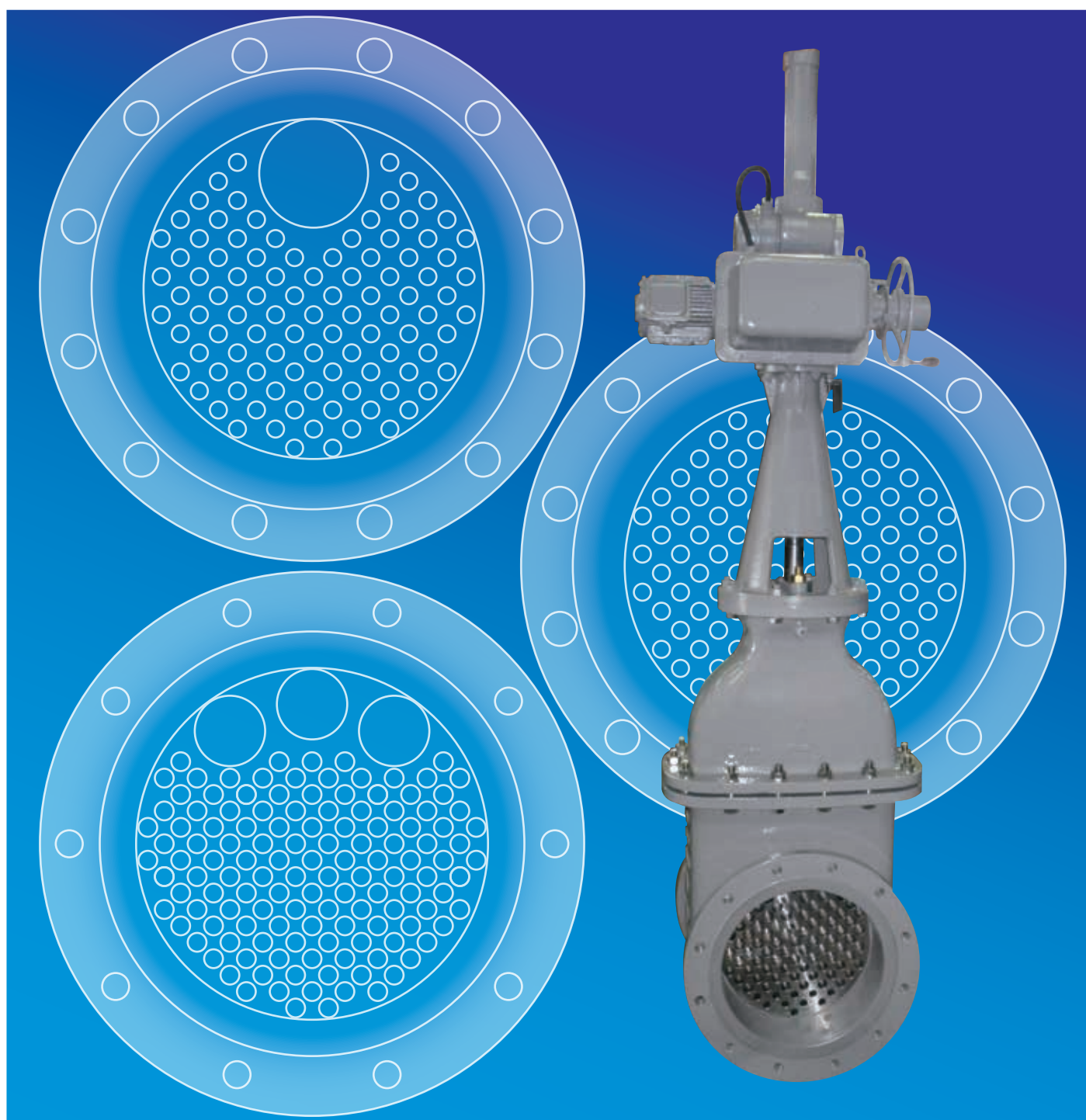


モリタの ノズルスルースバルブ

Nozzle Sluice Valves

NSLV型



弁箱摺動面に設けた多数の小孔に対して、弁体が上下動することで、開口面積が増減して優れた流量、圧力制御を行います。

はじめに

エバラのノズルスルースバルブは、パラレルスライド形で、流水方向において弁体前後の弁箱摺動面に多数の小孔を有し、弁体の上下動により開口面積を増減する簡単構造で、流量、圧力制御に優れた性能を発揮します。

