STANDARD SPECIFICATION

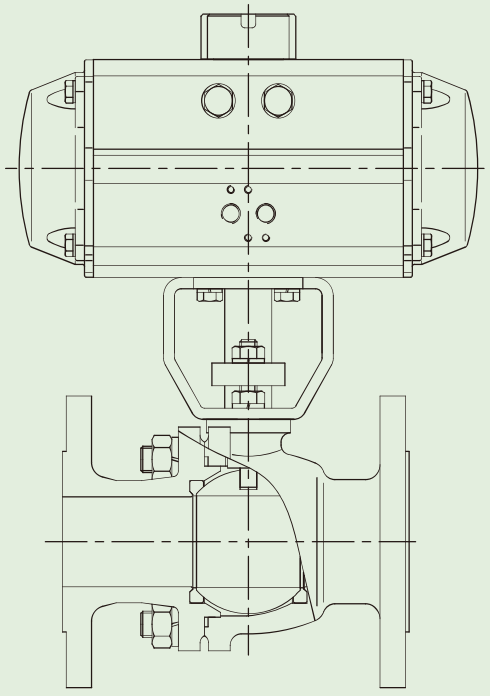
ストレートスルー形

自動操作ボールバルブ

STRAIGHT-THROUGH

AUTOMATIC BALL VALVES

302K 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.

STANDARD SPECIFICATION

KOSO

302K Ball Valves

概　要

このシリーズは、球面内弁を有し、軸を僅か1/4回転させるだけで全開⇔全閉することが出来る自動操作ボールバルブです。

ボールバルブは優れた締切性能と、全開時における流路がパイプラインの内径とほぼ同じになり、圧力損失が極めて少ないという特長を有しております。

従って、種々の液体、ガス流体などのオンオフ制御に最適です。

GENERAL

This series provide automatic ball valves with inner valve of spherical surface. With only a quarter turn. Positions can be changed from full open to full close. Among the features of this series are excellent shut-off capability as well as minimal pressure loss Realized by the fluid path having almost the same inside diameter as that of pipeline.

The Series 302K is suitable for on-off control of various kinds of liquids and gases.

標準仕様　STANDARD SPECIFICATIONS

弁本体部　BODY

シリーズ　Series	302K（2方フルボア形） 302K （2 way full bore type）
弁サイズ　Body size	1/2" ~ 12" (15 ~ 300)
トリム材質　Trim materials	標準組合せおよび、使用温度・圧力範囲・弁座許容漏洩量は表1、図1をご参照下さい See Table 1 and Fig. 1 for standard combination and operataing pressure-temperature.
弁本体定格　Body ratings	Lクラス： JIS10K，ANSI Class 150　L Class body：JIS10K，ANSI Class 150 Mクラス：JIS20K，ANSI Class 300　M Class body：JIS20K，ANSI Class 300
弁本体接続　Body connections	フランジ形（JIS:RF、ANSI:RFスパイラルセレーション） Frange type（JIS:RF, ANSI:RF Serrated spiral）
ボデー材質　Body material	JIS:SCPH2, SCS13A，SCS14A ANSI：A216-WCB, A351-CF8, A351-CF8M
ボンネット　Bonnet type	標準形　Standard type スチームジャケット形、エクステンション形が必要な場合は、301Kを選択して下さい。 For steam jacketed type and extension type, select 301K.
パッキン　Packing	使用温度・圧力範囲は図2を参照して下さい。 see Fig 2 for operating pressure-temperature rating.
ガスケット　Gasket	使用温度・圧力範囲は図3を参照して下さい。 see Fig 3 for operating pressure-temperature rating.
塗装色　Painting color	マンセルN-6（エポキシ樹脂系）但し、ステンレス鋼には塗装しません。 Munsell N-6 (Epoxy resin group) is standard. In the case of stainless steel body, no painting is standard.

駆動部　ACTUATOR

仕様 Specification ／ 形式 type		6300RB：シリンダ式　Pneumatic cylinder type	
		単動形　spring return type	複動形　Double acting type
用途	Purpose	オンオフ　On-off	
供給空気圧力	Air supply	300, 400, 500 kPaG	300～500 kPaG
出力軸回転角	Angle rotation	90 deg	
空気配管口	Air connection	AT101～AT601：Rc1/4　AT 651：Rc3/8　AT 701：Rc1/2	
正作動	Direct action	空気圧増加で弁閉　Air to valve close	空気又は電気信号により、弁開または弁閉 Valve open or close by air or electric signal.
逆作動	Reverse action	空気圧増加で弁開　Air to valve open	
許容周囲温度	Ambient Temp.	−20～＋80℃	
標準塗装色	Painting	シリンダ：アルマイト処理　エンドキャップ：グレー Cylinder:Anodic coating　End cap:Gray	
オプション	Option	手動操作機構、エアーセット、電磁弁、リミットスイッチ、スピード調整器、その他 Manual handle, Air-set, solenoid valve, Limit switch, Speed controller, etc.	

仕様 Specification ＼ 形式 Type		電動式　Electric Motor type	
		3200RA	3400RA
		ACリバーシブルモータ（防滴形）AC Reversible Motor（Weather-proof）	
用　途	Purpose	オンオフ　On-off	
供給電源	Power supply	AC100V、50/60Hz	
信号入力	Input signal	正、逆、切換え接点　Change over contact	
電線管口	Conduit entries	G1/2	20、21頁を御参照下さい。 See pages 20, 21
出力回転角	Angle rotation	90 deg	
作動	Action	弁開、弁閉、停止の選択　Manual selection Valve open, close, stop	
許容周囲温度	Ambient Temp.	−10〜＋50℃	
標準塗装色	Painting	メタリックブルー　Metalic blue	
オプション	Option	開度検出マイクロスイッチ、開度発信機（ポテンショメータ）、スペースヒータ、 手動操作機構（3400RAのみ） Micro switch, Potentiometer, Space heater, Manual handle（3400RA only）	

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

弁本体部特殊洗浄 Special cleaning for Body	酸素禁油処理、禁油処理、禁水処理 Oxygen clean, Oil-free, Water-free
弁本体部及び駆動部特殊仕様 Special specification for Body and Actuator	塩害仕様、寒冷地対策、熱帯地仕様、真空対策、特殊空気配管と特殊ジョイント、 内面バフ研磨、外気露出部SUSボルトナット、指定塗装色 Salty environment proof, Cold area proof, Tropical area proof, Vacuum service proof, Special piping and fitting, Buffing on fluid path, SUS bolt and nut for exposed parts, Non-standard painting.
認定・認可　Authorization	ファイヤーセーフ形（API607/4）FIRE SAFE TYPE（API607/4）

表１　弁本体とトリムの標準材質組合せおよび、使用温度範囲・弁座許容漏洩量
Table 1　BODY/TRIM STANDARD MATERIAL COMBINATION AND OPERATING TEMPERATURE・SEAT LEAKAGE.

