

SAFETY VALVES



 **アサマ® TAKEI**

目 次

はじめに	1
メンテナンス	1
安全弁設置時のご注意点	1
保証について	2
ご注文に際して	2
安全弁の選定	3
型式番号の説明	4
ディスク材質の説明	4
型式選定表	5
材質表	5
弁体のディスク材質と圧力・温度範囲	5
図面仕様	6~17
認定仕様範囲	18
法規等と計算式	18
規定（公称）吹出し量・流出量の計算	19
参考資料（高圧ガス保安法）	20
参考資料（JIS B8210）	21
吹出し量の概算表	22
用語	23
安全弁（御注文・御引合）仕様書	24

<注>本カタログの内容は、お断りなく変更することがあります。

■ はじめに

弊社は、高圧ガス用安全弁の専門メーカーでございます。

安全弁は、コンビナートをはじめとした様々な高圧ガスの製造事業所において、圧力容器や配管などの高圧ガスの製造設備に附属して設置されており、系内のガスが異常昇圧した際に、ガスを安全に放出し爆発を未然に防止するという重要な役割を担っている製品であります。

弊社は、この様な重要かつ高品質の要求される製品を常にお客様に安心してご利用いただくために、受注からアフターサービスまでの全てのプロセスに厳重な検証を課し、不適合製品の出荷防止に努めております。

今後もこの様な重要な機器の製造業者としての責任を自覚し、常に安全でお客様にご満足いただける製品をご提供させていただき所存でございます。

なお一層のご理解とご愛顧をいただけますよう何卒宜しくお願い申し上げます。

■ メンテナンス

安全弁は設置後も定期的に分解・点検を行ない、常に清浄な状態を保って下さい。

特に、汚れのひどい設備に安全弁を設置してある場合など、安全弁の内部に油類やゴミが付着し、正常に作動しなくなる可能性があります。

分解・点検の周期は安全弁の設置されている環境状況（使用流体、汚れ等）や法規等の要求に基づきお客様でお決め下さい。

なお、メンテナンス（分解・点検・修理・調整等）は、安全弁についてその構造や機能を熟知されている方が行なって下さい。

又、点検等のご依頼は巻末の住所までお問い合わせ下さい。

■ 安全弁設置時のご注意点

安全弁の取付けに際しては、次の点にご注意下さい。

- 安全弁は鉛直に取付けて下さい。
- 配管内のゴミ（金属粉の様な微細な物を含む）は、極力なくして下さい。安全弁作動時に弁座面に噛み込み弁座漏れをひきおこします。
- 二次側（放出側）に配管を施工する際は、配管内径を必ず入口側の内径以上のものとして下さい。又、無理な力は加えないで下さい。
- 安全弁入口までの圧力損失は極力少なくして下さい。（設定圧力の3パーセント以下を目標として下さい。）
- 安全弁はできる限り、安全弁が保護しようとする容器等の近くに設置してください。
- スパナ等は、所定の位置以外には絶対にお掛けにならないで下さい。ねじ込み型においては、本体の六角部（もしくは平取り部）以外にお掛けにならないで下さい。他の部分にスパナ等を掛けて、ねじを緩ませますと安全弁の吹始め圧力が変化する可能性があります。

■保証について

弊社は、常に安全で高性能の製品をお客様に提供させていただいておりますが、万一故障等が発生致しました際は、下記に基づき迅速且つ丁寧に対応させていただきます。

<記>

1. 保証期間

保証期間は、製品設置後12ヶ月間とさせていただきます。
但し、納入後18ヶ月間を限度とさせていただきます。

2. 保証範囲

前項の保証期間内に弊社の責任に基づく故障が生じた場合、無償にて修理するかもしくは代品を納入させていただきます。

但し、次の各項目につきましては、保証の範囲外とさせていただきます。

- ①配管を含めた設備内のゴミ等に起因する弁座漏れや故障等。
- ②お客様が当該製品の設計仕様範囲を逸脱した使用をされた場合の故障等。
- ③地震、火災、水害等の天災地変による故障等。
- ④弊社以外の者により分解・修理・改造が行われた場合の故障等。
- ⑤不適切な取扱い、取付け、ご使用による故障等。
- ⑥あらかじめ受注時に申し入れしてある部品の消耗、腐食劣化等に起因する故障等。
- ⑦その他、弊社の責任と認められない原因による故障等。

■ご注文に際して

安全弁のご注文の際は、お客様の仕様に最適の製品を選ばせていただくために次の項目についてお知らせ下さい。ご記入に際しましては、本カタログ巻末の「御注文・御引合仕様書」等をご利用下さい。

- (1) 設定圧力
- (2) 常用の圧力
- (3) 吹出し温度
- (4) 流体（特殊な流体の分子量、比重、粘度等）
- (5) 必要吹出し量
- (6) 適用法規
- (7) 背圧の有無（既存背圧・累積背圧 23ページご参照）
- (8) 接続方法（ねじ・フランジの種類及び規格）
- (9) 数量
- (10) 型式番号
- (11) 口径（出入口）
- (12) 材質
- (13) 圧縮係数（御指示無き場合、1とさせていただきます。）

※(1)～(9)は、お客様の方で出来る限りご指示下さいますようお願い申し上げます。

■安全弁の選定

安全弁の選定におきましては、安全弁が設置される設備の圧力、温度、流体等の常用条件や適用法規等をできるだけ正確に把握することが重要であります。この点を考慮し、選定は次の要領で行なって下さい。

1 | 安全弁の設定圧力の決定

常用の圧力、常用の温度、流体、脈動、振動、背圧等を考慮し、安全弁の吹始める（吹出す）圧力を決めて下さい。この際必ず安全弁を設置する設備の設計圧力もご考慮下さい。（お客様のご指定によります。）

2 | 必要吹出し量の決定

安全弁が設置される設備の大きさ及び各種の法規等を考慮し、安全弁に必要とする吹出し量を決めて下さい。（お客様のご指定によります。）

3 | 口径の決定

必要吹出し量や安全弁の設置状況を考慮し、安全弁の必要口径を決定します。参考値として安全弁の規定（公称）吹出し量を22ページに掲載してあります。必要吹出し量と規定（公称）吹出し量を比較し規定（公称）吹出し量が大きくなる様な口径を選定します。正確な数値は、弊社にお問い合わせ下さい。お急ぎの方には、至急にて図面、計算書等の書類を発行致します。

4 | 接続方法の決定

安全弁の設置される設備の状況に合わせて、お客様のご希望とされる接続方法をご指定下さい。（ねじ込み、フランジ等）

- JIS及びISOの規格に規定するG(PF),R (PT),メートル,NPT,UNFの各種ねじ。（NPT,UNFねじにつきましては、若干納期を要する場合がございます。）
- JIS,JPIの規格に規定する各種フランジ。

5 | 材質の決定

耐圧性、耐熱性、耐寒性、耐食性等を考慮し材質をご指定下さい。

※その他ご不明の点等につきましては、弊社担当者にお問い合わせ下さい。又、適用法規等により材質等がお客様の選定されたものと異なる場合があります。

型式番号の説明

	選定例 O8F41-LM ディスク材質 M : メタル 本体材質 L : SUS316L 種類番号 (型の便宜上の番号) ねじサイズ 4 : 1/2インチ 入口ねじ種類 T : Rねじ 口径 O8 : 8mm
--	--

ロ		ハ			ホ			ヘ	
入口ねじ種類		ねじの番号			本体材質			ディスク材質	
記号	呼び方	No.	インチ系	メートル系	記号	本体部	本体部以外	記号	呼び方
F	Gねじ	3	3/8		A	SUS630	要部SUS	M	メタル
T	Rねじ	4	1/2	M24	B	SUS630	全SUS	C	CR(ネオプレンゴム)
M	メートルねじ	6	3/4		C	SUS304	要部SUS	D	PCTFE(三弗化樹脂)
N	NPTねじ	8	1	M36	D	SUS304	全SUS	N	NBR(ニトリルゴム)
	※	A	1・1/4		E	SUS316	全SUS	T	PTFE(四弗化樹脂)
		B	1・1/2		F	SUS316	要部SUS	V	FKM(フッ素ゴム)
					L	SUS316L	要部SUS	P	PAI(ポリアミドイミド樹脂)
					M	SUS316L	全SUS		
					S	特注材質		S	特注材質

※入口形状には、コーンスレッド型(UNFねじ)、メタルガasket型、二圧縮リング型もございます。

ディスク材質の説明

	メタルタイプ(M)	ソフトタイプ(M以外)
作動圧力の誤差	少ない	多い
耐久性	長い	短い
使用温度範囲	広い	限定される
弁座気密性	やや悪い	良い
前吹き	少ない	多い

使用材質については、材質表(P.5)をご参照下さい。

注1. 上記表はメタルタイプとソフトタイプの比較によるものです。

注2. ディスクについては、組立断面図をご参照下さい。

型式選定表

口径 mm	型 式			ディスク材質 メタル(M) ソフト(S)	設定圧力範囲 超~以下 MPa	出口部 出口ねじの 種類・サイズ	掲載 ページ
	入口ねじの 種類	入口ねじ の番号	型の種 類番号				
30	F・T	B	1	M・S	0.02~2.00	Rc1・1/2	6
25	F・T	A	1	M・S	0.02~3.00	Rc1・1/2	6
20	F・T	8	8	M・S	0.95~5.00	Rc1	8
20	F・T	8	7	M・S	0.02~1.00	Rc1	9
20	F・T	8	6	M・S	5.00~11.0	Rc1	7
15	F・T	6	5	M・S	2.50~7.00	Rc3/4	10
15	F・T	6	4	M・S	0.03~2.50	Rc3/4	11
12	F・T	6	5	M・S	4.00~14.0	Rc3/4	10
12	F・T	6	4	M・S	0.04~4.00	Rc3/4	11
10	F・T	6	5	M・S	5.50~18.5	Rc3/4	10
10	F・T	4	2	M・S	0.04~5.50	Rc1/2	12
08	F・T	6	5	M・S	7.00~30.0	Rc3/4	10
08	F・T	4	1	M・S	0.04~7.00	Rc3/8	13
06	F・T	4	6	M・S	5.00~38.0	Rc1/2	14
06	F・T	4	1	M・S	5.00~13.0	Rc3/8	13
05	F・T	4	5	M・S	5.00~60.0	Rc1/2	14
05	F・T	4	1	M・S	5.00~16.5	Rc3/8	13
04	F・T	4	1	S	10.0~28.0	Rc3/8	13
—	UNF	—	—	M・S	30.0~125	Rc1/2	15

- ・ 入口ねじの種類「T」Rねじの場合の設定圧力範囲は、最高で30.0MPaです。
- ・ 入口ねじのUNFは、ユニファイねじです。

材質表

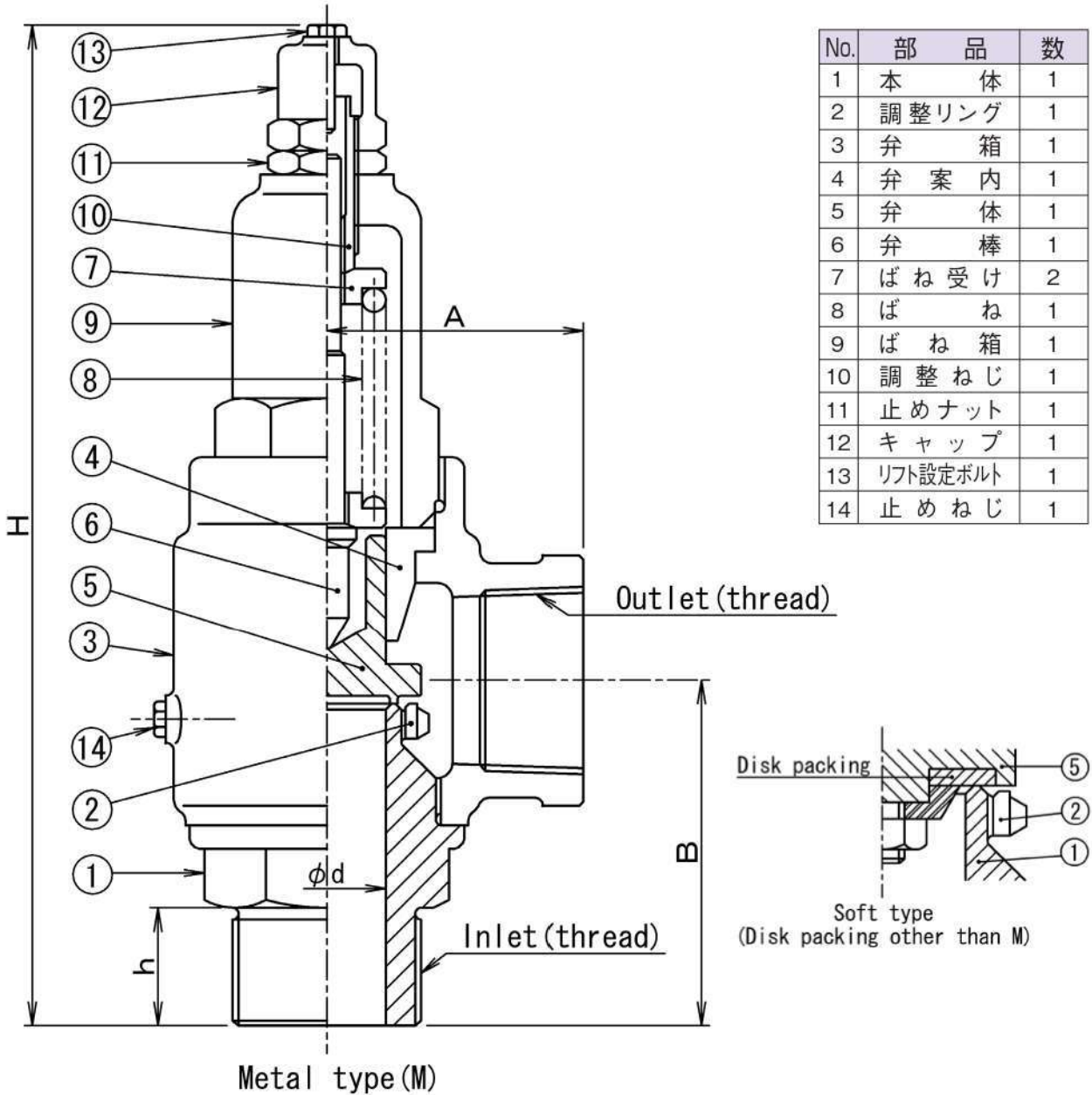
		要 部 SUS304	全 SUS 要部 SUS304	全 SUS 要部 SUS316	要 部 SUS316	要 部 SUS316L	全 SUS 要部 SUS316L
本体材質記号		C	D	E	F	L	M
1	本 体	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316	SUS316L	SUS316L
2	調整リング	銅合金又はSUS	S U S 系	S U S 系	銅合金又はSUS	銅合金又はSUS	S U S 系
3	弁 箱	銅合金系	S U S 系	S U S 系	銅合金系	銅合金系	S U S 系
4	弁 体	SUS304	SUS304	SUS316	SUS316	SUS316L	SUS316L
5	弁 棒	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
6	ばね受け	銅合金系	S U S 系	S U S 系	銅合金系	銅合金系	S U S 系
7	ば ね	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系
8	ばね箱	銅合金系	S U S 系	S U S 系	銅合金系	銅合金系	S U S 系
9	調整ねじ	銅合金又はSUS	S U S 系	S U S 系	銅合金又はSUS	銅合金又はSUS	S U S 系
10	止めナット	銅合金系	S U S 系	S U S 系	銅合金系	銅合金系	S U S 系
11	キャップ	銅合金系	S U S 系	S U S 系	銅合金系	銅合金系	S U S 系
12	リフト設定ボルト	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系
13	止めねじ	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系	S U S 系

