

UTE

CAT.No5000J

CAST STEEL

WEDGE GATE

GLOBE

SWING CHECK

VALVES

目次

はじめに	1
経歴	
事業内容	
安全に関するご注意	
受注からアフターサービスまで	2
UTE 鋳鋼バルブ	3
鋳鋼バルブの設計品質	5
仕切弁	11
玉形弁	15
スイング逆止弁	19
抽気スイング逆止弁	22
エンジニアリングシート	25
水圧試験圧力	
仕様書(電動弁・ニードル弁・抽気スイング逆止弁)	
必要Cv値の計算式	
圧力・温度基準	28
品質管理要項	32
ウツエ製バルブ・ラインナップ	33



ウツエバルブ株式会社は、地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し、全組織を挙げて環境負荷の低減に努力します。

はじめに

ウツエバルブ株式会社は創業以来約80年にわたり、バルブの専門メーカーとして我が国工業の発展とともに、より良いバルブの製造に絶え間ない努力と研究を続けてまいりました。豊富な経験と最新鋭マシン群、確かな品質管理の連携から生まれた製品は火力、原子力発電、石油精製をはじめとし化学、船舶、一般産業等あらゆる部門で認められております。これもひとえにお客様各位のあたたかいご支援の賜と深く感謝する次第でございます。人類が宇宙にむかって挑む時代、プラント用機器も、より高度な品質や性能、並びに経済性が要求されるようになってまいりました。弊社でも技術並びに設備の高度化に加え、周到な設計に基づく生産の合理化、緻密な品質管理のもとますます研鑽を重ね、原価の低減はもとより、品質の向上、製品供給のスピード化を図り、世界のウツエバルブとして今後ますます皆様方にご愛用願うべく一層精進する所存でございます。何卒倍旧のお引立てとご鞭撻の程お願い申し上げます。

経歴

昭和 6年 8月	創業
昭和14年10月	海軍監督工場となる
昭和18年12月	日本弁嘴工業株式会社に改組する
昭和19年 1月	海軍省管理工場、軍需省管理工場となる
昭和26年11月	日本工業規格表示許可工場となる
昭和29年 5月	ウツエバルブ株式会社に社名変更する
昭和36年 2月	中小企業合理化モデル工場に指定される
昭和39年 2月	米国マニング社(現米国ドレッサーインダストリーズ社)と技術援助契約を締結する
昭和44年 1月	米国石油協会、API表示認定工場となる
昭和47年 8月	高圧ガス認定試験者事業所となる
昭和47年11月	(株)日本製鋼所との共同開発により高温高圧用大型型入鍛造バルブ(CDFバルブ)を完成する
昭和51年 8月	米国機械学会(ASME)Nスタンプ認定工場となる
昭和53年 1月	ドレッサー社との技術援助契約を円満終結 小型鍛造弁EXCO-Fの製造、販売を始める
昭和57年10月	労働省労働基準局長より無災害記録第一種(150万時間)を授与される
昭和57年12月	通商産業省溶接方法認可事業所となる
昭和63年 4月	大阪府一般建設業(管工事)許可事業所となる
平成 4年 6月	労働省労働基準局長より無災害記録証第四種(510万時間)を授与される
平成 7年 7月	労働大臣より安全に関する進歩賞を授与される
平成20年 3月	KES環境機構よりKES・環境マネジメントシステム・スタンダード ステップ2の認証登録を取得する
平成23年 2月	高圧ガス保安協会よりISO 9001 の認証登録を取得する

事業内容

高温高圧バルブ製造販売(国内・輸出入) およびメンテナンス事業

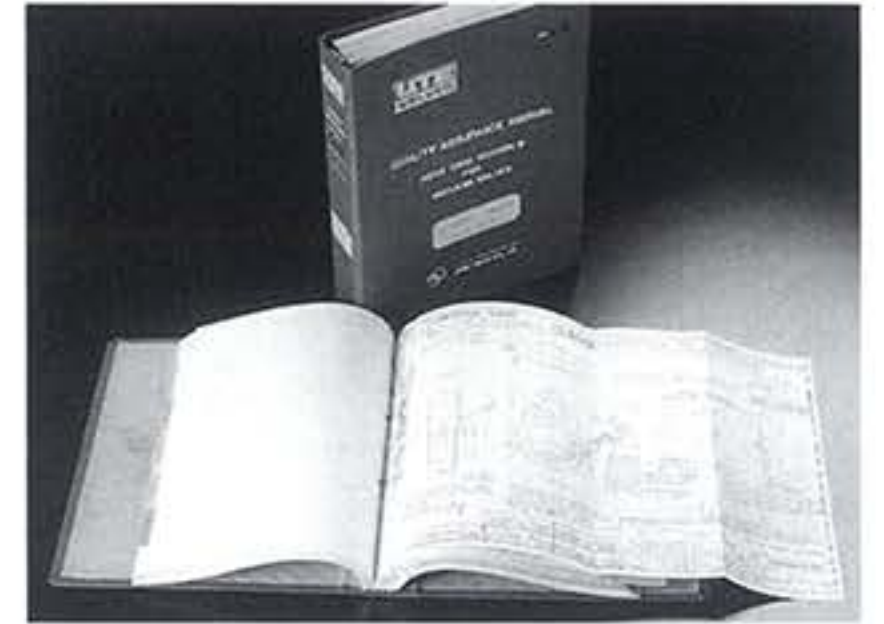
安全に関するご注意

- バルブの選定時は、目的に合った弁種を需要家各位様の権限と責任により正しくご選定ください。
- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しく安全にお使いください。
- 取扱いを誤りますと、傷害事故や故障の原因となります。
- バルブの開閉操作はハンドルに向かって、時計回りで閉弁・反時計回りで開弁します。
- バルブはニードル弁を除き、全開・全閉でご使用ください。
- 流量調整や中間開度で使用されるバルブの選定は、弊社にお問い合わせください。
- 手動仕切弁は全閉後必ずハンドルを1/4～1/2回転戻してください。
- 手動の仕切弁・玉形弁は全開後必ずハンドルを1/4～1/2回転戻してください。
- 玉形弁・逆止弁の流れ方向は一方向のみです。
- バルブの据付時は流れ方向をよく確認され、正しく配管ください。
- 専門的な知識をお持ちの方が、当該機器の使用範囲等をご理解の上ご使用いただきますようお願い申し上げます。

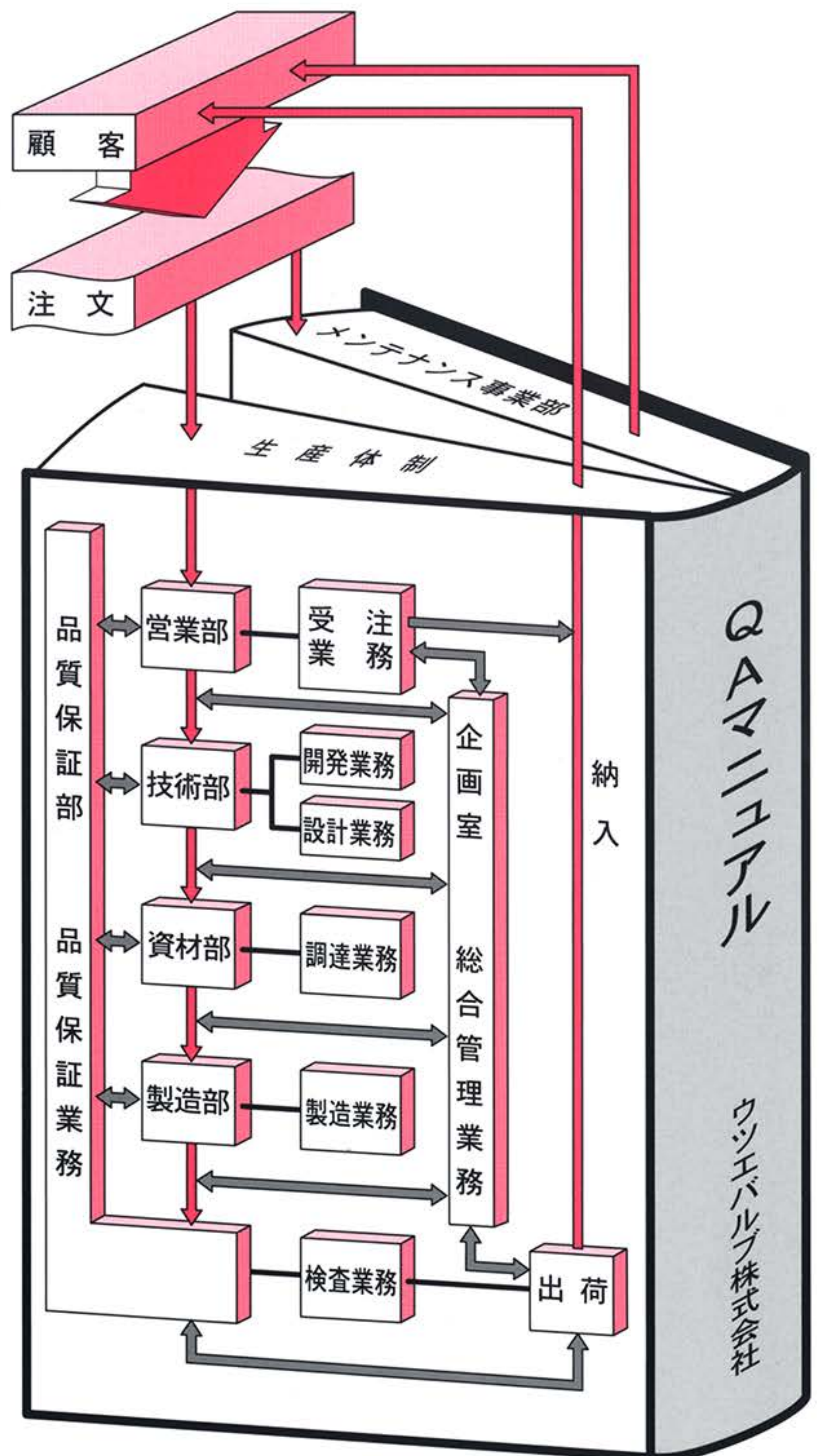
受注からアフターサービスまで

体制

コンピュータによるネットワークシステムを確立し、受注からアフターサービスに至るまで緊密な連絡体制のもと、安心できる製品づくりに努めています。



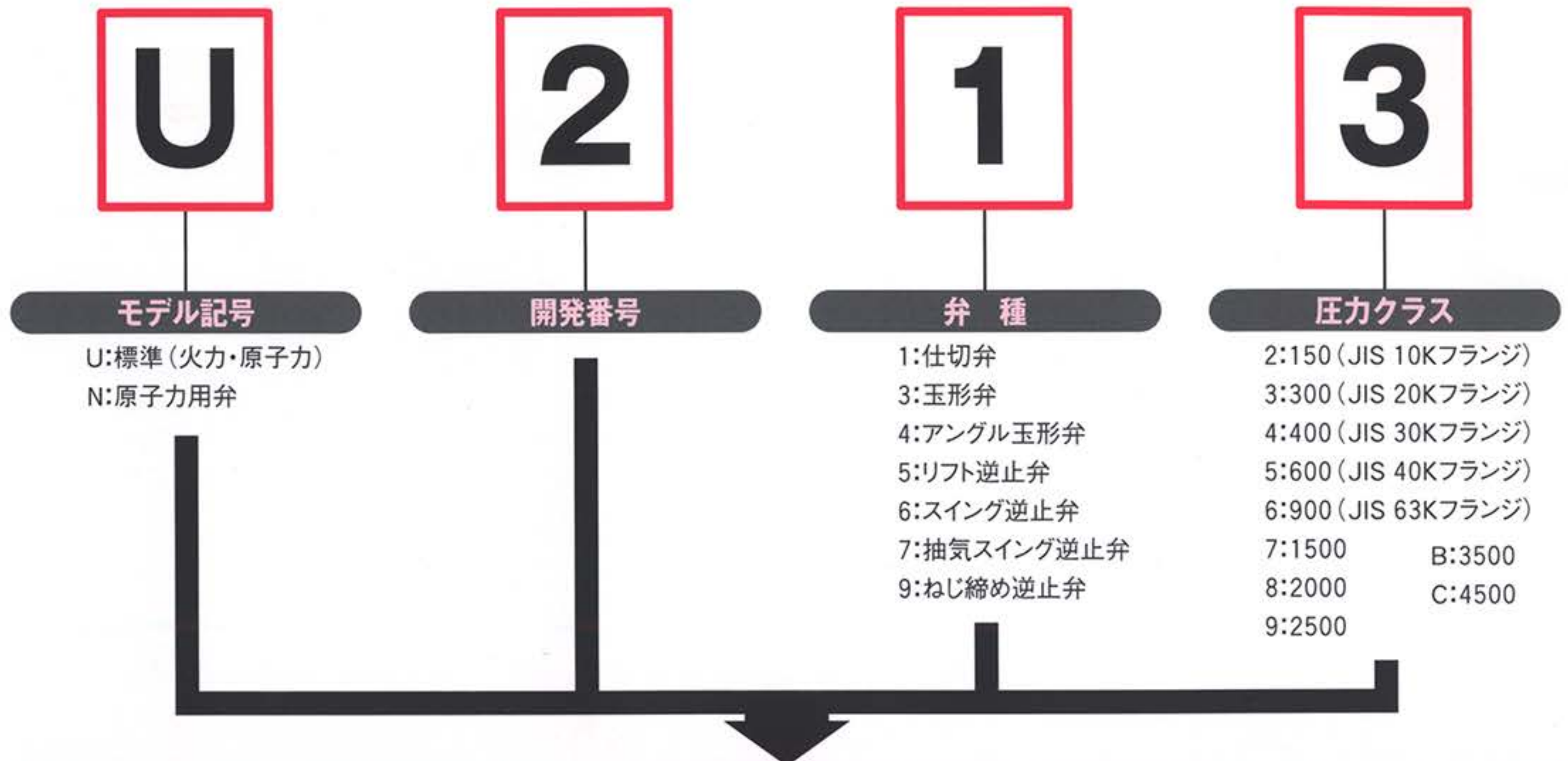
QAマニュアル



**CAST STEEL
WEDGE GATE
GLOBE
SWING CHECK
VALVES**

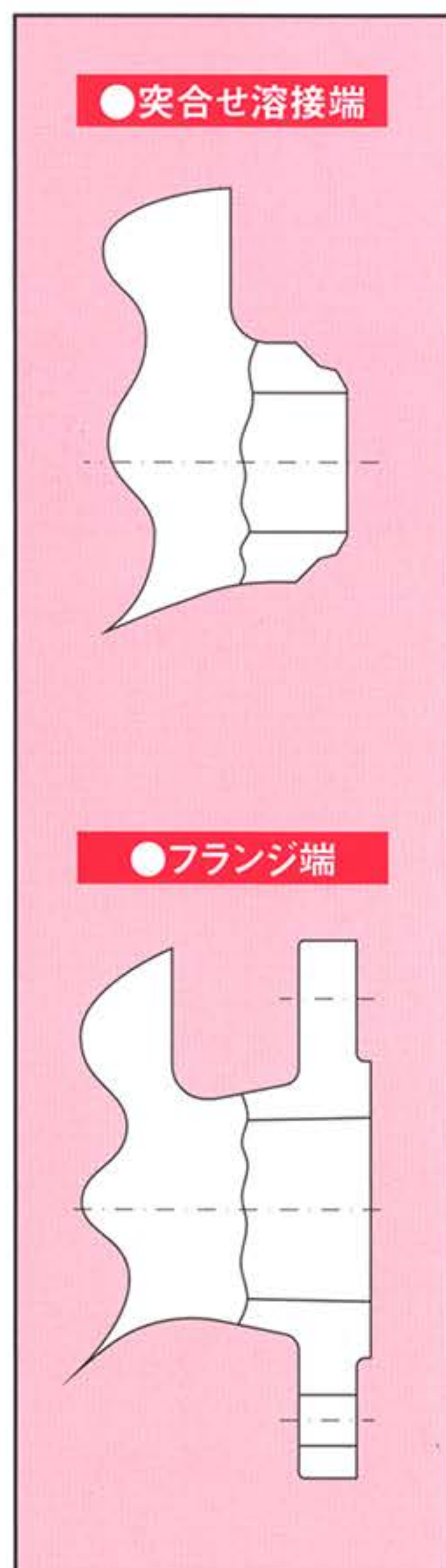
鑄鋼バルブ

●バルブ型番表示方法



モデル記号	弁種	開発番号	クラス								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
U ・ N	WG	150	U112	U212 EXCO-C 125~300A		N412				U712	
		300	U113	U213 EXCO-C 125~300A		N413				U713	
		600	U115			N415				U715	
		900	U116								
		1500	U117	U217							
		2500	U119	U219							
	GL	150	U132			N432	N532			U732	
		300	U133			N433				U733	
		600	U135			N435				U735	
		900	U136								
		1500	U137								
		2500	U139								
	SC	150	U162	U262 125~200A	U362	N462				U762	
		300	U163	U263 125~200A	U363	N463				U763	
		600	U165	U265 65~150A	U365	N465				U765	
		900	U166								
		1500	U167								
		2500	U169								
	RSC	150	U172	U272							
		300	U173	U273							
		600	U175	U275							
900		U176	U276								
1500		U177	U277								

WG:仕切弁 GL:玉形弁 SC:スイング逆止弁 RSC:抽気スイング逆止弁 ※着色部はカタログ掲載分です。



鋼 種	炭 素 鋼	1¼Cr-½Mo	2¼Cr-1Mo
鋳鋼品	JIS G5151 SCPH2 ASTM A216 WCB	JIS G5151 SCPH21 ASTM A217 WC6	JIS G5151 SCPH32 ASTM A217 WC9
鍛鋼品	JIS G4051 S25C,S28C JIS G3202 SFVC 2A ASTM A105	JIS G3203 SFVAF11A ASTM A182 F11Class 2	JIS G3203 SFVA F22B ASTM A182 F22Class 3

鋼 種	18Cr-8Ni	16Cr-12Ni-2Mo	9Cr-1Mo-V
鋳鋼品	JIS G5121 SCS13A ASTM A351 CF8	JIS G5121 SCS14A JIS G5121 SCS16A* ASTM A351 CF8M ASTM A351 CF3M*	発電用火力設備の技術基準 火 SCPH91 ASTM A217 C12A
鍛鋼品	JIS G3214 SUSF304 ASTM A182 F304	JIS G3214 SUSF316 ASTM A182 F316	発電用火力設備の技術基準 火 SFVA F28 ASTM A182 F91

鋳鋼バルブの設計品質

●バルブの設計品質

当社のバルブは次の規格を満たしています。

- ASME規格……………VALVES「ASME B16.34」
- 電気技術規程……………圧力配管及び弁類規程「JEAC 3706」
- JPI規格……………軽量形鋼製弁「JPI-7S-69」
- JSME規格……………発電用原子力設備規格「JSME S NC1」

●弁箱・ふた等の鋳鍛鋼品素材はすべてメイドインジャパンです

当社が製作するバルブの構成部品はすべて国産品です。長年の経験と実績に基づき、徹底したコストダウンと品質の維持に努めています。

●部品材料

鋳鋼バルブの標準部品材料の組合せを次に示します。流体の種類・条件に見合ったきめ細やかな選定を行います。

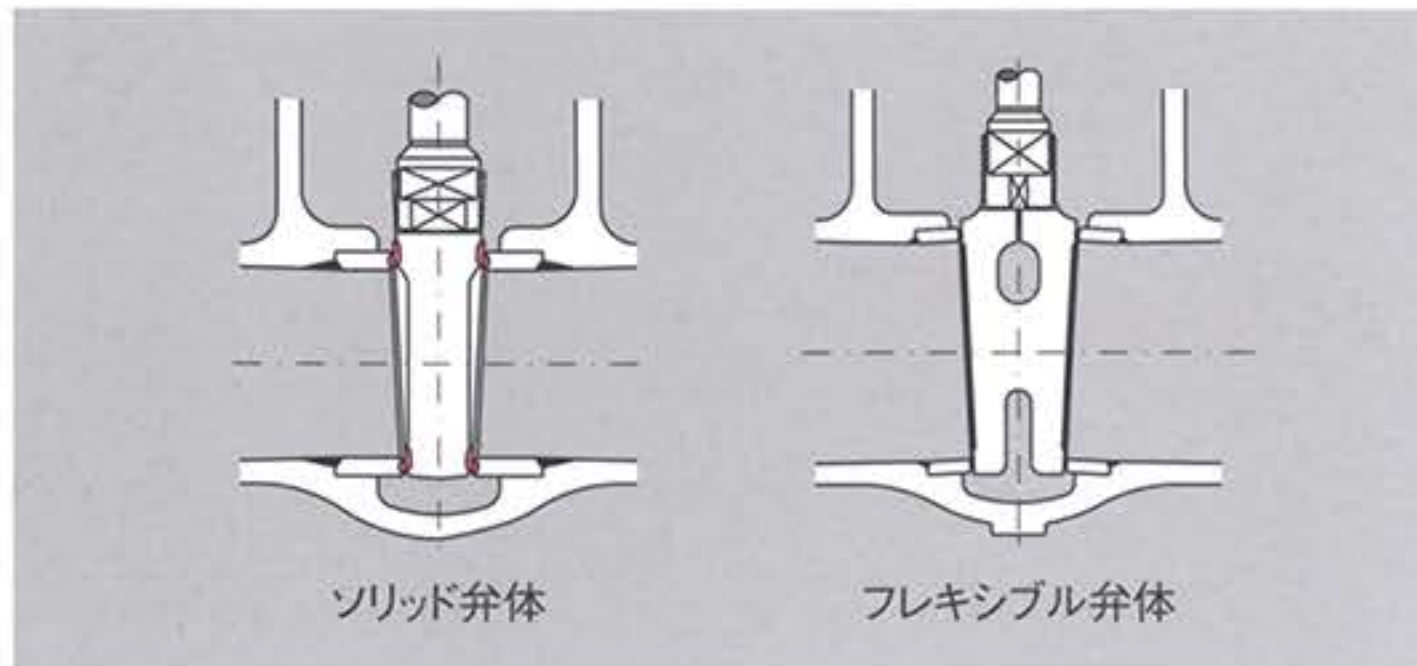
弁箱	ふた	弁体	シート (弁体・弁座)	フタボルト	弁棒 スピンドル	パッキン ガスケット
炭素鋼	弁箱と同種材	弁箱と同種材 13Cr	ビシライト 13Cr 他	CS SNB7	13Cr	テフロン系 膨張黒鉛系 他
SCPH21 (WC6)	弁箱と同種材	弁箱と同種材	ビシライト	SNB7	13Cr	膨張黒鉛系 他
SCPH32 (WC9)	弁箱と同種材	弁箱と同種材	ビシライト	SNB7 SNB16	13Cr	膨張黒鉛系 他
ステンレス 鋳鋼品	弁箱と同種材	弁箱と同種材	ビシライト 他	SUS 630 SNB7	SUS 630 オーステナイト系SS	テフロン系 膨張黒鉛系 他
火SCPH91	弁箱と同種材	弁箱と同種材 オーステナイト系超耐熱SS	ビシライト	SNB7 SNB16	オーステナイト系超耐熱SS	膨張黒鉛系 他

●弁体

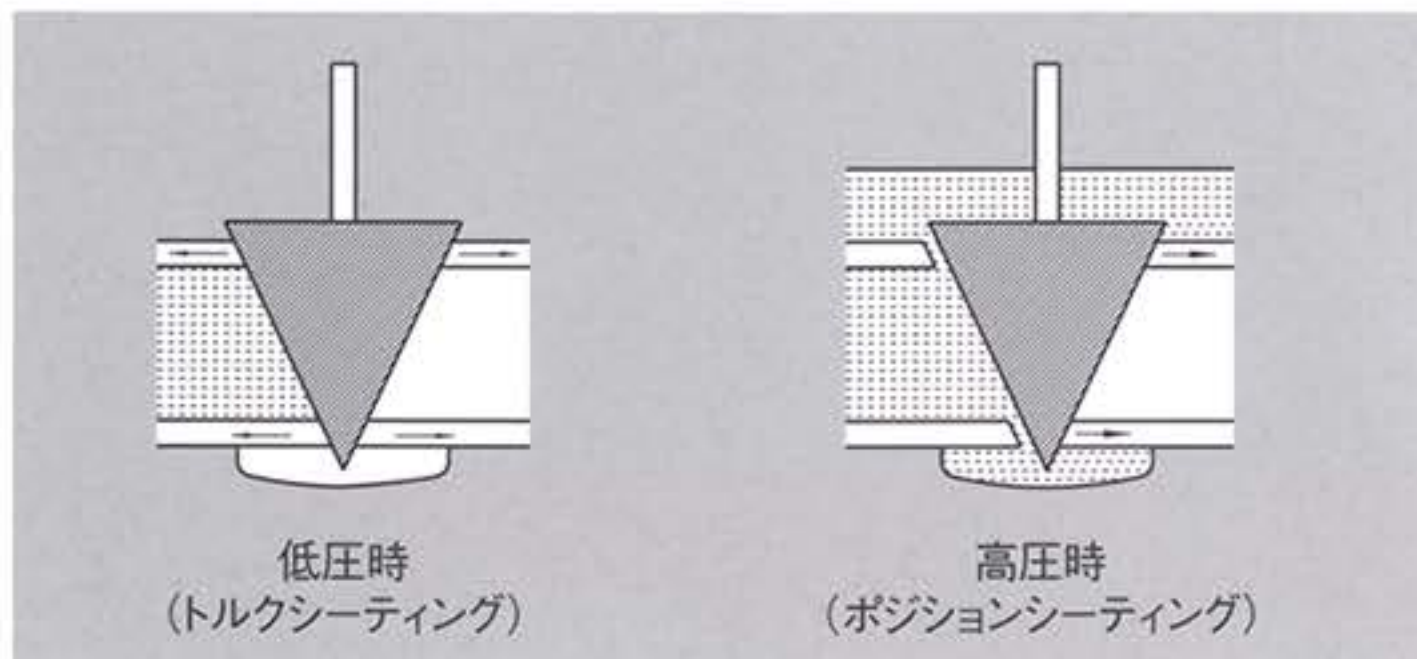
1.仕切弁

仕切弁の弁体には、ソリッドタイプとフレキシブルタイプの2種類があります。

- (1)ソリッド弁体 ……主として小口径に用いられる。
- (2)フレキシブル弁体… 弁体の過度のくい込みによる弊害を防止し、熱膨張などによって弁箱にひずみが生じた場合でも、それに順応できる構造。

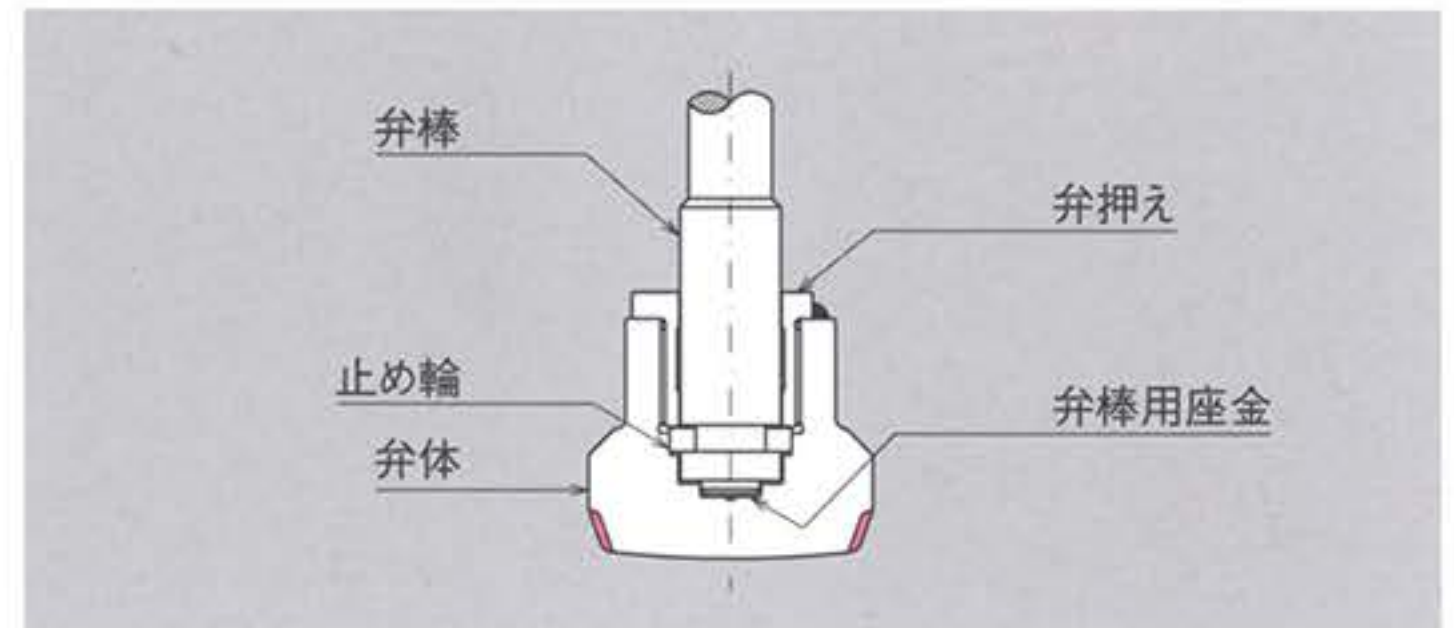


仕切弁の全閉状態は、使用圧力に応じて次のようなシーティング方式をとります。



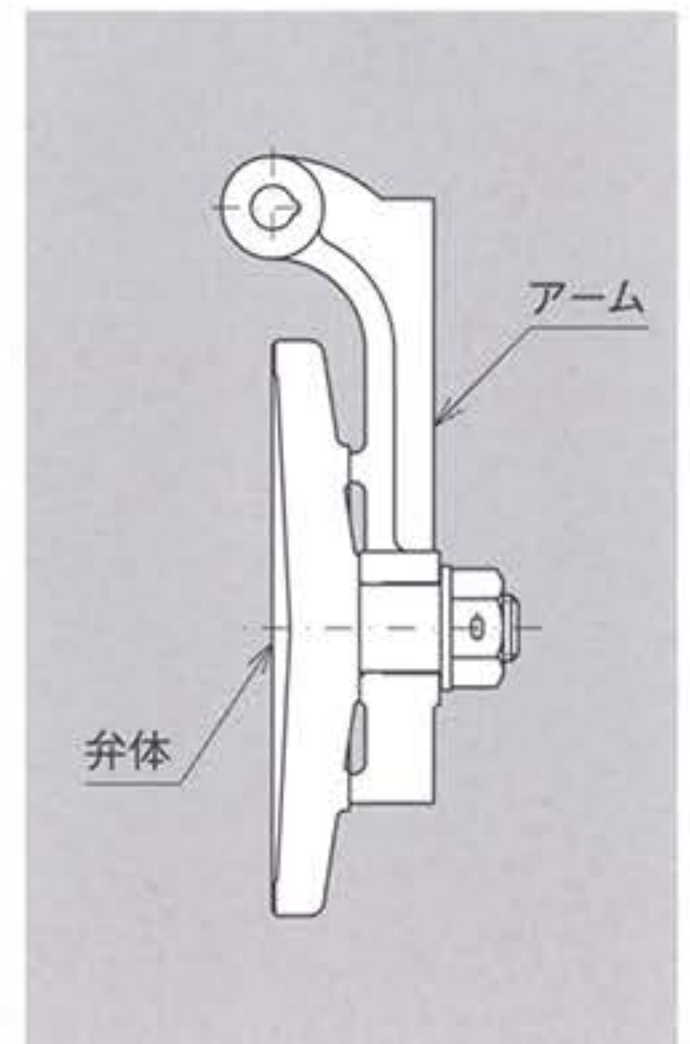
2.玉形弁

玉形弁の弁体と弁棒の接続部の構造を下図に示します。弁押え、弁棒用座金には、耐摩耗性を考慮した材質・硬さを選定し、弁棒との間にはHB100以上の硬度差を設けています。



3.スイング逆止弁

スイング逆止弁の弁体とアームの接続はルーズになっており、全閉時のシールをより確実なものとしています。弁体・アームの質量・重心を流量条件にもとづいて調整し、安定した運転状態が得られるよう設計しています。



●シート部の表面硬化

弁箱側・弁体側のシート部には、弁種・流体条件に応じて耐摩耗性・耐焼付性・耐エロージョン性・耐食性・耐熱性などを考慮した適切なシート材を選定します。標準的なシート材、ビシライトNo.6の機械的性質、化学成分を下表に示します。

●バルブシート材

弁箱側シート	弁体側シート
ビシライトNo.6	ビシライトNo.6
13Cr	13Cr
モネル	モネル
ハステロイ	ハステロイ
その他	ゴム
	テフロン
	その他

●ビシライトNo.6 機械的性質

引張強さ N/mm ²	圧縮強さ N/mm ²	硬さ(常温) HRC
920	1700	GAS 44

●ビシライトNo.6の化学成分(%)

Co	Cr	W	C	Fe	Si	Ni
Bal	28	4	1	<3	<2	<3

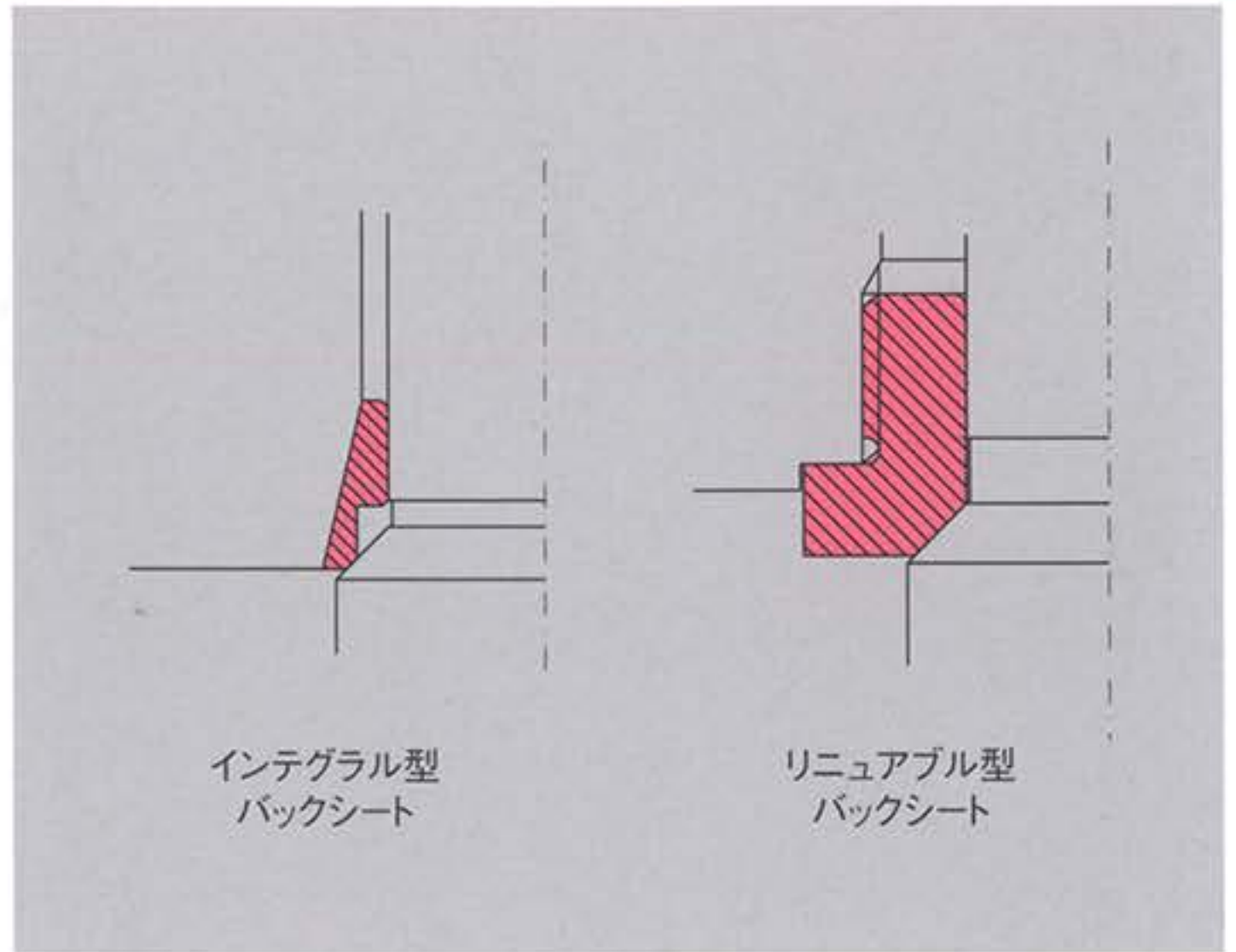
鋳鋼バルブの設計品質

●逆座（バックシート）

バックシートはバルブの全開点を位置付けるものです。全開でバックシートを効かせることで、グランド部への圧力の侵入を阻止することができます。



- 運転中はバックシートを効かさず、少しすきまを開けてください。締付けたままでは温度変化によってバックシートが破損する恐れがあります。
- 運転中、バックシートを効かせた状態で、グランドパッキンの交換をしないでください。流体が噴き出す恐れがあり、危険です。



●ハンマーブロー式ハンドル車/玉形弁

玉形弁のように大きな操作力量を必要とするバルブについては、その力量に応じたハンドル径を設計すると非常に大きなものになります。ハンマーブロー式のハンドル車は、バルブの操作において大きなトルクが必要とされる際に、ハンドル車内部のクラッチ部でハンマー効果を利用してバルブを開閉させるものです。

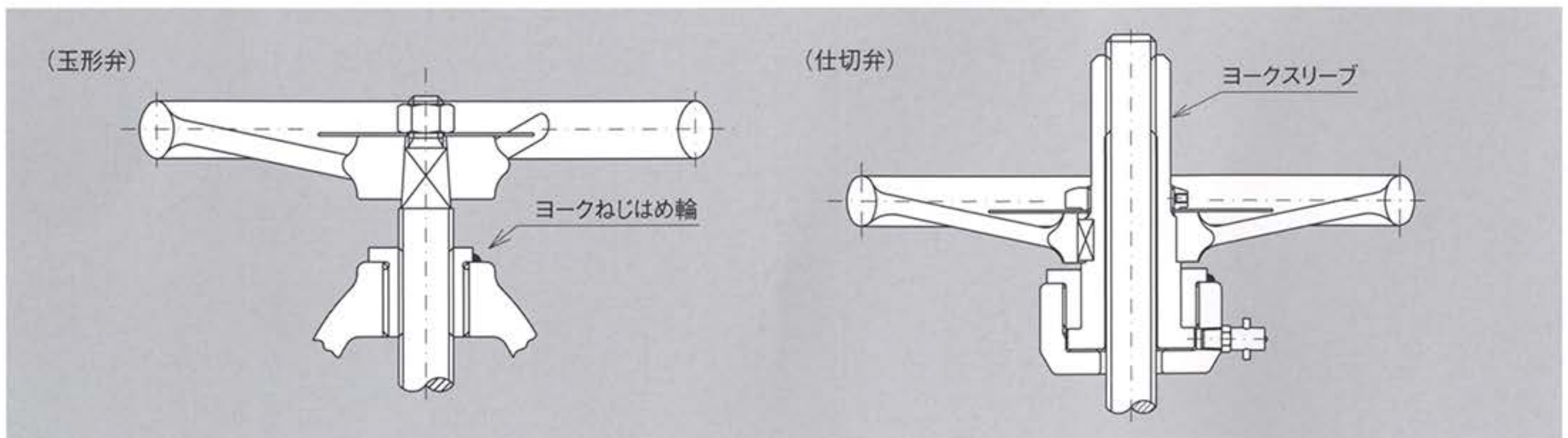
ハンマーブロー式ハンドル車



●ヨークスリーブ、ヨークねじはめ輪

ヨークスリーブ（仕切弁）、ヨークねじはめ輪（玉形弁）は直接弁棒のスラストを受けながら摺動します。従って耐焼付き性、耐摩耗性と十分な強度が要求されます。

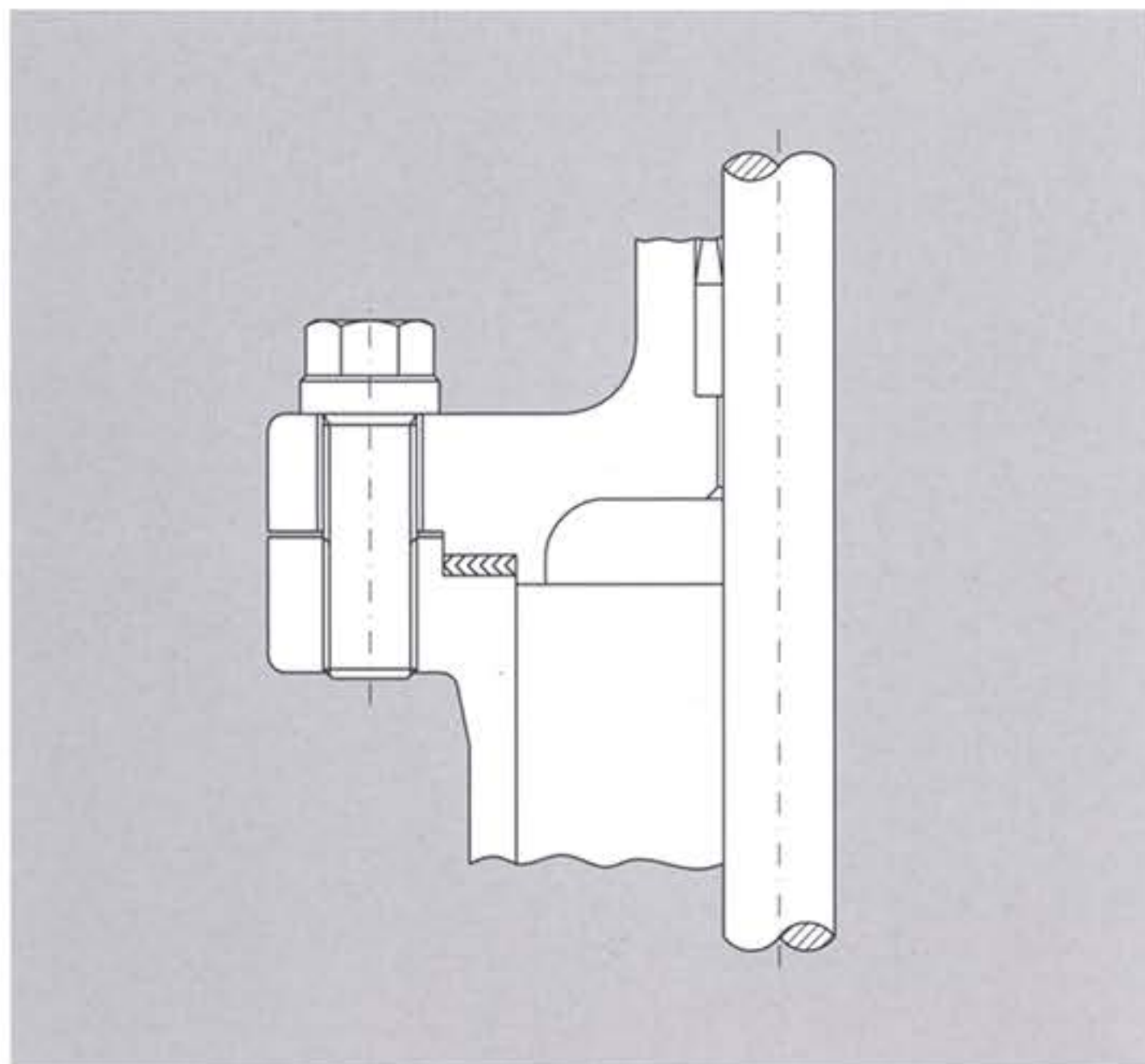
当社では、これらのバルブに必要な品質に対して適切な材質、熱処理、ねじ長さの設計を行っています。



