

NDV ボールバルブ



日本ダイヤバルブ株式会社

1. 2方ボール弁

ファイヤーセーフタイプボール弁： F100NB 形
高圧・大口径ボール弁： E (K) 100S 形
ジャケット付ボール弁： E100JNC 形
延伸グラウンド形ボール弁： FEX100NB 形

2方ボール弁

2. 3方ボール弁

2面シート型3方ボール弁： E300NB-L2 形
4面シート型3方ボール弁： E300NB-T4/L4 形
3面シート型3方ボール弁： E300N-T3/L3 形

3方ボール弁

3. Vポート弁

V100ND (NC) 形

Vポート弁

4. 空気操作弁

空気操作式2方ボール弁
空気操作弁3方ボール弁
空気操作式Vポート弁

空気操作弁

5. 電動操作弁

電動操作式2方ボール弁
電動操作式3方ボール弁
電動操作式Vポート弁

電動操作弁

6. 特殊用途のボールバルブ

高温対応型ボール弁
Y形3方ボール弁
シールド工法用ボール弁
トップエントリー形ボール弁

特殊用途のボールバルブ

7. 取扱い上のご注意

取扱い上のご注意

製品案内

2方ボール弁

ファイヤーセーフタイプボール弁



手動操作弁（レバー式）
F100NB 形



手動操作弁（ギア式）
FG100NB 形



空気操作式 ON-OFF 弁
FPN1100NB 形



電動操作弁
FMS4100NB 形

高圧・大口徑ボール弁



手動操作弁（ギア式）
EKG100S 形

ジャケット付ボール弁



手動操作弁（レバー式）
E100JNC 形

延伸グラント形ボール弁

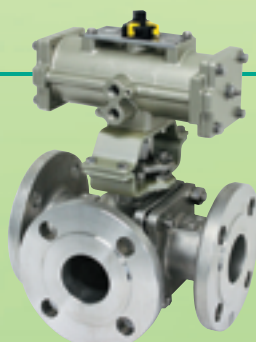


手動操作弁（レバー式）
FEX100NB 形

3方ボール弁



手動操作弁（レバー式）
E300NB-L2 形



空気操作式 ON-OFF 弁
EPN1300NB-L2 形



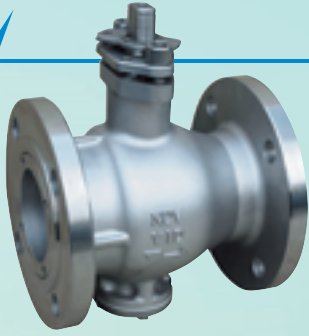
空気操作式 ON-OFF 弁
EPN1300N-T3 形



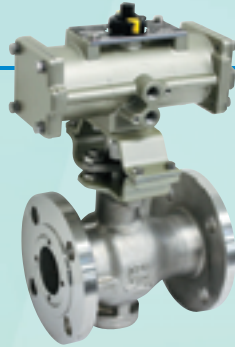
電動操作弁
EMS4300NB-T4 形

製品仕様や詳細につきましては、当社営業までお気軽にご相談ください。

Vポート弁



手動操作弁（レバー式）
V100ND (NC) 形



空気操作式 ON-OFF 弁
VPN110ND (NC) 形



空気操作式コントロール弁
VPN310ND (NC) 形



電動操作弁
VMS410ND (NC) 形

特殊用途のボール弁

高温対応型ボール弁



メタルシートボール弁
F(H) 100NB-ST 形

Y形3方ボール弁



空気操作式 ON-OFF 弁
YWN1300 形

シールド工法用ボール弁



油圧操作弁
EKTON1100N 形

トップエントリー形ボール弁



手動操作弁(レバー式)
T100S 形

目次

7 | 1. 2方ボール弁

8	2方ボール弁の基本構造と特長	12	1-1. ファイヤーセーフタイプボール弁：F100NB形
9	ボール弁のシール原理	15	1-2. 高圧・大口径ボール弁：E(K)100S形
10	選定資料	16	1-3. ジャケット付ボール弁：E100JNC形
		18	1-4. 延伸グラウンド形ボール弁：FEX100NB形

21 | 2. 3方ボール弁

22	シート機構：ポート形状とシート数	24	2-1. 2面シート型3方ボール弁：E300NB-L2形
23	切替フォームについて	25	2-2. 4面シート型3方ボール弁：E300NB-T4/L4形
23	製品コード番号の表し方	26	2-3. 3面シート型3方ボール弁：E300N-T3/L3形

27 | 3. Vポート弁

28	Vポート弁の構造と特長	31	3. Vポート弁：V100ND(NC)形
29	選定資料		

33 | 4. 空気操作弁

34	トルクアクチュエータ：04DN～12DN	43	4-2. 空気操作式3方ボール弁
36	トルクアクチュエータ大口径用：13D～25D	44	2面シート型3方ボール弁：
37	駆動部の選定について		EPN(PO, PC)1300NB-L2形
38	4-1. 空気操作式2方ボール弁	46	4面シート型3方ボール弁：
39	ファイヤーセーフタイプボール弁：		EPN(PO, PC)1300NB-T4/L4形
	FPN(PO, PC)1100NB形		3面シート型3方ボール弁：
41	ジャケット付ボール弁：		EPN(PO, PC)1300N-T3/L3形
	EPN(PO, PC)1100JNC形	48	4-3. 空気操作式Vポート弁：
42	延伸グラウンド形ボール弁：		VPN(PO, PC)1100ND(NC)形
	FEXPN(PO, PC)1100NB形	51	4-4. 空気操作弁資料

55 | 5. 電動操作弁

56	電動操作機の機種と特長	65	5-2. 電動操作式3方ボール弁
56	SRH形		2面シート型3方ボール弁：
57	SRJ形		E□4300NB-L2形
58	SHA、SD#形		4面シート型3方ボール弁：
59	PMK形		E□4300NB-T4/L4形
60	5-1. 電動操作式2方ボール弁		3面シート型3方ボール弁：
	ファイヤーセーフタイプボール弁：		E□4300N-T3/L3形
	F□4100NB形	70	5-3. 電動操作式Vポート弁：
			V□4100ND(NC)形

73 | 6. 特殊用途のボールバルブ

74	6-1. 高温対応型ボール弁	81	6-3. シールド工法用ボール弁
	メタルシートボール弁	82	6-4. トップエントリー形ボール弁
76	6-2. Y形3方ボール弁		

83 | 7. 取扱い上のご注意

1

2方ボール弁

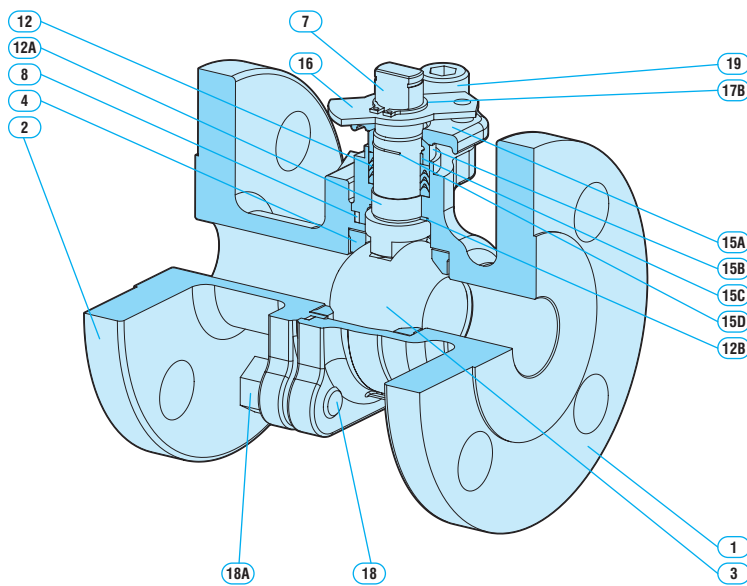
2方ボール弁の基本構造と特長

ボール弁のシール原理

選定資料

- 1-1. ファイヤーセーフタイプボール弁： F100NB 形
- 1-2. 高圧・大口径ボール弁： E(K)100S 形
- 1-3. ジャケット付ボール弁： E100JNC 形
- 1-4. 延伸グランド形ボール弁： FEX100NB 形

2 方ボール弁の基本構造と特長



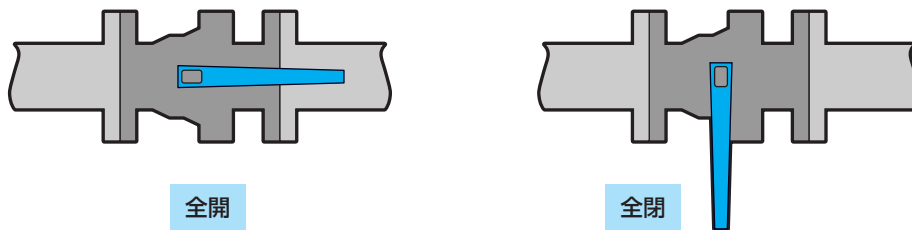
1	本体
2	フランジ
3	ボール
4	シート
7	ステム
8	ガスケット
12	パッキン
12A	軸受
12B	スラスト座金
15A	パッキン押え
15B	パッキン押え輪
15C	ステム軸受
15D	ワイヤースプリング
16	ストッパ
17B	止め輪
18	植込みボルト
18A	ナット
19	六角穴付きボルト

① 圧力損失が少ない

流路が配管と同じ形状になり流体に抵抗を与える要素が少ないため、全開時の圧力損失が極めて少ない構造です。

② 全開・全閉の操作が容易

ステム（弁棒）の90度回転により速やかに操作ができます。またレバーハンドルでバルブの開閉状態が明確になります。



③ シール性に優れている

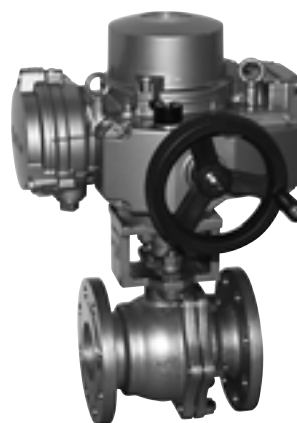
PTFE等の樹脂材料を弁座（シート）に用いるため、流体を止めやすく、シール性に優れています。

④ 自動化が容易

当社製ボール弁はヨークとカップリングを取り付けるだけで各種トルクアクチュエータの搭載が可能になります。



空気操作弁

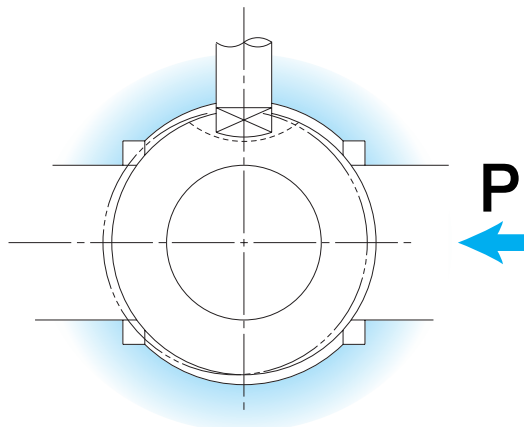


電動操作弁

ボール弁のシール原理

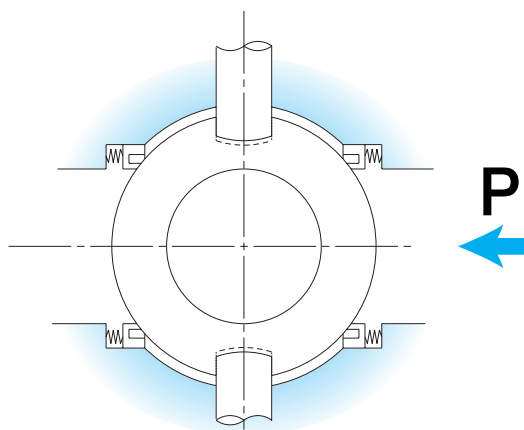
遊動ボール形

ボールとステムが2面中で連結されているので全閉時に流れ方向へボールが移動する構造です。この構造では全閉時に差圧によってボールが、二次側シートに押し付けられることによるセルフシール効果が期待できます。主に低圧（～ JIS20K、CL300）、小口径（～ DN200）に使用されます。



固定ボール形

ボールの上下がステムとトラニオンによって支持されている構造です。この構造では、全閉時にシートの背面のばね力及びシート背面に加わる1次側の圧力を利用して流体を締め切ります。したがって、1次側でのシールとなり、固定ボール形は流圧の変動に対し操作トルクの変動が少ないのが特徴です。主に高圧（JIS30K、CL600以上）、大口径（DN250以上）に使用されます。



選定資料

シート仕様・特長

当社製ボールバルブの代表的なシートを以下に示します。



NTF

New-PTFE 製の当社ボールバルブ標準シート。

従来の PTFE の耐熱性、耐薬品性、非粘着性、低摩擦性などの性能を保ち、更に高温クリープ性を向上させた PTFE です。

◎色：白色 ◎最高使用温度：240°C（使用条件により異なります） ◎主な用途：清浄流体、溶剤、粘性流体など

NCF

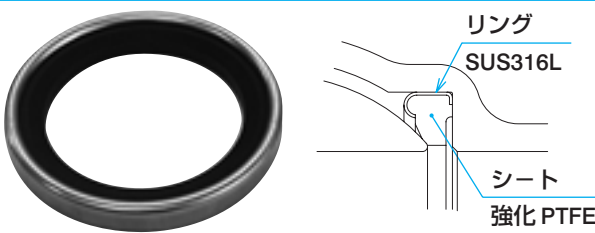
PTFE に“カーボンファイバ”を充填した強化 PTFE のシートです。NTF に比べ耐摩耗性が優れています。

◎色：黒色 ◎最高使用温度：240°C（使用条件により異なります） ◎主な用途：汚泥、スラッジやスラリーを含む流体、粉体など

NGR

PTFE に“ガラスファイバ”を充填した強化 PTFE のシートです。耐摩耗性は NCF と同等ですが、本シートは NCF の黒色を忌避する流体に使用されます。

◎色：白色 ◎最高使用温度：240°C（使用条件により異なります） ◎主な用途：繊維等を含む食品など

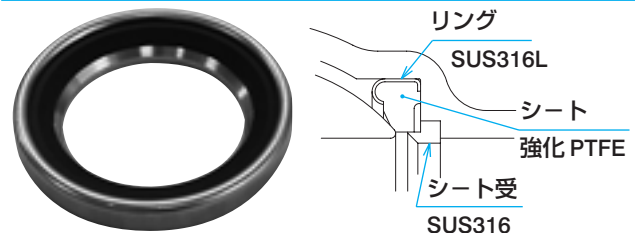


CFM (GRM)

NCF (NGR) の外径を金属製リング (SUS316L プレス成型品) で補強したシートです。

弁開度を中間で保持してもシート損傷させ難く、高温の領域における一次側シートの噛み込みが生じ難い特長があります。また、異常昇圧が発生したとき、シートの損傷、ボールの変形等の防止に効果があります。

◎色：CFM 黒色 (樹脂部) / GRM 白色 (樹脂部)
◎最高使用温度：240°C (使用条件により異なります)
◎主な用途：蒸気、汚泥、スラッジやスラリーを含む流体、粉体など

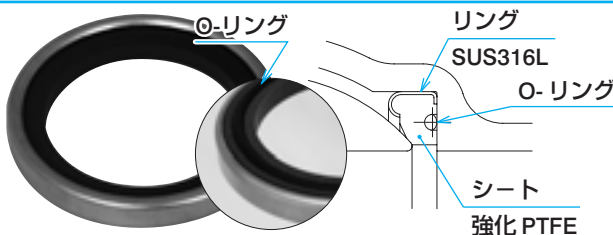


CFMR (GRMR)

CFM (GRM) の内径を更に金属製リングで補強したシートです。CFM (GRM) シートに比べ使用範囲が広がります。

使用圧力・温度範囲につきましては、p11 をご参照ください。

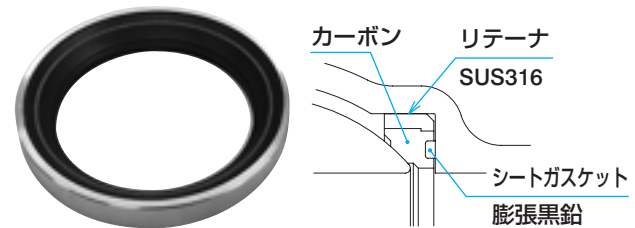
◎色：CFMR 黒色 (樹脂部) / GRMR 白色 (樹脂部)
◎最高使用温度：240°C (使用条件により異なります)
◎主な用途：蒸気、汚泥、スラッジやスラリーを含む流体、粉体など



CFMO (GRMO)

CFM (GRM) のシートの背面に O-リングを装着したシートです。遊動ボール形で 1 次側シールが期待できます。

◎色：CFMO 黒色 (樹脂部) / GRMO 白色 (樹脂部)
◎適用呼び径：DN40 ~ 200
◎最高使用温度：150°C (使用条件により異なります)
◎主な用途：汚泥、スラッジやスラリーを含む流体など



CB

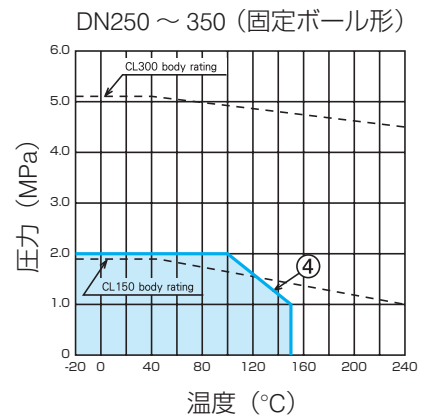
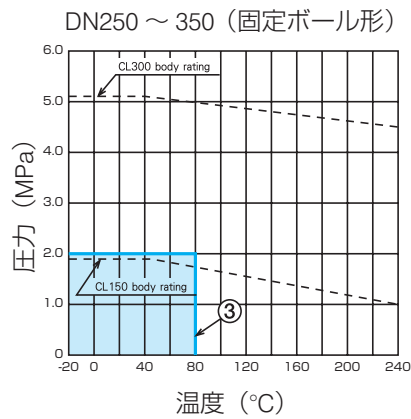
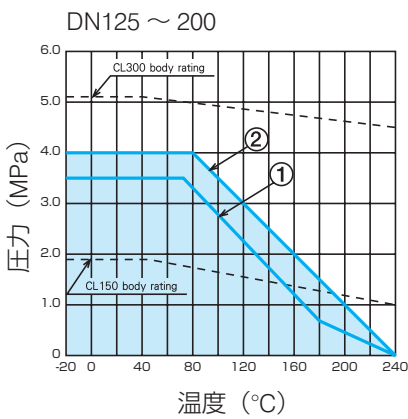
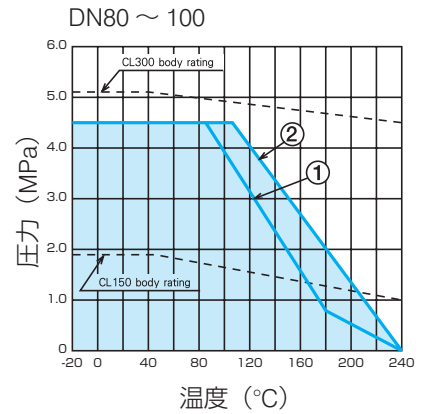
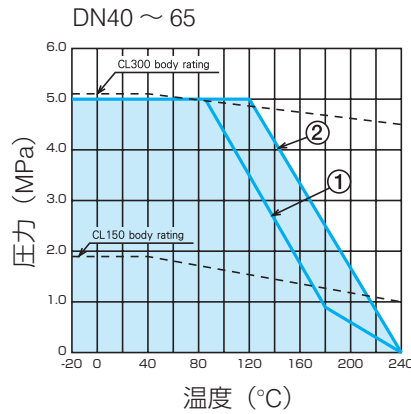
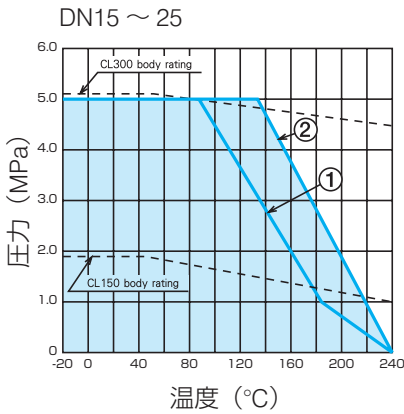
炭素黒鉛質の特殊金属を含まれたカーボンの外径に SUS316 のリテーナを焼きばめした高温用シートです。剛性が高いので、中間開度、流量調節用に使用できます。

◎色：黒色
◎最高使用温度：450°C (使用条件により異なります)
◎主な用途：蒸気、熱媒油など
※弁座の許容漏れ量は JIS B 2003 レート B によります。
※詳細検討の際はお問合せください。

使用圧力と温度範囲

弁形式 F100NB, E100JNC, E300NB-L2, EK100N (固定ボール)

区分	表示記号	構造
①	NTF	遊動ボール形
	NCF, NGR, CFM	
②	CFMR	固定ボール形
③	CFRS (O-リング : NBR)	
④	CFRS (O-リング : FKM)	



容量係数 Cv 値 (F100NB 形)

呼び径(DN)	15	20	25	40	50	65	80	100	125	150	200
定格 Cv 値	22	44	85	240	430	740	1200	2100	3400	5000	9700

1-1. ファイヤーセーフタイプボール弁：F100NB形

構造と特長

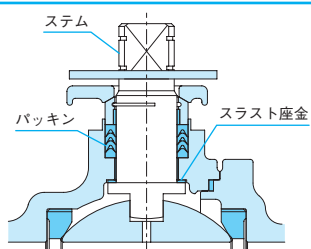
ファイヤーセーフタイプとは火災などによりシートやパッキンなどのシールパーツが焼失した際に、流体の漏洩を抑制できる構造です。

グランドパッキン

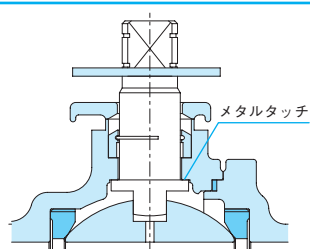
グランドパッキンとスラスト座金が焼失すると、ステムに設けた鏢（つば）が本体に密着し外部漏洩を抑制します。また、ステムの鏢により過大な流体圧力によるステムの飛び出しを防止します（ステム飛び出し防止機構）。

帯電防止機構

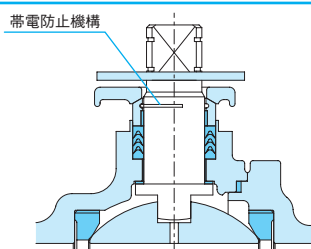
ボールとシートの摩擦により発生する静電気がボール・シート及び、ステムに帯電するのを防止します。



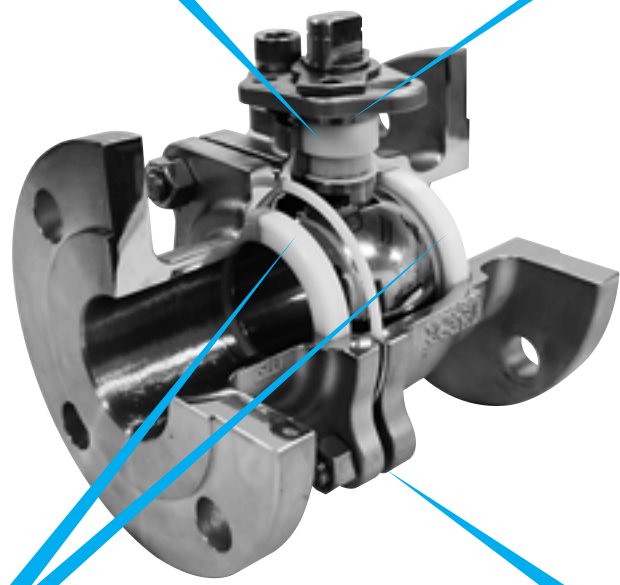
パッキン類焼失前



パッキン類焼失後

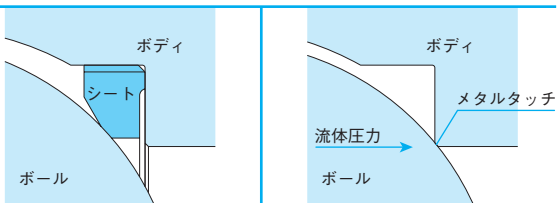


帯電防止機構

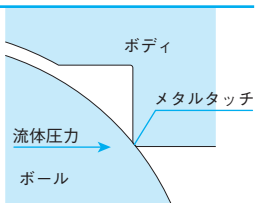


シート

シート焼失時、シート部は二次側のメタルタッチシールで流体の漏れを抑制します。



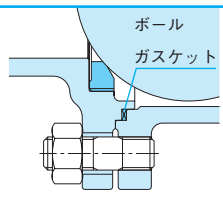
シート焼失前



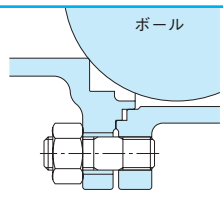
シート焼失後

ガスケット

本体とフランジの接続部がメタルタッチシールとなっているため、外部漏洩を抑制できます。



ガスケット焼失前



ガスケット焼失後

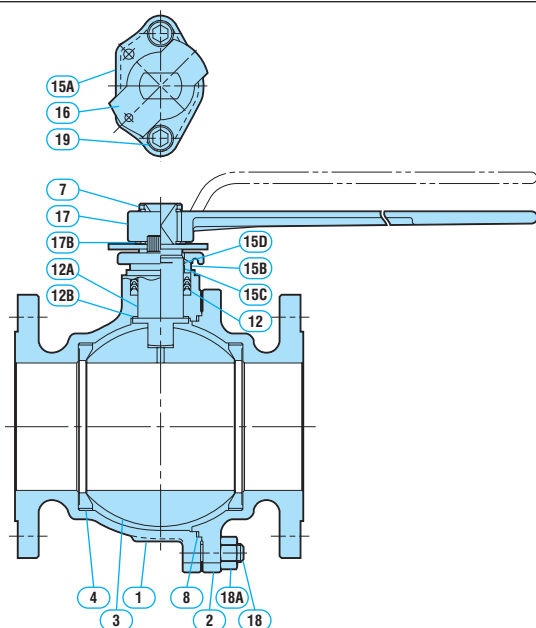
標準仕様

F100NB形 フルポート 遊動ボール形

適用呼び径範囲	DN15 ~ 200
面間寸法	ISO5752 に準拠
接続方式	フランジ式 JIS10K, 20K *1 クラス(ASME, JPI) 150, 300 *2
本体材質	FCD400、SCS13A(CF8)、SCS14A(CF8M)、SCS16A(CF3M)
ボール材質	SCS13A(SUS304)、SCS14A(SUS316)、SCS16A(SUS316L)
シート材質 (P10を参照)	NTF、NCF、NGR、CFM、CFMR、CFMO
操作方式	レバー操作式、ギア操作式、空気操作式、電動操作式
塗装 (本体)	さび止め塗装のみ (ステンレス鋼は除く)

* 1 : JIS B2220 * 2 : ASME B16.5

標準構成材料



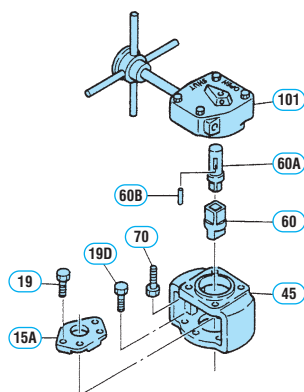
部品	材質			
	F104NB	F107NB	F112NB	F113NB
1 本体	FCD400	SCS13A	SCS14A	SCS16A
2 フランジ	FCD400	SCS13A	SCS14A	SCS16A
3 ボール	SCS13A または SUS304	SCS13A または SUS304	SCS14A または SUS316	SCS16A または SUS316L
4 シート	NTF、NCF、その他			
7 ステム	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316L
8 ガスケット	New-PTFE			
12 パッキン	New-PTFE			
12A 軸受	New-PTFE			
12B スラスト座金	New-PTFE			
15A パッキン押え	SCS13A			
15B パッキン押え輪	SUS304			
15C ステム軸受	New-PTFE			
15D ワイヤースプリング	SUS304			
16 ストップ	SUS304			
17 ハンドル	SCPH2(DN15/100)、SCPH2+STK490(DN125/200)			
17B 止め輪	SUS304			
18 植込みボルト	SNB7	SUS304	SUS304	SUS304
18A ナット	S45C	SUS303	SUS303	SUS303
19 六角穴付きボルト	SUS304			
20 六角穴付き止ねじ	SUS304(DN125 ~ 200 ハンドル固定用)			

製作範囲 (呼び径 DN15/200)

本体材質	クラス			
	JIS10K	CL150	JIS20K	CL300
FCD400	○	○	—	—
SCS13A	○	○	○	○
SCS14A	○	—	—	—
SCS16A	○	○	○	○

ギア操作機

呼び径 DN100 以上から取付け対応可能です。



ギア操作機取付用関係部品

15A	パッキン押え	SCS13A
19	六角ボルト	SUS304
19D	六角ボルト	SWCH
45	ヨーク	FCD450
60	ジョイント	SCS13
60A	ジョイント	S25C
60B	キー	S45C
70	六角ボルト	SWCH
101	ギア操作機	—

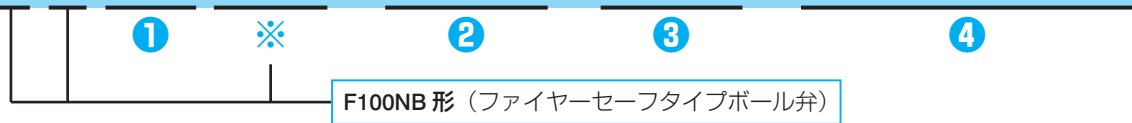
オプション

ハンドルロック機構、角軸ジョイント、開度目盛板、リミットスイッチなど、ご要望により装着いたします。

製品コードの表し方

F100NB 形の基本製品コード番号

F 1 0 7 N B - N T F - 0 5 0 - J 1 0 K R F



① 本体材質

04	FCD400
07	SCS13A
12	SCS14A
13	SCS16A

② シート材質 (P10 を参照)

NTF, NCF, NGR, CFM, CFMR

③ 呼び径 (DN または A)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

④ 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150
A300RF	ASME CL300

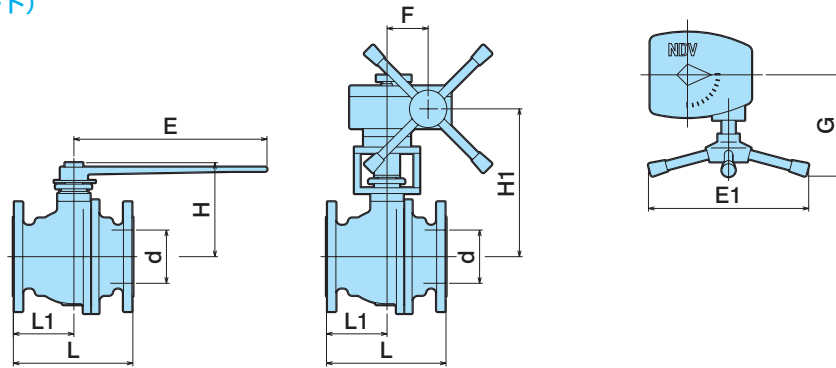
※改良品識別コード

なし	初回
N	第1回改良
NB	第2回改良
NC	第3回改良
ND	第4回改良

●標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

主要寸法

F100NB 形 (フルポート)