●T.TFE（T）　純テフロン　Teflon
●G.TFE（G）　グラスファイバー入り強化テフロン　Grassfiber Reinforced Teflon
●C.TFE（C）　カーボン入り強化テフロン　Carbon-filled Reinforced Teflon

表1-1　Lクラスボデー
Table 1-1　L CLASS BODY

本体部材質　Body matrial			SCPH2/A216-WCB		SCS13A/A351-CF8		SCS14A/A351-CF8M	
ボール Ball	材質	Material	SCS13/SCS14A		SCS13/SCS14A		SUS316/SCS14A	
	処理	Treatment	バフ研磨　Buffing		バフ研磨　Buffing		バフ研磨　Buffing	
シャフト Shaft	材質	Material	SUS304/SUS316		SUS304/SUS316		SUS316	
シーリング sealring	形式	Type	T	G	T	G	T	G
	材質	Material	T.TFE（T）	G.TFE（G）	T.TFE（T）	G.TFE（G）	T.TFE（T）	G.TFE（G）
使用温度範囲℃　Operating Temp.			−5〜＋200	−5〜＋200	−5〜＋200	−5〜＋200	−5〜＋200	−5〜＋200
弁座許容漏洩量　Seat leakage			Tight shut off					

表1-2　M クラスボデー

Table 1-2　M CLASS BODY

本体部材質　Material			A216WCB/A351-CF8		SCS14A /A 351-CF8M	
ボール Ball	材質	Material	SUS304/SUS316		SUS316/SCS14A	
	処理	Treatment	バフ研磨　Buffing		バフ研磨　Buffing	
シャフト Shaft	材質	Material	SUS304/SUS316		SUS316	
シーリング Sealring	形式	Type	G	C	G	C
	材質	Material	G.TFE (G)	C.TFE (C)	G.TFE (G)	C.TFE (C)
使用温度範囲℃　Operating Temp.			−5～＋200	−5～＋230	−5～＋200	−5～＋230
弁座許容漏洩量　Seat leakage			Tight shut off			

図1　シールリング使用温度・圧力範囲

Fig 1　SEAL RING OPRATING TEMPERATURE-PRESSURE RATING.

図1-1　T形（純テフロン）

Fig1-1　T TYPE (Teflon)

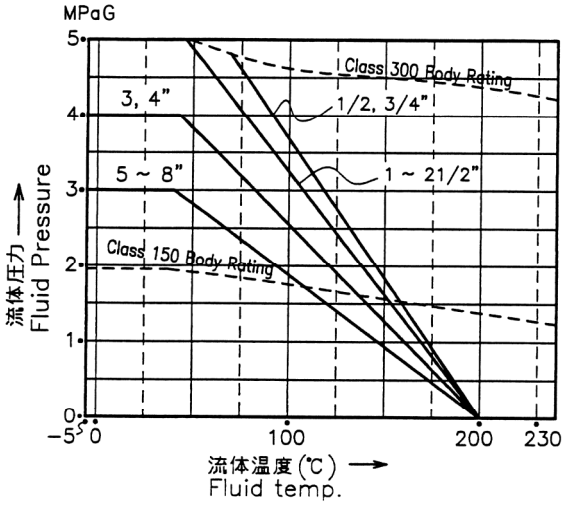


図1-2　G形（グラスファイバー入り強化テフロン）

Fig1-2　G TYPE (Glassfiber Reinforced Teflon)

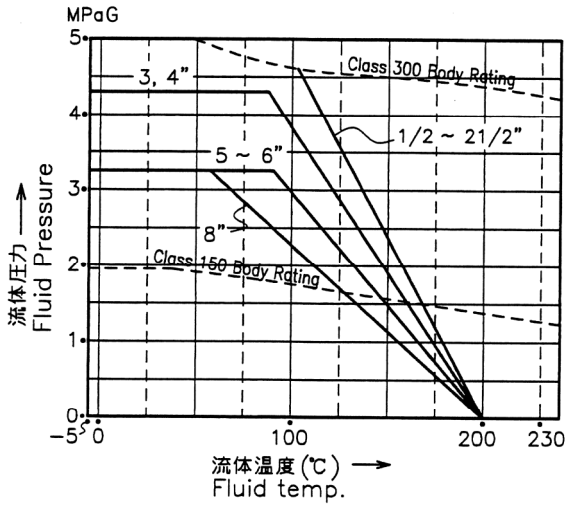


図1-3　C形（カーボン入り強化テフロン）

Fig1-3　C TYPE (Carbon-filled Reinforced Teflon)

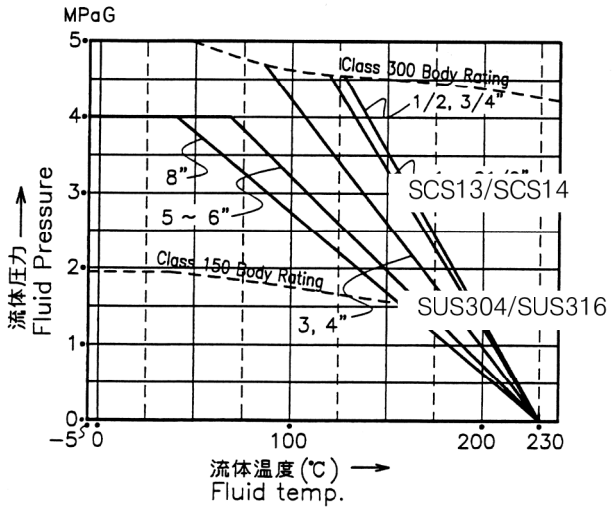


図2　グランドパッキン使用温度・圧力範囲

Fig 2　GLAND PACKING OPERATING PRESSURE-TEMPERATURE RATINGS.

図2-1　テフロン

Fig2-1　Teflon

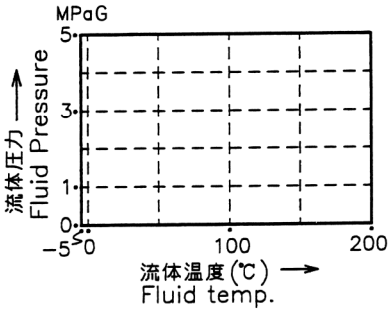


図2-2　グラスファイバー入り強化テフロン

Fig2-2　Glassfiber Reinforced Teflon

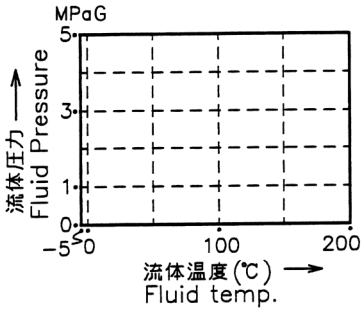


図2-3　カーボン入り強化テフロン

Fig2-3　Carbon-filled Reinforced Teflon

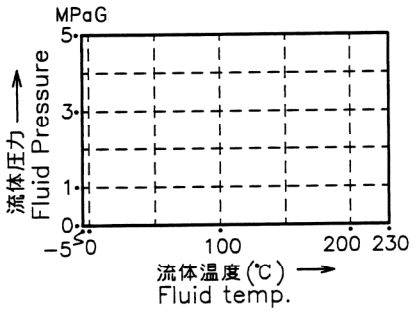


図3　ガスケット使用温度・圧力範囲

Fig 3　GASKET OPERATING PRESSURE-TEMPERATURE RATINGS.

