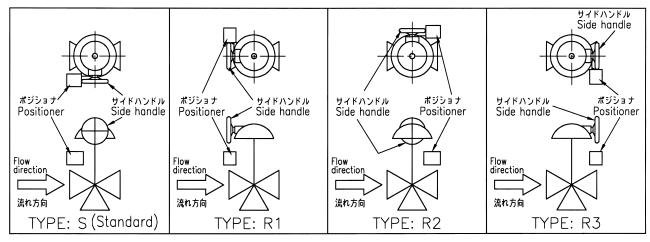
図4-1 駆動部サイズ:218~450

Fig. 4-1 ACTUATOR SIZE: 218~450



注:標準取付姿勢Type: S以外の場合は、取付姿勢を御指定下さい。 Note: Type S is automatically applied, unless otherwise specified.

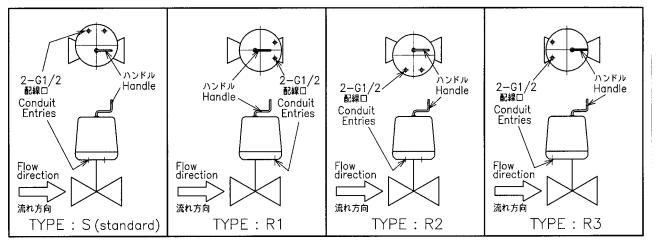
図4-2 駆動部サイズ: 650 Fig. 4-2 ACTUATOR SIZE: 650



注:標準取付姿勢Type: S以外の場合は、取付姿勢を御指定下さい。 Note: Type S is automatically applied, unless otherwise specified.

#### 図5 3500LB、3600LA、3400LA駆動部取付姿勢

Fig. 5 ACTUATOR MOUNTING FORMS FOR 3500LB, 3600LA, 3400LA



注:標準取付姿勢Type: S以外の場合は、取付姿勢を御指定下さい。 Note: Type S is automatically applied, unless otherwise specified.

#### 表5 標準駆動部との組合わせ概算製品重量(単位:kg)

#### Table 5 NET WEIGHT OF STANDARD VALVE AND ACTUATOR COMBINED (UNIT: kg)

弁本体部及び駆動部は標準品の重量で、付属品並びに手動操作機構などの重量は含んでいません。

Only standard type are represented. Weights of accessories, a handwheel and the like are not included.

駆動部形式・サイズ Actuator type & size	<b>5200LA</b> ダイヤフラム式駆動部							電子式及び電動式駆動部 Solid state electronic & Electric motor actuator				
弁サイズ Valve size			D	iaphrag	m actua	itor		35A1LB • 35A2LB 36A1LA • 36A2LA	35B1LB • 35B2LB 36B1LA • 36B2LA	35C1LB · 35C2LB 36C1LA · 36C2LA		
inch(mm)	218	270	350	450S	450L	650S	650L	34A1LA • 34A2LA	34B1LA • 34B2LA	34C1LA • 34C2LA		
<sup>3</sup> / <sub>4</sub> (20)	29	34						28	34			
1 (25)	34	40						33	40			
1½ (40)	47	53	75	103				46	53			
2 (50)	56	62	84	112				55	62			
2½ (65)		85	107	135					85			
3 (80)		95	117	145					95	130		
4 (100)			157	185		312			135	170		
5 (125)					237	342			165	200		
6 (150)					327	432			255	290		
8 (200)					497		633			460		

# KOSO 日本工装株式会社 NIHON KOSO CO., LTD.

本 社	〒103-0027 東京都中央区日本橋1-16-7(工装日本橋ビル) TEL. 03(5202)4300(代表) FAX. 03(5202)4301
Head Office	1-16-7, Nihombashi, Chuo-ku, Tokyo, 103-0027, Japan
	TEL. 81-3-5202-4300 FAX. 81-3-5202-4301