特長

1 優れた耐キャビテーション特性

多数のノズルが水流を分散し、キャビテーションの発生を抑えます。

2 騒音・振動の防止

優れたキャビテーション特性により騒音・振動の発生を防ぎます。

3 互換性のある面間寸法

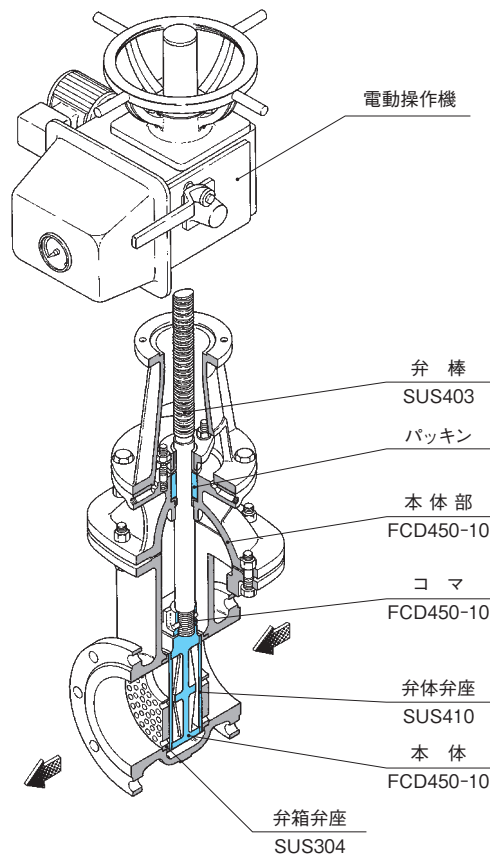
面間寸法はJIS B 2062水配管用仕切弁と同一で既設弁との取替は容易です。

4 費用の低減

ノズルスルースバルブ1台の設置で一般弁数台の役割を効果的に果たします。

構造・材料

・構造断面図 呼び径75~200mm



標準仕様

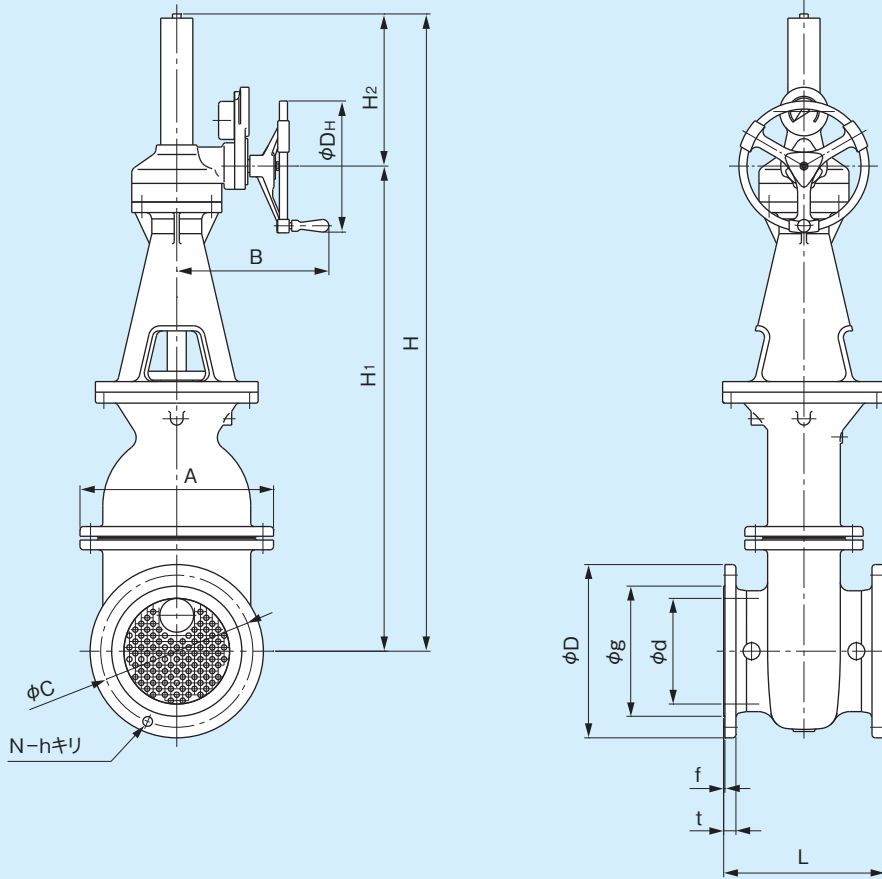
呼び径	75~700mm
使用圧力区分	0.45MPa、0.75MPa、1.0MPa
フランジ規格	JIS G 5527RF、JIS B 2062RF
使用流体	上水、工業用水(要ストレーナー)
許容漏れ量	使用圧力0.75MPaの場合： $q = \text{呼び径 (mm)} \times 0.1 \text{cm}^3/\text{min}$ 以内
操作方式	手動式、電動式
形式	外ねじ式
使用流速範囲	通常0.3~3m/s、最大6m/s
実用キャビテーション係数	$\sigma_t = 0.2$
塗装	本体内外面 水道用エポキシ樹脂粉体塗装