● ボンネットタイプ

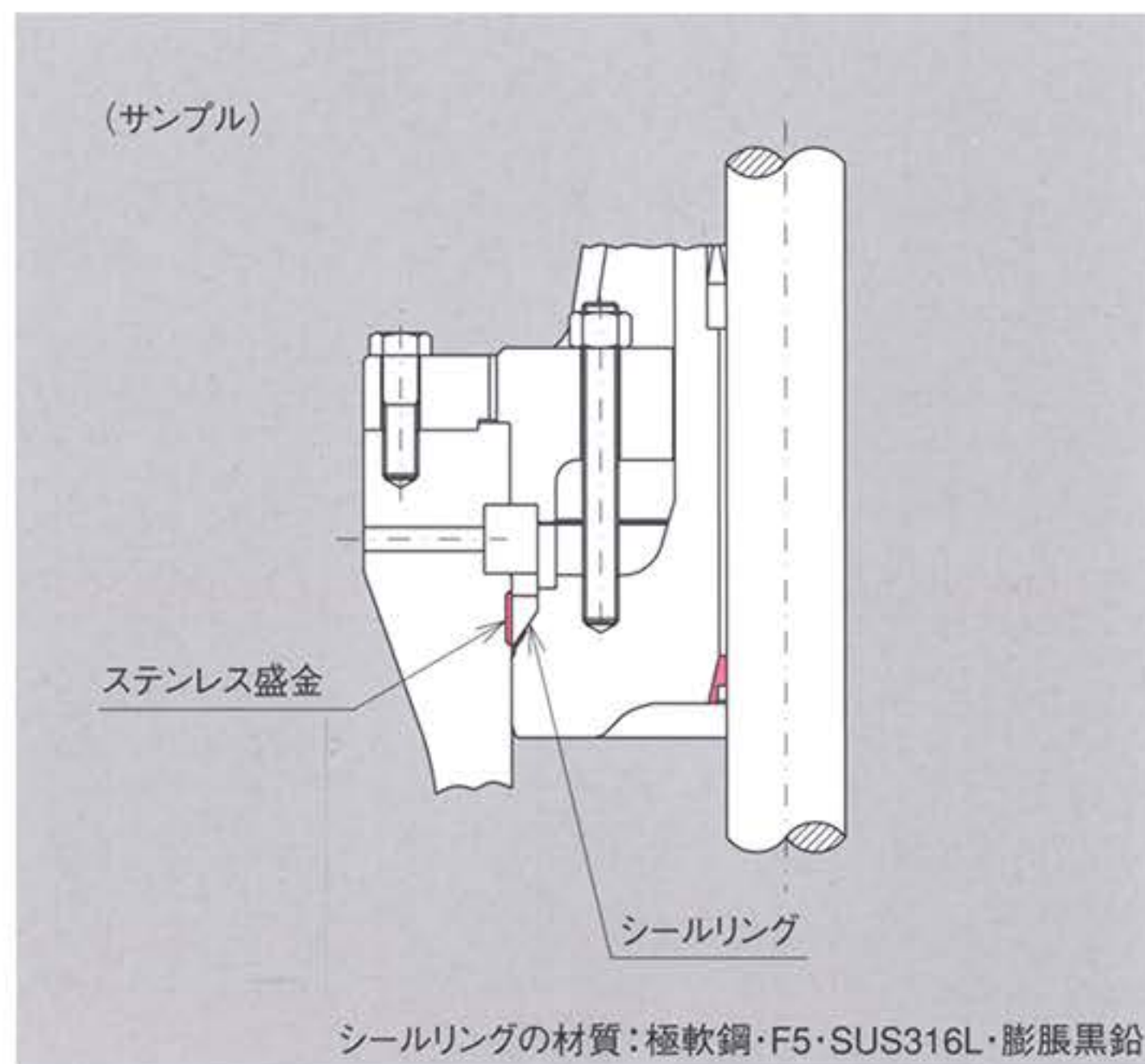
(1) ボルテッドボンネット

シートガスケットやうず巻ガスケットをはさみ、弁箱側・ふた側のフランジで締付けます。当社のうず巻ガスケット溝は、内外径でガスケットの広がりを制限し、高いシール面圧が得られるように設計しています。ボルト締付けは、フランジのクリアランスを管理しながら、全周均一になるように行います。



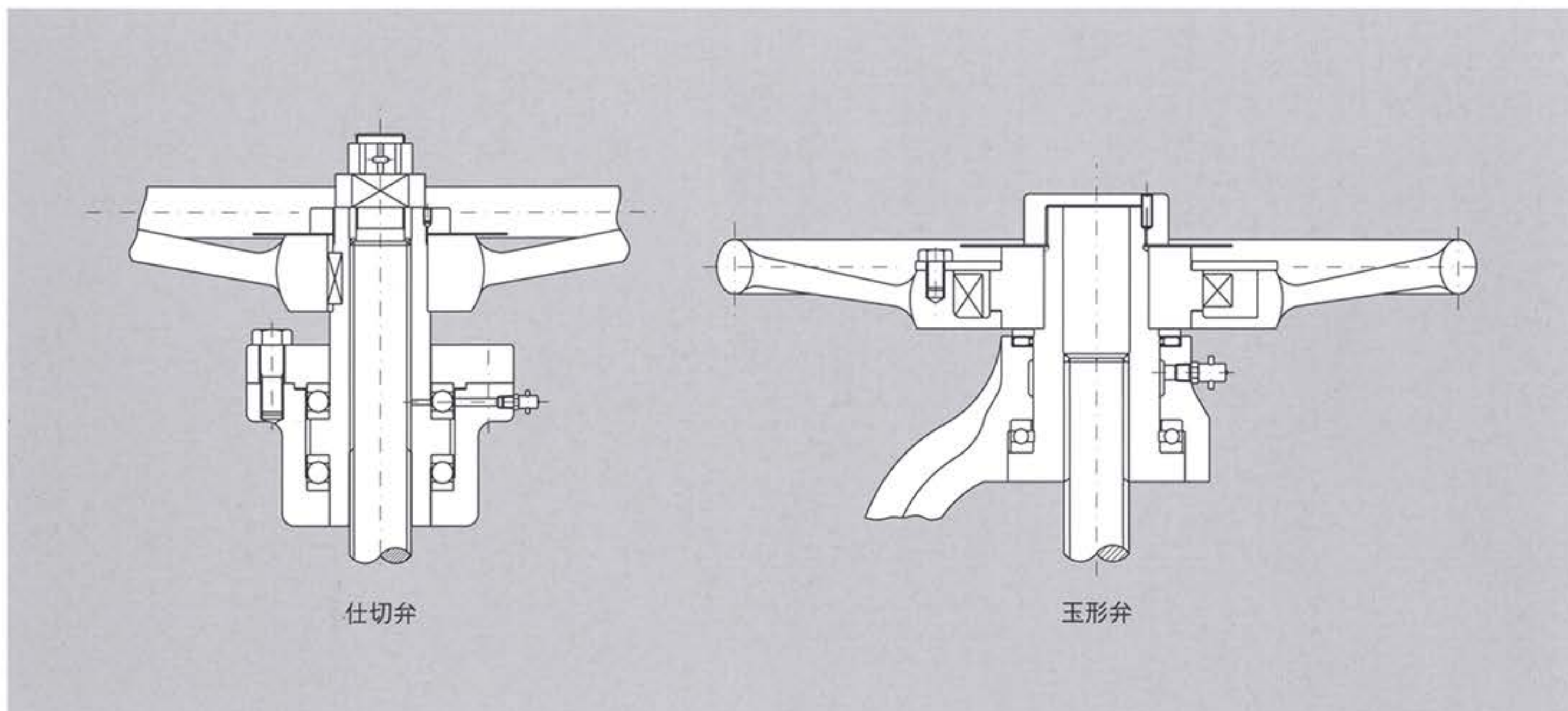
(2) プレッシャーシールボンネット

内圧がふたに及ぼす全圧力によって、シールリングの先端を弁箱内壁に押し付けシールする構造で、高圧弁に採用しています。弁箱側シール面にはステンレス鋼を盛金し、シール性の劣化を防止しています。ふたは内圧を利用して引き上げます。シールリングの材質は、使用条件などによって選定いたします。



● ベアリング入りヨークスリーブ

高圧の仕切弁になると、内圧による大きなスラストやパッキン抵抗によって、ヨークスリーブの摺動に大きな摩擦抵抗が生じます。操作力を軽減するため、ヨークスリーブの摺動部分にスラスト軸受を採用しています。

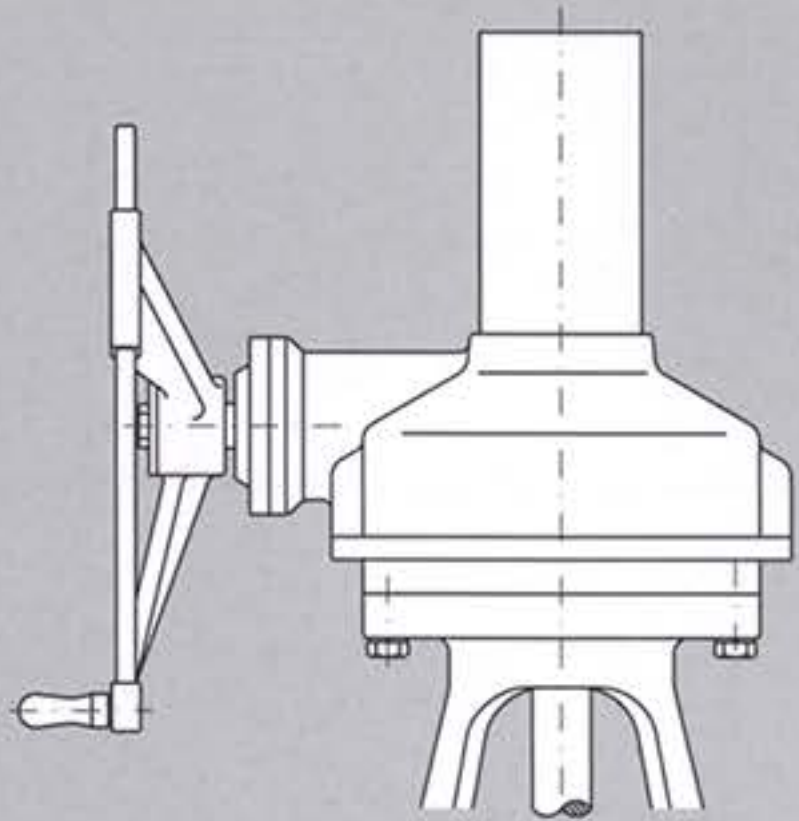


鋳鋼バルブの設計品質

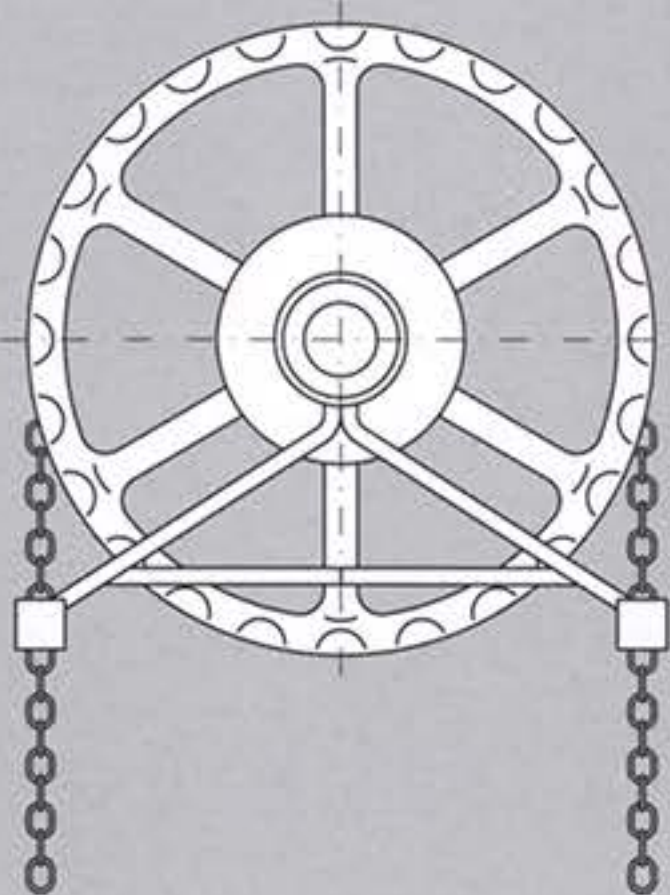
● 駆動方式/エクステンション式

一般の手動ハンドル操作のバルブ以外に、多種多様な駆動方式のバルブを製作しています。通常バルブではオペレータが操作できない遠い所に設置されているバルブでも、エクステンション式のバルブなら、現場状況に合った設計によって優れた操作性を実現します。

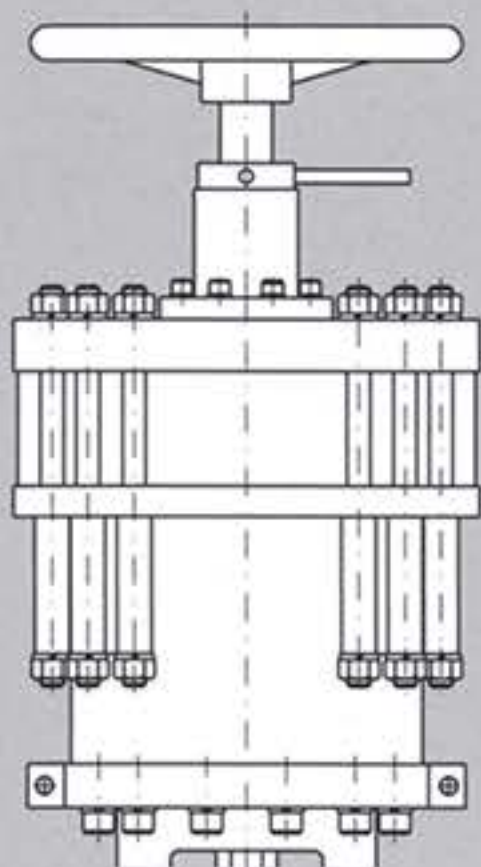
手動ギアユニット式



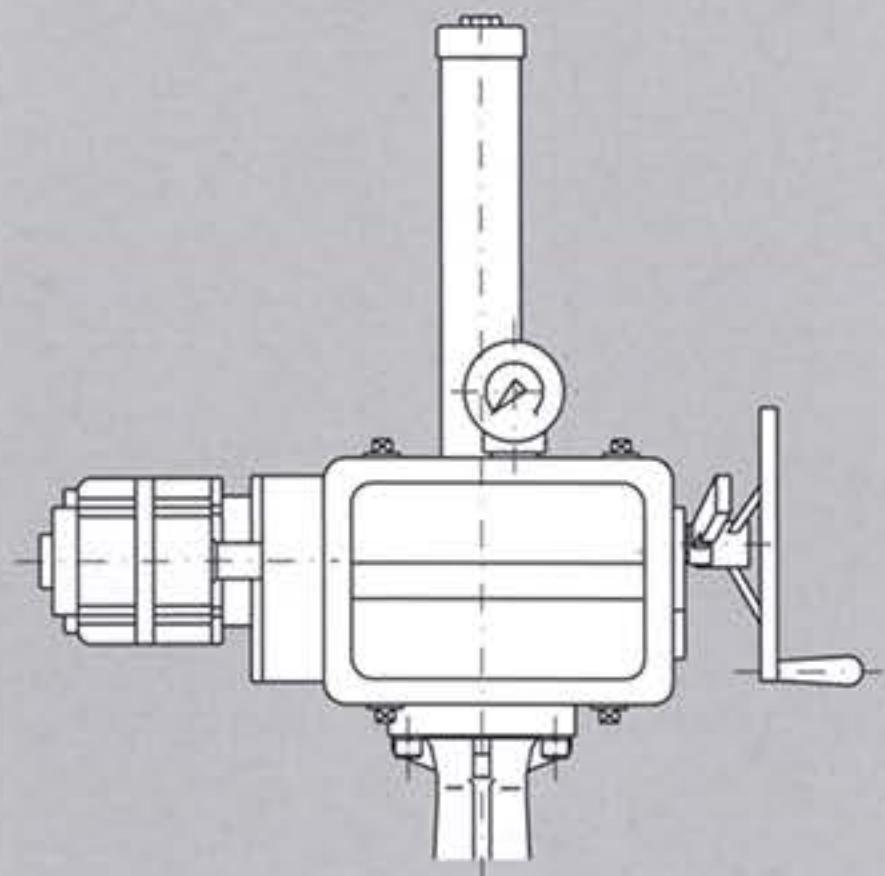
チェーンハンドル車



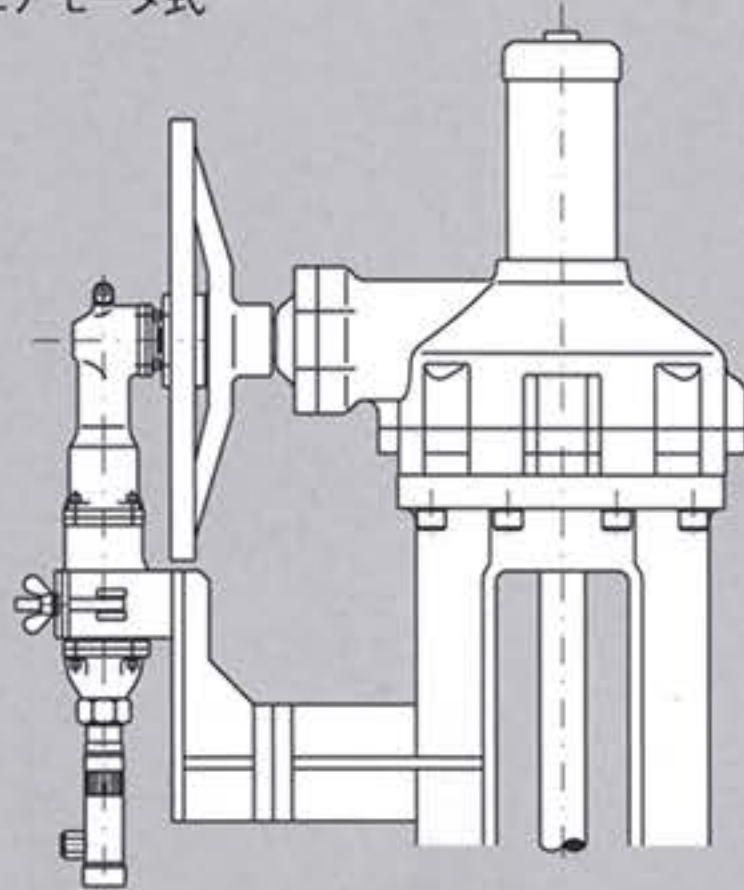
エアシリンダ式



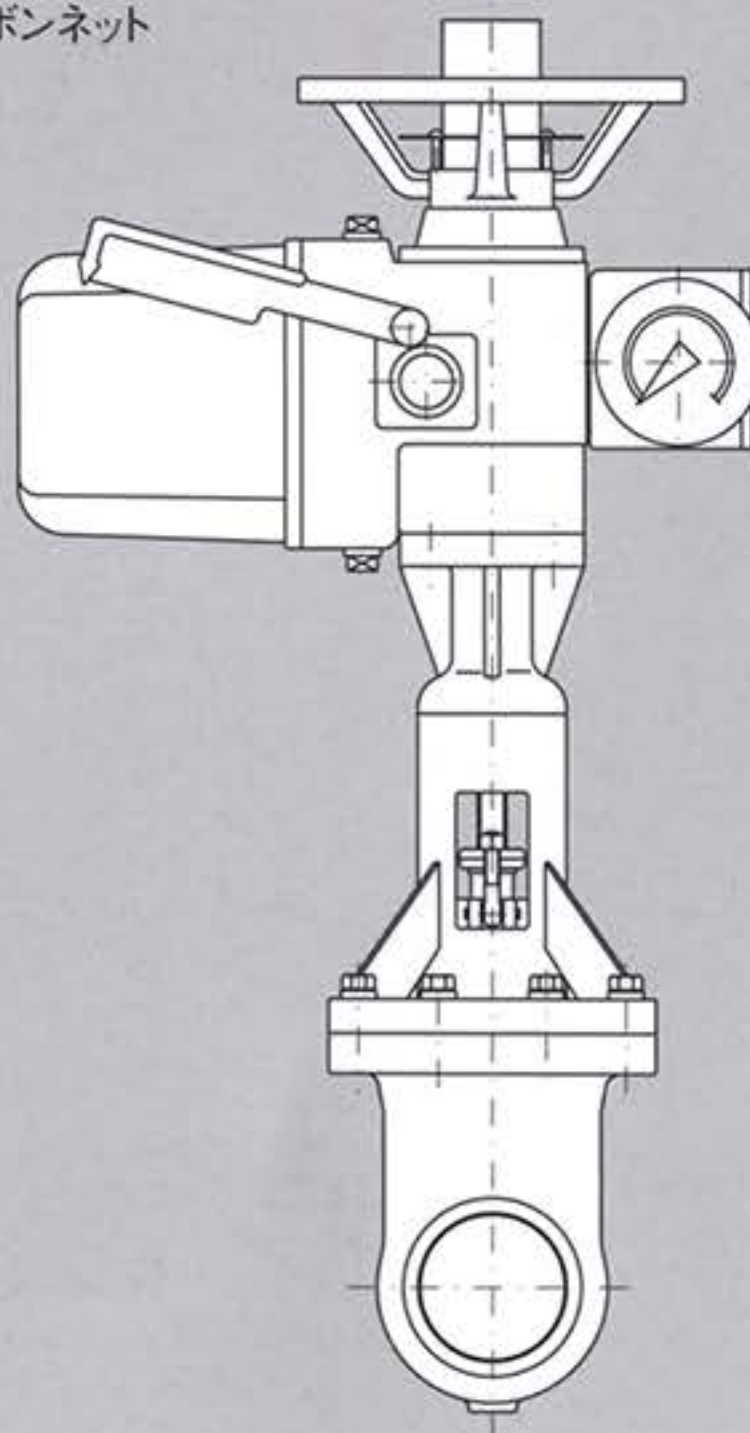
電動式



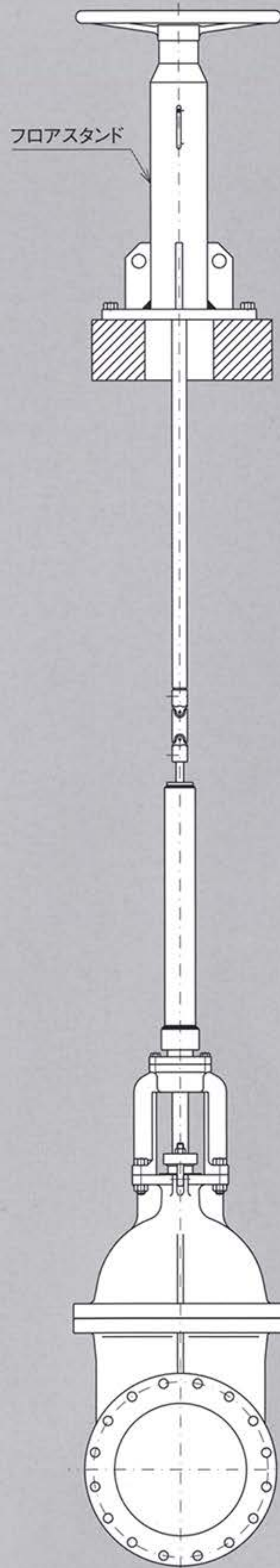
エアモータ式



エクステンション
ボンネット



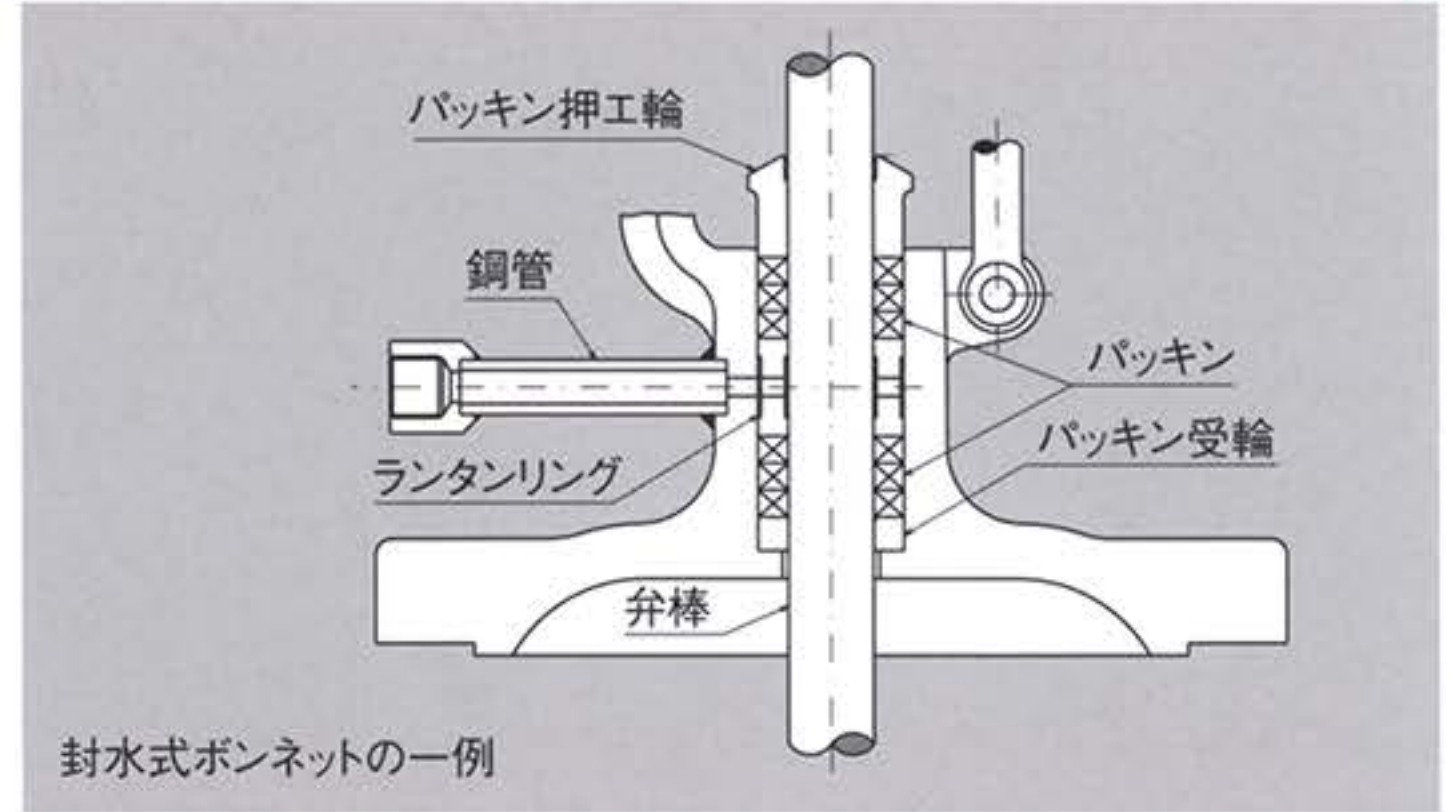
エクステンション式



●封水式ボンネット

使用流体が大気圧よりも低くグランドパッキン部より空気が流入するのを防止するため、水を封入し気密性を高めます。

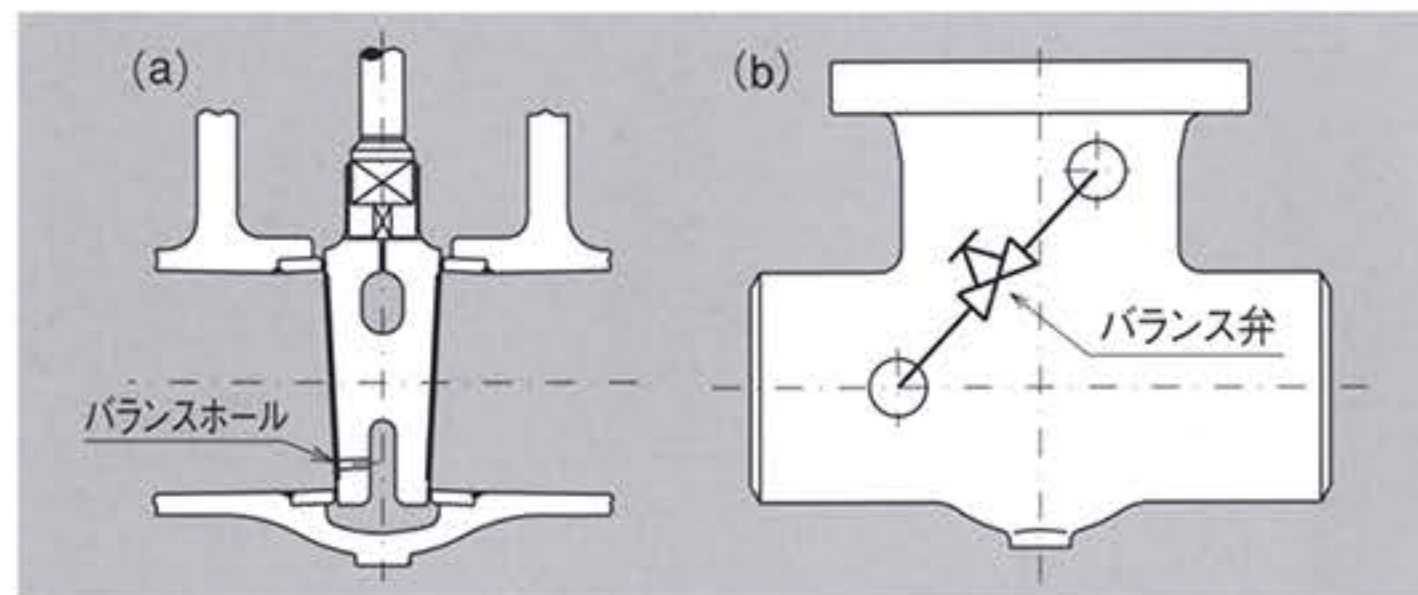
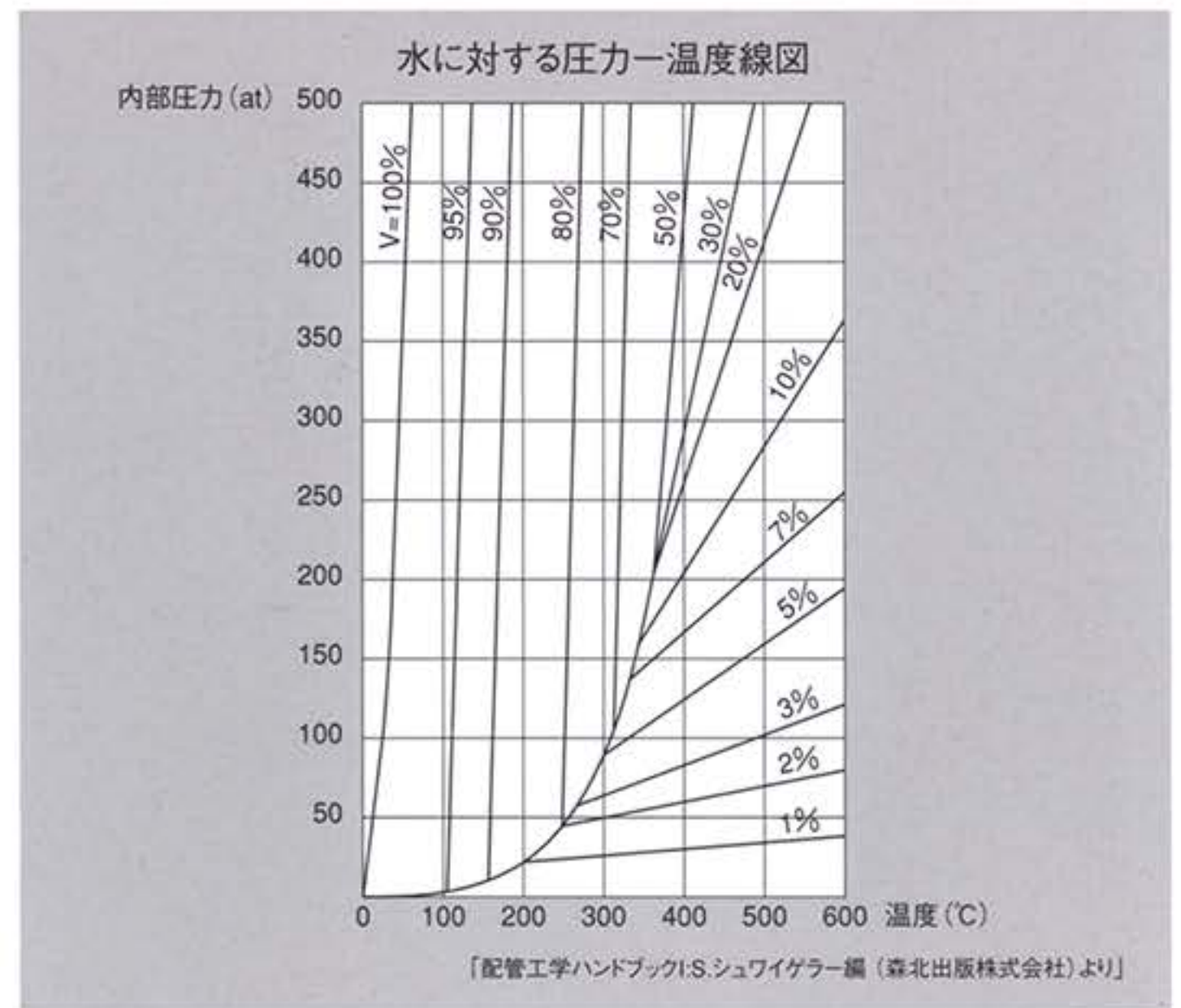
ご指定があった場合、当社では右図の要領でふたグランド部にシール水取入用コックのねじ込み可能な取合部を設け、栓をして納入します。また、内部流体が外部へ少量でも流出することが許されないリークオフノズルも同様に製作しております。



●異常昇圧対策/仕切弁

仕切弁を全閉した際に密閉された空間内に水が閉じ込められ、その状態で伝熱などによりバルブがあたためられると、内部の水が体積膨脹し、空間内の圧力が設計圧力以上に上昇することを異常昇圧と言います。右のグラフは、例えば満水 (V=100%) の場合では、10℃程度の上昇で圧力は5MPa程度昇圧することを説明しています。

これを防止するためには、下図 (a)、(b) に示すようなバランスホールやバランス弁によって対策することが一般的です。

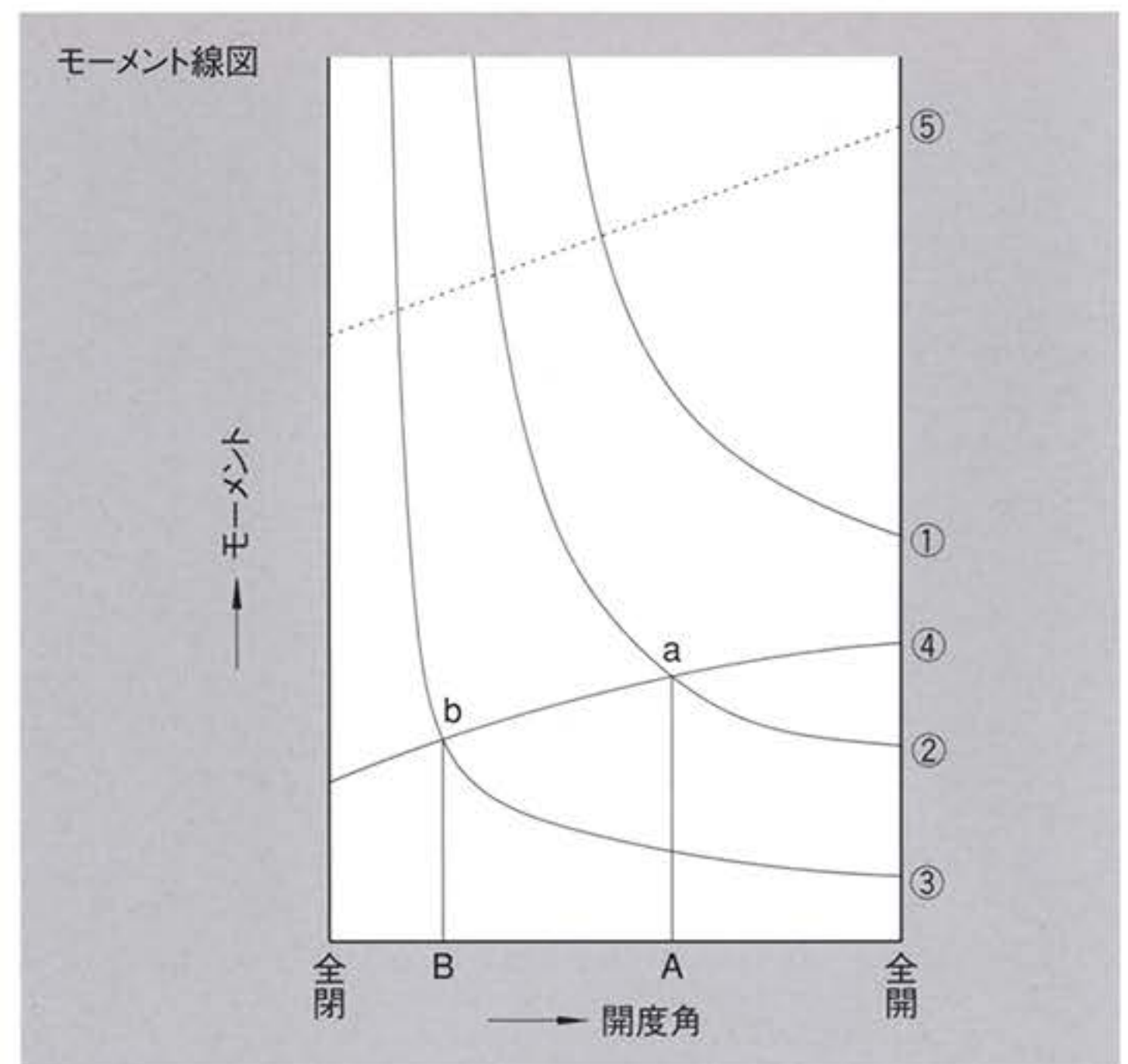


●チャタリング対策/(抽気) スイング逆止弁

スイング逆止弁の弁体を押し上げる力(揚弁力)は、弁座を通過するときに持っている流体のエネルギーによって生まれます。このエネルギーを動圧と呼んでいます。

この動圧が大きく、弁体を全開させるだけの揚弁力があれば弁体は安定しますが、動圧が小さい場合には弁体は中間開度となり、低開度においては弁体が弁座をたたき現象が発生します。これを一般にチャタリング(chattering)と呼んでいます。購入仕様書で圧力・温度・流量をご指示いただいた逆止弁については右図のようなモーメント線図を作成し、最適設計を行います。

- モーメント
スピンドルまわりの「モーメント」を言います。
- 開度角
弁座面を基準とした弁体の開き角を言います。
- 開弁モーメント
流体による揚弁力をモーメントで表しています。(曲線①、②、③)
- 閉弁モーメント
弁体やアームなどの自重によって閉弁する力をモーメントで表しています。(曲線④)
- シリンダ出力による開弁モーメント
シリンダ内の空気を抜くことによってスプリングによる閉弁モーメントが作用します。(直線⑤)
- 曲線①と④の関係
交わっていないため弁体は全開しています。
- 曲線②と④の関係
a点で交わっていることから、弁体は開度角Aの状態にあります。
- 曲線③と④の関係
開度角Bの状態にあります。微開(5度以下)の場合にはチャタリングが生じやすくなります。



仕切弁

●構造および寸法

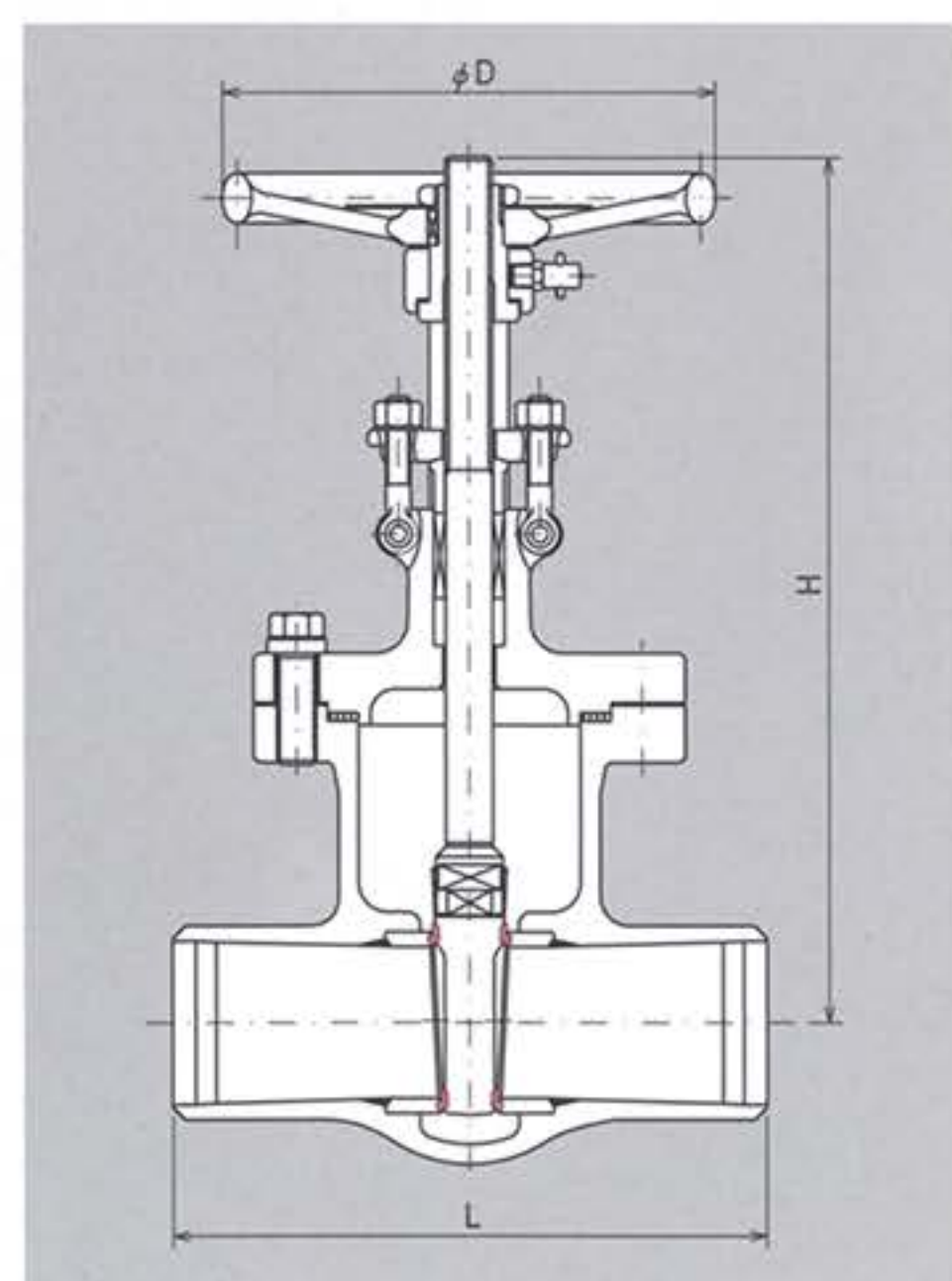
各クラス/サイズに対応する図番号をご覧ください。当社のゲートバルブは圧損が小さく、プラント効率の向上に大きく貢献します。確実なシール性と長寿命設計で、プラント運転の信頼性を永く維持することができます。特殊仕様弁や600Aを超えるサイズも製作しておりますので、お気軽にご相談ください。50A以下のバルブについては、別のカタログ(No.1696J)をご覧ください。

注 意

- ゲートバルブは全閉または全開で使用してください。半開状態で使用されますと、浸食や振動摩耗を起し、バルブの寿命を短くします。
- 全閉または全開状態からハンドルを約1/2回転戻して使用してください。
- 異常昇圧を防止する必要がある場合、バランスホールやバランス弁のご指示をお願いします。

クラス サイズ	150	300	600	900	1500	2500 ~4500	
65A	図-1	図-2	図-8	図-13	図-14	図-15	
80A			図-9				
100A			図-10				
125A	図-3	図-6	図-11	図-12	図-16	図-16	
150A							図-4
200A							
250A	図-5	図-7	図-12	図-16	図-16	図-16	
300A							
350A							
400A	図-5	図-7	図-12	図-16	図-16	図-16	
450A							
500A							
550A	図-5	図-7	図-12	図-16	図-16	図-16	
600A							