図3-1　テフロン

Fig3-1　Teflon

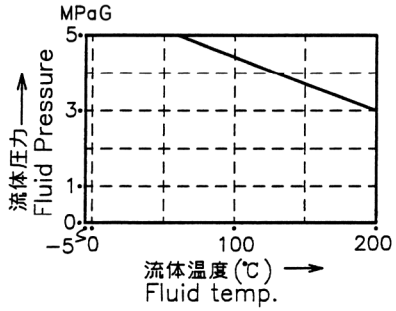


図3-2　グラスファイバー入り強化テフロン

Fig3-2　Glassfiber Reinforced Teflon

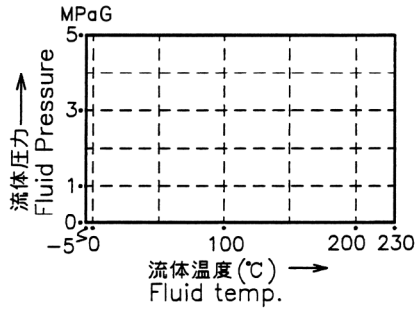


表2　定格Cv値（弁開度90°）

Table2　Cv VALUE (FOR90° opening)

弁サイズ Valve size	Cv値 Cv Value	弁サイズ Valve size	Cv値 Cv Value
½B (15A)	25	3B (80A)	600
¾B (20A)	45	4B (100A)	1100
1B (25A)	85	5B (125A)	1700
1½B (40A)	200	6B (150A)	2600
2B (50A)	320	8B (200A)	4200
2½B (65A)	450	—	—

図4　本体部構造図

Fig4　BODY SECTION VIEW

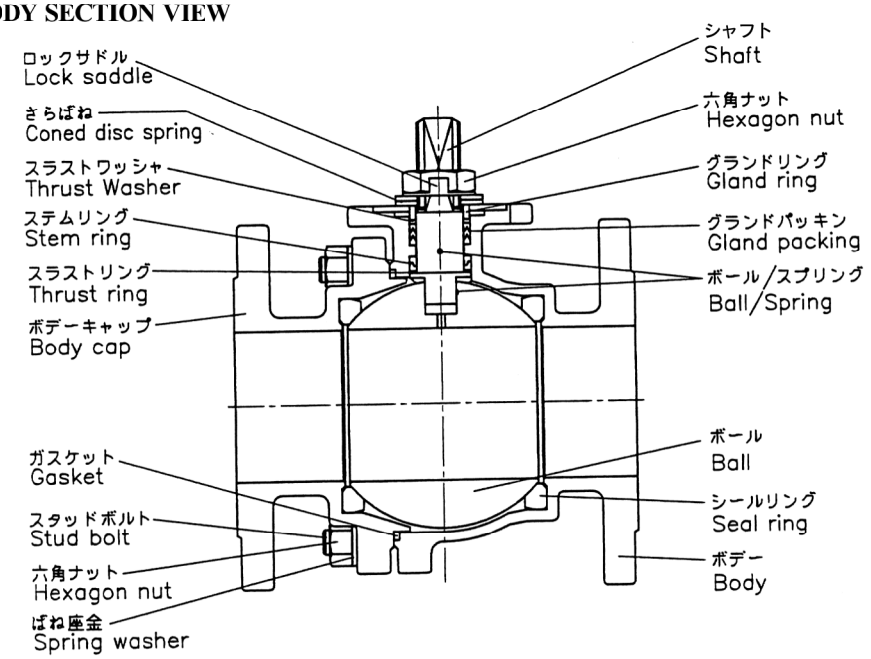


表３　許容締切圧力（単位：ＭＰａ）

Table 3　ALLOWABLE SHUT OFF PRESSURE (UNIT : MPa)

表3−1　複動形シリンダ式駆動部（6300RB）　**Table 3-1　DOUBLE ACTING PNEUMATIC CYLINDER ACTUATOR (6300RB)**

表3−1A　Lクラスボデー／駆動部サイズ：AT101～AT401　**Table 3-1A　L CLASS BODY / ACTUATOR SIZE: AT101～AT401**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	シールリング Sealring	供給空気圧 Air.SUP. kPaG	弁サイズ　Valve size（inch）							
			½	¾	1	1½	2	2½	3	4
AT101 63C1RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300	1.96	1.96	1.96					
		400	1.96	1.96	1.96					
		500	1.96	1.96	1.96					
	G	300	1.96	1.96	1.47					
		400	1.96	1.96	1.96					
		500	1.96	1.96	1.96					
	C	300	1.96	1.96	—					
		400	1.96	1.96	1.96					
		500	1.96	1.96	1.96					
AT201 63C2RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300				1.96	—			
		400				1.96	1.96			
		500				1.96	1.96			
	G	300				1.96	—			
		400				1.96	—			
		500				1.96	1.96			
	C	300				—	—			
		400				1.96	—			
		500				1.96	0.98			
AT251 63CARB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300					1.96	—		
		400					1.96	1.66		
		500					1.96	1.96		
	G	300					1.96	—		
		400					1.96	—		
		500					1.96	1.96		
	C	300					—	—		
		400					1.56	—		
		500					1.56	—		
AT301 63C3RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300						1.96	—	
		400						1.96	1.65	
		500						1.96	1.96	
	G	300						0.49	—	
		400						1.96	—	
		500						1.96	1.76	
	C	300						—	—	
		400						1.81	—	
		500						1.96	0.98	
AT351 63CBRB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300							1.96	—
		400							1.96	0.65
		500							1.96	1.96
	G	300							1.66	—
		400							1.96	—
		500							1.96	1.47
	C	300							0.49	—
		400							1.96	—
		500							1.96	—
AT401 63C4RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300								0.98
		400								1.96
		500								1.96
	G	300								—
		400								1.66
		500								1.96
	C	300								—
		400								—
		500								1.76

表3−1B　Lクラスボデー／駆動部サイズ：AT451～AT601　**Table 3-1B　L CLASS BODY / ACTUATOR SIZE: AT451～AT601**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	シールリング Sealring	供給空気圧 Air.SUP. kPaG	弁サイズ　Valve size（inch）					
					4	5	6	8
AT451 63CCRB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300			1.96	0.68		
		400			1.96	1.86		
		500			1.96	1.86		
	G	300			1.96	—		
		400			1.96	1.27		
		500			1.96	1.37		
	C	300			1.47	—		
		400			1.96	0.50		
		500			1.96	0.73		
AT501 63C5RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300				1.86	0.24	
		400				1.86	1.17	
		500				1.86	1.76	
	G	300				1.37	—	
		400				1.37	0.78	
		500				1.37	1.42	
	C	300				0.49	—	
		400				0.73	0.25	
		500				0.73	1.08	
AT551 63CDRB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300					1.26	—
		400					1.96	0.68
		500					1.96	1.03
	G	300					0.88	—
		400					1.56	0.19
		500					1.96	0.68
	C	300					0.29	—
		400					1.17	—
		500					1.66	0.30
AT601 63C6RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300					1.96	0.78
		400					1.96	1.03
		500					1.96	1.03
	G	300					1.76	0.29
		400					1.96	0.68
		500					1.96	0.68
	C	300					1.27	—
		400					1.66	0.30
		500					1.66	0.30