※キャップ式、開閉台式、直流電動機、特殊フランジ規格、最高使用圧力1.0MPa以上も製作致します。

手動式ノズルスルースバルブ

手動式 NSLV-BGA-00P~BGA-2P

呼び径75~700mm



単位：mm

呼び径 d	使用条件 MPa			面間 L	フランジ寸法						バルブ・駆動部寸法					ハンドル 径 D _H	手動操作機 形式	ハンドル 回転数 約	質量 約kg	
	0.45	0.75	1.0		D	g	ボルト穴			厚さ		A	B	H	H ₁					H ₂
							C	N	h	t	f									
75	○	○		240	211	125	168	4	19	24	3	250	287	767	560	207	308	BGA-00P	32	100
75			○	240	185	126	150	8	19	22	2	250	287	767	560	207	308	BGA-00P	32	100
100	○	○		250	238	152	195	4	19	25	3	256	287	832	625	207	308	BGA-00P	42	120
100			○	250	210	151	175	8	19	24	2	256	287	832	625	207	308	BGA-00P	42	120
125	○	○		260	263	177	220	6	19	25	3	288	287	986	779	207	308	BGA-00P	52	140
125			○	260	250	182	210	8	23	24	2	288	287	986	779	207	308	BGA-00P	52	140
150	○	○		280	290	204	247	6	19	26	3	320	287	1118	842	276	308	BGA-00P	47	170
150			○	280	280	212	240	8	23	26	2	320	287	1118	842	276	308	BGA-00P	47	170
200	○	○		300	342	256	299	8	19	27	3	398	287	1208	932	276	308	BGA-00P	62	220
200			○	300	330	262	290	12	23	26	2	398	287	1208	932	276	308	BGA-00P	62	220
250	○	○		380	410	308	360	8	23	29	3	458	287	1531	1155	376	308	BGA-00P	64	310
250			○	380	400	324	355	12	25	30	2	458	307	1531	1155	376	460	BGA-00P	64	315
300	○	○		400	464	362	414	10	23	31	4	520	307	1617	1241	376	460	BGA-00P	77	385
300			○	400	445	368	400	16	25	32	3	520	314	1617	1241	376	610	BGA-00P	77	390
350	○			430	530	414	472	10	25	32	4	596	307	1723	1347	376	460	BGA-00P	89	515
350			○	430	530	414	472	10	25	32	4	596	332	1810	1340	470	610	BGA-0P	107	525
350			○	430	490	413	445	16	25	34	3	596	332	1810	1340	470	610	BGA-0P	107	525
400	○			470	582	466	524	12	25	34	4	666	325	2218	1648	570	460	BGA-0P	110	745
400			○	470	582	466	524	12	25	34	4	666	357	2211	1624	587	460	BGA-1P	150	765
400			○	470	560	475	510	16	27	36	3	666	364	2211	1624	587	610	BGA-1P	150	770
450	○			500	652	518	585	12	27	35	4	750	332	2306	1736	570	610	BGA-0P	123	820
450			○	500	652	518	585	12	27	35	4	750	364	2299	1712	587	610	BGA-1P	169	840
450			○	500	620	530	565	20	27	38	3	750	385	2299	1712	587	760	BGA-1P	169	845
500	○			530	706	572	639	12	27	36	4	814	364	2492	1805	687	610	BGA-1P	167	1065
500			○	530	706	572	639	12	27	36	4	814	385	2492	1805	687	760	BGA-1P	167	1070
500			○	530	675	585	620	20	27	40	3	814	440	2372	1799	573	760	BGA-2P	244	1110
600	○			560	810	676	743	16	27	40	4	938	385	3032	2245	787	760	BGA-1P	200	1445
700	○			700	928	780	854	16	33	46	4	1080	440	3176	2403	773	760	BGA-2P	298	2000