単位: mm

呼び径 DN	レバー操作式					ギア操作式								質量 (約 kg)						
	d		L		L1	H	E		H1		G		F		E1		レバー操作式		ギア操作式	
	10K CL150	20K CL300	10K CL150	20K CL300	10K CL150		20K CL300	10K CL150	20K CL300	10K CL150	20K CL300	10K CL150	20K CL300	10K CL150	20K CL300	10K CL150	20K CL300	10K CL150	20K CL300	
15	13	108	140	45	63	80	130	130	—	—	—	—	—	—	—	—	1.9	2.3	—	—
20	19	117	152	50	70	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.5	3.0	—	—
25	25	127	165	51	71	100	160	160	—	—	—	—	—	—	—	—	4.0	4.7	—	—
40	38	165	190	70.5	76.5	115	230	230	—	—	—	—	—	—	—	—	6.5	7.3	—	—
50	51	178	216	80.5	86	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.5	10.1	—	—
65	64	190	241	87	103	135	350	350	—	—	—	—	—	—	—	—	13.5	17.0	—	—
80	76	203	283	97	124	145	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16.5	23.0	—	—
100	102	229	305	116	135	180	450	450	280	285	165	190	62.5	77	240	300	27.0	38.5	41.0	57.5
125	127	356	381	148	158	260	650	650	342	342	190	230	77	90.5	300	460	46.0	59.0	73.0	92.0
150	152	394	403	173	178	280	—	—	362	362	—	—	—	—	—	—	61.0	75.0	88.0	108.0
200	203	457	502	207	235	350	800	1100	425	446	230	260	90.5	121	460	460	98.0	123.0	135.0	174.0

1-2. 高圧・大口徑ボール弁：E(K)100S形

構造と特長

当社では高圧弁は JIS30K (CL600) 以上、大口徑弁は呼び径 DN250 以上の弁を指します。

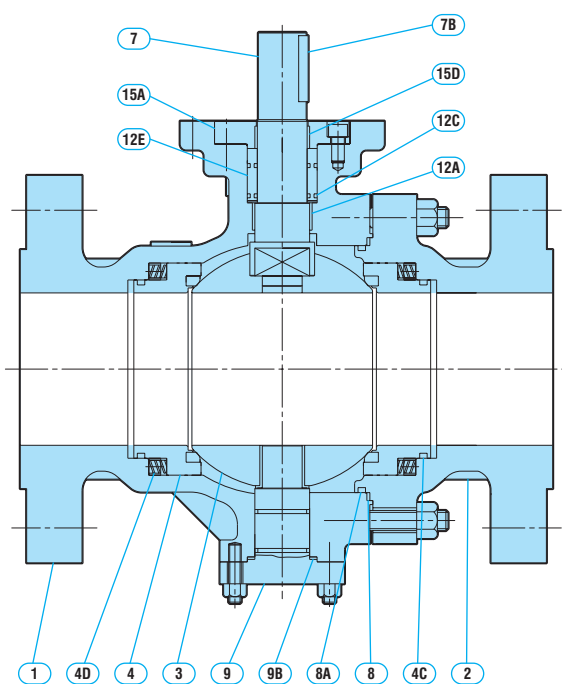
用途としては、一般プロセス用の他、高圧汚泥等に多く使用されています。基本構造とシール原理は、ボールの上下がステムとトラニオンによって支持されている「固定ボール形」です。



適用呼び径	DN15 ~ 500 (* DN15 ~ 50 は遊動ボール形)
本体材質	SCPH2(WCB)、SCS13A(CF8)、SCS14A(CF8M)、SCS16A(CF3M)
シート材質	PTFE、強化 PTFE
接続規格	フランジ式 JIS10K, 20K, 30K, 40K, 63K *1 クラス (ASME, JPI) 150, 300, 600, 900 *2
操作方式	ギア操作 (JIS40K, CL600 の DN50 以上に対応)、空気操作、電動操作

* 1 : JIS B2220 * 2 : ASME B16.5

参考構成図



部品	材質			
1 本体	SCPH2	SCS13A	SCS14A	SCS16A
2 フランジ	SCPH2	SCS13A	SCS14A	SCS16A
3 ボール	SCS13A		SCS14A	SCS16A
4 シート	カーボンファイバ入り PTFE			
4C O-リング	NBR	FKM		
4D スプリング	Alloy X750			
7 ステム	SUS304		SUS316	SUS316L
7B キー	S45C-H			
8 ガスケット	SUS304 + 膨張黒鉛		SUS316 + 膨張黒鉛	
8A O-リング	NBR	FKM		
9 トラニオン	SCS13A		SCS14A	SCS16A
9B ガスケット	SUS304 + 膨張黒鉛		SUS316 + 膨張黒鉛	
12A 軸受	SPCC *		SUS316 + PTFE	
12C O-リング	NBR	FKM		
12E スリーブ	SUS304		SUS316	SUS316L
15A パッキン押え	S20C		SUS304	
15D 軸受	SPCC *			

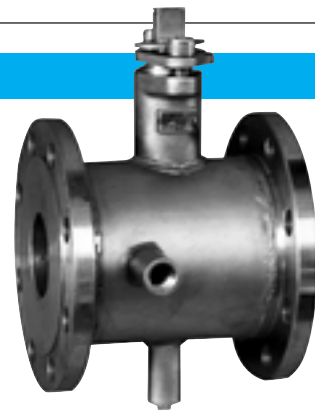
* SPCC (亜鉛メッキ) + PTFE コーティング

1-3. ジャケット付ボール弁：E100JNC 形

構造と特長

ジャケット付ボール弁は本体の外側にジャケットを設けて二重構造にしたバルブです。

このジャケット部に温水又はスチームを流過させて主に本体内の流体を加熱する目的で使用されます。常温で凝固しやすい流体などに適しています。



標準仕様

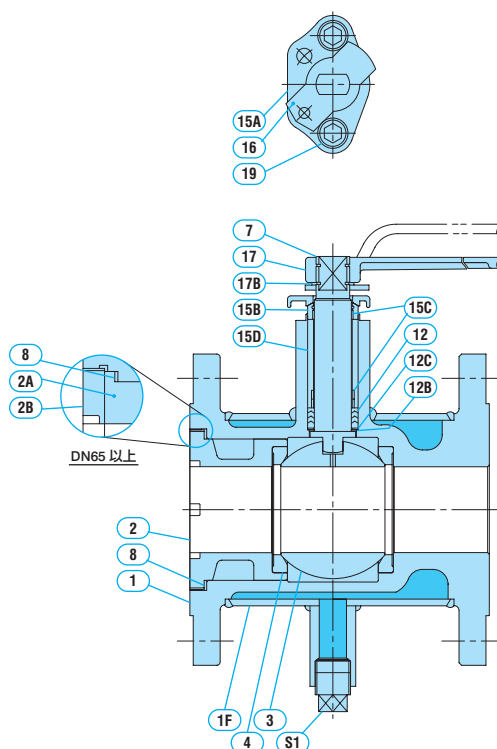
E100JNC 形 フルポート 遊動ボール形

適用呼び径範囲	DN15 ~ 200	
接続方式	フランジ式 JIS10K, 20K * ¹ クラス (ASME, JPI) 150, 300 * ² ※接続フランジ寸法は弁の呼び径に対してオーバーサイズのフランジになっています (主要寸法表参照)。 ※ JIS20K, CL300 は DN100 まで製作いたします。	
本体材質	SCS14A (CF8M)、SCS16A (CF3M)	
ボール材質	SCS14A (SUS316)、SCS16A (SUS316L)	
シート材質 (P10 を参照)	NTF、NCF、NGR、CFM、CFMR、CFMO	
操作方式	レバー操作式、ギア操作式、空気操作式、電動操作式	
ジャケット部	最高使用圧力	1.0MPa
	最高使用温度	250°C
	接続口	2-Rp (管用平行ねじ)
	排出口 (下部プラグ)	1-Rp (管用平行ねじ)

上記以外の特殊仕様についても、お打合せのうえ製作いたします。

* 1 : JIS B2220 * 2 : ASME B16.5

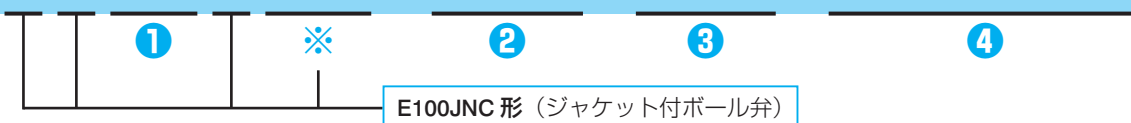
標準構成材料



部 品	材 質	
	E112JNC	E113JNC
1 本体	SCS14A	SCS16A
1F ジャケットカバー	SUS304TP または SUS304	
2 インサート	SCS14A	SCS16A
2A インサート	SCS14A	SCS16A
2B インサート押え (DN65 ~ 200)	SCS14A	SCS16A
3 ボール	SCS14A または SUS316	SCS16A または SUS316L
4 シート	NTF・NCF・CFM・その他	
7 ステム	SUS316	SUS316L
8 ガスケット	PTFE	
12 パッキン	強化 PTFE	
12B スラスト座金	New-PTFE	
12C 座金	SUS316	SUS316L
15A パッキン押え	SCS13A	
15B パッキン押え輪	SUS304	
15C ステム軸受	強化 PTFE	
15D スペーサ	SUS304	
16 ストップ	SUS304	
17 ハンドル	SCPH2 (DN15 ~ 100) SCPH2 + STK490 (DN125 ~ 200)	
17B 止め輪	SUS304	
19 六角穴付きボルト	SUS304	
S1 プラグ	SUS304	

製品コードの表し方

E100JNC 形の基本製品コード番号

E 1 1 2 J N C - N T F - 0 5 0 - J 1 0 K R F

① 本体材質

12	SCS14A
13	SCS16A

② シート材質 (P10 を参照)

NTF, NCF, NGR, CFM, CFMR

③ 呼び径 (DN または A)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

④ 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150
A300RF	ASME CL300

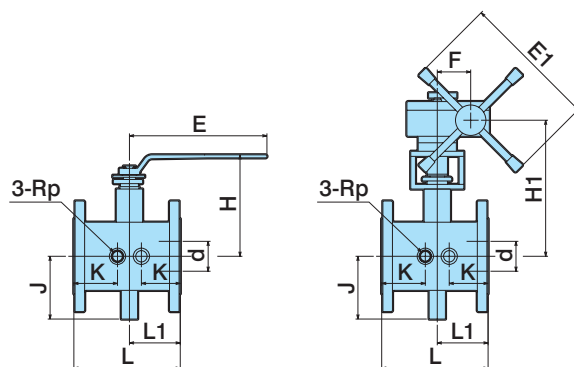
※改良品識別コード

なし	初回
N	第1回改良
NB	第2回改良
NC	第3回改良
ND	第4回改良

●標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

主要寸法

E100JNC 形



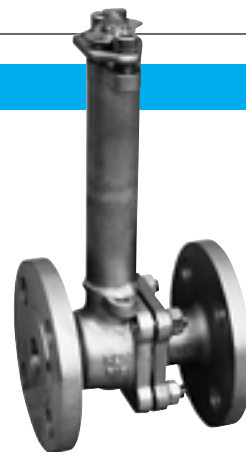
単位: mm

呼び径 DN							レバー操作式		ギア操作式			接続 フランジ 呼び径	質量 (約 kg)	
	d	L	L1	K	J	Rp	H	E	H1	E1	F		レバー 操作式	ギア 操作式
													10K CL150	10K CL150
15	13	108	54	—	78	1/2	130	130	—	—	—	40	5.2	—
20	19	117	58.5	—			134		—	—	—			
25	25	127	63.5	—	86		142	160	—	—	—	50	6.8	—
40	38	165	82.5	60	99		160	230	—	—	—	65	11.2	—
50	51	178	93	65	105		169		—	—	—	80	13.3	—
65	64	190	100		118		188	350	—	—	—	100	20.0	—
80	76	203	108	70	131		199		—	—	—	125	27.0	—
100	102	229	119	75	148		210	450	314	240	62.5	150	43.0	57.0
125	127	267	152	80	176	3/4	302	650	387	300	77	200	67.0	94.0
150	152	292		85	202		322		407			250	98.0	125.0
200	203	330	90	243	390		800	471	460	90.5	350	162.0	199.0	

1-4. 延伸グラウンド形ボール弁：FEX100NB 形

構造と特長

延伸グラウンド形は主に配管に保温材を付ける場合や、流体温度が低温または高温のためグラウンドパッキンの早期劣化が予想される場合などに適しています。
ステムが延伸しているため、作業がしやすく、グラウンドパッキンの増し締めも容易です。



標準仕様

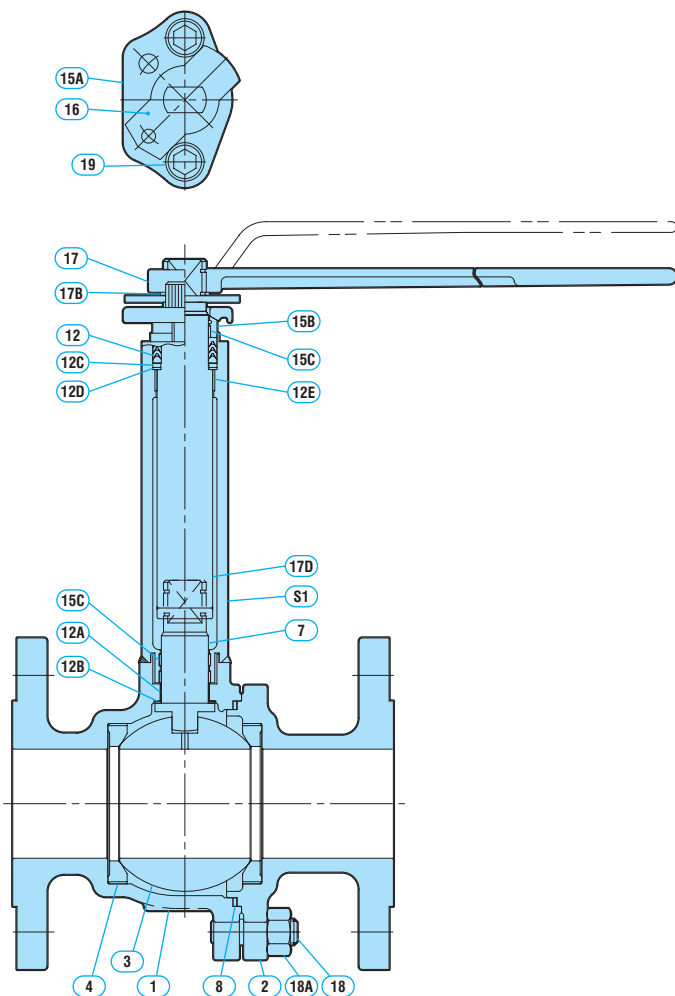
FEX100NB 形 フルボート 遊動ボール形

適用呼び径範囲	DN15 ~ 150
面間寸法	ISO 5752 に準拠
接続方式	フランジ式 J10K, 20K *1 クラス(ASME, JPI) 150,300 *2
本体材質	SCS13A(CF8)、SCS14A(CF8M)、SCS16A(CF3M)
ボール材質	SCS13A(SUS304)、SCS14A(SUS316)、SCS16A(SUS316L)
シート材質 (P10 を参照)	NTF、NCF、NGR、CFM、CFMR、CFMO
操作方式	レバー操作式、ギア操作式、空気操作式、電動操作式

ファイヤーセーフタイプボール弁：F100NB 形の延伸グラウンド形です。
他機種の延伸グラウンド形についても、お打合せのうえ製作いたします。

* 1：JIS B2220 * 2：ASME B16.5

標準構成材料



部 品	材 質		
	FEX107NB	FEX112NB	FEX113NB
1 本体	SCS13A	SCS14A	SCS16A
2 フランジ	SCS13A	SCS14A	SCS16A
3 ボール	SCS13A または SUS304	SCS14A または SUS316	SCS16A または SUS316L
4 シート	NTF、NCF、その他		
7 ステム	SUS304	SUS316	SUS316L
8 ガasket	New-PTFE		
12 パッキン	New-PTFE		
12A 軸受	New-PTFE		
12B スラスト座金	New-PTFE		
12C 座金	SUS316	SUS316L	
12D スラスト座金	New-PTFE		
12E 軸受	New-PTFE		
15A パッキン押え	SCS13A		
15B パッキン押え輪	SUS304		
15C ステム軸受	New-PTFE		
16 ストップ	SUS304		
17 ハンドル	SCPH2		
17B 止め輪	SUS304		
17D 延伸ロッド	SUS304	SUS316	SUS316L
18 植込みボルト	SUS304		
18A 六角ナット	SUS304		
19 六角穴付きボルト	SUS304		
S1 延伸グラウンド	SCS13A または SUS304	SCS14A または SUS316	SCS16A または SUS316L

製品コードの表し方

FEX100NB 形の基本製品コード番号

FEX107NB-NTF-050-J10KRF

① 本体材質

07	SCS13A
12	SCS14A
13	SCS16A

② シート材質 (P10 を参照)

NTF, NCF, NGR, CFM, CFMR

③ 呼び径 (DN または A)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

④ 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150
A300RF	ASME CL300

※改良品識別コード

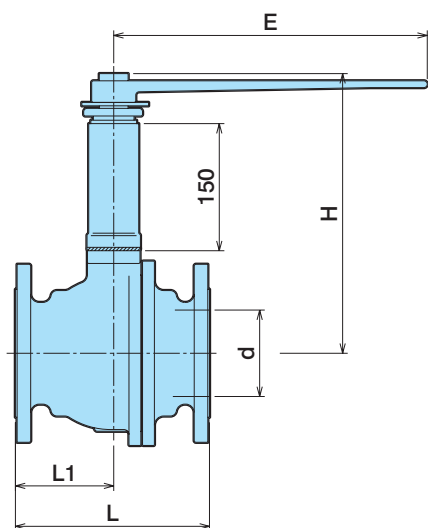
なし	初回
N	第1回改良
NB	第2回改良
NC	第3回改良
ND	第4回改良

• 標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

主要寸法

FEX100NB 形

単位: mm



呼び径 DN	d	L		L1		H	E		質量(約 kg)	
		10K CL150	20K CL300	10K CL150	20K CL300		10K CL150	20K CL300	10K CL150	20K CL300
15	13	108	140	45	63	230	130	130	2.6	3.1
20	19	117	152	50	70	235			3.1	3.7
25	25	127	165	51	71	250	160	160	5.0	5.8
40	38	165	190	70.5	76.5	265	230	230	8.2	9.3
50	51	178	216	80.5	86	270			10.0	11.9
65	64	190	241	87	103	285	350	350	16.0	20.0
80	76	203	283	97	124	295			19.0	26.0
100	102	229	305	116	135	330	450	450	30.0	42.0
125	127	356	381	148	158	410	650	800	53.0	66.8
150	152	394	403	173	178	430			67.0	81.8

2

3方ボール弁

シート機構：ポート形状とシート数
切り換えフォームについて
製品コード番号の表し方

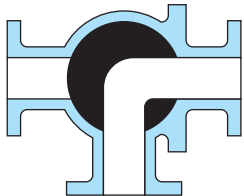
- 2-1. 2面シート型 3方ボール弁： E300NB-L2 形
- 2-2. 4面シート型 3方ボール弁： E300NB-T4/L4 形
- 2-3. 3面シート型 3方ボール弁： E300N-T3/L3 形

シート機構：ポート形状とシート数

E300NB(N)形：Lポート／Tポート

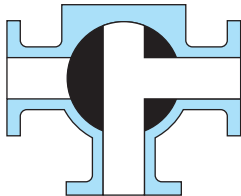
Lポート (L2, L4, L3形)

流体の転換(切り換え)ができます。



Tポート (T4, T3形)

流体の分流、混合ができます。



Lポート

コード	流路とシート数	適用呼び径範囲	備考
L2	2面シート 	DN15 ~ 200	二方ボール弁 (F100NB形) シートとの互換性あり。 [L2形は中央部にシートが無い ため、液溜りを避ける場合はL4形 を使用します]
L4	4面シート 	DN15 ~ 100	二方ボール弁 (F100NB形) シートとの互換性は ありません。
L3	3面シート 	DN125 ~ 200	

Tポート

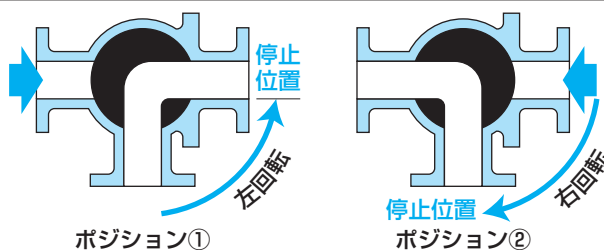
コード	流路とシート数	適用呼び径範囲	備考
T4	4面シート 	DN15 ~ 100	二方ボール弁 (F100NB形) シートとの互換性は ありません。
T3	3面シート 	DN125 ~ 200	

切り換えフォームについて

Lポート

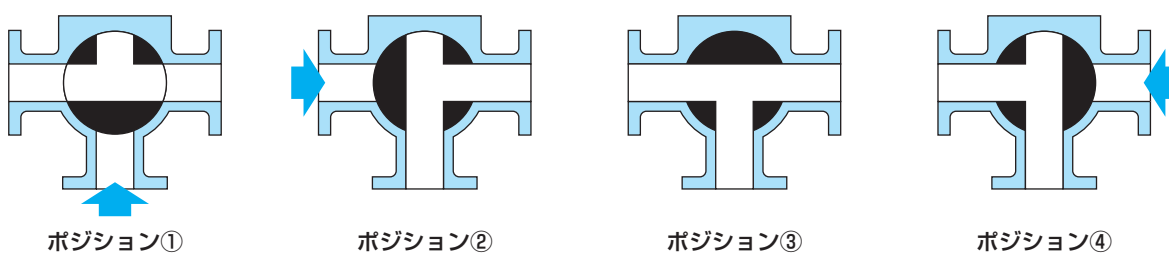
Lポート（L字形）の場合は、右図の切り換えフォームを標準とします。

尚、各種自動弁をご用命の際は、操作動力源（圧縮空気や電力など）が消失したときのポジション（①または②）をご指定ください。



Tポート

Tポート（T字形）の場合は、下図のポジション①と②又は、①と④など、90°回転での切り換えフォームをご指定ください。又、各種自動弁をご用命の際は、操作動力源（圧縮空気や電力など）が消失したときのポジションもご指定ください。



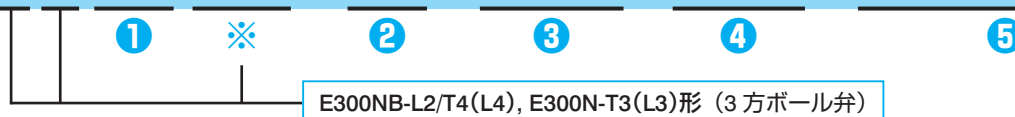
流路において、上図に示す矢印の方向から高い圧力が作用する場合には、圧力の低い方へ多少漏れることがあります。

製品コードの表し方

製品コード

E300NB(N)形の基本製品コード番号

E307NB-L2-NTF-050-J10KRF



① 本体材質

04	FCD400
07	SCS13A
12	SCS14A
13	SCS16A

② シート機構

記号	ポート形状	シート数
L2	Lポート	2
L3		3
L4		4
T3	Tポート	3
T4		4

③ シート材質（P10を参照）

NTF, NCF, NGR, CFM, CFMR

④ 呼び径（DNまたはA）

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

⑤ 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
A150RF	ASME CL150

※改良品識別コード

なし	初回
N	第1回改良
NB	第2回改良
NC	第3回改良
ND	第4回改良

●標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

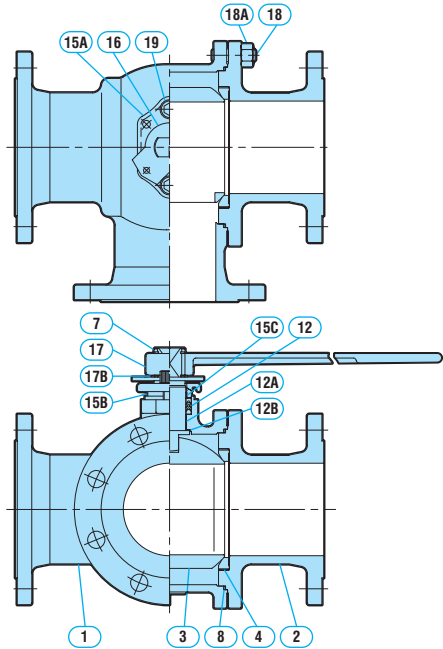
2-1. 2面シート型3方ボール弁：E300NB-L2形

構造と特長

本弁のポート形状はL字形（Lポート）であり、流体の切り換えに使用します。

標準構成材料

ご指定のない限り構成材料は、次の組み合わせです。



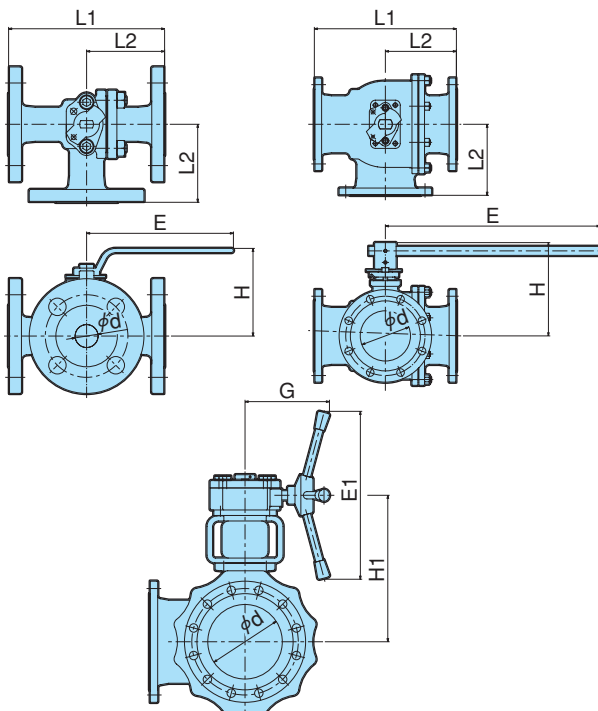
本図の構造は呼び径により、多少異なることがあります。

製作範囲（呼び径 DN15～200）

本体材質	クラス
FCD400、SCS13A	JIS10K
SCS14A	JIS10K、CL150

部品	材質		
	E304NB-L2	E307NB-L2	E312NB-L2
1 本体	FCD400	SCS13A	SCS14A
2 フランジ	FCD400	SCS13A	SCS14A
3 ボール	SCS13A または SUS304		SCS14A または SUS316
4 シート	NTF、NCF、NGR、CFM、CFMR、CFMO		
7 ステム	SUS304		SUS316
8 ガasket	New-PTFE		
12 パッキン	New-PTFE		
12A 軸受	New-PTFE		
12B スラスト座金	New-PTFE		
15A パッキン押え	SCS13A		
15B パッキン押え輪	SUS304		
15C ステム軸受	New-PTFE		
16 ストップ	SUS304		
17 ハンドル	SCPH2 (DN15～100) SCPH2 + STK490 (DN125～200)		
17B 止め輪	SUS304		
18 植込ボルト	SNB7	SUS304	
18A ナット	S45C	SUS303	
19 六角穴付きボルト	SUS304		

主要寸法



単位：mm

呼び径 DN	d	L1	L2	H	E	H1	G	E1	質量（約 kg）		
									ステンレス鋼 10K		
									レバー 操作式	ギア 操作式	
15	13	146	73	80	130	—	—	—	2.9	—	
20	19	150	75	85		—	—	—	3.6	—	
25	25	170	85	100	160	—	—	—	5.6	—	
40	38	200	100	115		230	—	—	—	8.8	—
50	51	230	115	120	350		—	—	—	11.7	—
65	64	260	130	135		650	—	—	—	19.0	—
80	76	280	140	145	800		—	—	—	23.0	—
100	102	340	170	180		800	450	280	165	240	36.0
125	127	370	185	260	800		650	342	190	300	60.0
150	152	430	215	280		800	800	362	—	—	79.0
200	203	520	260	350	800		425	230	460	140.0	177.0

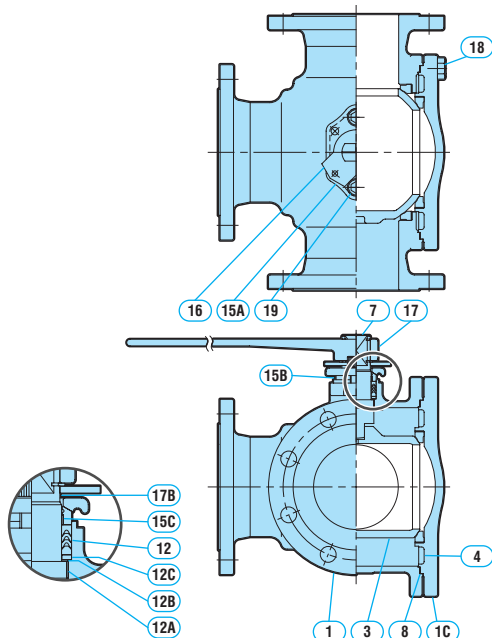
2-2. 4面シート型3方ボール弁：E300NB-T4/L4形

構造と特長

本弁のポート形状はT字形（Tポート）を標準としますがL字形（Lポート）も製作します。
流体の切り換え、分流及び混合用として使用します。

標準構成材料

ご指定のない限り構成材料は、次の組み合わせです。



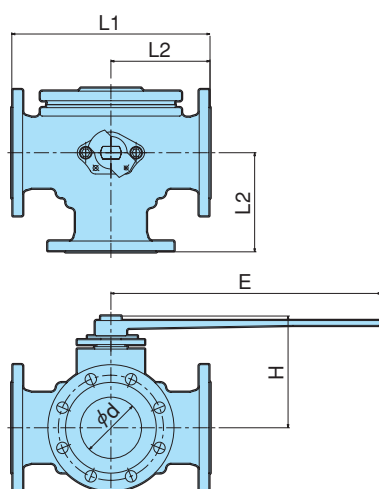
部品	材質		
	E304NB-T4/L4	E307NB-T4/L4	E312NB-T4/L4
1 本体	FCD400	SCS13A	SCS14A
1C シート押え	FCD400	SCS13A	SCS14A
3 ボール	SCS13A		SCS14A
4 シート	NTF、NCF、NGR		
7 ステム	SUS304		SUS316
8 ガasket	New-PTFE		
12 パッキン	New-PTFE		
12A 軸受	New-PTFE		
12B スラスト座金	New-PTFE		
12C 座金	SUS316		
15A パッキン押え	SCS13A		
15B パッキン押え輪	SUS304		
15C ステム軸受	New-PTFE		
16 ストップ	SUS304		
17 ハンドル	SCPH2		
17B 止め輪	SUS304		
18 六角ボルト	SUS304		
19 六角穴付きボルト	SUS304		

製作範囲（呼び径 DN15～100）

本体材質	クラス
FCD400、SCS13A	JIS10K
SCS14A	JIS10K、CL150

※ JIS20K（CL300）も製作していますので、詳細検討の際は当社営業までお問い合わせください。

主要寸法



単位：mm

呼び径 DN	d	L1	L2	H	E	質量（約 kg）	
						ステンレス鋼	10K
15	19	140	70	95	160	ステンレス鋼	3.7
20						10K	4.2
25	25	160	80	105	230	ステンレス鋼	6.6
40	38	180	90	119		10K	9.0
50	51	200	100	129	350	ステンレス鋼	13.7
65	64	240	120	140		10K	19.5
80	76	260	130	167	450	ステンレス鋼	28.0
100	102	330	165	182		10K	35.0

