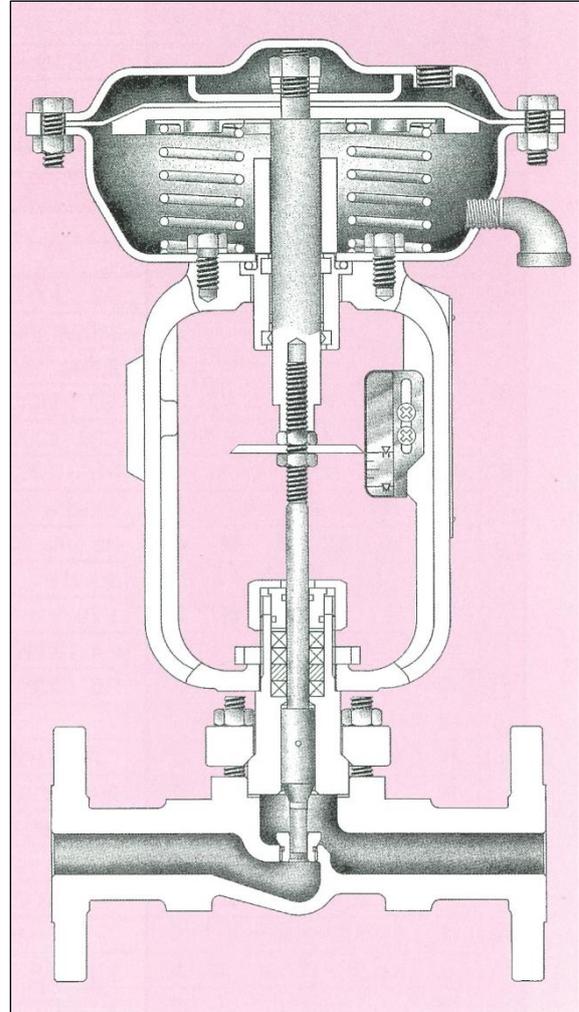


3306 形

微小流量調節弁

1. 特徴

06-M 形及び 06-L 形微小流量弁は高レンジアビリティで広い流量制御範囲を持っています。負荷変動の大きいパイロットプラントや研究試験装置のプロセス制御に使用できます。



【注】本図は 06-M 形鋳造ボデーのプレーンボンネット形構造を示します。

2. 仕様

1 標準仕様

弁形式		ダイヤフラム駆動式調節弁			
弁形式番号		3306-M、3306-L			
本 体 部	本体形式	06-M	06-L	06-M	06-L
	ボデー形状	鋳造ボデー		鍛造ボデー	
	弁サイズ	10A ^{注6} ~25A ^(3/8B^{注6}~1B)			
	定格圧力	JIS10K、20K ASME/JPI 150、300		JIS30K、40K ASME/JPI 600	
	接続	—		RF	
	本体材質	SCS14A(A351 CF8M) SCS16A(A351 CF3M)		SUSF316(A182 F316) SUS316L(A182 F316L)	
	ガスケット	軟質平板形ガスケット、 のこ歯形ガスケット (MT 形)		平板形ガスケット	