表3−1C　M クラスボデー／駆動部サイズ：AT101～AT401　**Table 3-1C　M CLASS BODY / ACTUATOR SIZE: AT101～AT401**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	シールリング Scalring	供給空気圧 Air.SUP. kPaG	弁サイズ　Valve size（inch）							
			½	¾	1	1½	2	2½	3	4
AT101 63C1RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300	5.00	5.00	2.64					
		400	5.00	5.00	5.00					
		500	5.00	5.00	5.00					
	G	300	5.00	4.70	1.47					
		400	5.00	4.70	4.20					
		500	5.00	4.70	5.00					
	C	300	5.00	3.62	—					
		400	5.00	3.62	3.92					
		500	5.00	3.62	4.66					
AT201 63C2RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300			5.00	2.94	—			
		400			5.00	5.00	2.06			
		500			5.00	5.00	3.53			
	G	300			5.00	2.20	—			
		400			5.00	3.92	—			
		500			5.00	5.00	2.45			
	C	300			4.66	—	—			
		400			4.66	3.13	—			
		500			4.66	4.12	1.27			
AT251 63CARB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300				5.00	3.13	—		
		400				5.00	3.72	1.66		
		500				5.00	3.72	2.94		
	G	300				4.60	1.96	—		
		400				5.00	2.74	—		
		500				5.00	2.74	2.06		
	C	300				3.92	—	—		
		400				4.75	1.56	—		
		500				4.75	1.56	—		
AT301 63C3RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300						2.15	—	
		400						3.62	1.65	
		500						5.00	2.45	
	G	300						—	—	
		400						2.64	—	
		500						3.72	1.76	
	C	300						—	—	
		400						1.81	—	
		500						2.94	0.98	
AT351 63CBRB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300							2.35	—
		400							3.04	0.65
		500							3.63	2.2
	G	300							1.66	—
		400							2.25	—
		500							3.43	1.47
	C	300							—	—
		400							1.96	—
		500							2.94	—
AT401 63C4RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300							3.63	0.98
		400							3.63	2.45
		500							3.63	3.04
	G	300							2.55	—
		400							3.43	1.66
		500							3.43	2.45
	C	300							1.96	—
		400							3.13	—
		500							3.13	1.76

表3－1D　M クラスボデー／駆動部サイズ：AT451～AT651　**Table 3-1D　M CLASS BODY / ACTUATOR SIZE: AT451～AT651**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	シールリング Sealring	供給空気圧 Air.SUP. kPaG	弁サイズ　Valve size (inch)					
					4	5	6	8
AT451 63CCRB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300			2.74	0.68		
		400			3.43	1.86		
		500			3.43	1.86		
	G	300			2.06	—		
		400			3.13	1.27		
		500			3.28	1.37		
	C	300			1.47	—		
		400			2.64	0.50		
		500			2.74	0.73		
AT501 63C5RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300				1.86	0.24	
		400				1.86	1.17	
		500				1.86	1.76	
	G	300				1.37	—	
		400				1.37	0.78	
		500				1.37	1.42	
	C	300				0.49	—	
		400				0.73	0.25	
		500				0.73	1.08	
AT551 63CDRB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300					1.26	
		400					1.96	
		500					2.35	
	G	300					0.88	
		400					1.56	
		500					2.06	
	C	300					0.29	
		400					1.17	
		500					1.66	
AT601 63C6RB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300					2.06	0.78
		400					2.35	1.20
		500					2.35	1.60
	G	300					1.76	0.29
		400					2.06	0.80
		500					2.06	1.30
	C	300					1.27	—
		400					1.66	0.60
		500					1.66	1.10
AT651 63CERB 複動形 DOUBLE ACTING	T	300						1.60
		400						1.90
		500						1.90
	G	300						1.30
		400						1.60
		500						1.60
	C	300						1.10
		400						1.40
		500						1.40

表3−2　単動形シリンダ式駆動部（6300RB）　**Table 3-2　SPRING RETURN PNEUMATIC CYLINDER ACTUATOR (6300RB)**

表3−2A　Lクラスボデー／駆動部サイズ：AT101～AT401　**Table 3-2A　L CLASS BODY / ACTUATOR SIZE: AT101～AT401**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	シールリング Sealring	供給空気圧 Air.SUP. kPaG	弁サイズ　Valve size（inch）					
			½	¾	1	1½	2	2½
AT101 63C1RB 単動形 SPRING RETURN	T	300	1.96					
		400	1.96					
		500	1.96					
	G	300	—					
		400	1.96					
		500	1.96					
	C	300	—					
		400	1.96					
		500	1.96					
AT201 63C2RB 単動形 SPRING RETURN	T	300		1.96	—			
		400		1.96	1.96			
		500		1.96	1.96			
	G	300		1.96	—			
		400		1.96	1.47			
		500		1.96	1.96			
	C	300		1.96	—			
		400		1.96	—			
		500		1.96	1.96			
AT251 63CARB 単動形 SPRING RETURN	T	300			1.96	—		
		400			1.96	1.47		
		500			1.96	1.96		
	G	300			1.96	—		
		400			1.96	—		
		500			1.96	0.78		
	C	300			1.96	—		
		400			1.96	—		
		500			1.96	—		
AT301 63C3RB 単動形 SPRING RETURN	T	300				1.96	—	
		400				1.96	0.49	
		500				1.96	1.96	
	G	300				1.07	—	
		400				1.96	—	
		500				1.96	1.07	
	C	300				—	—	
		400				1.96	—	
		500				1.96	—	
AT351 63CBRB 単動形 SPRING RETURN	T	300					1.96	
		400					1.96	
		500					1.96	
	G	300					0.49	
		400					1.96	
		500					1.96	
	C	300					—	
		400					1.56	
		500					1.56	
AT401 63C4RB 単動形 SPRING RETURN	T	300						—
		400						1.96
		500						1.96
	G	300						—
		400						1.45
		500						1.96
	C	300						—
		400						—
		500						1.76

表3−2B　Lクラスボデー／駆動部サイズ：AT451～AT701　**Table 3-2B　L CLASS BODY / ACTUATOR SIZE: AT451～AT701**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	シールリング Sealring	供給空気圧 Air.SUP. kPaG	弁サイズ　Valve size (inch)					
			2½	3	4	5	6	8
AT451 63CCRB 単動形 SPRING RETURN	T	300	1.96	0.98				
		400	1.96	1.96				
		500	1.96	1.96				
	G	300	1.96	—				
		400	1.96	1.76				
		500	1.96	1.96				
	C	300	0.88	—				
		400	1.96	0.88				
		500	1.96	1.96				
AT501 63C5RB 単動形 SPRING RETURN	T	300		1.96	—			
		400		1.96	1.47			
		500		1.96	1.96			
	G	300		1.76	—			
		400		1.96	—			
		500		1.96	1.76			
	C	300		0.98	—			
		400		1.96	—			
		500		1.96	—			
AT551 63CDRB 単動形 SPRING RETURN	T	300			0.98	—		
		400			1.96	0.19		
		500			1.96	1.37		
	G	300			—	—		
		400			1.96	—		
		500			1.96	0.83		
	C	300			—	—		
		400			0.98	—		
		500			1.96	—		
AT601 63C6RB 単動形 SPRING RETURN	T	300				0.49		
		400				1.86		
		500				1.86		
	G	300				—		
		400				1.37		
		500				1.37		
	C	300				—		
		400				0.68		
		500				0.73		
AT651 63CERB 単動形 SPRING RETURN	T	300					1.07	—
		400					1.86	0.58
		500					1.96	1.03
	G	300					0.58	—
		400					1.47	—
		500					1.96	0.68
	C	300					—	—
		400					1.07	—
		500					1.66	0.29
AT701 63C7RB 単動形 SPRING RETURN	T	300					1.96	0.68
		400					1.96	1.03
		500					1.96	1.03
	G	300					1.56	—
		400					1.96	0.68
		500					1.96	0.68
	C	300					1.07	—
		400					1.66	0.29
		500					1.66	0.29