このバルブは、モデル No. E300NB-L2 形とは面間、部品などの互換性はありません。

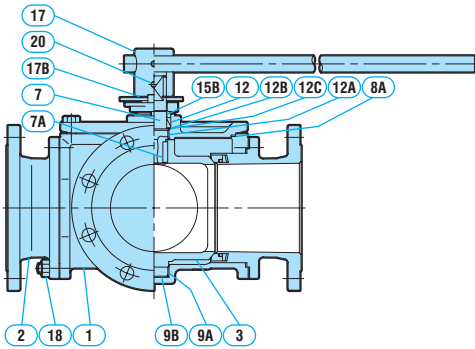
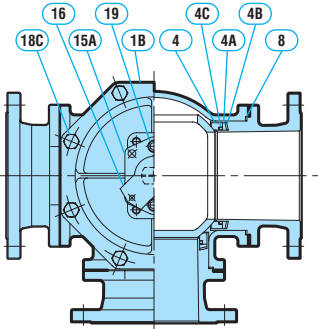
2-3. 3 面シート型 3 方ボール弁：E300N-T3/L3 形

構造と特長

本弁は、固定ボール形で、ポート形状はT字形（Tポート）を標準としますがL字形（Lポート）も製作します。流体の切り換え、分流及び混合用として使用します。

標準構成材料

ご指定のない限り構成材料は、次の組み合わせです。



このバルブは、モデル No.E300NB-L2 形とは面間、部品などの互換性はありません。

- 注 (1) 流体温度は 80°C 以下です。
 (2) 流体温度は 150°C 以下です。
 (1)(2)とも流体が溶剤の場合は種類によって使用できないことがありますので、その際は当社までお問い合わせください。

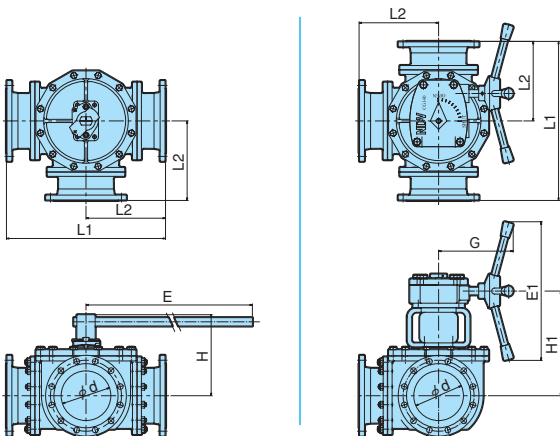
製作範囲（呼び径 DN125 ~ 200）

本体材質	クラス
FCD-S、SCS13	JIS10K、CL150
SCS14、SCS16	JIS10K、CL150

部 品	材 質			
	E304N-T3/L3	E307N-T3/L3	E312N-T3/L3	E313N-T3/L3
1 本体	FCD-S	SCS13	SCS14	SCS16
1B ふた	FCD-S	SCS13	SCS14	SCS16
2 フランジ	FCD-S	SCS13	SCS14	SCS16
3 ボール	SCS13		SCS14	SCS16
4 シート	NTF、CF、GR			
4A スペーサ	SUS304		SUS316	SUS316L
4B ばね	SUS329J3L			
4C Oリング	NBR (1)	FKM (2)		
7 ステム	SUS420J2	SUS304	SUS316	SUS316L
7A キー	SUS304		SUS316	SUS316L
8 ガスケット	PTFE			
8A ガスケット	PTFE			
9A トラニオン軸受	PTFE			
9B スラスト座金	PTFE			
12 パッキン	PTFE			
12A ステム軸受	PTFE			
12B スラスト座金	PTFE			
12C 座金	SUS304		SUS316	SUS316L
15A パッキン押え	FCD400	SCS13		
15B パッキン押え輪	SUS304			
16 ストップ	SUS304			
17 ハンドル	FCD400 + STK50			
17B 止め輪	SUS304			
18 植込ボルト・ナット	SS400		SUS304	
18C 六角ボルト	SS400		SUS304	
19 六角穴付きボルト	S45C		SUS304	
20 六角穴付き止ねじ	SUS304			

主要寸法

単位：mm



呼び径 DN	d	L1	L2	H	E	H1	G	E1	質量（約 kg）	
									ステンレス鋼	
									レバー 操作式	ギア 操作式
125	127	430	215	260	800	340	230	460	82.5	110.0
150	152	500	250	275		352			104.0	132.0
200	203	650	325	335	1100	434	260	177.0	226.0	

3

Vポート弁

Vポート弁の構造と特長

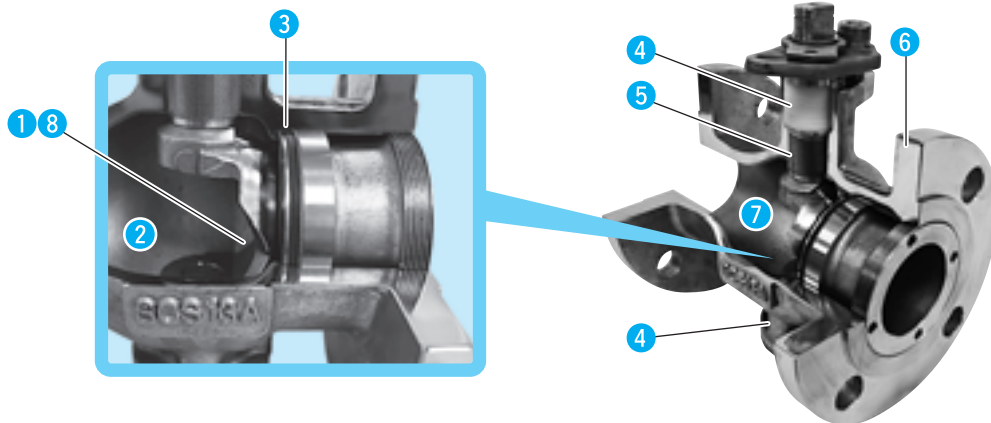
選定資料

3. Vポート弁：V100ND(NC)形

Vポート弁の構造と特長

構造と特長

Vポート弁は樹脂ペレット（ナイロンなど）、粉体（フライアッシュなど）、製紙工場（パルプ液など）、スラリー（酸化鉄、泥水、石灰乳など）、高粘性流体などのラインに最適なバルブです。耐熱、耐摩耗、流量調節などに優れた性能を発揮します。



① Vカットのボール

半球状のボールの開口側がV字にカットされているので、繊維質や固形物を切断する効果があります。また、ボールのシール面にステライト盛を施しており、ラッピング仕上げされているため、耐摩耗性に優れています（ソフトシートの場合は硬質クロムメッキが施されています）。



Vポート弁のボール

② ポケットレス構造

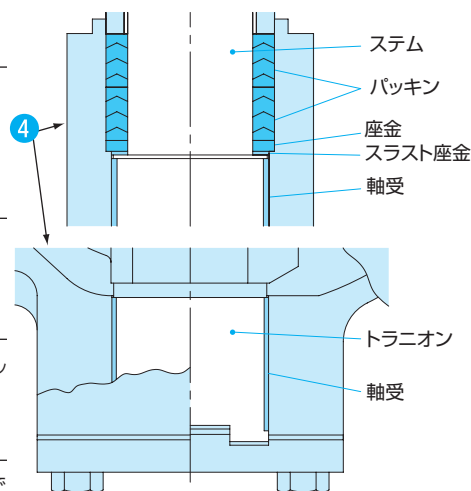
弁座シートは一次側の一面だけになっているので、流体がバルブ流路内で滞留したり、ボールと本体の間に詰まったりすることはありません。また、この一次側シール構造により異常昇圧が発生しません。

③ 耐熱性・耐摩耗性に優れたシート

シートは、剛性と可撓性を合わせ持ち温度・圧力差の影響をうけず真空から高圧までシールすることができます。メタルシートを使用すれば、高温まで使用することができます。また、スラリー・粉体などの摩耗性の流体に対しても耐摩耗性があります（シート詳細は次頁参照）。

④ 安定した軸受機能

ステムとトラニオンのラジアル軸受には特殊強化 PTFE を用いています。このため操作トルクが低く高頻度の作動に耐えます。



⑤ シール性の優れたグランドパッキン

Vパッキンにより真空から高圧まで完全なシール性が得られます（V100ND形）。

⑥ 一体型ボデー

バルブ本体が一体型になっているので、配管応力による弁トルクの変動、シール性の低下や外部漏れがありません。

⑦ フルフロー

全開時の流路はほぼストレートなので圧力損失が少なく、大容量を得ることができます。

また、流体の詰まりやキャビテーションが生じ難くスラリー等をスムーズに通過させることができます。

⑧ 流量調節性能に優れる

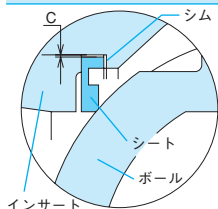
ボールがVカットされているので、レンジアビリティ（弁容量の可変範囲）が高く流量調節性能に優れています。固有流量特性はほぼイコールパーセント特性です。

選定資料

シート仕様・特長 (V100ND形)

- シートにはソリッド(厚板)シート、シン(薄板)シート、ソフト(強化PTFE)シートの3種類があり、幅広い用途に対応することができます。
- 3種類のシートはそれぞれ互換性があります。
- シートの外径にはクリアランス“C”を設けています。ボールの球面にシートを置くことによりシートのシール面が球心にされ一様な当たりが得られる構造です。

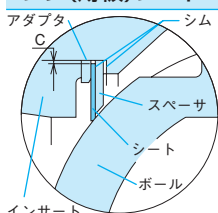
ソリッド(厚板)シート〔コード：ST〕



SUS316製(シール面はステライト盛り)。インサートを締め込むことにより、シート背面部に設けている切り欠きがカンチレバー(片持梁)の作用をして、シートのシール面をボールの表面に密着させる構造。

主な用途：樹脂ペレット、粉体、スラリー、高粘性流体など。

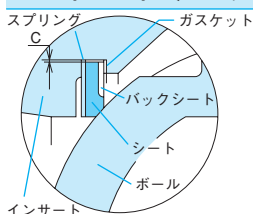
シン(薄板)シート〔コード：M〕



SUS316H製の薄いばね板を使用。シール原理は、ソリッドシートと同様にカンチレバー作用によるが、可撓性(フレキシビリティ)に富んでいるので、ソリッドシートに比べて弁座許容漏れ量と弁トルクを小さく設定できる。

主な用途：繊維質流体、粘性流体、スラッジなど。

ソフトシート〔コード：CF〕



カーボンファイバ入り強化PTFE製。併用するシートばねがカンチレバーの作用をするので、シンシート以上に安定したシール性が得られる。

主な用途：水、油、気体など清浄流体のON-OFF制御用。

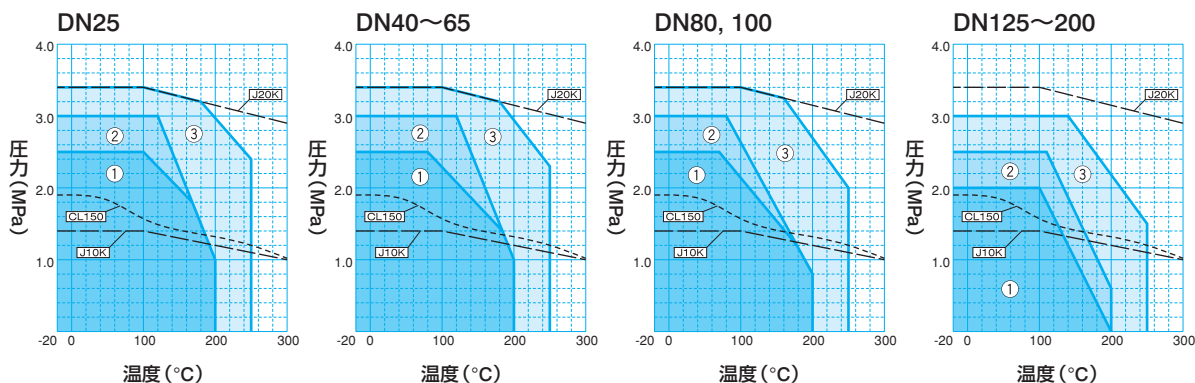
弁座許容漏れ量

区分	漏れ量の基準	備考
ソリッドシート (ST)	定格 Cv 値 0.5 % 以下	ANSI B16.104 II 級および IEC 534-4 II 級に準拠
シンシート (M)	定格 Cv 値 0.0005 % 以下	ANSI B16.104 IV 級の 1/20 および IEC 534-4 IV-S1 級に準拠
ソフトシート (CF)	漏れ量ゼロ	—

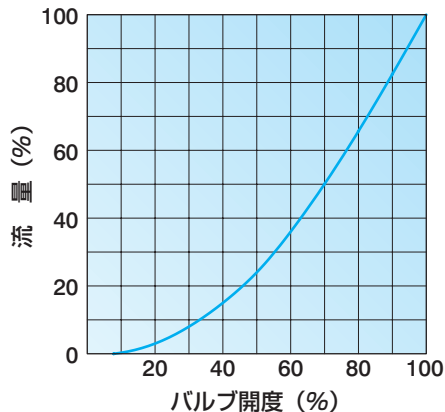
備考：ソリッドシートは、0.002 % 以下の許容漏れ量のものも製作いたします。

使用圧力と温度範囲

- CF ……①
M ……②
ST ……③



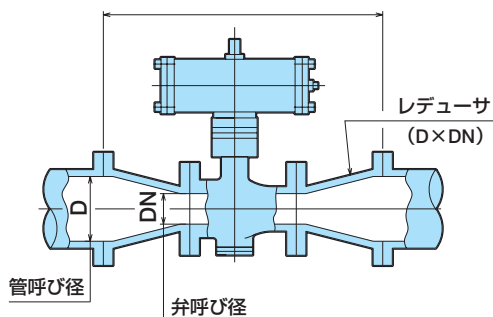
固有流量特性



容量係数 Cv 値 (定格 Cv 値とレデューサの影響を考慮した補正 Cv 値)

呼び径 (DN)	定格 Cv 値	D×DN	補正 Cv 値	D×DN	補正 Cv 値	D×DN	補正 Cv 値
25	28	40×25	23	50×25	21	65×25	20
40	75	50×40	68	65×40	60	80×40	55
50	153	65×50	127	80×50	110	100×50	95
65	250	80×65	218	100×65	185	125×65	165
80	350	100×80	312	125×80	270	150×80	245
100	540	125×100	480	150×100	430	200×100	360
125	930	150×125	835	200×125	675	250×125	575
150	1320	200×150	1110	250×150	950	300×150	830
200	2000	250×200	1800	300×200	1620	350×200	1500

レデューサとの組合せによる補正 Cv 値



Cv 値計算式

流体種別	計算式
液体	一般 $C_v = 11.56V \sqrt{\frac{G}{(P_1 - P_2)}}$
	粘性流体 $C_v = 11.56V \cdot R \cdot \sqrt{\frac{G}{(P_1 - P_2)}}$
気体	$\Delta P < \frac{P_1}{2}$ $C_v = \frac{Q}{2.93} \sqrt{\frac{G(273+t)}{\Delta P(P_1 + P_2)}}$
	$\Delta P \geq \frac{P_1}{2}$ $C_v = \frac{Q \sqrt{G(273+t)}}{2.538 P_1}$
蒸気	$\Delta P < \frac{P_1}{2}$ $C_v = \frac{WK}{0.1391 \sqrt{\Delta P(P_1 + P_2)}}$
	$\Delta P \geq \frac{P_1}{2}$ $C_v = \frac{WK}{0.1205 P_1}$

V: 最大流量 (m³/hr)
 G: 比重 (水 = 1、空気 = 1)
 P1: 一時側圧力 (kPa-A)
 P2: 二次側圧力 (kPa-A)
 ΔP: P1 - P2 (kPa)
 R: 粘度補正係数 (略)
 t: 温度 (°C)
 Q: 最大流量 (15.6°C、101.3kPa-A)
 W: 最大流量 (kg/hr)
 K: 1 + (0.0013 × 過熱度 °C)

過熱度: 一次側絶対圧力(P1)に対する飽和温度(t)と一次側温度(t1)との差(t - t1)。飽和蒸気の場合は、過熱度は0(ゼロ)とする。

パルプ濃度補正値

濃度 (%)	補正値 (K1)
1	1
2	1.1
3	1.2
4	1.4
5	1.9

備考: 1. 粘度補正係数 R は 20cSt 以上の場合に適用してください。
 2. パルプ濃度補正は、計算 Cv 値に K1 を乗じてください。
 (粘性流体の計算式を使用してください)

3. Vポート弁：V100ND形

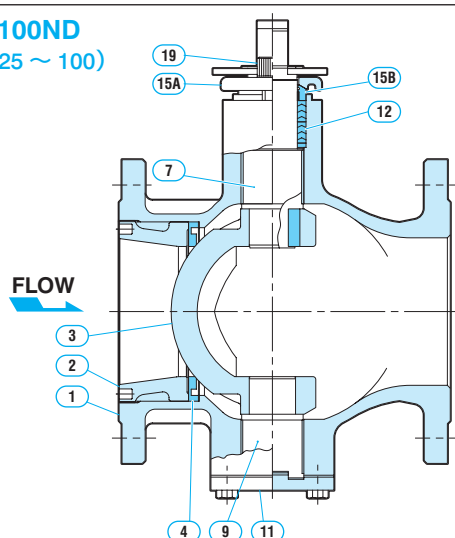
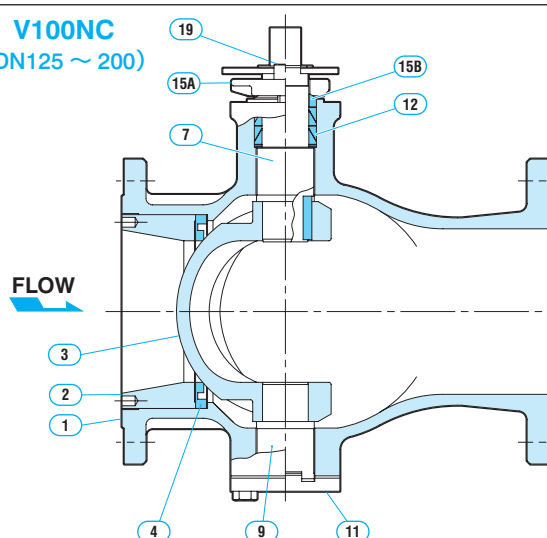
標準仕様

型式	V100ND形	V100NC形
適用呼び径範囲 *1	DN25 ~ 100	DN125 ~ 200
面間寸法	ISO5752 に準拠	
接続方式	フランジ式 JIS10K, 20K クラス(ASME, JPI) 150, 300	
本体材質 *2	SCS13A (CF8) SCS14A (CF8M)	SCS13 SCS14
ボール材質/シート材質	ボールとシートの組み合わせによる	
操作方式	レバー操作式、ギア操作式、空気操作式、電動操作式	

* 1 : DN20 および DN250 以上も製作していますので導入をご検討の際はお問合せください。

* 2 : FCD 製も製作していますので導入をご検討の際はお問合せください。

標準構成材料

V100ND
(DN25 ~ 100)V100NC
(DN125 ~ 200)

部品	材質			
	V107ND	V107NC	V112ND	V112NC
1 本体	SCS13A	SCS13	SCS14A	SCS14
2 インサート	SCS13A	SUS304	SCS14A	SUS316
3 ボール	SCS11 (ST) SCS11 (Hcr.P)		SCS11 (ST) SCS11 (Hcr.P)	
4 シート	SUS316 (ST) SUS316H (M) 強化 PTFE (CF)		SUS316 (ST) SUS316H (M) 強化 PTFE (CF)	
7 ステム	SUS316			
9 トラニオン	SUS316			
11 トラニオンカバー	SUS316			
12 パッキン	New-PTFE	PTFE	New-PTFE	PTFE
15A パッキン押え	SCS13A	SCS13	SCS13A	SCS13
15B パッキン押え輪	SUS304			
19 六角穴付きボルト	SUS304			

ボールとシートの組み合わせ

呼称	V100ND、V100NC	
	ボール	シート
ソリッドシート (厚板)	SCS11 + ST	SUS316 + ST
シンシート (薄板)	SCS11 + Hcr.P	SUS316H
ソフトシート (強化 PTFE)		強化 PTFE (CF)

ST : ステライト盛 Hcr.P : 硬質クロムメッキ

製品コードの表し方

V100ND(NC)形の基本製品コード番号

V 1 0 7 N D - C F - 0 5 0 - J 1 0 K R F



① 本体材質

07	SCS13A
12	SCS14A

② シート材質 (P29を参照)

ST	ソリッドシート
M	シンシート
CF	ソフトシート

③ 呼び径 (DNまたはA)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

④ 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150

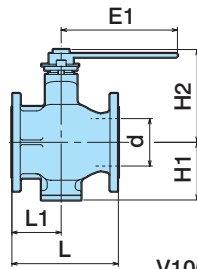
※改良品識別コード

なし	初回
N	第1回改良
NB	第2回改良
NC	第3回改良
ND	第4回改良

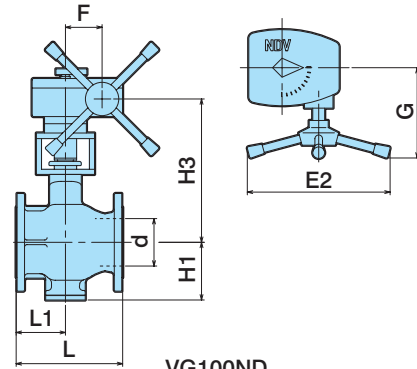
●標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

主要寸法

V100ND(NC)形・VG100ND(NC)形



V100ND



VG100ND

単位：mm

呼び径 DN					レバー操作式				ギア操作式								質量 (約 kg)			
	d	L		L1	H1	H2	E1		H3		G		F		E2		レバー操作式		ギア操作式	
		10K CL150	20K				10K CL150	20K	10K CL150	20K	10K CL150	20K	10K CL150	20K	10K CL150	20K	10K CL150	20K	10K CL150	20K
25	25	127	165	55	48	108	160	160	—	—	—	—	—	—	—	—	3.8	5.0	—	—
40	38	165	190	70	71	135	230	230	—	—	—	—	—	—	—	—	6.8	8.5	—	—
50	51	178	216	75	77	140			—	—	—	—	—	—	—	—	—	8.1	10.5	—
65	64	190	241	80	96	163	350	350	—	—	—	—	—	—	—	—	13.0	15.5	—	—
80	76	203	283	90	101	168			—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.0	17.0	—
100	102	229	305	106	131	209	450	450	311	316	165	190	62.5	77	240	300	21.0	26.5	38.0	49.0
125	127	356	381	145	163	295	650	800	378	378	190	230	77.0	90.5	300	460	44.0	50.0	77.0	81.0
150	152	394	403	150	173	307			388	388							55.0	64.0	90.0	95.0
200	203	457	502	200	211	368	800	1000	446	464	230	260	90.5	121	460	86.0	98.0	135.0	150.0	

4

空気操作弁

トルクアクチュエータ： 04DN ～ 12DN

トルクアクチュエータ大口径用： 13D ～ 25D

駆動部の選定について

4-1. 空気操作式 2 方ボール弁

- ・ ファイヤーセーフタイプボール弁： FPN(PO, PC)1100NB 形
- ・ ジャケット付ボール弁： EPN(PO, PC)1100JNC 形
- ・ 延伸グラント形ボール弁： FEXP(PO, PC)1100NB 形

4-2. 空気操作式 3 方ボール弁

- ・ 2 面シート型 3 方ボール弁： EPN(PO, PC)1300NB-L2 形
- ・ 4 面シート型 3 方ボール弁： EPN(PO, PC)1300NB-T4/L4 形
- ・ 3 面シート型 3 方ボール弁： EPN(PO, PC)1300N-T3/L3 形

4-3. 空気操作式 V ポート弁： VPN(PO, PC)1100ND(NC)形

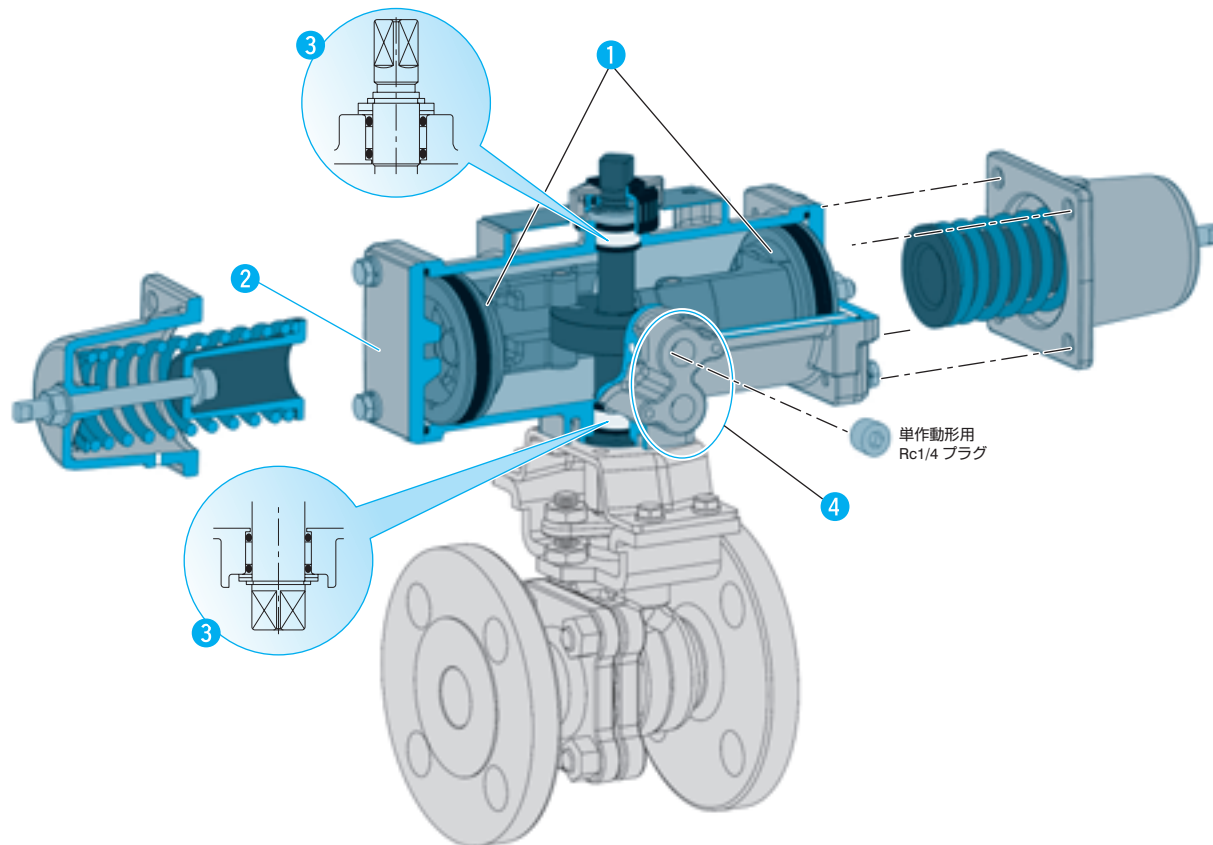
4-4. 空気操作弁資料

トルクアクチュエータ：04DN～12DN

構造と特長

- ①ダブルピストン方式による小型軽量駆動部です。
- ②駆動部塗装には環境配慮型塗料を使用しています。
- ③上下軸封部のOリングを2本とすることで、当社従来品（04D～12D型駆動部）に比べて、シール性能が安定しています。
- ④空気取入口の接続はNAMUR接続*に適合しています。

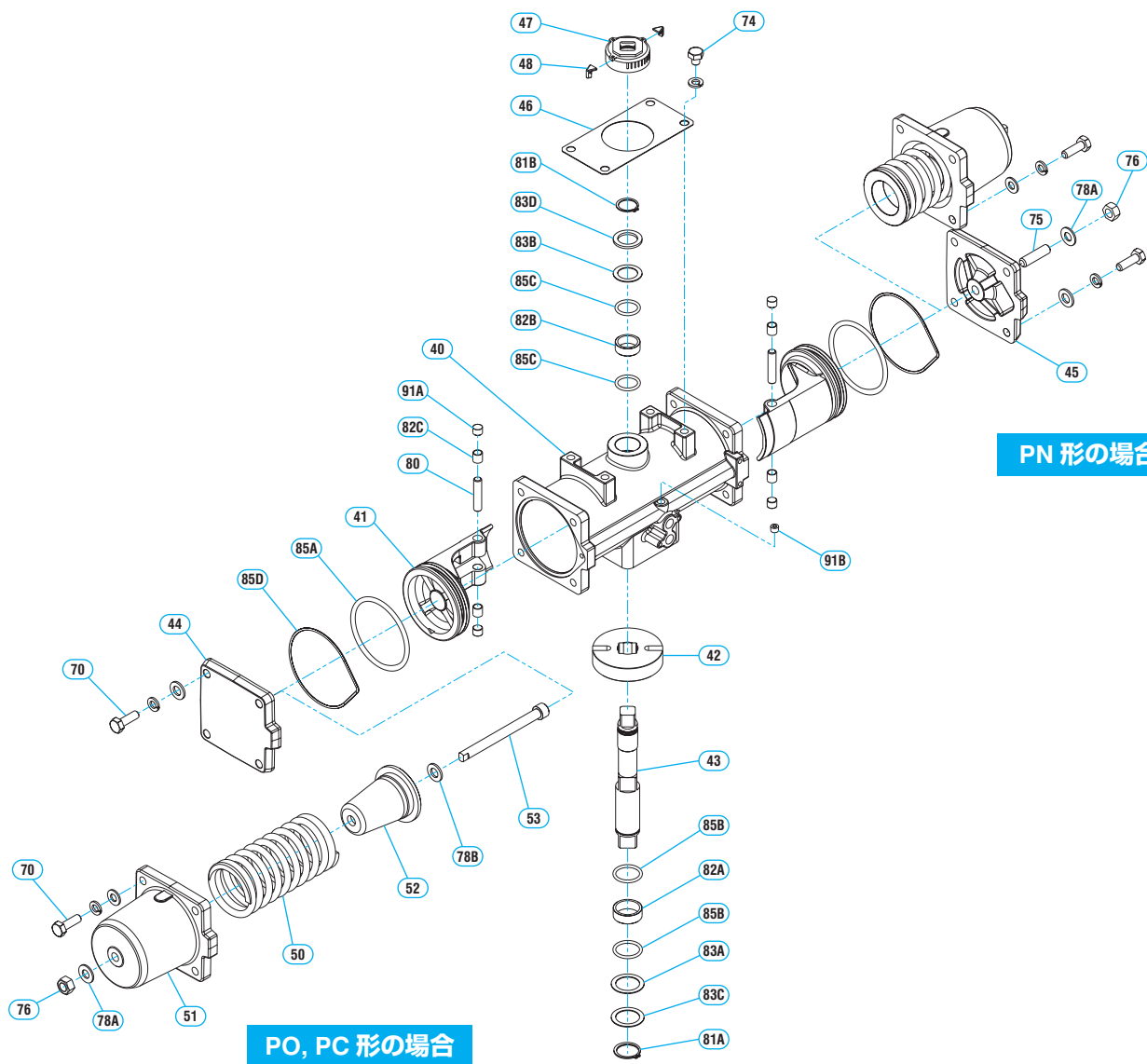
*：VDI/VDE3845-2010に定められた駆動部の付属品取付寸法の規定



標準仕様

操作方式	複作動形：PN（加圧開／加圧閉） 単作動形：逆作動形 PO（加圧開／ばね閉）、正作動形 PC（ばね開／加圧閉）
操作空気圧	0.4～0.7MPa（オプション：0.3MPa）
主要材質	シリンダ：ADC12（アルミダイキャスト製） ばねカバー：ADC12 ドライブシャフト：SCM435
周囲温度	－10℃～50℃ ※凍結のないことを条件とする。周囲温度が50℃を超える場合は、ご相談ください。
回転角度	パートターン 0～90°
手動操作	手動開閉装置取付可能 ※複作動方式の場合は、開及び閉方向の空気室間にバイパスを設置するか、大気開放によりレバー操作可能です。
供給空気接続口	Rc1/4（電磁弁接続規格：NAMUR 接続）
駆動部塗装	プラチナシルバー（RoHS 指令適合）
潤滑油	シエルアルバニヤ EP2 グリース（RoHS 指令適合）
耐久回数	10万回以上（負荷作動）※保証値ではありません