本 体 部	本体形式	O6-M		O6-L	
	ボンネット形式	ブレーン形 (-20≤T≤200℃)		ブレーン形 (-20≤T≤230℃) エクステンション形 (-196≤T<-20℃、230<T≤350℃)	
	トリム材質	オーステナイト系ステンレス鋼			
	グランド形式	ユニオングランド形			
	パッキン	ブレードパッキン+モールドパッキン+Oリング			
	ガイド方式	トップガイド			
	弁体動作	正栓 (ステム下降で閉)			
	弁座形式	単座形			
	プラグ形状	スプライン (Vノッチ) 形	コンタード形		
	プラグ特性	モデファイドイコールパーセンテージ	リニア		
	流れ方向	フローツウオープン			
	弁 特 性 ・ 性 能	制御区分	スロットリング制御		
弁作動		正作動 (エアツウクローズ)、逆作動 (エアツウオープン)			
使用圧力範囲		4.9MPaG 以下 P.4「シールリング使用圧力・温度範囲」を参照下さい。	9.8MPaG 以下 (圧力限界は、定格圧力の規格に基づきます)		
使用温度範囲		-20℃~+200℃ P.4「シールリング使用圧力・温度範囲」を参照下さい。	-196℃~+350℃ (温度限界は、ボンネットに基づきます)		
差圧限界		P.5「許容締切差圧」を参照下さい。			
定格 Cv 値		P.5「定格 Cv 値・固有レンジアピリティ」を参照下さい。			
流量特性		P.5「流量特性」を参照下さい。			
固有レンジアピリティ		500 : 1	50 : 1		
許容弁座漏れ率		ANSI/FCI Class VI	ANSI/FCI Class IV (定格 Cv の 0.01%)		
作 動 精 度		ヒステリシス差 (ポジション付)	1%F.S. 以内 ^{注4}		
		直線性 (ポジション付)	±1%F.S. 以内 ^{注4}		
駆 動 部		駆動部形式	3300形 マルチスプリング式単動ダイヤフラム形		
	駆動部サイズ	C20			
	供給空気圧 kPaG	240			
	スプリングレンジ kPaG	40~200、60~180			
	オフバランス kPaG	40、60			
	作 動	正作動、逆作動			
	空気配管接続	Rc ^{1/4}			
周囲温度範囲	-20℃~+70℃				
塗 装 色	シルバー (ステンレス鋼は無塗装)				

2 特別仕様

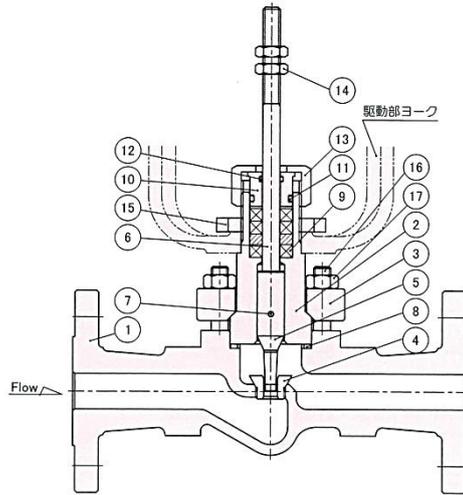
本 体 部	接 続	フランジ形 FF、RJ、はめ込み形、溝形	
	本体材質	標準材質以外 ^{注8}	
	トリム材質	標準材質以外 ^{注8}	
	ボンネット形式	ペローズシール形 ^{注9}	
特 性 ・ 性 能	付 加 仕 様	高圧ガス保安法認定、禁油・禁水処理	
	流量特性	O6-L 形 イコールパーセンテージ特性 ハイレンジ 100 : 1 (Cv0.01~0.4)	
	許容弁座 漏れ率	O6-M 形	ANSI/FCI Class VI以外 ^{注10}
O6-L 形		完全閉止 (T.S.O) (定格 Cv の 0.001%)	
駆 動 部	トップハンドル		
付 属 品	電空ポジションナ (EA91A、EA90A、EA10S)、空空ポジションナ (PA92A)、 フィルター付減圧弁 (MR2000)、電磁弁 ^{注11} 、その他適合品		

- 【注】 (1) 選定については、エンジンアリングハンドブック No.MCJ-B1003 のグローブ弁基本選定フローチャートを参照ください。
 (2) 接続フランジは、JIS B2220-2012、ASME B16.5-2009、JPI 7S-15-2011 に準拠しています。
 (3) 弁座漏れ率 Class は、ANSI/FCI 70.2-2006 に準拠しています。
 (4) 弁性能は標準グランドパッキン時の値を示します。
 (5) 特別仕様は、御指定により、製作及び取付致します。
 (6) 弁サイズ 10A(9/8B)は JIS 規格のみ製作となります。
 (7) 接続がねじ込み形は全て鍛造ポデーで製作となります。
 (8) 特殊材質のポデーは全て鍛造ポデーになります。トリム材質はポデー材質に合せて製作可能です。
 (9) ペローズシールボンネット形仕様は鍛造ポデーのみ製作となります。使用圧力・温度範囲は P.7 を参照下さい。
 (10) シールリングの使用圧力から外れる場合に対応となります。但し、圧力と定格 Cv 値によって異なるため、許容弁座漏れ率については最寄りの当社営業所にお問い合わせ下さい。
 (11) 電磁弁は別置きになります。