表3—2C　M クラスボデー／駆動部サイズ：AT101～AT401　**Table 3-2C　M CLASS BODY / ACTUATOR SIZE: AT101～AT401**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	シールリング Scalring	供給空気圧 Air SUP. kPaG	弁サイズ　Valve size (inch)					
			½	¾	1	1½	2	2½
AT101 63C1RB 単動形 SPRING RETURN	T	300	3.13					
		400	5.00					
		500	5.00					
	G	300	—					
		400	5.00					
		500	5.00					
	C	300	—					
		400	3.43					
		500	5.00					
AT201 63C2RB 単動形 SPRING RETURN	T	300		5.00	—			
		400		5.00	2.94			
		500		5.00	4.61			
	G	300		4.12	—			
		400		5.00	1.47			
		500		5.00	4.31			
	C	300		2.94	—			
		400		3.62	—			
		500		3.62	3.82			
AT251 63CARB 単動形 SPRING RETURN	T	300			4.12	—		
		400			5.00	1.47		
		500			5.00	3.13		
	G	300			3.43	—		
		400			5.00	—		
		500			5.00	0.78		
	C	300			2.94	—		
		400			4.65	—		
		500			4.65	—		
AT301 63C3RB 単動形 SPRING RETURN	T	300				2.55	—	
		400				4.12	0.49	
		500				5.00	2.55	
	G	300				1.07	—	
		400				3.23	—	
		500				4.21	1.07	
	C	300				—	—	
		400				2.45	—	
		500				3.43	—	
AT351 63CBRB 単動形 SPRING RETURN	T	300				5.00	2.25	
		400				5.00	3.72	
		500				5.00	3.72	
	G	300				4.02	0.49	
		400				5.00	2.74	
		500				5.00	2.74	
	C	300				3.43	—	
		400				4.65	1.56	
		500				4.65	1.56	
AT401 63C4RB 単動形 SPRING RETURN	T	300					3.72	—
		400					3.72	2.45
		500					3.72	3.43
	G	300					2.74	—
		400					2.74	1.45
		500					2.74	2.59
	C	300					1.56	—
		400					1.56	—
		500					1.56	1.76

表3−2D　M クラスボデー／駆動部サイズ：AT451〜AT701　**Table 3-2D　M CLASS BODY / ACTUATOR SIZE: AT451〜AT701**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	シールリング Sealring	供給空気圧 Air.SUP. kPaG	弁サイズ　Valve size (inch)					
			2½	3	4	5	6	8
AT451 63CCRB 単動形 SPRING RETURN	T	300	3.13	0.98				
		400	5.00	2.45				
		500	5.00	3.13				
	G	300	2.45	—				
		400	3.62	1.76				
		500	5.00	2.55				
	C	300	0.88	—				
		400	2.94	0.88				
		500	3.92	1.96				
AT501 63C5RB 単動形 SPRING RETURN	T	300		2.50				
		400		3.23				
		500		3.63				
	G	300		1.76				
		400		2.64				
		500		3.43				
	C	300		0.98				
		400		2.15				
		500		3.13				
AT551 63CDRB 単動形 SPRING RETURN	T	300			0.98			
		400			2.64			
		500			3.63			
	G	300			—			
		400			1.96			
		500			2.84			
	C	300			—			
		400			0.98			
		500			2.15			
AT601 63C6RB 単動形 SPRING RETURN	T	300			2.74	0.49		
		400			3.63	1.86		
		500			3.63	1.86		
	G	300			2.20	—		
		400			3.18	1.37		
		500			3.28	1.37		
	C	300			1.47	—		
		400			2.64	0.68		
		500			2.74	0.73		
AT651 63CERB 単動形 SPRING RETURN	T	300				1.86	1.07	
		400				1.86	1.86	
		500				1.86	2.35	
	G	300				1.37	0.58	
		400				1.37	1.47	
		500				1.37	2.06	
	C	300				0.73	—	
		400				0.73	1.07	
		500				0.73	1.66	
AT701 63C7RB 単動形 SPRING RETURN	T	300					1.96	0.68
		400					2.35	1.30
		500					2.35	1.50
	G	300					1.56	—
		400					2.06	0.80
		500					2.06	1.20
	C	300					1.07	—
		400					1.66	0.60
		500					1.66	0.95

表3－3　電動式駆動部（3200RA、3400RA）　**Table 3-3　ELECTRIC MOTOR TYPE ACTUATOR (3200RA, 3400RA)**

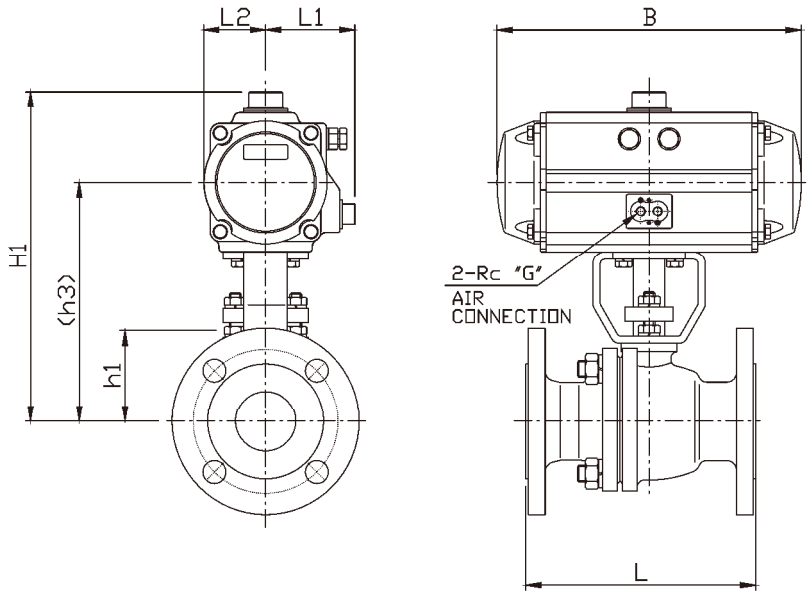
表3－3A　Lクラスボデー　**Table 3-3A　L CLASS BODY**

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	出力トルク Output Torque N・m	シールリング Sealring	弁サイズ　Valve size (inch)										
			½	¾	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8
32A 1RA 34A 1RA 34A ARA	19.6	T	1.96	1.96	1.96								
		G	1.96	1.96	1.96								
		C	1.96	1.96	1.50								
32A 2RA 34A 2RA 34A BRA	49	T				1.96	1.96						
		G				1.96	—						
		C				1.96	—						
34B 1RA	98	T					1.96	1.96					
		G					1.96	1.96					
		C					1.96	—					
34B 2RA	196	T						1.96	1.96	1.50			
		G						1.96	1.96	1.00			
		C						1.96	1.96	—			
34C 1RA	294	T							1.96	1.96	1.10		
		G							1.96	1.96	0.50		
		C							1.96	1.85	—		
34C 2RA	490	T								1.96	1.80	1.30	
		G								1.96	1.30	0.95	
		C								1.96	0.75	—	
34C 3RA	588	T									1.80	1.90	
		G									1.30	1.50	
		C									0.75	1.10	
34D 1RA	980	T										1.96	1.0
		G										1.96	0.7
		C										1.70	0.3
34D 2RA	1470	T											1.0
		G											0.7
		C											0.3

表3−3B　M クラスボデー　Table 3-3B　M CLASS BODY

駆動部サイズ・コード Actuator size & code	出力トルク Output Torque N・m	シールリング Sealring	弁サイズ Valve size (inch)										
			½	¾	1	1½	2	2½	3	4	5	6	8
32A 1RA 34A A 1RA 34A A RA	19.6	T	5.00	5.00	4.00								
		G	5.00	4.75	3.20								
		C	5.00	3.60	2.50								
32A 2RA 34A A 2RA 34A B RA	49	T				5.00	2.00						
		G				4.00	—						
		C				3.20	—						
34B 1RA	98	T					3.80	3.00					
		G					2..80	2.20					
		C					1.60	—					
34B 2RA	196	T						5.00	3.50	1.60			
		G						5.00	3.00	—			
		C						4.50	2.40	—			
34C 1RA	294	T							3.50	3.20			
		G							3.50	2.70			
		C							3.15	2.20			
34C 2RA	490	T								3.25	1.80	1.30	
		G								3.25	1.30	0.95	
		C								2.80	0.75	—	
34C 3RA	588	T									1.80	1.90	
		G									1.30	1.50	
		C									0.75	1.10	
34D 1RA	980	T										2.35	1.50
		G										2.10	1.20
		C										1.70	0.90
34D 2RA	1470	T											1.90
		G											1.60
		C											1.40