標準構成材料



PN形の場合

PO, PC形の場合

No.	部品名	材料
40	シリンダ	ADC12
41	ピストン	FCD400
42	スコッチヨーク	SMF5030、S45C*
43	ドライブシャフト	SCM435
44	カバー (A)	ADC12
45	カバー (B)	ADC12
46	銘板	A1100P
47	キャップ	ABS
48	指示針	ポリプロピレン
50	圧縮コイルばね	ばね鋼
51	ばねカバー	ADC12
52	ばね受	S20C、FCD400
53	ばね押えボルト	SUS304

No.	部品名	材料
70	六角ボルト	SUS304
74	十字穴付なべ小ねじ (φ 40, 50, 63, 80)	SUS304
	六角ボルト (φ 100, 125)	SUS304
75	六角穴付止めねじ	SUS304
76	六角ナット	SUS304
78A	シール座金	SS+NBR
78B	平座金	SPCC
80	平行ピン	SUS630
81A	C形止め輪	SUS304
81B	C形止め輪	SUS304
82A	軸受	ポリアセタール

No.	部品名	材料
82B	軸受	ポリアセタール
82C	軸受	SS+ふっ素樹脂
83A	スラスト軸受	ポリアセタール
83B	スラスト軸受	ポリアセタール
83C	スラスト軸受	SUS304
83D	スラスト軸受	SUS304
85A	O-リング	NBR
85B	O-リング	NBR
85C	O-リング	NBR
85D	O-リング	NBR
91A	プラグ	C3602
91B	六角穴付プラグ (φ 40,100,125)	SUS304

* 駆動部型番 10DN, 12DN の場合

2方ボール弁

3方ボール弁

Vポート弁

空気操作弁
トルクアクチュエータ

電動操作弁

特殊用途のボールバルブ

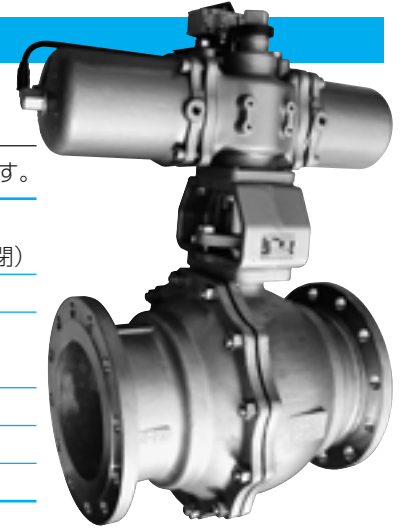
取扱い上の注意

トルクアクチュエータ大口径用：13D～25D

構造と特長

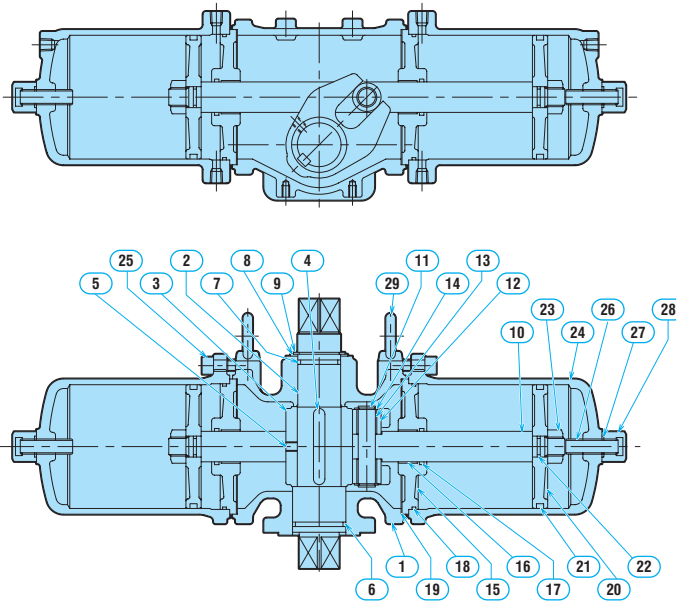
駆動軸にスコッチヨーク方式を採用したダブルシリンダの90°回転型ピストン式駆動部です。

操作方式	複作動形：PN（加圧開／加圧閉） 単作動形：逆作動形 PO（加圧開／ばね閉）、正作動形 PC（ばね開／加圧閉）
操作空気圧	0.4～0.7MPa（オプション：0.3MPa）
周囲温度	-10℃～50℃ ※凍結のないことを条件とする。周囲温度が50℃を超える場合は、ご相談ください。
回転角度	パートターン 0～90°
手動操作	手動開閉装置取付可能
駆動部塗装	シルバー（RoHS 指令適合）

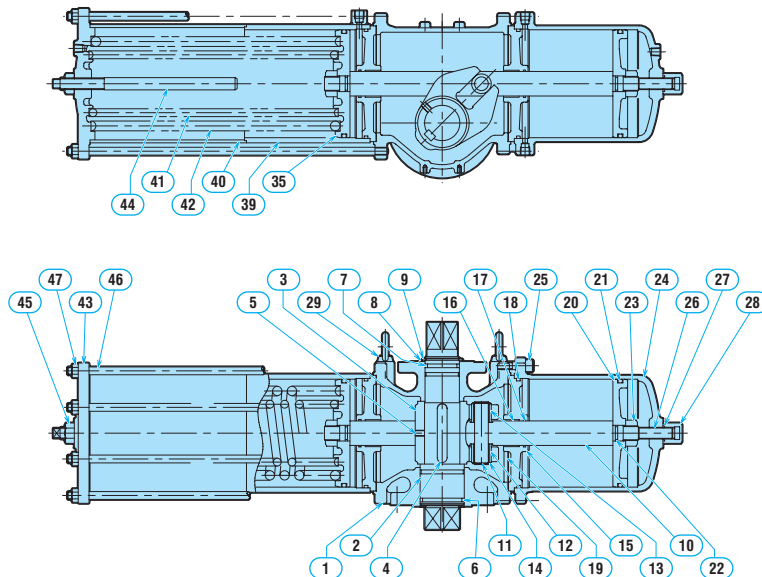


標準構成材料

複作動形



単作動形



No.	部品名	材料
1	ブラケット	FC200
2	シャフト	S45C
3	パラアーム	FCD450
4	キー	S45C
5	六角穴付止めねじ	SCM435
6	O-リング	NBR
7	O-リング	NBR
8	スラスト軸受	NYLON
9	止め輪	SK5
10	ピストンロッド	S45C
11	ピン	S45C
12	ローラ	S45C
13	軸受	SS+POM
14	止め輪	SK5
15	ディスタンス	FC200
16	軸受	SS+POM
17	O-リング	NBR
18	O-リング	NBR
19	ガスケット	T#1995
20	ピストン	FC200
21	O-リング	NBR
22	O-リング	NBR
23	六角ナット	SS400
24	シリンダ	FCD450
25	六角穴付ボルト	SCM435
26	ストッパボルト	SCM435
27	O-リング	NBR
28	キャップナット	SS400
29	アイボルト	SS400
35	ピストン	FCD450
39	シリンダ	STKM
40	スプリングケース	SGP
41	スプリング（内）	SUP9
42	スプリング（外）	SUP9
43	カバー	FCD450
44	ストッパボルト	SS400
45	六角ナット	SS400
46	ロングボルト	S45C
47	六角ナット	SS400

2 方ボール弁

3 方ボール弁

V ボート弁

空気操作弁
トルクアクチュエータ

電動操作弁

特殊用途のボールバルブ

取扱い上のご注意

駆動部の選定について

使用条件による選定区分（ランク）

バルブを作動させるのに必要なトルクは、同じ呼び径のボール弁であっても、流体の状態・流体温度・シート材料・締め切り差圧などによって異なります。

従って、バルブトルクに影響を与える諸条件を考慮して、適正な駆動部を選定してください。

弁形式：F100NB、E100JNC、E300NB、E300N

条件			係数	係数の組み合わせ	ランク
シート材料	NTF		a	3a	A
	NCF		b	2a + b, a + 2b	B
	NGR		c	2a + c, 2b + c	C
流体の状態	清浄流体（100cP 未満）	a	a + b + c, 3b		
	溶剤、粘性流体（100～500cP）	b	2c + a, 2c + b		
	汚泥、異物混入（スラリ、鉄粉）、粉体、高粘性流体	c			
流体温度	-20～150℃		a		
	-100～-21℃、151～200℃		b		

弁形式：V100ND(NC)

区分	使用条件 ^{注1}	選定 ^{注2}			ランク
		シート	動作		
			ON-OFF	コントロール	
1	清浄流体	CF	◎	△	A
		M	○	◎	B
2	汚泥、粘性流体（500CP 以下） 繊維質を含む流体 粉体（軟質で固形物を含まず）	CF	□	△	B
		M	◎	◎	B
		ST	○	○	B
3	粉体（軟質で固形物を含む）	M	◎	□	B
		ST	○	◎	B
4	高粘性流体（ゴム質）	M	□	□	C
		ST	◎	◎	C
5	スラリ、粉体（硬質）	ST	◎	◎	C

注1

- 区分1：水、ガス、溶剤など。
- 区分2：スラッジ（固形物は含まない）、糖液、水あめ、パルプ液、白水など。粉体は食品用微粉（例えば小麦粉）などで、自然落下程度。
- 区分3：食品用微粉、各種樹脂粉などで、摩擦性のないもの。
- 区分4：ラテックス、ビスコースなど。
- 区分5：石炭灰、粉コークス、ナイロン（ペレット含む）などの粉体。

注2

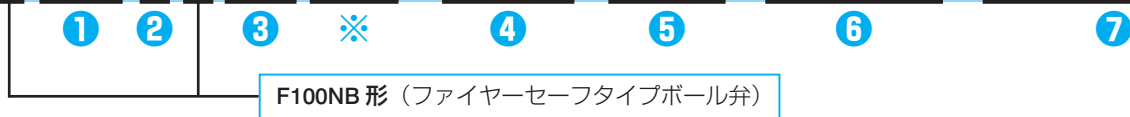
- ◎…使用に適する
- …使用してもよい
- …使用しない方がよい
- △…使用に適さない

4-1. 空気操作式 2 方ボール弁

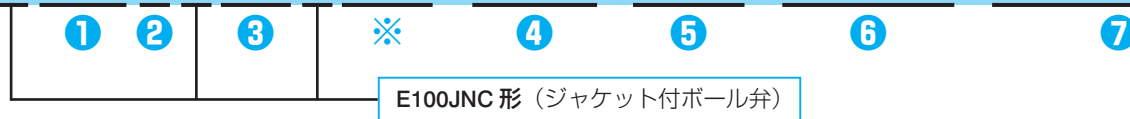
製品コードの表し方

FPN(PO, PC)1100NB・形 EPN(PO, PC)1100JNC 形・ FEXPN(PO, PC)1100NB 形の基本製品コード番号

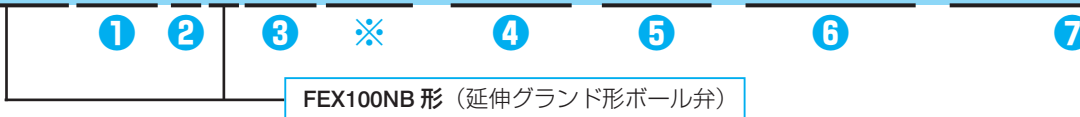
FPN1107NB-NTF-050-06DN-J10KRF



EPN1112JNC-NTF-050-06DN-J10KRF



FEXPN1107NB-NTF-050-06DN-J10KRF



1 操作方式

PN	複作動形
PO	逆作動形 (加圧開)
PC	正作動形 (加圧閉)

2 1

空気操作式
ON-OFF 弁

3 本体材質

04	FCD400
07	SCS13A
12	SCS14A
13	SCS16A

4 シート材質 (P10 を参照)

NTF, NCF, NGR, CFM, CFMR

5 呼び径 (DN または A)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

6 駆動部型番 (04DN ~ 12DN, 13D ~ 25D)

7 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150
A300RF	ASME CL300

※改良品識別コード

なし	初回
N	第 1 回改良
NB	第 2 回改良
NC	第 3 回改良
ND	第 4 回改良

• 標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

4-1. 空気操作式2方ボール弁 ファイヤーセーフタイプボール弁：FPN(PO, PC)1100NB形

駆動部選定表

適用弁形式

複作動形：FPN1100NB-15/200、EPN1100JNC-15/200、FEXPN1100NB-15/150

操作圧力：0.4MPa

呼び径 (DN)	ランク	複作動形 締切差圧：MPa							ランク	呼び径 (DN)	
		0.2	0.6	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6			3.0
15	A									15	A
	B										B
	C										C
20	A									20	A
	B										B
	C										C
25	A									25	A
	B										B
	C										C
40	A									40	A
	B										B
	C										C
50	A									50	A
	B										B
	C										C
65	A									65	A
	B										B
	C										C
80	A									80	A
	B										B
	C										C
100	A									100	A
	B										B
	C										C
125	A									125	A
	B										B
	C										C
150	A									150	A
	B										B
	C										C
200	A									200	A
	B										B
	C										C

適用弁形式

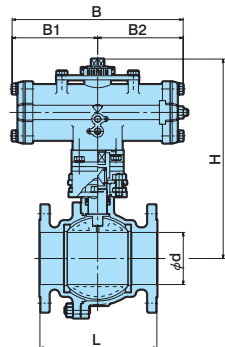
単作動形：FPO1100NB-15/200、EPO1100JNC-15/200、FEXPO1100NB-15/150

操作圧力：0.4MPa

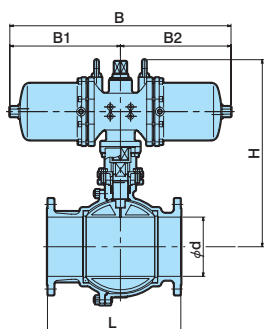
呼び径 (DN)	ランク	単作動形 締切差圧：MPa							ランク	呼び径 (DN)	
		0.2	0.6	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6			3.0
15	A									15	A
	B										B
	C										C
20	A									20	A
	B										B
	C										C
25	A									25	A
	B										B
	C										C
40	A									40	A
	B										B
	C										C
50	A									50	A
	B										B
	C										C
65	A									65	A
	B										B
	C										C
80	A									80	A
	B										B
	C										C
100	A									100	A
	B										B
	C										C
125	A									125	A
	B										B
	C										C
150	A									150	A
	B										B
	C										C
200	A									200	A
	B										B
	C										C

主要寸法

弁形式：FPN1100NB（複作動形 フルポート）

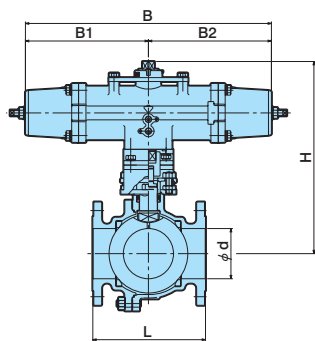


FPN1100NB (04DN ~ 12DN)

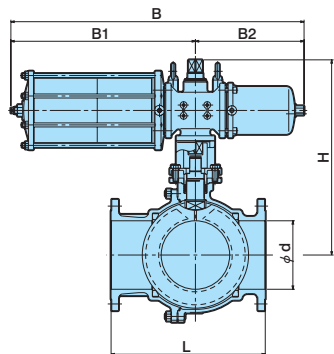


FPN1100NB (13D ~ 22D)

弁形式：FPO1100NB（単作動形 フルポート）



FPO1100NB (04DN ~ 12DN)



FPO1100NB (13D ~ 25D)

単位：mm

呼び径 DN	d	L		駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
		10K CL150	20K CL300						ステンレス鋼	
		10K CL150	20K CL300						10K	20K
15	13	108	140	PN-04DN	144			175	3.0	3.4
									3.6	4.1
20	19	117	152	PN-05DN	172			192	4.0	4.5
									5.0	5.7
25	25	127	165	PN-04DN	144			206	5.5	6.2
									8.9	9.7
40	38	165	190	PN-05DN	172			224	8.9	9.7
									9.9	10.7
50	51	178	216	PN-06DN	214			248	11.8	13.4
									15.8	17.4
65	64	190	241	PN-08DN	266			276	17.3	20.8
									19.8	23.3
80	76	203	283	PN-10DN	336	B/2	B/2	307	22.9	29.4
									28.6	35.1
100	102	229	305	PN-12DN	420			420	49.0	60.5
									52.5	65.5
125	127	356	381	PN-10DN	336			426	69.5	82.5
									86.0	99.0
150	152	394	403	PN-12DN	420			479	84.5	98.5
									101.0	115.0
200	203	457	502	PN-13D	644			596	138.0	152.0
									143.0	168.0
				PN-18D	758			641	180.0	205.0
									260.0	285.0

単位：mm

呼び径 DN	d	L		駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
		10K CL150	20K CL300						ステンレス鋼	
		10K CL150	20K CL300						10K	20K
15	13	108	140	PO-04DN	212			175	3.5	3.9
									4.4	4.8
20	19	117	152	PO-05DN	268			192	5.2	5.7
									6.7	7.2
25	25	127	165	PO-06DN	314			208	8.3	9.0
									15.4	15.8
40	38	165	190	PO-08DN	392	B/2	B/2	261	16.2	16.2
									24.0	24.8
50	51	178	216	PO-10DN	500			309	26.0	27.6
									33.0	36.5
65	64	190	241	PO-08DN	392			269	17.3	18.9
									45.0	48.5
80	76	203	283	PO-10DN	500			317	36.1	42.6
									48.1	54.6
100	102	229	305	PO-12DN	634			376	59.5	71.0
									97.0	109.0
125	127	356	381	PO-13D	869	547	322	466	118.0	131.0
									178.0	191.0
150	152	394	403	PO-18D	1013	634	379	576	133.0	147.0
									193.0	207.0
200	203	457	502	PO-22D	1272	778	494	673	253.0	267.0
									235.0	260.0
				PO-18D	1013	634	379	641	235.0	260.0
									333.0	358.0
				PO-25D	1671	1036	635	789	467.0	492.0

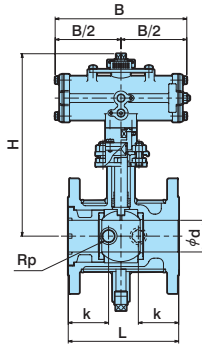
2 方ボール弁
3 方ボール弁
V ポート弁
空気操作弁
空気操作式 2 方ボール弁
電動操作弁
特殊用途のボールバルブ
取扱い上のご注意

4-1. 空気操作式2方ボール弁 ジャケット付ボール弁：EPN(PO, PC)1100JNC形

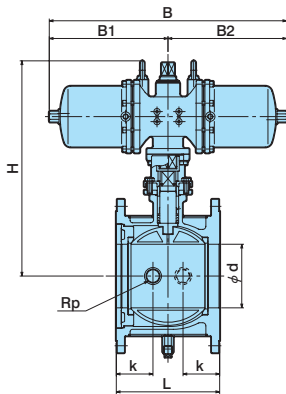
主要寸法

弁形式：EPN1100JNC（複作動式ジャケット形）

単位：mm



EPN1100JNC (04DN ~ 12DN)

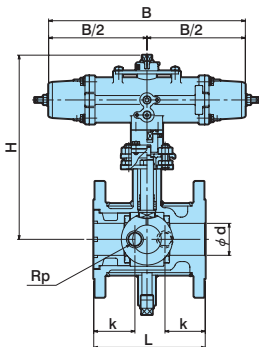


EPN1100JNC (13D ~ 18D)

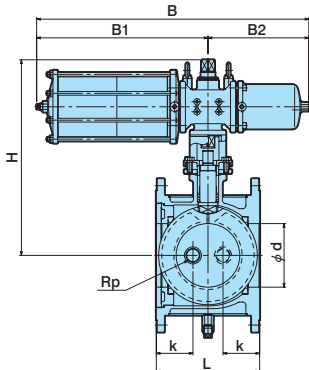
呼び径 DN	d	L	k	Rp	フランジ 呼び径 DN	駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
											ステンレス鋼 10K CL150	
15	13	108	54		40	PN-04DN	144			223	6.4	
											227	
20	19	117	58.5		40	PN-05DN	172			240	7.0	
											238	
25	25	127	63.5		50	PN-04DN	144			251	8.3	
											270	
40	38	165	60		65	PN-05DN	172			286	14.6	
											295	
50	51	178	65	1/2	80	PN-06DN	214			316	20.5	
											331	
65	64	190			100	PN-06DN	214	B/2	B/2	352	26.3	
											362	
80	76	203	70		125	PN-08DN	266			408	39.1	
											421	
100	102	229	75		150	PN-10DN	336			454	65.0	
											471	
125	127	267	80		200	PN-10DN	336			504	90.5	
						PN-12DN	420				550	
						PN-13D	644				524	
150	152	292	85	3/4	250	PN-12DN	420			570	138.0	
						PN-13D	644				641	
						PN-18D	758				625	
200	203	330	90		350	PN-13D	644			687	244.0	
						PN-18D	758				687	

弁形式：EPO1100JNC（単作動式ジャケット形）

単位：mm



EPO1100JNC (04DN ~ 12DN)



EPO1100JNC (13D ~ 22D)

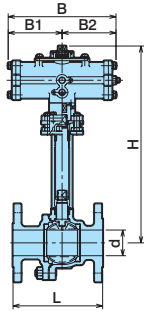
呼び径 DN	d	L	k	Rp	フランジ 呼び径 DN	駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
											ステンレス鋼 10K CL150	
15	13	108	54		40	PO-04DN	212			223	6.9	
						PO-05DN	268				236	
20	19	117	58.5		40	PO-06DN	314			240	8.2	
											256	
25	25	127	63.5		50					267	11.1	
											306	
40	38	165	60		65	PO-08DN	392	B/2	B/2	308	20.1	
											316	
50	51	178	65	1/2	80	PO-10DN	500			364	30.7	
											400	
65	64	190			100	PO-12DN	634			431	51.5	
											410	
80	76	203	70		125	PO-10DN	500			441	58.6	
						PO-12DN	634				454	
100	102	229	75		150			547	322	500	113.0	
						PO-13D	869				550	
125	127	267	80		200	PO-18D	1013	634	379	621	199.0	
											641	
150	152	292	85	3/4	250	PO-13D	869	547	322	570	170.0	
						PO-18D	1013				687	
200	203	330	90		350			778	494	798	397.0	
						PO-22D	1272				687	

4-1. 空気操作式 2 方ボール弁 延伸グランド形ボール弁： FEXPN(PO, PC)1100NB 形

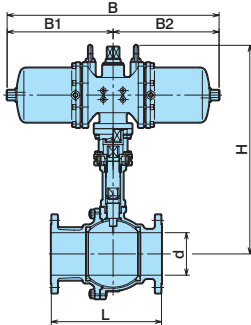
主要寸法

弁形式： FEXPN1100NB（複作動式延伸グランド形）

単位： mm



FEXPN1100NB (04DN ~ 12DN)

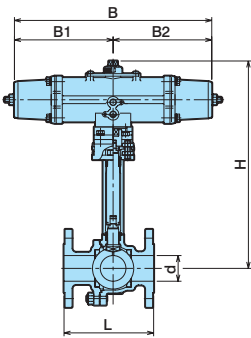


FEXPN1100NB (13D ~ 18D)

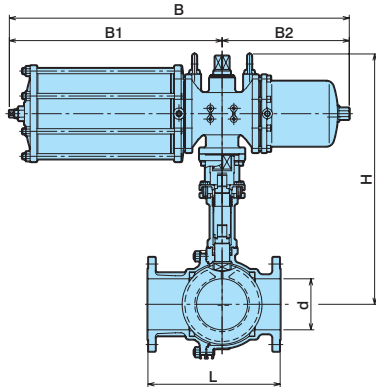
呼び径 DN	d	L		駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
		10K CL150	20K CL300						ステンレス鋼	
		10K CL150	20K CL300						10K CL150	20K CL300
15	13	108	140	PN-04DN	144	B/2	B/2	325	3.7	4.2
				PN-05DN	172			329	4.3	4.9
20	19	117	152	PN-04DN	144			342	4.7	5.3
				PN-05DN	172			343	6.0	6.8
25	25	127	165	PN-04DN	144			356	6.5	7.3
				PN-05DN	172			374	10.6	11.7
40	38	165	190	PN-06DN	214			390	11.6	12.7
				PN-08DN	266			398	13.3	15.2
50	51	178	216	PN-06DN	214			419	17.3	19.2
				PN-08DN	266			426	19.8	23.8
				PN-10DN	336			447	22.3	26.3
65	64	190	241	PN-08DN	266			495	30.5	34.0
				PN-10DN	336	457	25.4	32.4		
				PN-12DN	420	505	31.1	38.1		
80	76	203	283	PN-10DN	336	540	42.0	54.0		
				PN-12DN	420	570	52.0	64.0		
				PN-13D	644	576	59.5	73.3		
100	102	229	305	PN-12DN	420	609	76.5	90.3		
				PN-13D	644	655	95.0	108.8		
				PN-18D	758	629	91.5	106.3		
				PN-18D	758	675	109.0	123.8		
125	127	356	381	PN-12DN	420	746	145.0	159.8		
				PN-13D	644					
				PN-18D	758					
				PN-18D	758					
150	152	394	403	PN-12DN	420					
				PN-13D	644					
				PN-18D	758					
				PN-18D	758					

弁形式： FEXPO1100NB（複作動式延伸グランド形）

単位： mm



FEXPO1100NB (04DN ~ 12DN)



FEXPO1100NB (13D ~ 18D)

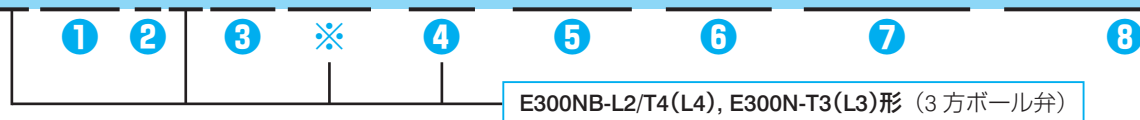
呼び径 DN	d	L		駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
		10K CL150	20K CL300						ステンレス鋼	
		10K CL150	20K CL300						10K CL150	20K CL300
15	13	108	140	PO-04DN	212	B/2	B/2	325	4.2	4.7
				PO-05DN	268			338	5.1	5.6
20	19	117	152	PO-06DN	314			342	5.9	6.5
				PO-08DN	392			358	7.4	8.0
25	25	127	165	PO-08DN	392			372	9.3	10.1
				PO-10DN	214			411	16.4	17.1
40	38	165	190	PO-10DN	214			459	24.0	25.7
				PO-12DN	305			419	18.8	20.7
50	51	178	216	PO-08DN	392			467	27.8	29.7
				PO-10DN	500			495	35.5	39.5
65	64	190	241	PO-12DN	634			526	47.5	51.5
				PO-10DN	500			505	38.6	45.6
80	76	203	283	PO-10DN	500	536	50.6	57.6		
				PO-12DN	634	570	63.0	74.5		
100	102	229	305	PO-13D	869	547	322	616	100.0	112.0
				PO-18D	1013	634	379	726	190.0	203.8
125	127	356	381	PO-13D	869	547	322	675	149.0	163.8
				PO-18D	1013	634	379	746	209.0	223.8
150	152	394	403	PO-13D	869	547	322	675	149.0	163.8
				PO-22D	1272	778	494	823	259.0	273.8

4-2. 空気操作式 3 方ボール弁

製品コードの表し方

EPN(PO, PC)1300NB(N)形の基本製品コード番号

EPN1307NB-L2-NTF-050-06DN-J10KRF



1 操作方式

PN	複作動形
PO	逆作動形 (加圧開)
PC	正作動形 (加圧閉)

2 1

空気操作式
ON-OFF 弁

3 本体材質

04	FCD400
07	SCS13A
12	SCS14A
13	SCS16A

4 シート機構

記号	ポート形状	シート数
L2	L ポート	2
L3		3
L4		4
T3	T ポート	3
T4		4

5 シート材質 (P10 を参照)

NTF, NCF, NGR, CFM, CFMR

6 呼び径 (DN または A)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

7 駆動部型番 (04DN ~ 12DN, 13D ~ 25D)

8 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150
A300RF	ASME CL300

※改良品識別コード

なし	初回
N	第 1 回改良
NB	第 2 回改良
NC	第 3 回改良
ND	第 4 回改良

● 標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

2 方ボール弁

3 方ボール弁

V ポート弁

空気操作式 3 方ボール弁

電動操作弁

特殊用途のボールバルブ

取扱い上のご注意

4-2. 空気操作式 3 方ボール弁 2 面シート型 3 方ボール弁： EPN(PO, PC)1300NB-L2 形

駆動部選定表

適用弁形式

複作動形： EPN1300NB-L2-15/200

操作圧力： 0.4MPa

呼び径 (DN)	ランク	複作動形 縮切差圧： MPa										ランク	呼び径 (DN)		
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0				
15	A													A	15
	B													B	
	C													C	
20	A													A	20
	B													B	
	C													C	
25	A													A	25
	B													B	
	C													C	
40	A													A	40
	B													B	
	C													C	
50	A													A	50
	B													B	
	C													C	
65	A													A	65
	B													B	
	C													C	
80	A													A	80
	B													B	
	C													C	
100	A													A	100
	B													B	
	C													C	
125	A													A	125
	B													B	
	C													C	
150	A													A	150
	B													B	
	C													C	
200	A													A	200
	B													B	
	C													C	

適用弁形式

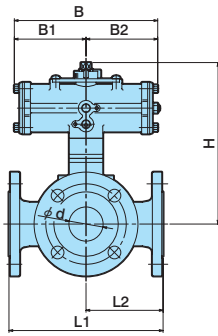
単作動形： EPO1300NB-L2-15/200

操作圧力： 0.4MPa

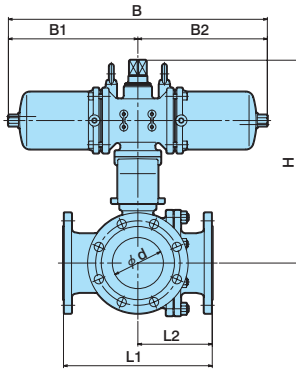
呼び径 (DN)	ランク	単作動形 縮切差圧： MPa										ランク	呼び径 (DN)		
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0				
15	A													A	15
	B													B	
	C													C	
20	A													A	20
	B													B	
	C													C	
25	A													A	25
	B													B	
	C													C	
40	A													A	40
	B													B	
	C													C	
50	A													A	50
	B													B	
	C													C	
65	A													A	65
	B													B	
	C													C	
80	A													A	80
	B													B	
	C													C	
100	A													A	100
	B													B	
	C													C	
125	A													A	125
	B													B	
	C													C	
150	A													A	150
	B													B	
	C													C	
200	A													A	200
	B													B	
	C													C	