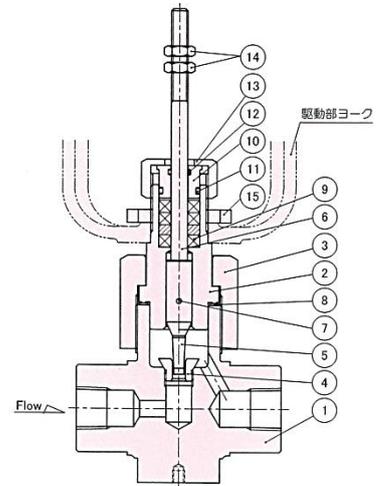
3. 構造

1 ボデー部

■ 鋳造ボデー構造

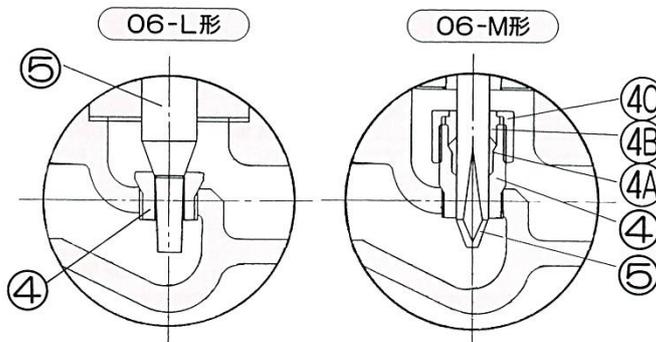


■ 鍛造ボデー構造



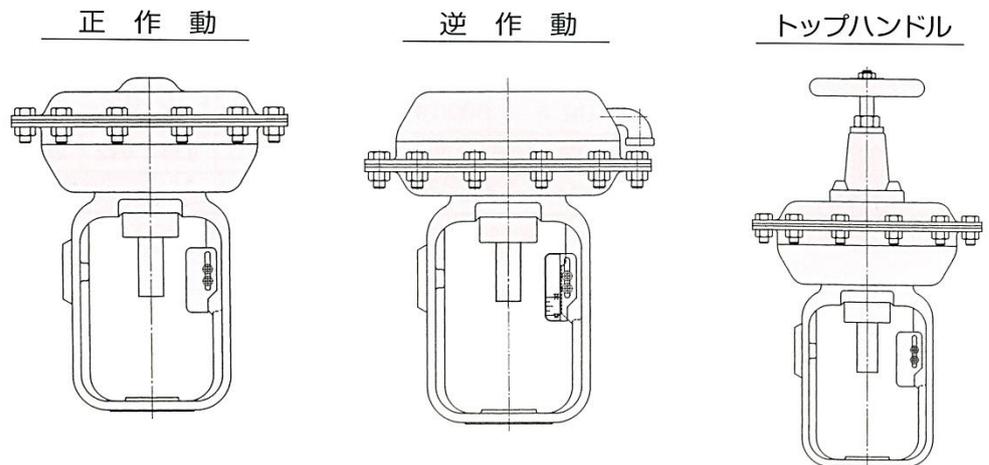
部品名	部品名	部品名
1 ボデー	7 ピン	14 ステムナット
2 ボンネット	8 ガasket	15 クランプナット
3 ボンネットフランジ (フランジ形) ボンネットナット (ねじ込み形)	9 グランドパッキン	16 スタッドボルト
4 シートリング	10 グランドブッシュ	17 六角ナット
5 バルブプラグ	11 O-リング	
6 バルブステム	12 O-リング	
	13 グランドナット	