弁体のディスク材質と圧力・温度範囲

記号	材 質	最高圧力 (MPa)	温度範囲 (°C)
M	金 属	125以下	-196 ~ +350
C	C R	0.9以下	-40 ~ +120
D	PCTFE	10以下	-196 ~ +70
N	N B R	0.9以下	-40 ~ +120
T	P T F E	6.0以下	-196 ~ +150
V	F K M	0.9以下	-10 ~ +200
P	P A I	99以下	-196 ~ +150

- 注 1. 圧力、温度はディスク材質の使用条件。温度範囲は以上~以下。
 注 2. 上記の圧力・温度範囲外につきましても特別仕様にて製作可能です。

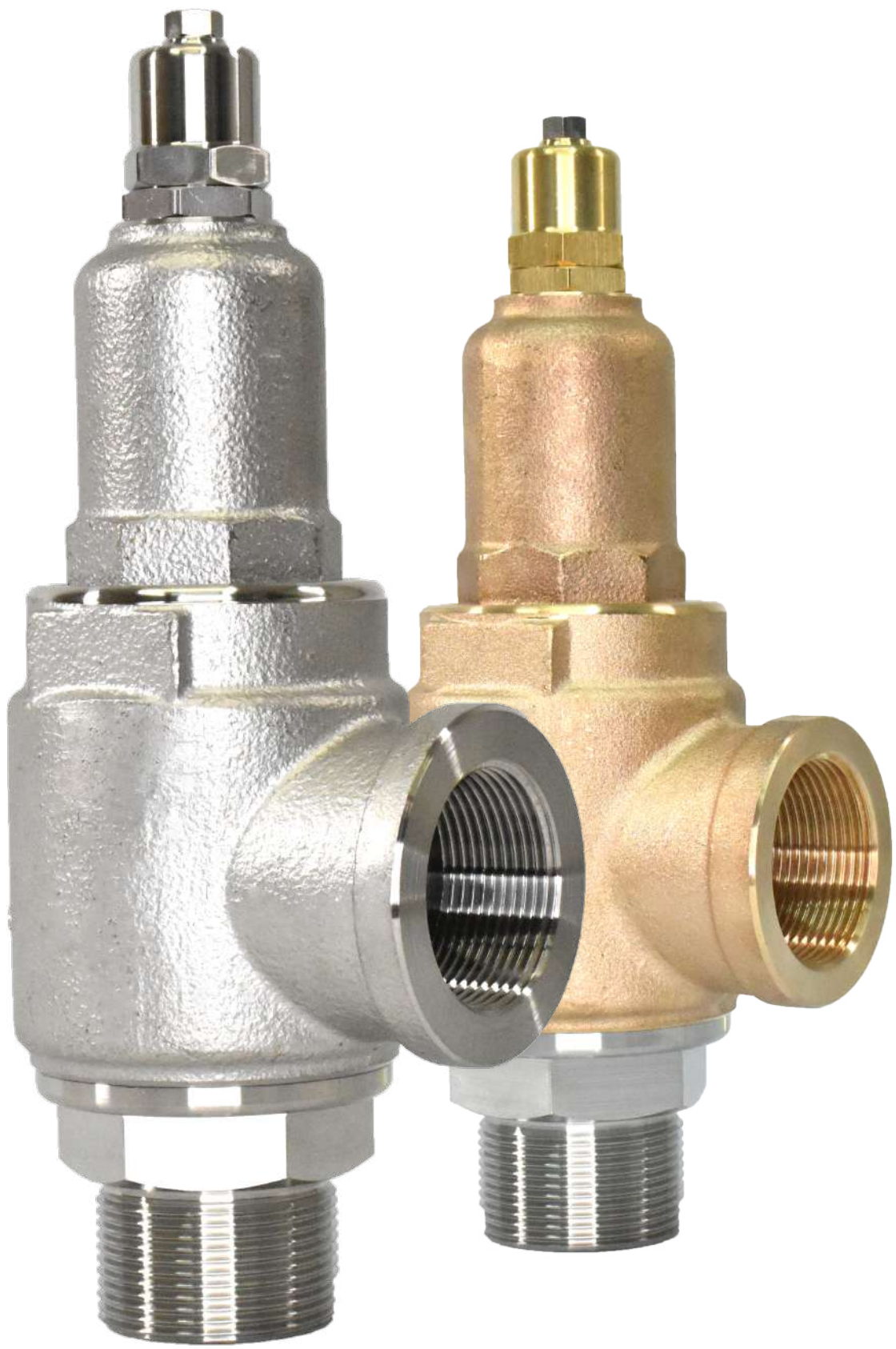
主型式番号 30FB1



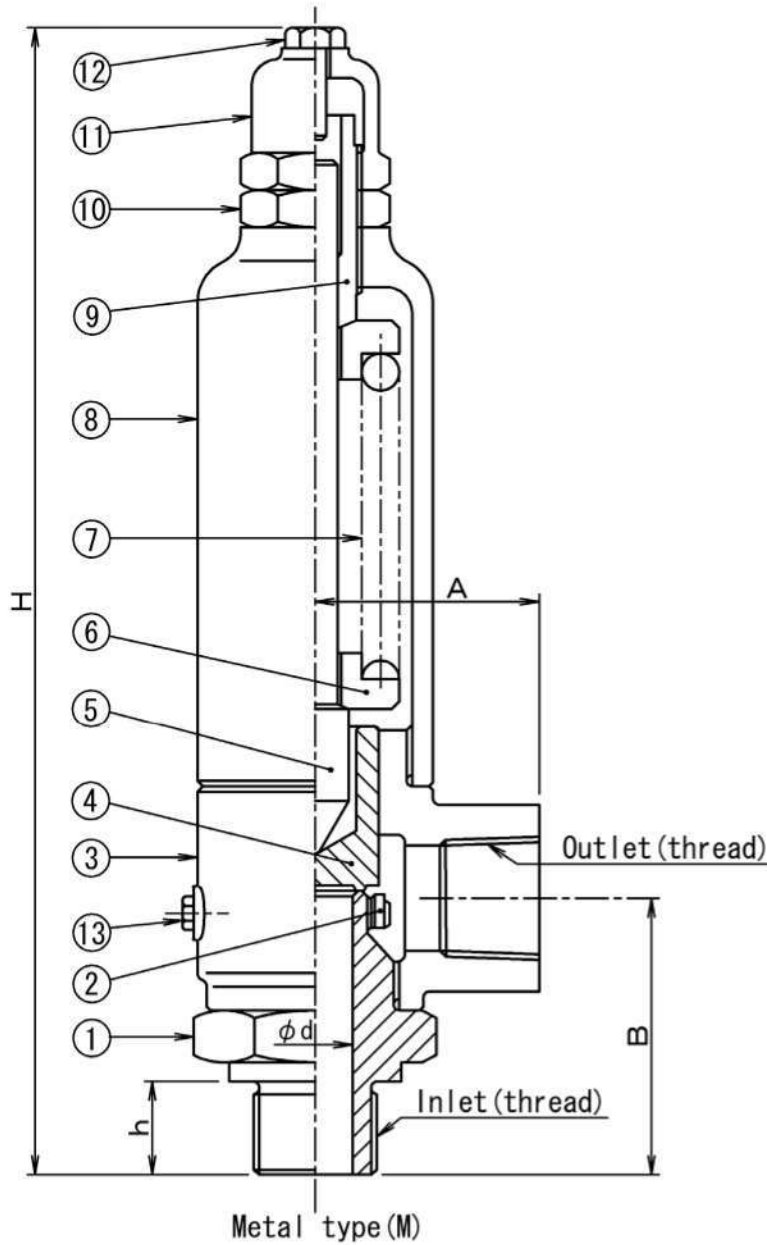
No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 案 内	1
5	弁 体	1
6	弁 棒	1
7	ばね受け	2
8	ば ね	1
9	ばね箱	1
10	調整ねじ	1
11	止めナット	1
12	キャップ	1
13	リフト設定ボルト	1
14	止めねじ	1

型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
30FB1	30	65	88	258	30	G1・1/2	Rc1・1/2	0.02超 2.0以下	33
30TB1	30	65	88	258	30	R1・1/2	Rc1・1/2	0.02超 2.0以下	33
25FA1	25	65	88	258	30	G1・1/4	Rc1・1/2	0.02超 3.0以下	28
25TA1	25	65	88	258	30	R1・1/4	Rc1・1/2	0.02超 3.0以下	28

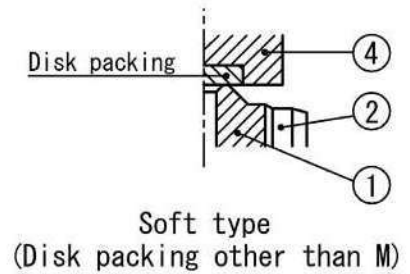
注文例：30FB1-LM-1.8M…1台



主型式番号 20F86

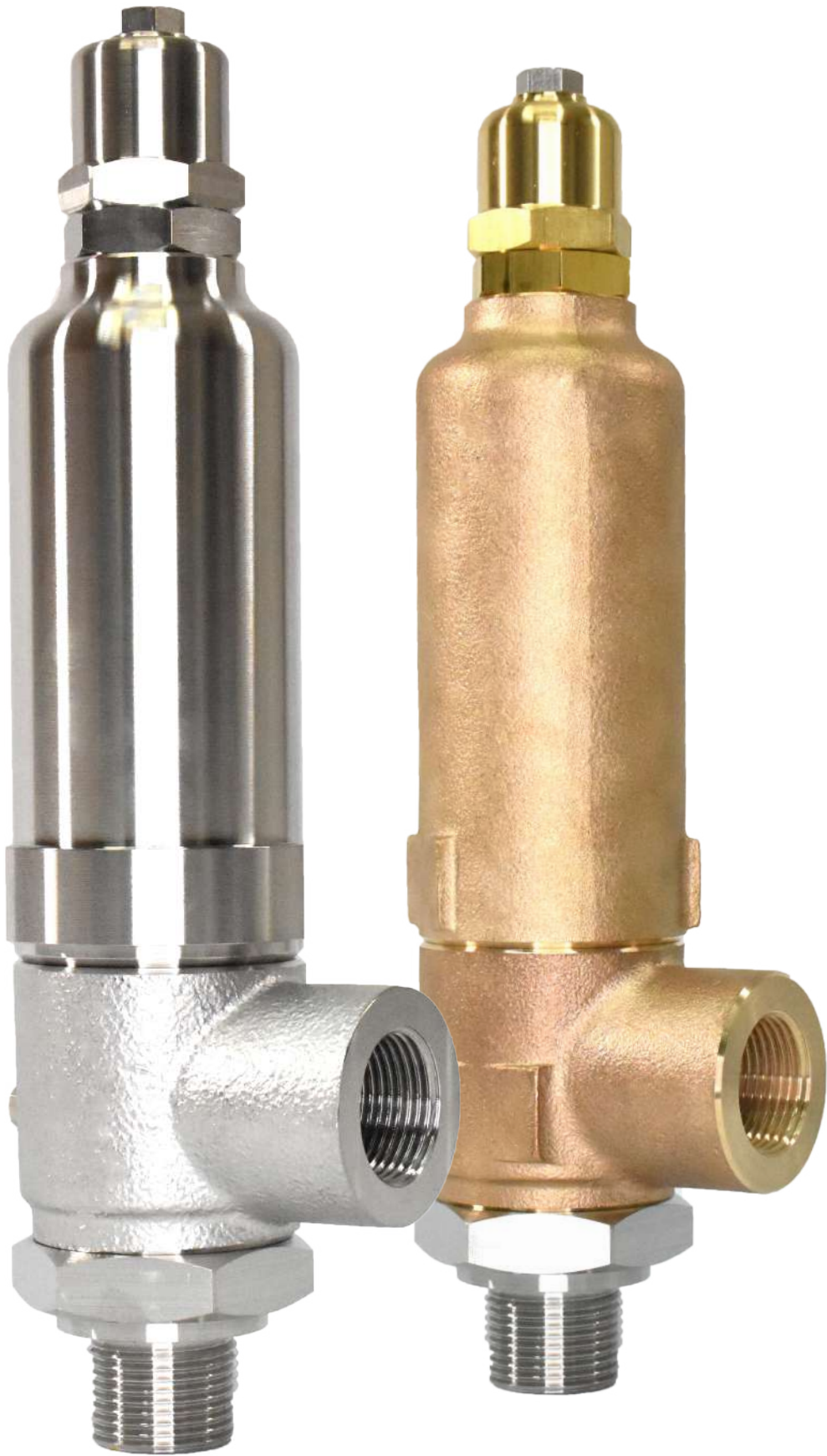


No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ば ね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1