構造		図1	図2	図3	図4	図5	図6	図7	図8	図9	図10	図11	図12	図13	図14	図15	図16
ボンネット タイプ	ボルテッドボンネット	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	プレッシャーシール													●	●	●	●
ガスケット タイプ	シートガスケット			●	●	●											
	うず巻ガスケット	●	●				●	●	●	●	●	●	●				
	シールリング													●	●	●	●
弁体タイプ	ソリッドディスク	●							●								
	フレキシブルディスク		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
その他	バックシート付き	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	硬化肉盛シート	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	スラストベアリング入				●		●				●	●	●	●	●	●	●
	手動ギアユニット付き					●		●					●				●



◀ 図1

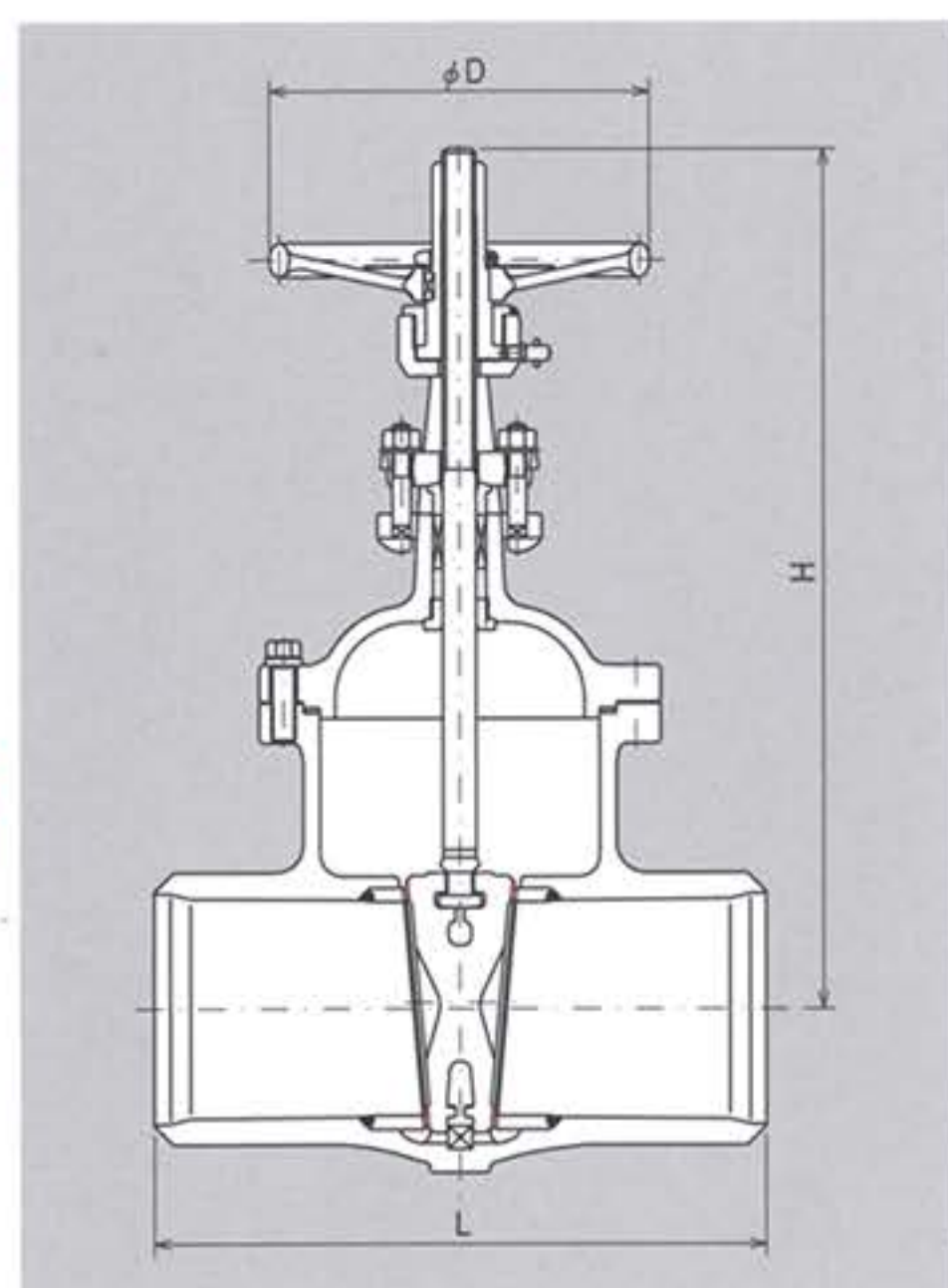
クラス	サイズ	L	H	D	質量(kg)	型番
300	65A	241	417	200	22	U113102
	80A	283	459	200	26	U113103
	100A	305	543	250	38	U113104

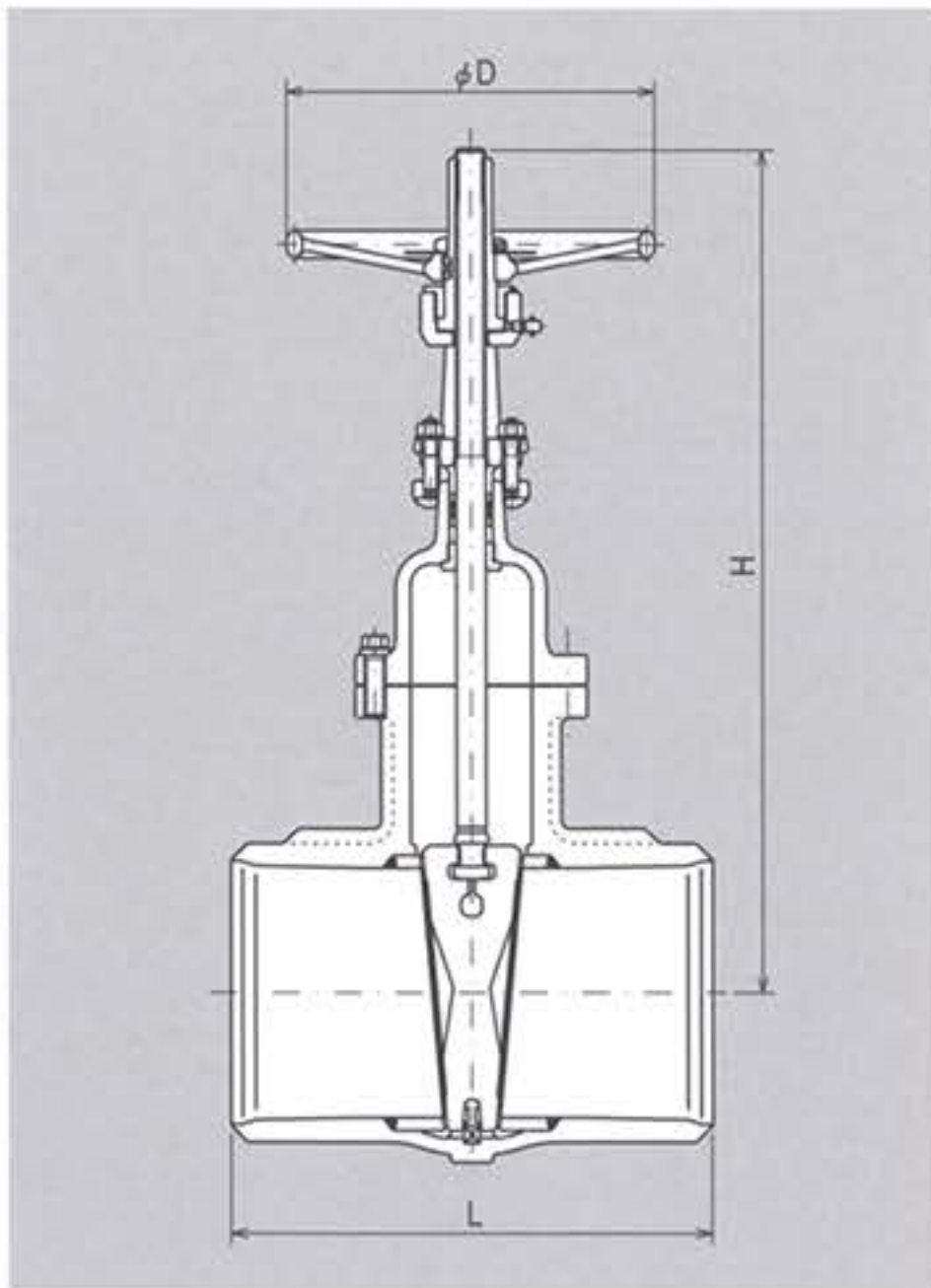
注:クラス150,300は兼用

図2 ▶

クラス	サイズ	L	H	D	質量(kg)	型番
300	125A	381	632	250	59	U213105
	150A	403	719	250	72	U213106
	200A	419	873	350	119	U213108
	250A	457	1075	400	179	U213110
	300A	502	1258	450	255	U213112

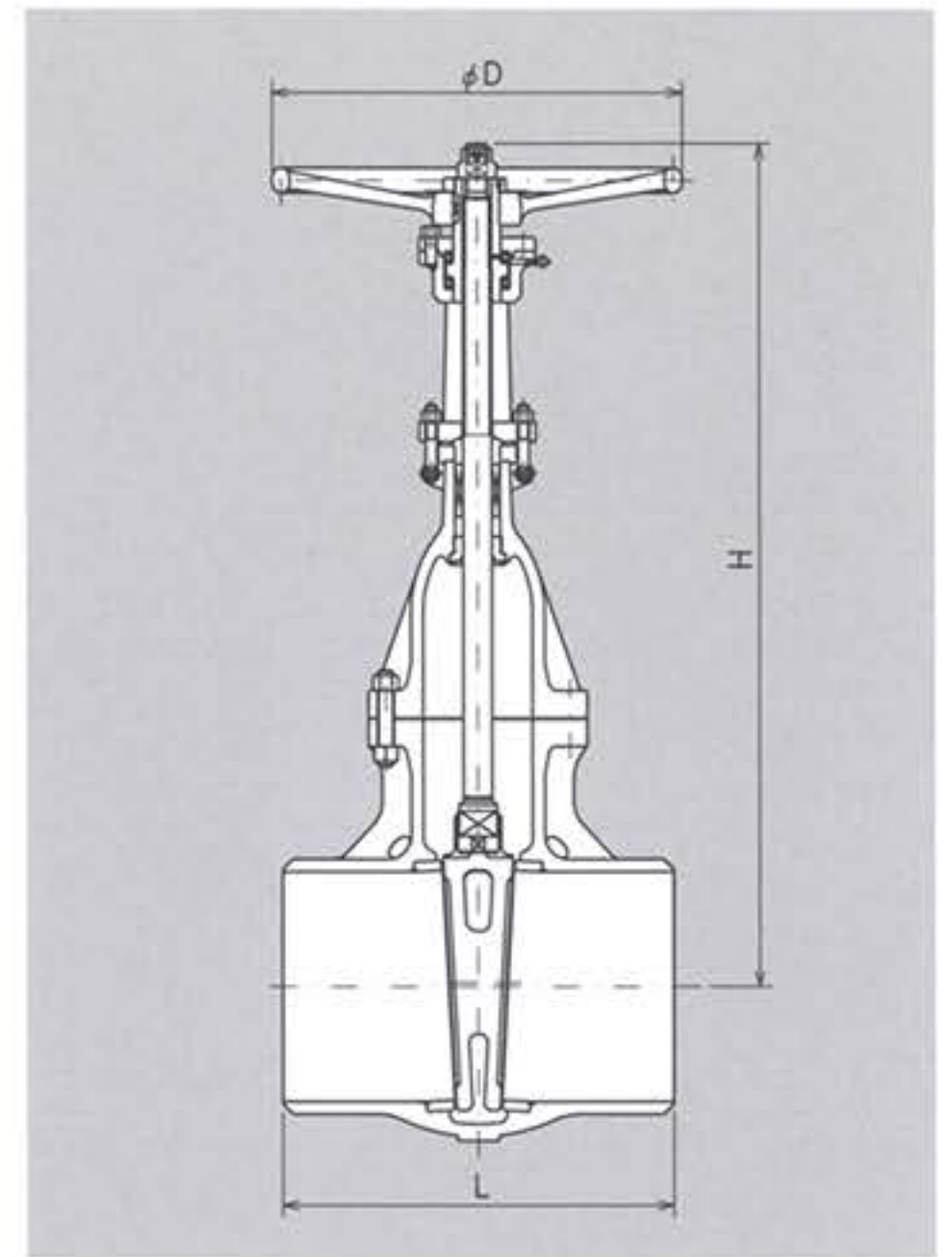
注:サイズ125A,150Aはクラス150,300兼用





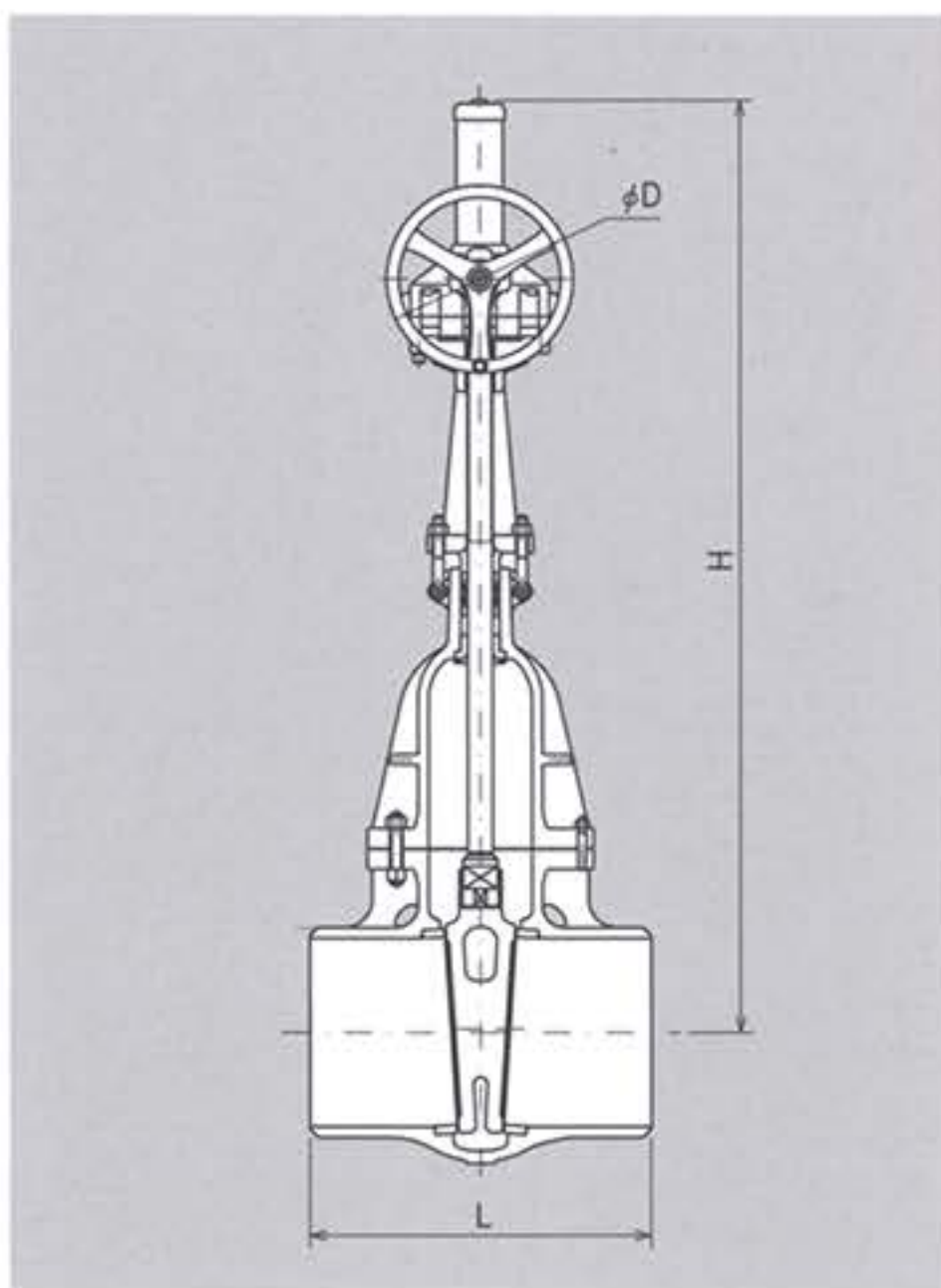
◀ 図3

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
150	200A	419	862	300	91	U212108
	250A	457	1052	350	145	U212110
	300A	502	1249	400	199	U212112



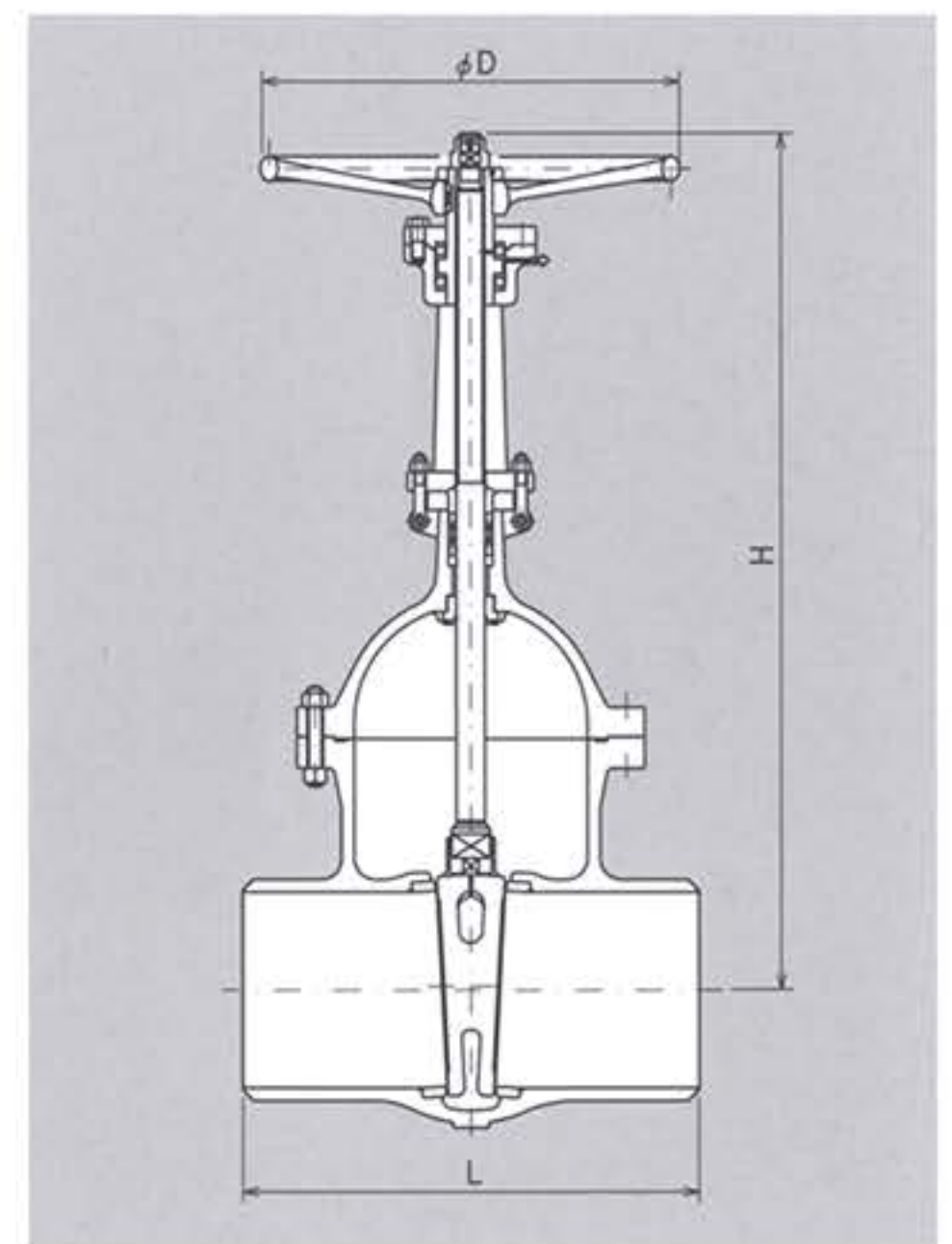
▶ 図4

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
150	350A	572	1708	600	450	U112114
	400A	610	1924	600	570	U112116
	450A	660	2248	700	900	U112118



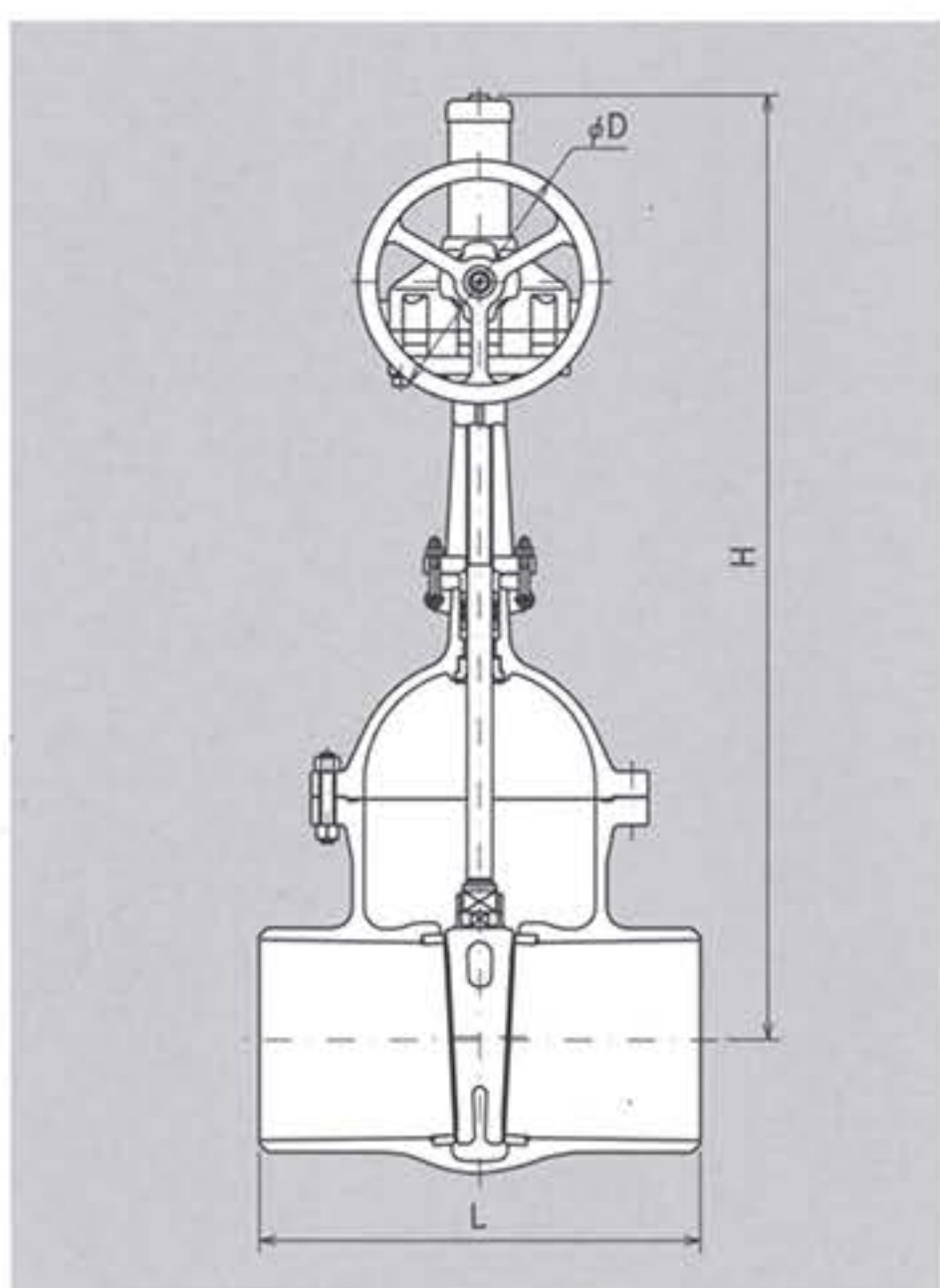
◀ 図5

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
150	500A	711	2425	460	1140	U112120
	550A	762	2765	460	1370	U112122
	600A	813	3015	460	1640	U112124



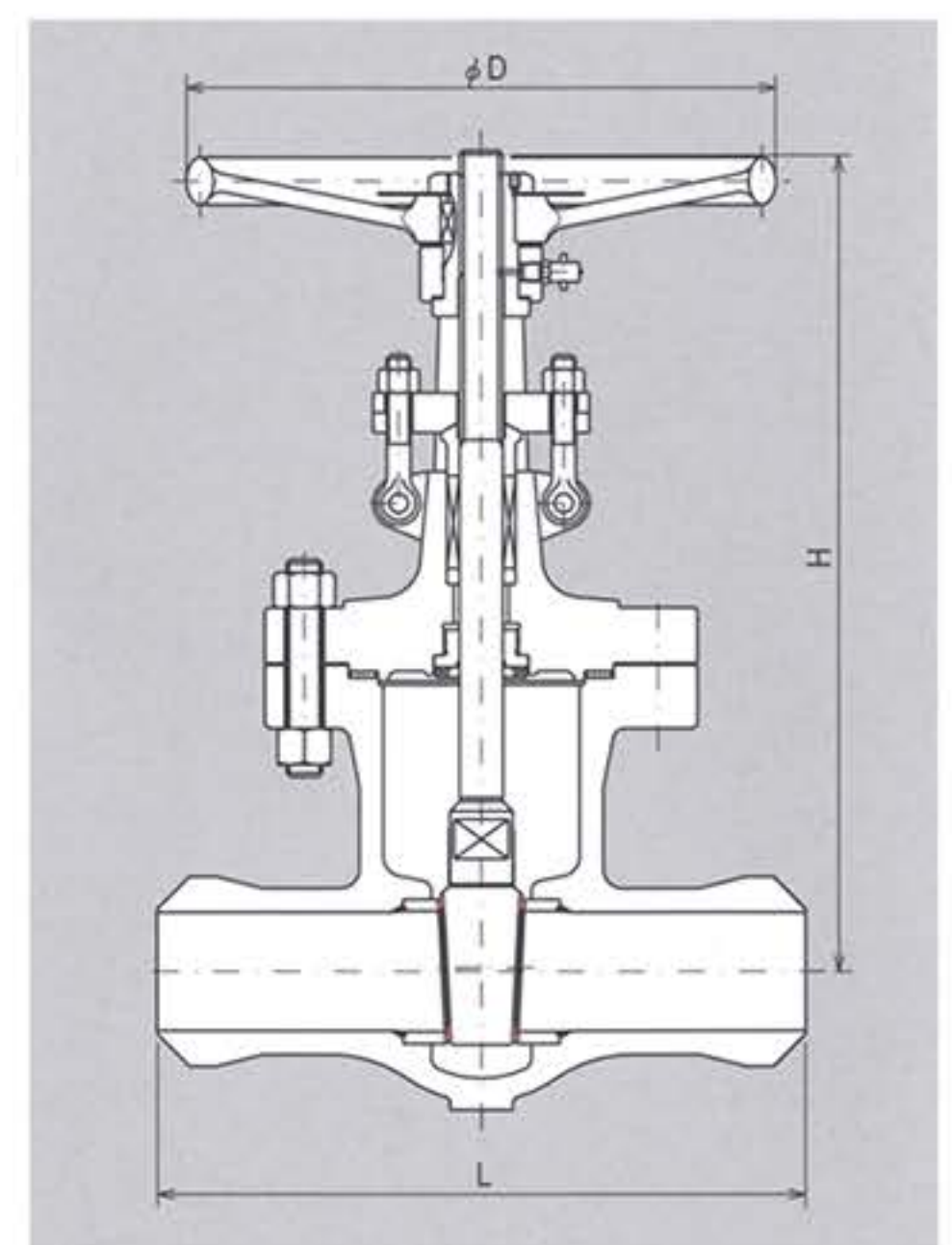
▶ 図6

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
300	350A	762	1765	700	620	U113114



◀ 図7

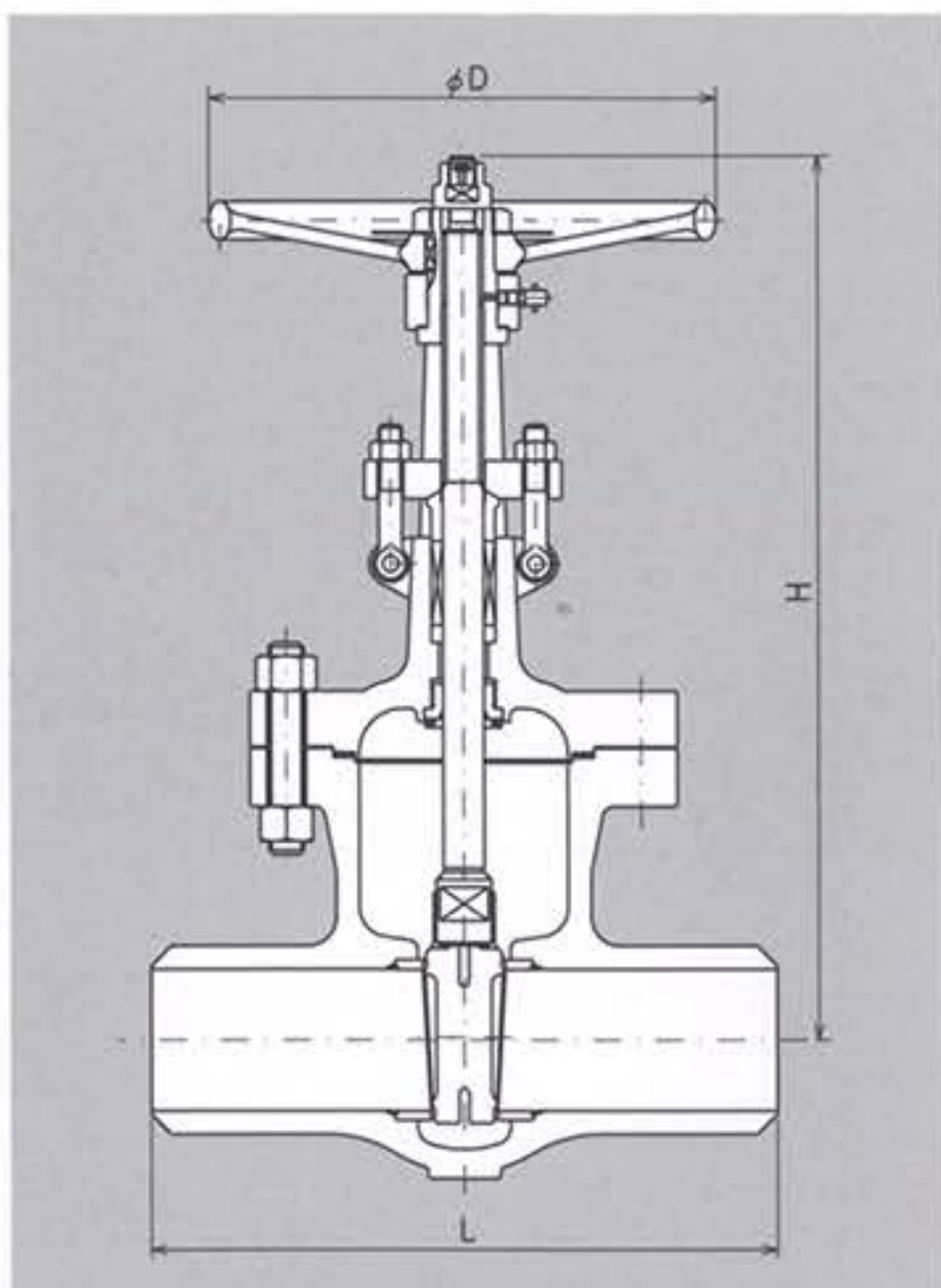
クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
300	400A	838	2020	460	820	U113116
	450A	914	2160	460	1110	U113118
	500A	991	2255	460	1360	U113120
	550A	1092	2550	460	1640	U113122
	600A	1143	2800	610	1910	U113124



▶ 図8

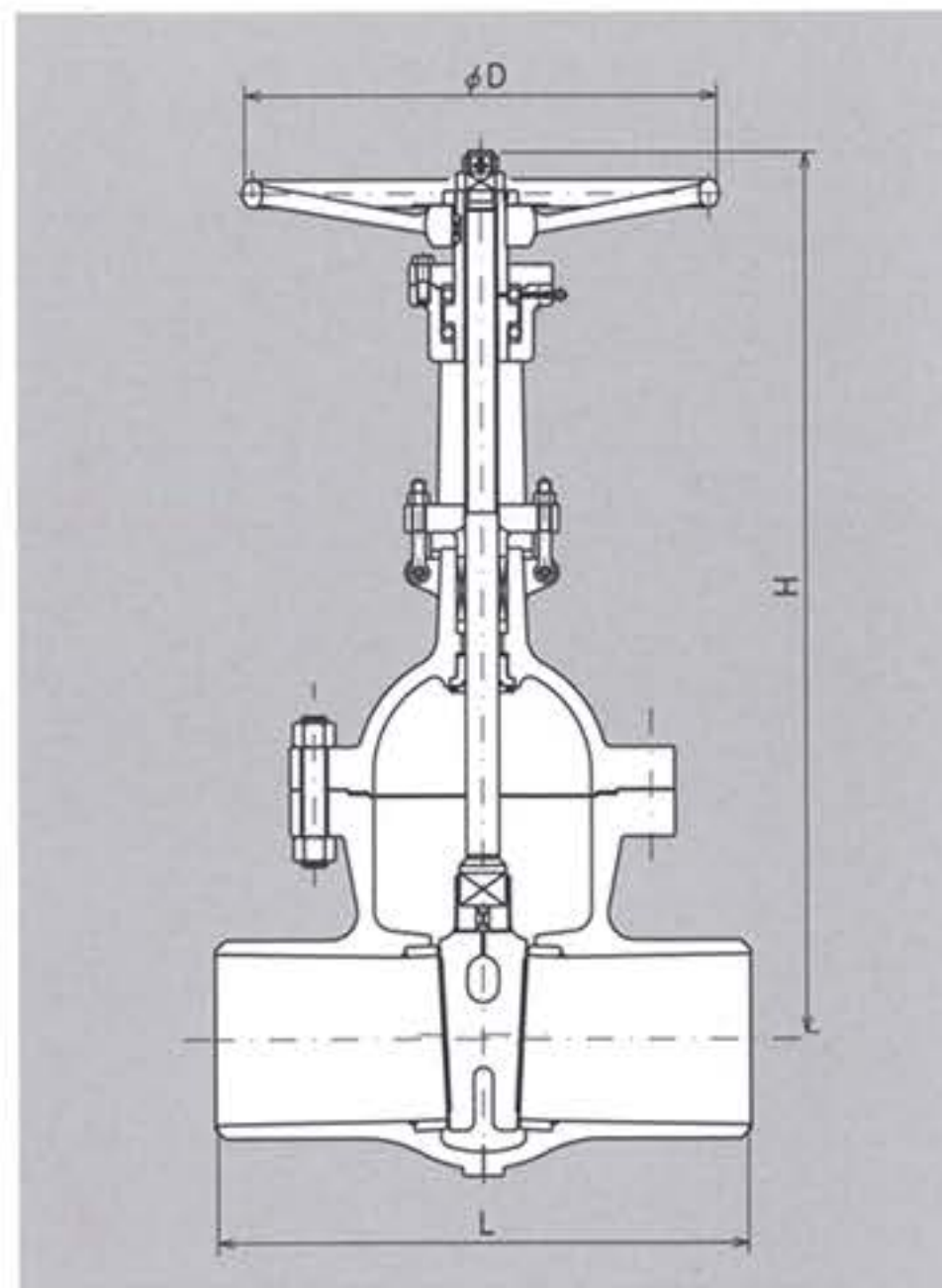
クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
600	65A	330	486	300	46	U115102
	80A	356	553	300	62	U115103

仕切弁



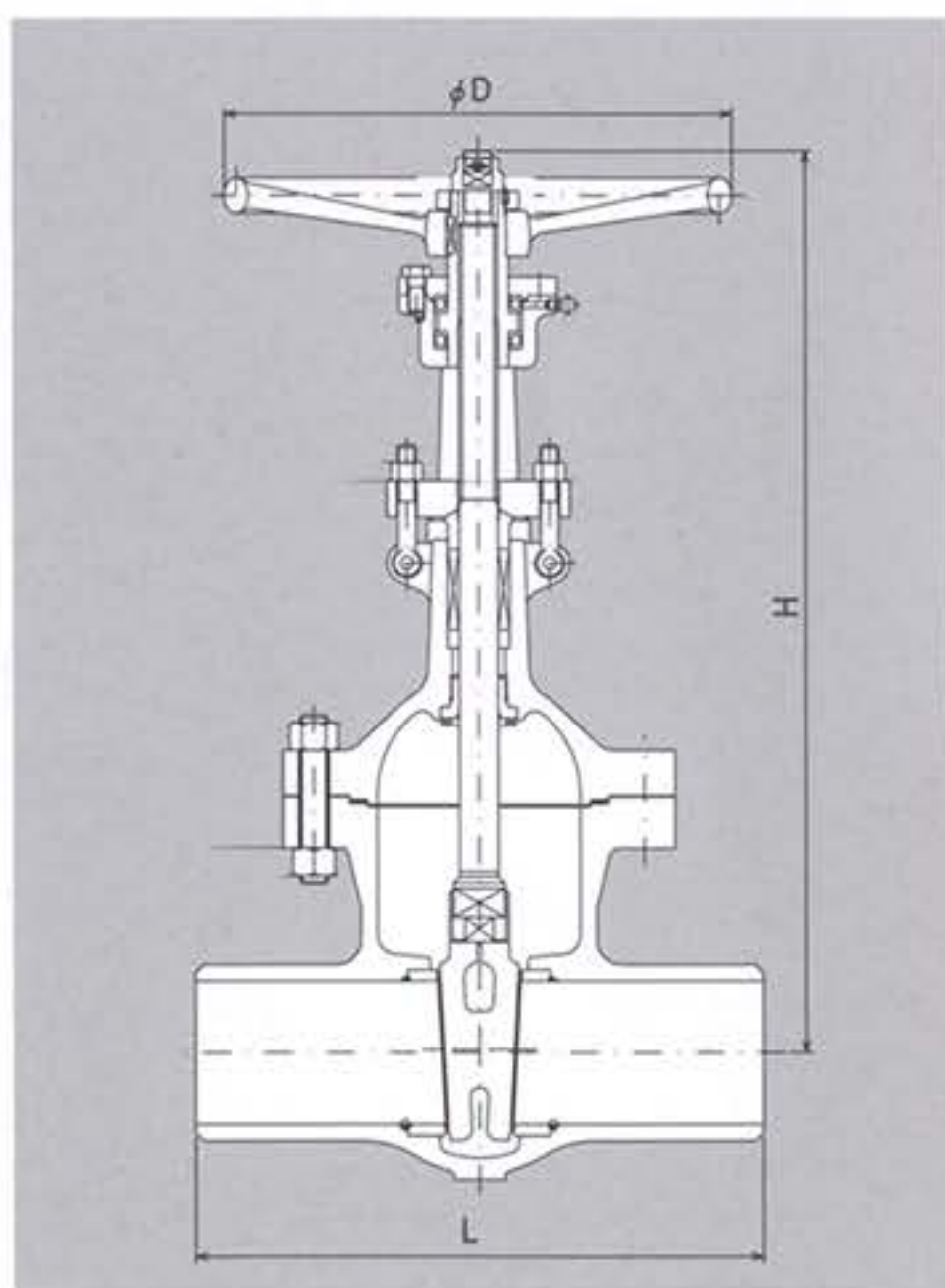
◀ 図9

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
600	100A	432	710	350	100	U115104



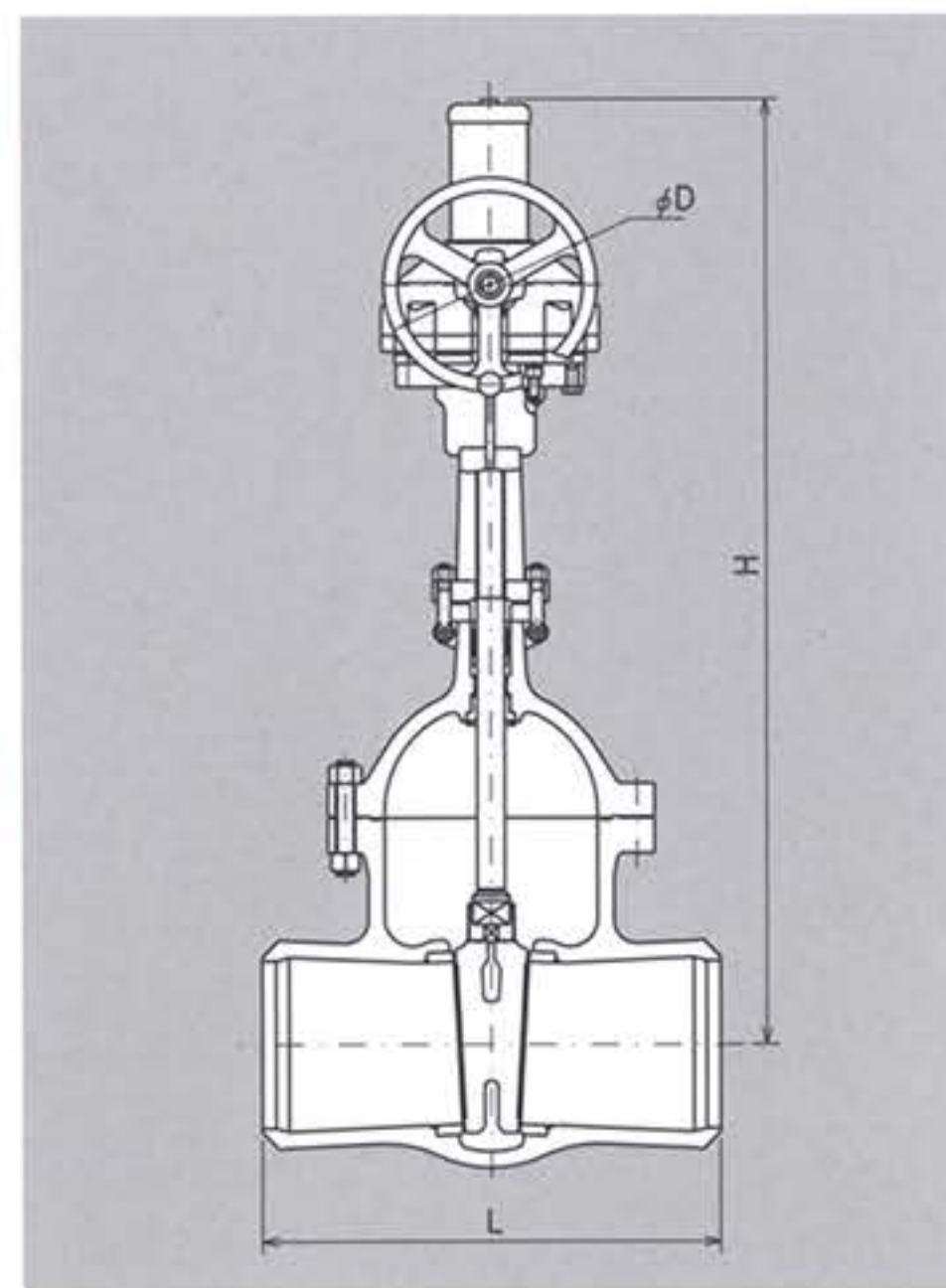
▶ 図10

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
600	125A	508	830	400	145	U115105