2 トリム部



番号	部品名
4	シートリング
4A	シールリング
4B	スリーブ
4C	シールキャップ
5	バルブプラグ

3 駆動部



4. 主要部材料

部品名称	ボデー形状		鑄造ボデー		鍛造ボデー	
ボデー			SCS14A (A351 CF8M)	SCS16A (A351 CF3M)	SUSF316 (A182 F316)	SUSF316L (A182 F316L)
ボンネット			SUS316	SUS316L	SUS316	SUS316L
スタッドボルト/ナット			A193 Gr.B8 CL2/SUS304		-	
ボンネットフランジ			SCS13A		-	
ボンネットナット			-		SUS304	
グランドナット			SCS13A			

- 【注】(1) 本表は代表的な組合せを示します。圧力・温度・流体の種類により、組合せが変わることがあります。
 (2) トリム材質はオーステナイト系ステンレス鋼となります。詳細は最寄りの当社営業所にお問い合わせ下さい。

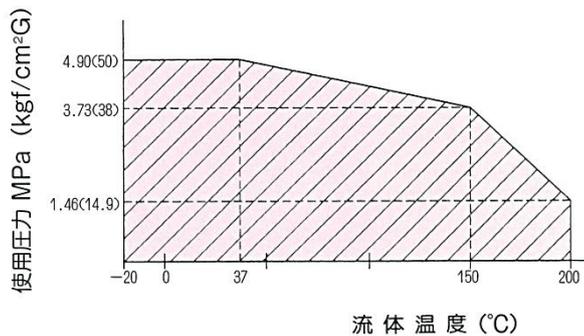
5. 製作範囲

1 本体部と駆動部の組合せ

弁形式番号		3306-M、3306-L			
ボデー形状		鑄造ボデー		鍛造ボデー	
弁サイズ (A)	駆動部サイズ (B)	C20	C24	C20	C24
	6				
8	1/4			●	(●)
10	3/8	●	(●)	●	(●)
15	1/2	●	(●)	●	(●)
20	3/4	●	(●)	●	(●)
25	1	●	(●)	●	(●)

- 【注】(1) (●)は、C20の供給空気圧 240kPaG 未満となる場合に C24 を使用します。
 (2) C24の供給空気圧は 140kPaG(1.4kgf/cm²G)です。

2 シールリングの使用圧力・温度範囲 (O6-M形)



- 【注】 シールリング材質は特殊充填材入り PTFE です。

6. 流量特性

1 定格 Cv 値・固有レンジアビリティ

本体形式	O6-M							O6-L							
ポート径	φ7.9mm(⁵ / ₁₆ inch)							φ6.4mm(¹ / ₄ inch)							
定格 Cv 値	0.0005	0.001	0.002	0.005	0.01	0.02	0.05	0.1	0.15	0.02	0.05	0.1	0.15	0.2	0.4
定格トラベル	12.7mm(¹ / ₂ inch)														
固有レンジアビリティ	500 : 1							50 : 1							
流量特性	モデファイドイコールパーセンテジ							リニア							

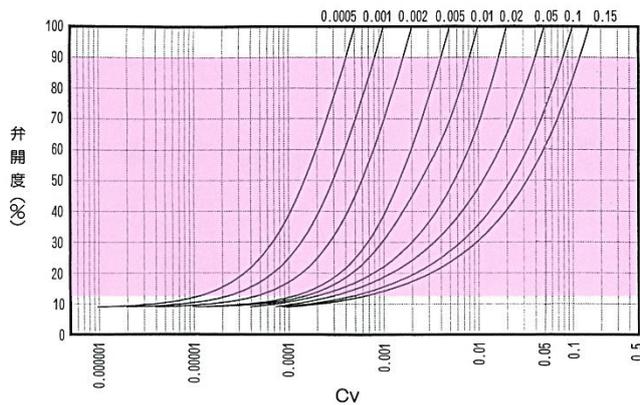
【注】(1) Cv 値算出には、ISA90にて採用のCv計算式を使用しておりますので、「動粘度」を必ず指示下さい。
 (2) O6-L形は、特別仕様にて下記の流量特性でハイレンジを製作することができます。