主要寸法

弁形式：EPN1300NB-L2（複作動形）

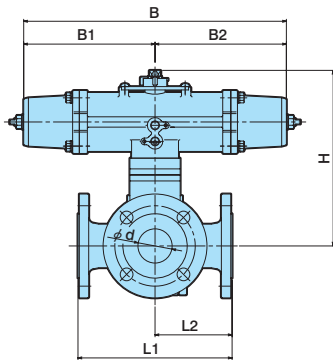


EPN1300NB-L2 (04DN ~ 12DN)

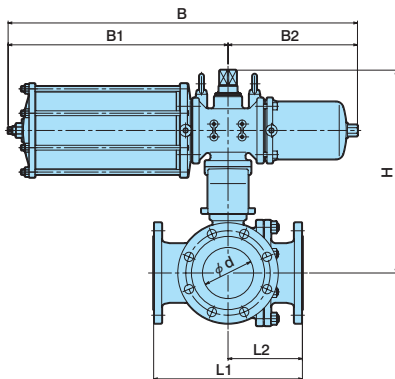


EPN1300NB-L2 (13D ~ 22D)

弁形式：EPO1300NB-L2（単作動形）



EPO1300NB-L2 (04DN ~ 12DN)



EPO1300NB-L2 (13D ~ 25D)

単位：mm

呼び径 DN	d	L1	L2	駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
									ステンレス鋼 10K CL150	
15	13	146	73	PN-04DN	144	B/2	B/2	175	4.0	
				PN-05DN	172			179	4.7	
20	19	150	75	PN-04DN	144			192	5.1	
				PN-05DN	172			193	6.6	
25	25	170	85	PN-04DN	144			206	7.1	
				PN-05DN	172			224	11.2	
40	38	200	100	PN-06DN	214			240	12.2	
				PN-08DN	266			248	15.0	
50	51	230	115	PN-06DN	214			269	19.0	
				PN-08DN	266			276	22.8	
65	64	260	130	PN-06DN	214			297	25.3	
				PN-08DN	266			307	29.4	
80	76	280	140	PN-10DN	336	355	35.1			
				PN-12DN	420	390	48.0			
100	102	340	170	PN-10DN	336	420	58.0			
				PN-12DN	420	426	66.5			
125	127	370	185	PN-12DN	420	459	83.5			
				PN-13D	644	505	100.0			
				PN-12DN	420	479	102.5			
150	152	430	215	PN-13D	644	525	119.0			
				PN-18D	758	596	156.0			
				PN-13D	644	579	185.0			
200	203	520	260	PN-18D	758	641	222.0			
				PN-22D	988	752	302.0			

単位：mm

呼び径 DN	d	L1	L2	駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
									ステンレス鋼 10K CL150	
15	13	146	73	PO-04DN	212	B/2	B/2	175	4.5	
				PO-05DN	268			188	5.4	
20	19	150	75	PO-06DN	314			208	7.8	
				PO-08DN	392			222	9.9	
25	25	170	85	PO-08DN	392			261	17.0	
				PO-10DN	500			269	20.5	
40	38	200	100	PO-10DN	500			317	29.2	
				PO-12DN	634			345	38.5	
50	51	230	115	PO-10DN	500			376	50.5	
				PO-12DN	634			355	42.6	
65	64	260	130	PO-12DN	634			386	54.6	
				PO-10DN	500			420	68.5	
80	76	280	140	PO-12DN	634	500	106.0			
				PO-13D	869	547	322	550	132.0	
100	102	340	170	PO-18D	1013	634	379	621	192.0	
				PO-13D	869	547	322	570	151.0	
125	127	370	185	PO-18D	1013	634	379	641	211.0	
				PO-18D	1013	634	379	687	277.0	
150	152	430	215	PO-22D	1272	778	494	752	352.0	
				PO-25D	1671	1036	635	789	509.0	

2方ボール弁

3方ボール弁

Vポート弁

空気操作弁
空気操作式3方ボール弁

電動操作弁

特殊用途のボールバルブ

取扱い上の注意

4-2. 空気操作式 3 方ボール弁 4 面シート型 3 方ボール弁 : EPN(PO, PC) 1300NB-T4/L4 形
3 面シート型 3 方ボール弁 : EPN(PO, PC) 1300N-T3/L3 形

駆動部選定表

適用弁形式

複作動形 : EPN1300NB-T4(L4)-15/100、EPN1300N-T3(L3)-125/200

操作圧力 : 0.4MPa

呼び径 (DN)	ランク	複作動形 締切差圧 : MPa										ランク	呼び径 (DN)
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0		
15	A	PN-04DN										A	15
	B	PN-05DN										B	
	C	PN-05DN										C	
20	A	PN-04DN										A	20
	B	PN-05DN										B	
	C	PN-05DN										C	
25	A	PN-06DN										A	25
	B	PN-06DN										B	
	C	PN-06DN										C	
40	A	PN-08DN										A	40
	B	PN-08DN										B	
	C	PN-08DN										C	
50	A	PN-10DN										A	50
	B	PN-10DN										B	
	C	PN-10DN										C	
65	A	PN-10DN										A	65
	B	PN-10DN										B	
	C	PN-10DN										C	
80	A	PN-12DN										A	80
	B	PN-12DN										B	
	C	PN-12DN										C	
100	A	PN-12DN										A	100
	B	PN-12DN										B	
	C	PN-12DN										C	
125	A	PN-13D		PN-18D		-						A	125
	B	PN-13D		PN-18D		-						B	
	C	PN-13D		PN-18D		-						C	
150	A	PN-18D		-		-						A	150
	B	PN-18D		-		-						B	
	C	PN-18D		-		-						C	
200	A	PN-18D		PN-22D		-						A	200
	B	PN-18D		PN-22D		-						B	
	C	PN-18D		PN-22D		-						C	

適用弁形式

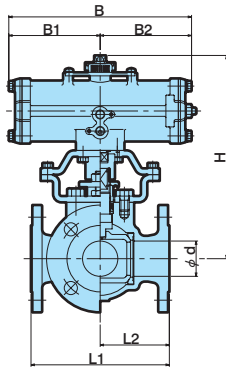
単作動形 : EPO1300NB-T4(L4)-15/100、EPO1300N-T3(L3)-125/200

操作圧力 : 0.4MPa

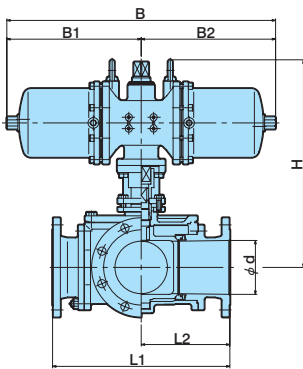
呼び径 (DN)	ランク	単作動形 締切差圧 : MPa										ランク	呼び径 (DN)
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0		
15	A											A	15
	B											B	
	C											C	
20	A	PO-06DN4										A	20
	B	PO-06DN4										B	
	C	PO-06DN4										C	
25	A	PO-08DN4										A	25
	B	PO-08DN4										B	
	C	PO-08DN4										C	
40	A	PO-10DN4										A	40
	B	PO-10DN4										B	
	C	PO-10DN4										C	
50	A	PO-12DN4										A	50
	B	PO-12DN4										B	
	C	PO-12DN4										C	
65	A	PO-12DN4										A	65
	B	PO-12DN4										B	
	C	PO-12DN4										C	
80	A	PO-13D4										A	80
	B	PO-13D4										B	
	C	PO-13D4										C	
100	A	PO-18D4		PO-18D4		-						A	100
	B	PO-18D4		PO-18D4		-						B	
	C	PO-18D4		PO-18D4		-						C	
125	A	PO-18D4		-		-						A	125
	B	PO-18D4		-		-						B	
	C	PO-18D4		-		-						C	
150	A	PO-22D4		-		-						A	150
	B	PO-22D4		-		-						B	
	C	PO-22D4		-		-						C	
200	A	PO-22D4		PO-25D4		-						A	200
	B	PO-22D4		PO-25D4		-						B	
	C	PO-22D4		PO-25D4		-						C	

主要寸法

弁形式：EPN1300NB-T4(L4)-15/100（複作動形）
EPN1300N-T3(L3)-125/200（複作動形）



EPN1300NB-T4 (04DN ~ 12DN)

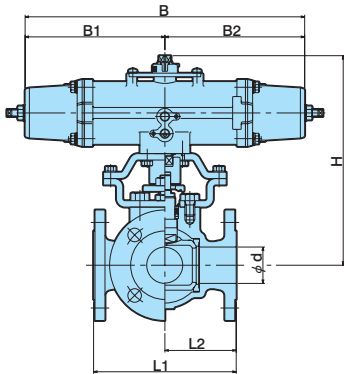


EPN1300N-T3 (13D ~ 22D)

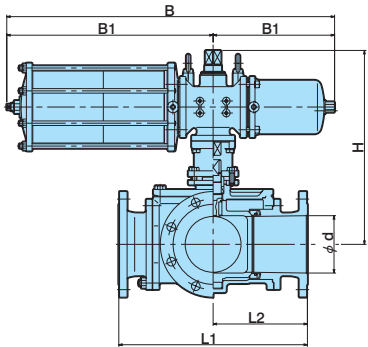
単位：mm

呼び径 DN	d	L1		L2		駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
		10K CL150	20K	10K CL150	20K						ステンレス鋼	
		10K CL150	20K	10K CL150	20K						10K CL150	20K
15	19	140	146	70	73	PN-04DN	144	B/2	B/2	192	4.8	5.4
						PN-05DN	172			205	5.2	5.8
20	25	160	166	80	83	PN-04DN	144			192	5.3	5.8
						PN-05DN	172			205	5.7	6.2
25	38	180	186	90	93	PN-06DN	214			217	9.0	9.8
						PN-08DN	266			232	10.0	10.8
40	51	200	230	100	115	PN-06DN	214			246	12.4	14.6
						PN-08DN	266			267	16.4	18.5
50	64	240	260	120	130	PN-10DN	336			292	20.1	21.4
						PN-12DN	420			303	26.0	29.5
65	76	260	280	130	140	PN-10DN	336			352	32.0	35.5
						PN-12DN	420			379	40.0	45.0
80	102	330	350	165	175	PN-10DN	336	412	—	55.0		
						PN-12DN	420	394	47.0	61.0		
100	127	430	—	215	—	PN-12DN	420	427	57.0	71.0		
						PN-13D	644	457	114.0	—		
125	152	500	—	250	—	PN-13D	644	502	119.0	—		
						PN-18D	758	574	156.0	—		
150	203	650	—	325	—	PN-13D	644	514	146.0	—		
						PN-18D	758	586	183.0	—		
200	203	650	—	325	—	PN-18D	758	626	258.0	—		
						PN-22D	988	759	325.0	—		

弁形式：EPO1300NB-T4(L4)-15/100（単作動形）
EPO1300N-T3(L3)-125/200（単作動形）



EPO1300NB-T4 (04DN ~ 12DN)



EPO1300N-T3 (13D ~ 25D)

単位：mm

呼び径 DN	d	L1		L2		駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)			
		10K CL150	20K	10K CL150	20K						ステンレス鋼			
		10K CL150	20K	10K CL150	20K						10K CL150	20K		
15	19	140	146	70	73	PO-06DN	314	B/2	B/2	221	8.0	8.6		
										232	8.5	9.0		
20	25	160	166	80	83					PO-08DN	392	253	11.2	12.0
										PO-10DN	500	267	15.5	16.3
25	38	180	186	90	93					PO-10DN	500	316	17.9	20.1
										PO-12DN	634	316	26.5	28.7
40	51	200	230	100	115					PO-10DN	500	341	33.3	34.6
										PO-12DN	634	372	45.3	46.6
50	64	240	260	120	130					PO-10DN	500	352	37.0	—
										PO-12DN	634	383	51.5	55.0
65	76	260	280	130	140					PO-12DN	634	412	60.5	65.5
										PO-13D	869	455	98.0	103.0
80	102	330	350	165	175	PO-13D	869	470	105.0	119.0				
						PO-18D	1013	525	—	182.0				
100	127	430	—	215	—	PO-13D	869	502	151.0	—				
						PO-18D	1013	574	211.0	—				
125	152	500	—	250	—	PO-18D	1013	586	238.0	—				
						PO-22D	1272	717	298.0	—				
150	203	650	—	325	—	PO-22D	1272	759	375.0	—				
						PO-18D	1013	626	313.0	—				
200	203	650	—	325	—	PO-22D	1272	759	375.0	—				
						PO-25D	1671	820	400.0	—				

2方ボール弁

3方ボール弁

Vポート弁

空気操作弁
空気操作式3方ボール弁

電動操作弁

特殊用途のボールバルブ

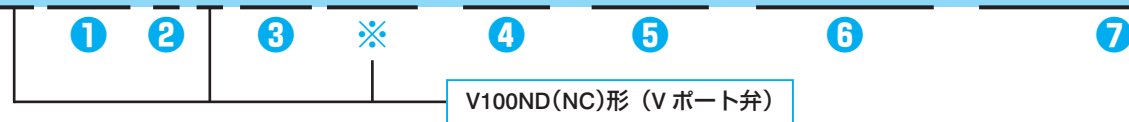
取扱い上の注意

4-3. Vポート弁：VPN(PO, PC)1100ND形

製品コードの表し方

VPN(PO, PC)1100ND形の基本製品コード番号

VPN1107ND-CF-050-06DN-J10KRF



1 操作方式

PN	複作動形
PO	逆作動形（加圧開）
PC	正作動形（加圧閉）

2

1	空気操作式 ON-OFF 弁
3	空気操作式 コントロール弁

3 本体材質

07	SCS13A
12	SCS14A

4 シート材質

ST	ソリッド（厚板）シート
M	シン（薄板）シート
CF	ソフトシート

5 呼び径（DNまたはA）

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

7 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150

※改良品識別コード

なし	初回
N	第1回改良
NB	第2回改良
NC	第3回改良
ND	第4回改良

6 駆動部型番（04DN～12DN, 13D～25D）

• 標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

駆動部選定表

適用弁形式

複作動形：VPN1100ND-25/100、VPN1100NC-125/200

操作圧力：0.4MPa

呼び径 (DN)	ランク	複作動形 締切差圧：MPa														ランク	呼び径 (DN)
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8		
25	A	PN-04DN														A	25
	B	PN-05DN														B	
	C	PN-05DN														C	
40	A	PN-06DN														A	40
	B	PN-08DN														B	
	C	PN-08DN														C	
50	A	PN-06DN														A	50
	B	PN-08DN														B	
	C	PN-06DN														C	
65	A	PN-08DN														A	65
	B	PN-10DN														B	
	C	PN-08DN														C	
80	A	PN-10DN														A	80
	B	PN-10DN														B	
	C	PN-10DN														C	
100	A	PN-08DN														A	100
	B	PN-10DN														B	
	C	PN-10DN														C	
125	A	PN-12DN														A	125
	B	PN-13D														B	
	C	PN-12DN														C	
150	A	PN-12DN														A	150
	B	PN-13D														B	
	C	PN-12DN														C	
200	A	PN-13D														A	200
	B	PN-18D														B	
	C	PN-13D														C	

適用弁形式

単作動形：VPO1100ND-25/100、VPO1100NC-125/200

操作圧力：0.4MPa

呼び径 (DN)	ランク	単作動形 締切差圧：MPa														ランク	呼び径 (DN)
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8		
25	A	PO-05DN														A	25
	B	PO-06DN														B	
	C	PO-08DN														C	
40	A	PO-06DN														A	40
	B	PO-08DN														B	
	C	PO-08DN														C	
50	A	PO-08DN														A	50
	B	PO-10DN														B	
	C	PO-10DN														C	
65	A	PO-08DN														A	65
	B	PO-10DN														B	
	C	PO-10DN														C	
80	A	PO-10DN														A	80
	B	PO-12DN														B	
	C	PO-10DN														C	
100	A	PO-10DN														A	100
	B	PO-12DN														B	
	C	PO-12DN														C	
125	A	PO-10DN														A	125
	B	PO-13D														B	
	C	PO-13D														C	
150	A	PO-13D														A	150
	B	PO-18D														B	
	C	PO-13D														C	
200	A	PO-18D														A	200
	B	PO-22D														B	
	C	PO-18D														C	

2方ボール弁

3方ボール弁

Vボート弁

空気操作弁
Vボート弁

電動操作弁

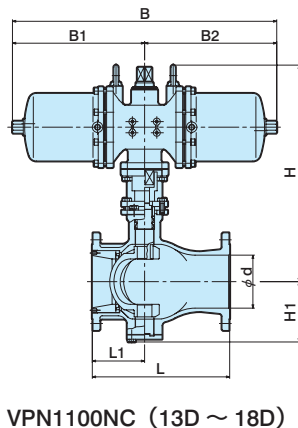
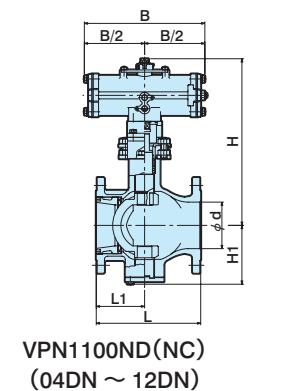
特殊用途のボールバルブ

取扱い上の注意

主要寸法

弁形式：VPN1100ND（複作動形）

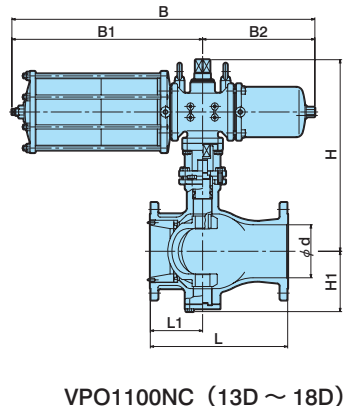
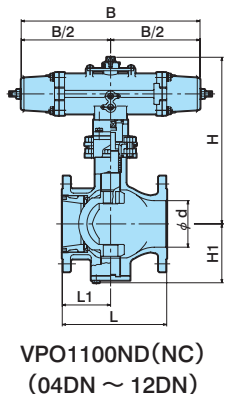
単位：mm



呼び径 DN	d	L		L1		H1	駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)	
		10K CL150	20K	10K CL150	20K							ステンレス鋼	
		10K CL150	20K	10K CL150	20K							10K CL150	20K
25	25	127	165	55	48	PN-04DN	144				208	5.3	6.5
							PN-05DN				172	221	6.3
40	38	165	190	70	71	PN-06DN	214				250	9.3	11.0
						PN-08DN	266				266	10.3	12.0
						PN-06DN	214				287	13.8	15.5
50	51	178	216	75	77	PN-08DN	266				271	11.6	14.0
						PN-06DN	214				292	15.1	17.5
65	64	190	241	80	96	PN-06DN	214				306	17.0	19.5
						PN-08DN	266				327	19.0	21.5
						PN-10DN	336				373	24.5	27.0
80	76	203	283	90	101	PN-08DN	266	B/2	B/2		332	20.0	23.0
						PN-10DN	336				378	25.5	28.5
						PN-08DN	266				372	27.5	33.0
100	102	229	305	106	131	PN-10DN	336				418	33.0	38.5
						PN-12DN	420				451	41.0	46.5
						PN-10DN	336				462	50.5	56.5
125	127	356	381	145	163	PN-12DN	420				495	67.5	73.5
						PN-13D	644				541	—	90.0
						PN-12DN	420				505	78.5	87.5
150	152	394	403	150	173	PN-13D	644				551	95.0	104.0
						PN-18D	758				622	—	141.0
						PN-13D	644				600	128.0	140.0
200	203	457	502	200	211	PN-18D	758				662	165.0	177.0
						PN-13D	644				662	165.0	177.0

弁形式：VPO1100ND（単作動形）

単位：mm



呼び径 DN	d	L		L1		H1	駆動部 型番	B	B1	B2	H	質量 (約 kg)			
		10K CL150	20K	10K CL150	20K							ステンレス鋼			
		10K CL150	20K	10K CL150	20K							10K CL150	20K		
25	25	127	165	55	48	PO-05DN	268				221	7.3	8.5		
						PO-06DN	314				237	8.8	10.0		
						PO-08DN	392				258	11.8	13.0		
40	38	165	190	70	71	PO-06DN	314				266	12.3	14.0		
						PO-08DN	392				287	15.8	17.5		
						PO-10DN	500				333	23.8	25.5		
50	51	178	216	75	77	PO-08DN	392	B/2	B/2		292	17.1	19.5		
						PO-10DN	500				338	25.1	27.5		
						PO-08DN	392				327	21.5	24.0		
65	64	190	241	80	96	PO-10DN	500				373	29.5	32.0		
						PO-12DN	634				406	42.5	45.0		
						PO-10DN	500				378	31.0	34.0		
80	76	203	283	90	101	PO-12DN	634				411	44.0	47.0		
						PO-10DN	500				418	40.0	45.5		
						PO-13DN	869				491	91.0	97.0		
100	102	229	305	106	131	PO-12DN	634	547	322		541	116.0	122.0		
						PO-13D	869				541	116.0	122.0		
						PO-18D	1013				612	—	182.0		
125	127	356	381	145	163	PO-13D	869	547	322		551	127.0	136.0		
						PO-18D	1013				634	379	612	—	182.0
						PO-13D	869				547	322	551	127.0	136.0
150	152	394	403	150	173	PO-18D	1013	634	379		622	187.0	196.0		
						PO-18D	1013				634	379	622	187.0	196.0
						PO-22D	1272				778	494	773	280.0	292.0
200	203	457	502	200	211	PO-18D	1013	634	379		622	187.0	196.0		
						PO-22D	1272				778	494	773	280.0	292.0

4-4. 空気操作弁資料

空気消費量

シリンダが作動する時に必要な積算空気量（1回＝1往復）を下記の通り導出できます。

空気消費量計算式

Q = 空気消費量(Nℓ) P = 操作圧力(MPa)

A, B, C = 空気室容積(ℓ) N = 作動回数(1回=1往復)

駆動部型番 04DN ~ 12DN	駆動部型番 13D ~ 25D
複作動形 $Q = \{(10P+1) \times (A+B)\} \times N$ 単作動形 $Q = (10P+1) B \times N$	複作動形 $Q = [(10P+1) \times \{(A+B) \times 2\}] \times N$ 単作動形 $Q = \{(10P+1) \times (A+C)\} \times N$

空気室容量 (ℓ)

駆動部型番	A	B	C
04DN	0.08	0.1	—
05DN	0.15	0.2	—
06DN	0.3	0.4	—
08DN	0.6	0.8	—
10DN	1.1	1.5	—
12DN	2.2	3.0	—
13D	1.83	1.56	3.13
18D	3.86	3.39	5.67
22D	7.88	6.88	6.88
25D	14.0	11.6	11.6

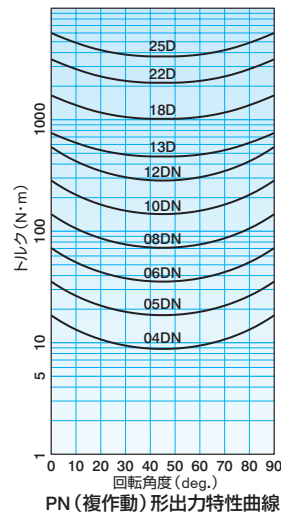
出力トルク

出力トルク値 (操作圧力 0.4MPa)

単位: N·m

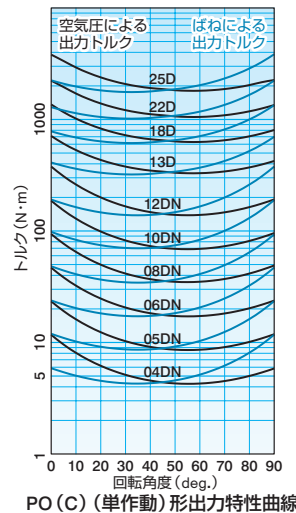
型番	PN- (複作動形)
	0° 及び 90°
04DN	17.7
05DN	35.3
06DN	70.6
08DN	142
10DN	284
12DN	569
13D	785
18D	1670
22D	3480
25D	5990

出力特性曲線 (操作圧力 0.4MPa)



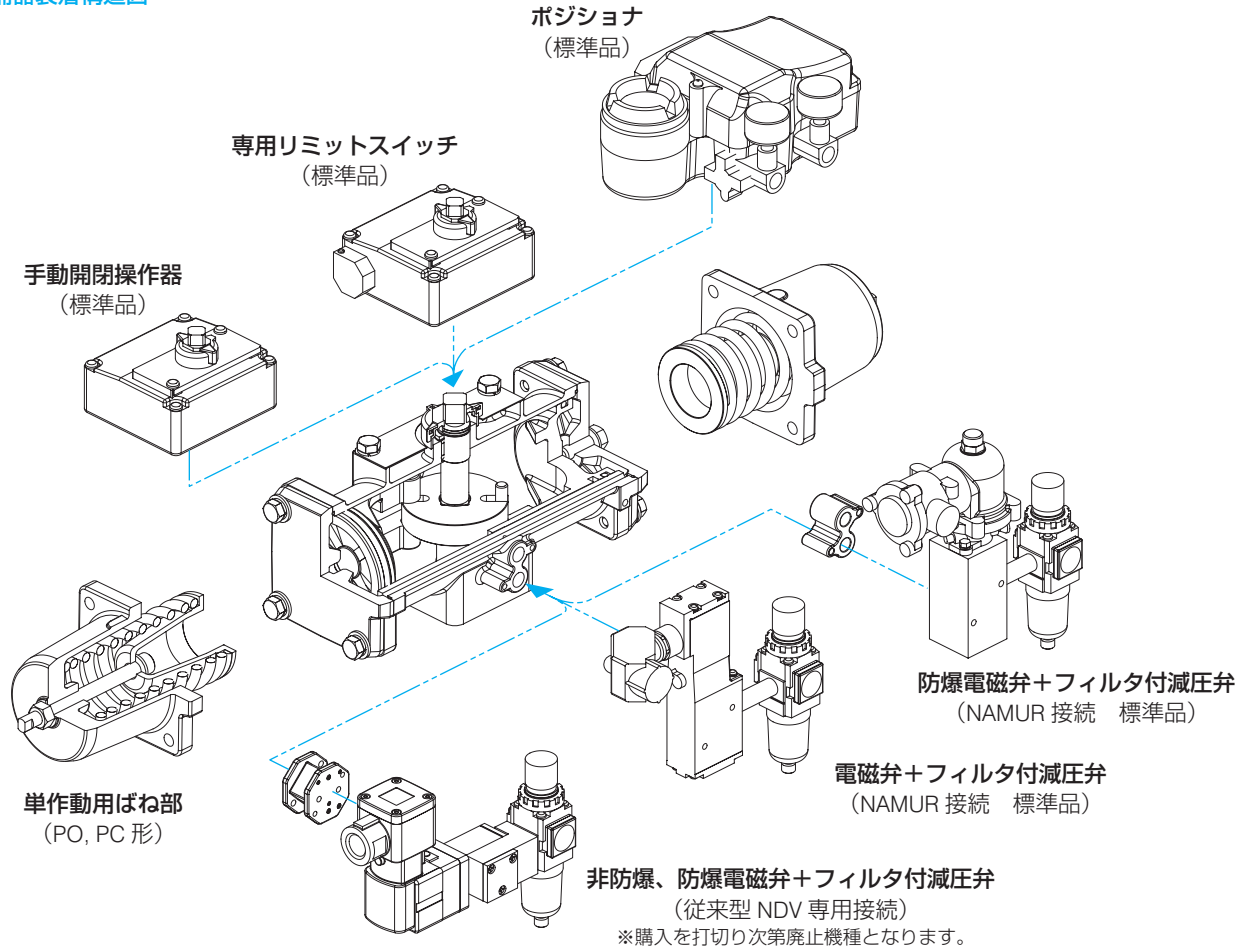
単位: N·m

型番	PO-(C) (単作動形)			
	空気圧による出力		ばね力による出力	
	0°	90°	0°	90°
04DN	11.8	5.8	5.9	11.8
05DN	23.5	11.8	11.8	23.5
06DN	47.1	23.5	23.5	47.1
08DN	94.1	49	48.1	93.2
10DN	186	96.1	98.1	186
12DN	376	191	191	378
13D	716	425	410	701
18D	1370	809	785	1340
22D	2200	1260	1290	2230
25D	3740	2150	2250	3840

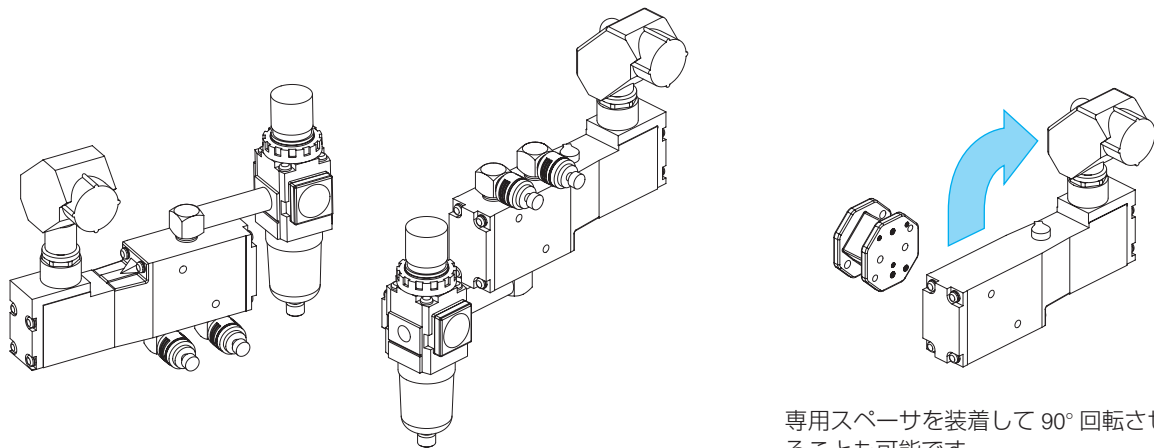


付属補器

付属補器装着構造図



電磁弁装着例



電磁弁を横に 90° 回転させ、角エルボ、ニップルで減圧弁を装着します。
 スピードコントローラは電磁弁の排気孔に同じく角エルボで装着します。

専用スペーサを装着して 90° 回転させて接続することも可能です。
 その場合、減圧弁は電磁弁の上または下側に角エルボをねじ込み、ニップルで直付けします。

NAMUR 接続規格の取付けに関して

電磁弁

NAMUR 接続規格を採用したことにより、同規格の電磁弁はメーカーを問わずブラケットなしで接続可能です。

フィルタ付減圧弁

- ① NAMUR 電磁弁で正立取付けの場合：電磁弁にニップルで直付け。
- ② NAMUR 電磁弁で 90° 回転取付けの場合：電磁弁の上または下側に角エルボをねじ込み、ニップルで直付け。
- ③ その他の場合：ブラケットで取付け（銅配管で電磁弁と接続します）。

付属補器 (前頁よりつづき)

電磁弁

保護構造	防滴形	防爆形	防滴形	防雨形	防爆形
適用駆動部型番	04DN ~ 12DN		13D, 18D, 22D, 25D		
型番	EV20	EV30	4F310-08, 10	4F310-08, 10-B	4F310E-08, 10
メーカー	SMC (株)		CKD (株)		
定格電圧	AC100/110V · 50/60Hz, 200/220V · 50/60Hz				
接続口径	Rc1/4		13D: Rc1/4 · 18D ~ 25D: Rc3/8		
有効断面積	—		13D: 13.5mm ² · 18D ~ 25D: 32mm ²		