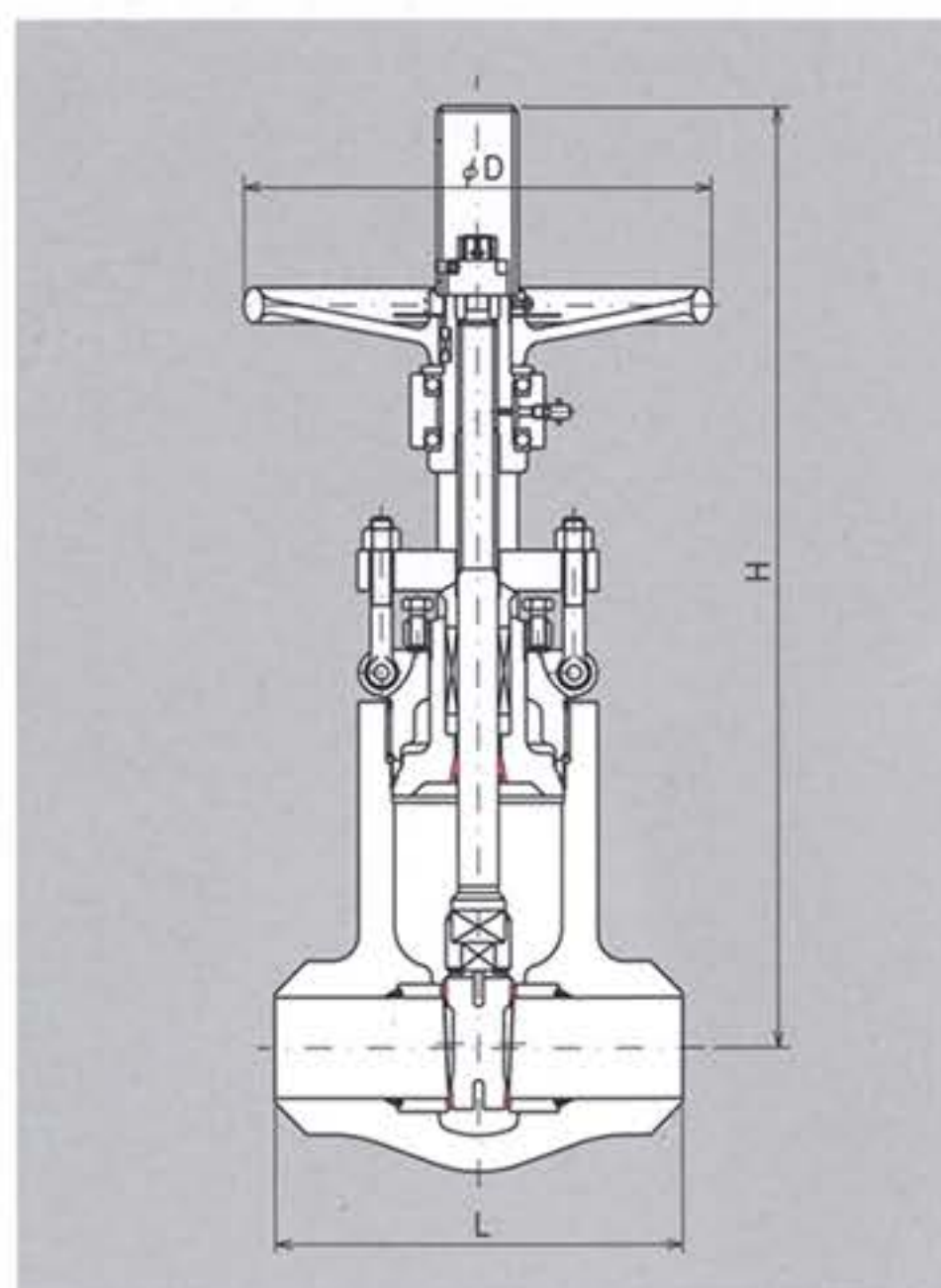
◀ 図11

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
600	150A	559	1067	500	245	U115106
	200A	660	1266	600	360	U115108
	250A	787	1557	700	700	U115110



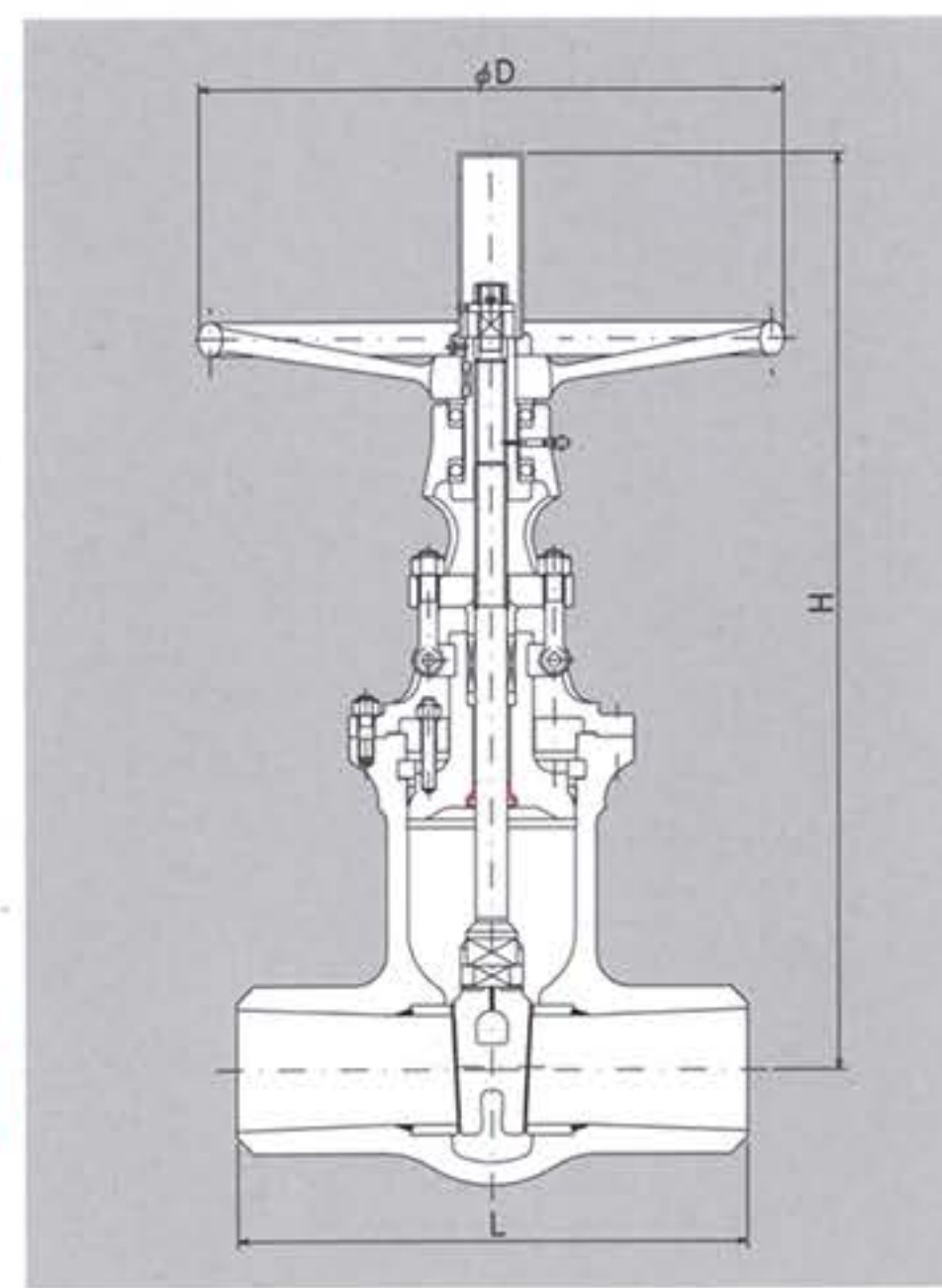
▶ 図12

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
600	300A	838	1900	460	970	U115112
	350A	889	1935	460	1130	U115114
	400A	991	2230	460	1430	U115116
	450A	1092	2360	610	1770	U115118
	500A	1194	2600	760	2160	U115120
	600A	1397	2880	760	4500	U115124



◀ 図13

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
900	65A	419	609	300	59	U116102
	80A	381	687	350	78	U116103
	100A	457	854	450	120	U116104
1500	65A	254	609	300	59	U117102
	80A	305	687	350	87	U117103
	100A	406	854	450	120	U117104
2500	65A	330	661	350	95	U119102
	80A	368	743	450	115	U119103
	100A	457	901	600	215	U119104



▶ 図14

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
900	125A	559	996	500	200	U116105
1500	125A	483	996	600	215	U117105

● 高温・高圧弁の特徴

CLASS 900、1500、2500、3500、4500

ウツエバルブ株式会社は昭和6年の創業以来、高温・高圧弁をはじめとして、常に進歩するユーザーニーズに応えるべく、高品質・低コストなバルブの開発に絶えまない努力と研究を続けてきました。

ここに長年の実績を有する当社の高温・高圧仕切弁の主な特徴をご説明します。

※印はクラス900の仕様と異なる。

グランドパッキン

高性能パッキンの使用により、安定したシール性を発揮。

クーリングチャンバー付ボンネット

グランドパッキンを熱源から離して、熱による劣化を防止するとともにシール性の長期維持が可能。

弁箱プレッシャーシール部

弁箱側に耐SCCステンレス鋼を盛金し、長寿命、ノンリークを実現。

ボンネットプレッシャーシール部

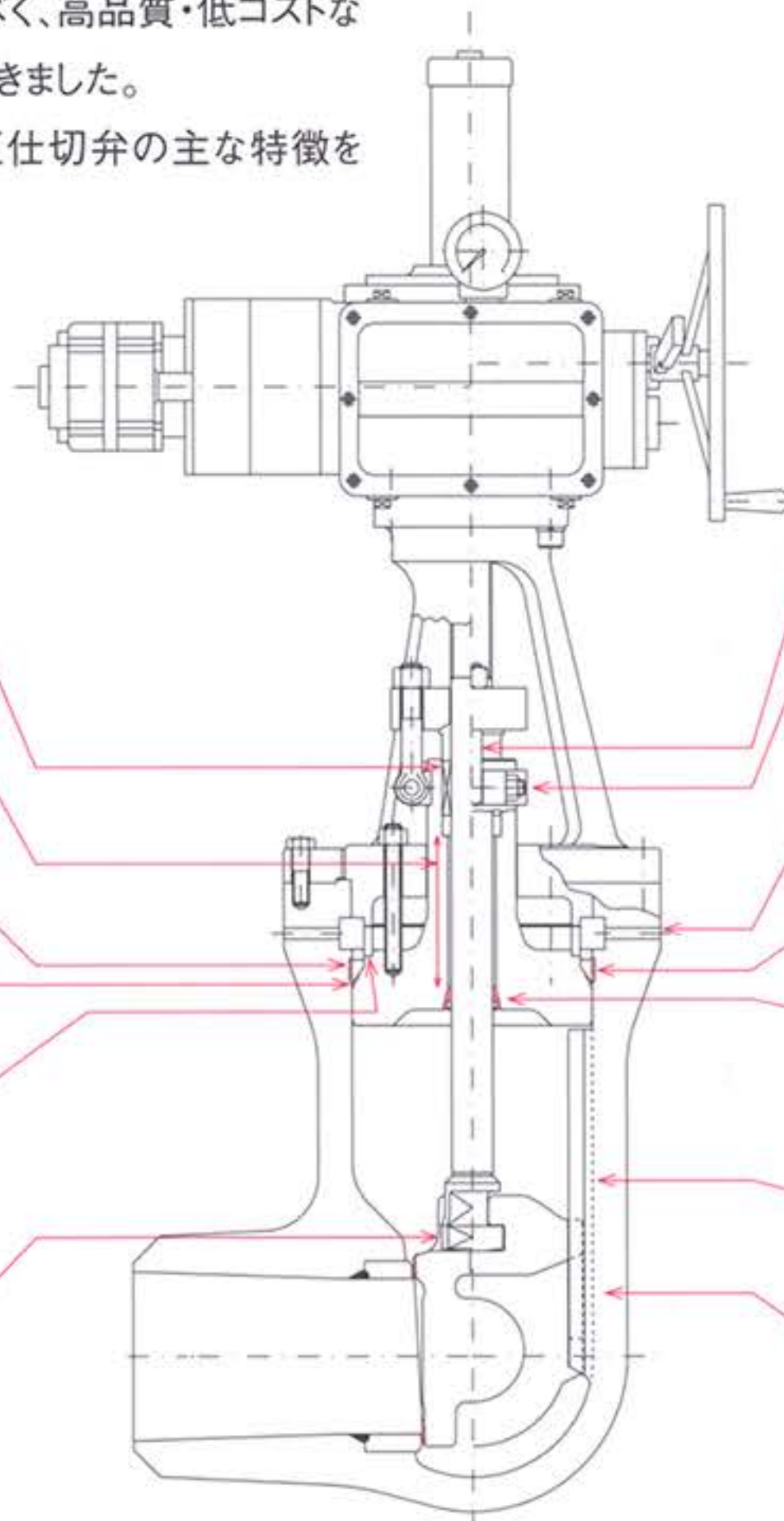
シールリングとの接触面にビシライトを盛金し、高面圧とすべりによるシール面の劣化を防止。

はめ輪の採用

弁横付き設置でもリティナー（四ツ割リング）の内部脱落を防止する構造。〈メンテナンスコストの低減〉（※）

弁体と弁棒の結合部

フレキシブル弁体外吊り方式の採用で、板厚が均一化され弁座面の熱歪みを防止。



[電動弁]

グランドボルト

ヒンジボルト方式の採用により、パッキン交換時の作業効率が向上。

グランドボルト保持方式

クランプ方式の採用により、グランドボルトの脱着が容易になるとともに、パッキン交換の作業効率が向上。

ロックアウトホール

分解時、このロックアウトホールから、リティナー（四ツ割リング）を内側に押し出すことにより分解が容易。〈メンテナンスコストの低減〉

シールリング

長年の実績であるシールリング方式であり、流体温度に適合した材料を選定採用。

バックシート

ビシライト盛金のため万一のグランドリーク時でもシール性を確保。

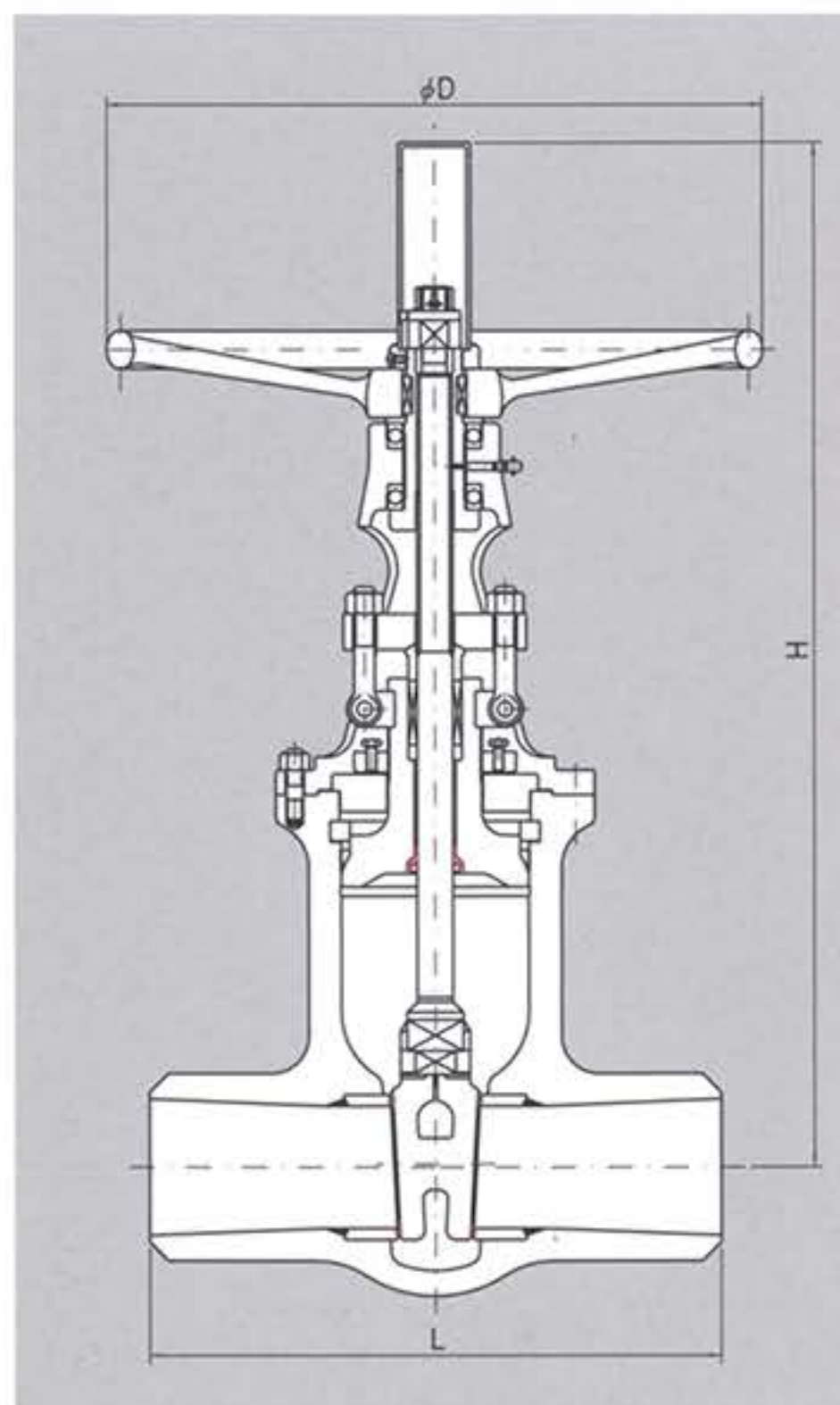
弁箱ガイドレール

弁箱と一体鋳造。機械加工により均一な精度を維持。

弁体ガイド部

ガイド部分を長くして、弁開閉時の摺動面圧を低減。

ビシライト盛金により耐焼付き性が向上。（※）

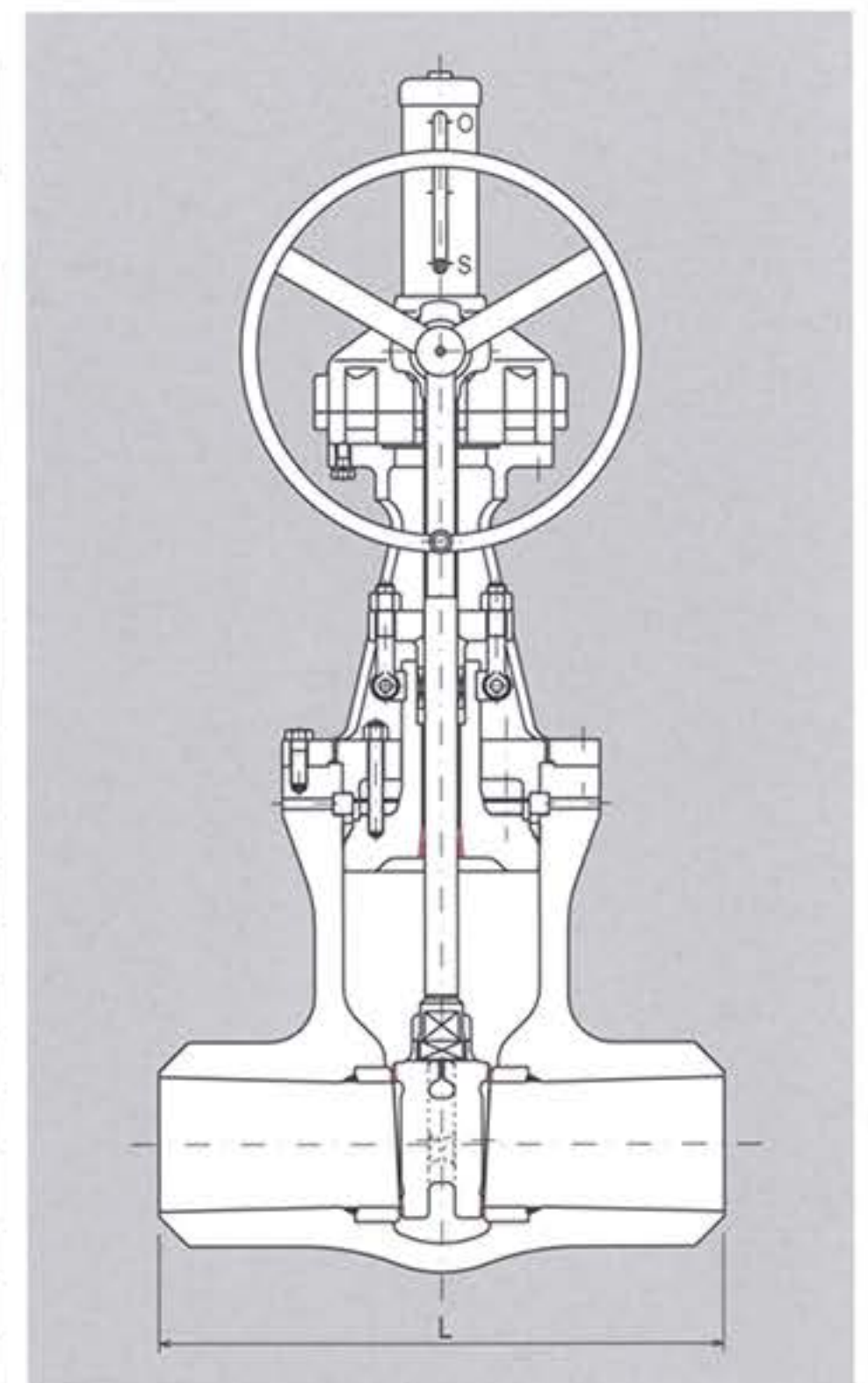


◀ 図15

クラス	サイズ	L	H	D	質量(kg)	型番
2500	125A	533	1047	800	310	U119105

図16 ▶

クラス	サイズ	L	型番
900	150A	610	U116106
	200A	737	U116108
	250A	838	U116110
	300A	965	U116112
	350A	1029	U116114
1500	400A	1130	U116116
	150A	559	U217106
	200A	711	U217108
	250A	864	U217110
	300A	991	U217112
2500	350A	1067	U217114
	400A	1194	U217116
	150A	610	U219106
	200A	762	U219108
	250A	914	U219110
2500	300A	1041	U219112
	350A	1118	U219114
	400A	1245	U219116



玉形弁

●構造および寸法

各クラス/サイズに対応する図番号をご覧ください。

当社のグローブバルブは確実なシール性と長寿命設計で、プラント運転の信頼性を永く維持することができます。

右表に記載以外のサイズについても製作いたしますので、お気軽にご相談ください。

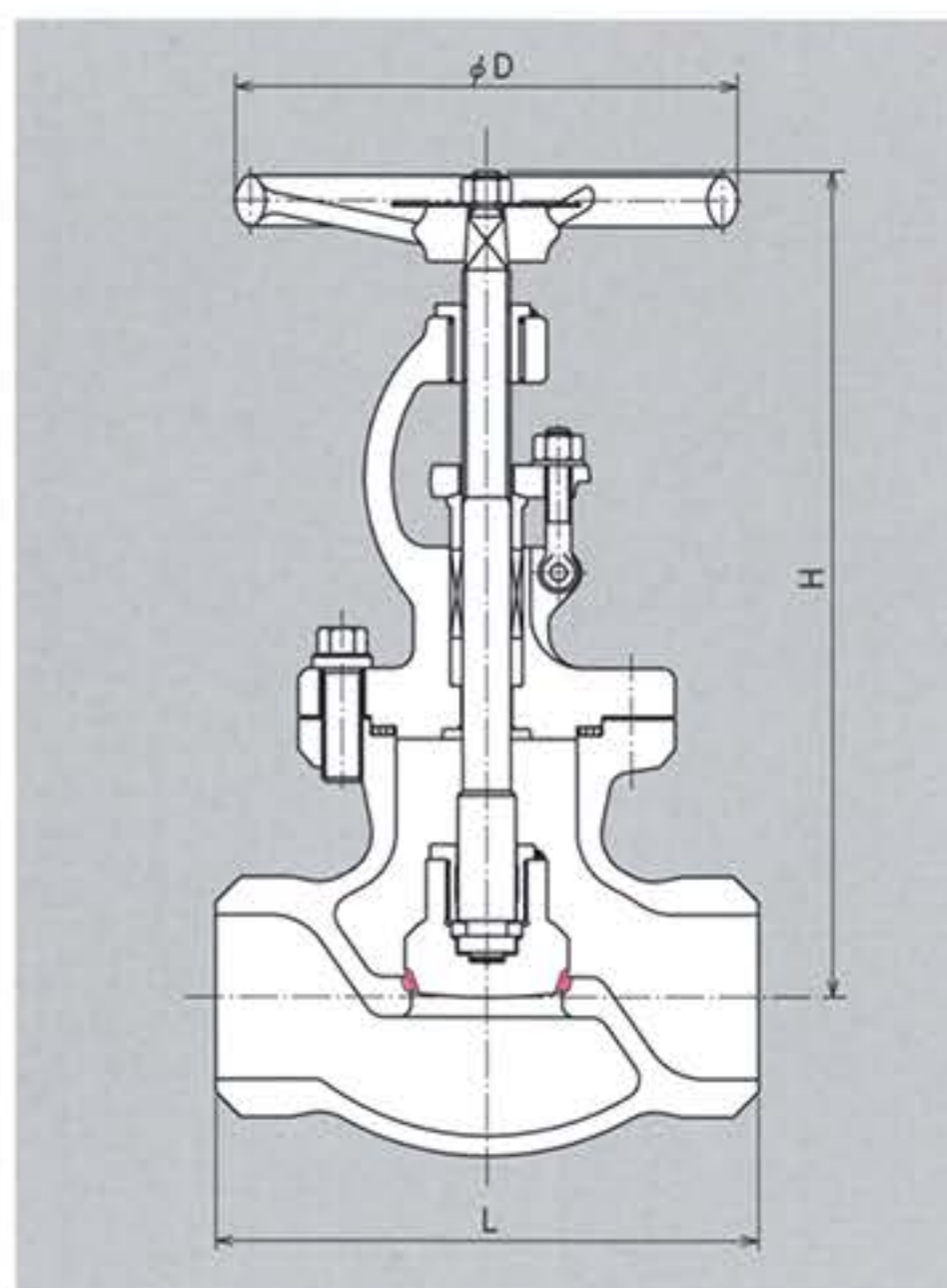
クラス4500以下-50A以下のバルブについては、別のカタログ(No.1696J)をご覧ください。

クラス サイズ	150	300	600	900	1500	2500 ~4500
65A	図-1	図-1	図-8	図-9	図-11	図-12
80A						
100A						
125A	図-2	図-10	図-13	図-14	図-11	図-12
150A						
200A	図-3	図-5	図-6	図-7	図-8	図-9
250A						
300A						
350A	図-4	図-7	図-10	図-11	図-12	図-13
400A						
450A	図-1	図-1	図-8	図-9	図-11	図-12
500A						
550A						
600A						

注 意

- ここに紹介しますグローブバルブは全開・全閉でご使用ください。
- 予め流量調整される場合は、ご発注時にその旨をご指示ください。
- 全開状態からハンドルを約1/2回転戻して使用してください。

構 造		図1	図2	図3	図4	図5	図6	図7	図8	図9	図10	図11	図12	図13	図14
ボンネット タイプ	ボルトドボンネット	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	プレッシャーシール											●	●	●	●
ガスケット タイプ	シートガスケット		●	●	●										
	うず巻ガスケット	●				●	●	●	●	●	●				
	メタルガスケット											●	●	●	●
ハンドル タイプ	ハンマーブローハンドル			●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
	ハンドル車上昇式	●	●	●	●	●	●		●					●	
その他	バックシート付き	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	硬化肉盛シート	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	スラストベアリング入							●		●	●	●	●		
	手動ギアユニット付き														●

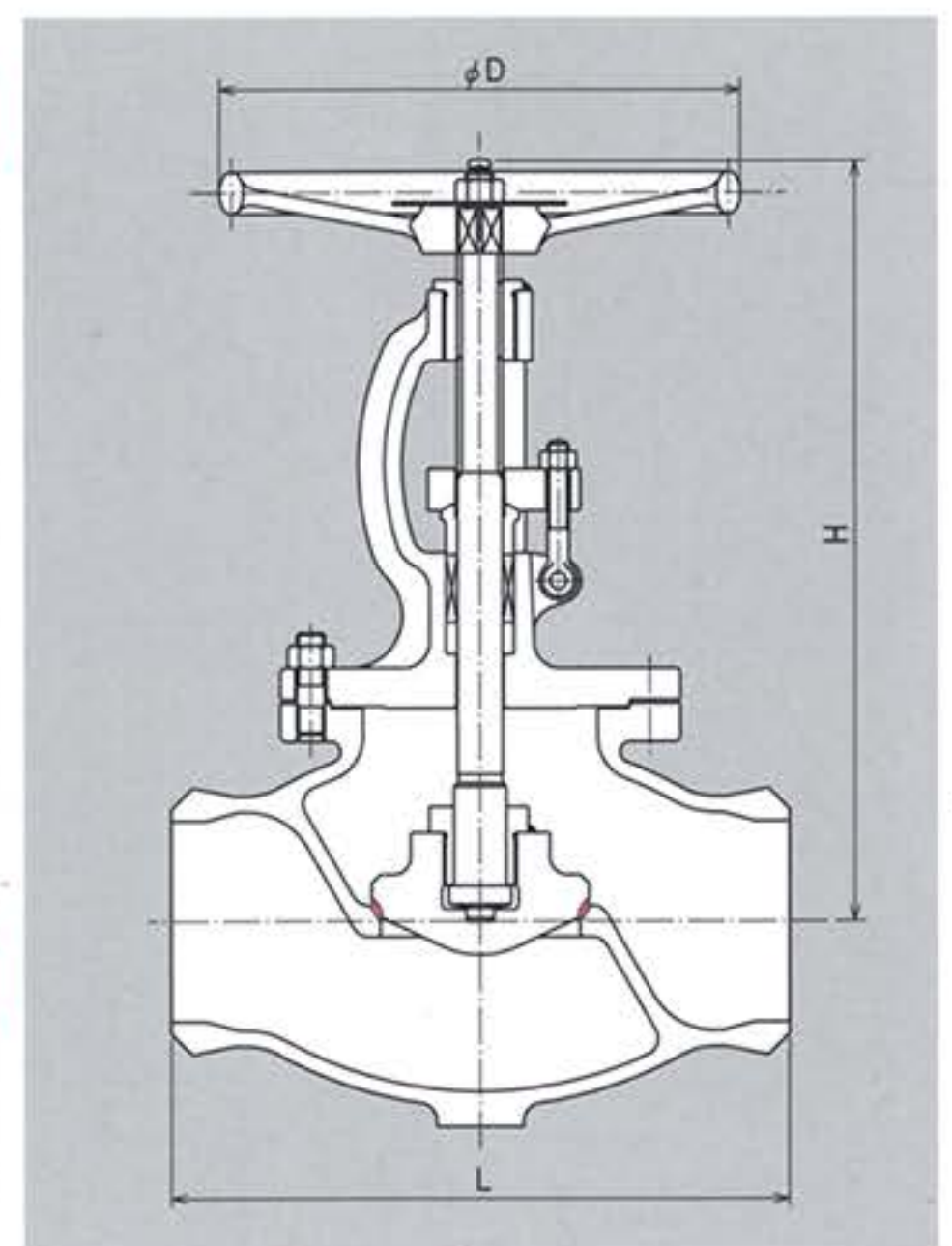


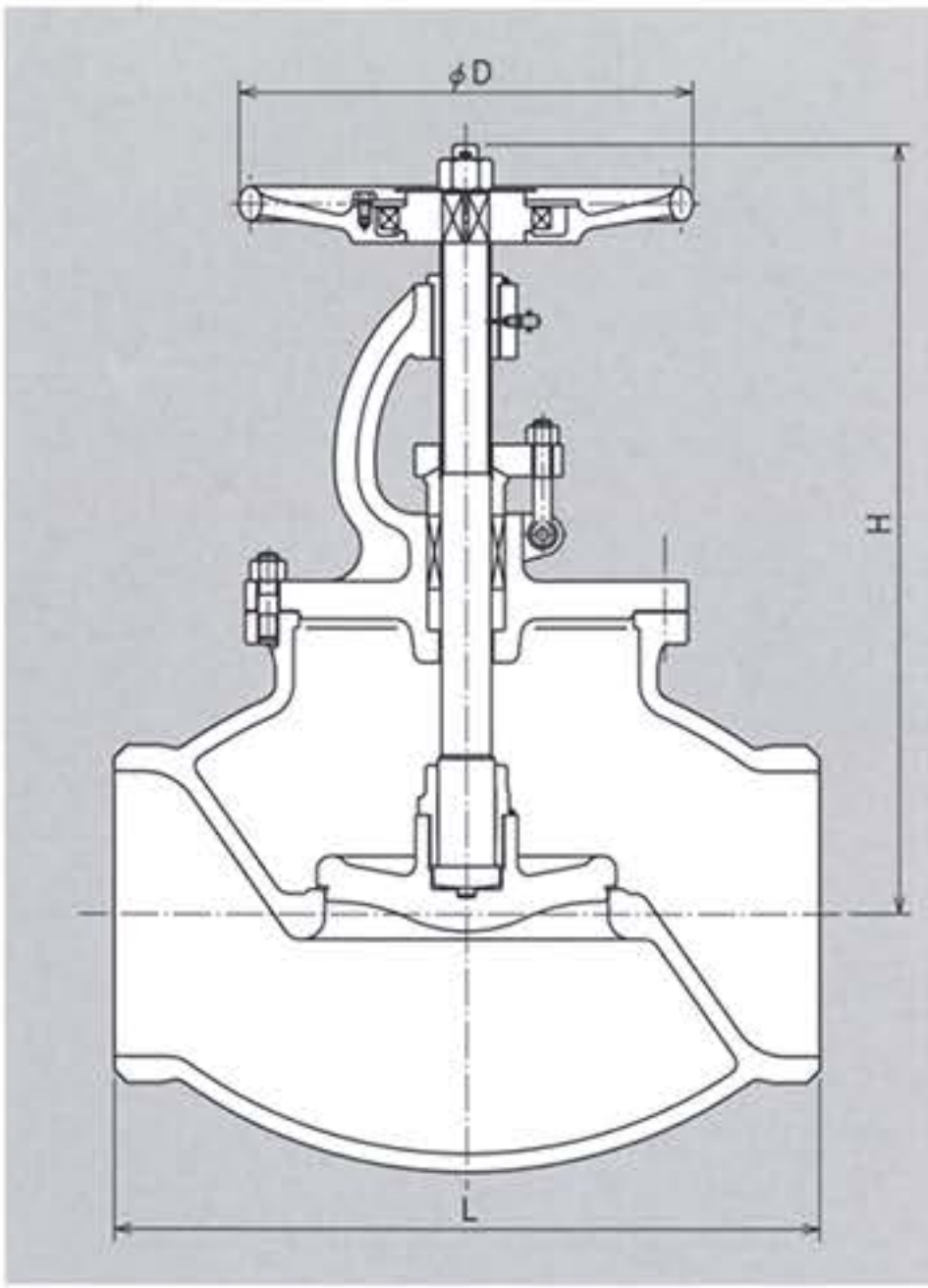
◀ 図1

クラス	サイズ	L	H	D	質量(kg)	型番
150	65A	216	352	200	20	U132102
	80A	241	358	225	22	U132103
	100A	292	407	250	35	U132104
300	65A	292	352	200	22	U133102
	80A	318	358	225	24	U133103
	100A	356	407	250	40	U133104
	125A	400	510	350	69	U133105
	150A	444	554	450	90	U133106

図2 ▶

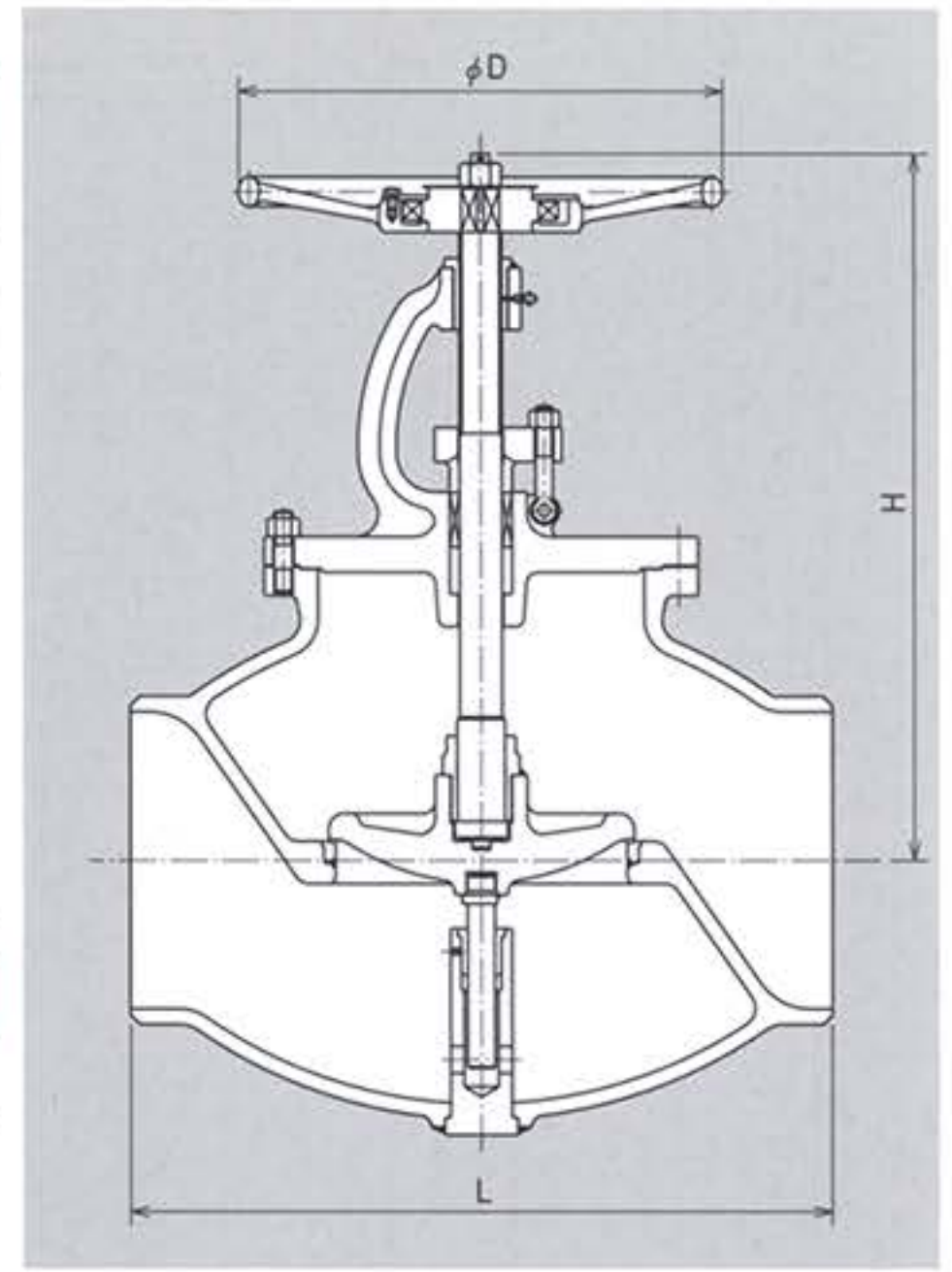
クラス	サイズ	L	H	D	質量(kg)	型番
150	125A	356	481	300	58	U132105
	150A	406	540	350	80	U132106
	200A	495	603	400	120	U132108





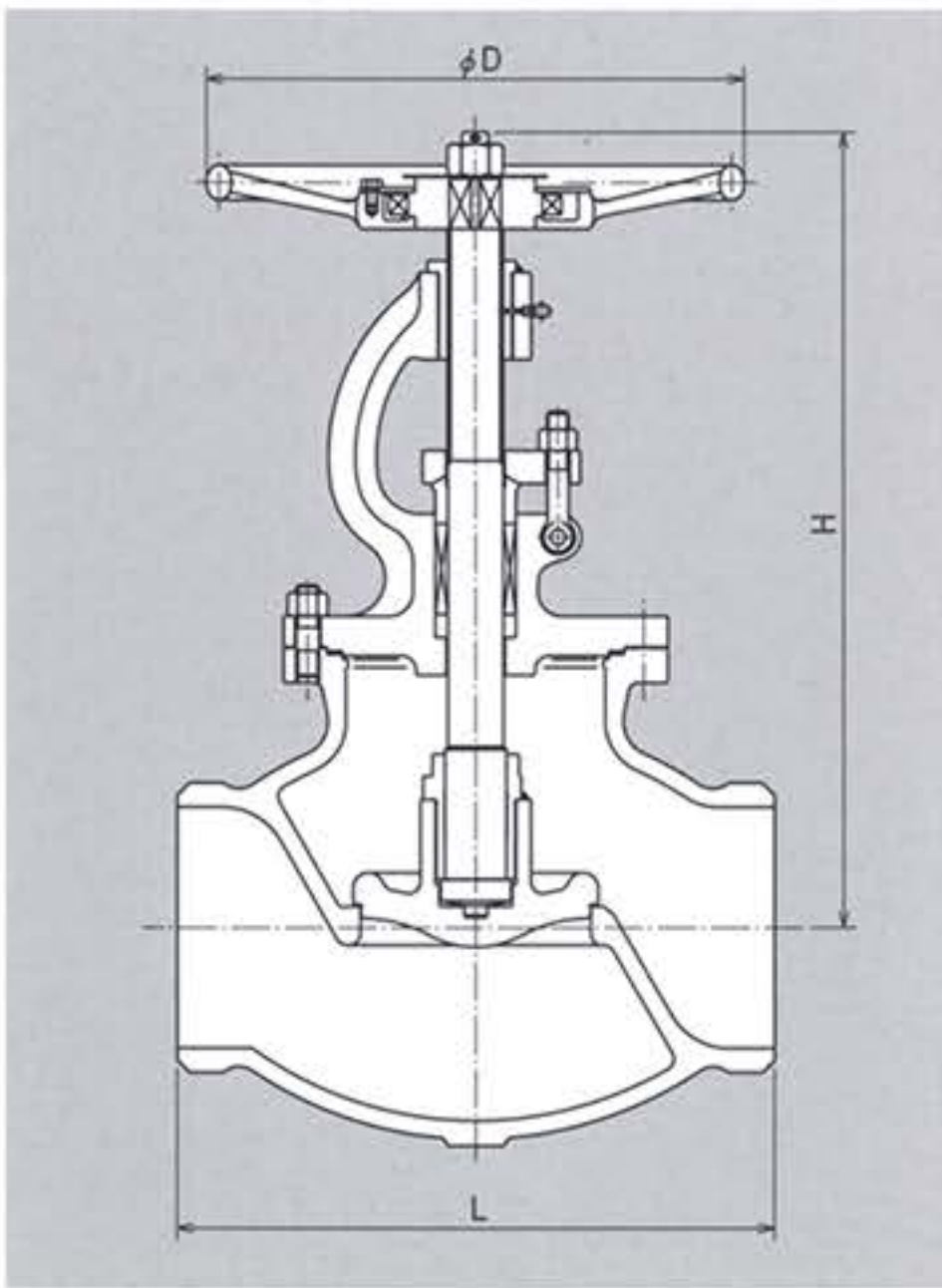
◀ 図3

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
150	250A	622	758	400	268	U132110
	300A	698	876	500	350	U132112
	350A	787	1027	560	550	U132114