(特別仕様)

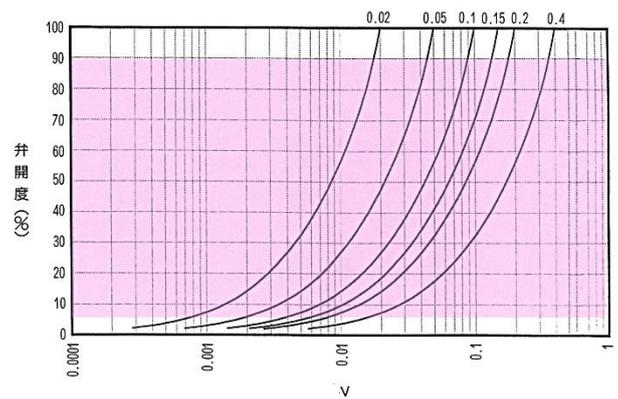
定格 Cv 値	0.01	0.02	0.05	0.1	0.15	0.2	0.4
定格トラベル	12.7mm(¹ / ₂ inch)						
固有レンジアビリティ	100 : 1						
流量特性	イコールパーセンテジ						

2 流量特性

■モデファイドイコールパーセンテジ (O6-M形)



■リニア (O6-L形)



【注】(1) 内は適正制御範囲を示します。
 (2) 各特性線図は理論特性を示します。

7. 差圧限界

許容締切差圧

■O6-M形

単位：MPa

駆動部 サイズ	オフバランス	許容締切差圧	
		DA	RA
C20	40	4.90	4.90
	60		
C24	20	4.90	4.90

■O6-L形

単位：MPa

駆動部 サイズ	オフバランス	許容締切差圧	
		DA	RA
C20	40	6.37	7.55
	60	9.61	9.80
C24	20	6.18	6.18

【注】(1) 上記の許容締切差圧表は、標準グランドパッキンの場合を示します。
 (2) オフバランスの単位は kPaG です。
 (3) ヘローズシールボンネット形仕様の場合、C20のオフバランス 60kPaGのみ選定して下さい。尚、締切差圧はヘローズシールの使用圧力・温度範囲で制限されます。

8. 主要寸法・質量

1 弁の面間寸法

単位：mm

定格圧力		面間寸法 F				Rc NPT
弁サイズ (A)	(B)	JIS 10K RF ASME 150 RF	JIS 20K RF ASME 300 RF	JIS 30K 40K RF ASME 300 RJ ASME 600 RF	ASME 600 RJ	
10	3/8	184	190	203	203	100
15	1/2	184	190	203	203	
20	3/4	184	194	206	206	
25	1	184	197	210	210	