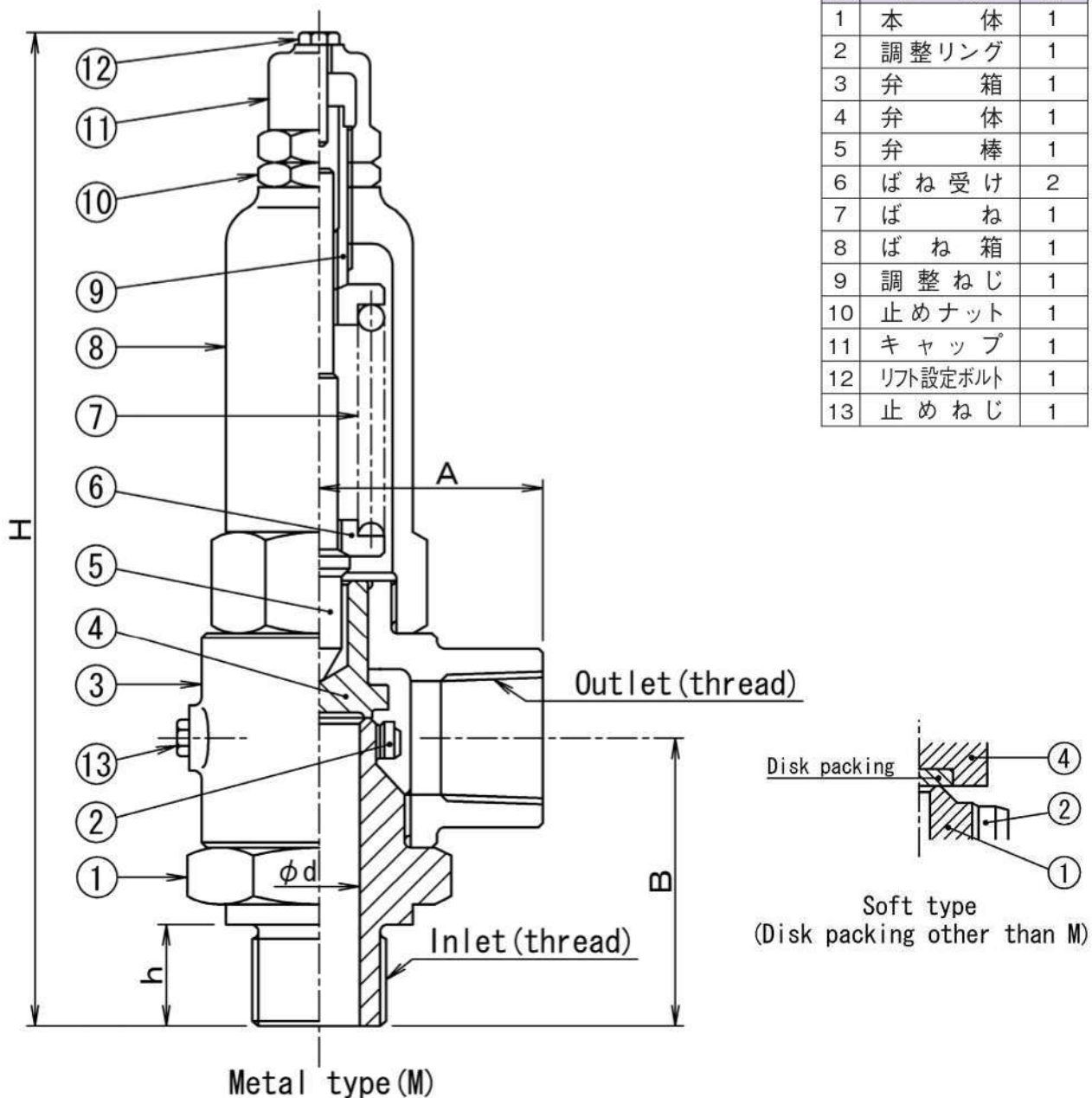
型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
20F86	20	60	74	308	25	G1	Rc1	5.0超 11.0以下	23
20T86	20	60	74	308	25	R1	Rc1	5.0超 11.0以下	23

注文例：20F86-LM-5.8M…1台



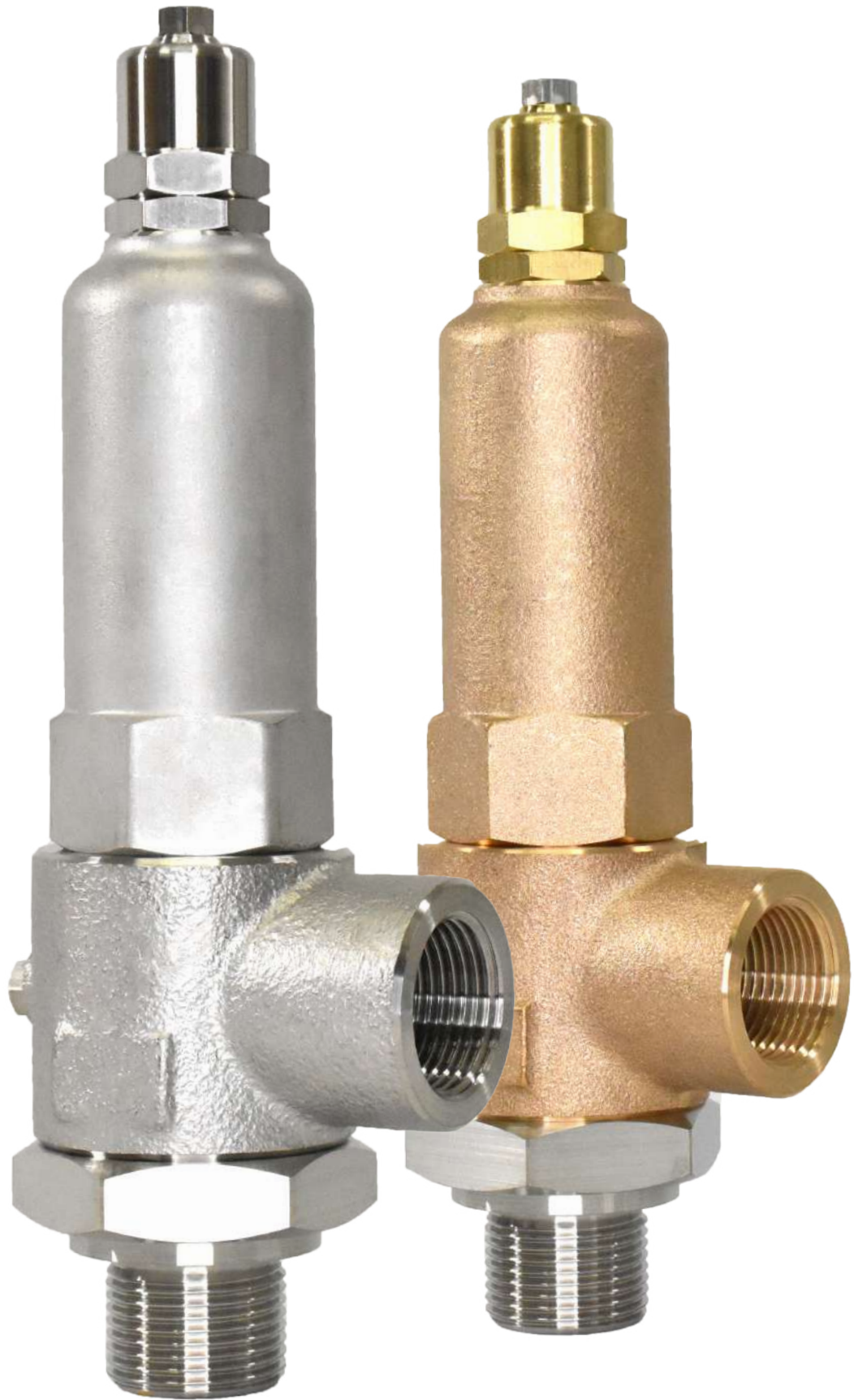
主型式番号 20F88

No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ば ね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1

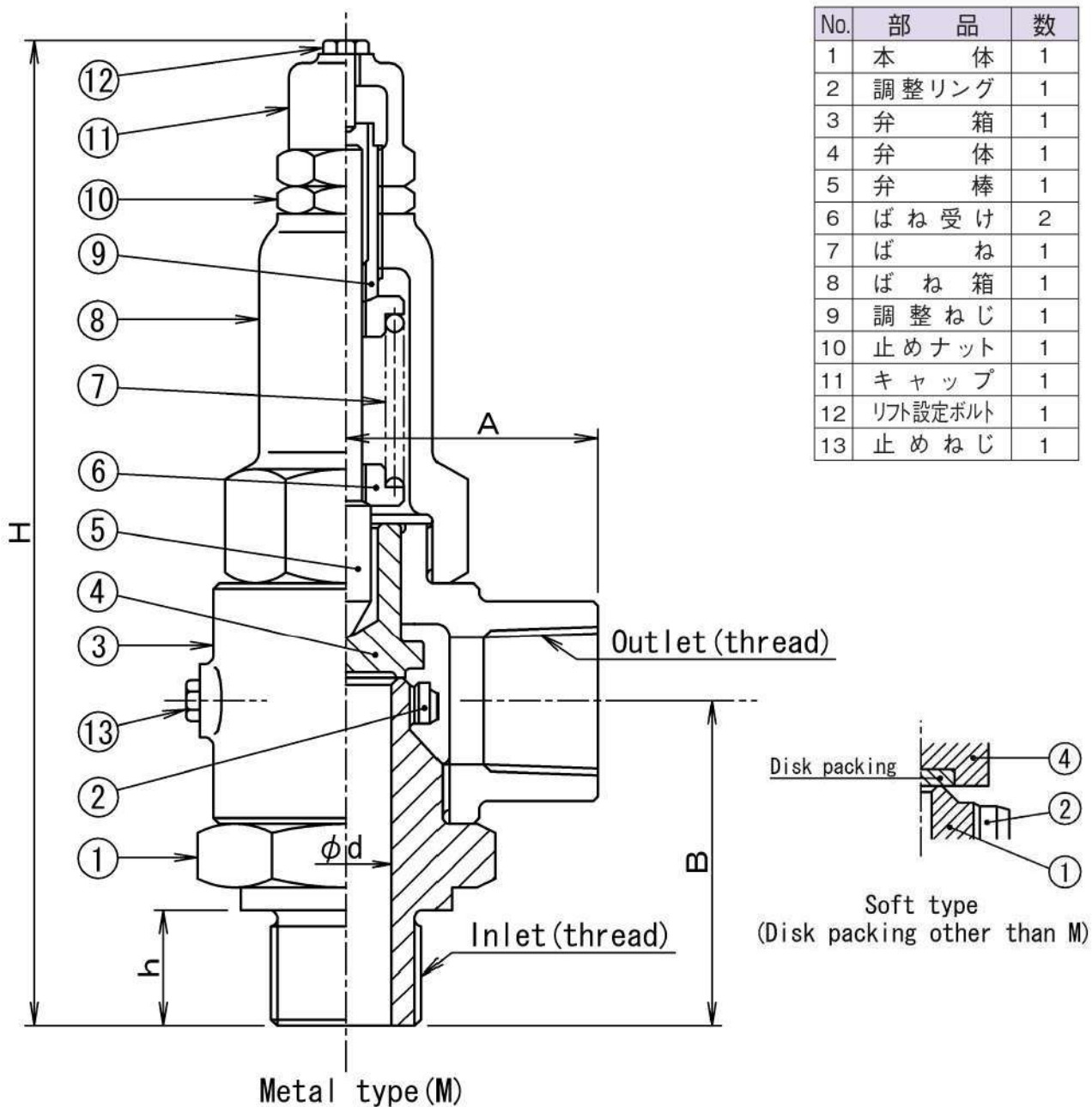


型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
20F88	20	55	71	246	25	G1	Rc1	0.95超 5.0以下	23
20T88	20	55	71	246	25	R1	Rc1	0.95超 5.0以下	23