フィルタ付減圧弁

適用駆動部型番	04DN ~ 12DN, 13D		18D, 22D, 25D	
メーカー型番	AW20-02EH-CR-B-X2227	AW20-02EH-2R-B-X2226	AW30-03EH-R-B-X2259	AW30-03EH-2R-B-X2260
接続口径	Rc1/4		Rc3/8	
設定圧力範囲	0.05 ~ 0.85MPa			
濾過精度	5μm			
フィルタケース材質	ケースガード付/ケース(PC)	金属ケース(ADC12)	ケースガード付/ケース(PC)	金属ケース(ADC12)
メーカー	SMC (株)			
備考	ポジションナを使用される場合は、XR108-S/M0R1 (NE22 用)、XR108-S/M0J3 (NPN22 用) <スリーエス製> を装着ください。			

リミットスイッチ

保護構造	防雨形 (BOX 内蔵形)			防爆形	防雨形	防爆形
適用駆動部型番	04DN · 05DN	06DN · 08DN	10DN · 12DN	04DN ~ 12DN	13D, 18D, 22D, 25D	
型番	LS1A	LS1B	LS20	1LX7001-J	1LS19-J	1LX7001-J
電気定格	AC	16A-125, 250V		5A-250V	10A-125, 250, 480V	5A-250V
	DC	0.6A-115V 0.3A-230V		0.8A-125V 0.4A-250V	0.4A-125V 0.2A-250V	0.8A-125V 0.4A-250V
メーカー	NDV			アズビル(株)		

ポジションナ

信号入力—操作出力	空気—空気	電気—空気 (耐圧防爆形)
当社型番	NPN22	NE22
接続口径	Rc1/4	
供給圧	0.4 ~ 0.7MPa	
信号	20 ~ 100kPa	4 ~ 20mA DC
リニアリティ	± 1.5%F.S 以内	
ヒステリシス	1%F.S 以内	
空気消費	15Nℓ/min 供給圧力 0.4MPa の場合	13Nℓ/min 供給圧力 0.4MPa の場合
備考	駆動部形番 04DN, 05DN, 06DN はスピードコントローラ付標準	

手動開閉操作機

	当社型番	MT1	MT2
適用駆動部型番	04DN ~ 08DN	10DN ~ 12DN	
ハンドル回転数	約 43 回	約 45 回	

スピードコントローラ

適用駆動部型番	04DN ~ 12DN	04DN ~ 12DN, 13D		18D, 22D, 25D
メーカー型番	ASN2-01	AS2200-02	AS2000-02	AS4000-03
使用圧力範囲	0 ~ 0.99MPa	0.1 ~ 0.7MPa	0.05 ~ 0.99MPa	0.05 ~ 0.99MPa
接続口径	Rc1/4			Rc3/8
メーカー	SMC (株)			
備考	電磁弁 (EV20 ~ EV30) に直接取り付け 排気絞り専用	駆動部直付け以外の電磁弁及びポジションナ付 きに使用 排気絞り専用 駆動部に直接取り付け	駆動部直付け以外の電磁弁以外に使用又は、 PO · PC で給気絞りを要するとき	—

ご不明な点は、当社営業までお問い合わせください。

5

電動操作弁

電動操作機の機種と特長

- ・ SRH 形
- ・ SRJ 形
- ・ SHA、SD# 形
- ・ PMK 形

5-1. 電動操作式 2 方ボール弁

- ・ ファイヤーセーフタイプボール弁： F □ 4100NB 形

5-2. 電動操作式 3 方ボール弁

- ・ 2 面シート型 3 方ボール弁： E □ 4300NB-L2 形
- ・ 4 面シート型 3 方ボール弁： E □ 4300NB-T4/L4 形
- ・ 3 面シート型 3 方ボール弁： E □ 4300N-T3/L3 形

5-3. 電動操作式 V ポート弁： V □ 4100ND(NC)形

電動操作機の機種と特長

適用機種

メーカー	型式	適用呼び径			
		F100NB	E300NB-L2/T4/L4	E300N-T3/L3	V100ND(NC)
西部電機(株)	SRH 形	DN 15 ~ 150	DN 15 ~ 150	DN125 ~ 150	DN 25 ~ 200
西部電機(株)	SRJ 形	DN 15 ~ 200	DN 15 ~ 200	DN125 ~ 150	DN 25 ~ 200
西部電機(株)	SHA, SD# 形	DN125 ~ 200	DN125 ~ 200	DN125 ~ 200	—
(株)カワデン	PMK 形	DN 15 ~ 200	DN 15 ~ 200	DN125 ~ 200	DN 25 ~ 200

上記製品以外の組合せによる製作も承りますのでご相談ください。

SRH 形 (西部電機(株)製)

機種と特長

- アルミ合金及びエンジニアリングプラスチックを使用した、軽量コンパクトな駆動部です。
- 交流単相電源にのみ対応出来ます。
- トルクスイッチは内蔵していません。
- モータの保護は、内蔵のサーマルプロテクタで行ないます。
- 手動操作は六角棒スパナで出来ます (インターロックスイッチは内蔵していません)。
- セイトローラを取り付ければ、調整弁用として使用出来ます。



取付イメージ

駆動部標準仕様

SRH 形トルクアクチュエータ

形式		SRH-007	SRH-020	SRH-060
許容出力トルク	N・m	70	200	600
開閉時間 (50/60Hz)	秒/90°	12/10	12/10	18/15
電源 (50/60Hz)	V	単相 100/110、200/220		
モータ	出力	10	40	100
	絶縁	クラス E		
	サーマルプロテクタ	あり		
トルクリミットスイッチ		なし		
スペースヒータ	W	5		
スイッチ接点容量		AC250V-5A、DC125V-0.4A (誘導負荷)		
リード線引込口		2-G1/2		
周囲温度		- 10°C ~ 50°C		
保護構造		IP55/JPW55 (屋外防水形)		
ターミナル		ねじサイズ M3.5 × 12P		
手動操作		六角棒スパナによる手動操作		

オプション仕様：* 電子制御機器：ポテンシオメータ、セイミッタ、セイトローラ

内部回路図

回転方向

①と③、で右方向回転
 ①と④、で左方向回転
 回転方向は、駆動部側からバルブに向った場合を示します。

符号の説明

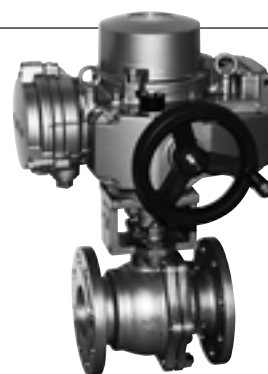
RLS1: 右方向回転リミットスイッチ (閉)
 RLS2: 右方向回転リミットスイッチ (閉)
 LLS1: 左方向回転リミットスイッチ (開)
 LLS2: 左方向回転リミットスイッチ (開)

M: モータ TH: サーマルプロテクタ
 H: ヒータ C: コンデンサ
 POT: ポテンシオメータ (オプション)

SRJ形 (西部電機(株)製)

機種と特長

- アルミ合金を使用した、軽量コンパクトな駆動部です。保護構造は IP68 (水没可能型) を採用しています。
- 交流単相又は三相電源に対応できます。(但し、SRJ-1, 2 は単相三線式不可)
- 内蔵のトルクスイッチ及びサーマルプロテクタにより、モータの保護を行ないます。又、トルクスイッチにより、弁部の過大なトルクによる損傷を防ぎます。
- 手動ハンドル付で、レバーにより手動に切り換え、電源投入で自動復帰します。
- 耐圧防爆形 (Ex d II BT4 / IEC 規格対応) も製作出来ます。
- セイトローラを取り付ければ、調整弁用として使用出来ます。(セイトローラにはセイミッタ機能も含まれています。)



取付イメージ

駆動部標準仕様

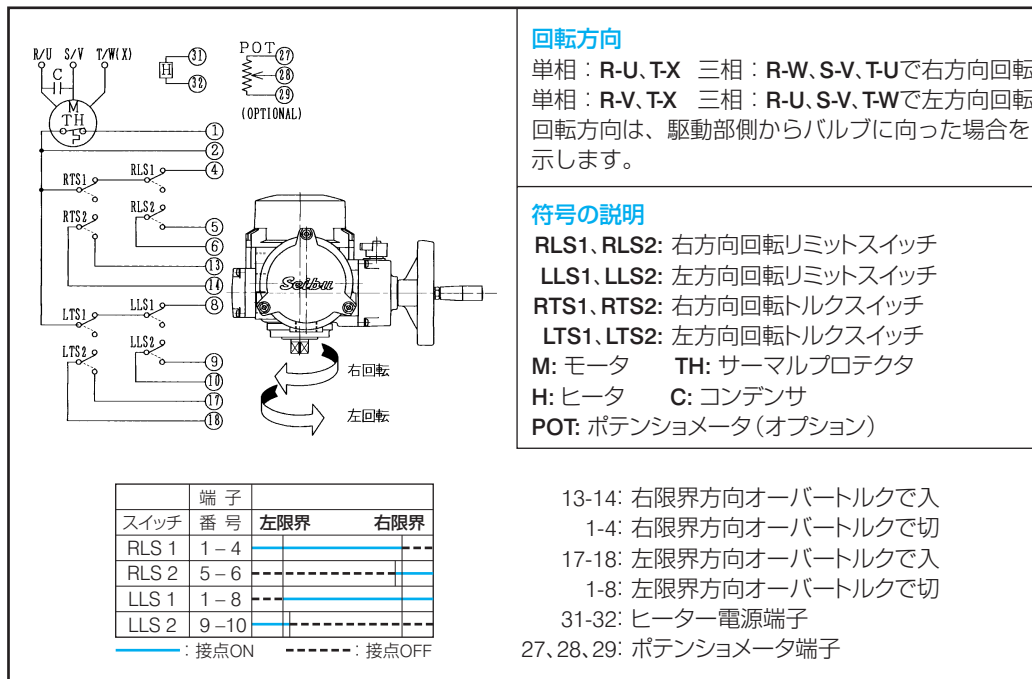
SRJ形トルクアクチュエータ

形式		SRJ-010-7	SRJ-010	SRJ-020	SRJ-060	SRJ-1	SRJ-2	
許容出力トルク	N・m	70	125	250	600	1000	2000	
開閉時間 (50/60Hz)	秒/90°	18/15					36/30	
電源 (50/60Hz)	V	単相 100/110、200/220 三相 200/220、400/440			注 1			
モータ	出力	40			100	200		
	絶縁	クラス B						
	ブレーキ	パーマネントブレーキ付						
	サーマルプロテクタ	モータ内蔵						
トルクリミットスイッチ		あり						
スペースヒータ	W	5 ~ 8						
スイッチ接点容量		AC250V-2A、DC125V-0.4A (誘導負荷)						
リード線引込口		3-G1						
周囲温度		- 10°C ~ 50°C						
保護構造		IP68 (水没可能型)						
ターミナル		ねじサイズ M4 × 32P、モータ M4 × 3P						
手動操作		自動復帰型、ハンドル付き						

オプション仕様：* 防爆構造：耐圧防爆形 Exd II BT4 オプション * 電子制御機器：ポテンショメータ、セイミッタ、セイトローラ

注 1：単相三線式不可

内部回路図



SHA 形及び SD# 形 (西部電機(株)製)

機種と特長

- ◎ダクタイル鋳鉄製の一次減速機と二次減速機を組み合わせた堅牢な駆動部です。
- ◎交流三相電源に対応できます。
- ◎内蔵のトルクスイッチにより、モータの保護及び弁部の過大なトルクによる損傷を防ぎます。又、モータの保護を完全にするために、盤側にサーマルリレーをご使用ください。
- ◎手動-電動の切り換えは、現場優先型及び中央優先型の2種類があります。
- ◎現場優先形にのみインターロックスイッチが内蔵されています。
- ◎その他、特殊仕様として、単相モータ、直流モータ、調整弁用など、豊富なオプション仕様があります。



取付イメージ

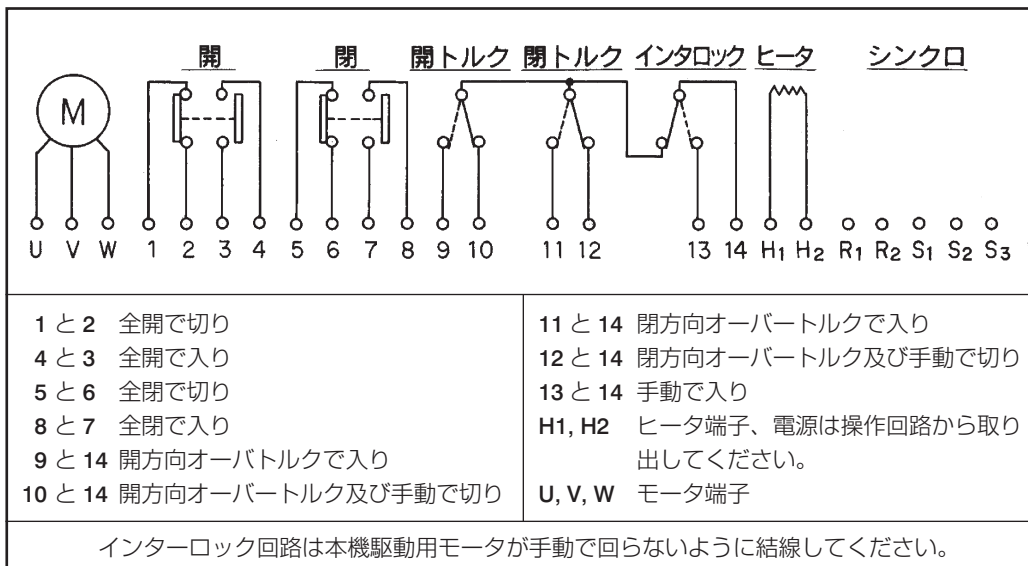
駆動部標準仕様

SHA 形及び SD# 形トルクアクチュエータ

形式		SHA-01	SHA-02	SHA-04	SDB-075	SDE-15	SDG-22
許容出力トルク	N・m	仕様に合わせて設定いたします					
開閉時間目安 (50/60Hz)	秒/90°	35/29	35/29	35/29	35/30	35/30	35/30
電源 (50/60Hz)	V	三相 200/220、400/440					
モータ	出力	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
	絶縁	クラス B					
	ブレーキ	なし					
トルクリミットスイッチ		あり					
スペースヒータ	W	10			30		
スイッチ接点容量		AC250V-5A、DC125V-0.5A (誘導負荷)					
リード線引込口		2G1、1-G3/4 (モータ用)					
周囲温度		- 25°C ~ 50°C					
保護構造		IP55 /JPW55 (屋外防水構造)					
ターミナル		ねじサイズ M4 × 24P、モータ M4 × 3P			ねじサイズ M4 × 24P		
手動操作		手動 - 電動切り換えレバー付き					

オプション仕様：* 電子制御機器：ポテンショメータ、セイミッタ、ブレーキ付きモータ、モータ絶縁

内部回路図



PMK形 (株)カワデン製)

機種と特長

- アルミ合金を使用した、比較的軽量コンパクトな駆動部です。
- 交流単相電源にのみ対応できます。
- トルクスイッチは内蔵していません。
- モータの保護は、内蔵のサーマルプロテクタで行ないます。



取付イメージ

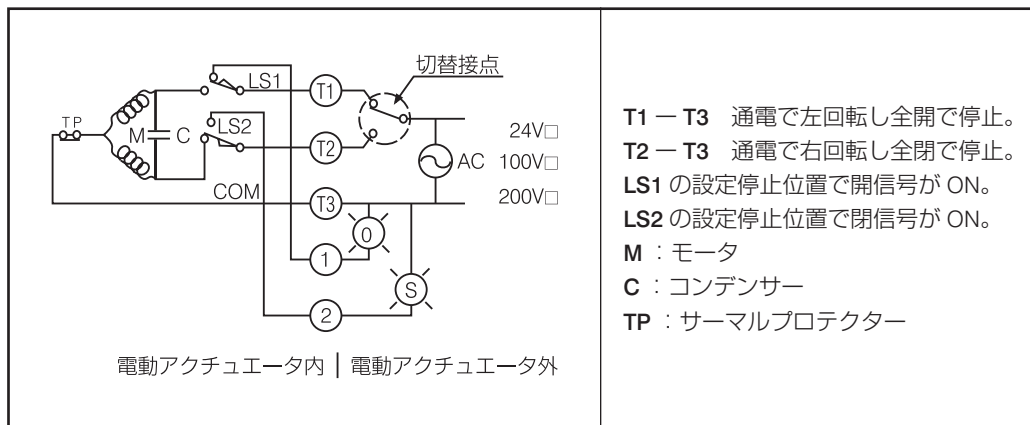
駆動部標準仕様

PMK形トルクアクチュエータ

形式		PMK-300YS	PMK-600YS	PMK-600YSP	PMK-010SS	PMK-030SS	PMK-060SS	PMK-080SS
許容出力トルク	N・m	29.4	58.8	68.6	147.1	313.8	588.4	784.5
開閉時間 (50/60Hz)	秒/90°	8.5/7	8.5/7	12/10	24.5/20	38.5/31.5	57/47	71.5/58.5
電源 (50/60Hz)	V	AC 単相 100/110、200/220						
モータ	出力	20W	25W				40W	
	絶縁	クラス E	クラス B	クラス E	クラス B			
	ブレーキ	なし						
トルクリミットスイッチ		なし						
スペースヒータ	W	準標準 (10W)						
リード線引込口		1-G1/2			2-G3/4			
周囲温度		-10°C ~ 50°C						
保護構造		防滴形 (IP54 相当)						
ターミナル		標準：ねじサイズ M3 × 8P						
手動操作		駆動部下部軸操作						

オプション仕様：*ポテンシオメータ、中間スイッチ、スペースヒータ、補助リミットスイッチ、トルクリミッター

内部回路図



2方ボール弁

3方ボール弁

Vボート弁

空気操作弁

電動操作弁
電動操作機の機種と特長

特殊用途のボールバルブ

取扱い上のご注意

5-1. 電動操作式 2 方ボール弁 ファイヤーセーフタイプボール弁：F□4100NB 形

製品コードの表し方

F□4100NB 形の基本製品コード番号

FSR4107NB-NTF-050-()-J10KRF



1 操作方式 (電動操作機)

SR	SRH 形	西部電機(株) (株)カワデン
MSJ	SRJ 形	
SH	SHA、SD# 形	
PMK	PMK 形	

2 4

電動操作弁

3 本体材質

04	FCD400
07	SCS13A
12	SCS14A
13	SCS16A

4 シート材質 (P10 を参照)

NTF, NCF, NGR, CFM, CFMR

5 呼び径 (DN または A)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

7 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150
A300RF	ASME CL300

※改良品識別コード

なし	初回
N	第 1 回改良
NB	第 2 回改良
NC	第 3 回改良
ND	第 4 回改良

6 駆動部型番

ご指定の電動操作機仕様に応じて
当社にて 8 桁のコードを付与します

• 標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

FSR4100NB形 (SRH形駆動部)

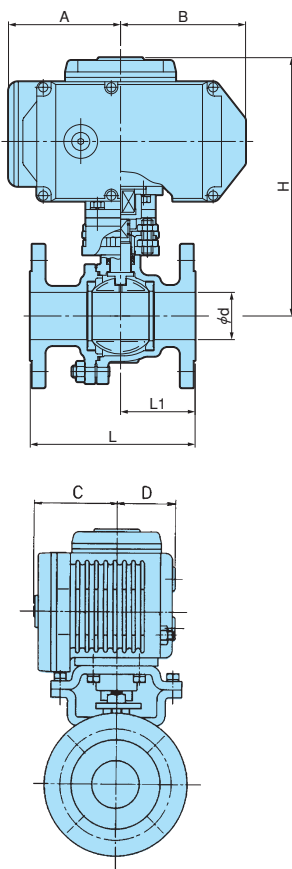
駆動部選定表

使用条件による選定区分(ランク)はP37をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	締切差圧 : MPa												ランク	呼び径 (DN)
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4		
15	A													A	15
	B													B	
	C													C	
20	A													A	20
	B													B	
	C													C	
25	A	SRH-007												A	25
	B	SRH-007												B	
	C	SRH-007												C	
40	A													A	40
	B													B	
	C													C	
50	A													A	50
	B													B	
	C													C	
65	A													A	65
	B													B	
	C													C	
80	A	SRH-020												A	80
	B	SRH-020												B	
	C	SRH-020												C	
100	A													A	100
	B													B	
	C													C	
125	A	SRH-060												A	125
	B	SRH-060												B	
	C	SRH-060												C	
150	A													A	150
	B													B	
	C													C	

主要寸法

単位 : mm



呼び径 DN	駆動部 型番	駆動部				10K CL150		20K CL300		質量 (約 kg)			
		A	B	C	D	d	L	L1	L	L1	H	10K CL150	20K CL300
15	SRH-007	100	108	75	60	13	108	45	140	63	213	7.3	7.7
20						19	117	50	152	70	217	8.5	9.0
25						25	127	51	165	71	233	9.7	10.4
40						38	165	70.5	190	76.5	251	12.9	13.7
50	SRH-020	121	135	90	63	51	178	80.5	216	86	259	16.6	18.2
						279	19.1	20.7					
65	SRH-007	100	108	75	60	64	190	87	241	103	287	22.5	26.0
						307	26.5	30.0					
80	SRH-020	121	135	90	63	76	203	97	283	124	317	30.0	36.5
						351	42.0	53.5					
100	SRH-007	158	164	133	85	102	229	116	305	135	375	47.0	58.5
						375	47.0	58.5					
125	SRH-060	158	164	133	85	127	356	148	381	158	413	68.0	81.0
						152	394	173	403	178	433	85.0	99.0
150	SRH-060	158	164	133	85	152	394	173	403	178	433	85.0	99.0

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

2方ボール弁

3方ボール弁

Vボート弁

空気操作弁

電動操作弁
フューチャーセンサーフタノボール弁

特殊用途のボールバルブ

取扱い上のご注意

FMSJ4100NB形 (SRJ形駆動部)

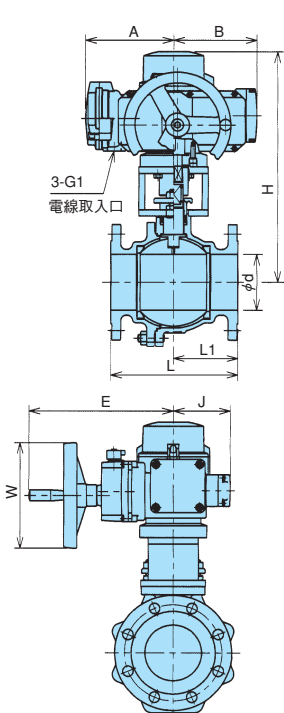
駆動部選定表

使用条件による選定区分 (ランク) は P37 をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	締切差圧 : MPa													ランク	呼び径 (DN)			
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6			2.8	3.0	
15	A																	A	15
	B																	B	
	C																	C	
20	A																	A	20
	B																	B	
	C																	C	
25	A																	A	25
	B																	B	
	C																	C	
40	A																	A	40
	B																	B	
	C																	C	
50	A																	A	50
	B																	B	
	C																	C	
65	A																	A	65
	B																	B	
	C																	C	
80	A																	A	80
	B																	B	
	C																	C	
100	A																	A	100
	B																	B	
	C																	C	
125	A																	A	125
	B																	B	
	C																	C	
150	A																	A	150
	B																	B	
	C																	C	
200	A																	A	200
	B																	B	
	C																	C	

主要寸法

単位 : mm



呼び径 DN	駆動部						10K CL150			20K CL300			質量 (約 kg)	
	型番	A	B	E	J	W	d	L	L1	L	L1	H	10K CL150	20K CL300
15	SRJ-010-7						13	108	45	140	63	328	18.3	18.7
20							19	117	50	152	70	332	19.0	19.5
25							25	127	51	165	71	345	20.7	21.4
40							38	165	70.5	190	76.5	363	23.7	24.5
50	SRJ-010	186	167	272	104	160	51	178	80.5	216	86	371	25.6	27.2
65	SRJ-010-7						64	190	87	241	103	412	32.0	35.5
80	SRJ-010						76	203	97	283	124	422	35.5	42.0
100	SRJ-020						102	229	116	305	135	453	54.5	66.0
125	SRJ-060	202	191	316	130		127	356	148	381	158	530	81.0	94.0
150	SRJ-1	240	267	354	191	245	152	394	173	403	178	550	101.0	115.0
150	SRJ-060	202	191	316	130		620					620	126.0	140.0
200	SRJ-1	240	267	354	191		609					609	133.0	158.0
200	SRJ-2	240	267	354	191		203	457	207	502	235	669	155.0	180.0

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

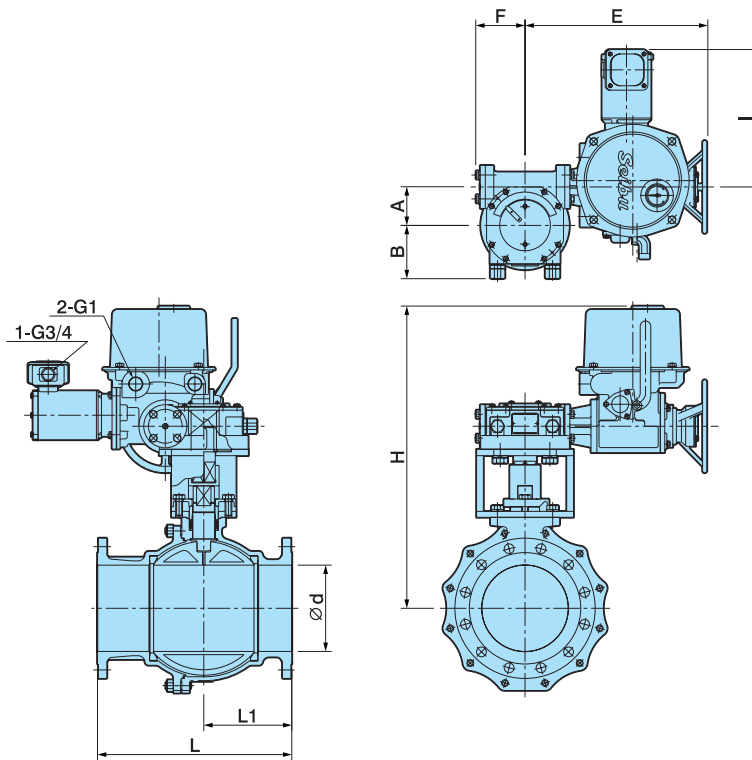
FSH4100NB, FSD4100NB (SHA 形及び SDB 形駆動部)

駆動部選定表

使用条件による選定区分 (ランク) は P37 をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	締切差圧 : MPa											ランク	呼び径 (DN)					
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2			2.4	2.6	2.8	3.0	
125	A																	A	125
	B																	B	
	C																	C	
150	A																	A	150
	B																	B	
	C																	C	
200	A																	A	200
	B																	B	
	C																	C	

主要寸法



単位 : mm

呼び径 DN	駆動部						10K CL150		20K CL300		質量 (約 kg)			
	型番	A	B	E	F	I	d	L	L1	L	L1	H	10K CL150	20K CL300
125	SHA-02					325	127	356	148	381	158	647	121.0	134.0
	SHA-04	91	126	430	116	318	152	394	173	403	178	667	138.0	152.0
200	SHA-02					325						715	172.0	197.0
	SHA-04					318	203	457	207	502	235			
	SDB-075	117	152	544	144	375						734	217.0	242.0

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

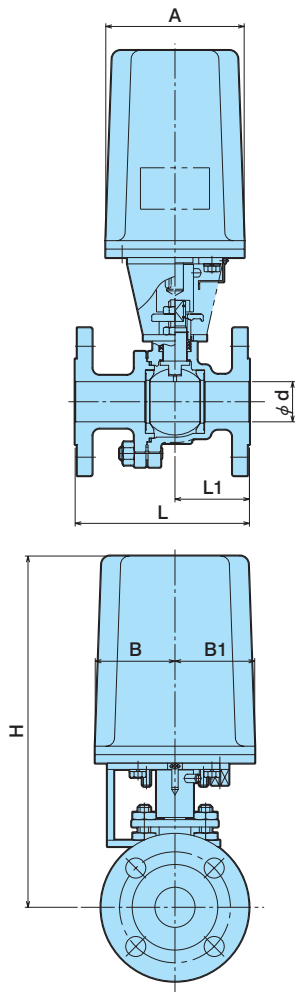
FPMK4100NB 形 (PMK 形駆動部)

駆動部選定表

使用条件による選定区分 (ランク) は P37 をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	締切差圧 : MPa							ランク	呼び径 (DN)
		0.2	0.6	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6		
15	A								A	15
	B								B	
	C								C	
20	A								A	20
	B								B	
	C								C	
25	A								A	25
	B								B	
	C								C	
40	A								A	40
	B								B	
	C								C	
50	A								A	50
	B								B	
	C								C	
65	A								A	65
	B								B	
	C								C	
80	A								A	80
	B								B	
	C								C	
100	A								A	100
	B								B	
	C								C	
125	A								A	125
	B								B	
	C								C	
150	A								A	150
	B								B	
	C								C	
200	A								A	200
	B								B	
	C								C	

主要寸法



単位 : mm

呼び径 DN	駆動部				10K CL150		20K, CL300		質量 (約 kg)				
	型番	A	B	B1	d	L	L1	L	L1	10K CL150	20K CL300		
15	PMK-300YS	131	75.5	75.5	13	108	45	140	63	301	7.7	8.1	
20					19	117	50	152	70	306	8.3	8.8	
25					25	127	51	165	71	314	9.8	10.5	
40	PMK-600YS	131	75.5	75.5	38	165	70.5	190	76.5	333	12.3	13.1	
50					51	178	80.5	216	86	342	14.5	16.1	
50	PMK-600YSP										14.6	16.2	
65	PMK-600YS									368	19.5	23.0	
65	PMK-600YSP				64	190	87	241	103		19.6	23.1	
80	PMK-010SS	178	70	70						425	22.0	25.5	
80	PMK-030SS	197	76	76	76	203	97	283	124	435	25.0	31.5	
100	PMK-010SS	178	70	70						470	—	34.0	
100	PMK-030SS	197	76	76	102	229	116	305	135	467	37.0	48.5	
125	PMK-060SS									502	39.5	51.0	
125	PMK-080SS									537	58.5	72.0	
150	PMK-060SS	272	100	100	127	356	148	381	158		76.0		
150	PMK-080SS									659	—	89.0	
150	PMK-030SS	197	76	76						558	73.5	87.5	
150	PMK-060SS				152	394	173	403	178		680	87.0	101.0
200	PMK-060SS	272	100	100									
200	PMK-080SS				203	457	207	502	235	740	128.0	—	

DN50-PMK010SS、DN80-PMK030SS、DN100-PMK060SS の組合せについては別途お問い合わせください。

5-2. 電動操作式 3 方ボール弁 2 面シート型 3 方ボール弁：E □ 4300NB-L2 形
 4 面シート型 3 方ボール弁：E □ 4300NB-T4/L4 形
 3 面シート型 3 方ボール弁：E □ 4300N-T3/L3 形

製品コードの表し方

E □ 4300NB(N)形の基本製品コード番号

ESR4307NB-L2-NTF-050-()-J10KRF



1 操作方式 (電動操作機)

SR	SRH 形	西部電機(株) (株)カワデン
MSJ	SRJ 形	
SH	SHA、SD# 形	
PMK	PMK 形	

2 4

電動操作弁

3 本体材質

04	FCD400
07	SCS13A
12	SCS14A
13	SCS16A

4 シート機構

記号	ポート形状	シート数
L2	L ポート	2
L3		3
L4		4
T3	T ポート	3
T4		4

5 シート材質 (P10 を参照)