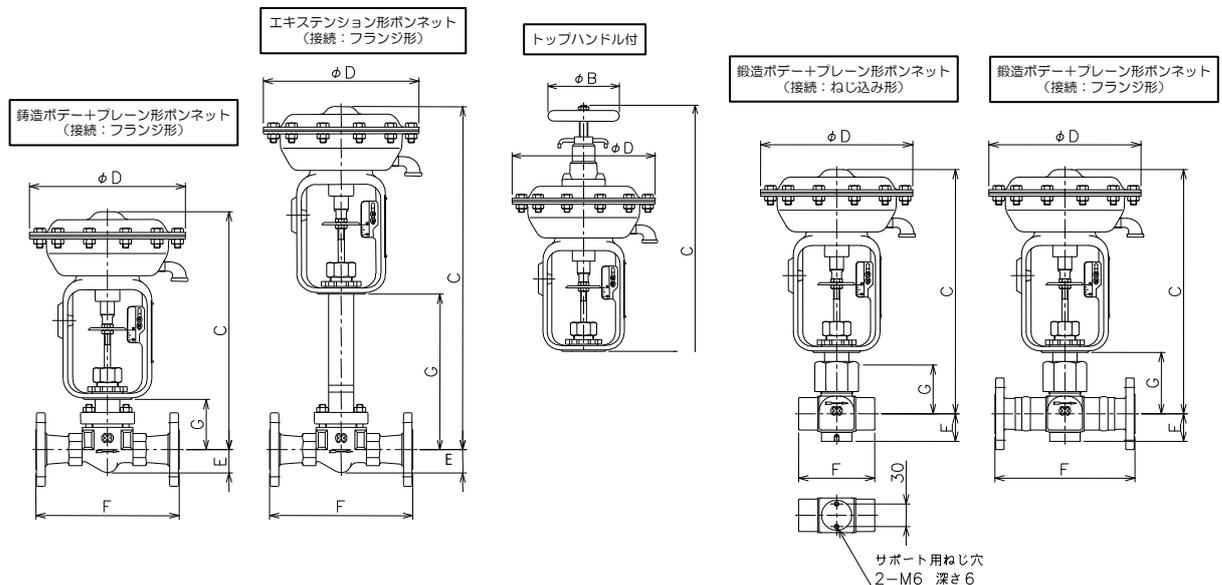
- 【注】 (1) 弁サイズ 10A(3/8B)の面間寸法は JIS10K、20K、30K、40K に適用します。
 (2) の面間寸法は、IEC60534-3-1 (JIS B2005-3-1) および ANSI/ISA-S75.08.01 に適合しています。
 (3) JIS10K~30K (ASME 150、ASME 300) のはめ込み形、溝形の面間寸法は、JIS 30K RF の面間寸法と同じになります。

2 標準外形寸法

単位：mm

ボデー形状	駆動部 サイズ	作動	D	E	C				B	S (分離寸法)
					ハンドル無し		トップハンドル			
					ブレーン ボンネット形	エクステンション ボンネット形	ブレーン ボンネット形	エクステンション ボンネット形		
鋳造ボデー	C20	DA	200	30	315	455	415	550	100	130
		RA			300	435				
	C24	DA	240		375	480	515	655	200	
		RA			345	510	600	735		
鍛造ボデー	C20	DA	200	40	335	470	430	565	100	
		RA			315	455				
	C24	DA	240		360	500	535	670	200	
		RA			390	525	620	755		

【注】 本表は概略寸法を示します。付属品寸法は含まれておりません。G 寸法は最寄りの当社営業所にお問い合わせ下さい。



3 製品質量

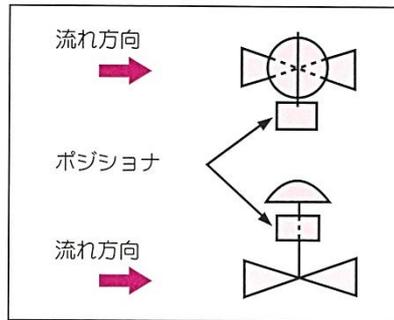
単位：kg

ボデー形状		鋳造ボデー		鍛造ボデー	
接続		フランジ形			ねじ込み形
定格圧力		JIS10K	JIS20K	JIS30K,40K	Rc
ボンネット 形状	駆動部 サイズ	ASME150	ASME300	ASME600	NPT
ブレーン形	C20	10	10	11	10
	C24	15	15	16	15
エクステンション形	C20	11	11	12	11
	C24	16	16	17	16

- 【注】 (1) 本表は概略質量を示します。トップハンドル、付属品質量は含まれておりません。
 (2) 正作動(DA)と逆作動(RA)の重量は共通となります。
 (3) 本表以外のボンネット形状や付加仕様に関する質量は、最寄りの当社営業所にお問い合わせ下さい。