注文例：20F88-LM-3.2M…1台



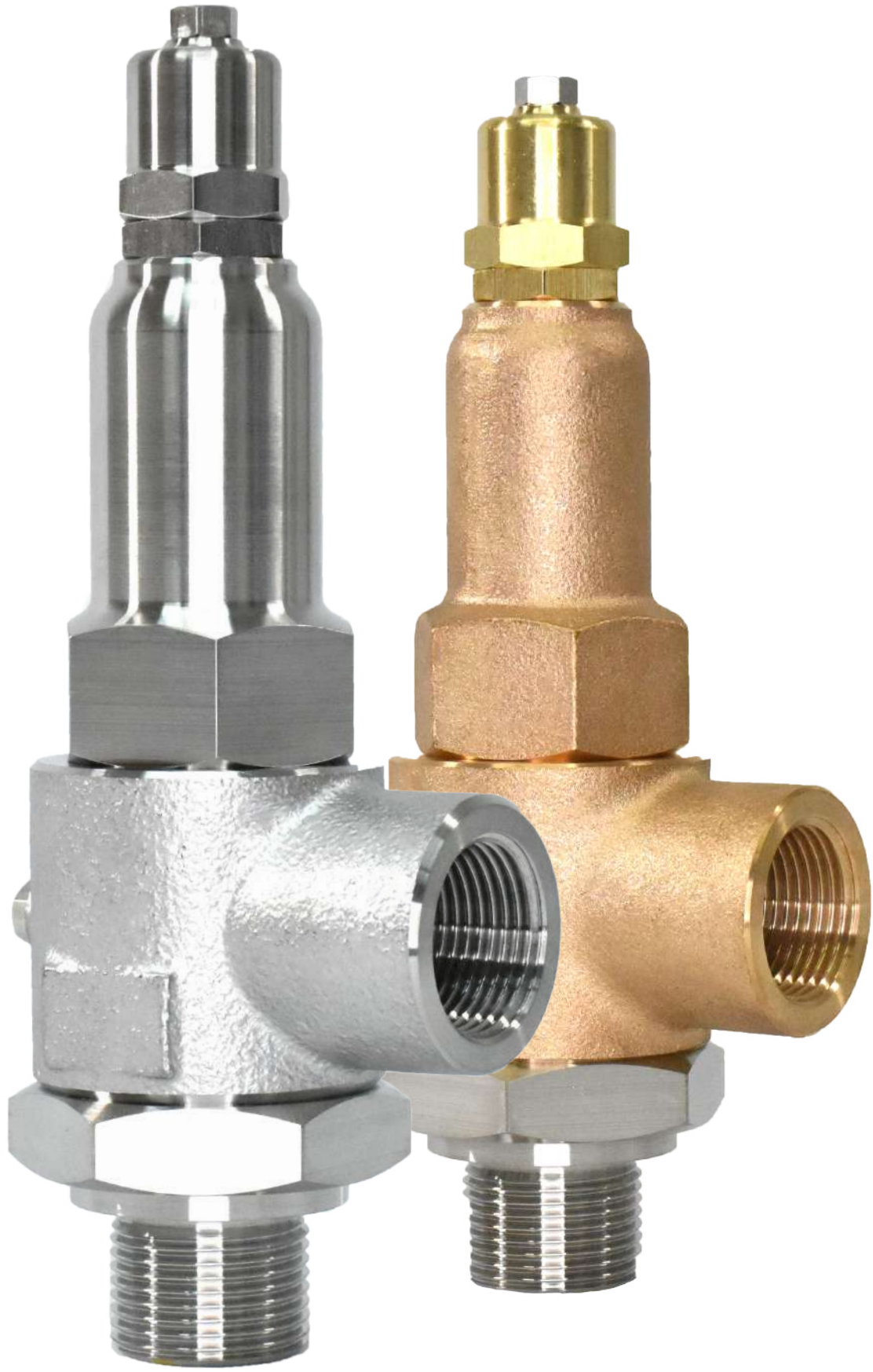
主型式番号 **20F87**



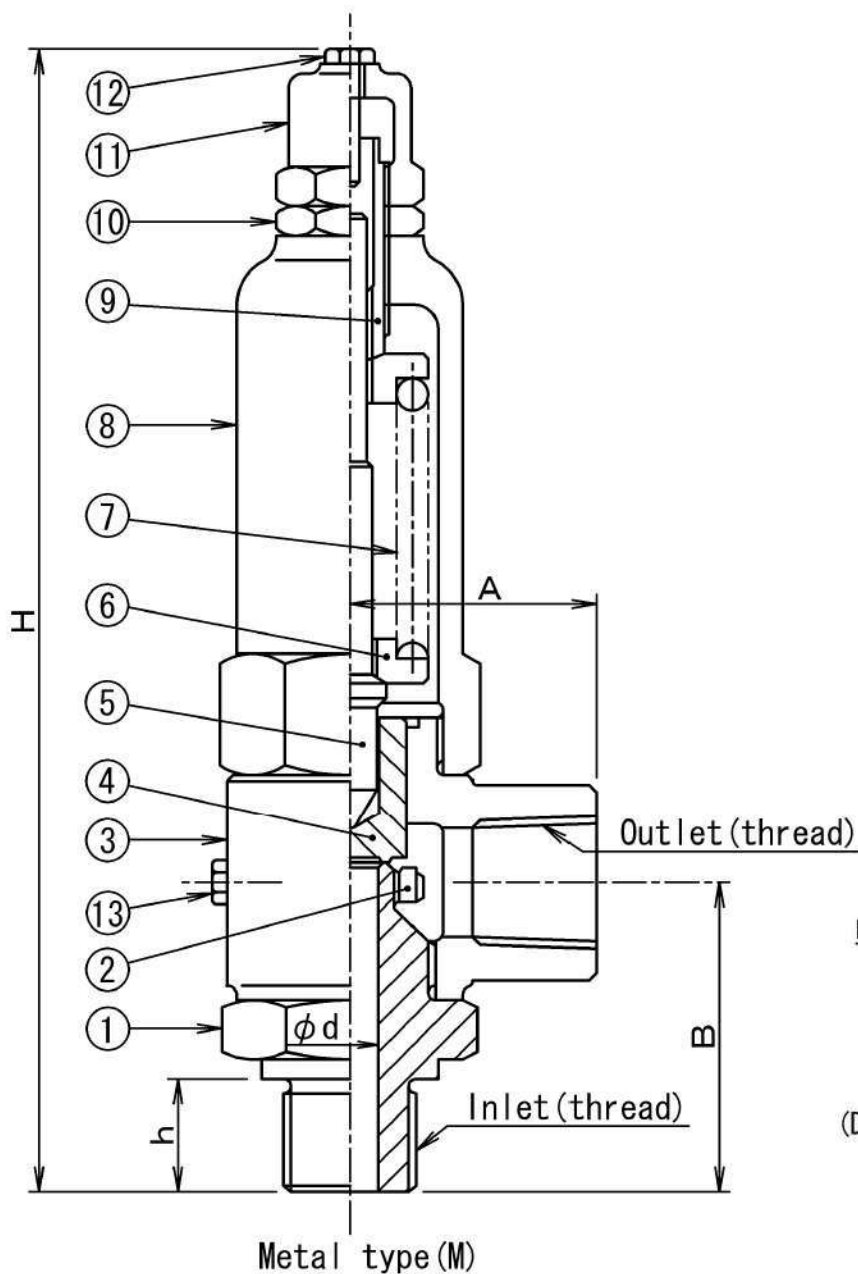
No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ばね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1

型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
20F87	20	55	71	216	25	G1	Rc1	0.02超 1.0以下	23
20T87	20	55	71	216	25	R1	Rc1	0.02超 1.0以下	23

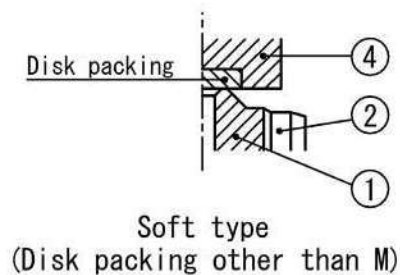
注文例：20F87-LM-0.5M…1台



主型式番号 15F65

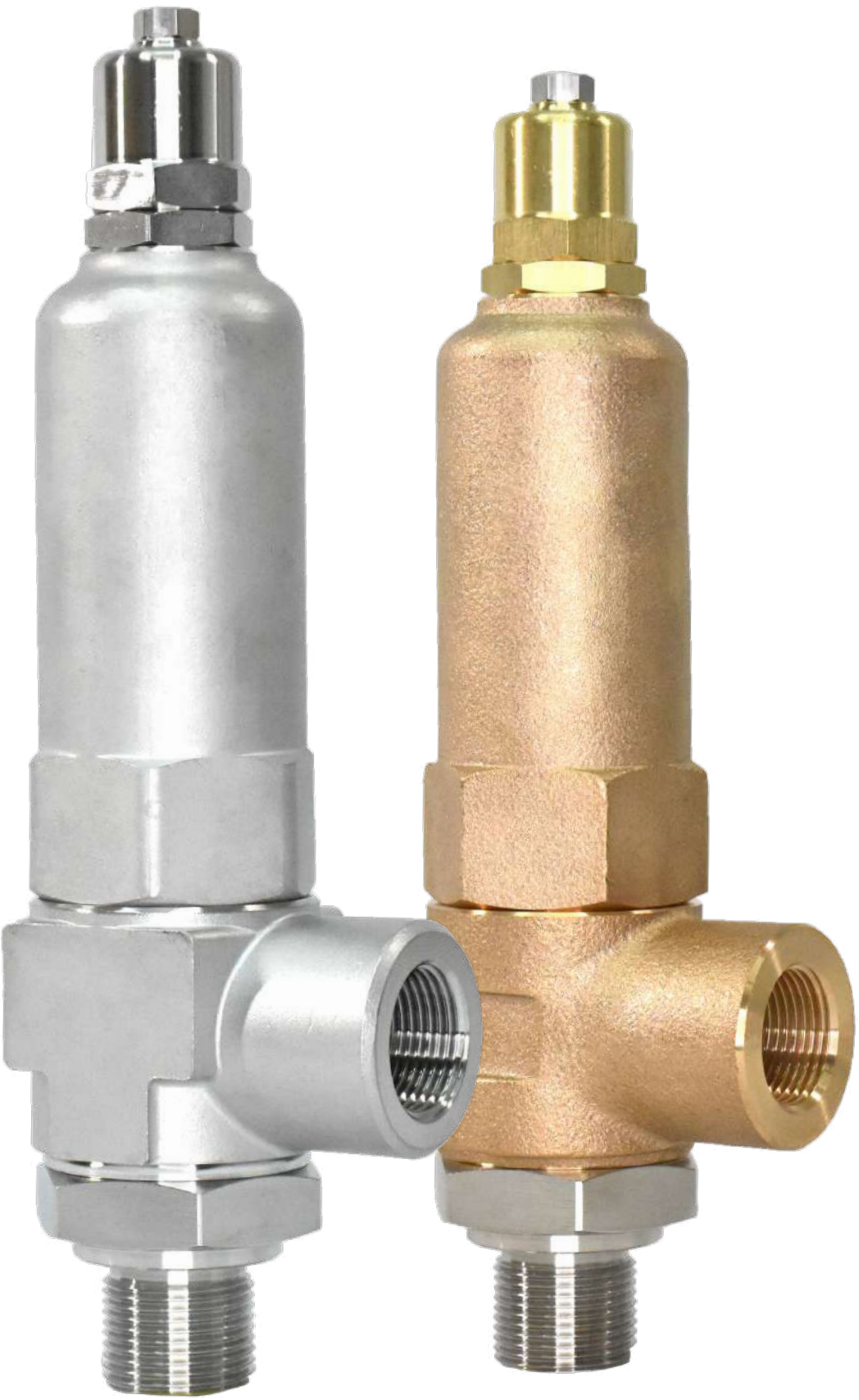


No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ば ね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1

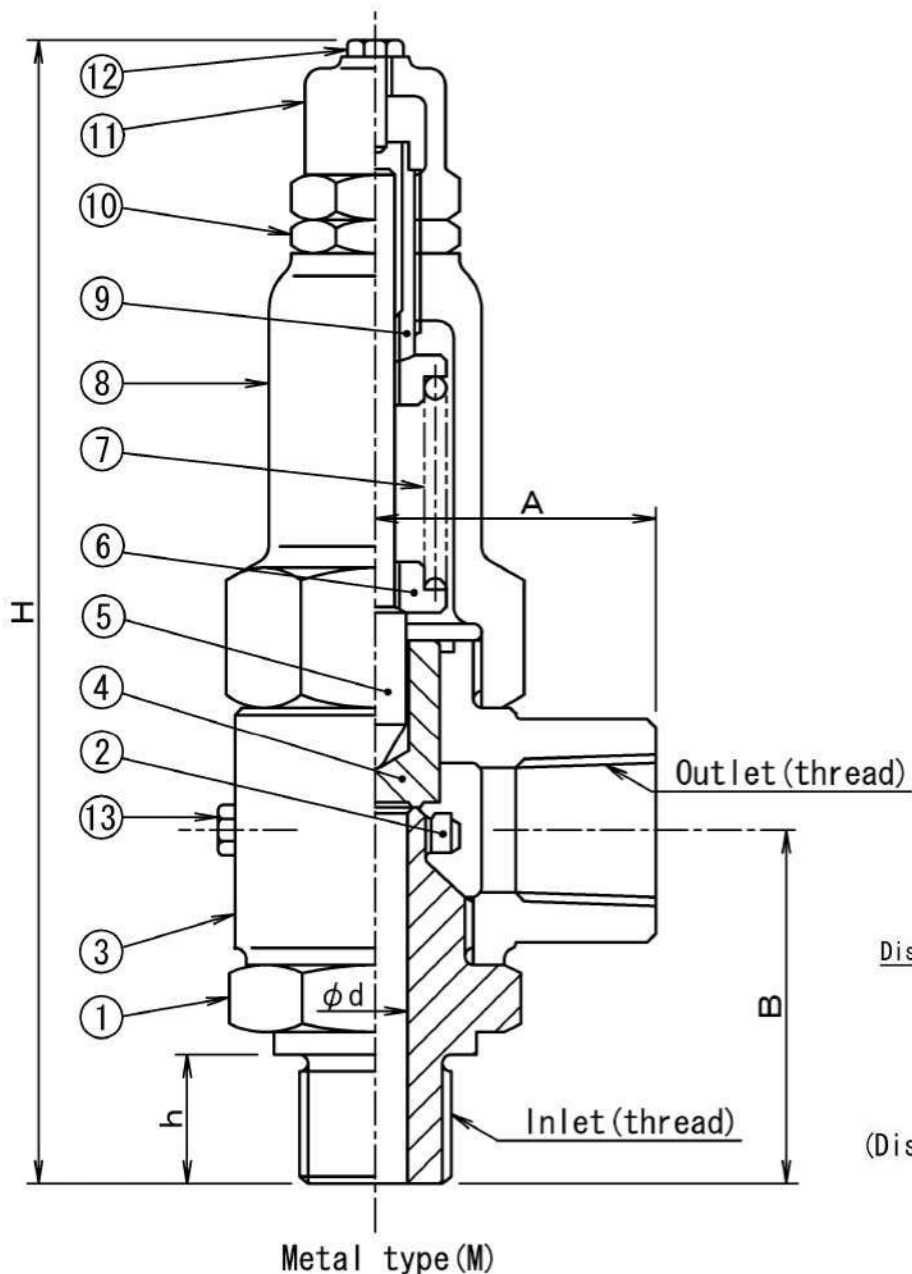


型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)		弁座口径(mm)
15F65	15	50	63	230	23	G3/4	Rc3/4	2.50超	7.00以下	17
15T65	15	50	63	230	23	R3/4	Rc3/4	2.50超	7.00以下	17
12F65	12	50	63	230	23	G3/4	Rc3/4	4.00超	14.0以下	13.5
12T65	12	50	63	230	23	R3/4	Rc3/4	4.00超	14.0以下	13.5
10F65	10	50	63	230	23	G3/4	Rc3/4	5.50超	18.5以下	12
10T65	10	50	63	230	23	R3/4	Rc3/4	5.50超	18.5以下	12
08F65	8	50	63	230	23	G3/4	Rc3/4	7.00超	30.0以下	9
08T65	8	50	63	230	23	R3/4	Rc3/4	7.00超	30.0以下	9