NTF, NCF, NGR, CFM, CFMR

7 駆動部型番

ご指定の電動操作機仕様に応じて
 当社にて 8 桁のコードを付与します

8 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150
A300RF	ASME CL300

※改良品識別コード

なし	初回
N	第 1 回改良
NB	第 2 回改良
NC	第 3 回改良
ND	第 4 回改良

6 呼び径 (DN または A)

ISO 6708 及び JIS B 2001 に
 準拠しています。

●標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

2 方ボール弁

3 方ボール弁

V ポート弁

空気操作弁

電動操作式 3 方ボール弁

特殊用途のボールバルブ

取扱い上のご注意

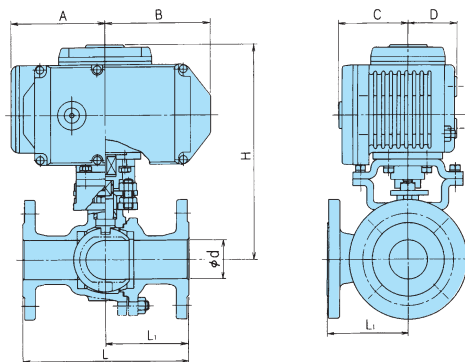
ESR4300NB-L2-15/150, ESR4300NB-T4(L4)-15/100, ESR4300N-T3(L3)-125/150 形 (SRH 形駆動部)

駆動部選定表

使用条件による選定区分 (ランク) は P37 をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	L2 形 締切差圧: MPa									T4 (L4)・T3 (L3) 形 締切差圧: MPa									ランク	呼び径 (DN)		
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6			1.8	2.0
		SRH-007									SRH-007												
15	A																			A	15		
	B																			B			
	C																			C			
20	A																			A	20		
	B																			B			
	C																			C			
25	A	SRH-007									SRH-007									A	25		
	B	SRH-007									SRH-007									B			
	C	SRH-007									SRH-007									C			
40	A	SRH-007									SRH-007									A	40		
	B	SRH-007									SRH-007									B			
	C	SRH-007									SRH-007									C			
50	A	SRH-020									SRH-020									A	50		
	B	SRH-020									SRH-020									B			
	C	SRH-020									SRH-020									C			
65	A	SRH-020									SRH-020									A	65		
	B	SRH-020									SRH-020									B			
	C	SRH-020									SRH-020									C			
80	A	SRH-020									SRH-060									A	80		
	B	SRH-020									SRH-060									B			
	C	SRH-020									SRH-060									C			
100	A	SRH-060									SRH-060									A	100		
	B	SRH-060									SRH-060									B			
	C	SRH-060									SRH-060									C			
125	A	SRH-060									SRH-060									A	125		
	B	SRH-060									SRH-060									B			
	C	SRH-060									SRH-060									C			
150	A	SRH-060									SRH-060									A	150		
	B	SRH-060									SRH-060									B			
	C	SRH-060									SRH-060									C			

主要寸法



単位: mm

呼び径 DN	駆動部				L2 形					T4 (L4)・T3 (L3) 形							
	型番	A	B	C	D	d	L	L1	H	質量 (約kg)		d	L	L1	H	質量 (約kg)	
										ステンレス鋼	鋳鋼					ステンレス鋼	鋳鋼
15	SRH-007	100	108	75	60	13	146	73	213	8.3	10K, CL150	19	140	70	232	10.0	10K, CL150
20						19	150	75	217	9.6	19	140	70	232	10.5		
25	SRH-007	100	108	75	60	25	170	85	233	11.3	10K, CL150	25	160	80	244	13.0	10K, CL150
40						38	200	100	251	15.2	38	180	90	258	15.0		
50	SRH-020	121	135	90	63	51	230	115	259	19.8	10K, CL150	51	200	100	283	20.5	10K, CL150
						279	22.3	51	200	100	303	26.0					
65	SRH-007	100	108	75	60	64	260	130	287	28.0	10K, CL150	—	—	—	—	—	—
						307	32.0	64	240	120	337	39.0					
80	SRH-020	121	135	90	63	76	280	140	317	36.5	10K, CL150	76	260	130	340	40.0	10K, CL150
						—	—	76	260	130	364	47.5					
100	SRH-060	158	164	133	85	102	340	170	351	51.0	10K, CL150	102	330	165	355	47.0	10K, CL150
						375	56.0	102	330	165	379	54.5					
125	SRH-060	158	164	133	85	127	370	185	413	82.0	10K, CL150	127	430	215	413	103.0	10K, CL150
150	SRH-060	158	164	133	85	152	430	215	433	103.0	10K, CL150	152	500	250	425	126.0	10K, CL150

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

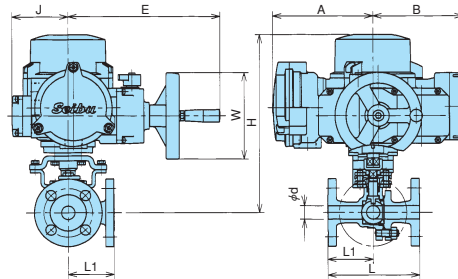
EMSJ4300NB-L2-15/150, EMSJ4300NB-T4(L4)-15/100, EMSJ4300N-T3(L3)-125/150 形 (SRJ 形駆動部)

駆動部選定表

使用条件による選定区分 (ランク) は P37 をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	L2 形										T4 (L4)・T3 (L3) 形										呼び径 (DN)
		締切差圧 : MPa										締切差圧 : MPa										
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	
15	A																				A	15
	B																				B	
	C																				C	
20	A																				A	20
	B																				B	
	C																				C	
25	A																				A	25
	B																				B	
	C																				C	
40	A																				A	40
	B																				B	
	C																				C	
50	A																				A	50
	B																				B	
	C																				C	
65	A																				A	65
	B																				B	
	C																				C	
80	A																				A	80
	B																				B	
	C																				C	
100	A																				A	100
	B																				B	
	C																				C	
125	A																				A	125
	B																				B	
	C																				C	
150	A																				A	150
	B																				B	
	C																				C	
200	A																				A	200
	B																				B	
	C																				C	

主要寸法



単位 : mm

呼び径 DN	駆動部 型番	L2 形										T4 (L4)・T3 (L3) 形				
		A	B	E	J	W	d	L	L1	H	質量 (約kg) ステンレス鋼 10K, CL150	d	L	L1	H	質量 (約kg) ステンレス鋼 10K, CL150
		15	SRJ-010-7						13	146	73	328	19.3	19	140	70
20							19	150	75	332	20.1					23.0
25							25	170	85	345	22.2	25	160	80	356	24.0
40							38	200	100	363	26.0	38	180	90	370	28.5
50	SRJ-010-7	186	167	272	104	160	51	230	115	371	28.8	51	200	100	408	32.5
	SRJ-010						64	260	130	412	37.5	—	—	—	—	—
65	SRJ-010-7	186	167	272	104	160	—	—	—	—	—	64	240	120	419	39.5
	SRJ-010						76	280	140	422	42.0	—	—	—	—	—
80	SRJ-010	186	167	272	104	160	—	—	—	—	—	76	260	130	442	45.5
	SRJ-020						102	340	170	453	63.0	102	330	165	457	62.0
100	SRJ-060	202	191	316	130	245	492	370	185	530	64.0	—	—	—	—	—
							127	370	185	530	95.0	127	430	215	528	111.0
125	SRJ-060	202	191	316	130	245	550	430	215	550	119.0	152	500	250	540	132.0
							620	430	215	620	144.0	—	—	—	—	—
150	SRJ-1	240	267	354	191	245	609	520	260	609	175.0	—	—	—	—	—
	SRJ-060	202	191	316	130	245	203	520	260	669	197.0	203	650	325	649	224.0
200	SRJ-1	240	267	354	191	245										
	SRJ-2	240	267	354	191	245										

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

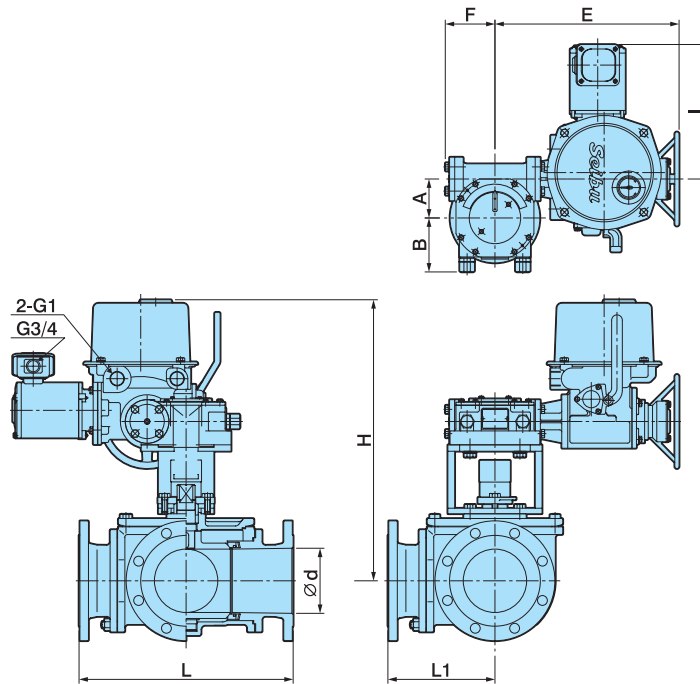
ESH4300NB-L2-125/200, ESH4300N-T3(L3)-125/200 形 (SHA 形駆動部)

駆動部選定表

使用条件による選定区分 (ランク) は P37 をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	L2形 締切差圧 : MPa			T3 (L3) 形 締切差圧 : MPa			呼び径 (DN)
		0	0.5	1.0	0.5	1.0	ランク	
125	A				SHA-02			A
	B							B
	C							C
150	A	SHA-02			SHA-04			A
	B							B
	C							C
200	A	SHA-04			SHA-04			A
	B							B
	C							C

主要寸法



単位 : mm

呼び径 DN	駆動部						L2 形				T3 (L3) 形							
	型番	A	B	E	F	I	d	L	L1	H	質量 (約kg)		d	L	L1	H	質量 (約kg)	
											ステンレス鋼						ステンレス鋼	
											10K, CL150						10K, CL150	
125	SHA-02					325	127	370	185	647	135.5	127	430	215	645	158.0		
150	SHA-04	91	126	430	116	318	152	430	215	667	154.5	152	500	250	657	179.5		
200	SHA-02					325	203	520	260	715	215.5	203	650	325	700	252.5		
	SHA-04					318												

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

EPMK4300NB-L2-15/200, EPMK4300NB-T4(L4)-15/100, EPMK4300N-T3(L3)-125/200 形 (PMK 形駆動部)

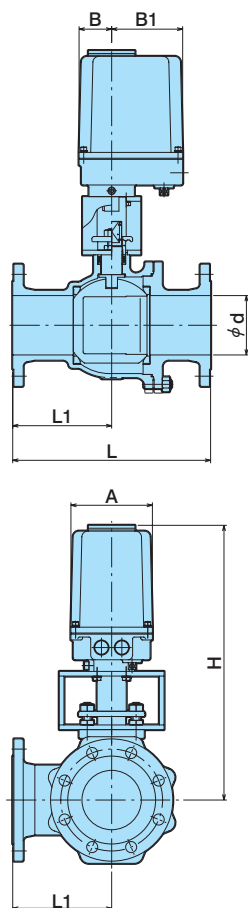
駆動部選定表

使用条件による選定区分 (ランク) は P37 をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	L2 形 締切差圧: MPa									T4 (L4)・T3 (L3) 形 締切差圧: MPa									ランク	呼び径 (DN)		
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6			1.8	2.0
15	A																					A	15
	B																					B	
	C																					C	
20	A																					A	20
	B																					B	
	C																					C	
25	A																					A	25
	B																					B	
	C																					C	
40	A																					A	40
	B																					B	
	C																					C	
50	A																					A	50
	B																					B	
	C																					C	
65	A																					A	65
	B																					B	
	C																					C	
80	A																					A	80
	B																					B	
	C																					C	
100	A																					A	100
	B																					B	
	C																					C	
125	A																					A	125
	B																					B	
	C																					C	
150	A																					A	150
	B																					B	
	C																					C	
200	A																					A	200
	B																					B	
	C																					C	

主要寸法

単位: mm



呼び径 DN	駆動部 型番	L2 形			T4 (L4)・T3 (L3) 形				質量(約kg) ステンレス 鋼 10K, CL150						
		A	B	B1	d	L	L1	H		d	L	L1	H		
15					13	146	73	301	8.7					285	11.4
20	PMK-300YS				19	150	75	306	9.4					316	12.8
25	PMK-600YS				25	170	85	314	11.4					368	13.0
40	PMK-300YS	131	75.5	75.5	38	200	100	333	14.6					—	—
	PMK-600YS								14.8	38	180	90	—	—	
50	PMK-600YSP				51	230	115	342	17.7					—	—
	PMK-010SS	140	56	122				404	20.6	51	200	100	368	19.0	
65	PMK-600YS	131	75.5	75.5	64	260	130	368	25.0					—	—
	PMK-600YSP								25.1					—	—
	PMK-010SS	140	56	122				425	27.5	64	240	120	432	29.5	
80	PMK-010SS	140	56	122	76	280	140	435	31.5					—	—
	PMK-030SS	152	63	134				—	—	76	260	130	455	35.5	
100	PMK-010SS	140	56	122				467	46.0					—	—
	PMK-030SS	152	63	134	102	340	170	502	48.5	102	330	165	512	47.0	
	PMK-060SS	200	73	199				—	—					634	65.5
125	PMK-030SS	152	63	134				537	72.5					—	—
	PMK-060SS	200	73	199	127	370	185	659	90.0	127	430	215	656	120.5	
	PMK-080SS							—	—					—	—
150	PMK-030SS	152	63	134				558	91.5					—	—
	PMK-060SS	200	73	199	152	430	215	680	105.0	152	500	250	669	142.0	
	PMK-080SS							—	—					—	—
200	PMK-060SS	200	73	199	203	520	260	740	170.0					—	—
	PMK-080SS							—	—					—	—

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

2方ボール弁

3方ボール弁

Vボート弁

空気操作弁

電動操作弁
電動操作式 3方ボール弁

特殊用途のボールバルブ

取扱い上の注意

5-3. 電動操作式 V ポート弁：V□4100ND(NC)形

製品コードの表し方

V□4100ND(NC)形の基本製品コード番号

VSR4107ND-CF-050-()-J10KRF



1 操作方式（電動操作機）

SR	SRH 形	西部電機(株)
MSJ	SRJ 形	
PMK	PMK 形	

2 4

電動操作弁

3 本体材質

07	SCS13A
12	SCS14A

4 シート材質

ST	ソリッド（厚板）シート
M	シン（薄板）シート
CF	ソフトシート

5 呼び径（DN または A）

ISO 6708 及び JIS B 2001 に準拠しています。

7 接続規格

J10KRF	JIS 10KRF
J20KRF	JIS 20KRF
A150RF	ASME CL150

※改良品識別コード

なし	初回
N	第 1 回改良
NB	第 2 回改良
NC	第 3 回改良
ND	第 4 回改良

6 駆動部型番

ご指定の電動操作機仕様に応じて
当社にて 8 桁のコードを付与します

• 標準的な製品コード体系を掲載しています。製品仕様により特殊コードを付与することがあります。

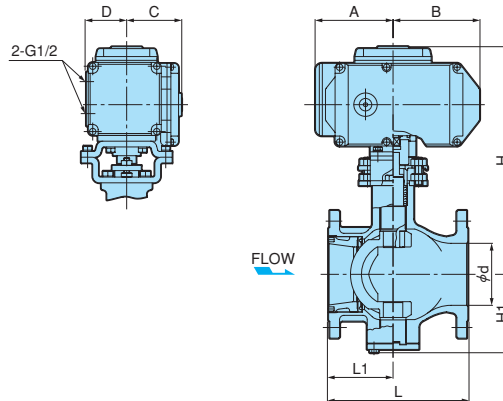
VSR4100ND(NC)形 (SRH形駆動部)

駆動部選定表

使用条件による選定区分(ランク)はP37をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	締切差圧 : MPa														ランク	呼び径 (DN)		
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8			3.0	
25	A																	A	25
	B																	B	
	C																	C	
40	A																	A	40
	B																	B	
	C																	C	
50	A																	A	50
	B																	B	
	C																	C	
65	A																	A	65
	B																	B	
	C																	C	
80	A																	A	80
	B																	B	
	C																	C	
100	A																	A	100
	B																	B	
	C																	C	
125	A																	A	125
	B																	B	
	C																	C	
150	A																	A	150
	B																	B	
	C																	C	
200	A																	A	200
	B																	B	
	C																	C	

主要寸法



単位 : mm

呼び径 DN	駆動部					10K, CL150					20K			
	型番	A	B	C	D	H1	H	d	L	L1	質量 (約kg)			
											ステンレス鋼	鋼		
25						48	245.5	25	127	55	9.8	165	55	11.0
40	SRH-007	100	108	75	60	71	274.5	38	165	70	12.8	190	70	14.5
							280.0							
50	SRH-020	121	135	90	63	77	300.0	51	178	75	14.1	216	75	16.5
65	SRH-007	100	108	75	60	96	312.5				19.5			22.0
							323.5	64	190	80	25.0	241	80	27.5
80	SRH-007	100	108	75	60		317.5				20.5			23.5
							337.5	76	203	90	26.0	283	90	29.0
							360.5				33.5			36.5
100	SRH-020	121	135	90	63	131	376.0				33.0	305	106	38.5
							400.0	102	229	106	40.5			45.5
125	SRH-060	158	164	133	85	163	449.0	127	356	145	63.5	381	145	69.5
150						173	459.0	152	394	150	74.5	403	150	83.5

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

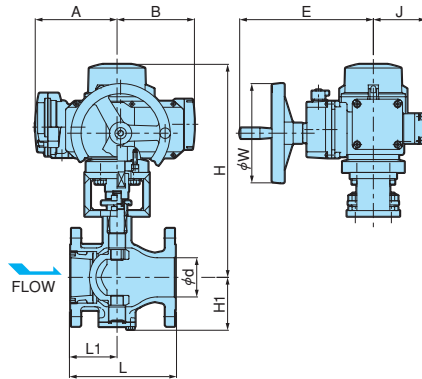
VMSJ4100ND(NC)形 (SRJ形駆動部)

駆動部選定表

使用条件による選定区分 (ランク) は P37 をご参照ください。

呼び径 (DN)	ランク	締切差圧 : MPa													ランク	呼び径 (DN)
		0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6		
25	A	SRJ-010-7													A	25
	B														B	
	C														C	
40	A														A	40
	B														B	
	C														C	
50	A														A	50
	B	SRJ-010													B	
	C														C	
65	A														A	65
	B														B	
	C	SRJ-020													C	
80	A														A	80
	B														B	
	C	SRJ-020													C	
100	A	SRJ-010													A	100
	B	SRJ-020													B	
	C														C	
125	A														A	125
	B														B	
	C	SRJ-060													C	
150	A	SRJ-020													A	150
	B														B	
	C	SRJ-060													C	
200	A														A	200
	B	SRJ-1													B	
	C	SRJ-2													C	

主要寸法



単位 : mm

呼び径 DN	駆動部 型番	駆動部					10K, CL150					20K				
		A	B	E	J	W	H1	H	d	L	L1	L	L1	質量 (約kg)		
														ステンレス鋼		20K
														10K, CL150		
25	SRJ-010-7						48	359	25	127	55	20.6	165	55	21.8	
							71	388	38	165	70	23.9	190	70	25.6	
							77	394	51	178	75	25.2	216	75	27.6	
50	SRJ-010						96	442	64	190	80	31.6	241	80	34.1	
		186	167	272	104	160	101	447	76	203	90	32.6	283	90	35.6	
							131	484	102	229	106	42.6	305	106	45.1	
65	SRJ-020	186	167	272	104	160	101	447	76	203	90	32.6	283	90	35.6	
							131	484	102	229	106	42.6	305	106	45.1	
		202	191	316	130	245	163	544	127	356	145	66.7	381	145	72.7	
80	SRJ-010	186	167	272	104	160	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
							163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
		202	191	316	130	245	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
100	SRJ-020	186	167	272	104	160	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
							163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
		202	191	316	130	245	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
125	SRJ-060	186	167	272	104	160	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
							163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
		202	191	316	130	245	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
150	SRJ-1	186	167	272	104	160	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
							163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
		202	191	316	130	245	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
200	SRJ-2	186	167	272	104	160	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
							163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	
		202	191	316	130	245	163	566	127	356	145	78.2	381	145	84.2	

駆動部取付方向をご指定の場合は、お問い合わせください。

6

特殊用途のボールバルブ

6-1. 高温対応型ボール弁
・メタルシートボール弁

6-2. Y形3方ボール弁

6-3. シールド工法用ボール弁

6-4. トップエントリー形ボール弁

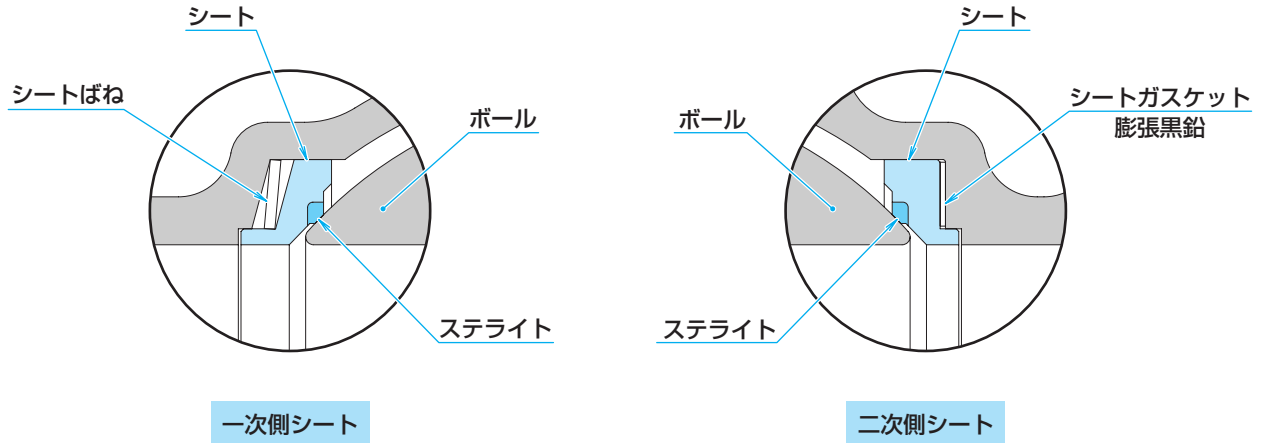
6-1. 高温対応型ボール弁

メタルシートボール弁



メタルシート (コード: ST) の特長

- ◎ 最高使用温度 500°C (使用条件により制限があります)。
- ◎ 耐摩耗性に優れ、粉体、スラリーなどの摩耗性流体に使用できます。
- ◎ 中間開度での流量調節用として使用できます。



標準仕様

適用機種	F100NB、E100JNC
適用呼び径	DN15 ~ 200
接続方式	フランジ式 JIS10K, 20K * ¹ クラス (ASME, JPI) 150, 300 * ²
本体材質	FCD400、SCS13A、SCS14A
シート材質	SUS304+ST、SUS316+ST
ボール材質	SUS304+SFNi、SUS316+SFNi (SFNi…ニッケルをベースにした自溶合金。ボールの球面に溶射溶着しています。)

* 1 : JIS B2220 * 2 : ASME B16.5

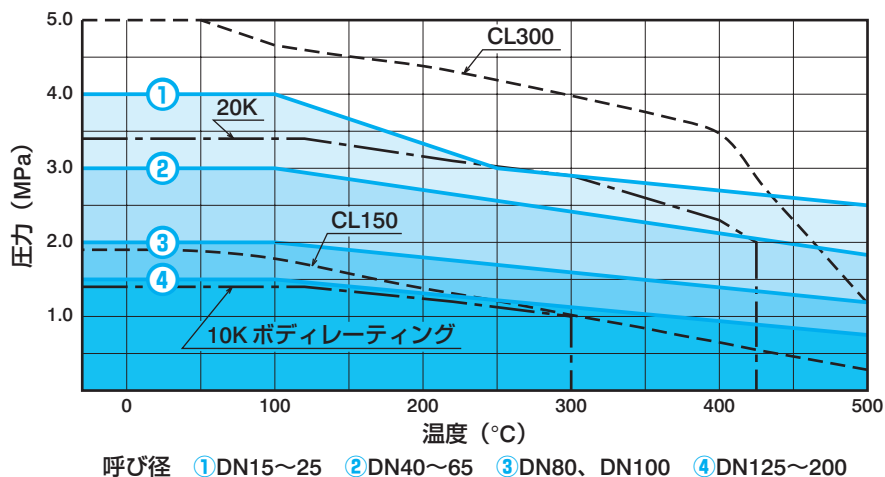
弁座の許容漏れ量

呼び径 (DN)	15	20	25	40	50	65	80	100	125	150	200	
許容漏れ量 (cc/分)	水圧 0.3MPa	0.014	0.018	0.023	0.036	0.045	0.059	0.072	0.09	0.11	0.14	0.18
	空圧 0.6MPa	0.8	1.1	1.4	2.2	2.7	3.5	4.3	5.4	6.8	8.1	10.8

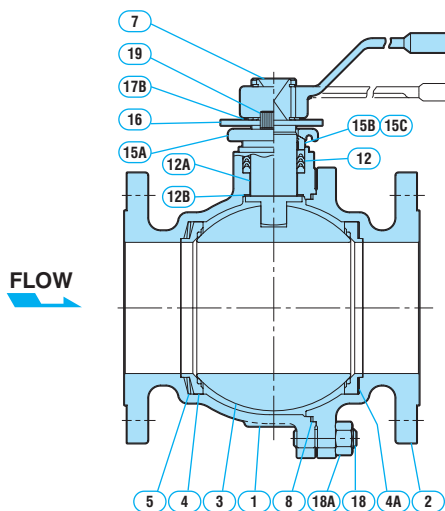
水圧 0.3MPa の許容漏れ量は ASME B16.104 クラス V による。

空圧は水圧の許容漏れ量を JIS B2003 「バルブの検査通則」の水と空気の許容漏れ量の比により空圧に換算したものによる。

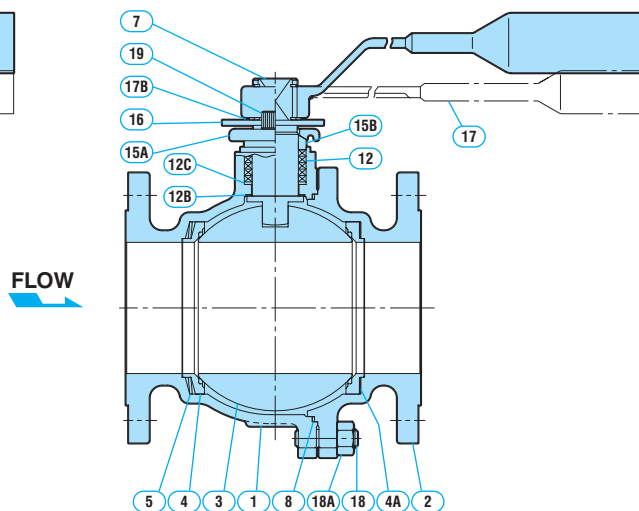
使用圧力と温度範囲



標準構成材料



標準仕様



高温仕様

部品	コード 使用温度	標準仕様			高温仕様	
		F104NB-ST -5 ~ 250°C	F107NB-ST -29 ~ 250°C	F112NB-ST -29 ~ 250°C	FH107NB-ST 251 ~ 500°C *2	FH112NB-ST 251 ~ 500°C *2
z1 本体	FCD400	SCS13A	SCS14A	SCS13A	SCS14A	
2 フランジ	FCD400	SCS13A	SCS14A	SCS13A	SCS14A	
3 ボール	SUS304+SFNi	SUS304+SFNi	SUS316+SFNi	SUS304+SFNi	SUS316+SFNi	
4 シート	SUS304+ST	SUS304+ST	SUS316+ST	SUS304+ST	SUS316+ST	
4A シートガスケット	高強度繊維補強膨張黒鉛	高強度繊維補強膨張黒鉛	膨張黒鉛 + SUS316L	膨張黒鉛 + SUS316L	膨張黒鉛 + SUS316L	
5 シートばね	SUS316CSP or SUS316H	SUS316CSP or SUS316H	SUS316CSP or SUS316H *3	SUS316CSP or SUS316H *3	SUS316CSP or SUS316H *3	
7 ステム	SUS304 *1	SUS304 *1	SUS316 *1	SUS630 (H900)	SUS630 (H900)	
8 ガスケット	NTF	NTF	膨張黒鉛 + SUS316L	膨張黒鉛 + SUS316L	膨張黒鉛 + SUS316L	
12 パッキン	NTF	NTF	金属線補強膨張黒鉛	金属線補強膨張黒鉛	金属線補強膨張黒鉛	
12A 軸受	NTF	NTF	-	-	-	
12B スラスト座金	NTF	NTF	SUS304CSP	SUS304CSP	SUS304CSP	
12C 座金	-	-	SUS304CSP	SUS304CSP	SUS304CSP	
15A パッキン押え	SCS13A	SCS13A	SUS304	SUS304	SUS304	
15B パッキン押え輪	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	
15C ステム軸受	NTF	NTF	-	-	-	
16 ストップ	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	
17 ハンドル	標準ハンドル + パイプ	標準ハンドル + パイプ	標準ハンドル + パイプ	標準ハンドル + パイプ	標準ハンドル + パイプ	
17B 止め輪	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	
18 植込みボルト	SNB7	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	
18A ナット	S45C	SUS303	SUS303	SUS303	SUS303	
19 六角穴付ボルト	S45C	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	

* 1 : DN15, DN20 は SUS329J1

* 2 : 酸化性雰囲気ではすべて 400°C を上限とする。

* 3 : 351°C を超える場合は Alloy X750

2方ボール弁

3方ボール弁

Vボート弁

空気操作弁

電動操作弁

特殊用途のボールバルブ
高温対応型ボール弁

取扱い上のご注意

6-2. Y形3方ボール弁

主な用途

- ◎粉体、スラリー等の摩耗性の高い流体
- ◎ペレット等の固形物
- ◎ピグまたはスフェアを通す場合（バルブを含む配管内の清掃、異種流体のコンタミネーション〈混合〉防止）

特長

① ワイドアングルの本体形状

一般の三方ボール弁の曲がり角度 90° に対し、135° の広角であるため管内清掃用のピグまたはスフェアの通過が可能です。

② 選択自由な取付姿勢

フランジはストレート形と 22.5° 曲がりの 2 種類があり、任意の 3 箇所にこの 2 種類のフランジを組み合わせることにより各種のパターンを選択することができます。フランジの組合せは「フランジ取付区分」をご参照ください。

③ ボール

ボールと弁軸が一体の固定ボール方式で、ボールと弁軸のガタによる開度ズレがありません。また、ボールボート曲がりの曲率半径は口径の 1.5 倍以上としていますので圧力損失が少なく、摩耗性の高い流体の場合は一般の三方弁に比べボールの損傷が少なくなります。

④ 一次側シール機構

シート背面にスプリング（DN100 以下はクッションゴム、DN125 以上は金属スプリング）を設けているので温度サイクルおよび圧力変動があってもシール性に優れており、一次側（入口側）のシートでシールする構造のため、ポケット部への流体の流入による機能の低下を減少できます。