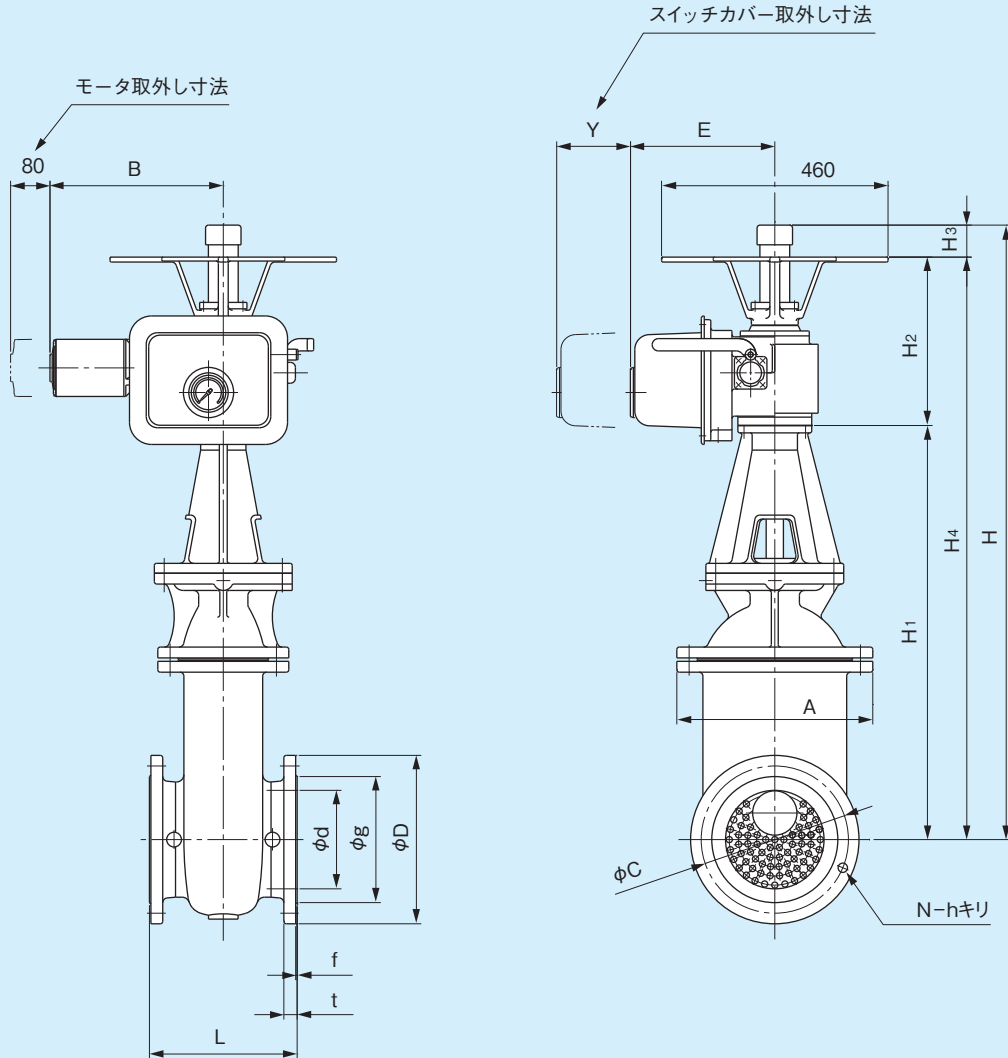
※上記の手動操作機形式はハンドル操作力を400N以内として選定したものです。

※呼び径600mm以上の0.75MPa、1.0MPaに関する手動操作機形式は別途お問い合わせください。

電動式ノズルスルースバルブ

電動式 NSLV-LTKD

呼び径 75~350mm



単位: mm

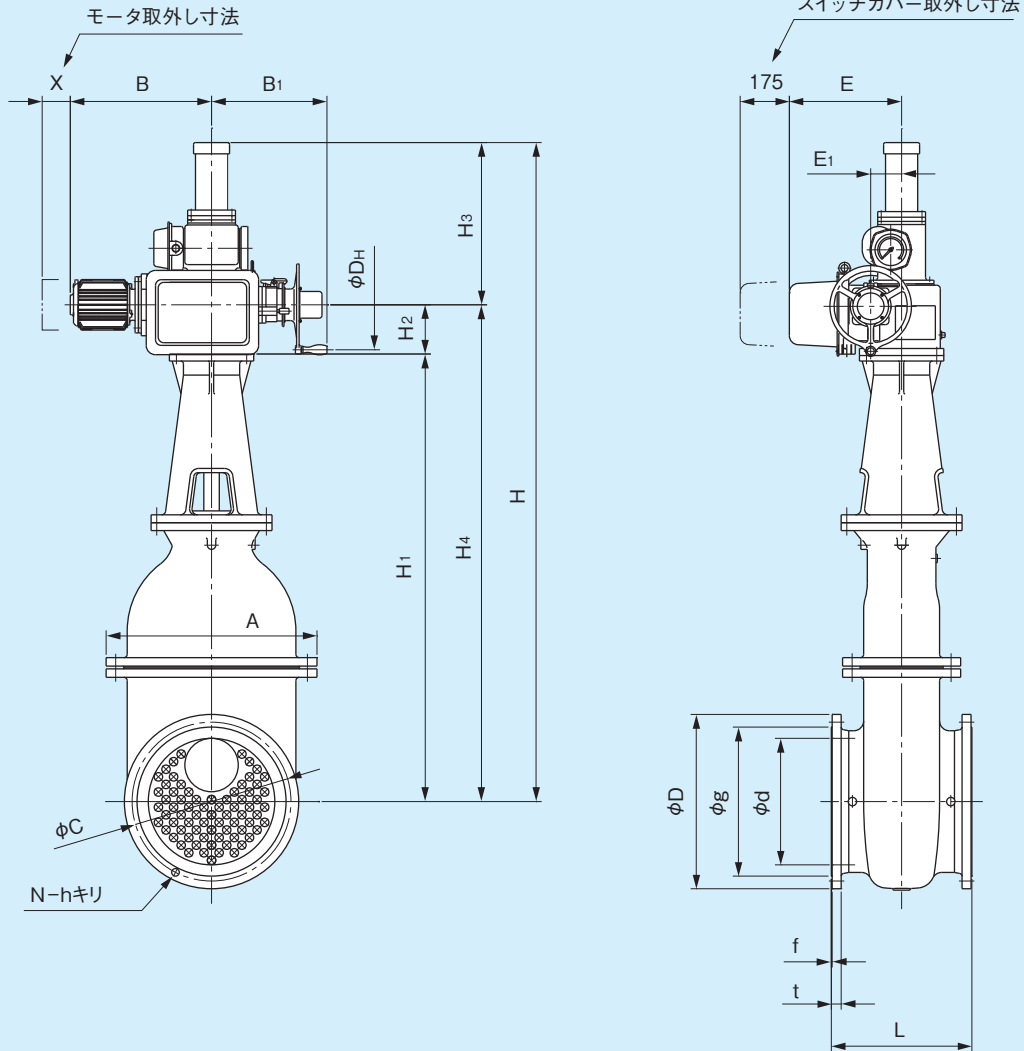
呼び径 d	使用条件 MPa			面間 L	フランジ寸法								バルブ・駆動部寸法								スイッチ カバー 取外し寸法 Y	電動操作機 形式	モータ kW	弁開閉時間 (約分秒)		質量 約kg		
	0.45	0.75	1.0		D	g	ボルト穴				厚さ				A	B	E	H	H ₁	H ₂				H ₃	H ₄		50Hz	60Hz
							C	N	h	t	f																	
75	○	○		240	211	125	168	4	19	24	3	250	364	293	811	469	342	—	811	150	LTKD-01	0.2	48"	46"	115			
75			○	240	185	126	150	8	19	22	2	250	364	293	811	469	342	—	811	150	LTKD-01	0.2	48"	46"	115			
100	○	○		250	238	152	195	4	19	25	3	256	364	293	876	534	342	—	876	150	LTKD-01	0.2	1'03"	1'0"	135			
100			○	250	210	151	175	8	19	24	2	256	364	293	876	534	342	—	876	150	LTKD-01	0.2	1'03"	1'0"	135			
125	○	○		260	263	177	220	6	19	25	3	288	364	293	1030	688	342	—	1030	150	LTKD-01	0.2	1'18"	1'14"	155			
125			○	260	250	182	210	8	23	24	2	288	364	293	1030	688	342	—	1030	150	LTKD-01	0.2	1'18"	1'14"	155			
150	○	○		280	290	204	247	6	19	26	3	320	364	293	1098	751	342	5	1093	150	LTKD-01	0.2	1'33"	1'29"	185			
150			○	280	280	212	240	8	23	26	2	320	364	293	1098	751	342	5	1093	150	LTKD-01	0.2	1'33"	1'29"	185			
200	○	○		300	342	256	299	8	19	27	3	398	364	293	1248	841	342	65	1183	150	LTKD-01	0.2	2'3"	2'9"	235			
200			○	300	330	262	290	12	23	26	2	398	357	293	1248	841	342	65	1183	150	LTKD-01	0.4	2'3"	2'9"	240			
250	○	○		380	410	308	360	8	23	29	3	458	357	328	1602	1064	378	160	1442	160	LTKD-02	0.4	2'37"	2'42"	345			
250			○	380	400	324	355	12	25	30	2	458	357	328	1602	1064	378	160	1442	160	LTKD-02	0.4	2'37"	2'42"	345			
300	○	○		400	464	362	414	10	23	31	4	520	357	328	1688	1150	378	160	1528	160	LTKD-02	0.4	3'8"	3'14"	415			
300			○	400	445	368	400	16	25	32	3	520	375	328	1688	1150	378	160	1528	160	LTKD-02	0.75	3'8"	2'38"	415			
350	○			430	530	414	472	10	25	32	4	596	357	328	1934	1246	378	310	1624	160	LTKD-02	0.4	3'38"	3'46"	545			
350			○	430	530	414	472	10	25	32	4	596	375	328	1934	1246	378	310	1624	160	LTKD-02	0.75	3'38"	3'3"	545			
350			○	430	490	413	445	16	25	34	3	596	375	328	1934	1246	378	310	1624	160	LTKD-02	0.75	3'38"	3'3"	545			