9. 取付姿勢

弁の取付姿勢（オリエンテーション）は、下図を標準とします。

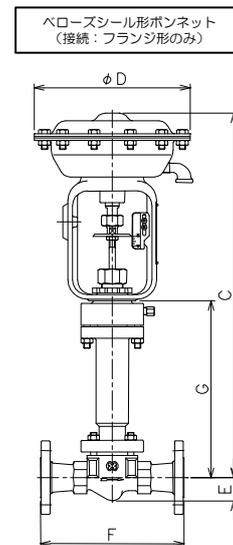
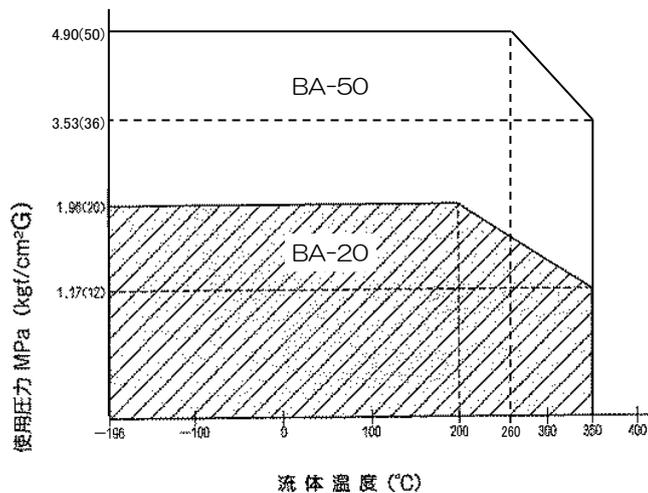


9. 特別仕様

ペローズシールボンネット形仕様

ボンネット部にペローズシールを装着した構造で、外部漏洩が許容されないサービスに使用されます。

■ペローズシールボンネットの使用圧力・温度範囲



■外形寸法

単位：mm

ボデー形状	駆動部 サイズ	作動	D	E	C				B	S (分継寸法)
					ハンドル無し		トップハンドル			
					ペローズシール形ボンネット		ペローズシール形ボンネット			
					BA-20	BA-50	BA-20	BA-50		
鋳造ボデー	C20	DA	200	30	480	480	580	580	100	130
		RA			465	465	580	580		
	C24	DA	240		510	510	680	680	200	
		RA			535	540	765	765		

- 【注】(1) 本表は概略寸法を示します。付属品寸法は含まれておりません。G 寸法は最寄りの当社営業所にお問い合わせ下さい。
 (2) 鋳造ボデーのみの製作となります。
 (3) 面間 F 寸法は、P.6 の弁の面間寸法を参照して下さい。



株式会社 **本山製作所**

MOTOYAMA ENG. WORKS, LTD.

<http://www.motoyama-cp.co.jp>

本 社 工 場 〒981-3697 宮城県黒川郡大衡村大衡字亀岡5-2 TEL(022)344-4511(代表) / FAX(022)344-4522
E-mail : info@motoyama-cp.co.jp

Main Office & Factory 5-2, Ohira Aza Kameoka, Ohira-mura, Kurokawa-gun, Miyagi, 981-3697, Japan
TEL +81-22-344-4511 / FAX +81-22-344-4522
E-mail : info-overseas@motoyama-cp.co.jp