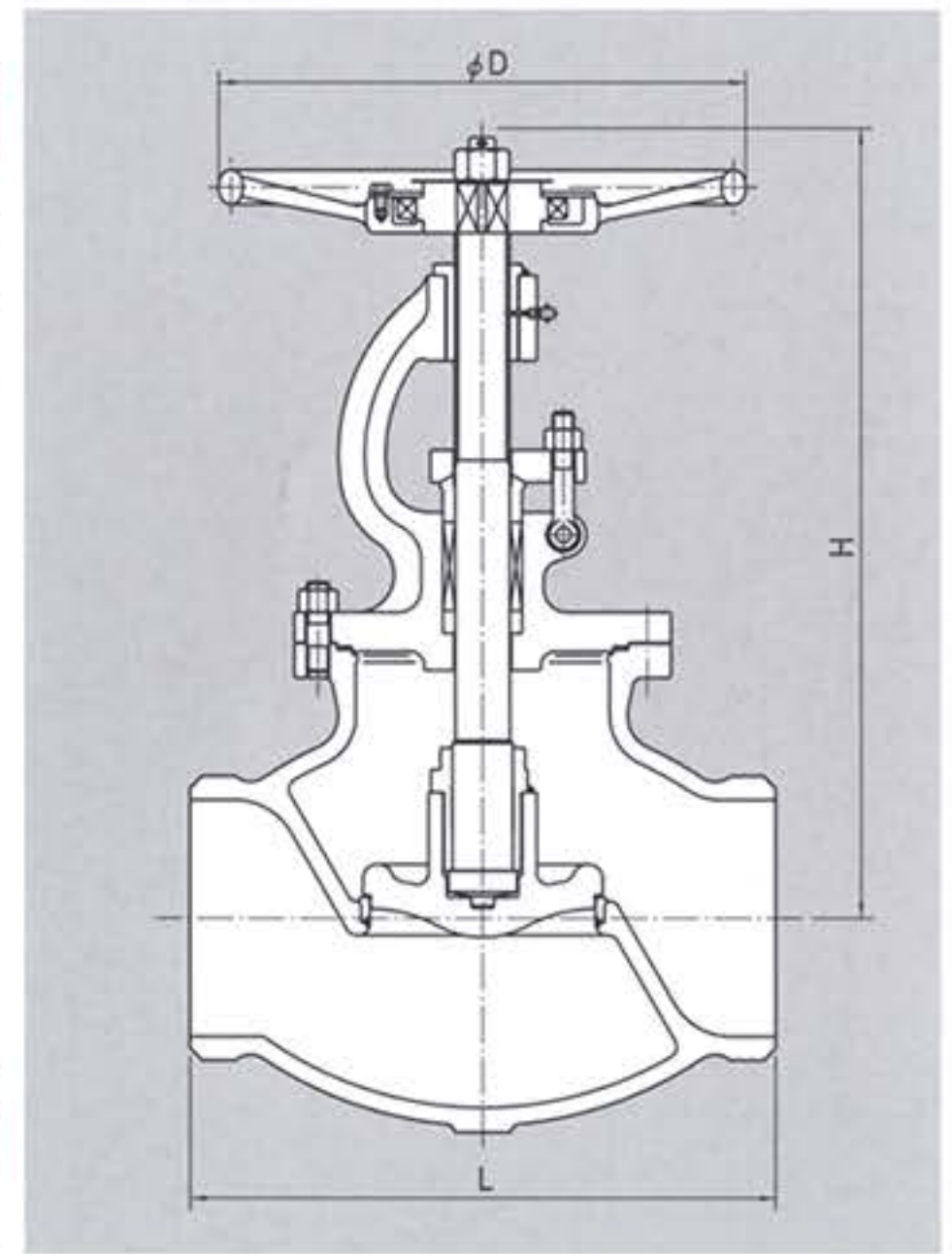
▶ 図4

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
150	400A	914	1032	630	620	U132116



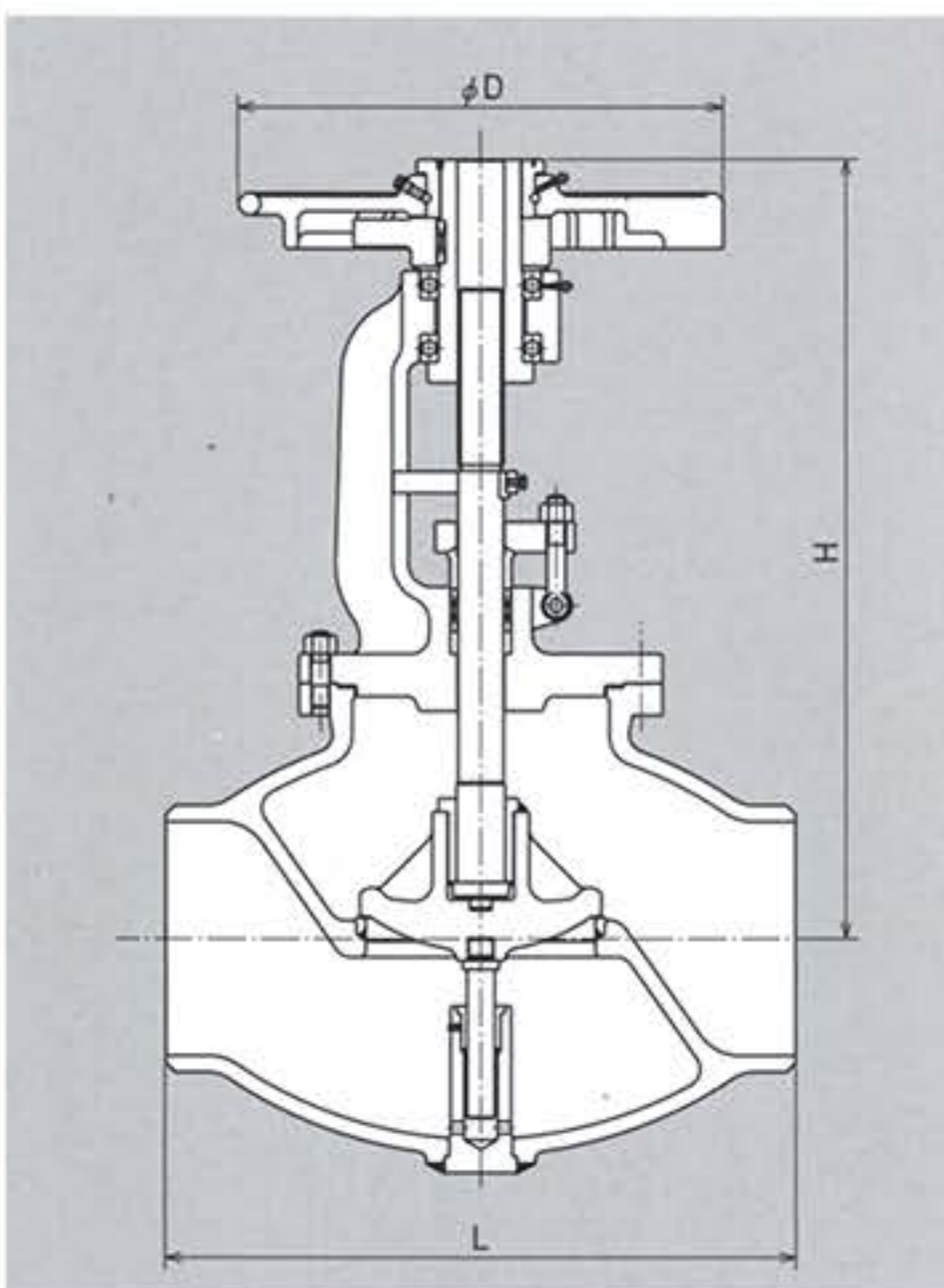
◀ 図5

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
300	200A	559	641	500	168	U133108
	250A	622	862	560	350	U133110
	300A	711	923	630	450	U133112



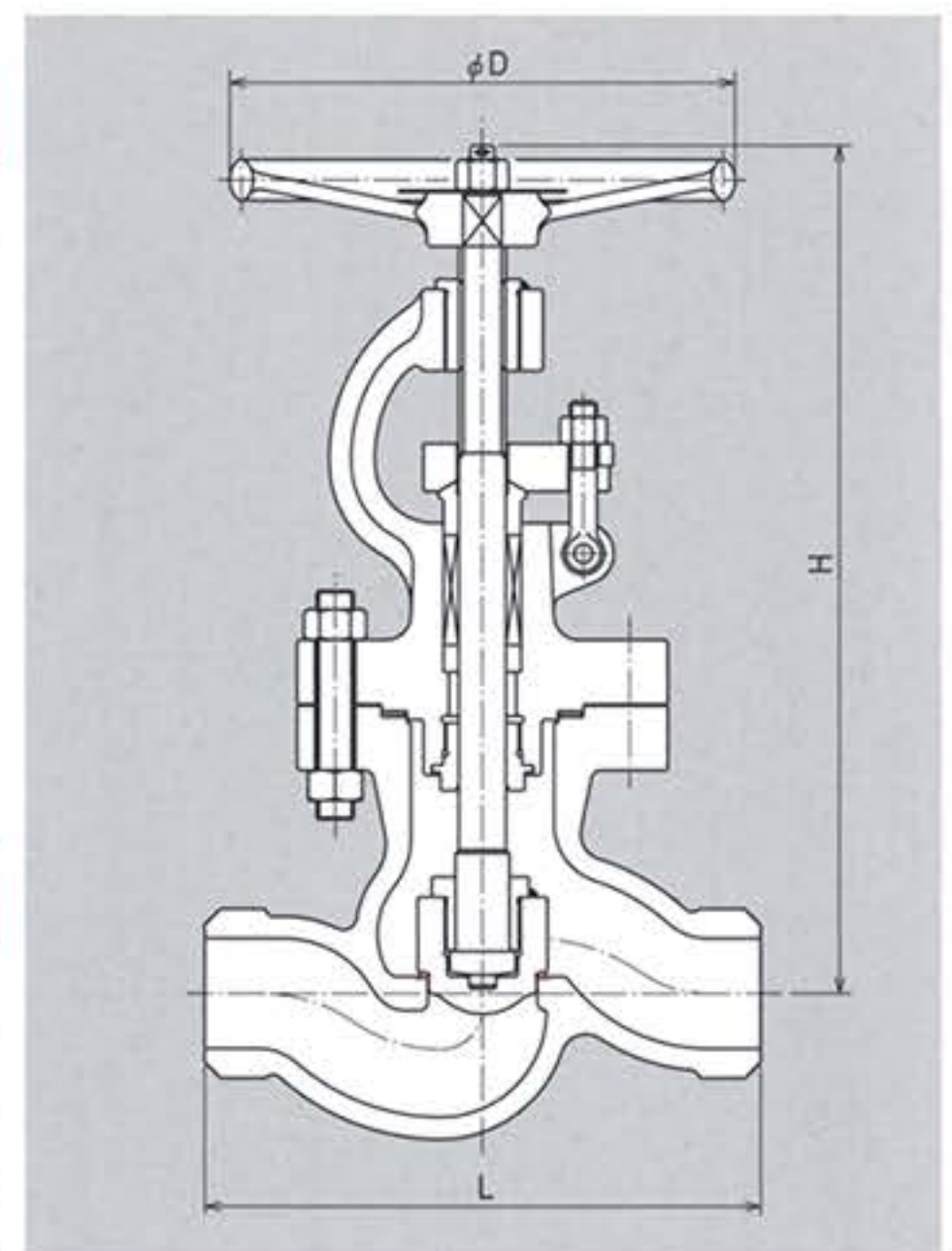
▶ 図6

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
300	350A	787	923	630	505	U133114



◀ 図7

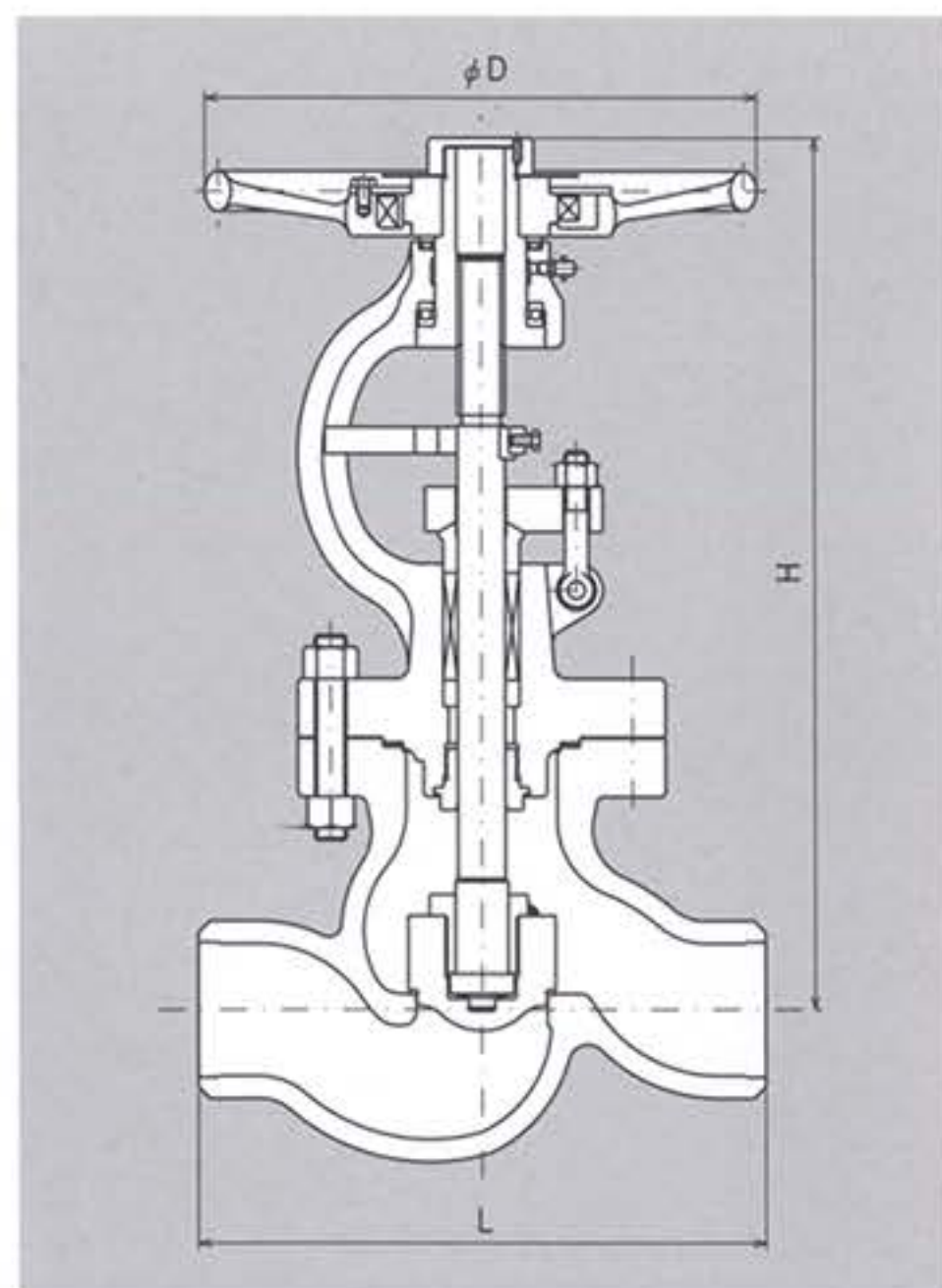
クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
300	400A	1040	1285	800	1000	U133116



▶ 図8

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
600	65A	330	511	300	60	U135102
	80A	356	546	350	76	U135103
900	65A	419	545	320	75	U136102
	80A	381	575	360	105	U136103

玉形弁

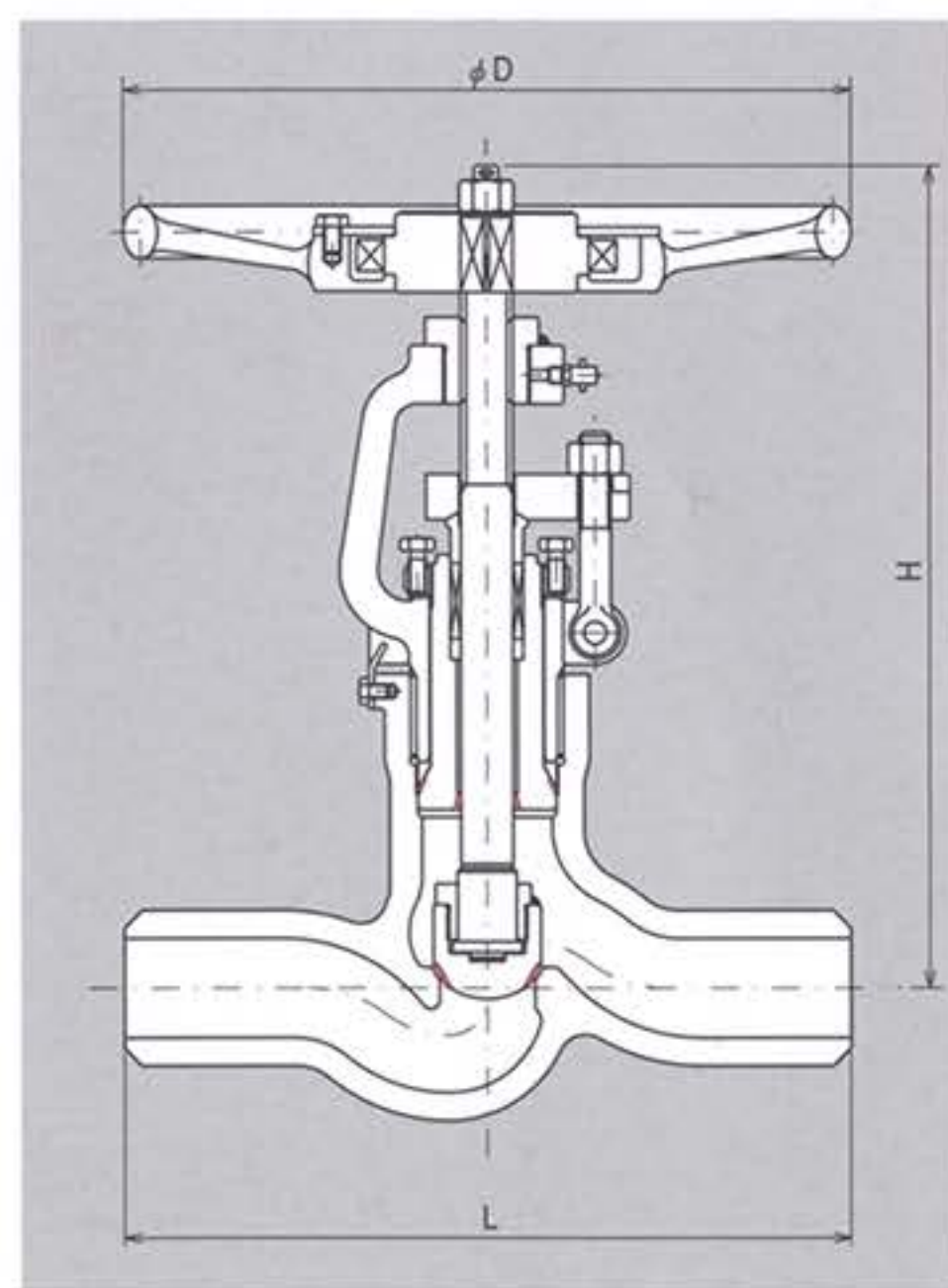
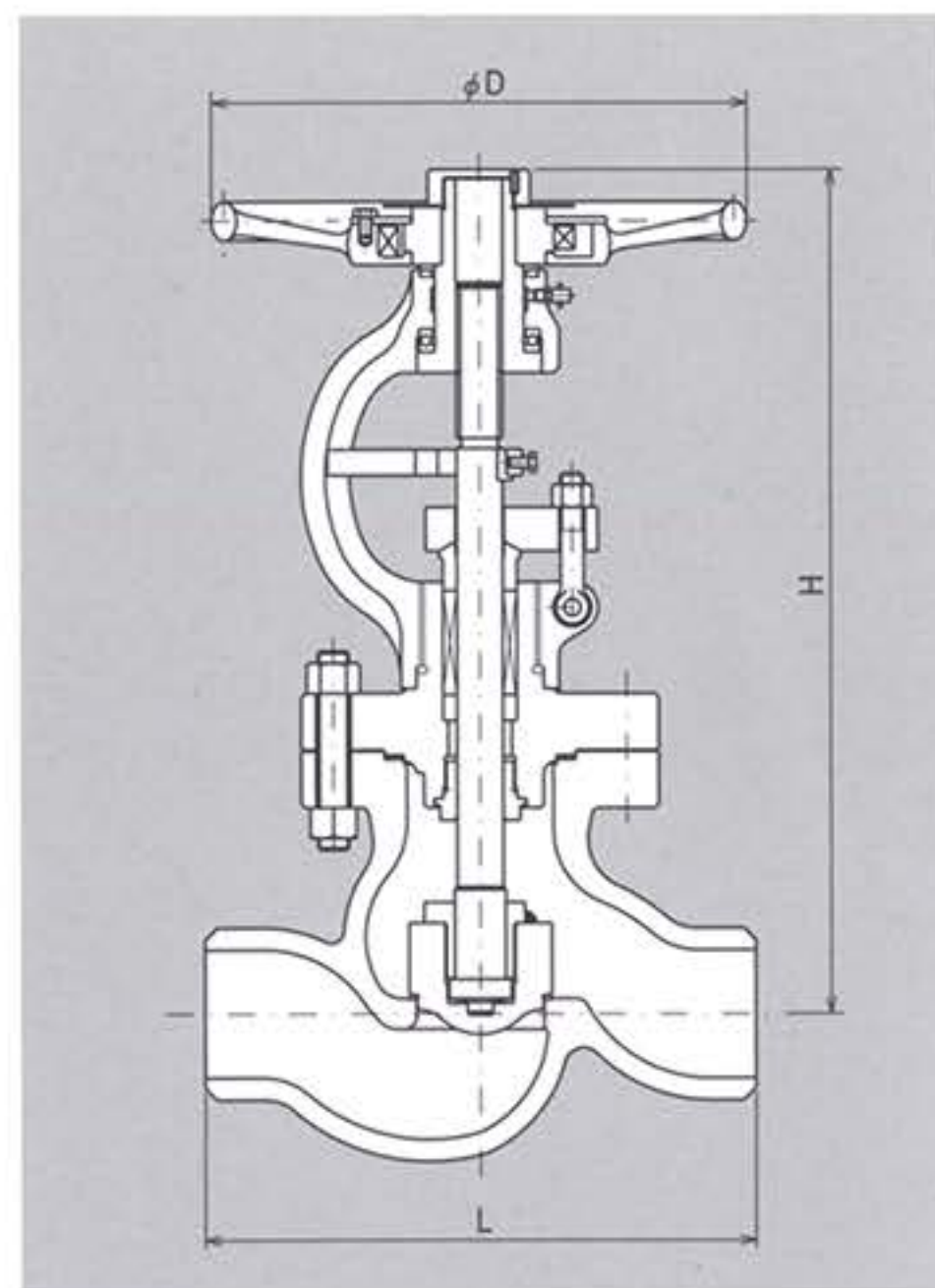


◀ 図9

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
600	100A	432	660	400	130	U135104
	125A	508	779	500	195	U135105

▶ 図10

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
600	150A	559	882	560	250	U135106
	200A	660	995	630	475	U135108
900	100A	457	708	450	165	U136104
	125A	559	780	560	260	U136105
	150A	610	980	630	430	U136106

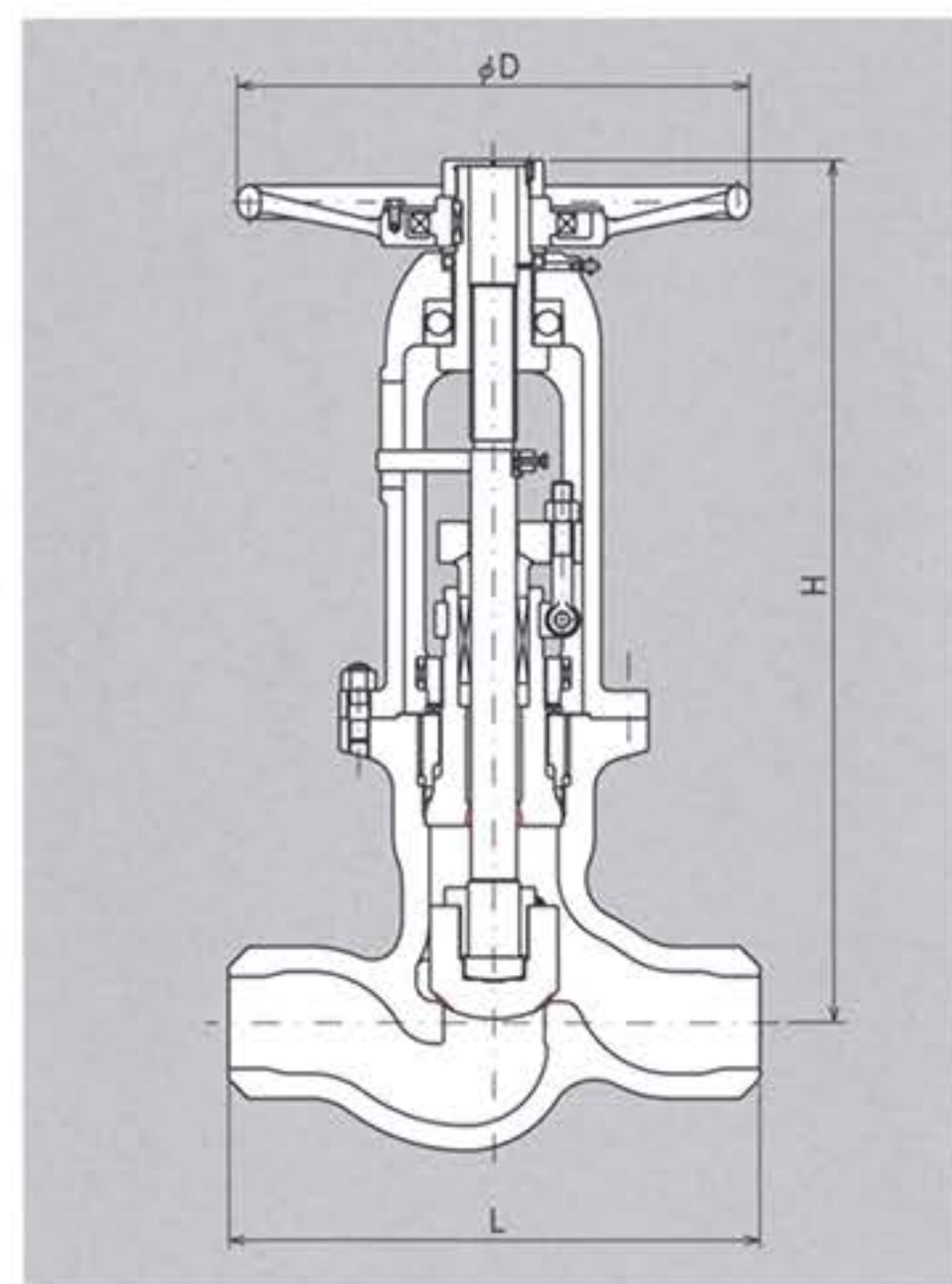
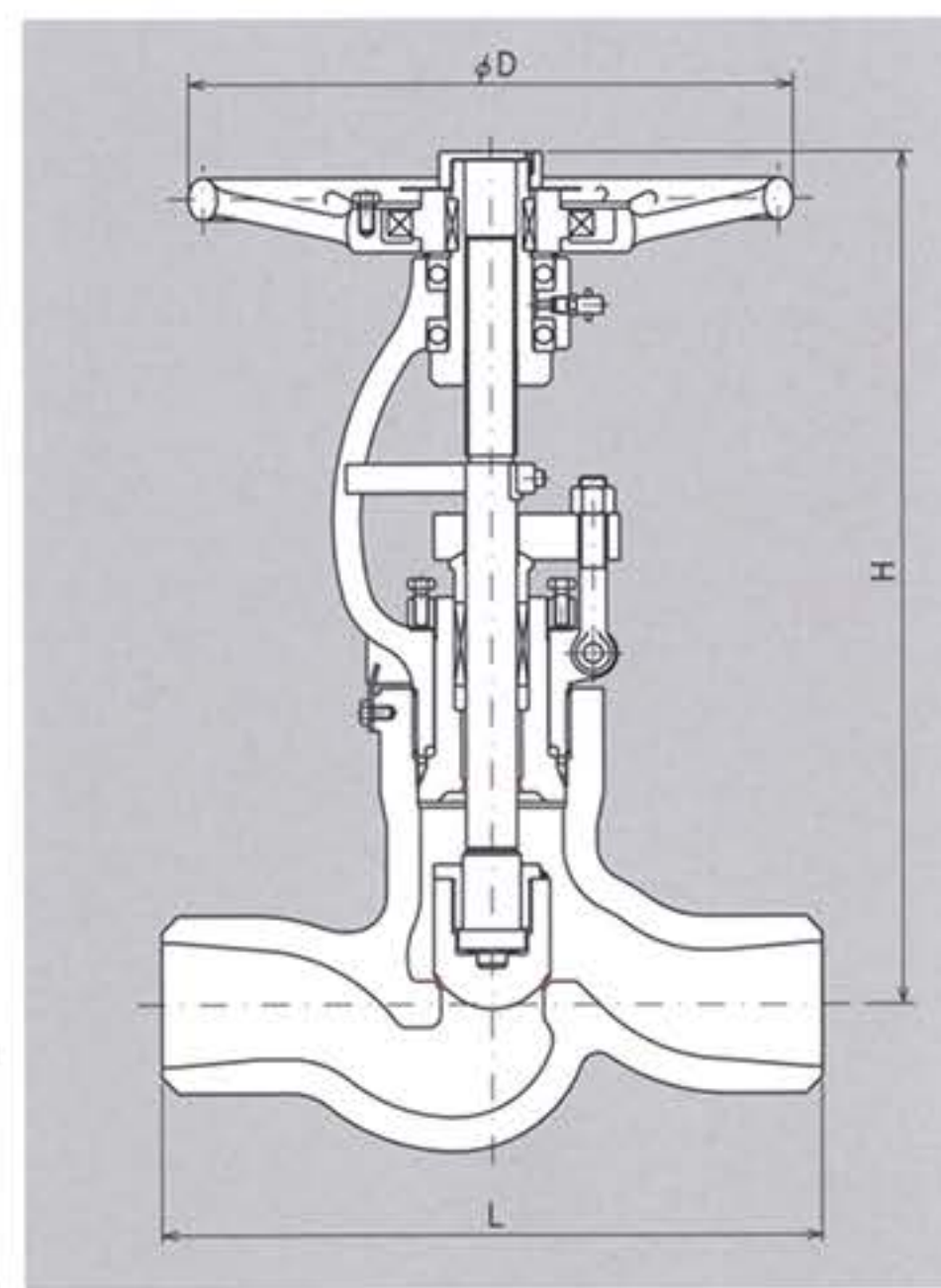


◀ 図11

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
1500	65A	419	500	400	65	U137102
	80A	470	594	450	95	U137103
2500	65A	508	530	400	80	U139102
	80A	578	597	450	100	U139103

▶ 図12

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
1500	100A	546	700	500	150	U137104
2500	100A	673	751	630	210	U139104

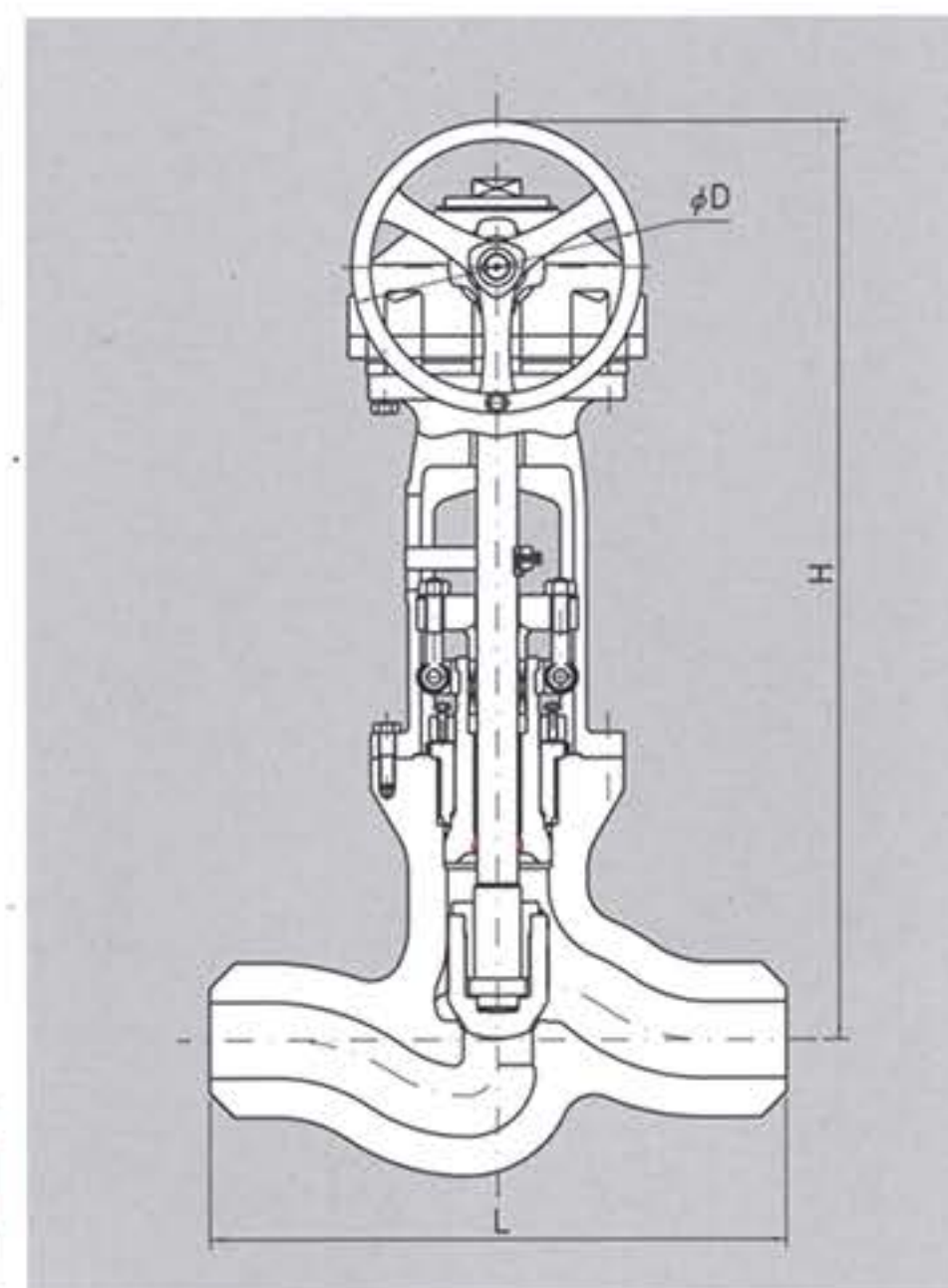


◀ 図13

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
1500	125A	580	950	560	290	U137105
	150A	705	1100	630	370	U137106

▶ 図14

クラス	サイズ	L	H	D	質量 (kg)	型番
2500	150A	914	1450	460	1100	U139106

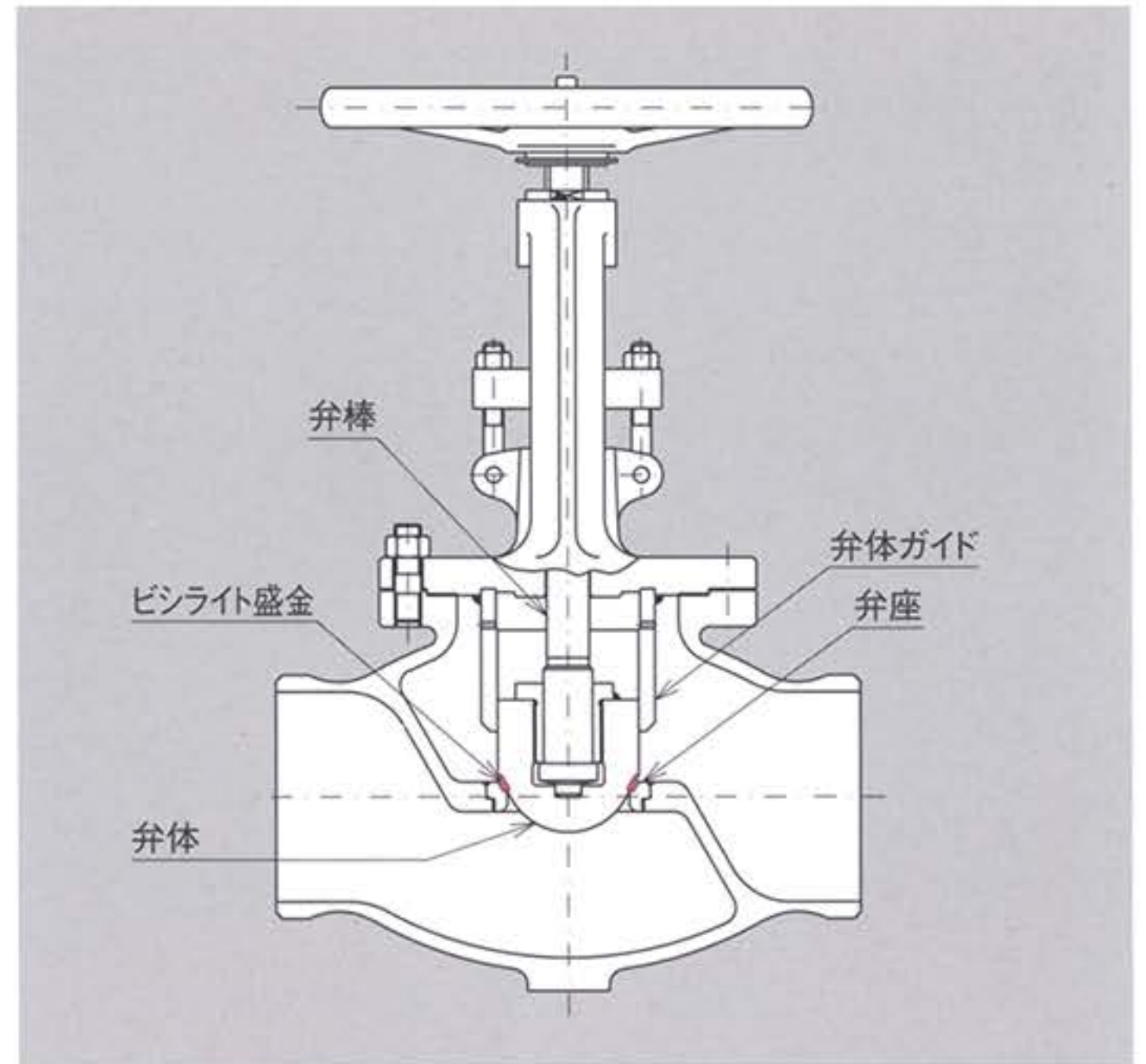


●流量調節弁

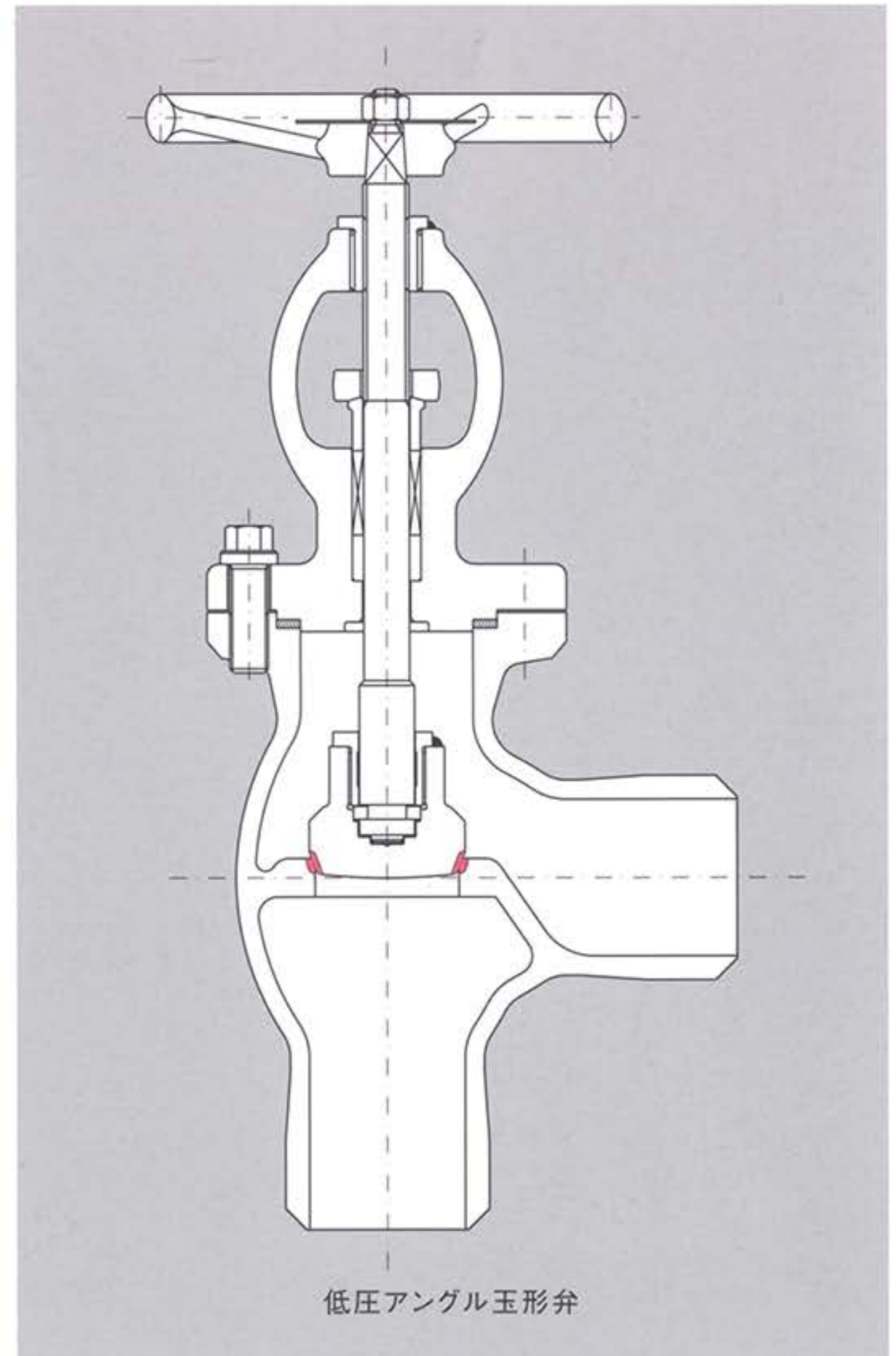
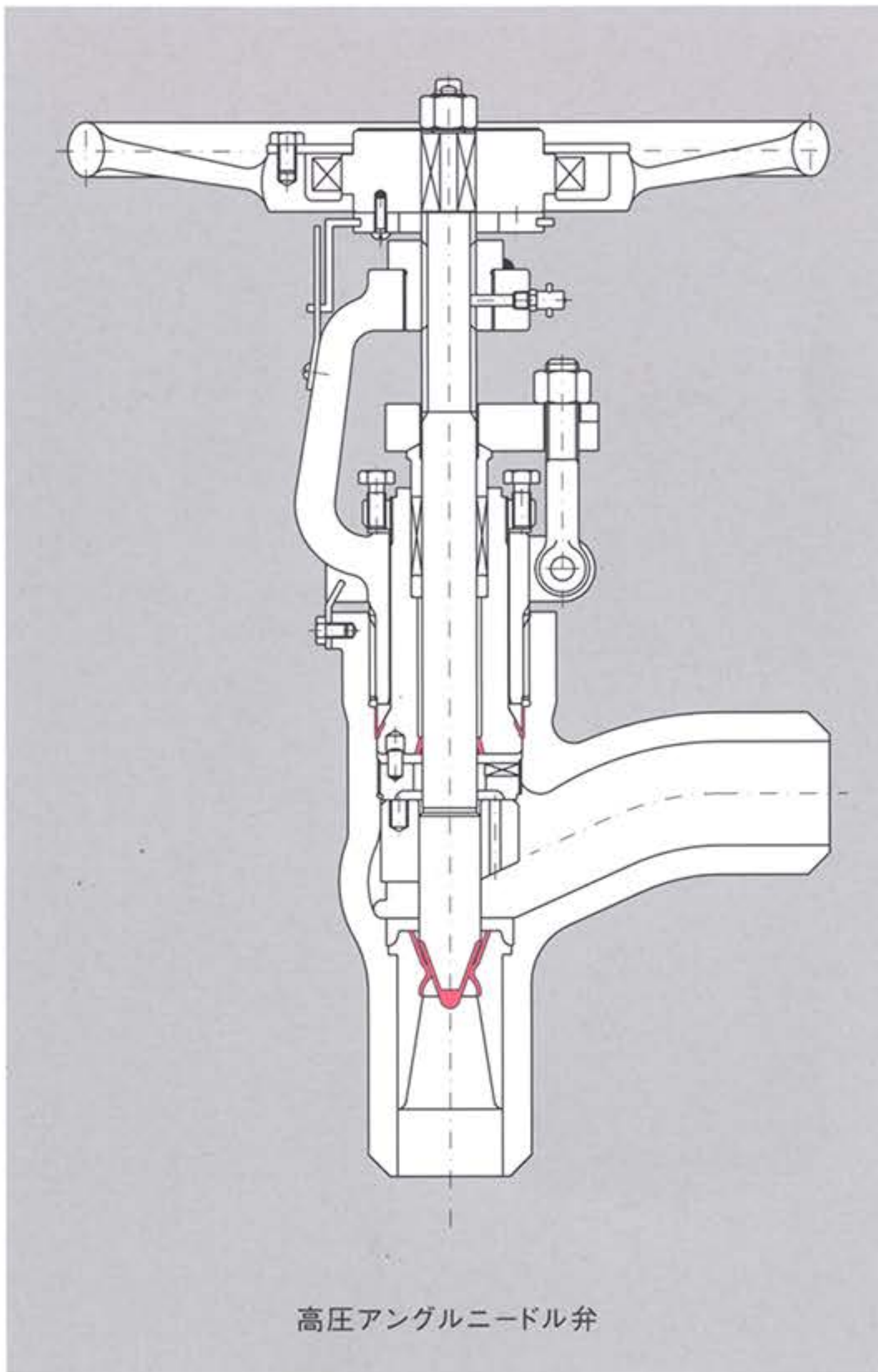
流量調節用のニードル弁をご用命の際は、26ページの仕様をご指示ください。
標準的な構造の玉形弁は、全閉時の弁体の着座を良くするため、弁棒と弁体は分割され、ルーズに接続されています。