BALL VALVE 332K Double acting cylinder



DIMENSIONS UNIT : mm

VALVE SIZE CODE No,		FACE TO FACE L ☐ JIS 10k RF ☐ ANSI class150 RF	FACE TO FACE L ☐ JIS 20k RF ☐ ANSI class300 RF	h1	h3	H1	ACTUATOR Cylinder Size	B	L1	L2	G	CODE No,
90	☐ ½" (15A)	108	140	39	120	185	☐ AT101	160	65	36	1/4	63C1RB
91	☐ ¾" (20A)	117	152	42	125	185	☐ AT101	160	65	36	1/4	63C1RB
01	☐ 1" (25A)	127	165	52	135	195	☐ AT101	160	65	36	1/4	63C1RB
					145	215	☐ AT201	215	70	43	1/4	63C2RB
93	☐ 1½"(40A)	165	190	66	160	230	☐ AT201	215	70	43	1/4	63C2RB
					165	245	☐ AT251	250	75	50	1/4	63CARB
02	☐ 2" (50A)	178	216	75	170	240	☐ AT201	215	70	43	1/4	63C2RB
					175	250	☐ AT251	250	75	50	1/4	63CARB
94	☐ 2½"(65A)	190	241	90	220	295	☐ AT251	250	75	50	1/4	63CARB
					225	305	☐ AT301	270	85	56	1/4	63C3RB
03	☐ 3" (80A)	203	283	101	235	320	☐ AT301	270	85	56	1/4	63C3RB
					245	345	☐ AT351	315	95	64	1/4	63CBRB
					250	360	☐ AT401	345	100	70	1/4	63C4RB
04	☐ 4"(100A)	229	305	122	265	365	☐ AT351	315	95	64	1/4	63CBRB
					270	380	☐ AT401	345	100	70	1/4	63C4RB
					280	400	☐ AT451	410	110	80	1/4	63CCRB
05	☐ 5"(125A)	356	381	140	300	415	☐ AT451	410	110	80	1/4	63CCRB
					310	435	☐ AT501	440	120	88	1/4	63C5RB
06	☐ 6"(150A)	394	403	167	355	485	☐ AT501	440	120	88	1/4	63C5RB
					370	530	☐ AT551	490	125	99	1/4	63CDRB
					380	555	☐ AT601	545	130	110	1/4	63C6RB
08	☐ 8"(200A)	457	——	203	405	565	☐ AT551	490	125	99	1/4	63CDRB
					415	590	☐ AT601	545	130	110	1/4	63C6RB
08	☐ 8"(200A)	——	502	252	465	640	☐ AT601	545	130	110	1/4	63C6RB
					495	695	☐ AT651	625	150	131	3/8	63CERB

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

NOTE:

DRAWING No.

E-302K-6300RB-W-N-1

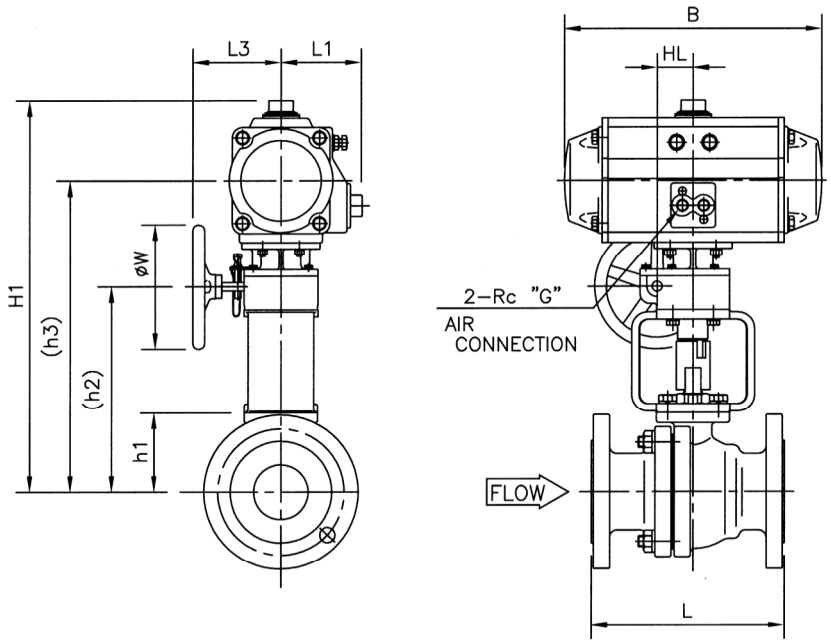
REV.

C

KOSO

BALL VALVE

Double acting cylinder with side handle



DIMENSIONS

UNIT : mm

VALVE SIZE CODE No,		FACE TO FACE L: ☐ JIS 10k RF ☐ ANSI class150 RF	FACE TO FACE L: ☐ JIS 20k RF ☐ ANSI class300 RF	h1	h2	h3	H1	ACTUATOR: Cylinder Size	B	L1	L3	HL	W	G	CODE No,
90	☐ ½" (15A)	108	140	39	205	335	395	☐ AT101	160	65	140	56	155	1/4	63C1RB
91	☐ ¾" (20A)	117	152	42	205	335	400	☐ AT101	160	65	140	56	155	1/4	63C1RB
01	☐ 1" (25A)	127	165	52	215	345	410	☐ AT101	160	65	140	56	155	1/4	63C1RB
					215	355	425	☐ AT201	215	70	140	56	155	1/4	63C2RB
93	☐ 1½"(40A)	165	190	66	230	370	440	☐ AT201	215	70	140	56	155	1/4	63C2RB
					230	375	455	☐ AT251	250	75	140	56	155	1/4	63CARB
02	☐ 2" (50A)	178	216	75	240	380	450	☐ AT201	215	70	140	56	155	1/4	63C2RB
					240	385	460	☐ AT251	250	75	140	56	155	1/4	63CARB
94	☐ 2½"(65A)	190	241	90	255	400	475	☐ AT251	250	75	140	56	155	1/4	63CARB
					255	390	475	☐ AT301	270	85	140	56	155	1/4	63C3RB
03	☐ 3" (80A)	203	283	101	265	400	485	☐ AT301	270	85	140	56	155	1/4	63C3RB
					265	410	515	☐ AT351	315	95	140	56	155	1/4	63CBRB
					265	415	525	☐ AT401	345	100	140	56	155	1/4	63C4RB
04	☐ 4"(100A)	229	305	122	310	455	560	☐ AT351	315	95	140	56	155	1/4	63CBRB
					310	465	570	☐ AT401	345	100	140	56	155	1/4	63C4RB
					315	490	610	☐ AT451	410	110	155	69	205	1/4	63CCRB
05	☐ 5"(125A)	356	381	140	370	545	660	☐ AT451	410	110	155	69	205	1/4	63CCRB
					370	555	680	☐ AT501	440	120	155	69	205	1/4	63C5RB
06	☐ 6"(150A)	394	403	167	395	580	710	☐ AT501	440	120	155	69	205	1/4	63C5RB
					425	630	790	☐ AT551	490	125	225	90	305	1/4	63CDRB
					425	640	815	☐ AT601	545	130	225	90	305	1/4	63C6RB
08	☐ 8"(200A)	457	——	203	490	695	850	☐ AT551	490	125	225	90	305	1/4	63CDRB
					490	705	875	☐ AT601	545	130	225	90	305	1/4	63C6RB
08	☐ 8"(200A)	——	502	252	510	725	900	☐ AT601	545	130	225	90	305	1/4	63C6RB
					545	800	995	☐ AT651	625	150	355	106	400	3/8	63CERB