●販売・サービスネットワーク

東 京 支 店	〒210-0007 神奈川県川崎市川崎区駅前本町 10-5 クリエ川崎 11F	TEL (044) 381-8770 (代表)	FAX (044) 381-8772
大 阪 支 店	〒550-0014 大阪市西区北堀江 1 丁目 12-19 クリモビル 3F	TEL (06) 6535-8111 (代表)	FAX (06) 6535-8655
国 際 営 業 部	〒210-0007 神奈川県川崎市川崎区駅前本町 10-5 クリエ川崎 11F	TEL (044) 381-8771	FAX (044) 381-8773
札 幌 営 業 所	〒001-0912 札幌市北区新琴似 12 条 7 丁目 1-47 リパティタウンP棟 101 号	TEL (011) 766-1520	FAX (011) 766-1521
東 北 営 業 所 大 衡 サービスセンター	〒981-3697 宮城県黒川郡大衡村大衡字亀岡 5-2	TEL (022) 344-1761	FAX (022) 344-1762
上 越 営 業 所 上 越 サービスセンター	〒942-0036 新潟県上越市大字東中島 2393 番地	TEL (025) 542-5151	FAX (025) 542-5152
関 東 営 業 所 千 葉 サービスセンター	〒290-0046 千葉県市原市岩崎西 1 丁目 5-19	TEL (0436) 21-4400	FAX (0436) 21-3540
静 岡 営 業 所	〒422-8033 静岡県駿河区登呂 4 丁目 28-5	TEL (054) 269-5377	FAX (054) 237-5855
名 古 屋 営 業 所 中 部 サービスセンター	〒481-0012 愛知県北名古屋市久地野安田 36 番地	TEL (0568) 26-6681	FAX (0568) 26-6631
水 島 営 業 所	〒710-0042 岡山県倉敷市二日市 358	TEL (086) 486-3381	FAX (086) 486-3382
阪 神 サービスセンター	〒560-0894 大阪府豊中市勝部 2 丁目 18-3	TEL (06) 6854-7511	FAX (06) 6854-7512
姫 路 出 張 所	〒672-8014 兵庫県姫路市東山 276 番地 1	TEL (079) 263-8640	FAX (079) 246-2130
徳 山 営 業 所 周 南 サービスセンター	〒745-0861 山口県周南市新地 1 丁目 6-11	TEL (0834) 21-5012	FAX (0834) 31-0450
四 国 営 業 所 新 居 浜 サービスセンター	〒792-0896 愛媛県新居浜市阿島 1 丁目 6-26	TEL (0897) 47-8993	FAX (0897) 47-8995
大 分 営 業 所 大 分 サービスセンター	〒870-0141 大分県大分市三川新町 1 丁目 3-23	TEL (097) 576-7032	FAX (097) 576-7033

●海外関連会社

本山 閩門 (大連) 有限公司 〒116601 中国 遼寧省大連市金州新区港興大街 39 号 14-7 TEL +86-411-6589-1277 FAX +86-411-6589-1278

●海外販売代理店

中国、韓国、台湾、シンガポール、インドネシア、マレーシア、サウジアラビア

●SALES AND SUPPORT NETWORK

Overseas Marketing & Sales Dept. : 11th Floor, Clie Kawasaki, 10-5, Ekimae-honcho, Kawasaki-ku, Kawasaki-city, Kanagawa, 210-0007 Japan
TEL: +81-44-381-8771 FAX: +81-44-381-8773

Domestic Sales Branches : Tokyo, Osaka, Sapporo, Tohoku, Joetsu, Kanto, Shizuoka, Nagoya, Hanshin, Tokuyama, Shikoku, Oita

●OVERSEAS AFFILIATED COMPANY

MOTOYAMA VALVE (DALIAN) CO., LTD
Gangxing Street 39-14-7, Jinzhou New District, Dalian-city, 116601 China TEL: +86-411-6589-1277 FAX: +86-411-6589-1278

●OVERSEAS NETWORK

China, Korea, Taiwan, Singapore, Indonesia, Malaysia, Saudi Arabia

◆当社は保証期間を原則として製品納入後 1 年としています。

◆The product will be warranted for one year after delivering this product in principle.

■本カタログの記載内容は、商品の改良等のため予告なく変更することがありますので予めご了承下さい。

■MOTOYAMA is continuously improving and upgrading its product design, specifications and/or dimensions. Information included herein is subject to change without notice.

■本カタログは正しい情報の提供を目的としたものであり、本製品の市場性または適合性の保証を証明するものではありません。

■This catalog is supplied for information purpose only and should not be considered certified marketability and conformability of this product.