絞り使用、低開度使用によって弁体振動を伴うことが予想される場合には、流量条件に適合したシート径を選定し、弁体をガイド付とすることが効果的です。

標準の玉形弁は流量調節用には適しません。



●アングル(ニードル)玉形弁



スイング逆止弁

●構造および寸法

各クラス/サイズに対応する図番号をご覧ください。

ここにご紹介するのは標準型の逆止弁です。

当社は、カウンターウエイトを付けず、加工寸法や構造などにてチャタリングを防止することを基本方針としています。

当社のチェックバルブは俊敏な応答性、確実なシール性と長寿命設計でプラント運転の信頼性を永く維持することができます。右表に記載以外のサイズも製作いたしますので、お気軽にご相談ください。

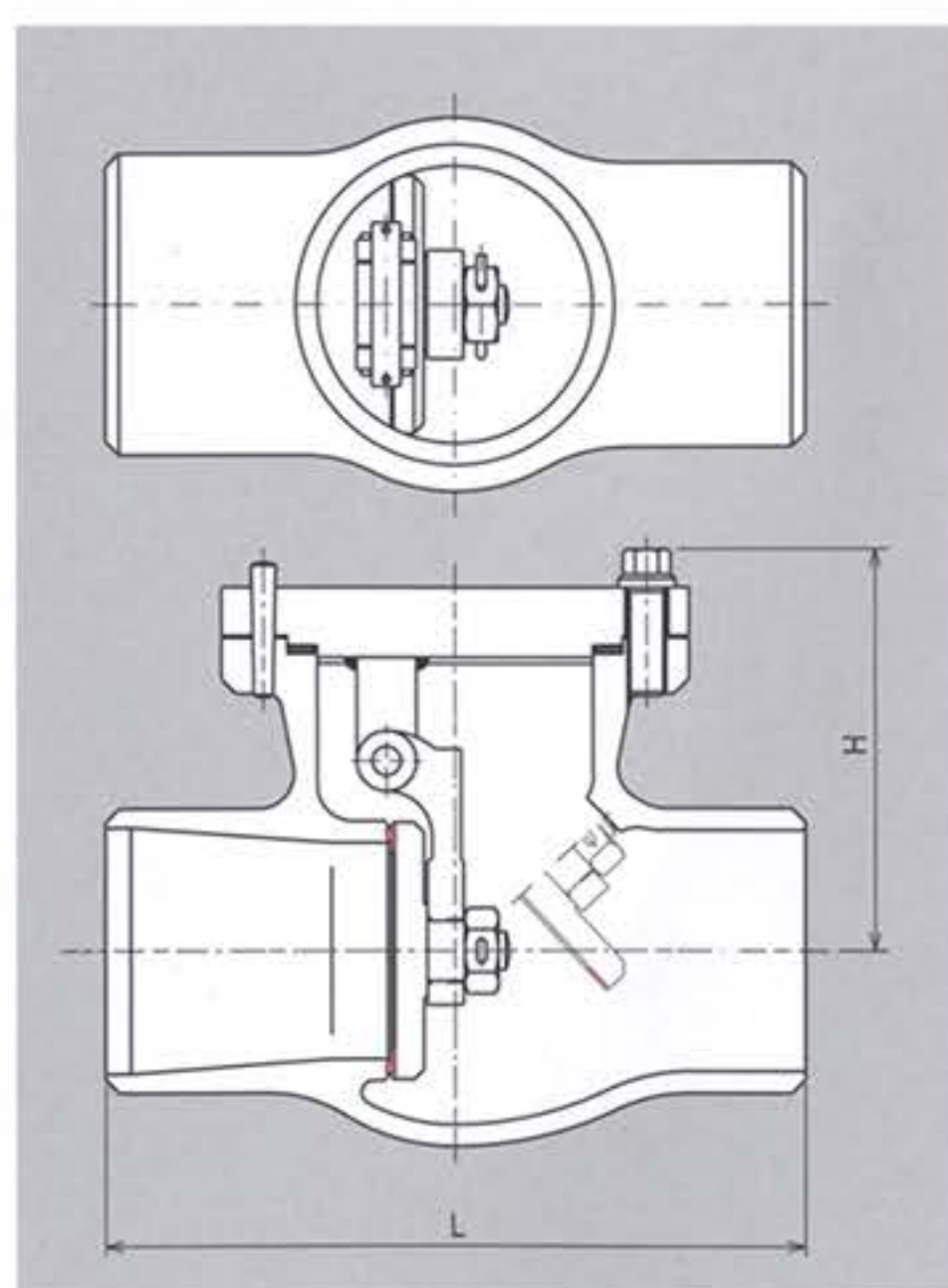
50A以下のバルブについては、別のカタログ(No.1696J)をご覧ください。

クラス サイズ	150	300	600	900	1500	2500
65A	図-1		図-5	図-8	図-9	図-10
80A						
100A						
125A	図-2	図-5	図-6	図-8	図-9	図-10
150A						
200A	図-3	図-6	図-7	図-8	図-9	図-10
250A						
300A	図-4	図-7	図-7	図-8	図-9	図-10
350A						
400A						
450A	図-4	図-7	図-7	図-8	図-9	図-10
500A						
550A	図-4	図-7	図-7	図-8	図-9	図-10
600A						

注 意

- ご発注時にできるだけ流量条件をお知らせください。
- チャタリングの発生が予想される場合は、ご相談ください。

構 造		図1	図2	図3	図4	図5	図6	図7	図8	図9	図10
ボンネット タイプ	ボルテッドボンネット	●	●	●	●	●	●	●			
	プレッシャーシール								●	●	●
ガスケット タイプ	シートガスケット		●	●	●						
	うず巻ガスケット	●				●	●	●			
	シールリング								●	●	●
その他	グラウンドシール式				●			●			
	硬化肉盛シート	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

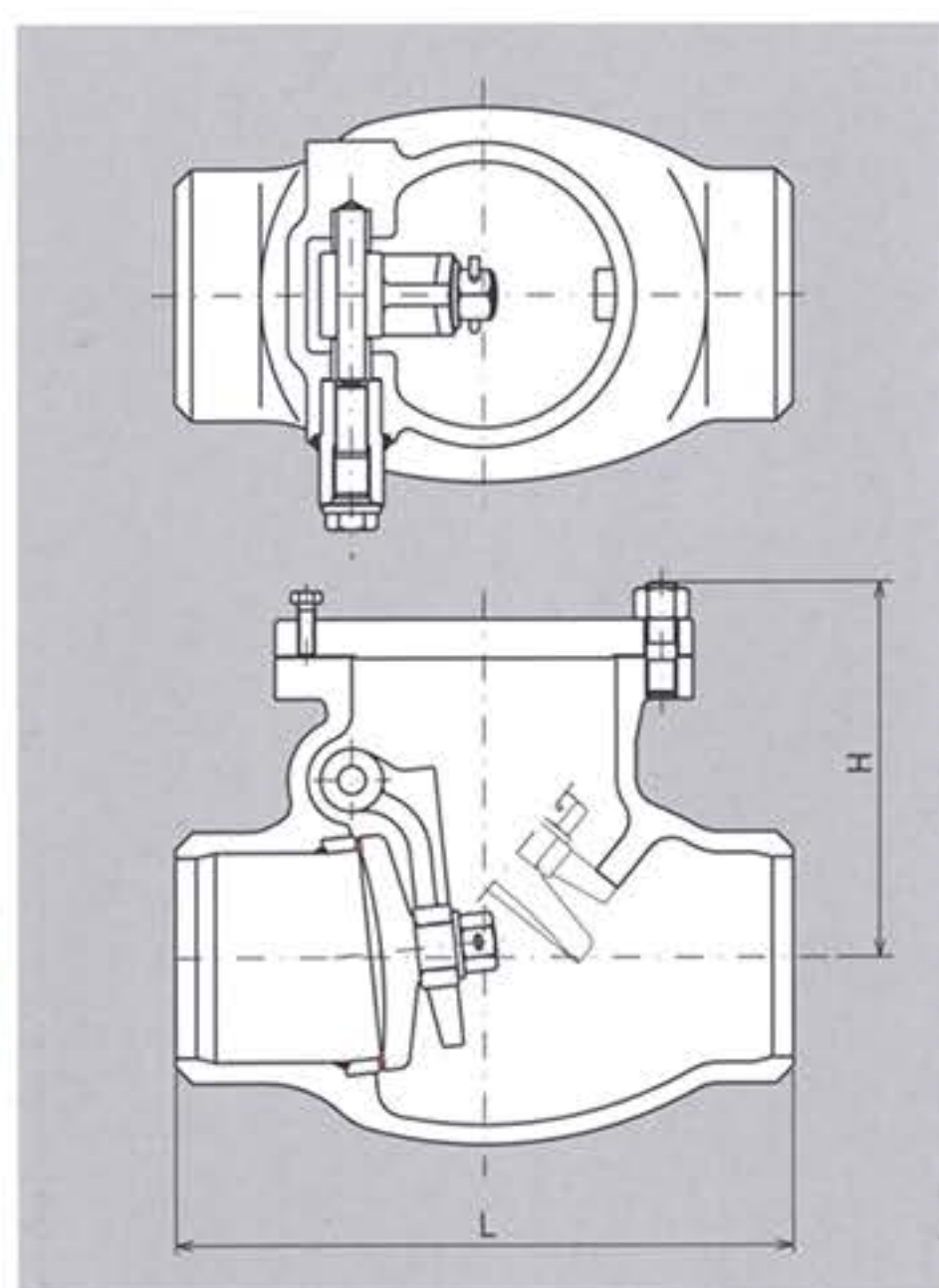


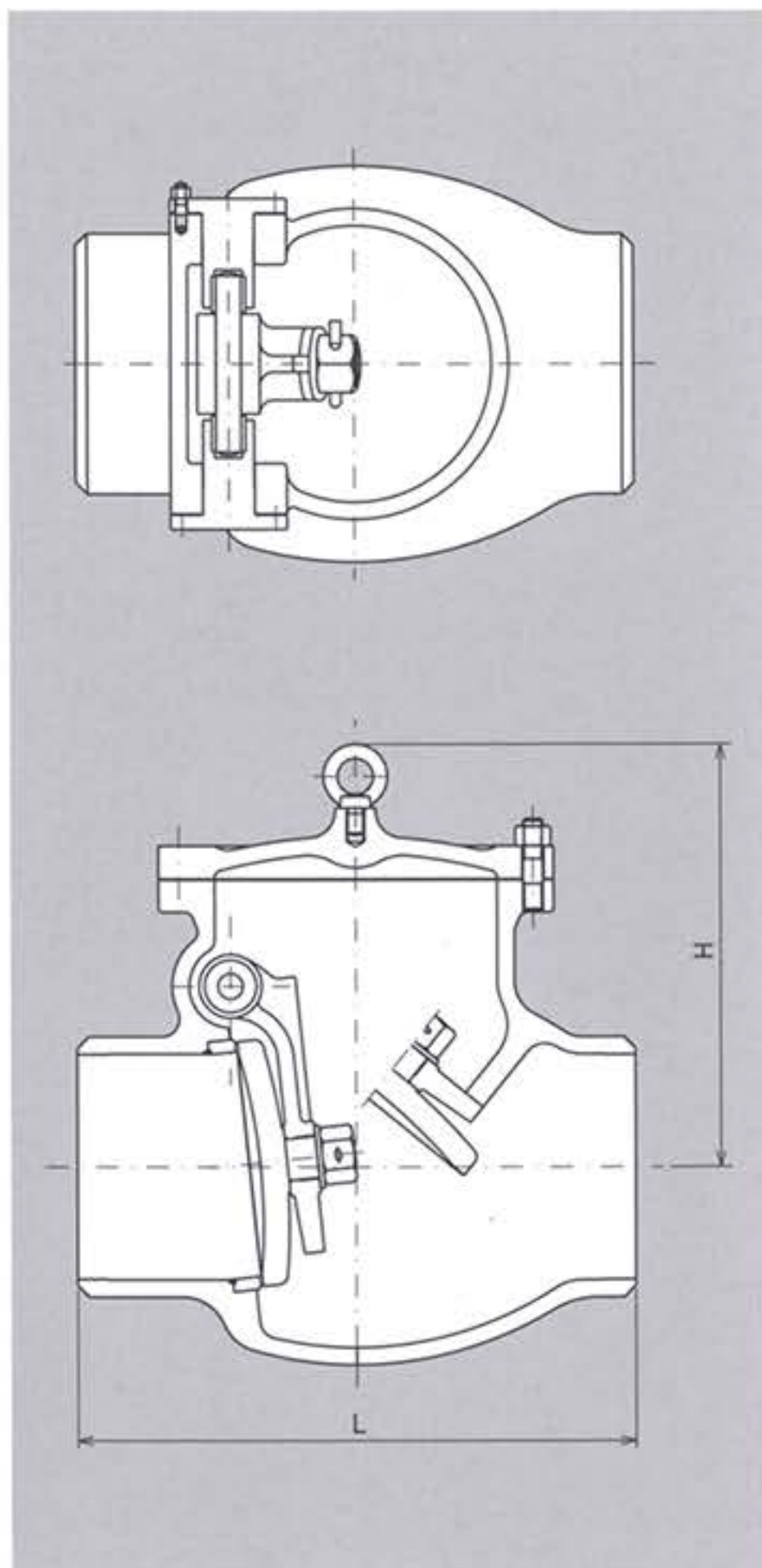
◀ 図1

クラス	サイズ	L	H	質量(kg)	型番
150	65A	216	145	15	U162102
	80A	241	150	17	U162103
	100A	292	170	24	U162104
300	65A	292	145	17	U163102
	80A	318	150	19	U163103
	100A	356	170	26	U163104

図2 ▶

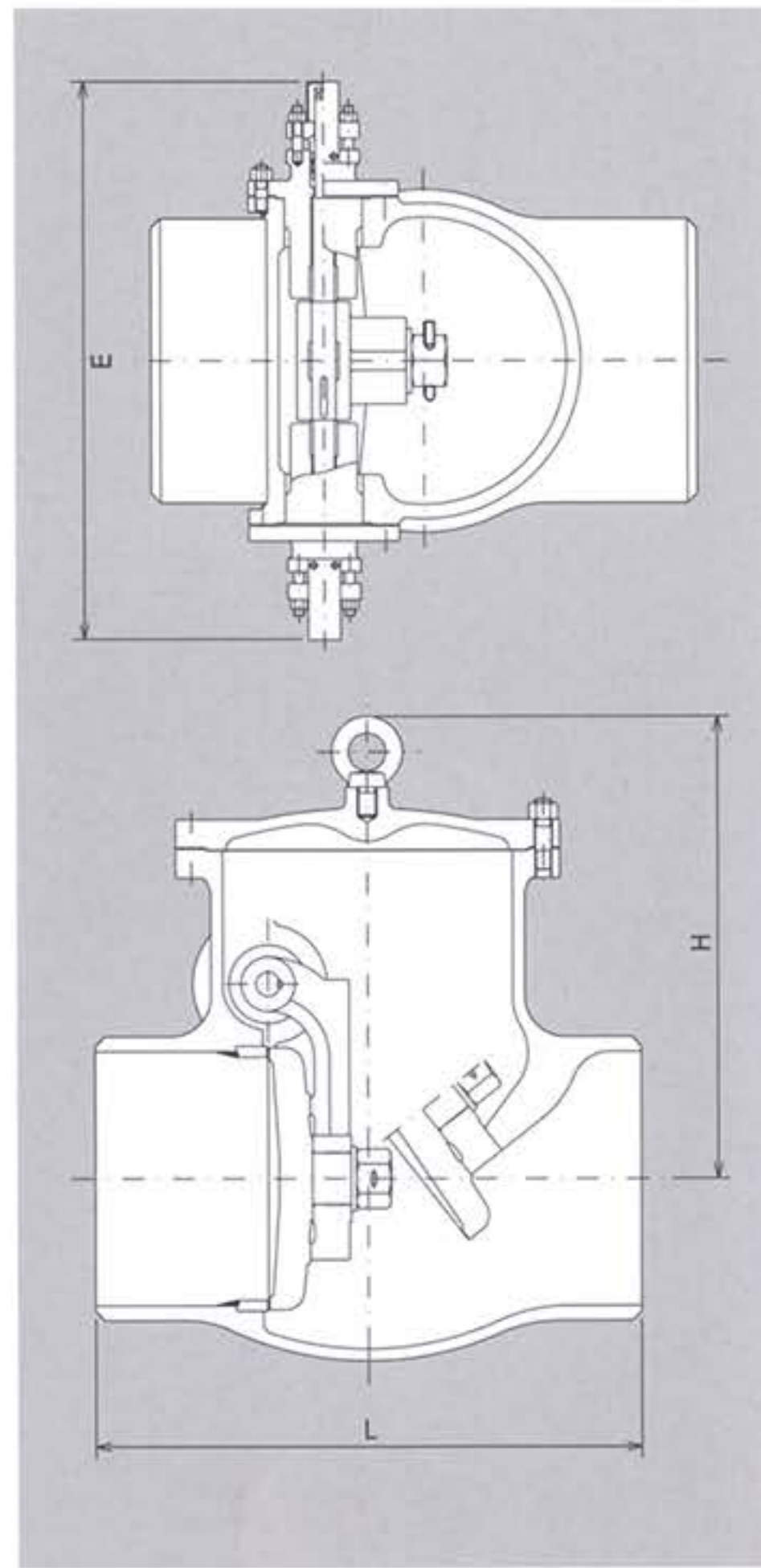
クラス	サイズ	L	H	質量(kg)	型番
150	125A	330	225	44	U262105
	150A	356	255	70	U262106
	200A	495	295	115	U262108





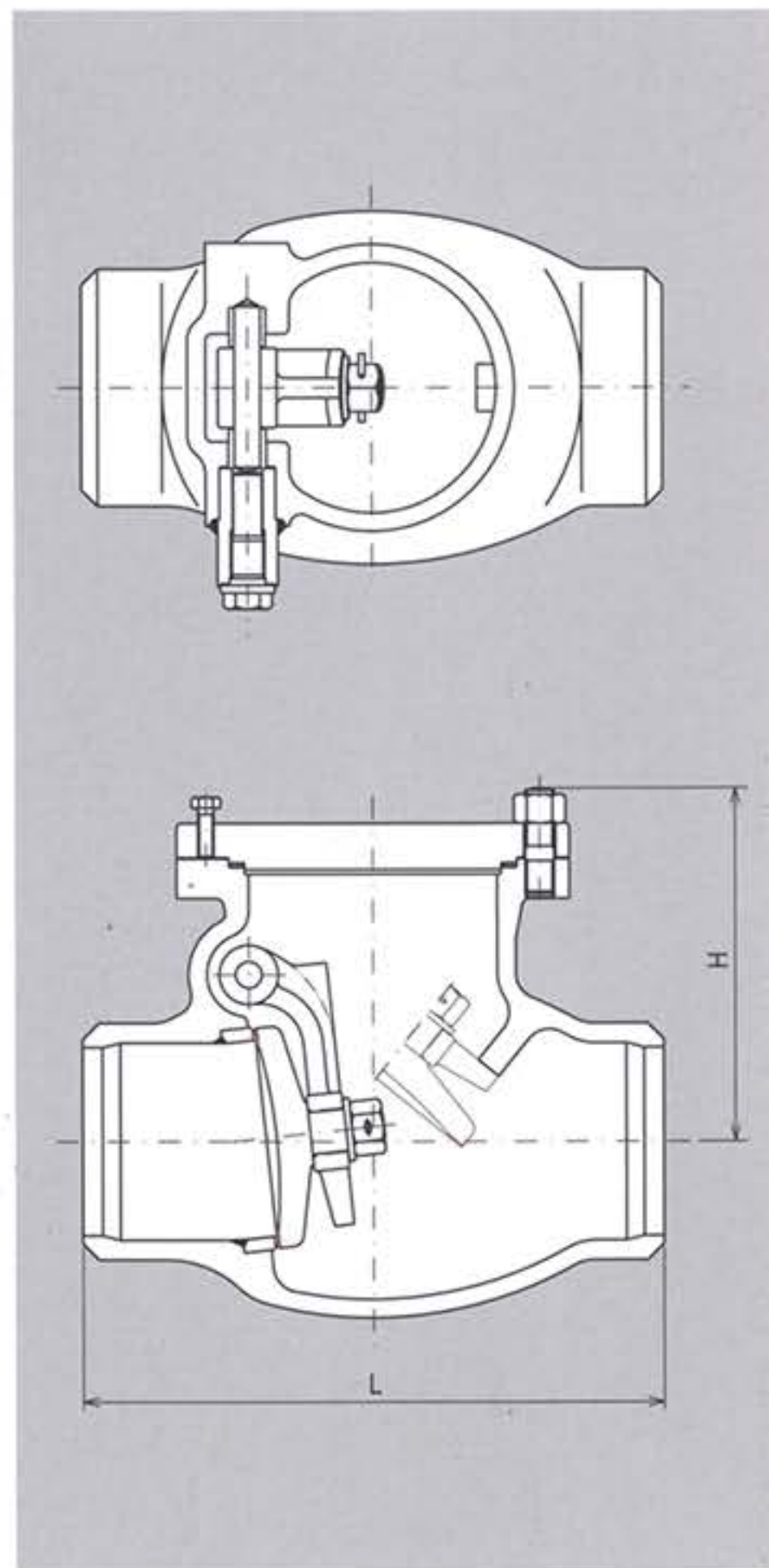
◀ 図3

クラス	サイズ	L	H	質量 (kg)	型番
150	250A	622	450	200	U162110
	300A	698	465	274	U162112
	350A	787	620	420	U162114



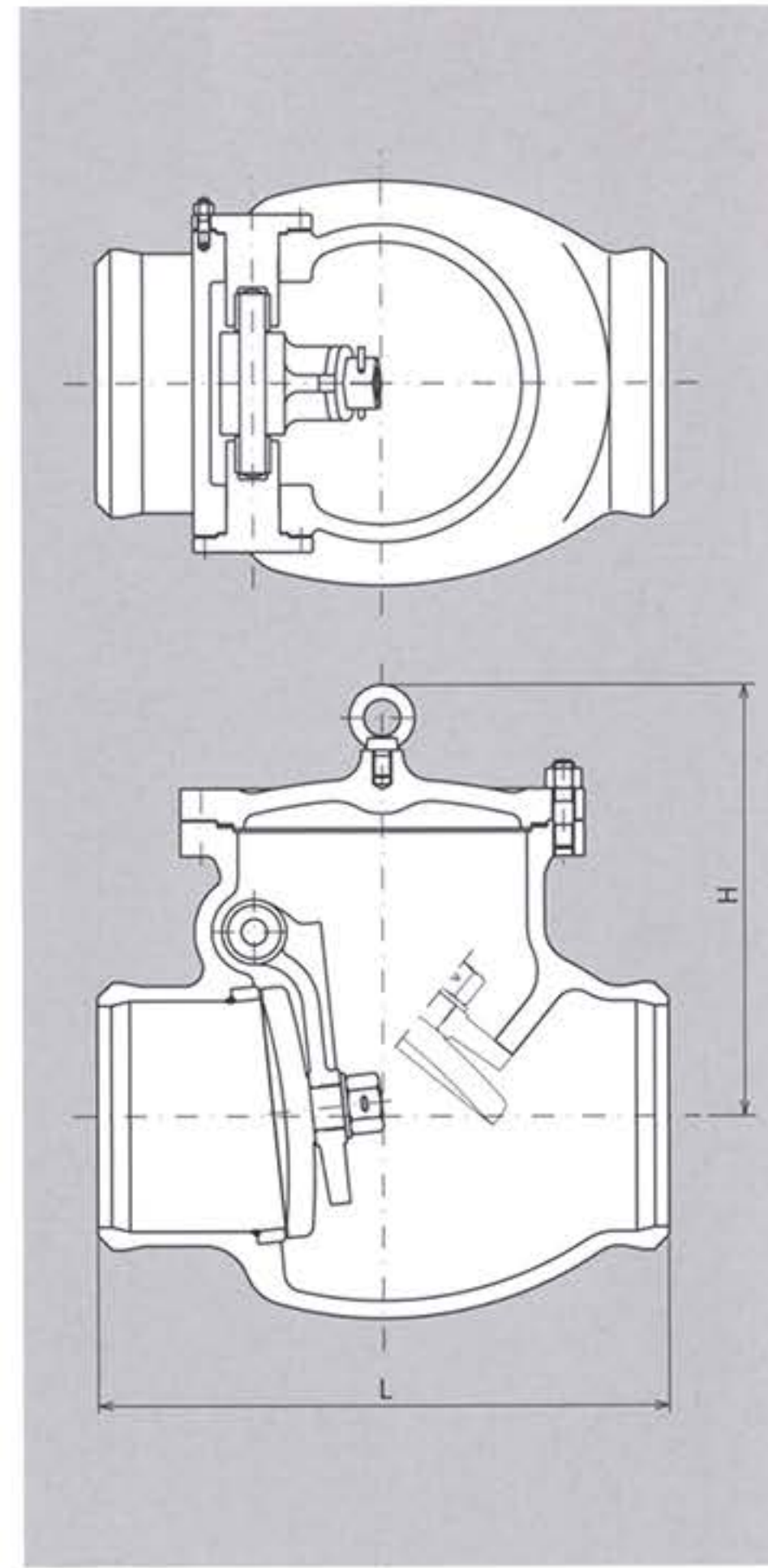
▶ 図4

クラス	サイズ	L	H	E	質量 (kg)	型番
150	400A	864	625	940	570	U162116
	450A	978	760	1032	800	U162118
	500A	978	860	1032	1200	U162120
	550A	1067	955	1132	1600	U162122
	600A	1295	985	1266	1850	U162124



◀ 図5

クラス	サイズ	L	H	質量 (kg)	型番
300	125A	400	230	60	U263105
	150A	444	270	85	U263106
	200A	533	315	165	U263108
600	65A	330	215	38	U265102
	80A	356	220	53	U265103
	100A	432	270	94	U265104
	125A	508	315	135	U265105
	150A	559	355	180	U265106

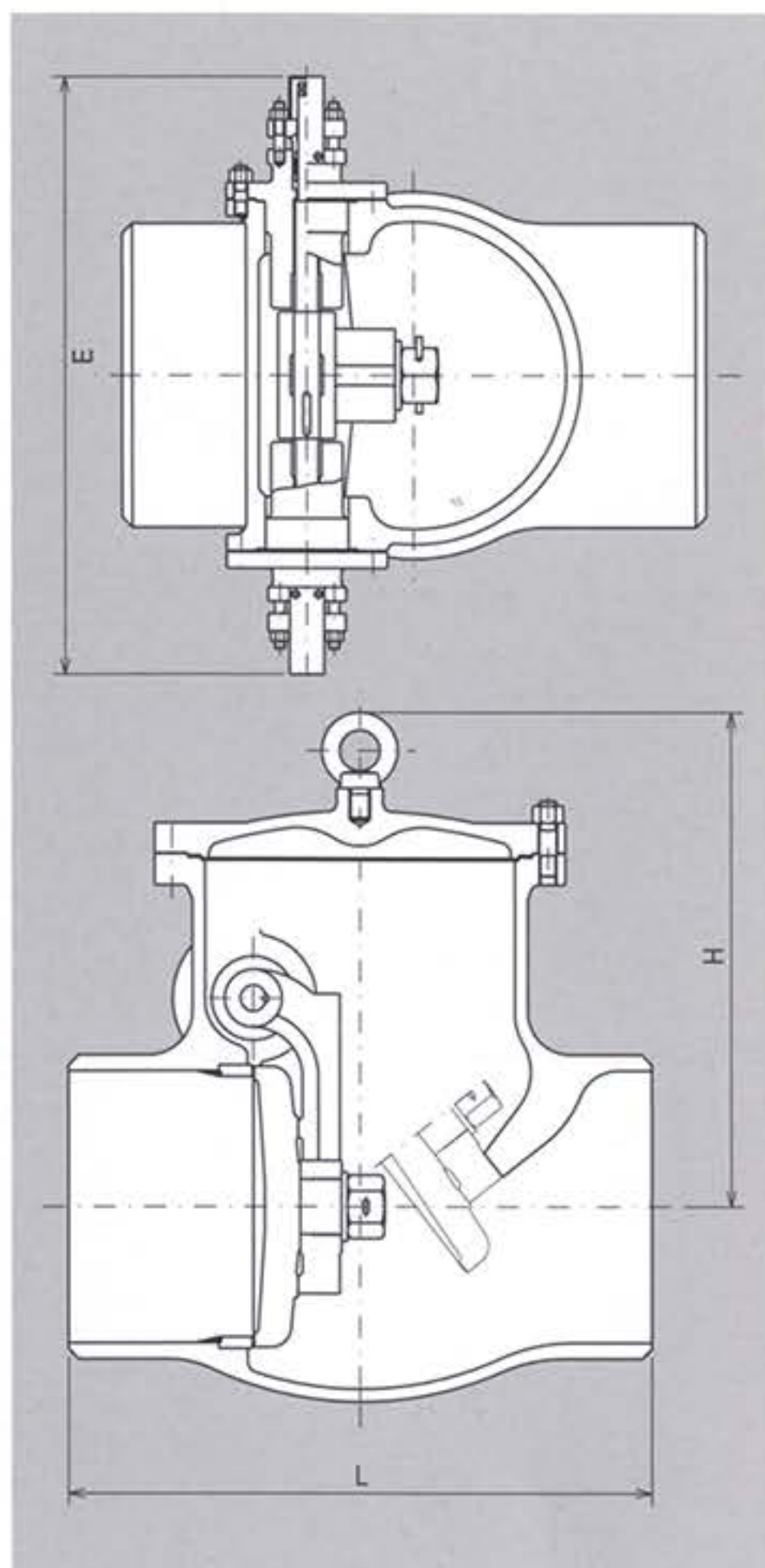


▶ 図6

クラス	サイズ	L	H	質量 (kg)	型番
300	250A	622	470	270	U163110
	300A	711	545	396	U163112
	350A	838	620	430	U163114
600	200A	660	500	320	U165108
	250A	787	570	500	U165110
	300A	838	605	670	U165112
	350A	889	685	730	U165114

スイング逆止弁

圧力・温度使用基準は28～31ページをご参照ください。



◀ 図7

クラス	サイズ	L	H	E	質量(kg)	型番
300	400A	864	675	886	620	U163116
	450A	978	760	1032	803	U163118
	500A	1016	855	1032	1250	U163120
	550A	1118	950	1132	1650	U163122
	600A	1346	980	1266	1900	U163124
600	400A	991	890	1110	1300	U165116
	450A	1092	970	1102	1600	U165118
	500A	1194	1125	1214	1950	U165120
	550A	1295	1240	1254	2800	U165122
	600A	1397	1225	1458	3450	U165124

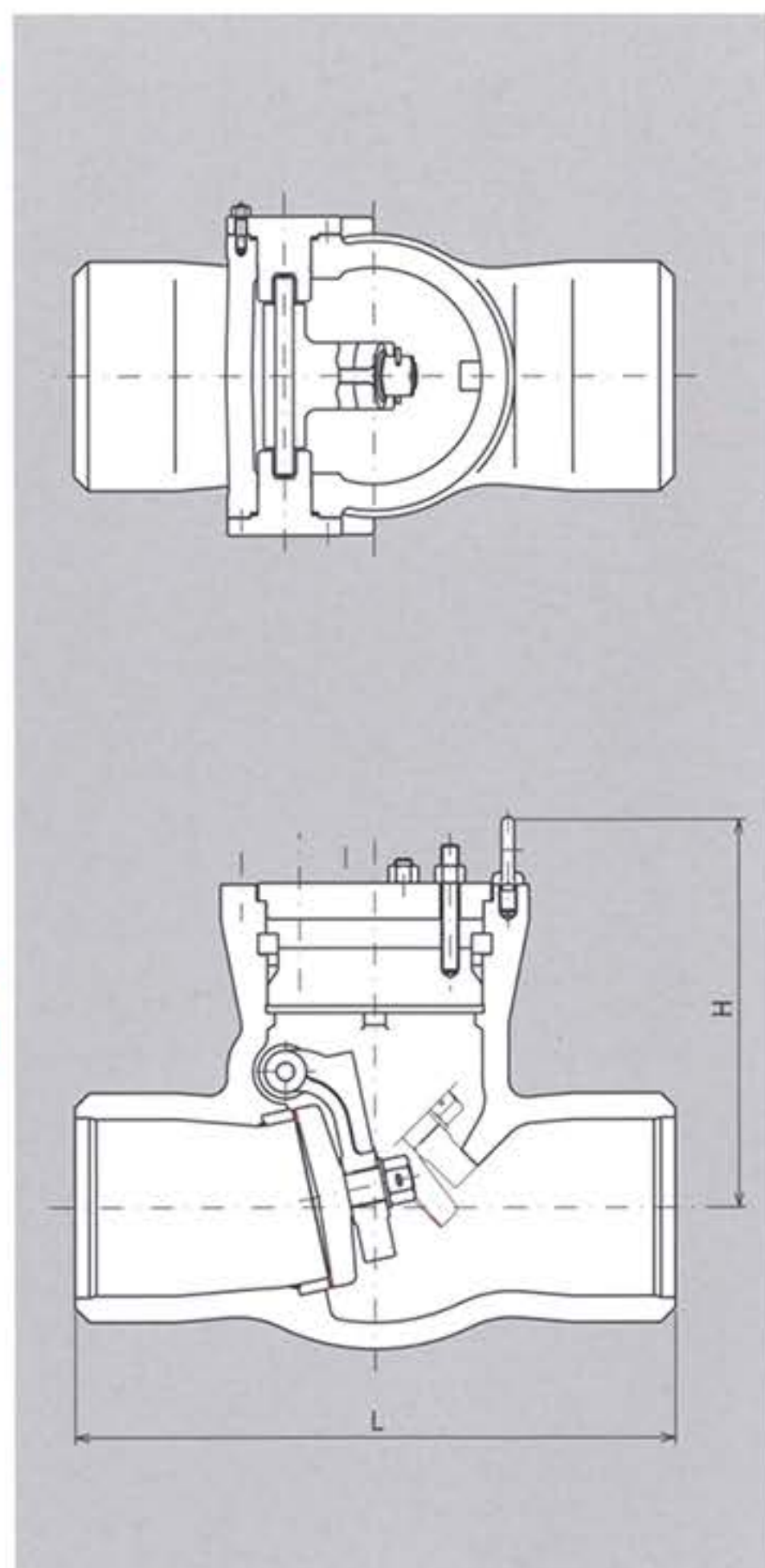
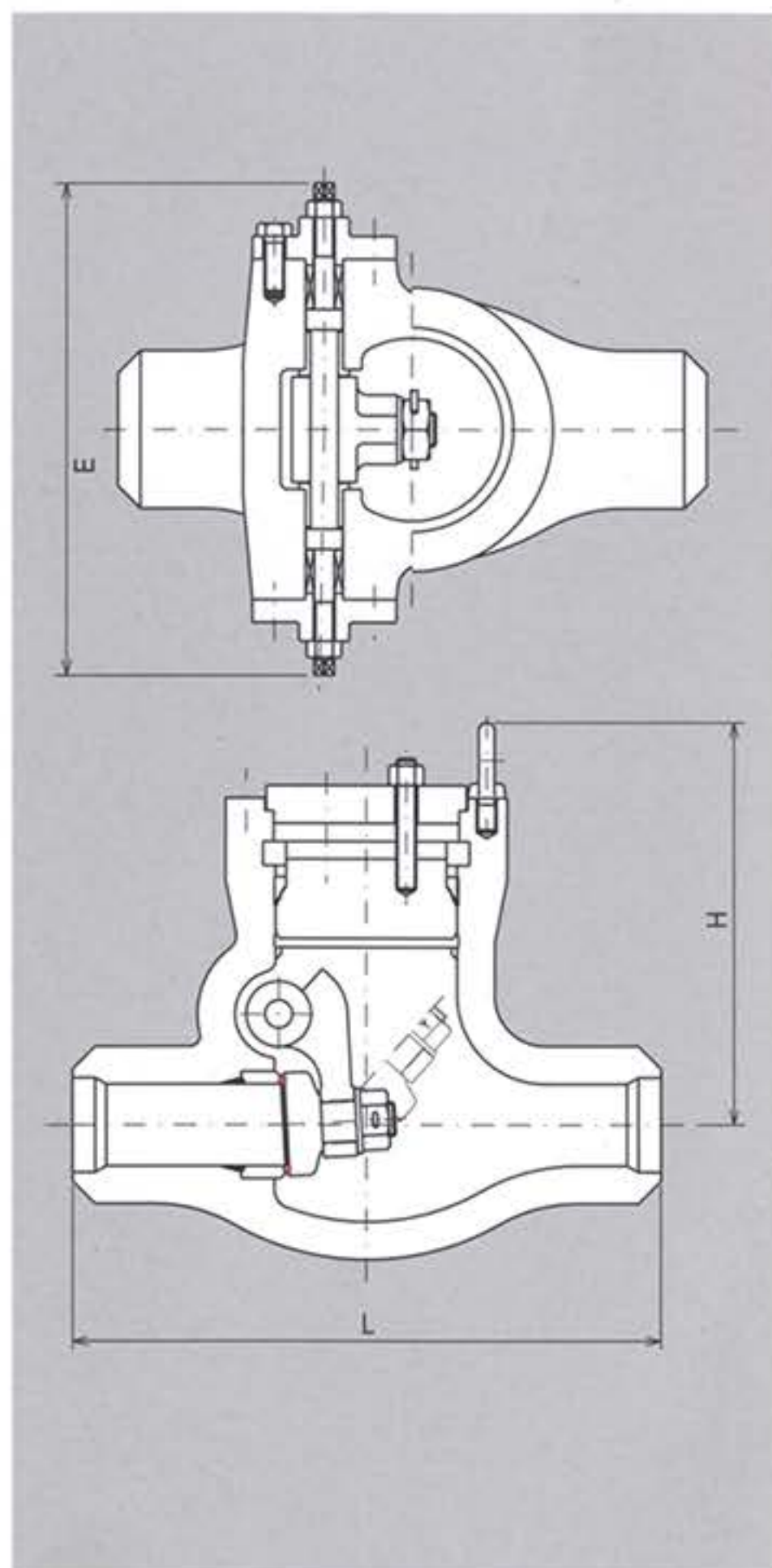


図8 ▶

クラス	サイズ	L	H	質量(kg)	型番
900	65A	419	220	45	U166102
	80A	381	250	58	U166103
	100A	457	315	90	U166104
	125A	559	355	135	U166105
	150A	610	410	190	U166106
	200A	737	475	350	U166108
	250A	838	540	580	U166110
	300A	965	640	640	U166112



◀ 図9

クラス	サイズ	L	H	E	質量(kg)	型番
1500	65A	419	270	360	80	U167102
	80A	470	300	403	130	U167103
	100A	546	410	470	250	U167104
	125A	673	440	490	305	U167105
	150A	705	440	450	350	U167106
	200A	832	505	490	470	U167108
	250A	991	470	490	550	U167110
	300A	1130	600	712	950	U167112
2500	100A	673	370	443	300	U169104
	125A	794	420	490	450	U169105
	150A	914	465	530	650	U169106
	200A	1022	590	694	900	U169108
	250A	1270	590	590	1000	U169110

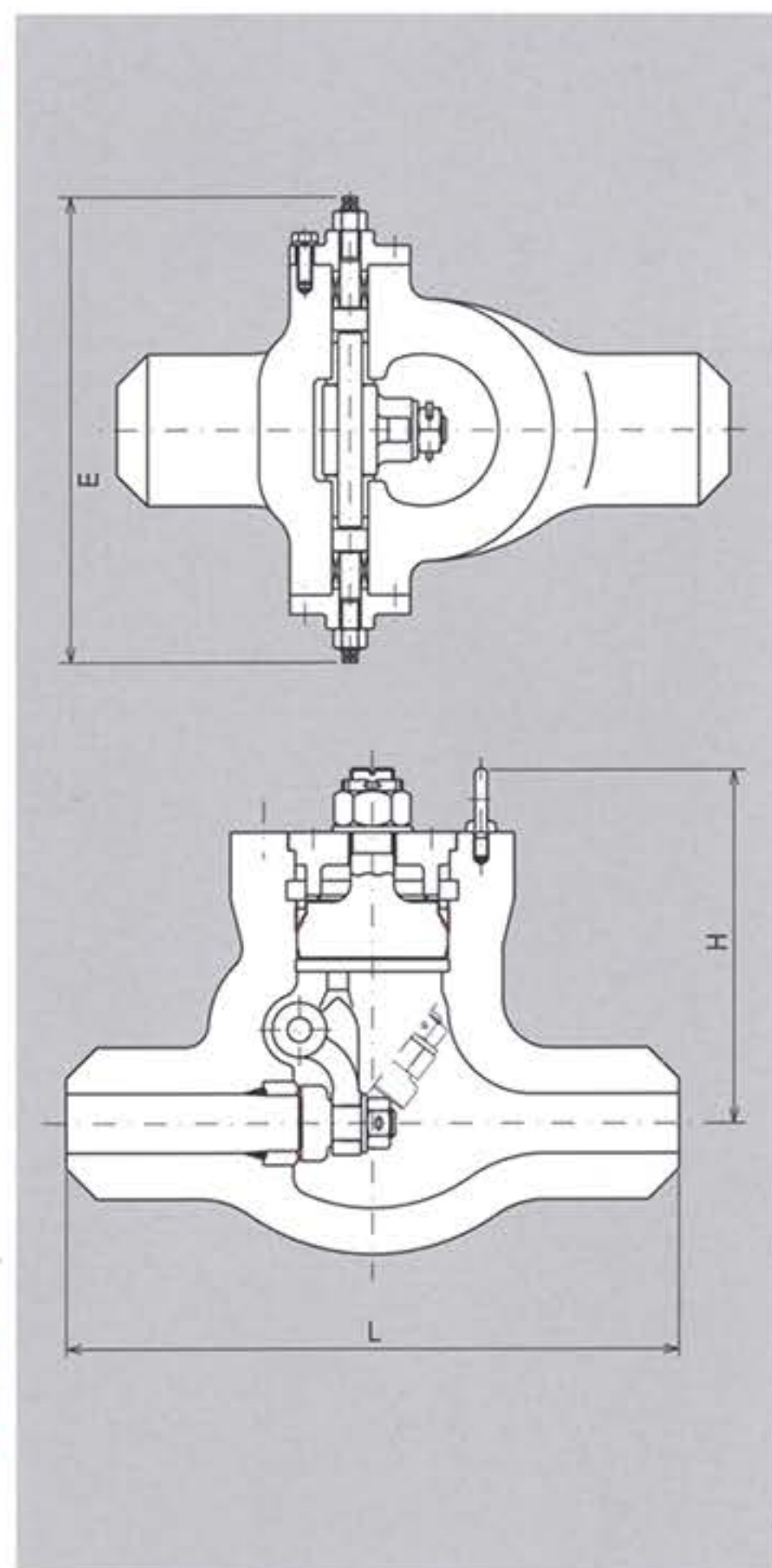


図10 ▶

クラス	サイズ	L	H	E	質量(kg)	型番
2500	65A	508	295	380	115	U169102
	80A	578	315	380	155	U169103