※上記の電動操作機形式は電源200Vにおける選定であり、仕様により弁開閉時間が変わる場合があります。
 ※弁開閉時間(約分秒)は電動機回転数 50Hz/1500min⁻¹、60Hz/1800min⁻¹として計算しております。

電動式

NSLV-LTKD

呼び径 400~700mm

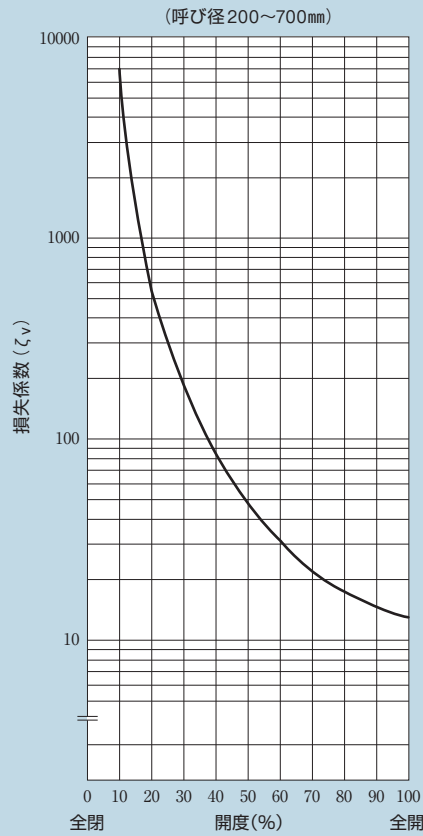
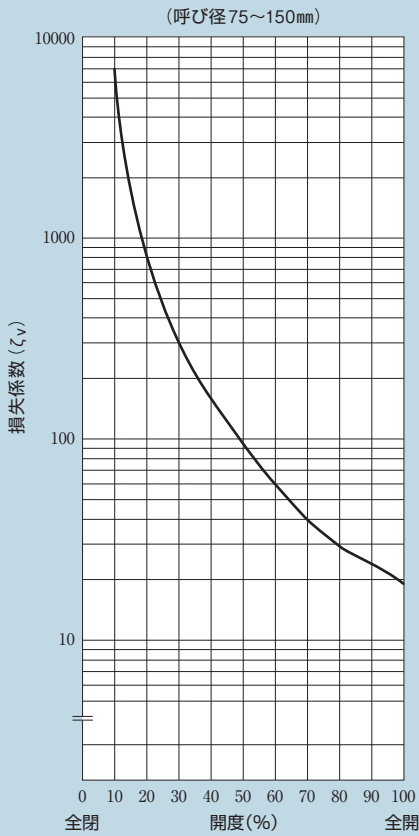