	TEL. 81-3-5202-4300 FAX. 81-3-5202-4301
東日本営業部	〒103-0027 東京都中央区日本橋1-16-7(工装日本橋ビル TEL. 03(5202)4300(代表) FAX. 03(5202)4301
西日本営業部	〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-31-29 TEL. 06(6378)7117(代表)  FAX. 06(6378)7050
CSC北海道	〒053-0047 北海道苫小牧市泉町1-1-6 TEL. 0144(31)4400(代表) FAX. 0144(31)4401
CSC仙台	〒989-2322 宮城県亘理郡亘理町逢隈蕨字卯49-1 TEL. 0223 (33) 1891 (代表) FAX. 0223 (33) 1892
CSC福島	〒962-0312 福島県須賀川市大久保字川虫内129 TEL. 0248 (65) 3128 (代表)  FAX. 0248 (65) 3224
CSC新潟	〒950-0813 新潟県新潟市東区大形本町5-12-36 TEL. 025(275)8461(代表) FAX. 025(275)8462
CSC鹿島	〒314-0115 茨城県神栖市知手3612-1 TEL. 0299 (96) 6891 (代表)  FAX. 0299 (96) 6892
CSC関東	〒290-0057 千葉県市原市五井金杉1-42 TEL. 0436(22)0604(代表) FAX. 0436(21)1311
CSC戸田	〒335-0035 埼玉県戸田市笹目南町12-13 TEL. 048(421)5111(代表)  FAX. 048(421)5115
CSC富士	〒416-0909 静岡県富士市松岡14-1 TEL. 0545 (66) 3191 (代表) FAX. 0545 (66) 3192
CSC名古屋	〒486-0935 愛知県春日井市森山田町62 TEL. 0568 (34) 1421 (代表) FAX. 0568 (34) 1431
CSC大阪	〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-31-29 TEL. 06(6378)7117(代表)  FAX. 06(6378)7050
CSC広島	〒731-5127 広島県広島市佐伯区五日市1-8-25 TEL. 082(943)7750(代表)  FAX. 082(922)9033
CSC岡山	〒712-8061 岡山県倉敷市神田3-8-29 TEL. 086 (444) 1802 (代表) FAX. 086 (444) 1812
CSC九州	〒802-0802 福岡県北九州市小倉南区城野4-5-55 TEL. 093(922)3431(代表) FAX. 093(951)1435
CSC大分	〒870-0901 大分県大分市西新地1-8-17 TEL. 097(551)4816(代表)  FAX. 097(551)4827

## WORLD-WIDE NETWORK (Sales, Manufacturing, Services)

Nihon Koso Co., Ltd., Tokyo Japan	Tel. (81)3-5202-4300	Fax. (81)3-5202-4301
Paris Office	Tel. (33)1-73-75-23-1	Fax. (83)1-73-75-23-1
Moscow Office	Tel. (7)495-775-8531	Fax. (7)495-787-2785
Dubai branch	Tel. (971)4-881-3090	Fax. (971)4-881-5090
Beijin Office	Tel. (86)10-5877-2863	Fax. (86)10-5877-2867
Koso M-Mac International, Inc., CA, U.S.A.	Tel. (1)661-942-4499	Fax. (1)661-942-0999
Koso America, Inc., Boston, U.S.A.	Tel. (1)508-584-1199	Fax. (1)508-584-2525
Pacific Seismic Products. Inc., CA, U.S.A.	Tel. (1)661-942-4499	Fax. (1)661-942-0999
Koso Kent Introl Ltd., U.K.	Tel. (44)1484-710311	Fax. (44)1484-407407
Koso Control Engineering (Wuxi) Co., Ltd., China	Tel. (86)510-85129961	Fax. (86)510-85127827
Wuxi Koso Fluid Control Co., Ltd., China	Tel. (86)510-85101567	Fax. (86)510-85105339
Wuxi Koso Valve Casting Co., Ltd., China	Tel. (86)510-85117433	Fax. (86)510-85117433
Hangzhou Hangyang KOSO P & V Co., Ltd.	Tel. (86)571-85869508	Fax. (86)571-85343203
Koso-AACI (Anshan) Co., Ltd., China	Tel. (86)412-8812686	Fax. (86)412-8814582
Korea Koso Co., Ltd., Seoul, Korea	Tel. (85)2-539-9011	Fax. (82)2-566-5119
Korea Koso Engineering Co., Ltd., Seoul, Korea	Tel. (85)2-539-9018	Fax. (82)2-566-5119
Koso Controls Asia Pte. Ltd., Singapore	Tel. (65)67472722	Fax. (65)67467677
Kent Introl Private Ltd., India	Tel. (91)253-2383111	Fax. (91)253-2384413
Koso Fluid Controls Private Ltd., India	Tel. (91)491-2566047	Fax. (91)491-2567142

#### NOTICE

Contents of this catalogue including technical specifications are subject to change without prior notice, due to continous product improvement/upgradation.