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

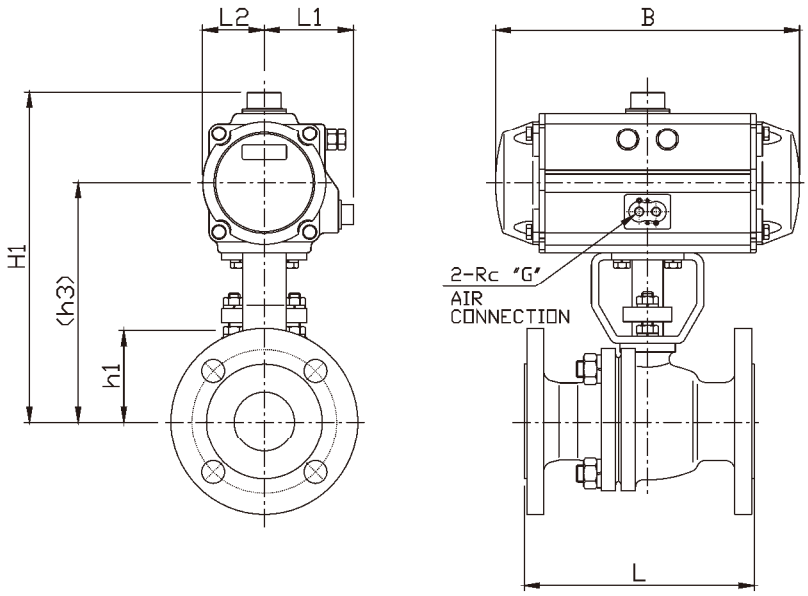
NOTE:

DRAWING No.
E-302K-6300RB-W-S-1
REV. D

KOSO

ED-01B

BALL VALVE 332K Spring return cylinder



DIMENSIONS UNIT : mm

VALVE SIZE CODE No,		FACE TO FACE L ☐ JIS 10k RF ☐ ANSI class150 RF	FACE TO FACE L ☐ JIS 20k RF ☐ ANSI class300 RF	h1	h3	H1	ACTUATOR Cylinder Size	B	L1	L2	G	CODE No,
90	☐ ½" (15A)	108	140	39	120	185	☐ AT101	160	65	36	1/4	63C1RB
91	☐ ¾" (20A)	117	152	42	135	205	☐ AT201	215	70	43	1/4	63C2RB
01	☐ 1" (25A)	127	165	52	145	215	☐ AT201	215	70	43	1/4	63C2RB
					150	230	☐ AT251	250	75	50	1/4	63CARB
93	☐ 1½"(40A)	165	190	66	165	245	☐ AT251	250	75	50	1/4	63CARB
					170	255	☐ AT301	270	85	56	1/4	63C3RB
					180	285	☐ AT351	315	95	64	1/4	63CBRB
02	☐ 2" (50A)	178	216	75	180	265	☐ AT301	270	85	56	1/4	63C3RB
					190	290	☐ AT351	315	95	64	1/4	63CBRB
					230	340	☐ AT401	345	100	70	1/4	63C4RB
94	☐ 2½"(65A)	190	241	90	240	345	☐ AT401	345	100	70	1/4	63C4RB
					250	365	☐ AT451	410	110	80	1/4	63CCRB
03	☐ 3" (80A)	203	283	101	260	380	☐ AT451	410	110	80	1/4	63CCRB
					270	395	☐ AT501	440	120	88	1/4	63C5RB
04	☐ 4"(100A)	229	305	122	290	420	☐ AT501	440	120	88	1/4	63C5RB
					325	485	☐ AT551	490	125	99	1/4	63CDRB
					335	510	☐ AT601	545	130	110	1/4	63C6RB
05	☐ 5"(125A)	356	381	140	345	505	☐ AT551	490	125	99	1/4	63CDRB
					355	525	☐ AT601	545	130	110	1/4	63C6RB
					385	580	☐ AT651	625	150	131	3/8	63CERB
06	☐ 6"(150A)	394	403	167	410	610	☐ AT651	625	150	131	3/8	63CERB
					425	640	☐ AT701	730	185	165	1/2	63C7RB
08	☐ 8"(200A)	457	——	203	445	645	☐ AT651	625	150	131	3/8	63CERB
					460	675	☐ AT701	730	185	165	1/2	63C7RB
08	☐ 8"(200A)	——	502	252	510	725	☐ AT701	730	185	165	1/2	63C7RB

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

NOTE:

DRAWING No.