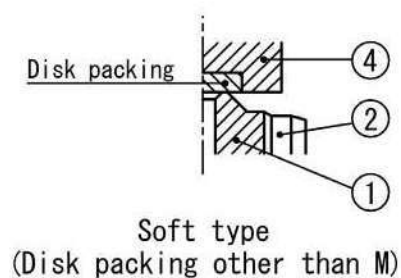
注文例：15F65-LM-5.0M…1台



主型式番号 15F64

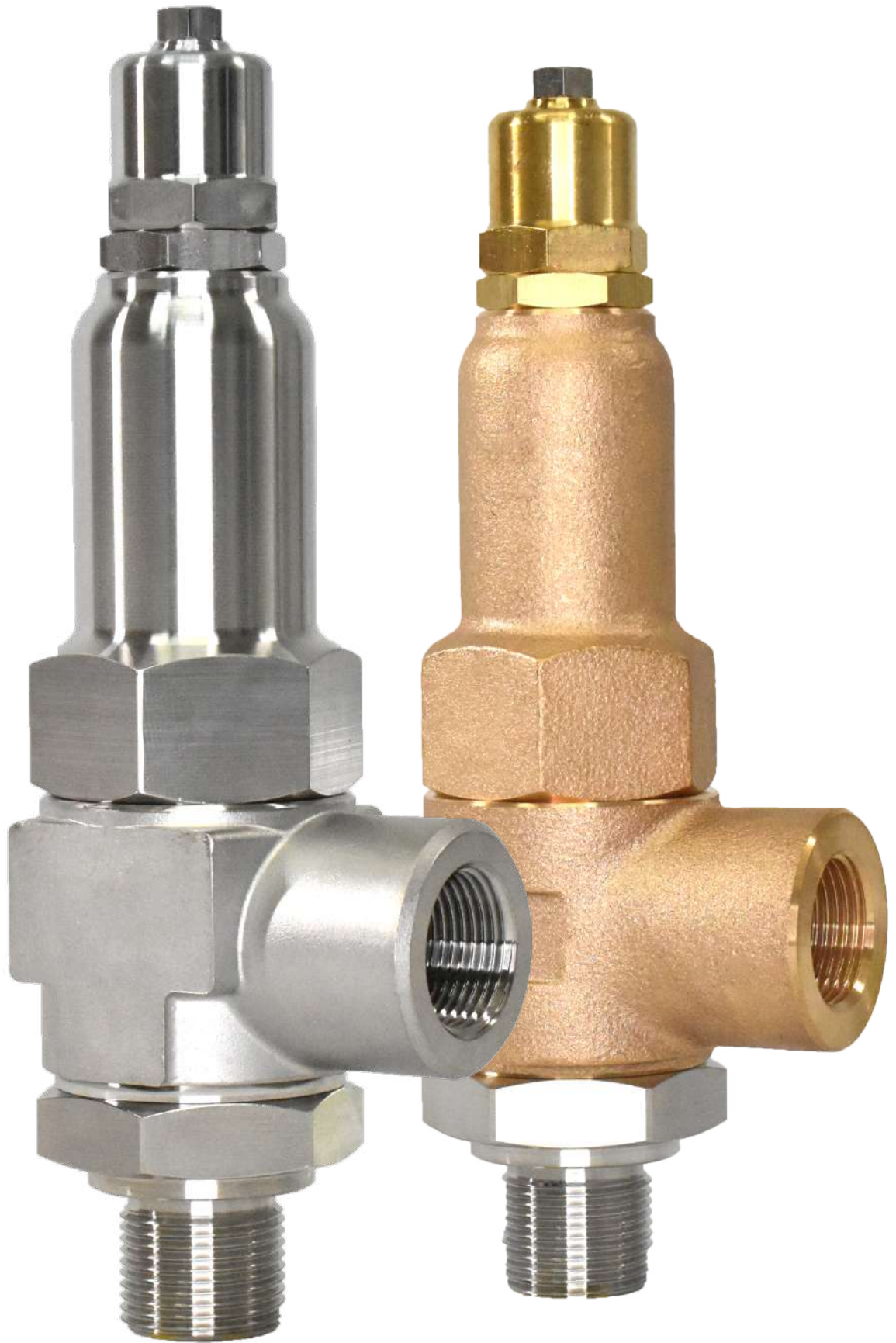


No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ば ね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1

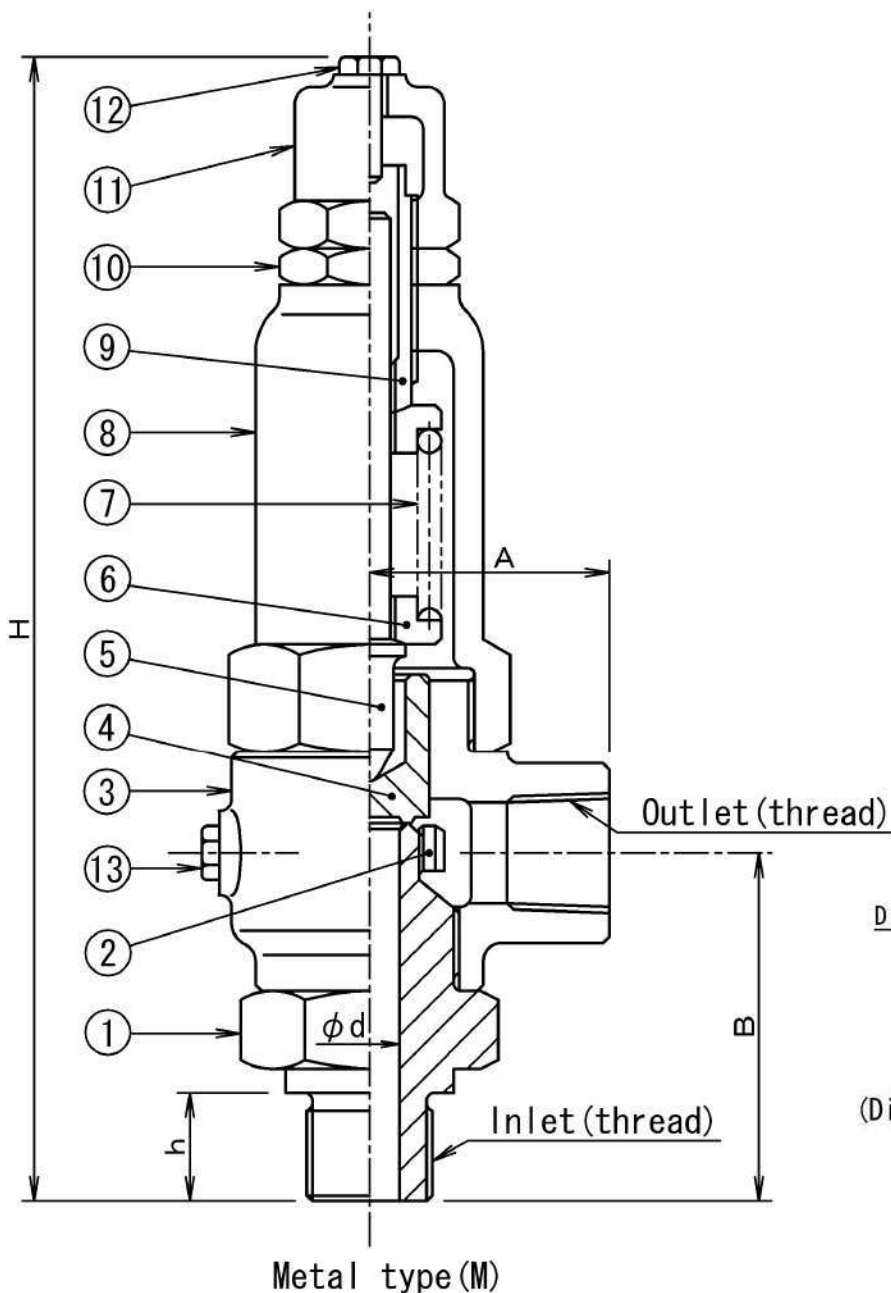


型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
15F64	15	50	63	210	23	G3/4	Rc3/4	0.03超 2.5以下	17
15T64	15	50	63	210	23	R3/4	Rc3/4	0.03超 2.5以下	17
12F64	12	50	63	210	23	G3/4	Rc3/4	0.04超 4.0以下	13.5
12T64	12	50	63	210	23	R3/4	Rc3/4	0.04超 4.0以下	13.5

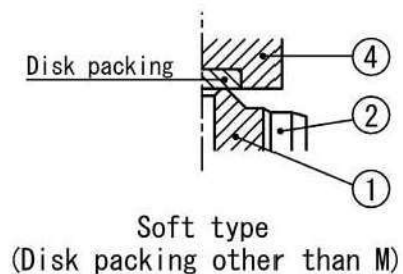
注文例：15F64-LM-2.0M…1台



主型式番号 10F42

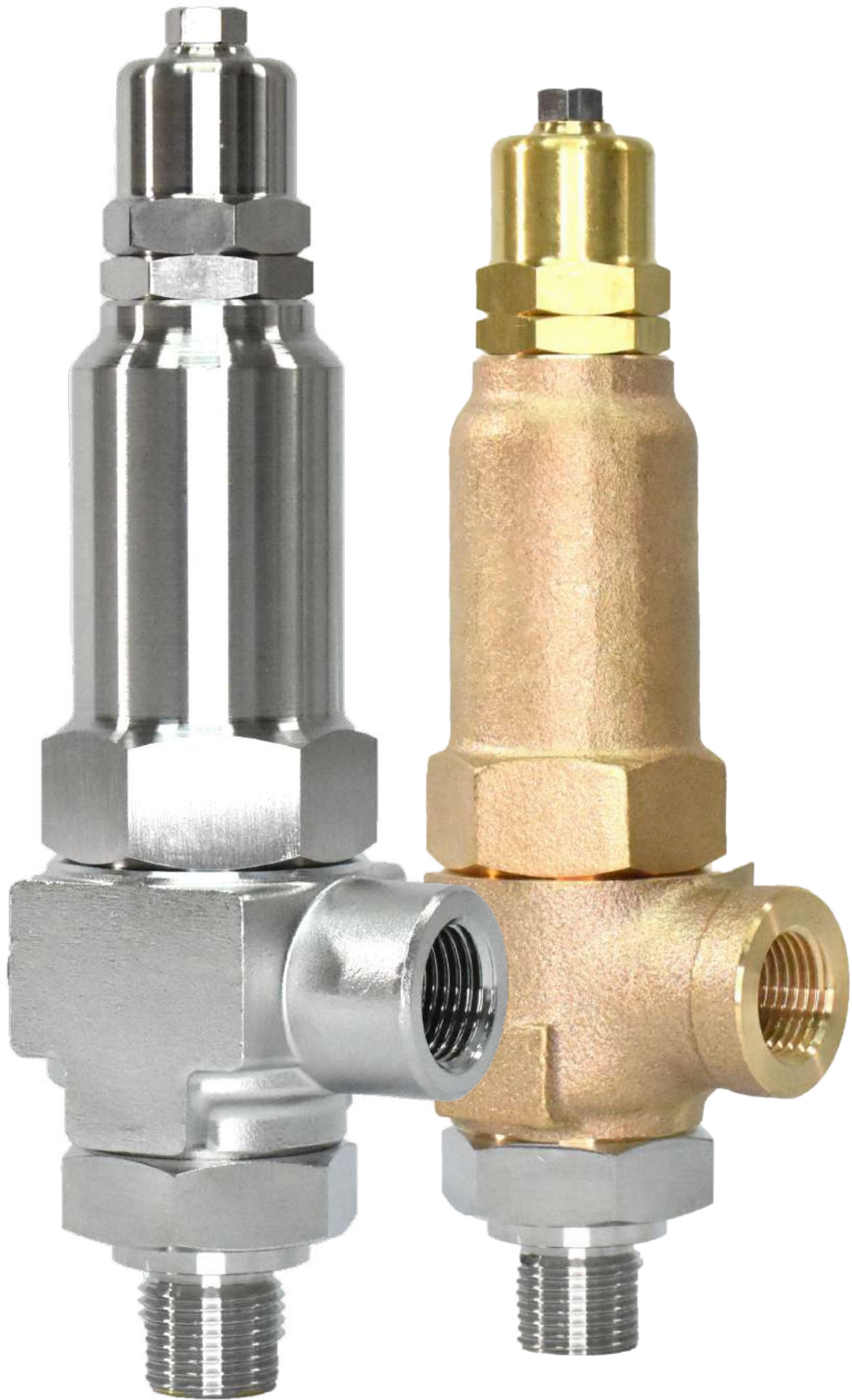


No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ば ね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1