単位: mm

呼び径 d	使用条件 MPa			面間 L	フランジ寸法								バルブ・駆動部寸法								ハンドル 径 D _H	モーター 取外寸法 X	電動操作機 形式	モーター kW	弁開閉時間 (約分秒)		質量 約kg	
	0.45	0.75	1.0		D	g	ボルト穴			厚さ		A	B	B ₁	E	E ₁	H	H ₁	H ₂	H ₃					H ₄	50Hz		60Hz
400	○			470	582	466	524	12	25	34	4	666	415	360	359	84	2243	1554	140	549	1694	320	80	LTKD-05	0.75	4'22"	3'38"	800
400		○		470	582	466	524	12	25	34	4	666	503	410	399	110	2256	1504	175	577	1679	320	80	LTKD-1	1.5	4'15"	3'32"	810
400			○	470	560	475	510	16	27	36	3	666	503	410	399	110	2256	1504	175	577	1679	320	80	LTKD-1	1.5	4'15"	3'32"	810
450	○			500	652	518	585	12	27	35	4	750	415	360	359	84	2481	1642	140	699	1782	320	80	LTKD-05	0.75	4'55"	4'6"	875
450		○		500	652	518	585	12	27	35	4	750	503	410	399	110	2494	1592	175	727	1767	320	80	LTKD-1	1.5	4'47"	3'58"	940
450			○	500	620	530	565	20	27	38	3	750	503	410	399	110	2494	1592	175	727	1767	320	80	LTKD-1	1.5	4'47"	3'58"	940
500	○	○		530	706	572	639	12	27	36	4	814	503	410	399	110	2587	1685	175	727	1860	320	80	LTKD-1	1.5	5'19"	4'25"	1110
500			○	530	675	585	620	20	27	40	3	814	524	410	399	110	2587	1685	175	727	1860	320	80	LTKD-1	2.2	5'19"	4'25"	1115
600	○			560	810	676	743	16	27	40	4	938	503	410	399	110	3127	2125	175	827	2300	320	80	LTKD-1	1.5	5'18"	4'25"	1540
600		○		560	810	676	743	16	27	40	4	938	524	410	399	110	3127	2125	175	827	2300	320	80	LTKD-1	2.2	5'18"	4'25"	1545
600			○	560	795	690	730	24	33	44	3	938	548	455	448	151	3082	2125	200	757	2325	400	100	LTKD-3	3.7	5'24"	4'29"	1645
700	○			610	928	780	854	16	33	46	4	1080	524	410	399	110	3441	2289	175	977	2464	320	80	LTKD-1	2.2	6'10"	5'8"	2055
700		○		610	928	780	854	16	33	46	4	1080	548	455	448	151	3346	2289	200	857	2489	400	100	LTKD-3	3.7	6'17"	5'13"	2155
700			○	610	905	800	840	24	33	48	3	1080	548	455	448	110	3346	2289	200	857	2489	400	100	LTKD-3	3.7	6'17"	5'13"	2155

※上記の電動操作機形式は電源200Vにおける選定であり、仕様により弁開閉時間が変わる場合があります。
 ※弁開閉時間(約分秒)は電動機回転数 50Hz/1500min⁻¹、60Hz/1800min⁻¹として計算しております。

弁損失係数



$$\Delta H = \zeta_v \frac{V^2}{2g}$$

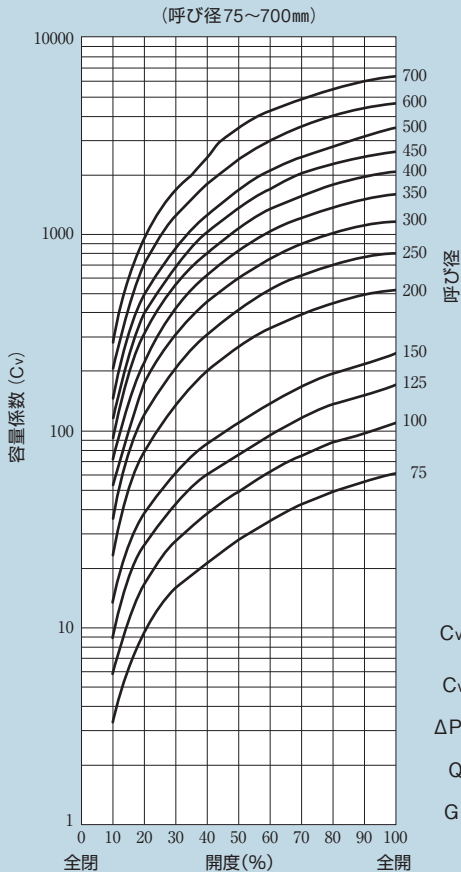
ΔH : 弁による
損失水頭 (mAq)