抽気スイング逆止弁 ●標準型 ●低圧損型

このバルブは、スイング逆止弁に全閉時の閉弁力を高めるためのシリンダを設置しています。主としてタービンの抽気系統に用いられ、タービントリップなどの緊急時には信号の入力とともにシリンダが作動して弁体を確実に追い閉めし、タービンを保護するためのバルブです。

●製作範囲

1964年に納入を始めて以来、国内PWRのすべての原子力発電所をはじめ国内外の火力発電所、IPP（独立発電事業所）などに多数の納入実績があります。

●クラス — サイズ

150	300	600	900	1500
80A	80A	80A	125A	125A

●構造

バルブ本体部とシリンダ部およびその他の部分で構成されています。

●バルブ本体部

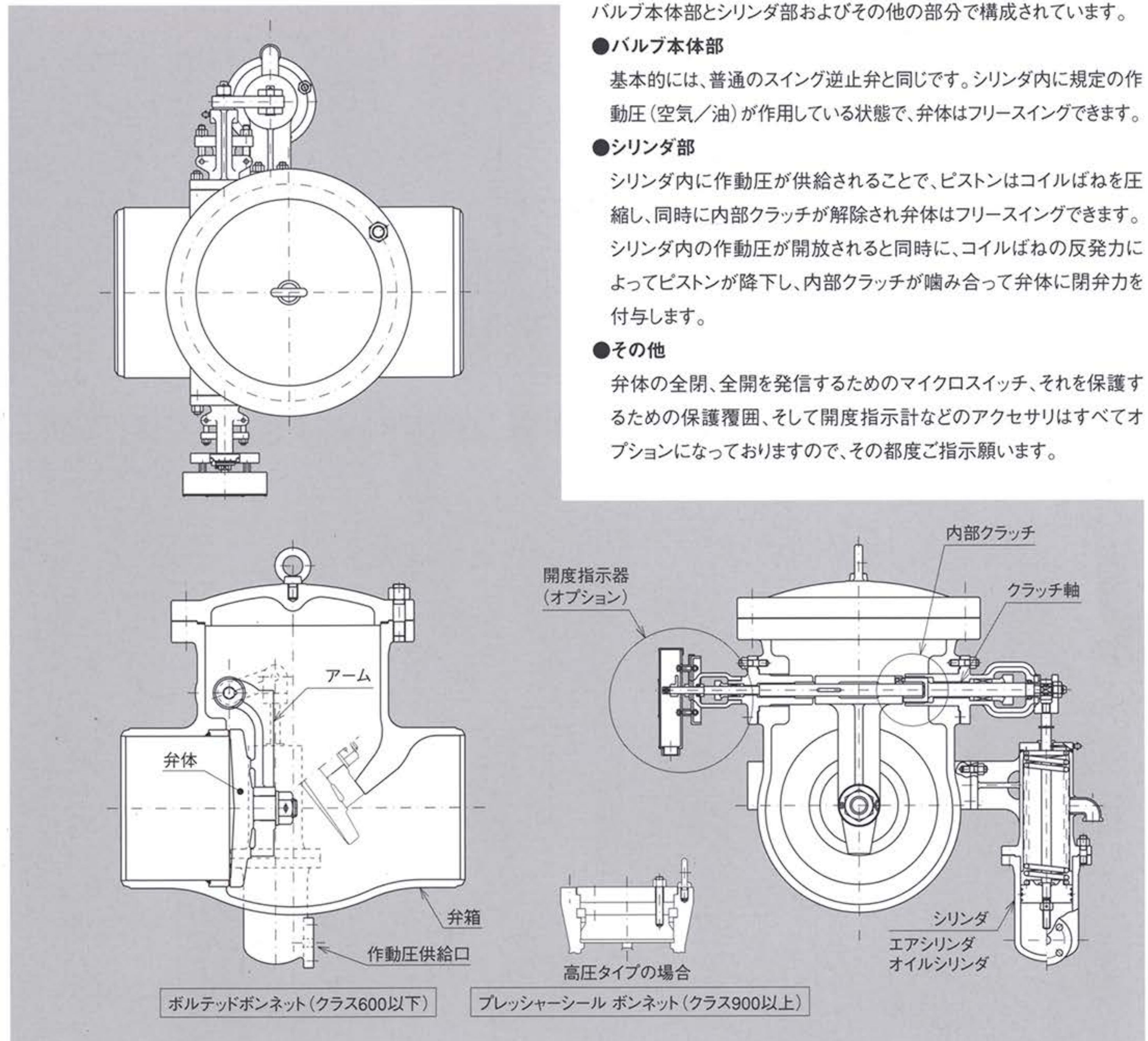
基本的には、普通のスイング逆止弁と同じです。シリンダ内に規定の作動圧（空気／油）が作用している状態で、弁体はフリースイングできます。

●シリンダ部

シリンダ内に作動圧が供給されることで、ピストンはコイルばねを圧縮し、同時に内部クラッチが解除され弁体はフリースイングできます。シリンダ内の作動圧が開放されると同時に、コイルばねの反発力によってピストンが降下し、内部クラッチが噛み合っ弁体に閉弁力を付与します。

●その他

弁体の全閉、全開を発信するためのマイクロスイッチ、それを保護するための保護覆囲、そして開度指示計などのアクセサリはすべてオプションになっておりますので、その都度ご指示願います。



抽気スイング逆止弁

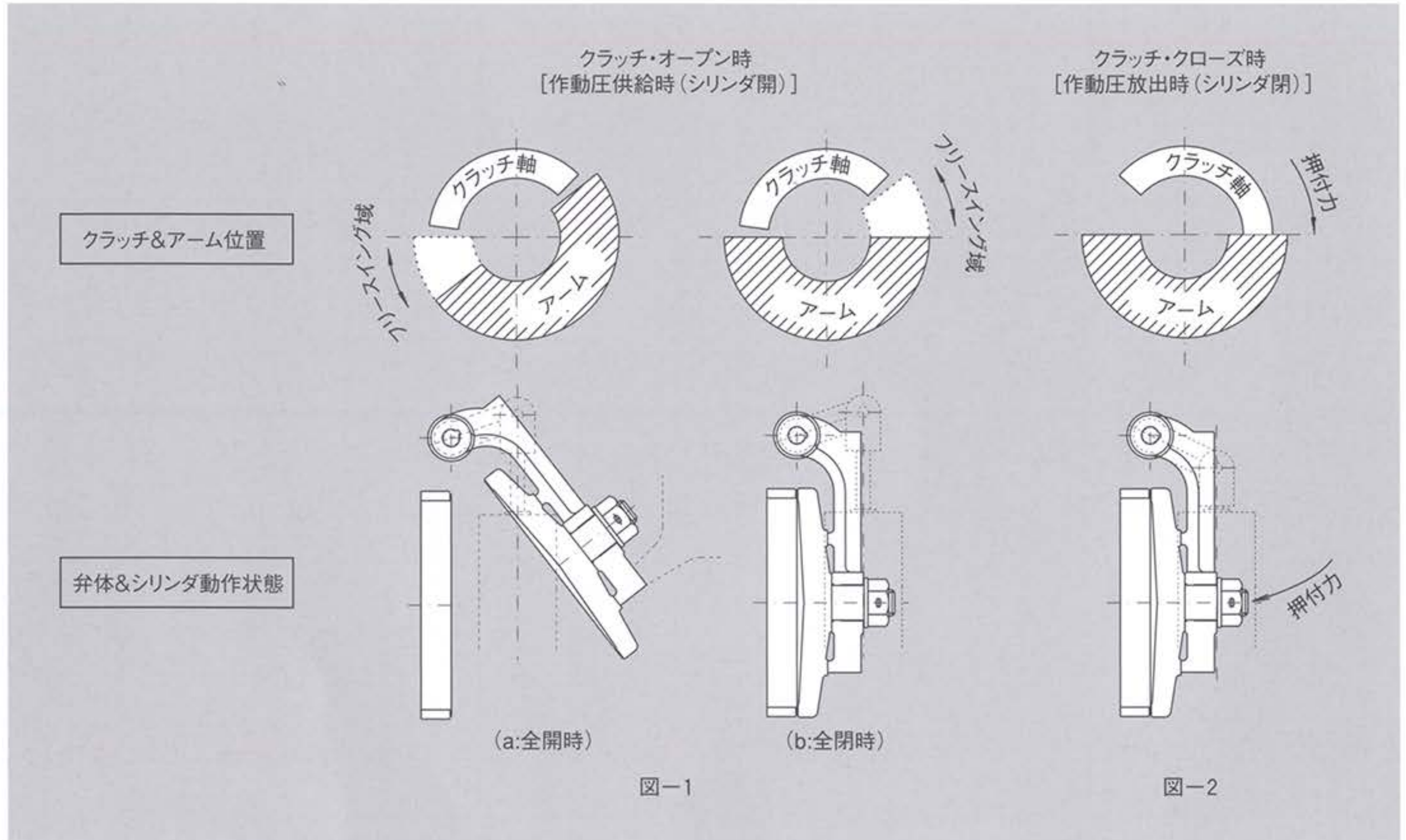
●内部クラッチ

1.クラッチがオープンの状態

シリンダに作動圧が作用しているとき、弁体は自由に流体の流れに応じて開閉します。(図-1a、図-1b)

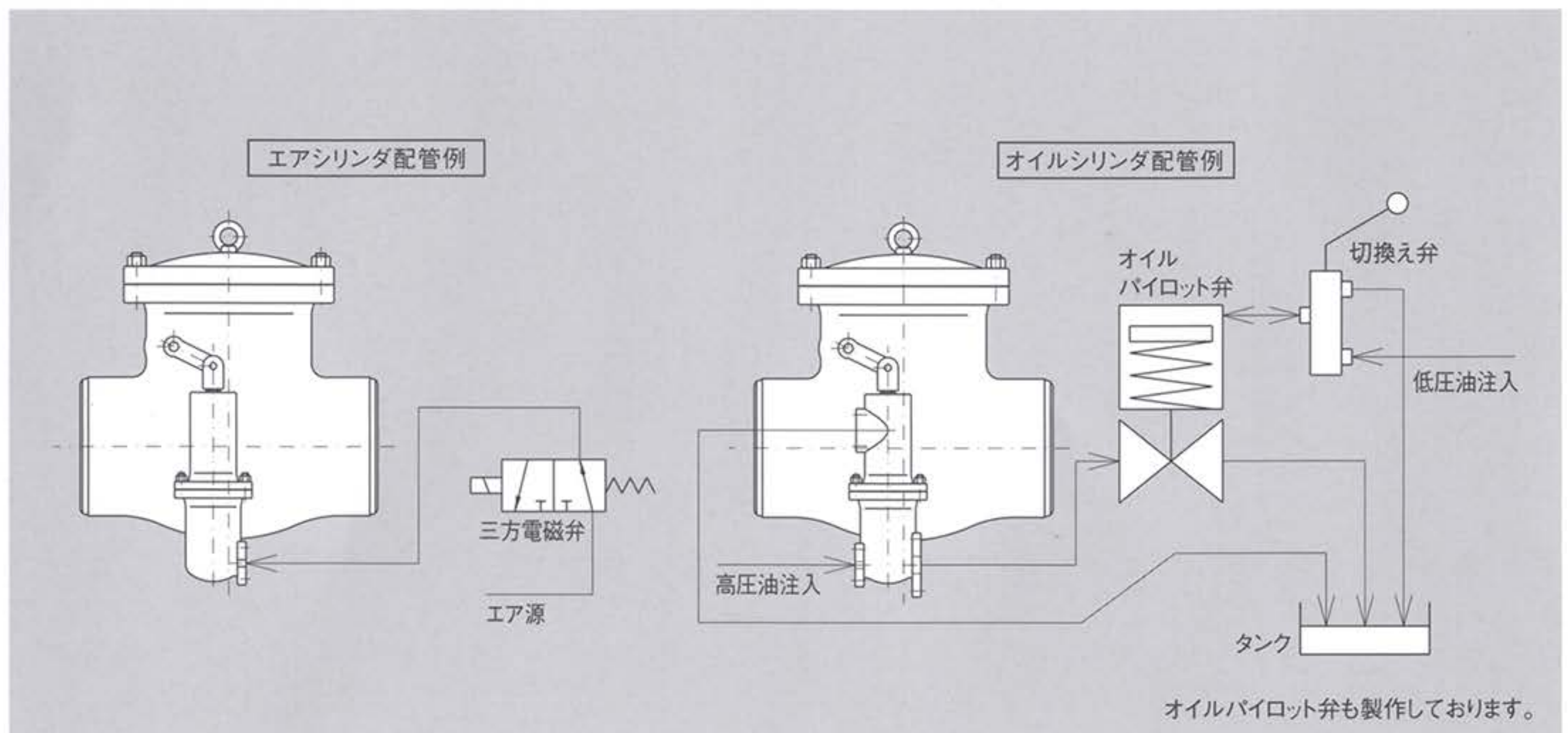
2.クラッチがクローズの状態

シリンダの圧力が抜けると、ばね力でピストンは降下し、クラッチが噛み合っアームに閉方向のトルク(閉止力)を与えます。(図-2)

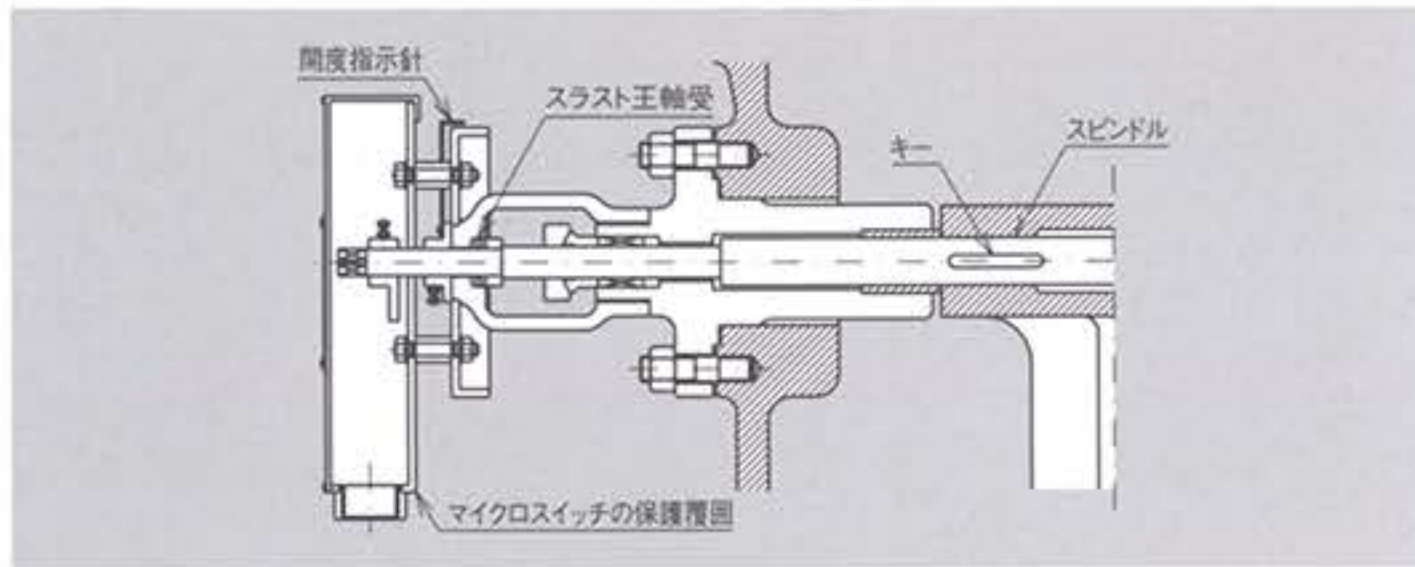


●シリンダ

エアシリンダとオイルシリンダの2種類があります。(配管は一例)



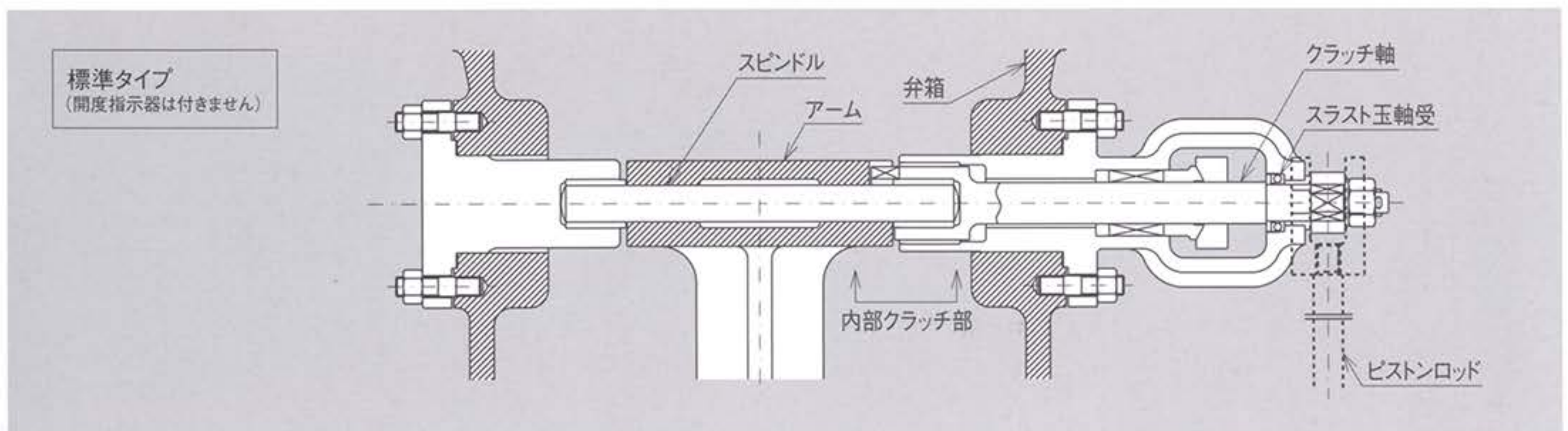
●開度指示 (オプション)



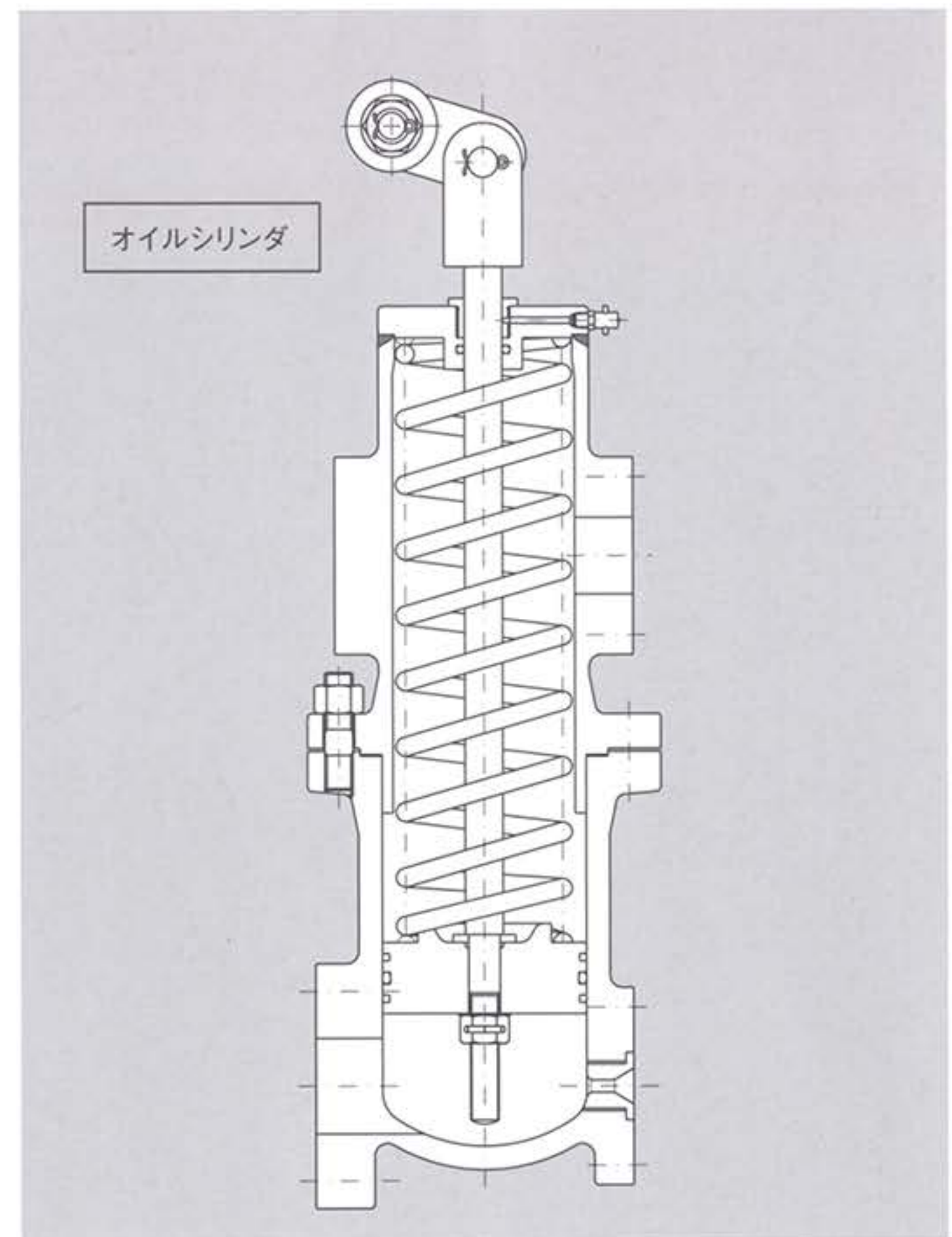
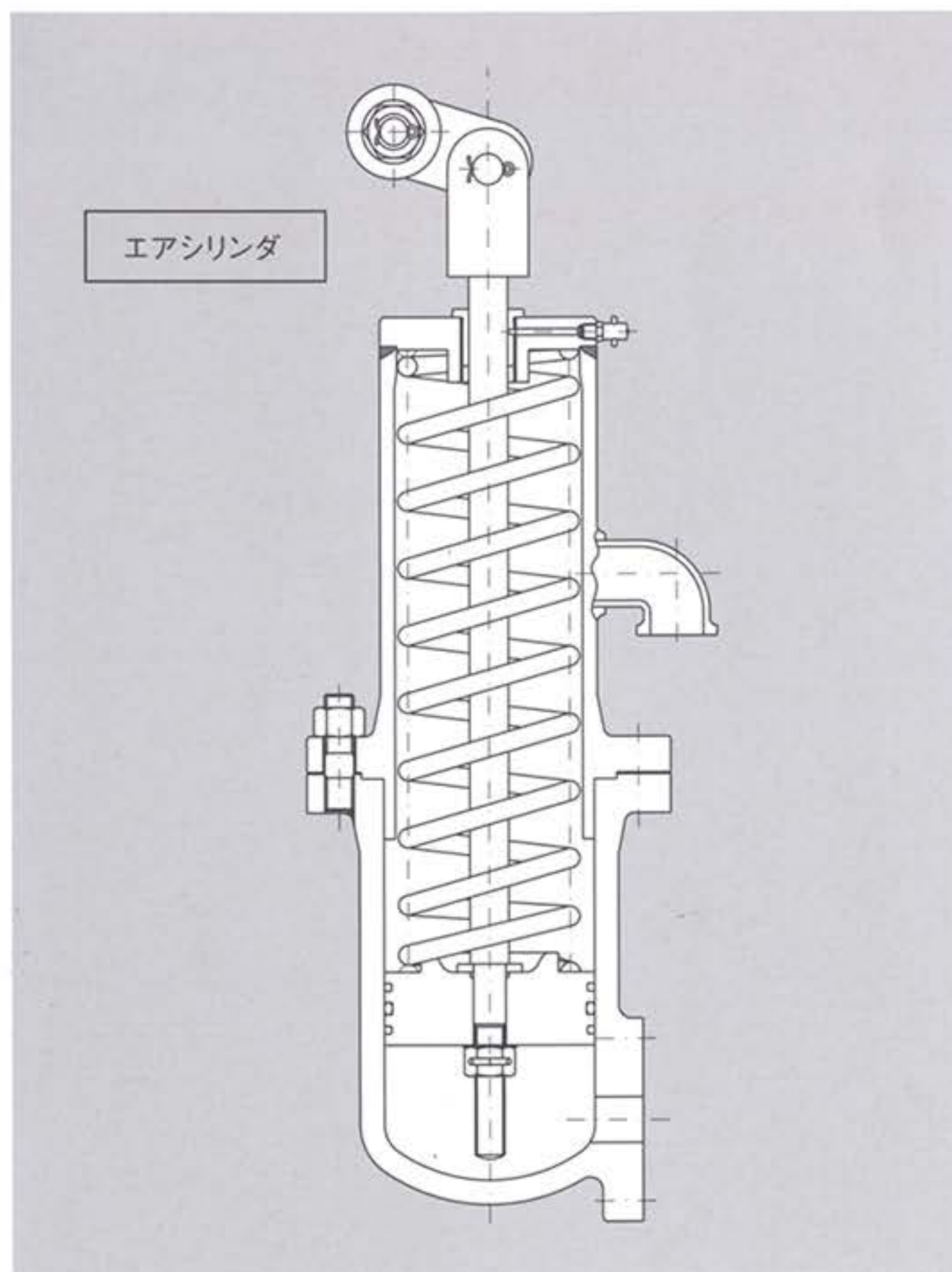
開度指示関係のオプションは次のとおりです。

開度指示器	特長
開度計	開度を直読できる正確な動作
マイクロスイッチ開/閉用	耐熱用鋼板製の保護覆面の中に設置 (ターミナル付)
リミットスイッチ開/閉用	多種多様のスイッチに対応
非接触センサ類 (近接センサ等)	無接点のため不良接点による誤作動がない
開度発信器	任意開度のモニタリング

●スピンドルまわりの詳細図



●シリンダの構造



エンジニアリングシート

●水圧試験圧力

●ASME・JPI・MITI/JEM 水圧試験値 (MPa)

ASME/ST. : ASME STANDARD CLASS
ASME/SP. : ASME SPECIAL CLASS

ASME 材料グループ		グループ No. 1.1		グループ No. 1.9/1.10/1.15		グループ No. 2.1/2.2		グループ No. 2.3	
材 料 の 種 類		S25C S28C SF490A SFVC2A SCPH2	A105	SFVAF11A SFVAF22B 火SFVAF28 SCPH21 SCPH32 火SCPH91	A182F11C/2 A182F22C/3 A182F91 A217WC6 A217WC9 A217C12A	SUS304 SUSF304 SUS316 SUSF316 SCS13 SCS13A SCS14 SCS14A SCS16 SCS16A SCS19 SCS19A	A479 304 A182F304 A479 316 A182F316 A351CF8 A351CF8M A351CF3M A351CF3	SUS304L SUSF304L SUS316L SUSF316L	A479 304L A182F304L A479 316L A182F316L
			A216WCB						
クラス	適用規格	耐 圧	弁座漏洩	耐 圧	弁座漏洩	耐 圧	弁座漏洩	耐 圧	弁座漏洩
150	ASME/ST.	3.0	2.2	3.0	2.2	2.9	2.1	2.4	1.8
	ASME/SP.	3.0	2.2	3.0	2.2	3.0	2.2	2.7	2.0
	JPI	3.10	2.16	3.10	2.20	2.93	2.09	2.41	1.74
300	ASME/ST.	7.7	5.7	7.8	5.7	7.5	5.5	6.3	4.6
	ASME/SP.	7.8	5.7	7.8	5.7	7.8	5.7	7.0	5.1
	JPI	7.76	5.61	7.76	5.69	7.58	5.46	6.21	4.55
600	ASME/ST.	15.4	11.3	15.6	11.4	14.9	11.0	12.5	9.1
	ASME/SP.	15.6	11.4	15.6	11.4	15.6	11.4	13.9	10.2
	JPI	15.34	11.22	15.51	11.38	15.00	10.92	12.41	9.10
800	ASME/ST.	(20.5)	(15.0)	(20.7)	(15.2)	(19.9)	(14.6)	(16.6)	(12.2)
	ASME/SP.	(20.7)	(15.2)	(20.7)	(15.2)	(20.7)	(15.2)	(18.5)	(13.6)
	JPI	20.51	14.98	20.68	15.17	19.99	14.56	16.55	12.13
900	ASME/ST.	23.0	16.9	23.3	17.1	22.4	16.4	18.7	13.7
	ASME/SP.	23.3	17.1	23.3	17.1	23.3	17.1	20.8	15.3
	JPI	23.10	16.84	23.27	17.06	22.41	16.38	18.62	13.65
1500	ASME/ST.	38.3	28.1	38.8	28.5	37.3	27.4	31.1	22.8
	ASME/SP.	38.8	28.5	38.8	28.5	38.8	28.5	34.7	25.4
	JPI	38.44	28.10	38.78	28.44	37.23	27.30	31.03	22.75
2000	ASME/ST.	(51.1)	(37.5)	(51.8)	(38.0)	(49.7)	(36.5)	(41.4)	(30.4)
	ASME/SP.	(51.8)	(38.0)	(51.8)	(38.0)	(51.8)	(38.0)	(46.2)	(33.9)
	JPI	—	—	—	—	—	—	—	—
2500	ASME/ST.	63.9	46.9	64.7	47.4	62.1	45.6	51.8	38.0
	ASME/SP.	64.7	47.4	64.7	47.4	64.7	47.4	57.8	42.4
	JPI	63.95	46.79	64.64	47.40	62.05	45.51	51.71	37.92
3500	ASME/ST.	* (89.4)	* (65.6)	* (90.5)	* (66.4)	* (86.9)	* (63.8)	* (72.4)	* (53.1)
	ASME/SP.	* (90.5)	* (66.4)	* (90.5)	* (66.4)	* (90.5)	* (66.4)	* (80.9)	* (59.3)
	JPI	—	—	—	—	—	—	—	—
4500	ASME/ST.	*114.9	* 84.3	*116.4	* 85.4	*111.7	* 82.0	* 93.1	* 68.3
	ASME/SP.	*116.4	* 85.4	*116.4	* 85.4	*116.4	* 85.4	*103.9	* 76.2
	JPI	—	—	—	—	—	—	—	—

①: ()で示された水圧試験圧力は、ASME B16.34の圧力-温度レーティング表の補間値で計算しています。

②:*印の水圧試験圧力は上限値とし、特別ご指定がない場合、耐圧試験は最高使用圧力の2倍、弁座漏洩試験は最高使用圧力の1.5倍の圧力で行うものとします。

●JISフランジ付 水圧試験値 (MPa)

JIS10K		JIS16K		JIS20K		JIS30K		JIS40K		JIS63K	
耐 圧	弁座漏洩	耐 圧	弁座漏洩	耐 圧	弁座漏洩	耐 圧	弁座漏洩	耐 圧	弁座漏洩	耐 圧	弁座漏洩
2.1	1.6	4.1	3.0	5.1	3.8	7.7	5.7	10.2	7.5	16.1	11.8

●電動弁仕様書

御注文先		納入先		
UTE ORDER No.		弁番号		
クラス	口径	A	弁型番	
クラス	口径	A	弁型番	
数量	弁納期			
弁仕様	最高(締切)圧力・温度	MPaG ・ °C		
	インテグレーション操作	有 回/時間/1動作 ・ 無		
	D S S 運用	有 ・ 無		
	流体名	蒸気・水・ドレン・原重油・その他		
バルブコントロール仕様	適用規格	JEC ・ NEMA ・ その他		
	メーカー名	日吉 ・ 西部 ・ 島津		
	保護型式	全閉屋外・耐圧防爆 d G ・ 安増 eG		
	ハンドル切換方式	自動復帰 ・ 手動復帰		
	シーティング方式	①ギヤード・トルク / ②ギヤード・トルク		
	電源	動力	AC・DC V/3P・1P/50HZ・60HZ	
		制御	AC・DC V/3P・1P/50HZ・60HZ	
	電圧降下	有 % ・ 無		
	絶縁種	E ・ B ・ F ・ H		
	定格時間	15分(STD) ・ 30分 ・ 7½分(DCSTD)		
	リミットスイッチ	2列 ・ 4列 ・ 6列 ・ その他		
	現場開度計	100%(STD) ・ 3位置 ・ その他 / 和・英		
	電線貫通穴	動力	G ・ 個・メーカー・STD	
		制御	G ・ 個・メーカー・STD	
計算		G ・ 個・メーカー・STD		
開閉時間指定	有 秒 ・ 無			
バルブコントロール仕様	押しボタン	要(開・停・閉) ・ 否		
		ランプ	要(開色・中間色・閉色) ・ 否	
	セルシン		発信器 要(型番 ・ AC V) ・ 否	
		受信器 要(型番 ・ 枠角・色) ・ 否		
	ポテンシオメーター	発信器 要(型番 ・ 度・ Ω) ・ 否		
		受信器 要(型番 ・ 枠角・色) ・ 否		
		調整器 要(型番) ・ 否		
	コネクタ	動力 要(型番 サイズ □ 芯・径) ・ 否		
		制御 要(型番 サイズ □ 芯・径) ・ 否		
		計算 要(型番 サイズ □ 芯・径) ・ 否		
防爆・安増防	防爆等級	① d ₂ G ₄ ・ d ₂ G ₃ / ② eG ₃ ・ ed ₂ G ₃ のみ		
	耐圧パッキン	動力	ケーブルサイズ □ 芯・径 ・ ネジG	
		制御	ケーブルサイズ □ 芯・径 ・ ネジG	
		計算	ケーブルサイズ □ 芯・径 ・ ネジG	
	防爆等級	① d ₂ G ₄ ・ d ₂ G ₃ / ② eG ₃ ・ ed ₂ G ₃ のみ		
	耐圧ネジ	動力	ケーブルサイズ □ 芯・径 ・ ネジG	
制御		ケーブルサイズ □ 芯・径 ・ ネジG		
計算		ケーブルサイズ □ 芯・径 ・ ネジG		
注.1 d ₂ G ₄ はE・B種のみ ・ d ₂ G ₃ はH種のみ				
注.2 eG ₃ はモーター ・ ed ₂ G ₃ はアクチュエータの等級を示す				
備考.				

●ニードル弁仕様書

御注文先		納入先		
UTE ORDER No.		弁番号		
クラス	口径	A	弁型番	
クラス	口径	A	弁型番	
数量	弁納期			
弁名称	バイパス ・ 流調 ・ 圧調 ・ 圧安 ・ 系外ブロー ・ 水張り ・ 連続ブロー ・ ドレン ・ 再循環 ・ その他			
弁仕様	設計圧力・温度	MPaG ・ °C		
	弁形状	玉形弁ニードル ・ アングルニードル ・ その他		
	ニードル特性	イコールパーセント(2次曲線) ・ リニア(直線) ・ その他		
	運転モード	停止時 ・ 起動時 ・ 運転時 ・ 事故時 ・ その他		
ニードル仕様	流体*	水 ・ 蒸気(過熱・飽和) ・ ドレン(水・蒸気) ・ 油 ・ ガス ・ その他		
	条件	CASE I (MAX.)	CASE II (NOR.)	CASE III (MIN.)
	流量**	kg/H・m ³ /H・Nm ³ /H	kg/H・m ³ /H・Nm ³ /H	kg/H・m ³ /H・Nm ³ /H
	一次圧力**	MPaA	MPaA	MPaA
	二次圧力**	MPaA	MPaA	MPaA
	差圧**	MPa	MPa	MPa
	一次温度**	°C	°C	°C
	比容量****	m ³ /kg	m ³ /kg	m ³ /kg
	エンタルピ****	KJ/kg	KJ/kg	KJ/kg
	湿り度****	%	%	%
	比重****			
	粘度****	mm ² /s	mm ² /s	mm ² /s
	分子量**			
	指定開度(%)			
注. ※…全て ※※…ガス ※※※…油等の粘性流体 ※※※※…蒸気 のときにご指示ください				
備考.				

上記圧力単位と異なる場合は、明確にご指示ください。

エンジニアリングシート

●抽気スイング逆止弁、蒸気・ガス用スイング逆止弁仕様書

御注文先				納入先			
UTE ORDER No.				弁番号		数量	
クラスー口径	クラス	ー口径	A	弁型番		弁納期	・ ・
設計圧力・温度	MPaG ・ °C			シリンダ操作流体	空気	MPaG	
仕様	負荷	4/4	3/4	2/4	1/4		
	圧力	MPaA	MPaA	MPaA	MPaA		
	温度	°C	°C	°C	°C		
	エンタルピー	KJ/kg	KJ/kg	KJ/kg	KJ/kg		
	流量	T/H・m ³ /H	T/H・m ³ /H	T/H・m ³ /H	T/H・m ³ /H		
	湿度	%	%	%	%		
オプション	シリンダ	要 ・ 否		フィルタレギュレータ	要 ・ 否		
	リミットスイッチ	要 (開・閉・開閉各1個) ・ 否		手動テスト弁	要 ・ 否		
		電源	AC V Hz ・ DC V		開度計	要 ・ 否	
	電磁弁	要 ・ 否		スイッチ用端子箱	要 ・ 否		
		電源	AC V Hz ・ DC V		パイロット弁	要 ・ 否	
	絶縁種	B種 (標準) ・ 指定	種	その他			
備考.							