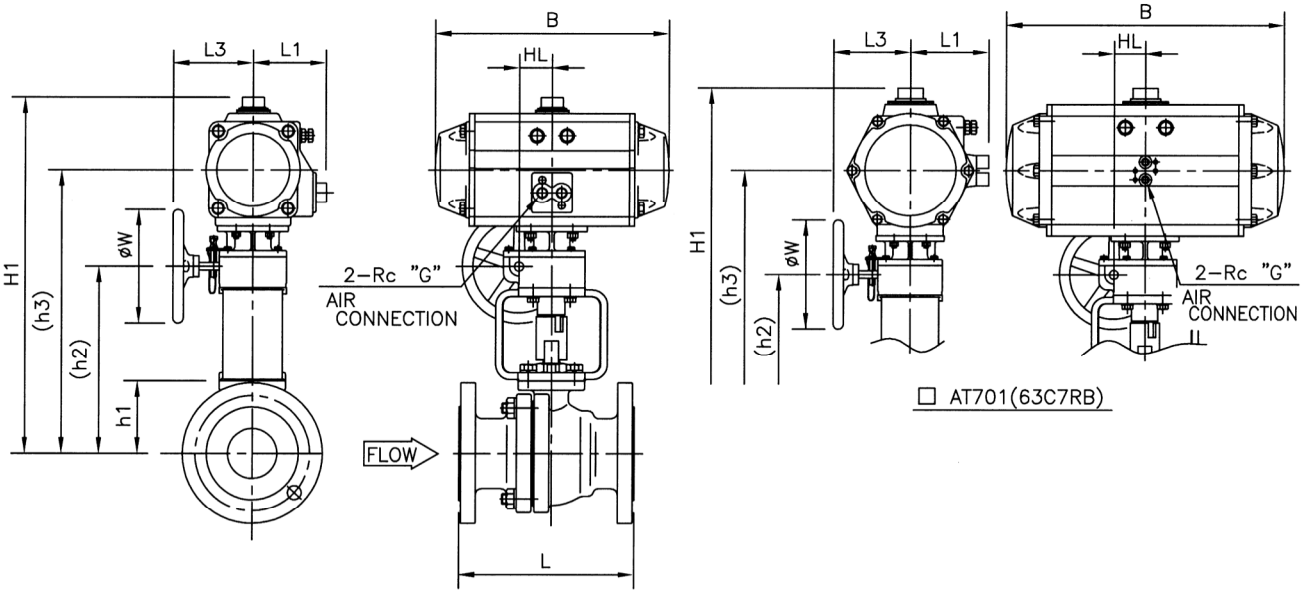
E-302K-6300RB-W-S-1

REV. C

KOSO

BALL VALVE

Spring return cylinder with side handle



DIMENSIONS

UNIT : mm

VALVE SIZE CODE No,		FACE TO FACE L ☐ JIS 10k RF ☐ ANSI class150 RF	FACE TO FACE L ☐ JIS 20k RF ☐ ANSI class300 RF	h1	h2	h3	H1	ACTUATOR Cylinder Size	B	L1	L3	HL	W	G	CODE No,
90	☐ ½" (15A)	108	140	39	205	335	395	☐ AT101	160	65	140	56	155	1/4	63C1RB
91	☐ ¾" (20A)	117	152	42	205	345	415	☐ AT201	215	70	140	56	155	1/4	63C2RB
01	☐ 1" (25A)	127	165	52	215	355	425	☐ AT201	215	70	140	56	155	1/4	63C2RB
					215	360	440	☐ AT251	250	75	140	56	155	1/4	63CARB
93	☐ 1½"(40A)	165	190	66	230	375	455	☐ AT251	250	75	140	56	155	1/4	63CARB
					230	365	450	☐ AT301	270	85	140	56	155	1/4	63C3RB
					230	375	480	☐ AT351	315	95	140	56	155	1/4	63CBRB
02	☐ 2" (50A)	178	216	75	240	375	460	☐ AT301	270	85	140	56	155	1/4	63C3RB
					240	385	485	☐ AT351	315	95	140	56	155	1/4	63CBRB
					240	390	500	☐ AT401	345	100	140	56	155	1/4	63C4RB
94	☐ 2½"(65A)	190	241	90	255	405	515	☐ AT401	345	100	140	56	155	1/4	63C4RB
					285	460	575	☐ AT451	410	110	155	69	305	1/4	63CCRB
03	☐ 3" (80A)	203	283	101	265	470	590	☐ AT451	410	110	155	69	305	1/4	63CCRB
					265	480	605	☐ AT501	440	120	155	69	305	1/4	63C5RB
04	☐ 4"(100A)	229	305	122	315	500	630	☐ AT501	440	120	155	69	305	1/4	63C5RB
					375	580	740	☐ AT551	490	125	235	90	400	1/4	63CDRB
					375	590	765	☐ AT601	545	130	235	90	400	1/4	63C6RB
05	☐ 5"(125A)	356	381	140	400	605	765	☐ AT551	490	125	235	90	400	1/4	63CDRB
					400	615	790	☐ AT601	545	130	235	90	630	1/4	63C6RB
					455	690	885	☐ AT651	625	150	355	106	630	3/8	63CERB
06	☐ 6"(150A)	394	403	167	460	715	910	☐ AT651	625	150	355	106	630	3/8	63CERB
					460	725	940	☐ AT701	730	185	355	106	630	1/2	63C7RB
08	☐ 8"(200A)	457	—	203	515	770	970	☐ AT651	625	150	355	106	630	3/8	63CERB
					515	785	1000	☐ AT701	730	185	355	106	630	1/2	63C7RB
08	☐ 8"(200A)	—	502	252	545	810	1030	☐ AT701	730	185	355	106	630	1/2	63C7RB

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

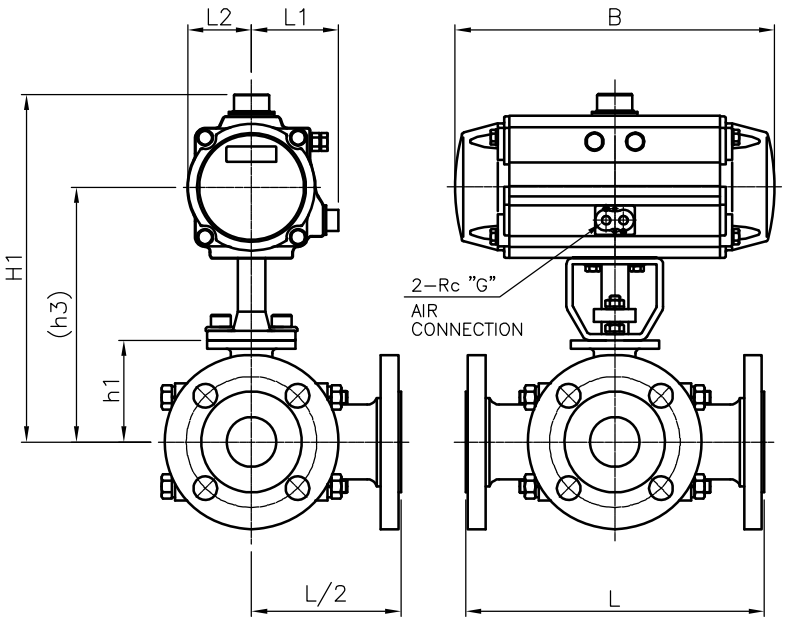
NOTE:

DRAWING No.
E-302K-6300RB-S-S-1
REV. D

KOSO

ED-01B

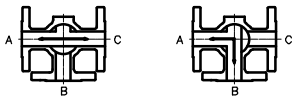
BALL VALVE (3-WAY)



VALVE ACTION

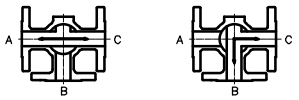
☐ CASE 1 A: SOLENOID VALVE ENERGIZED A→C

☐ CASE 1 B: SOLENOID VALVE ENERGIZED A→B



☐ CASE 2 A: SOLENOID VALVE ENERGIZED A→C

☐ CASE 2 B: SOLENOID VALVE ENERGIZED B→C



DIMENSIONS UNIT : mm

CODE No,	VALVE SIZE	FACE TO FACE L ☐JIS 10k RF ☐ANSI 150# RF	FACE TO FACE L ☐JIS 20k RF ☐ANSI 300# RF	h1	h3	H1	ACTUATOR Cylinder Size	B	L1	L2	G	CODE No,
90	☐ ½" (15A)	190	190	42	153	225	☐ AT200	215	70	43	1/4	63B2RB
					160	237	☐ AT250	250	75	50	1/4	63BARB
91	☐ ¾" (20A)	190	190	42	153	225	☐ AT200	215	70	43	1/4	63B2RB
					160	237	☐ AT250	250	75	50	1/4	63BARB
01	☐ 1" (25A)	200	200	47	157	230	☐ AT200	215	70	43	1/4	63B2RB
					165	242	☐ AT250	250	75	50	1/4	63BARB
93	☐ 1½" (40A)	240	240	61	191	268	☐ AT250	250	75	50	1/4	63BARB
					197	280	☐ AT300	270	85	56	1/4	63B3RB
02	☐ 2" (50A)	260	260	68	204	287	☐ AT300	270	85	56	1/4	63B3RB
94	☐ 2½" (65A)	320	320	81	232	341	☐ AT400	345	100	60	1/4	63B4RB
03	☐ 3" (80A)	360	360	108	283	401	☐ AT450	410	110	80	1/4	63BCRB
04	☐ 4" (100A)	430	430	123	307	435	☐ AT500	440	120	88	1/4	63B5RB
05	☐ 5" (125A)	499	499	155	389	548	☐ AT550	490	125	99	1/4	63BDRB
06	☐ 6" (150A)	560	560	169	413	586	☐ AT600	545	130	110	1/4	63B6RB

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

NOTE:

DRAWING No.

E-302T-6300RB-W-N

REV.

A

KOSO

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

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