⑤ O-リングシール

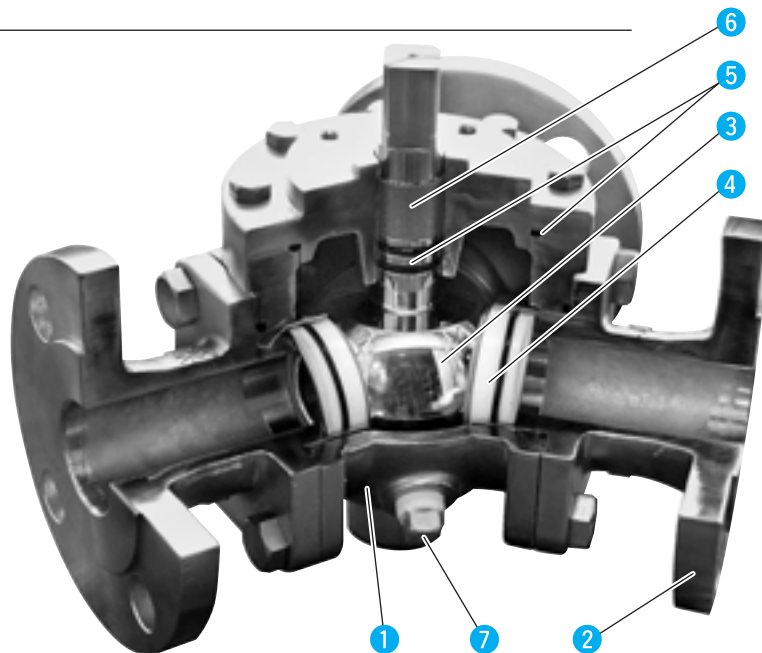
各シール部は O-リングを使用しているのでシール性は安定しており、定期的な増締めを必要としません。

⑥ 安定した軸受機能

ボールの上下の軸部には特殊強化 PTFE 製の軸受を装着していますので、カジリ付を防止するとともに高頻度の動作に耐えます。

⑦ パージ孔

本体には 2 箇所にパージ孔を設けているので、ポケット部へのエアチャージによる流体の滞留防止、シートの摩耗に対するリークチェック、ポケット部に残留した流体のパージ等を行うことができます。



標準仕様

項目	仕様	
呼び径 (DN)	25~300	
接続方式	フランジ式 JIS10K *1 クラス (ASME, JPI) 150 *2	
最高使用圧力	1.4MPa	
最高使用温度	150°C	
主要材質	本体	SCS13A, FCD400 (DN65 以上) ※SCS14A ※SCS16A
	ボール	SCS13A, ※SCS14A ※SCS16A
	シート	強化 PTFE (CF)、※セミメタルシート (SM)、※メタルシート (ST)
操作方式	手動操作	レバー操作 (DN150 以下)、ギア操作 (DN200 以上)
	自動操作	空気操作 (複作動のみ)、電動操作、油圧操作

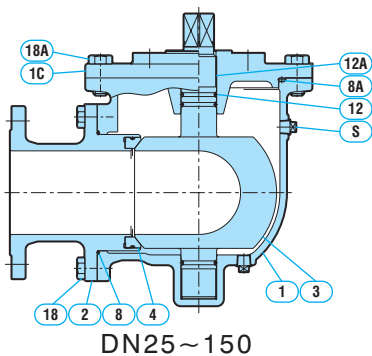
※オプション

①本体材料：SCS14A, SCS16A

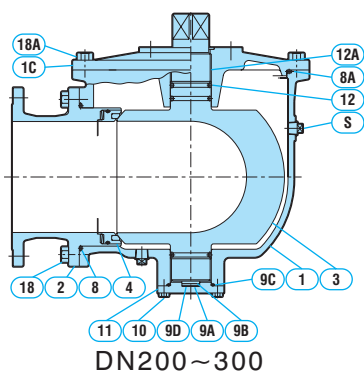
②セミメタルシート、メタルシートの場合、ボール表面に硬化処理を施す。

* 1 : JIS B2220 * 2 : ASME B16.5

標準構成材料



DN25~150



DN200~300

部品	材質	備考
1 本体	SCS13A	
1C パッキン箱	SCS13A	
2 フランジ	SCS13A	
3 ボール	SCS13A	
	SCS13A + 表面硬化処理	SM, ST シートの場合
4 シート		シート部詳細を参照
4A シートリテーナ (CFRS)		シート部詳細を参照
4B O-リング		シート部詳細を参照
4C シム		シート部詳細を参照
5 シートばね		シート部詳細を参照
8 O-リング	* NBR (FKM)	
8A O-リング	* NBR (FKM)	
9A ピボット	SUS304	DN200~300
9B スラスト座金	強化 PTFE	DN200~300
9C O-リング	* NBR (FKM)	DN200~300
9D シム	SUS316	DN200~300
10 六角ボルト	SUS304	DN200~300
11 トラニオンカバー	SUS304	DN200~300
12 O-リング	* NBR (FKM)	
12A 軸受	SUS316 + 強化 PTFE	
18 六角ボルト	SUS304	
18A 六角ボルト	SUS304	
S プラグ	SUS304	

シート部詳細

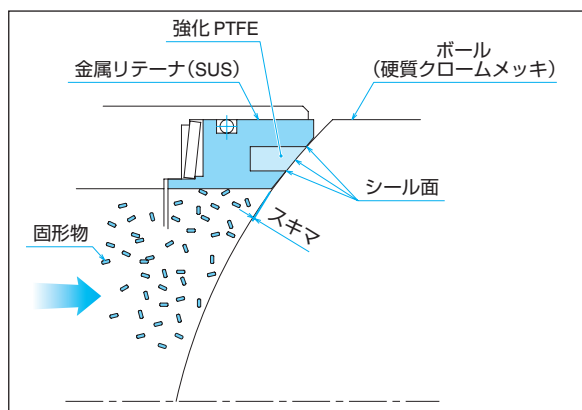
概略図	DN25 ~ 100		DN125 ~ 300	
	NTF, CF, GR	SM	CFRS, GRRS	SM
部品	材質			
4 シート	強化 PTFE	SUS + 強化 PTFE	強化 PTFE	SUS + 強化 PTFE
4A シートリテーナ	—	—	SUS304	—
4B O-リング	NBR, FKM *	NBR, FKM *	NBR, FKM *	NBR, FKM *
4C シム	SUS316	SUS316	—	—
5 シートばね	シリコンゴム、FKM	シリコンゴム、FKM	SUS329J4L	SUS329J4L

*各部 O-リングは、流体温度が 80°C を超える場合は FKM (ふっ素ゴム) となります。

SM (セミメタルシート) のシール理論

セミメタルシートは金属リテーナ内に強化 PTFE (CF: カーボンファイバ入り, GR: ガラスファイバ入り) を油圧プレスにより圧入した構造であり、ボールと金属リテーナのスキマを最小限に設定してあります (CFRS, GRRS は強化 PTFE をリテーナに手で挿入)。従って流体内の固形物は金属リテーナのスクレーパー作用によって直接 PTFE シート面に浸入することを阻止することができます。また、メタルタッチとなった場合でも、金属 - PTFE - 金属の 3 重シールとなり、通常のメタルタッチ以上のシール性が維持されます。ボール表面には耐摩耗性を考慮し硬質クロームメッキを施工し、金属リテーナと硬度差を設けているので、ボール~シート間のカジリは生じなく長寿命に耐えられます。

主な実績流体: コークス粉、樹脂ペレット、CWM スラリー等



2 方ボール弁

3 方ボール弁

V ボート弁

空気操作弁

電動操作弁

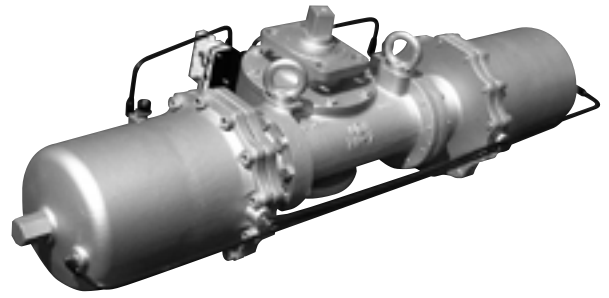
特殊用途のボールバルブ
Y 形 3 方ボール弁

取扱い上の注意

WN形空気操作式駆動部

特長

この駆動部は、Y形三方ボール弁専用に開発したもので回転角度は135°となっております。
 構造はシンプルなラック&ピニオン方式を採用していますので安定した作動が得られます。
 操作空気圧力は最高0.7MPaまで使用可能です。



仕様

形番	空気室内容積 (ℓ)	空気消費量(Nℓ) (操作圧 0.4MPa)	質量 (kg)	標準仕様
WN-1N	0.94	4.6	11	◎最高使用圧力：0.7MPa ◎許容周辺温度：-10～+60℃ ◎回転角度：135° ◎供給空気接続口：Rc $\frac{1}{4}$ (WN-1N～WN-4N) Rc $\frac{3}{8}$ (WN-5N～WN-7N) ◎塗装：シルバー (RoHS 指令適合)
WN-2N	2.2	10.8	18	
WN-3N	4.4	22	28	
WN-4N	8.0	40	47	
WN-5N	17	84	86	
WN-6N	33	162	156	
WN-7N	58	282	256	

駆動部選定基準

単位：mm

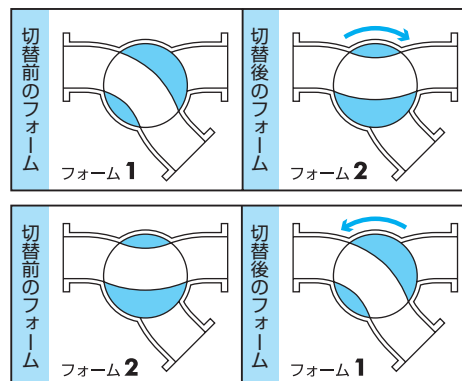
呼び径 (DN)	ランク	駆動部形番		
		空気操作	手動操作	
25	B	WN-1N		レバー
	C			
40	B	WN-2N		
	C			
50	B	WN-3N		
	C			
65	B	WN-2N		
	C			
80	B	WN-3N		
	C			
100	B	WN-4N		
	C			
125	B	WN-5N	ギア	
	C			
150	B	WN-6N	レバー	
	C			
200	B	WN-6N		
	C			
250	B	WN-7N	ギア	
	C			
300	B	WN-7N		
	C			
		WN-7N (操作圧力 0.6MPa)		

使用条件による選定区分 (ランク)

ランク	シート	流体 (例)
B	CF, CFRS	油、スラッジ、粘性流体 (500CP 以下) 粉体 (軟質で固形物含まず)
C	SM	粉体 (硬質&軟質 + 固形物)、スラリー、 高粘性流体 (ゴム質)

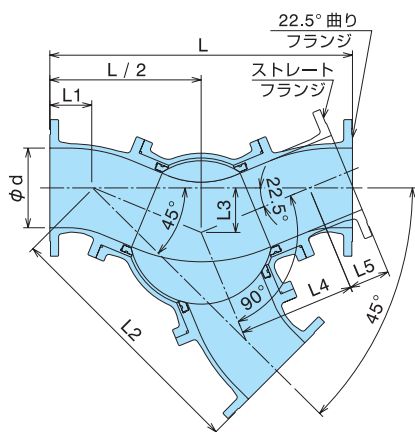
作動フォーム (例)

各フォームにおける矢印は、切替前のフォームからの移動を示します。



主要寸法

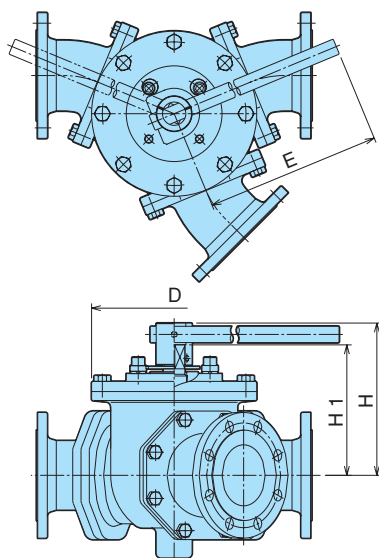
基本寸法表



単位：mm

DN	d	L	L1	L2	L3	L4	L5
25	25	230	50	180	27	70.4	44.6
40	38	250	51	199	31	80.1	44.9
50	51	280	56	224	35	90.9	49.1
65	64	320	56	264	43	112.6	47.4
80	76	360	69	291	46	120.1	59.9
100	102	460	76	384	64	166.7	63.3
125	127	530	84	446	75	195.9	44.1
150	151	580	73	507	90	234.9	30.1
200	200	760	110	650	111	292.2	47.8
250	249	800	86	714	130	339.7	60.3
300	298	1000	102	898	165	431.2	68.8

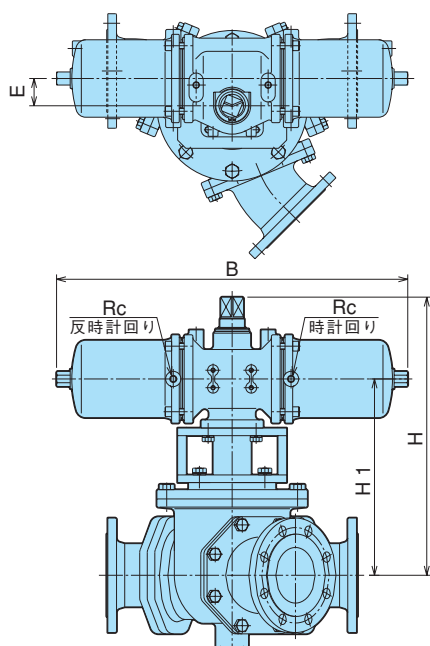
手動操作弁寸法



単位：mm

DN	D	H	H1	E
25	100	122	—	250
40	130	152	—	350
50	156	163	—	350
65	190	198	—	670
80	212	212	—	670
100	276	255	—	970
125	320	271	—	1350
150	366	292	—	1350
200	476	—	328	—
250	534	—	393	—
300	634	—	422	—

空気操作弁寸法



単位：mm

DN	駆動部型番	H	H1	B	E	Rc
25	WN-1N	246	171	464	31	1/4
40	WN-1N	271	196			
	WN-2N	316	216			
50	WN-2N	327	227	520	39	
	WN-3N	346	239			
65	WN-2N	348	248	520	39	
	WN-3N	373	266			
80	WN-3N	386	279	624	45	
	WN-4N	430	300			
100	WN-4N	484	354	828	65	
	WN-5N	520	380			
125	WN-5N	542	402	916	72	
	WN-6N	563	423			
150	WN-6N	674	440	1204	90	
	WN-7N	742	508			
200	WN-7N	773	530	1558	122	
	WN-7N	844	601			
300	WN-7N	874	631			

2方ボール弁

3方ボール弁

Vポート弁

空気操作弁

電動操作弁

特殊用途のボールバルブ
Y形3方ボール弁

取扱い上の注意

パターン (フランジ取付区分)

		記号	01	02	25
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転
		記号	03	04	26
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転
		記号	21	22	43
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転
		記号	05	06	27
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転
		記号	07	08	28
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転
		記号	23	24	44
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転
		記号	17	18	45
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転
		記号	19	20	46
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転
		記号	41	42	53
		概念図	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転 	左回転 ↔ 右回転

2 方ボール弁

3 方ボール弁

V ボート弁

空気操作弁

電動操作弁

特殊用途のボールバルブ
Y 形 3 方ボール弁

取扱い上のご注意

6-3. シールド工法用ボール弁

特長

- ◎トンネル掘削のシールド工法用ボール弁は豊富な実績を有しています。
- ◎小型で堅牢です。
- ◎駆動方式は、レバー、ラチェットレバー、油圧、空気圧と幅広く対応可能です。

製品仕様

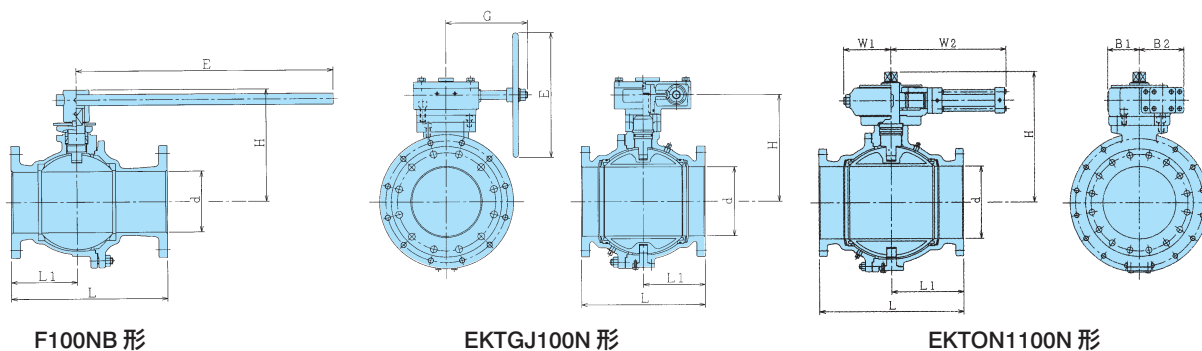
手動操作式

駆動方式	レバー		ギア		ラチェットレバー	
ボール	遊動ボール形		遊動ボール形	固定ボール形	遊動ボール形	固定ボール形
型 式	F104NB	ET101N	ETGH101N	EKTGJ101N	ETGRH101N	EKTGRH101N
呼び径	DN65~100	DN125~200	DN125 ~ 200	DN250 ~ 350	DN125 ~ 200	DN250 ~ 350
要部材料	本 体：FC200 (DN100 以下はFCD400)					
	ボール：SCS13 (硬質クロムメッキ)					
	シート：強化 PTFE					

自動操作式

駆動方式	油圧操作			空気操作
ボール	遊動ボール形		固定ボール形	固定ボール形
型 式	FTON1104NB	ETON1101N	EKTON1101N	EKTPN1101N
呼び径	DN65~100	DN125~200	DN200 ~ 350	DN200 ~ 350
操作圧力	21 MPa			0.4 ~ 0.7 MPa
要部材料	本 体：FC200 (DN100 以下はFCD400)			
	ボール：SCS13 (硬質クロムメッキ)			
	シート：強化 PTFE			

主要寸法



単位：mm

呼び径 (DN)	レバー式			ギア式				油圧式								
	d	L	L1	E	H	質量 (kg)	E	G	H	質量 (kg)	W1	W2	B1	B2	H	質量 (kg)
65	64	190	87	350	135	13.5	—	—	—	—	108	272	74	110	211	25.0
80	76	203	97		145	16.5	—	—	—	—					221	28.0
100	102	229	115		450	180	27.0	—	—	—					248	38.5
125	127	290	145	650	260	57.0	280	160	250	84.0	153	379	106	148	304	80.0
150	152	330	165		280	72.0			270	98.0					324	96.0
200	203	400	200		800	350			110.0	315					200	325
250	250	450	225	—	—	—	450	295	385	280.0	195	458	130	184	464	260.0
300	300	600	300	—	—	—	560	375	415	430.0					541	390.0
350	335	700	350	—	—	—			440	620.0					225	528

6-4. トップエントリー形ボール弁 (T100S・H形)

特長

上方部から、ボール及びシートが取り出せるトップエントリータイプなので、溶接接続が可能であり、メンテナンス性に優れています。外部漏洩の許されない危険流体又は、重要流体に適しています。

標準仕様

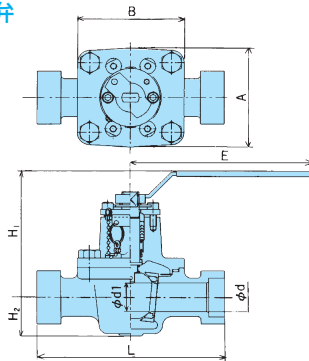
項目	弁形式	
	T100S	T100H
呼び径 (DN)	8 ~ 100	
圧力クラス	CL150	CL300
接続	SW (差し込み溶接)、BW (突合せ溶接)	
最高使用圧力	1.4 MPa	2.1 MPa
最高使用温度	100°C	150°C
材質	本体	SCS13A、SCS14A、SCS16A、SCS19A
	ボール	SUS304、SUS316、SUS316L、SUS304L
	シート	PTFE 強化 PTFE
	パッキン	FKM (O-リング) FKM 又は パーフロゴム (O-リング)
	ガスケット	SUS304 + 膨張黒鉛 (うず巻形)



T100S 形
レバーハンドル式

主要寸法

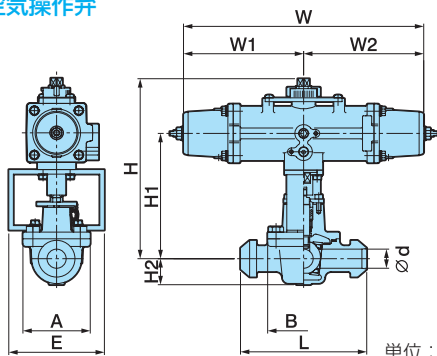
レバー式手動操作弁



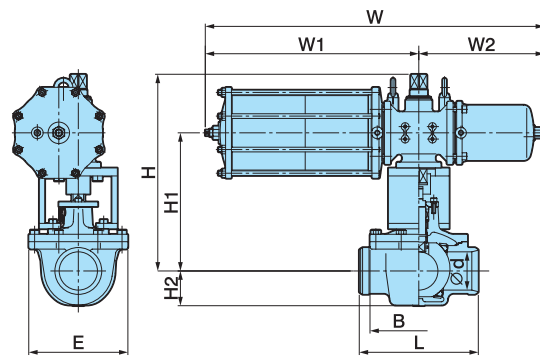
単位：mm

呼び径 (DN)	d	L	H1	H2	A	B	E	質量 (kg)
8	8	108	75	20	52	56	100	0.9
10	10		95	23	65	68	130	
15	13	117	99	26	69	71	130	1.3
20	19		114	32	86	90		
25	25	165	148	42	116	119	230	2.8
40	38		158	53	177	157		
50	51	216	169	63	187	184	350	11.0
65	64		172	73	208	206		
80	74	283	223	95	256	252	450	21.0
100	98		223	95	256	252		

空気操作弁



単位：mm



呼び径 (DN)	d	L	H	H1	H2	A	B	E	駆動部			質量 (kg)	
									型番	W	W1		W2
8	8	108	182	125	20	52	56	70	PO-04DN	212	106	106	2.5
10	10		200	136	23	65	68	80	PO-05DN	268	134	134	3.9
15	13	117	217	145	26	69	71		100	PO-06DN	314	157	157
20	19		240	168	32	86	90	130		PO-08DN	392	196	196
25	25	165	293	212	42	116	119		160	PO-10DN	500	250	250
40	38		348	243	55	177	157	160		PO-12DN	634	317	317
50	51	216	403	284	63	189	186		160	PO-12DN	634	317	317
65	64		413	294	73	208	206	252		PO-13D	869	547	322
80	74	283	510	360	95	256	256		252	PO-13D	869	547	322
100	98		510	360	95	256	256	252		PO-13D	869	547	322

7

取扱い上のご注意

取扱い上のご注意

1. バルブ選定上のご注意

- 1 本カタログに記載の製品は公的規格及び弊社規格に基づき、ご使用範囲が規定されております。ご使用条件（流体、圧力、温度等）を確認の上、最適な製品を選定してください。
- 2 要部材料は、ご使用条件（流体名及び温度）をご確認の上、適正な材料を選定してください。
- 3 禁油仕様、禁水仕様の製品は、ご発注時にご指示願います。（製品の種類によっては禁油、禁水仕様に対応出来ない場合があります。また、弁内部にOリングを使用している製品は少量の潤滑油を塗布しますので詳細検討の際は弊社までご相談ください。）
- 4 ソフトシールの遊動ボール形ボールバルブは、「全開」、「全閉」でご使用ください。中間開度でご使用するとボールやシートのシール面を損傷することがあります。

- 5 ボールバルブの構造上、流体が液体で温度変化がある場合、ポケット部（*）が異常昇圧し、弁箱、シート等を損傷することがあります。これを防ぐためボール頂部に異常昇圧防止孔を設けて、バルブ全開時の異常昇圧を防止しています。バルブ全閉時にポケット部が温度上昇し、異常昇圧を生ずる可能性がある場合は別対策が必要ですので、弊社までご相談ください。

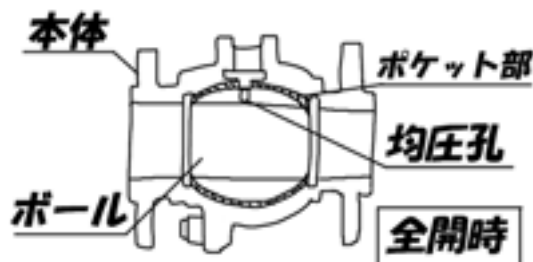
*バルブ全開時：ボールと弁箱のすきま部

バルブ全閉時：ボールと弁箱のすきま及びボール口径部

- 6 遊動ボール形ボールバルブは、流体圧力がボールを2次側シートに押し付けてシールする構造となっており、高圧ではシートの変形量が多くなります。

圧力変化の大きい使用条件では低圧時にシート漏れを生ずる可能性がありますので、弊社までご相談ください。

- 7 流体に摩耗性物質が含まれている場合、シート、弁体およびその他の部品に摩耗が生じる可能性がありますので、弊社までご相談ください。



2. 受取り及び運搬上のご注意

- 1 受取り時に、包装、梱包の損傷が無いこと及び納品書どおりの製品、員数であることをご確認ください。
- 2 製品は呼び径により重量物となるものがありますので、労働安全衛生法に従った適切な吊り上げ機械などを使用して、荷下ろしを行い、運搬してください。また、吊り上げた吊荷の下に立ち入ったり、吊荷の下に手足を差し入れたり、吊荷の下で吊り上げ機械の操作を行うなどは、絶対にしないでください。
- 3 ダンボール梱包の場合は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、ダンボールが水分を含んでいる場合は取扱いに充分注意してください。

3. 保管上のご注意

- 1 製品は、配管への取付け作業開始まで、梱包状態で保管することをお奨めします。

- 2 製品を梱包から取出した状態で一定期間保管する場合、配管フランジ面の防塵シール（キャップ）は取り除かないでください。

- 3 防錆、プラスチックなどの劣化防止を目的とし、次の保管状態としてください。

①雨水がかからないこと。

②雰囲気温度は50℃以下のこと。（装着される付属補器の仕様により雰囲気温度が異なる場合があります。）

③多湿、塵埃雰囲気ではないこと。



4. 配管取付け時のご注意

- ① 本体の接続フランジ面を覆っている防塵シール（キャップ）を外し、内部に汚れがなく異物の付着がないことを確認してください。また、バルブを取付ける配管系も洗浄で異物がいないことを確認し、必要に応じて気体によるブローイング又は液体によるフラッシングを行ってください。
- ② ボールバルブは流れ方向の制限はありませんので、ハンドル操作位置などを考慮して配管に取付けてください。なお、異常昇圧対策などで、流れ方向をバルブに表示している場合は、表示にしたがって取付けてください。
- ③ 分解点検のスペースを設けてください。スペースは、バルブ一式を吊り上げる際に必要なスペースを確保してください。
- ④ バルブは、ご指定の無い限り全開状態で出荷しています。このまま全開状態で配管に取付けてください。
- ⑤ バルブに異常な引張り、圧縮及び曲げ応力がかからないように取付けてください。
- ⑥ 配管にバルブを設置する際、配管用ボルトは対角線上を交互、且つ均等に締付けてください。配管用ボルトの片締めがあると、接続フランジ面から漏れなどが発生する場合があります。
- ⑦ 本体・フランジの締付けボルト・ナットなど、ボルト類に緩みが生じていないことを確認してください。万一緩んでいる場合は増し締めを行ってください。
- ⑧ 配管にバルブを取付けたのち、配管内の異物を取り除くためバルブを全開状態にして、気体によるブローイング又は液体によるフラッシングを行ってください。（ブローイング・フラッシング中にバルブを開閉しないでください。）



5. 操作、運転上のご注意

- ① 開閉の際にレバーハンドルにパイプやレンチ等を使用するなど、過大なトルクで操作しないでください。
- ② バルブ内部には指や手などを絶対に入れないでください。
- ③ グランド部より漏れのある場合、グランド押えボルトを増し締めしてください。特に温度変化の大きい流体で使用される場合には、パッキンの応力緩和程度が大きいため、温度上昇→下降後に増し締めを実施してください。
- ④ バルブ内部に液体が残留して凍結した場合、製品を損傷することがあります。凍結の可能性のある場合は、配管ラインを保温し凍結を防止するか、バルブ内部の液体を除去してください。

6. 空気操作式、電動操作式駆動部のご注意

- ① 空気口、電気配線口にはシールを施しています。接続継手を取付けるまで、このシールを取り除かないでください。
- ② 駆動部は調整の上、納入しておりますので、分解、再調整をしないでください。調整が必要な場合は弊社までご連絡ください。
- ③ 操作用の空気は除湿を行うとともに、フィルタで濾過した清浄なものをを用いてください。
- ④ 操作圧力、操作電源は現品に取付けられた銘板又は納入仕様書をご確認ください。
- ⑤ 駆動部の呼吸孔から雨水などが入らないようご注意ください。

7. 分解、組立時のご注意

- ① バルブを配管から取り外す前に配管内の流体を排出し、圧力を抜いてください。このとき、バルブを数回開閉させてバルブ内の圧力も抜いてください。毒性、腐食性等の危険流体の場合には、特に注意してください。
- ② 分解、組立する際、ボール球面、フランジ面等のシール部位を傷付けないよう、注意してください。



注意

本カタログに記載する製品の仕様・性能数値は、当社における設計計算と社内試験、製品使用実績、及び公的規格・仕様に基づいており、当該製品の一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして掲示するものです。記載使用条件を外れて、また、特殊な使用条件下で当該製品をご使用される場合は、事前に当社の技術的アドバイスを受けるか、ユーザー各位の責任の基に、性能確認のための研究と評価を行うことが必要です。この手続きを経ずに、物的・人的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねます。なお、本カタログは、出来得る限りの注意を以て編集しておりますが、万一、ご不審な点やお気付きの点などがありましたら当社までご連絡願います。また、本カタログに記載する情報は、誤りの訂正、不十分な内容の補足・改善、製品性能の改善、設計変更、製品の生産中止等、当社が必要とする事由により、予告なく改訂されます。このことにより、本版以前に刊行した当該製品カタログの版は無効となります。お手元のカタログの表紙に Catalog No. が記載されております。製品選定の際には、当社まで最新版であるかご確認ください。

警告 注意

ボールバルブは構造上の特性から、お取扱・ご使用にあたり安全上の注意事項があります。製品納入時には、「安全上のご注意」に係わるリーフレットが同梱されておりますので、お取扱・ご使用前に必ずお読みいただき、長期安定使用と安全使用をお願いいたします。

NDV 日本ダイヤバルブ株式会社

本 社	〒140-0005 東京都品川区広町一丁目3番22号		
東京営業部	Tel. (03)3490-4801	Fax. (03)3490-7950
国際営業部	Tel. (03)5434-5330	Fax. (03)5434-5331
業務・開発部	Tel. (03)3492-3034	Fax. (03)3490-7950
大阪支店	〒541-0047 大阪府大阪市中央区淡路町二丁目5番9号 タカクラビル3階	Tel. (06)6203-7721	Fax. (06)6222-5895
名古屋営業所	〒454-0932 愛知県名古屋市中川区中島新町三丁目2108	Tel. (052)354-3171	Fax. (052)354-3174
岡山営業所	〒700-0975 岡山県岡山市北区今八丁目3-35 今八丁目第Ⅱビル	Tel. (086)241-2669	Fax. (086)244-3540
北九州営業所	〒803-0818 福岡県北九州市小倉北区豎町二丁目2番4号	Tel. (093)571-2438	Fax. (093)591-3277

<http://www.ndv.co.jp>

このカタログの収録内容はすべて当社の著作権に帰しますので、無断の複製は固くお断りします。