●必要Cv値の計算式

●液体

$$\frac{0.3656Q\sqrt{G}}{\sqrt{\Delta p}}$$

●ガス

$$\frac{Q\sqrt{G}}{173.3\sqrt{\Delta p(p_1+p_2)}}$$

温度補正 (60°Cを超えるとき)

$$\frac{Q\sqrt{G}(492+9T/5)}{3955\sqrt{\Delta p(p_1+p_2)}}$$

●飽和蒸気

$$\frac{W}{138.1\sqrt{\Delta p(p_1+p_2)}}$$

●過熱蒸気

$$\frac{(1+0.00126T_{SH})W}{138.1\sqrt{\Delta p(p_1+p_2)}}$$

●記号の説明

Q : 液体 (m³/H) ・ ガス (Nm³/H) の流量

W : 蒸気流量 (kg/H)

p₁ : 入口圧力 (MPaabs)

p₂ : 出口圧力 (MPaabs)

Δp : 差圧 (MPa)

G : 比重…液体の場合/水=1.0

ガスの場合/空気=1.0

T_{SH}: 過熱度 (°C) …過熱蒸気の温度－過熱蒸気と同圧の飽和蒸気の温度

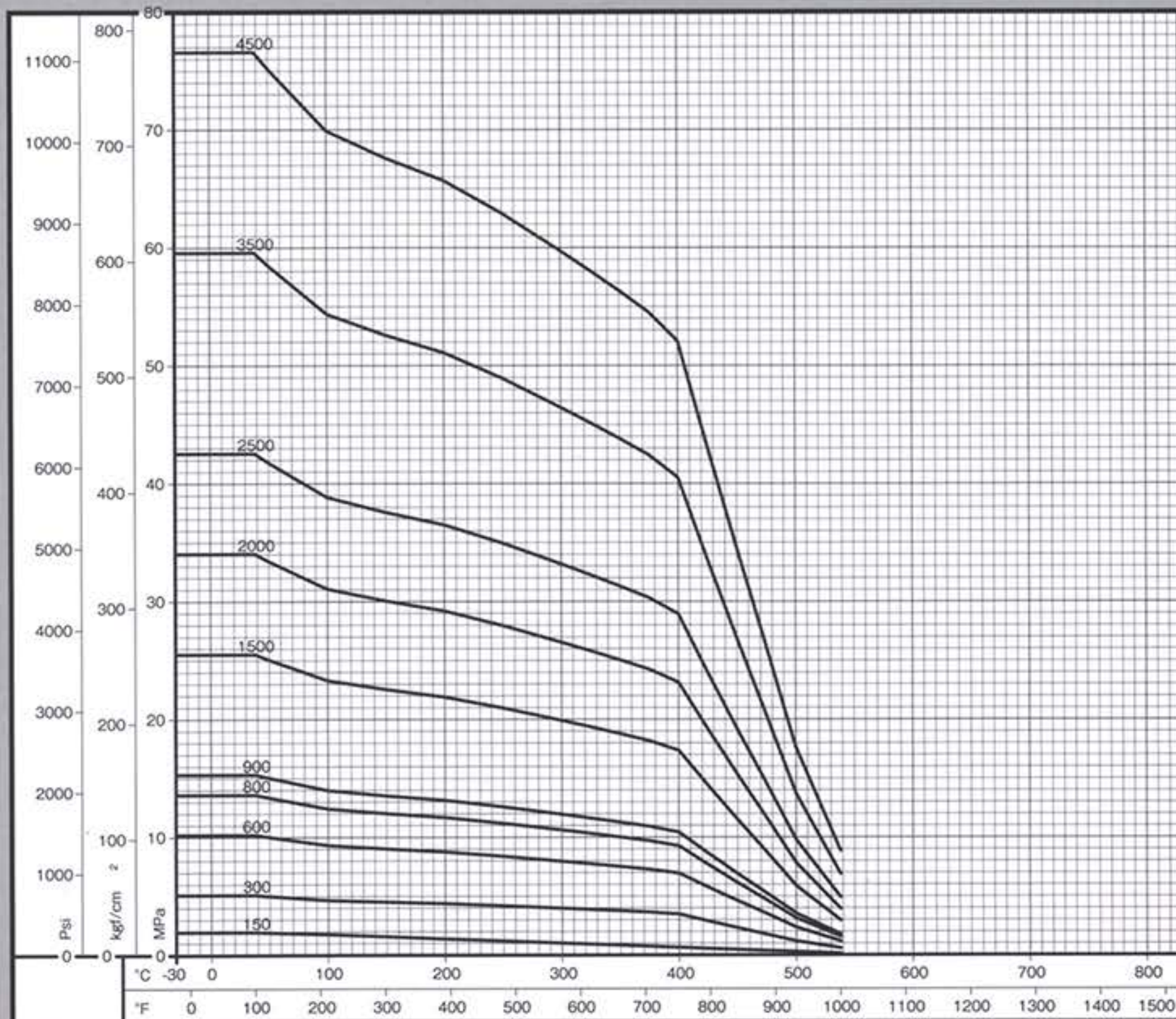
T : 流体温度 (°C)

●備考

1. 入口が液体で、減圧後に蒸発する条件の場合 (例えば、飽和水) は、Cv値を補正する必要があります。
2. 液体の動粘性係数が20mm²/sを超える場合は、Cv値を補正する必要があります。
3. ガスおよび蒸気の場合、 $p_2 < \frac{p_1}{2}$ のときは、分母の $\sqrt{\Delta p(p_1+p_2)}$ を $0.87p_1$ に置き換えて計算します。

●Cv値: 容量係数の一つで、特定のトラベルにおいて圧力差が1lbf/in²のときバルブを流れる60°Fの温度の流量をUS gal/minで表す数値。

●適用材質:S25C、S28C、SF490A、SFVC2A、SCPH2、A105、A216WCB

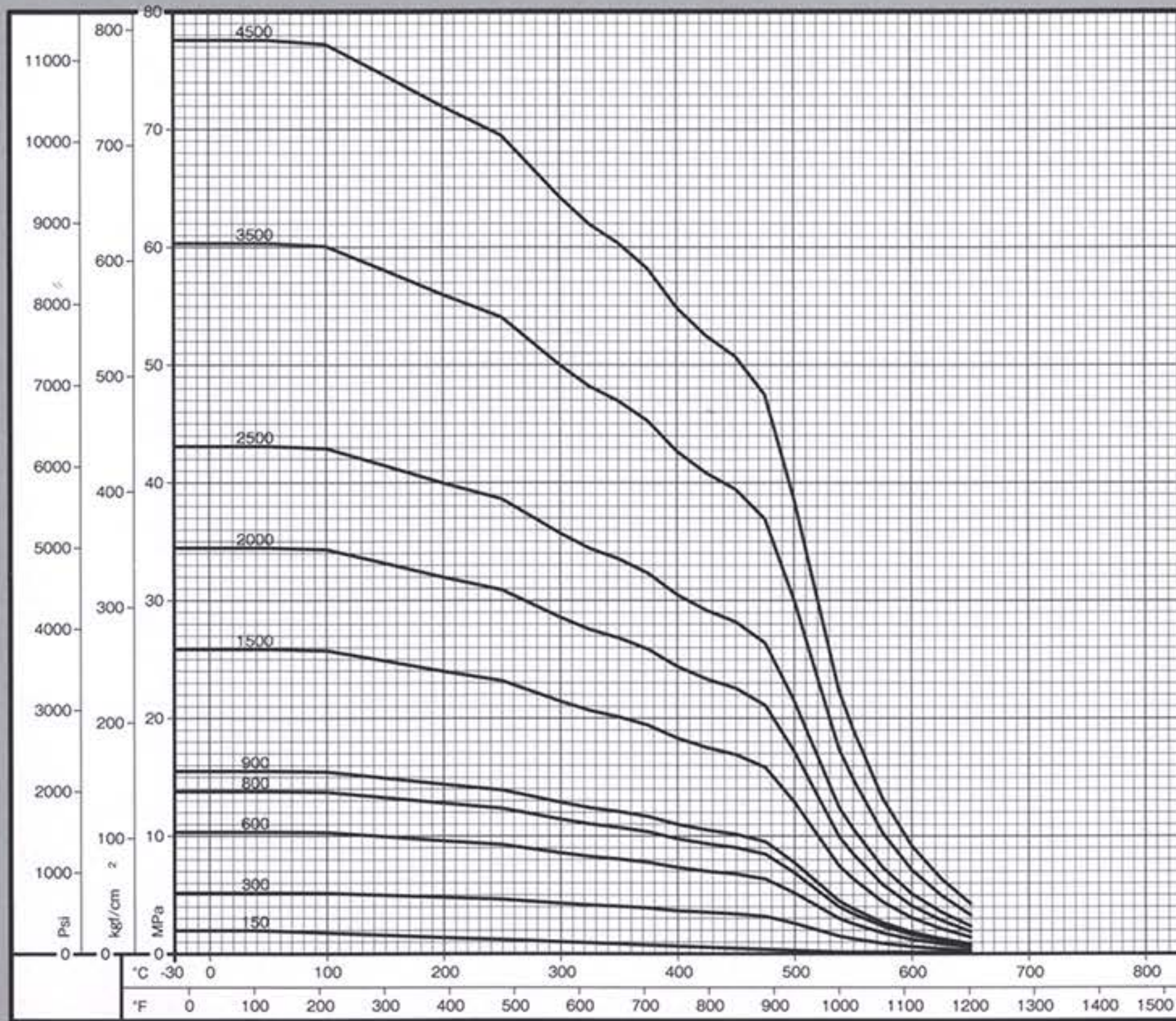


温度		クラス & 最高使用圧力 MPa									
°F	°C	150	300	600	800	900	1500	2000	2500	3500	4500
-20~100	-29~38	1.96	5.11	10.21	13.61	15.32	25.53	34.04	42.55	59.57	76.59
122	50	1.92	5.01	10.02	13.36	15.04	25.06	33.41	41.77	58.48	75.19
212	100	1.77	4.66	9.32	12.42	13.98	23.30	31.06	38.83	54.36	69.90
302	150	1.58	4.51	9.02	12.02	13.52	22.54	30.05	37.56	52.58	67.61
392	200	1.38	4.38	8.76	11.68	13.14	21.90	29.20	36.50	51.10	65.70
482	250	1.21	4.19	8.39	11.18	12.58	20.97	27.96	34.95	48.93	62.91
572	300	1.02	3.98	7.96	10.62	11.95	19.91	26.54	33.18	46.45	59.73
617	325	0.93	3.87	7.74	10.32	11.61	19.36	25.81	32.26	45.16	58.07
662	350	0.84	3.76	7.51	10.01	11.27	18.78	25.04	31.30	43.82	56.35
707	375	0.74	3.64	7.27	9.69	10.91	18.18	24.24	30.31	42.43	54.55
752	400	0.65	3.47	6.94	9.26	10.42	17.36	23.14	28.93	40.50	52.08
797	425	0.55	2.88	5.75	7.67	8.63	14.38	19.17	23.97	33.56	43.15
842	450	0.46	2.30	4.60	6.13	6.90	11.50	15.33	19.17	26.84	34.51
887	475	0.37	1.74	3.49	4.65	5.23	8.72	11.62	14.53	20.34	26.15
932	500	0.28	1.18	2.35	3.13	3.53	5.88	7.83	9.79	13.71	17.63
1000	538	0.14	0.59	1.18	1.57	1.77	2.95	3.93	4.92	6.89	8.86
1022	550										
1067	575										
1112	600										
1157	625										
1202	650										
1247	675										
1292	700										
1337	725										
1382	750										
1427	775										
1472	800										
1500	816										

備考:着色した範囲でご選定ください。

圧力・温度基準

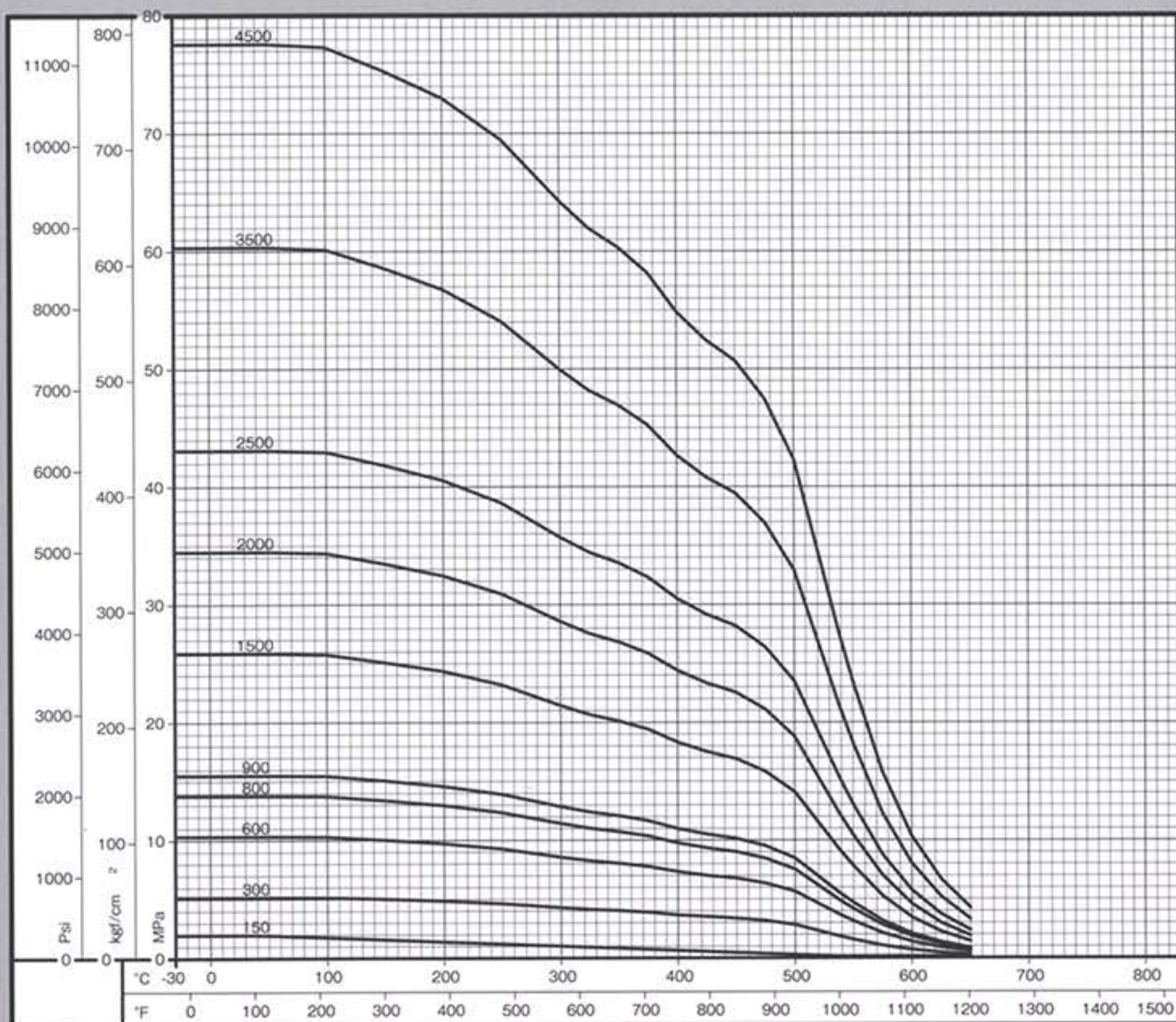
●適用材質:SFVA F11A、SCPH21、A182F11C/1.2、A217WC6



温度		クラス & 最高使用圧力 MPa									
°F	°C	150	300	600	800	900	1500	2000	2500	3500	4500
-20~100	-29~38	1.98	5.17	10.34	13.78	15.51	25.86	34.47	43.09	60.33	77.57
122	50	1.95	5.17	10.34	13.78	15.51	25.86	34.47	43.09	60.33	77.57
212	100	1.77	5.15	10.30	13.72	15.44	25.74	34.32	42.90	60.06	77.22
302	150	1.58	4.97	9.95	13.26	14.92	24.87	33.16	41.45	58.03	74.62
392	200	1.38	4.80	9.59	12.79	14.39	23.98	31.97	39.96	55.95	71.94
482	250	1.21	4.63	9.27	12.35	13.90	23.18	30.90	38.62	54.05	69.48
572	300	1.02	4.29	8.57	11.43	12.86	21.44	28.57	35.71	49.98	64.26
617	325	0.93	4.14	8.26	11.02	12.40	20.66	27.54	34.43	48.19	61.96
662	350	0.84	4.03	8.04	10.72	12.07	20.11	26.82	33.53	46.93	60.33
707	375	0.74	3.89	7.76	10.35	11.65	19.41	25.86	32.32	45.25	58.18
752	400	0.65	3.65	7.33	9.76	10.98	18.31	24.40	30.49	42.67	54.85
797	425	0.55	3.52	7.00	9.34	10.51	17.51	23.33	29.16	40.81	52.47
842	450	0.46	3.37	6.77	9.01	10.14	16.90	22.54	28.18	39.44	50.70
887	475	0.37	3.17	6.34	8.45	9.51	15.82	21.10	26.39	36.93	47.48
932	500	0.28	2.57	5.15	6.86	7.72	12.86	17.14	21.44	30.01	38.59
1000	538	0.14	1.49	2.98	3.97	4.47	7.45	9.93	12.41	17.37	22.34
1022	550	☆ 0.14	1.27	2.54	3.38	3.81	6.35	8.46	10.59	14.82	19.06
1067	575	☆ 0.14	0.88	1.76	2.34	2.64	4.40	5.87	7.34	10.27	13.20
1112	600	☆ 0.14	0.61	1.22	1.62	1.83	3.05	4.07	5.09	7.12	9.16
1157	625	☆ 0.14	0.43	0.85	1.13	1.28	2.13	2.84	3.55	4.97	6.39
1202	650	☆ 0.11	0.28	0.57	0.75	0.85	1.42	1.89	2.36	3.30	4.26
1247	675										
1292	700										
1337	725										
1382	750										
1427	775										
1472	800										
1500	816										

備考:着色した範囲でご選定ください。☆印をつけたものは、フランジ形には適用できません。

●適用材質:SFVA F22B、SCPH32、A182F22C/1.3、A217WC9

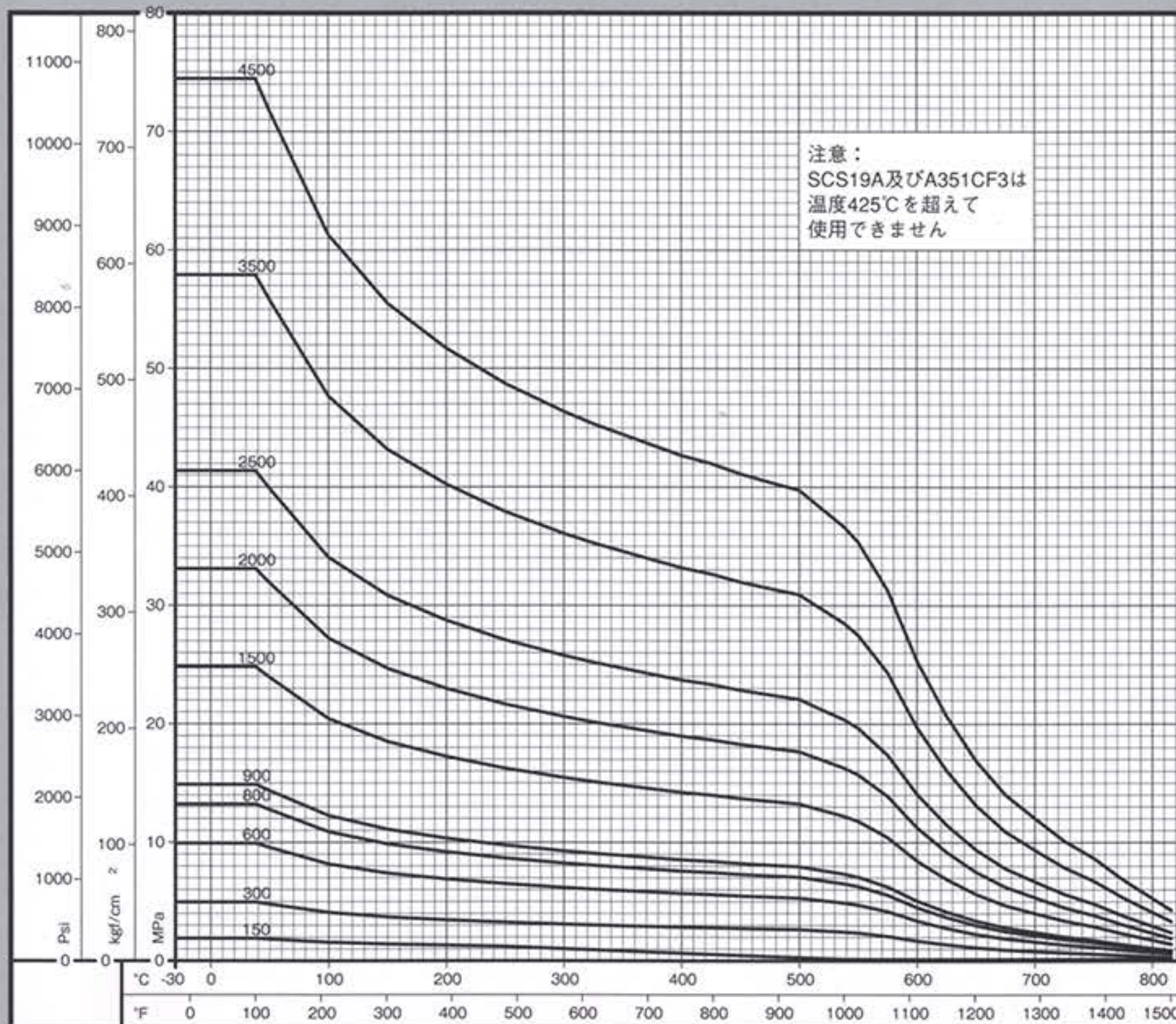


温度		クラス & 最高使用圧力 MPa									
°F	°C	150	300	600	800	900	1500	2000	2500	3500	4500
-20~100	-29~38	1.98	5.17	10.34	13.78	15.51	25.86	34.47	43.09	60.33	77.57
122	50	1.95	5.17	10.34	13.78	15.51	25.86	34.47	43.09	60.33	77.57
212	100	1.77	5.15	10.30	13.74	15.46	25.76	34.35	42.94	60.12	77.30
302	150	1.58	5.03	10.03	13.38	15.06	25.08	33.45	41.82	58.55	75.28
392	200	1.38	4.86	9.72	12.96	14.58	24.34	32.44	40.54	56.76	72.98
482	250	1.21	4.63	9.27	12.35	13.90	23.18	30.90	38.62	54.05	69.48
572	300	1.02	4.29	8.57	11.43	12.86	21.44	28.57	35.71	49.98	64.26
617	325	0.93	4.14	8.26	11.02	12.40	20.66	27.54	34.43	48.19	61.96
662	350	0.84	4.03	8.04	10.72	12.07	20.11	26.82	33.53	46.93	60.33
707	375	0.74	3.89	7.76	10.35	11.65	19.41	25.86	32.32	45.25	58.18
752	400	0.65	3.65	7.33	9.76	10.98	18.31	24.40	30.49	42.67	54.85
797	425	0.55	3.52	7.00	9.34	10.51	17.51	23.33	29.16	40.81	52.47
842	450	0.46	3.37	6.77	9.01	10.14	16.90	22.54	28.18	39.44	50.70
887	475	0.37	3.17	6.34	8.45	9.51	15.82	21.10	26.39	36.93	47.48
932	500	0.28	2.82	5.65	7.53	8.47	14.09	18.79	23.50	32.90	42.30
1000	538	0.14	1.84	3.69	4.91	5.53	9.22	12.29	15.37	21.51	27.66
1022	550	☆ 0.14	1.56	3.13	4.17	4.69	7.82	10.42	13.03	18.23	23.45
1067	575	☆ 0.14	1.05	2.11	2.81	3.16	5.26	7.01	8.77	12.28	15.79
1112	600	☆ 0.14	0.69	1.38	1.84	2.07	3.44	4.59	5.74	8.03	10.33
1157	625	☆ 0.14	0.45	0.89	1.19	1.34	2.23	2.97	3.72	5.20	6.69
1202	650	☆ 0.11	0.28	0.57	0.75	0.85	1.42	1.89	2.36	3.30	4.26
1247	675										
1292	700										
1337	725										
1382	750										
1427	775										
1472	800										
1500	816										

備考:着色した範囲でご選定ください。☆印をつけたものは、フランジ形には適用できません。

圧力・温度基準

●適用材質:SUS304、SUSF304、SCS13A、SCS19A、A182F304、A351CF3、A351CF8



温度		クラス & 最高使用圧力 MPa									
°F	°C	150	300	600	800	900	1500	2000	2500	3500	4500
-20~100	-29~38	1.90	4.96	9.93	13.23	14.89	24.82	33.09	41.37	57.91	74.46
122	50	1.83	4.78	9.56	12.75	14.35	23.91	31.88	39.85	55.79	71.73
212	100	1.57	4.09	8.17	10.89	12.26	20.43	27.23	34.04	47.66	61.28
302	150	1.42	3.70	7.40	9.86	11.10	18.50	24.67	30.84	43.17	55.51
392	200	1.32	3.45	6.90	9.19	10.34	17.24	22.98	28.73	40.22	51.72
482	250	1.21	3.25	6.50	8.66	9.75	16.24	21.65	27.07	37.90	48.73
572	300	1.02	3.09	6.18	8.24	9.27	15.46	20.61	25.76	36.06	46.37
617	325	0.93	3.02	6.04	8.06	9.07	15.11	20.14	25.19	35.26	45.33
662	350	0.84	2.96	5.93	7.90	8.89	14.81	19.75	24.69	34.56	44.44
707	375	0.74	2.90	5.81	7.74	8.71	14.52	19.35	24.19	33.86	43.55
752	400	0.65	2.84	5.69	7.58	8.53	14.22	18.96	23.70	33.18	42.66
797	425	0.55	2.80	5.60	7.46	8.40	14.00	18.66	23.33	32.65	41.99
842	450	0.46	2.74	5.48	7.30	8.22	13.70	18.27	22.84	31.97	41.11
887	475	0.37	2.69	5.39	7.18	8.08	13.47	17.96	22.45	31.42	40.40
932	500	0.28	2.65	5.30	7.06	7.95	13.24	17.65	22.07	30.90	39.73
1000	538	0.14	2.44	4.89	6.51	7.33	12.21	16.28	20.36	28.50	36.64
1022	550	☆0.14	2.36	4.71	6.28	7.07	11.78	15.70	19.63	27.48	35.34
1067	575	☆0.14	2.08	4.17	5.55	6.25	10.42	13.89	17.37	24.32	31.27
1112	600	☆0.14	1.69	3.38	4.50	5.06	8.44	11.25	14.07	19.69	25.32
1157	625	☆0.14	1.38	2.76	3.68	4.14	6.89	9.19	11.49	16.08	20.68
1202	650	☆0.14	1.13	2.25	3.00	3.38	5.63	7.50	9.38	13.13	16.89
1247	675	☆0.14	0.93	1.87	2.48	2.80	4.67	6.23	7.79	10.90	14.02
1292	700	☆0.14	0.80	1.61	2.14	2.41	4.01	5.35	6.69	9.36	12.04
1337	725	☆0.14	0.68	1.35	1.80	2.03	3.38	4.50	5.63	7.88	10.13
1382	750	☆0.14	0.58	1.16	1.54	1.73	2.89	3.84	4.81	6.74	8.67
1427	775	☆0.14	0.46	0.90	1.21	1.37	2.28	3.04	3.80	5.32	6.84
1472	800	☆0.12	0.35	0.70	0.93	1.05	1.74	2.33	2.92	4.09	5.26
1500	816	☆0.10	0.28	0.59	0.77	0.86	1.41	1.89	2.38	3.32	4.27

備考:着色した範囲でご選定ください。☆印をつけたものは、フランジ形には適用できません。

品質管理要項

●バルブ品質管理要項

バルブを構成する各部品の安定した品質ならびに必要なバルブ機能（気密性および操作の円滑性）を確保するため施行している主な品質管理要項をご説明します。

1. 素材管理

鍛鋼品はすべて国産品とすることを社方針とし、有害な欠陥のない素材を使用しております。鍛鋼品は確立された鍛造方案にもとづき、購入仕様を満たす化学成分、機械的性質を有しています。

2. 部品管理

(1) 加工管理

部品加工に使用する治工具の精度を完全に管理し、加工済完成部品の寸法や精度を完備された検査ゲージにより、綿密に検査しています。

(2) 熱処理管理

部品ごとに定められた適正硬さと熱処理基準に従って正確に熱処理を施行し、その硬さを厳密に測定、管理しています。

3. 組立管理

1、2項により、均一な精度と品質を持った部品を、合理的に整備された組立手順に従い組立を行います。

4. 完成品検査

完成品については各部の綿密な点検のほか、25ページの水压値によって全品耐圧および弁座漏れ試験を実施しています。

5. 高圧ガス保安法適用品 [認定番号 MAB-291-N-1]

当社は高圧ガス保安法による通商産業大臣の高圧ガス認定試験者事業所であり、適用品については成績書を発行いたしますので、下記事項をご連絡ください。

- (1) ユーザ名
- (2) 重要度 (1、2、3級)
- (3) 使用流体名もしくは流体の種類
- (4) 使用流体の圧力、温度

●バルブの取扱いについて

バルブは全品規定された検査後納入されていますが、取扱いの適正を欠くと、その機能が満身に発揮できない場合があります。下記の注意事項及び取扱説明書をよくお読みの上、バルブの機能をフルにご活用ください。また専門的な知識をお持ちの方が、当該機器の仕様範囲等をご理解の上、ご使用いただきますようお願い申し上げます。

1. バルブの保管

- (1) バルブ接続端の保護プレートは、直前まではずさないようにしてください。バルブに異物が混入しますとシート面などに傷がつき、シート漏れなどの原因となります。
- (2) 屋外や塵埃などの多い環境の悪い所には放置しないでください。作動不良やシート面を傷つける原因となります。
- (3) 地面やコンクリート床に直接置いて保管されることはさけ、床板などで湿気をさけるようにしてください。

2. 配管時のバルブの確認

- (1) 配管時にはバルブの種類・材質・サイズを銘板などによりご確認の上、まちがいのないように取付けてください。
- (2) 玉形弁と逆止弁は、弁箱正面にある流れ方向矢印→に注意し配管してください。

3. バルブの操作とメンテナンス

- (1) バルブはハンドルを左方向にまわすと開き、右方向で閉ります。補助レバーなどによる操作は弁の機能をそこないますので、ご使用はさけてください。
- (2) バルブの弁棒ネジ部やグリースニップルには、定期的なグリースアップをお願いします。
- (3) 屋外使用のバルブには防錆のため、必ず適正な外面塗装を施してください。
- (4) バルブの使い始めにはグラウンドの増し締めを行い、パッキンの締め付け面圧を調整してください。また、片締めにならないように注意してください。
- (5) 弁棒周辺に漏れがあれば、バックシートを効かせてグラウンドボルトを均等に増し締めしてください。それでも漏れが止まらないときは、パッキン全部を取りかえてください。その際、バルブ内に圧力が無いことを確認の上施行してください。

ウツエ製バルブ・ラインナップ

ウツエバルブは「どのようなバルブがお客様に喜んでいただけるか」をいつも考えています。ここにご紹介するのはそのような発想から生まれた多種多様なバルブのほんの一部です。発電設備からプロセスまで、きっと喜んでいただけるバルブをご提供できると考えております。今後とも、どうぞよろしくお願い申し上げます。



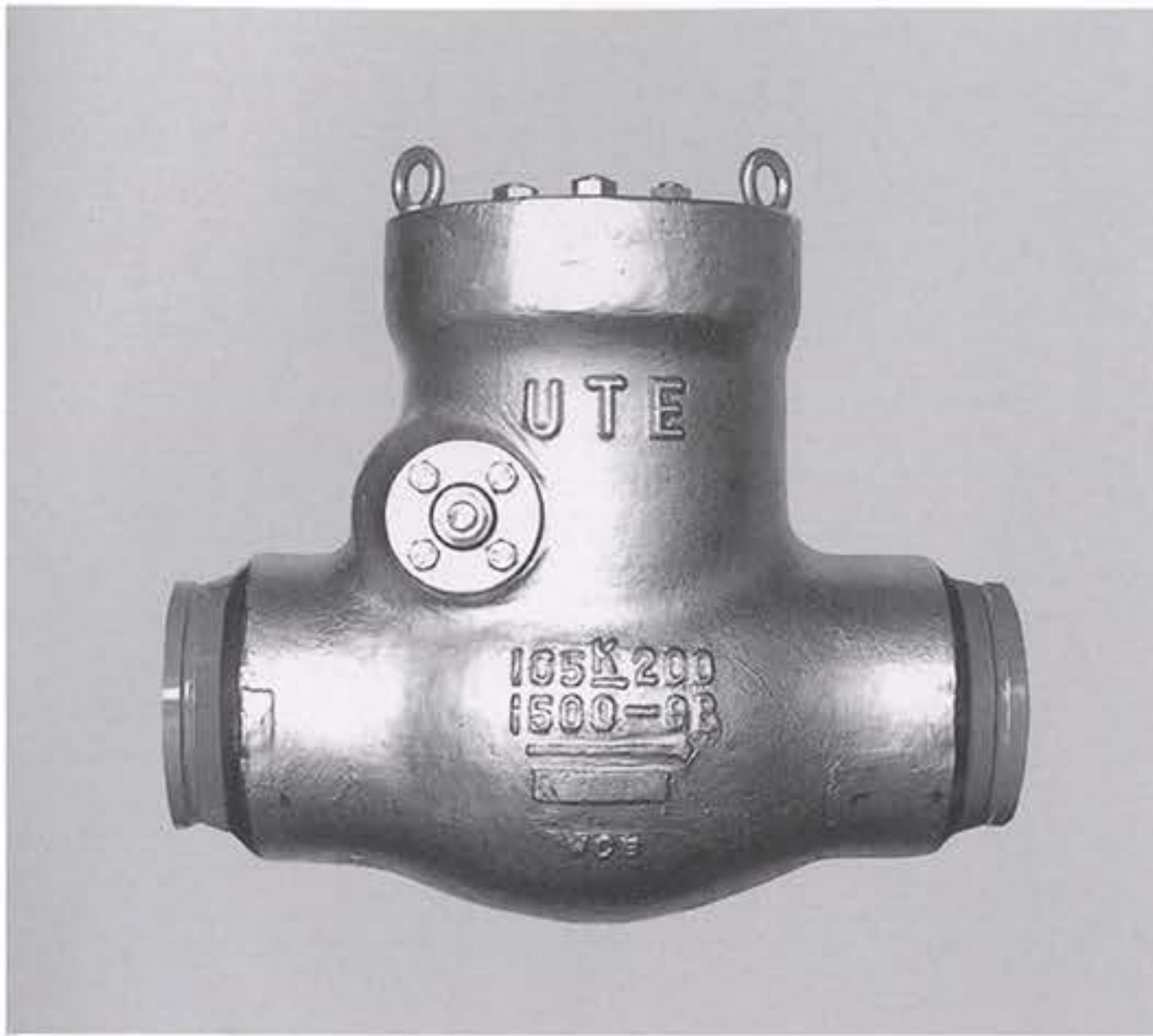
高圧電動仕切弁



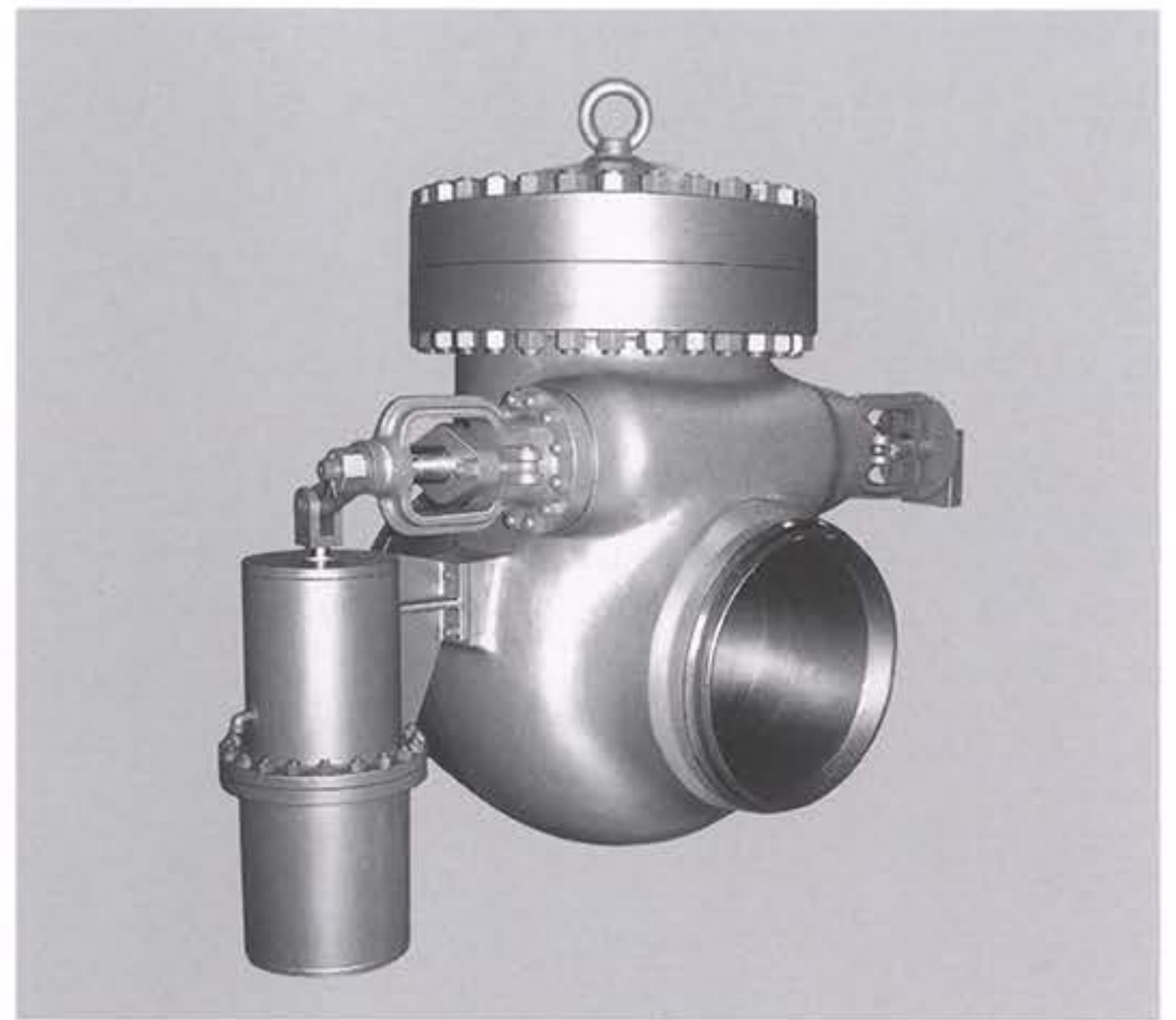
高圧玉形弁



高圧Y形玉形弁



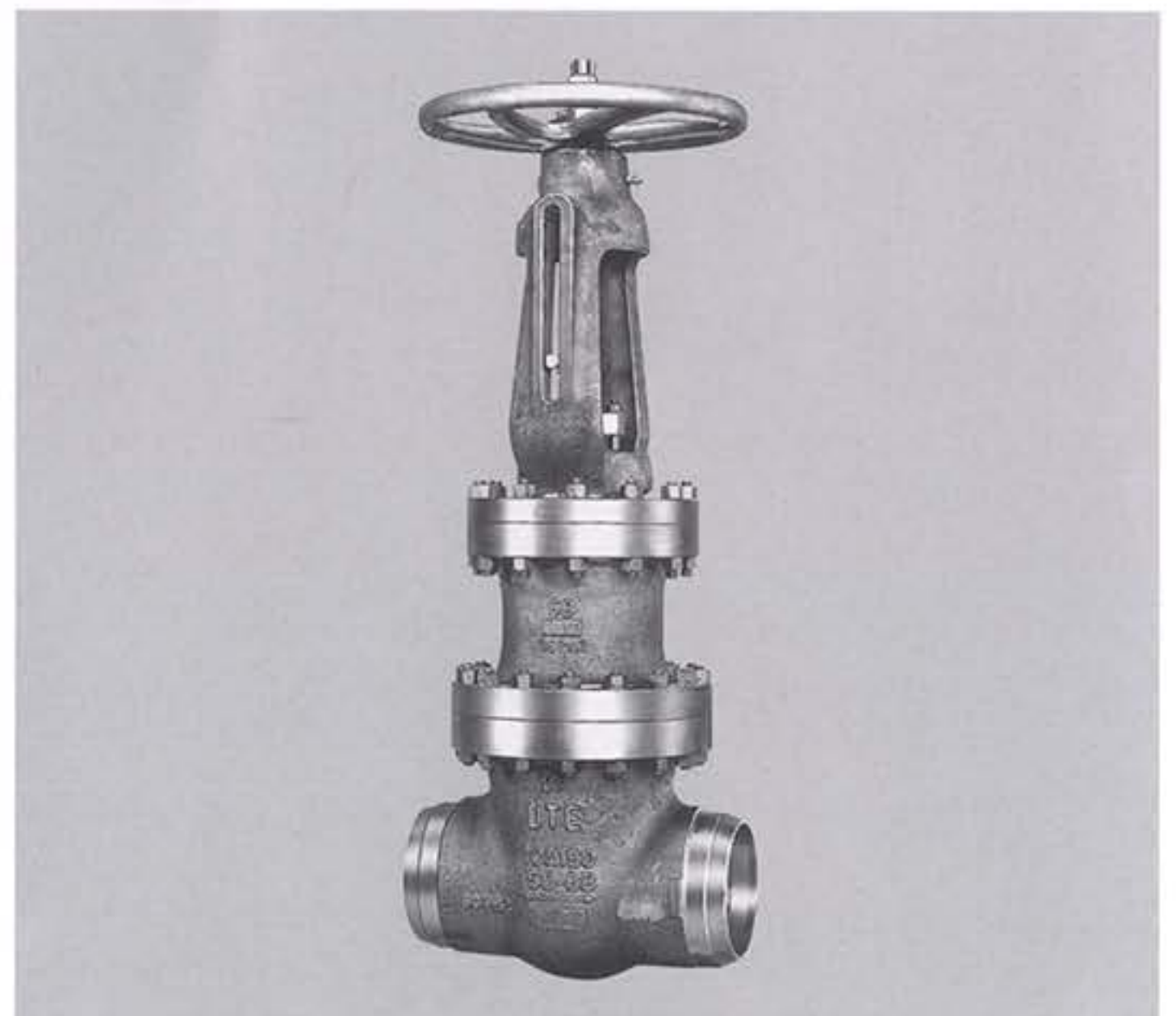
高圧スイング逆止弁



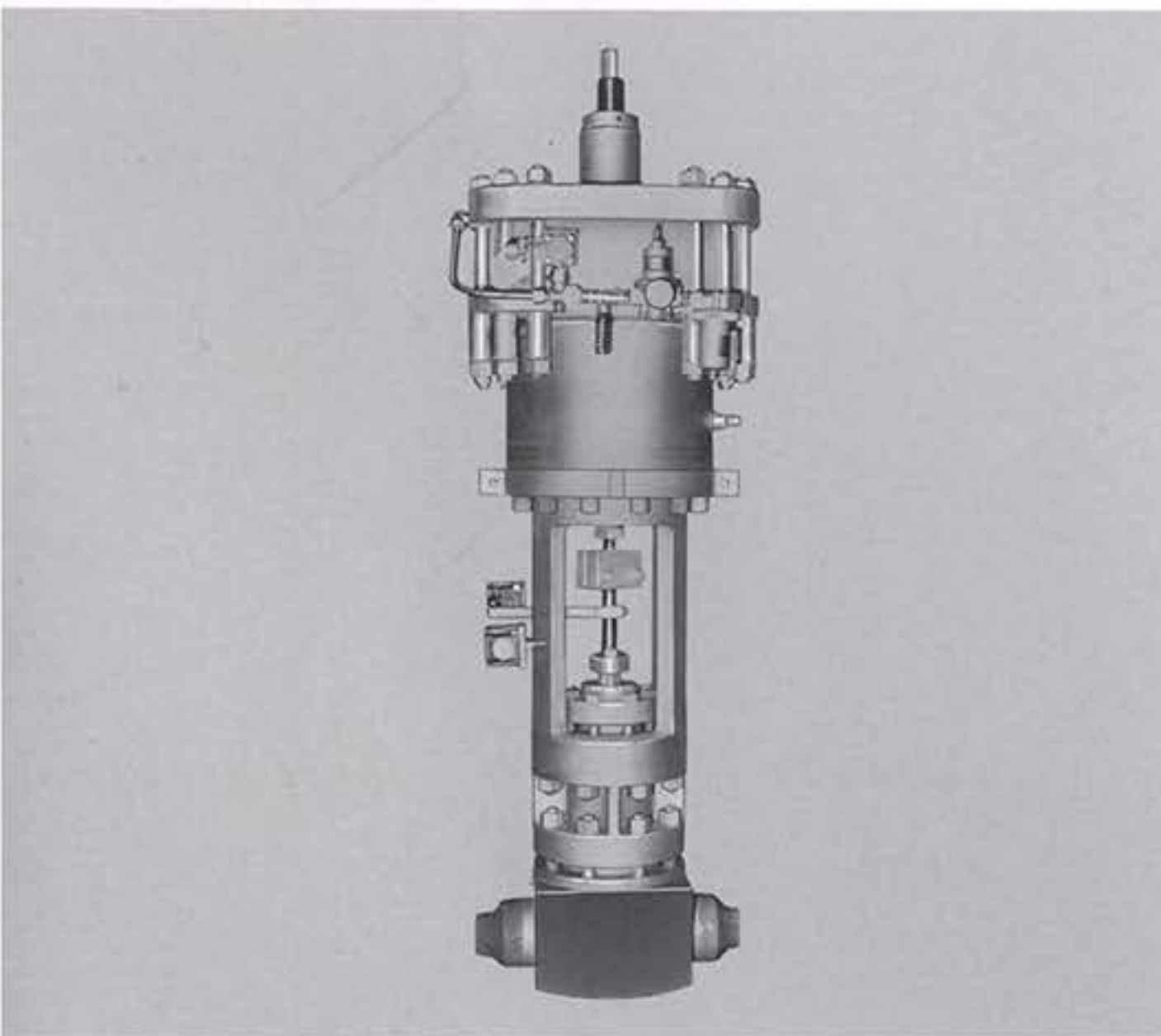
低温再熱逆止弁(強制開閉型スイング逆止弁)



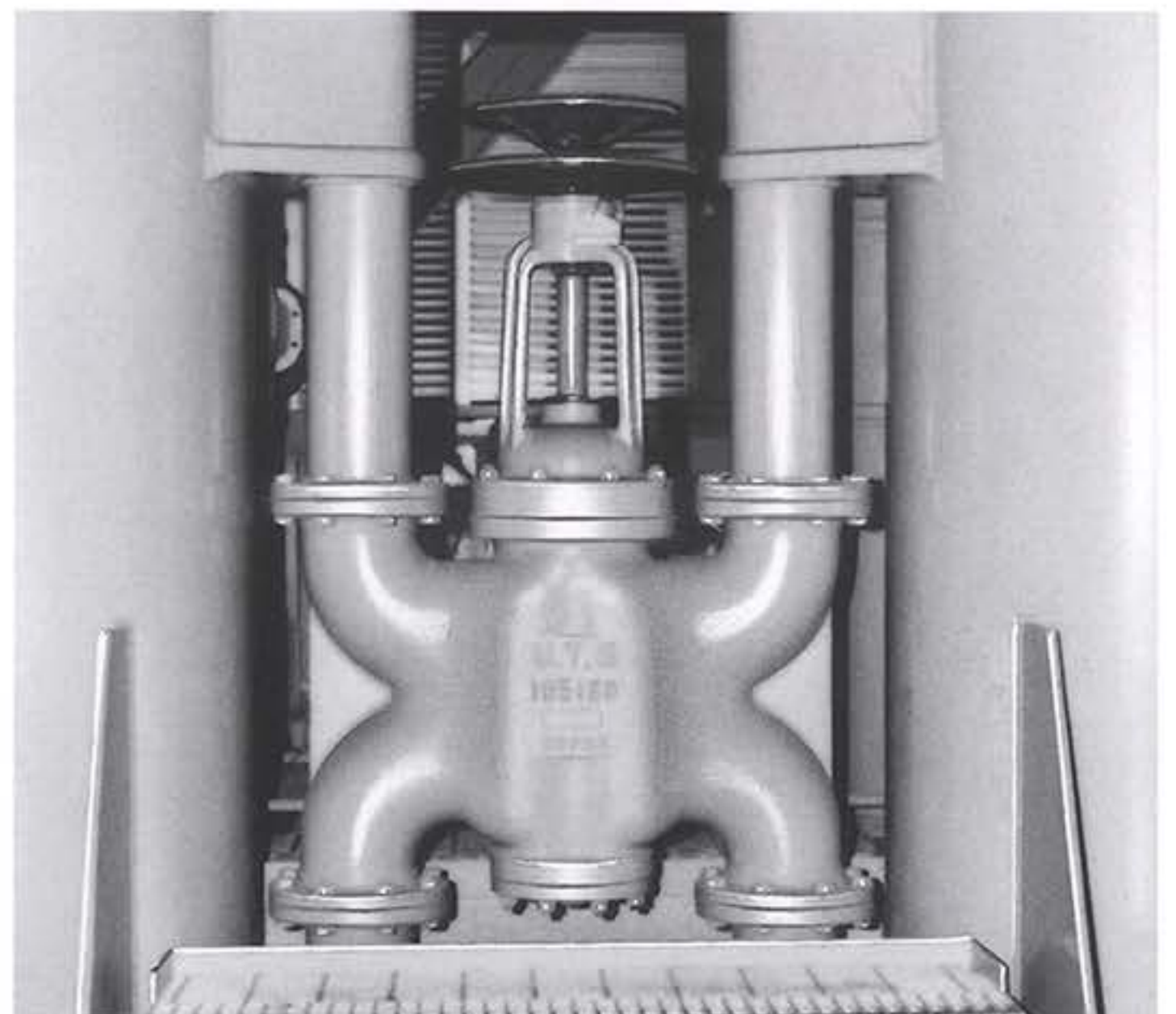
三方切替弁



ベローズ仕切弁



高圧シリンダ駆動弁



油切替弁

ウツエバルブ株式会社