V : 呼び径における
平均流速 (m/s)

g : 重力の加速度
(9.8m/s²)

ζ_v : 弁損失係数

容量係数



$$C_v = 11.6Q \sqrt{\frac{G_f}{\Delta P}}$$

C_v : 容量係数

ΔP : 差圧 kPa

Q : 流量 m³/h

G_f : 比重……1

キャビテーション係数

a. 水理条件からの計算キャビテーション係数 σ

$$\sigma = \frac{H_2 + H_a - H_v}{H_1 - H_2}$$

ここに

H_1 : 1次側水頭 mAq

H_2 : 2次側水頭 mAq

H_a : 大気圧 10.33mAq

H_v : 水の飽和蒸気圧 (20℃) 0.24mAq

b. ノズルスルースバルブの実用キャビテーション係数 σ_l

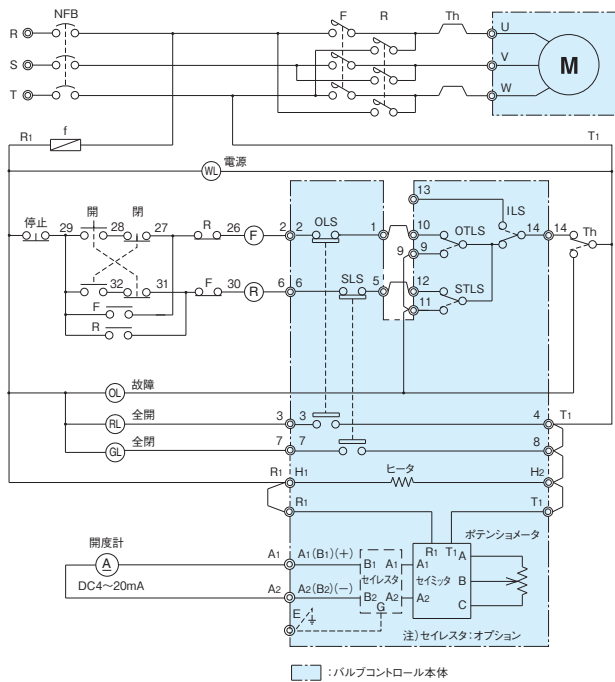
$$\sigma_l = 0.2$$

c. 判定

使用可能範囲 : $\sigma \geq \sigma_l$

電動操作機参考資料

■標準総合結線図



外部ターミナル

R	S	T	U	V	W	R1	T1	2	3	6	7	9	14	A1	A2	E
(B1, B2)																

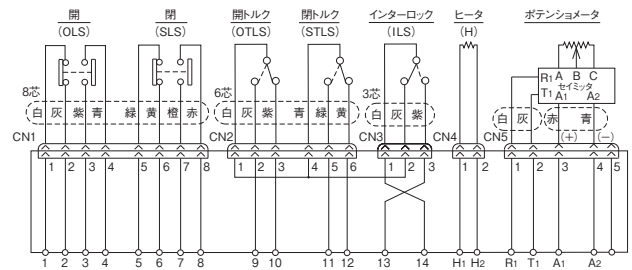
- OLS : 開リミットスイッチ
- SLS : 閉リミットスイッチ
- OTLS : 開トルクスイッチ
- STLS : 閉トルクスイッチ
- ILS : インタロックスイッチ
- NFB : ノーヒューズブレーカ
- f : ヒューズ
- Th : サーマルリレー
- F/R : 可逆電磁開閉器
- ∩ : 渡り線弊社手配外