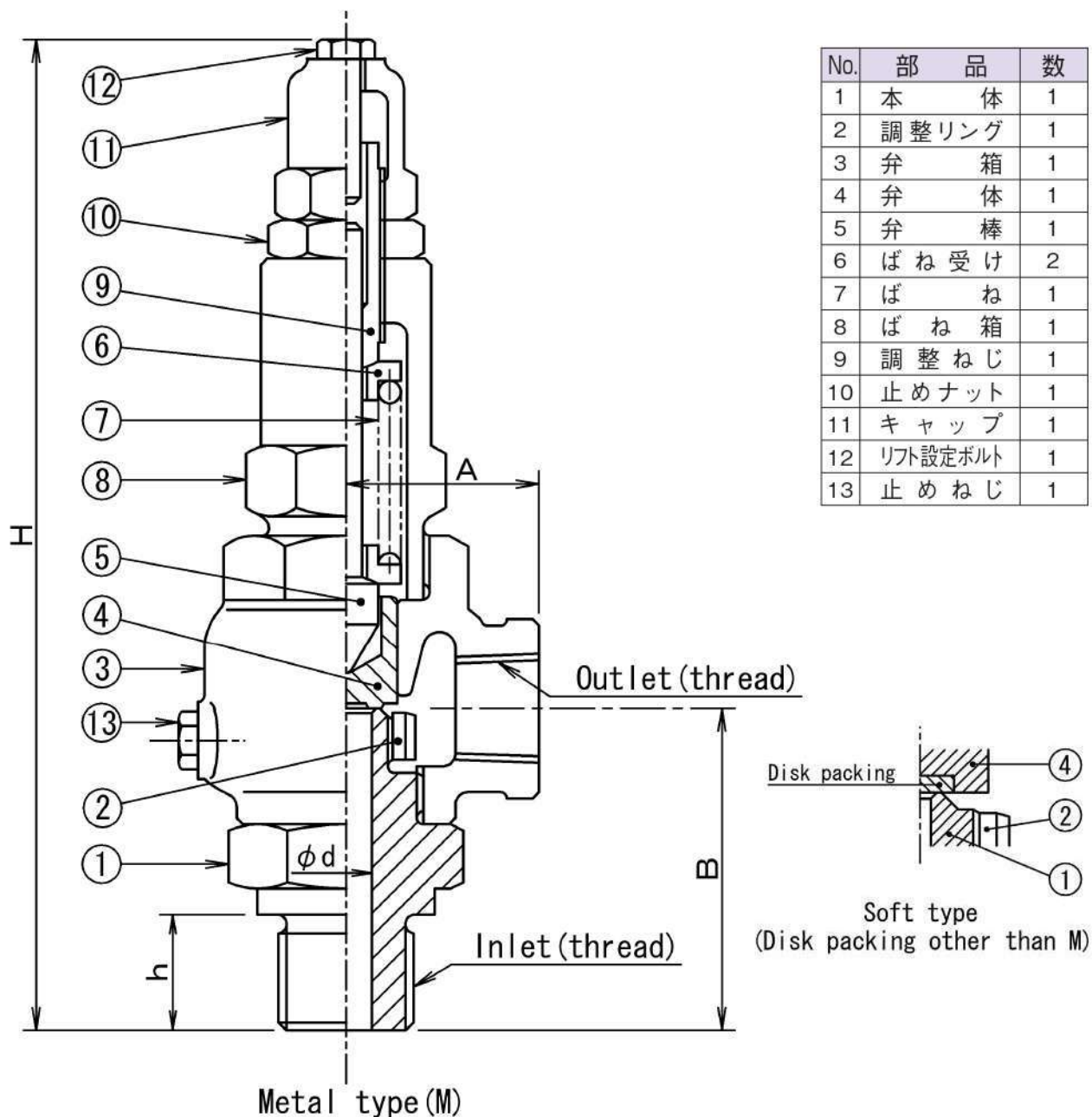


型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
10F42	10	40	58	195	18	G1/2	Rc1/2	0.04超 5.5以下	12
10T42	10	40	58	195	18	R1/2	Rc1/2	0.04超 5.5以下	12

注文例：10F42-LM-5.0M…1台



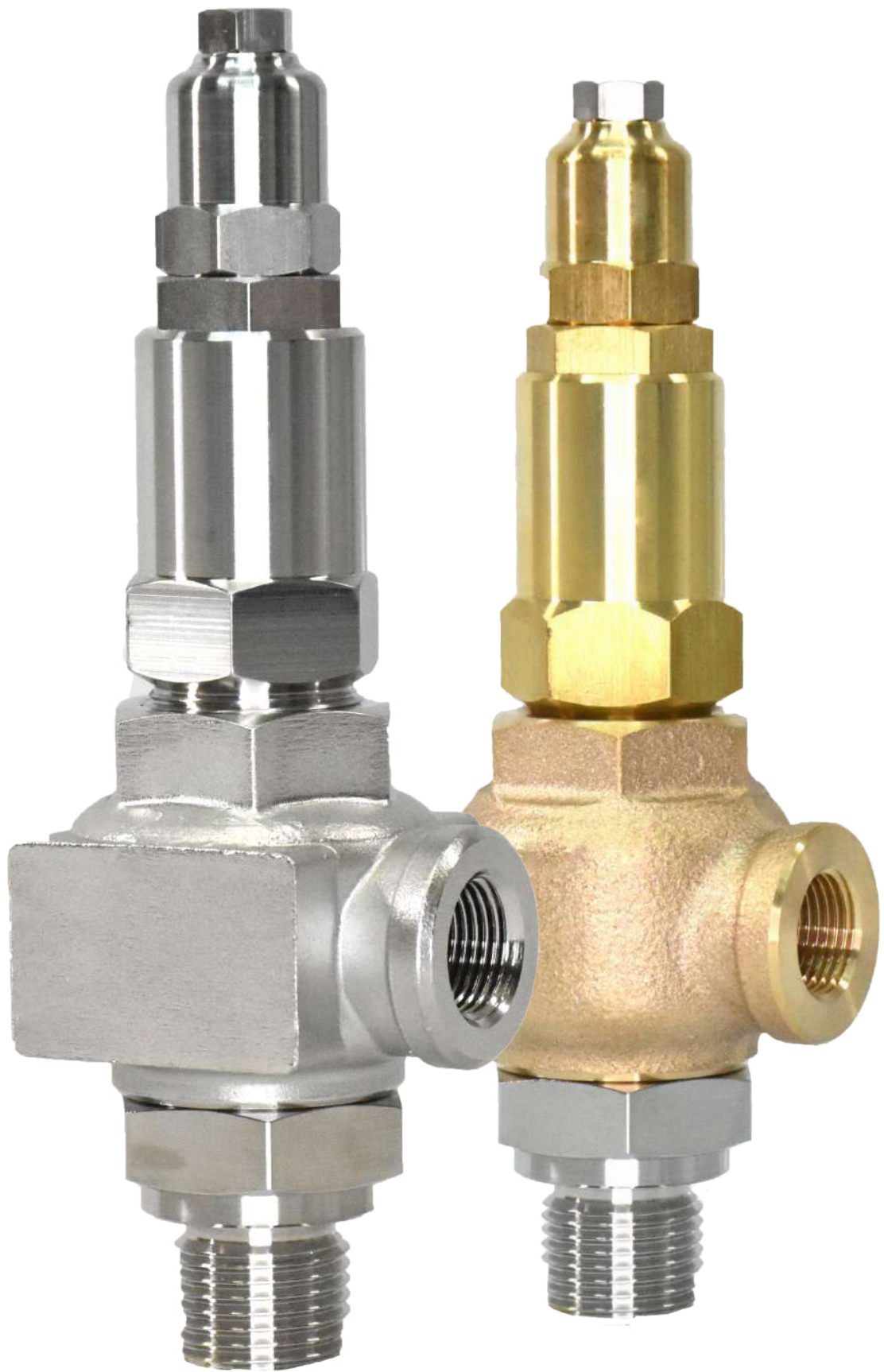
主型式番号 **08F41**



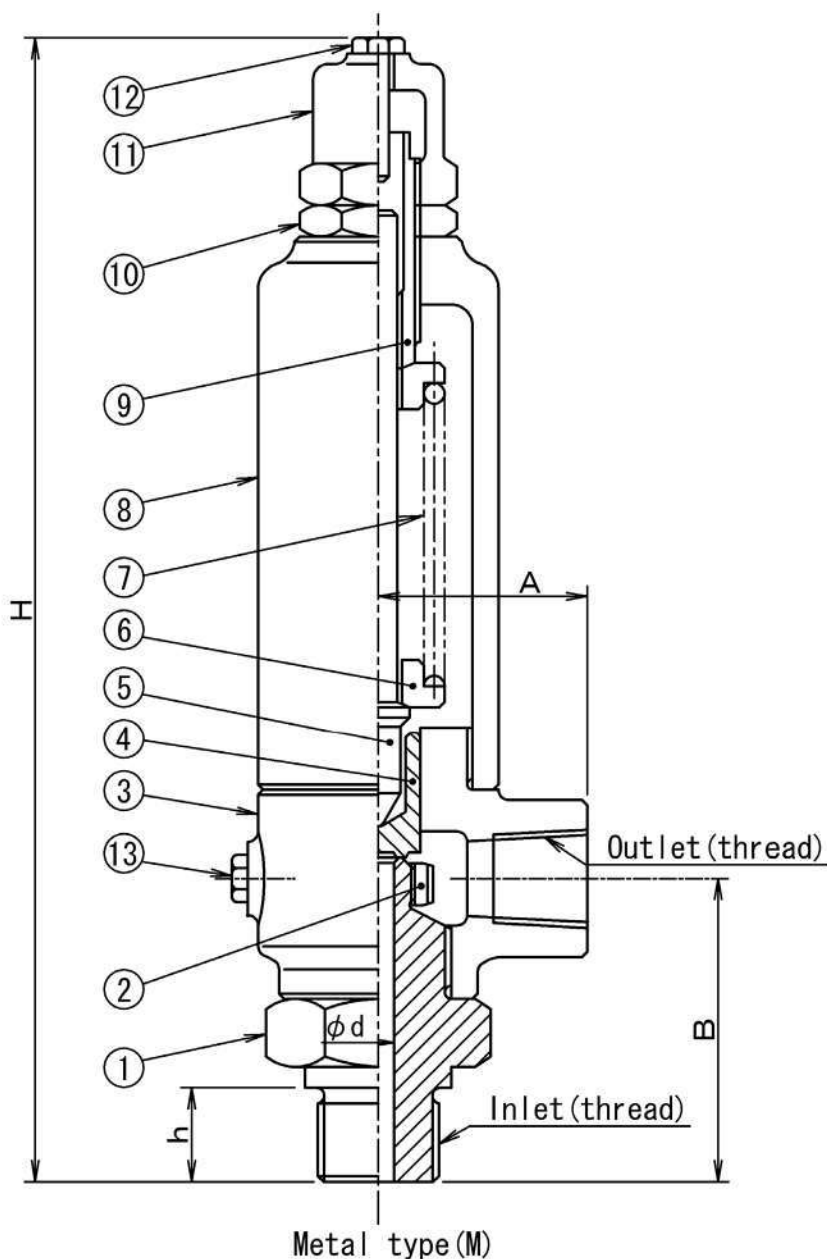
No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ば ね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1

型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
08F41	8	30	50	157	18	G1/2	Rc3/8	0.04超 7.0以下	9
08T41	8	30	50	157	18	R1/2	Rc3/8	0.04超 7.0以下	9
06F41	6	30	50	157	18	G1/2	Rc3/8	5.0超 13.0以下	7
06T41	6	30	50	157	18	R1/2	Rc3/8	5.0超 13.0以下	7
05F41	5	30	50	157	18	G1/2	Rc3/8	5.0超 16.5以下	6
05T41	5	30	50	157	18	R1/2	Rc3/8	5.0超 16.5以下	6
04F41	4	30	50	157	18	G1/2	Rc3/8	10.0超 28.0以下	5
04T41	4	30	50	157	18	R1/2	Rc3/8	10.0超 28.0以下	5

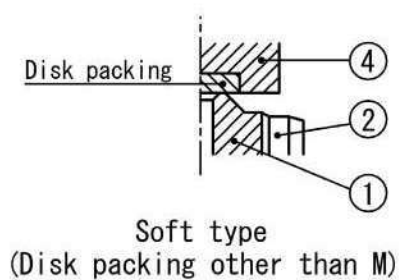
注文例：08F41-LM-5.0M…1台



主型式番号 **O6F46**



No.	部 品	数
1	本 体	1
2	調整リング	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ば ね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1