■標準電源

・モータ電源 : 200V, 400V, 220V, 440V.....60Hz
200V, 400V.....50Hz

・制御電源 : 100V, 110V, 200V, 220V.....50Hz, 60Hz
・電気絶縁 : B種

■標準端子符号

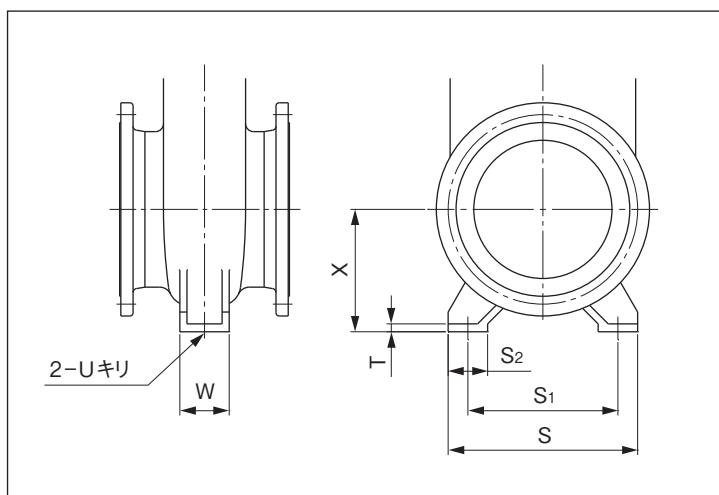


1 - 2	全開で切
4 - 3	全開で入
5 - 6	全開で切
8 - 7	全開で入
9 - 14	開方向オーバートルクで入
10 - 14	開方向オーバートルク又は手動で切
11 - 14	閉方向オーバートルクで入
12 - 14	閉方向オーバートルク又は手動で切
13 - 14	手動で入
H1, H2	ヒータ電源端子
R1, T1	セイミッタ電源端子
A1, A2	セイミッタ出力端子 (DC4-20mA)

注) ・インタロックスイッチは、本機駆動用電動機が手動時に回らないように結線して下さい。

・破線内の色はリボン電線使用の場合の電線色を示します。

据付脚寸法



単位 : mm

呼び径	S	S ₁	S ₂	W	X	T	U	ボルト呼び径
75	230	190	70	100	115	18	15	M12
100	230	190	70	100	130	18	15	M12
125	250	210	70	100	140	18	15	M12
150	280	210	80	125	170	20	19	M16
200	320	230	100	125	200	20	19	M16
250	360	270	100	125	240	20	19	M16
300	420	330	100	125	280	20	19	M16
350	480	380	100	125	310	20	19	M16
400	540	440	100	125	340	20	19	M16
450	600	500	125	150	370	25	19	M16
500	650	550	125	150	400	25	19	M16
600	750	650	150	250	450	30	23	M20
700	860	760	150	250	500	30	23	M20

ご照会事項

ご注文の際は下記事項をお知らせ下さい。

- ① 呼び径
- ② 使用流体（上水・工業用水）
- ③ 最高使用圧力（バルブ全閉時の差圧）
- ④ 水理条件
 - （イ）最大～最少流量（流速）
 - （ロ）最大流量時：弁の1次側、2次側圧力
 - （ハ）最少流量時：弁の1次側、2次側圧力
- ⑤ 設置条件
- ⑥ フランジ規格
- ⑦ 据付脚の有・無
- ⑧ 操作機（電動式・手動式）
- ⑨ 手動ハンドル開閉方向
- ⑩ 操作機の電源（モータ電源・制御電源）
- ⑪ 弁開閉時間
- ⑫ 遠方開度指示の有・無
- ⑬ 操作頻度
- ⑭ 付属品（ボルト、ナット、ガスケット等）

国土交通大臣許可工事業



本カタログの仕様、寸法、材料はおことわりなく変更することがあります。

営業本部	〒101-0032 東京都千代田区岩本町1丁目8番15号 ☎東京(03)5820-3088(代) FAX(03)5823-7594
北海道営業支店	〒060-0809 札幌市北区北9条西3丁目10番地1 ☎札幌(011)756-2061(代) FAX(011)756-2081
仙台営業所	〒982-0012 仙台市太白区長町南3丁目15番7号 ☎仙台(022)209-5122(代) FAX(022)209-5234
東京営業支店	〒101-0032 東京都千代田区岩本町1丁目8番15号 ☎東京(03)5820-3090(代) FAX(03)5820-3081
長野営業所	〒381-2213 長野市広田39 ☎長野(026)213-5500(代) FAX(026)213-5522
名古屋営業支店	〒466-0854 名古屋市昭和区広路通1丁目12番地 ☎名古屋(052)856-0423(代) FAX(052)893-9776
大阪営業支店	〒541-0053 大阪市中央区本町4丁目6番10号 ☎大阪(06)6262-8771(代) FAX(06)6262-8776
広島営業所	〒732-0052 広島市東区光町2丁目9番24号 ☎広島(082)568-2554(代) FAX(082)568-2569
九州営業支店	〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3丁目10番24号 ☎福岡(092)414-2298(代) FAX(092)414-2299
本社・工場	〒340-0121 埼玉県幸手市大字上吉羽2100-33 ☎幸手(0480)48-0891(代) FAX(0480)48-0137

〈製品〉 営業品目

バタフライ弁（電動式、手動式、空気圧式）メタルシート形、ゴムシート形、副弁内蔵バタフライ弁、ウイングバタフライ弁、緊急遮断弁、モリタの伸縮バタ充水機能付ウイングバタフライ弁

逆止弁 緩閉形、スイング形、ハンマーレス逆止弁、逆流防止弁

仕切弁（電動式、手動式）内ねじ式、外ねじ式、ソフトシール仕切弁

コンフロー・オートバルブ 減圧弁、水位調整弁、安全弁、定流量弁、漏水防止用減圧弁、他

減勢用弁 Vポートバルブ、ノズルスルースバルブ

偏心弁（電動式、手動式、空気圧式）

ゲート 制水扉、可動堰

フロート弁 インターナルパイロット式フロート弁、バタフライ式フロート弁

ハイレジコンピット

〈工事〉：（水道施設工事、機械器具設置工事、鋼構造物工事、他）