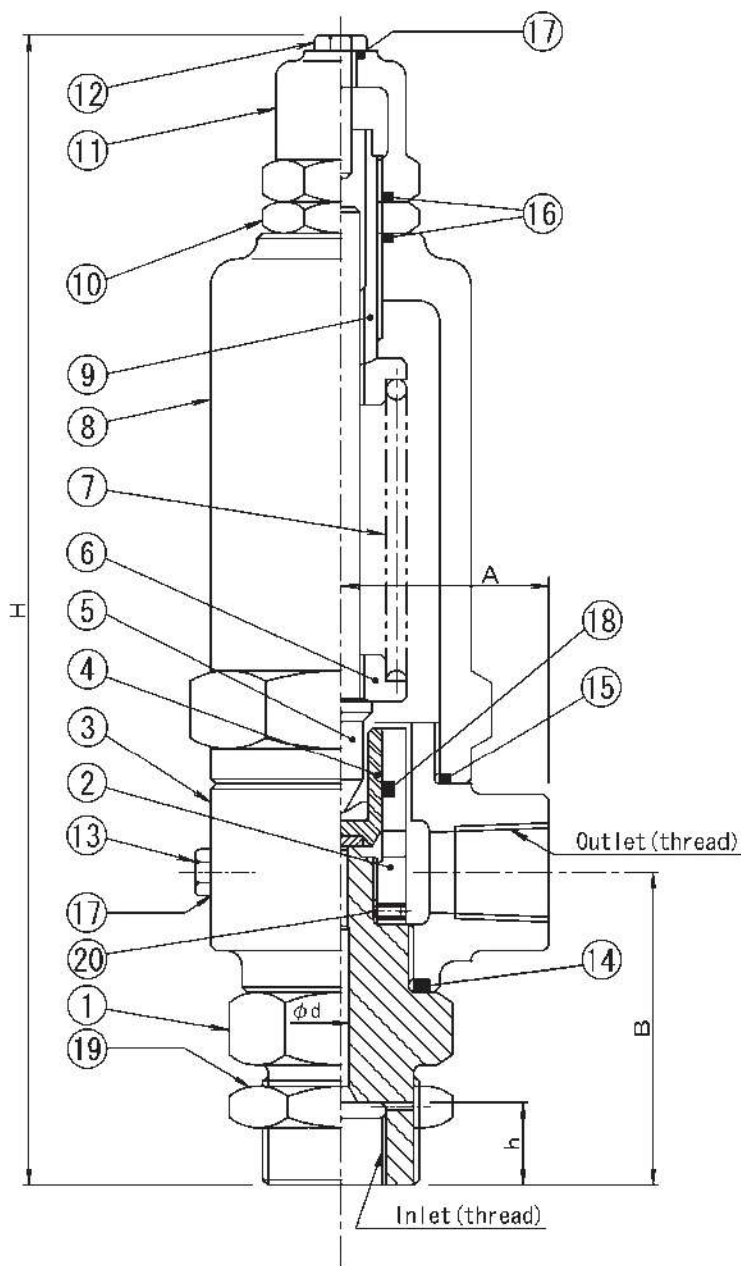


型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
O6F46	6	40	58	220	18	G1/2	Rc1/2	5.0超 38.0以下	8
O6T46	6	40	58	220	18	R1/2	Rc1/2	5.0超 30.0以下	8
O5F45	5	40	58	220	18	G1/2	Rc1/2	5.0超 60.0以下	6
O5T45	5	40	58	220	18	R1/2	Rc1/2	5.0超 30.0以下	6

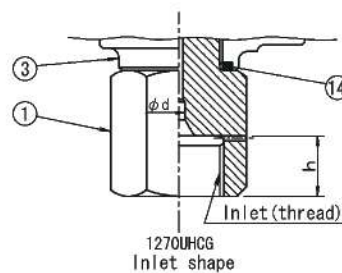
注文例：O6F46-LM-25.0M…1台



主型式番号 1270U



No.	部 品	数
1	本 体	1
2	弁 案 内	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ばね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1
14	O [〃] リング	1
15	O [〃] リング	1
16	O [〃] リング	2
17	O [〃] リング	2
18	O [〃] リング	1
19	バックナット	1
20	ロックスクリュー	1

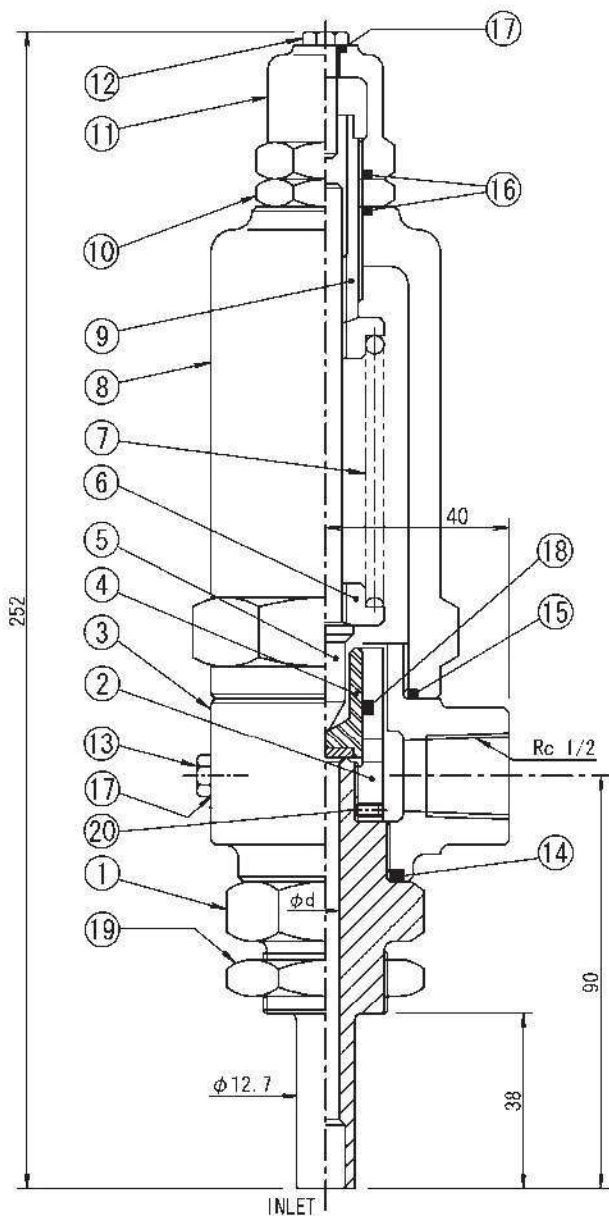


型式番号	d(mm)	A(mm)	B(mm)	H(mm)	h(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
1270UHBG	3	40	60	221	15.8	3/4-16UNF 3/8HP	Rc1/2	50.0超 125以下	3
1270UHCG	3	40	63	224	19.1	1・1/8-12UNF 9/16HP	Rc1/2	50.0超 125以下	3
1270UMBG	3	40	62	223	19.1	13/16-16UNF 9/16MP	Rc1/2	10.0超 50.0以下	6
1270UMCG	6	40	62	223	19.1	13/16-16UNF 9/16MP	Rc1/2	5.0超 30.0以下	8
1270UMDG	3	40	60	221	15.8	9/16-18UNF 3/8MP	Rc1/2	10.0超 50.0以下	6

注文例：1270UHBG-100M…1台



主型式番号 1253EG

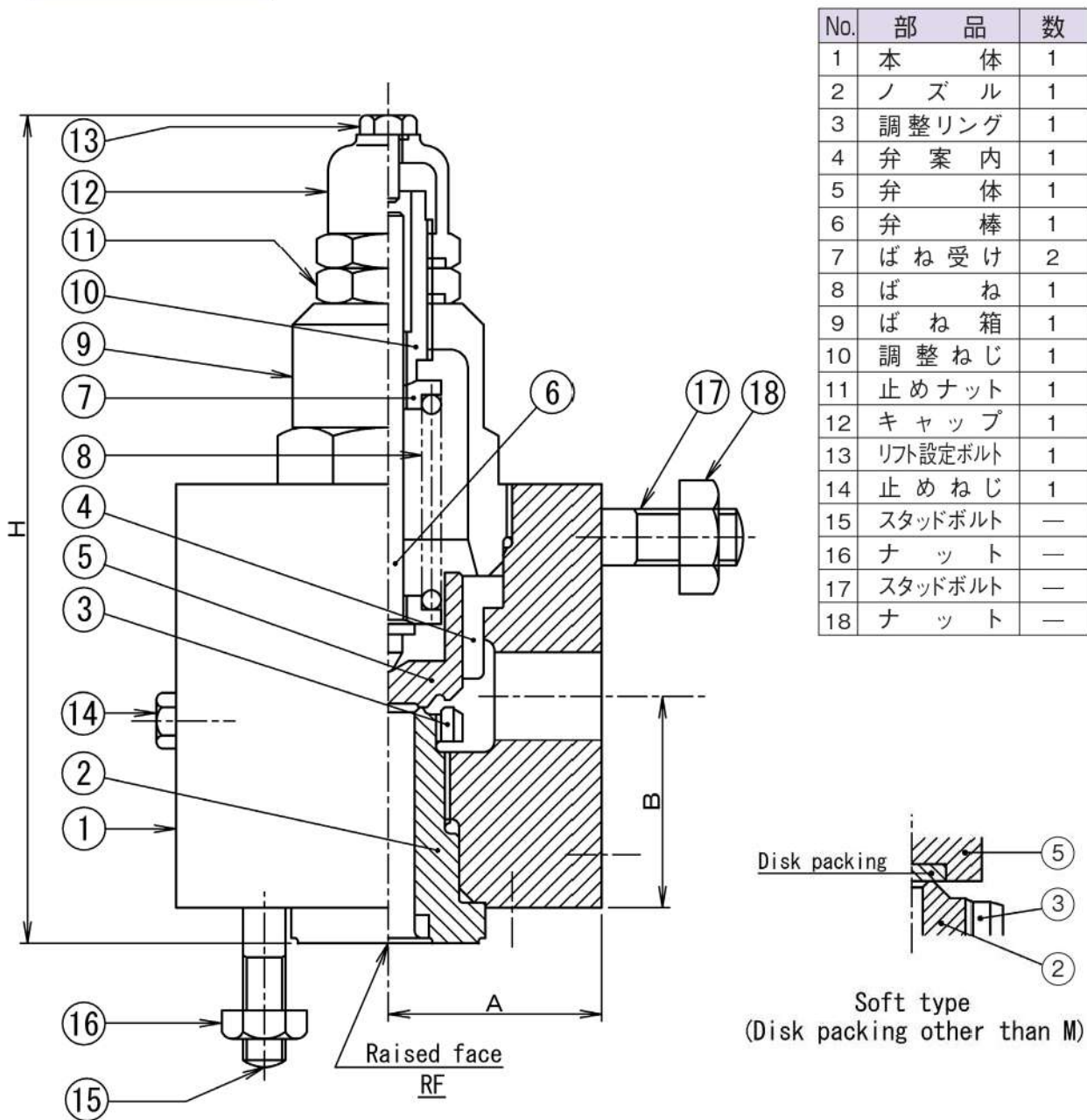


No.	部 品	数
1	本 体	1
2	弁 案 内	1
3	弁 箱	1
4	弁 体	1
5	弁 棒	1
6	ばね受け	2
7	ばね	1
8	ばね箱	1
9	調整ねじ	1
10	止めナット	1
11	キャップ	1
12	リフト設定ボルト	1
13	止めねじ	1
14	O [○] リング	1
15	O [○] リング	1
16	O [○] リング	2
17	O [○] リング	2
18	O [○] リング	1
19	バックナット	1
20	ロックスクリュー	1

型式番号	d(mm)	入口	出口	設定圧力(MPa)	弁座口径(mm)
1253EG	6	φ12.7	Rc1/2	5.0超 30.0以下	8



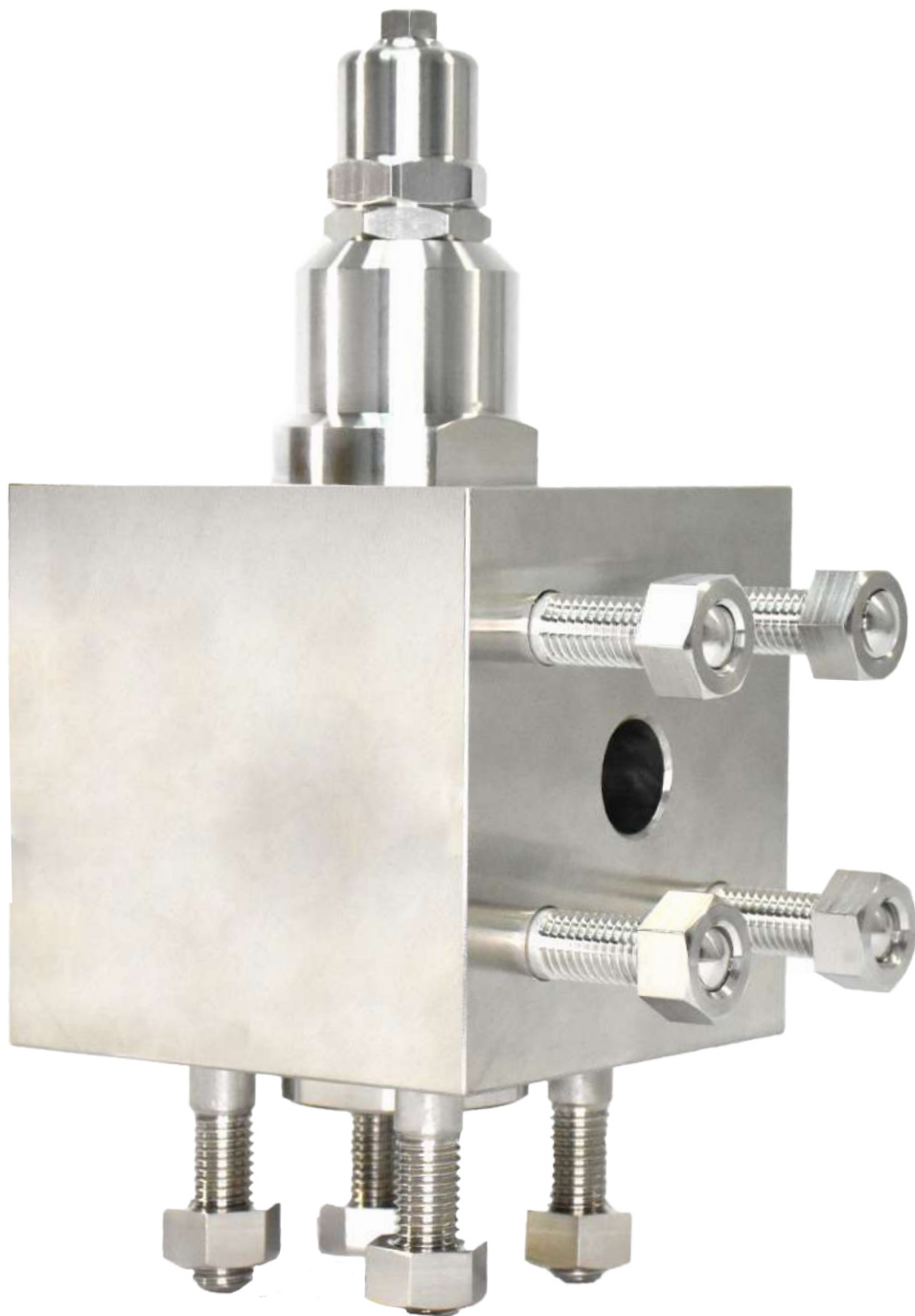
鍛造型



No.	部 品	数
1	本 体	1
2	ノズル	1
3	調整リング	1
4	弁 案 内	1
5	弁 体	1
6	弁 棒	1
7	ばね受け	2
8	ばね	1
9	ばね箱	1
10	調整ねじ	1
11	止めナット	1
12	キャップ	1
13	リフト設定ボルト	1
14	止めねじ	1
15	スタッドボルト	—
16	ナ ッ ト	—
17	スタッドボルト	—
18	ナ ッ ト	—

※鋳造型タイプも御座います(最大50A(2B))

レーティング 入口×出口	口 径 入口×出口	座面	A(mm)	B(mm)	H(mm)	材 料
JIS 10Kx10K	10Ax20A	RF	50	50	185	《鍛造型タイプ》 全部品SUS系
	15Ax25A	RF	62.5	62.5	230	
	20Ax25A	RF	62.5	62.5	230	
	25Ax40A	RF	70	70	330	
JIS 20Kx10K	10Ax20A	RF	50	50	185	
	15Ax25A	RF	62.5	62.5	230	
	20Ax25A	RF	62.5	62.5	230	
	25Ax40A	RF	70	70	330	
JPI 600x150	1/2Bx1B	RF	55	55	311	
JPI 1500x150	1/2Bx1B	RJ	60.5	55	311	
JPI 2500x150	1/2Bx1B	RJ	67.5	60	316	



経済産業大臣認定仕様範囲

認定事業所名	株式会社 武井製作所 横浜工場							
所在地	神奈川県横浜市緑区上山1丁目16番2号							
認定仕様範囲								
認定番号	MAB-159-N-3					機器の種類	弁 類	
名称 (型式)	材 料(本体)			設計温度		設計圧力 (MPa)	口径	その他
	区 分	グループ	材料例示	最高(°C)	最低(°C)			
安全弁	ステンレス鋼	G1	SCS13, SCS14等	400	-196	58.9以下	20A以下	溶接構造を 除く
						29.5以下	40A以下	
						9.9以下	80A以下	
		G4	SUS304, SUS316, SUS304L, SUS316L等	800	-269	58.9以下	20A以下	
						29.5以下	40A以下	
						9.9以下	80A以下	
	G6	SUS309, SUS310等	800	-196	58.9以下	20A以下		
					29.5以下	40A以下		
					9.9以下	80A以下		
	銅及び銅合金	G1	C3604, CAC406等	225	-196	3.6以下	80A以下	
炭素鋼	G4	SC410, S25C, SCPH1他	450	-10	29.5以下	40A以下		
					9.9以下	80A以下		
その他 (SUS630)	—	—	350	-70	63.8以下	20A以下		
その他 (SUS630 H1150)	—	—	200	0	99.9以下	内径 3mm以下		

韓国ガス安全公社(KGS)認定範囲

KGS CODE AA319に依り製作する安全弁

法規等と計算式

法規及び規格		成績書	計算式 No.
高圧ガス保安法	一般高圧ガス保安規則	認定成績書 (認定品の場合)、 検査成績書	1, 2, 3式
	液化石油ガス保安規則		
	コンビナート等保安規則		
	冷凍保安規則	検査成績書	例示基準による
電気事業法	1,2式に準ずる		
ガス事業法	4式		
JIS B8210 安全弁			
圧力容器構造規格(第1種及び第2種)			

注：認定成績書とは、経済産業大臣認定の高圧ガス設備メーカーの発行した成績書を指します。

■ 規定(公称)吹出し量・流出量の計算

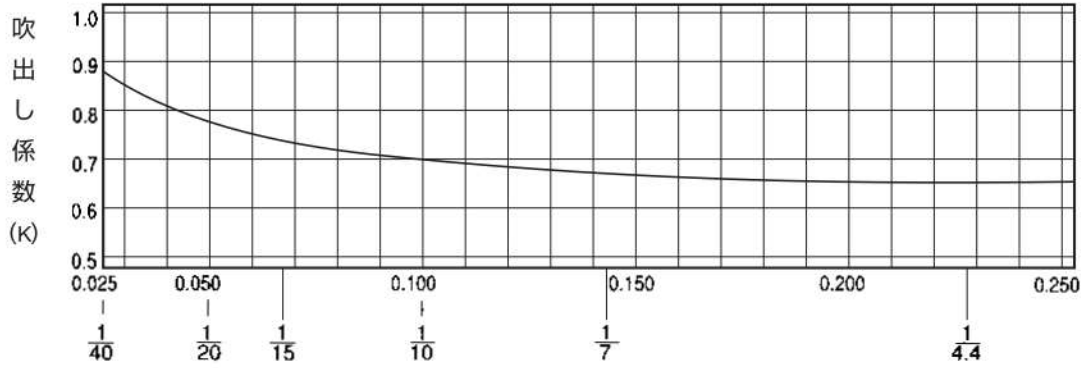
	計 算 式	式 中 の 記 号 の 説 明
1	<p>P_2/P_1の値が表2に示すκに対応するP_2/P_1の値以下の場合の規定(公称)吹出し量</p> $W = CKP_1A \sqrt{\frac{M}{ZT}}$	<p>W : 規定(公称)吹出し量 [kg/h] C : κ(断熱指数)に対応する値 (表1による) [-] K : 吹出し係数 [-] 図1もしくは弊社基準値による</p>
2	<p>P_2/P_1の値が表2に示すκに対応するP_2/P_1の値を超える場合の規定(公称)吹出し量</p> $W = 5580KP_1A \sqrt{\frac{\kappa}{\kappa-1} \left\{ \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{2}{\kappa}} - \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{\kappa+1}{\kappa}} \right\}} \sqrt{\frac{M}{ZT}}$ <p>(高圧ガス保安法)</p>	<p>P_1 : 吹出し量決定圧力の絶対圧力 (MPa·abs) P_2 : 大気圧を含む背圧の絶対圧力 (MPa·abs) A : 吹出し面積(πDL) P.20参照 [cm²] M : ガスの分子量 [-] T : P_1におけるガスの絶対温度 [K] Z : 圧縮係数 不明の場合1とする [-] κ : 断熱指数 [-]</p>
3	<p>逃し弁の流出量</p> $W = 16100KA \sqrt{PG}$ <p>(高圧ガス保安法)</p>	<p>W : 逃し弁の流出量 [kg/h] K : 総括流出係数(0.6以下) [-] A : 吹出し面積(πDL) P.20参照 [cm²] P : 配管抵抗を含めた逃し弁の吐出部における差圧 (MPa) G : 流体の比重 [-]</p>
4	<p>JIS B8210による公称吹出し量</p> $Q_m = C''Kdr'P_0 AK_b \sqrt{\frac{M}{ZT_0}}$	<p>Q_m : 公称吹出し量 [kg/h] C'' : 断熱指数(κ)による係数 表3による [-] Kdr' : 公称降格吹出し係数 [-] 図2もしくは弊社基準による P_0 : 吹出し量決定圧力の絶対圧力 (MPa·abs) A : 吹出し面積(πDL) P.20参照 [mm²] K_b : 背圧補正係数 背圧による定数 (別途の算式による) [-] M : ガスの分子量 [kg/mol] Z : 圧縮係数 不明の場合1とする [-] T_0 : P_0におけるガスの絶対温度 [K]</p>

参考資料(高圧ガス保安法)

図1 吹出し係数

L : リフト(mm)
D : 弁座口の径(mm)

$\frac{L}{D}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{4}$
K	0.883	0.729	0.680	0.650



吹出し面積
(流出面積)
 $A = \pi DL$

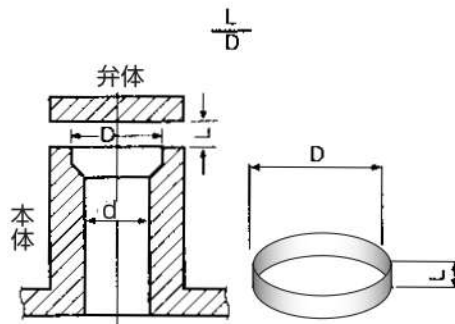


表1 (κ に対応するC値の表)

κ	C	κ	C	κ	C	κ	C
1.00	2380	1.20	2550	1.40	2700	1.60	2820
1.02	2410	1.22	2570	1.42	2710	1.62	2830
1.04	2420	1.24	2590	1.44	2720	1.64	2850
1.06	2440	1.26	2600	1.46	2730	1.66	2860
1.08	2460	1.28	2620	1.48	2750	1.68	2870
1.10	2480	1.30	2630	1.50	2760	1.70	2880
1.12	2490	1.32	2650	1.52	2770	1.80	2940
1.14	2500	1.34	2660	1.54	2790	1.90	2980
1.16	2520	1.36	2680	1.56	2800	2.00	3030
1.18	2540	1.38	2690	1.58	2810	2.20	3130

注 κ が中間の値をとるときは補間法によりCの値を求め、小数点以下は切り捨てる。

表2 (κ に対応する臨界圧力比)

κ	P_2/P_1	κ	P_2/P_1	κ	P_2/P_1	κ	P_2/P_1
1.00	0.606	1.20	0.563	1.40	0.528	1.60	0.496
1.02	0.602	1.22	0.559	1.42	0.525	1.62	0.493
1.04	0.597	1.24	0.556	1.44	0.522	1.64	0.490
1.06	0.593	1.26	0.552	1.46	0.518	1.66	0.488
1.08	0.588	1.28	0.549	1.48	0.515	1.68	0.485
1.10	0.584	1.30	0.545	1.50	0.512	1.70	0.482
1.12	0.580	1.32	0.542	1.52	0.509	1.80	0.468
1.14	0.576	1.34	0.538	1.54	0.505	1.90	0.456
1.16	0.571	1.36	0.535	1.56	0.502	2.00	0.444
1.18	0.567	1.38	0.531	1.58	0.499	2.20	0.422

注 κ が中間の値のとときは補間法により P_2/P_1 の値を求め、小数点以下4桁目以下は切り捨てる。

図2 公称降格吹出し係数

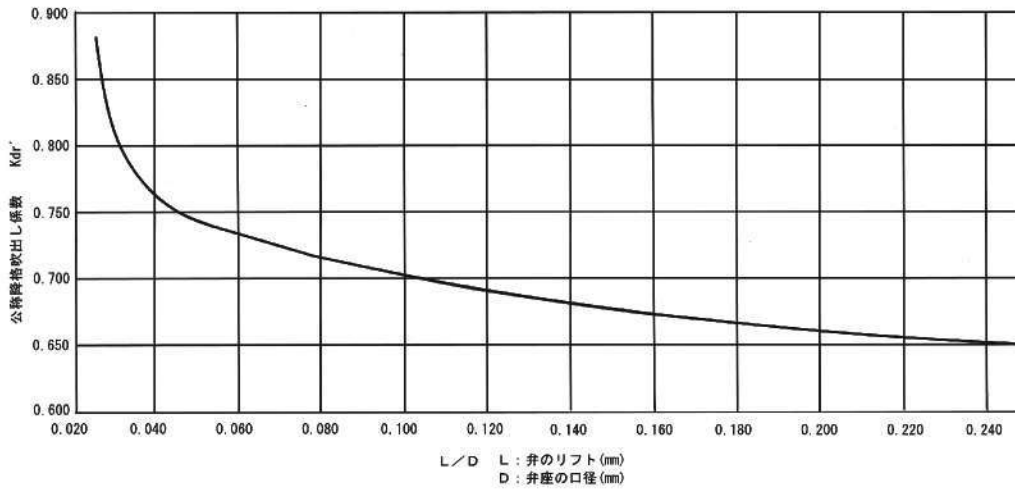


表3 断熱指数(κ)による係数(C'')

κ	C''	κ	C''	κ	C''	κ	C''	κ	C''	κ	C''
0.41	16.65	0.71	20.96	1.01	24.04	1.31	26.41	1.61	28.34	1.91	29.96
0.42	16.82	0.72	21.08	1.02	24.12	1.32	26.49	1.62	28.40	1.92	30.01
0.43	17.00	0.73	21.20	1.03	24.21	1.33	26.56	1.63	28.46	1.93	30.06
0.44	17.17	0.74	21.31	1.04	24.30	1.34	26.63	1.64	28.52	1.94	30.10
0.45	17.33	0.75	21.43	1.05	24.39	1.35	26.69	1.65	28.58	1.95	30.15
0.46	17.50	0.76	21.54	1.06	24.47	1.36	26.76	1.66	28.63	1.96	30.20
0.47	17.66	0.77	21.65	1.07	24.56	1.37	26.83	1.67	28.69	1.97	30.25
0.48	17.82	0.78	21.76	1.08	24.64	1.38	26.90	1.68	28.74	1.98	30.30
0.49	17.98	0.79	21.87	1.09	24.72	1.39	26.97	1.69	28.80	1.99	30.34
0.50	18.13	0.80	21.98	1.10	24.81	1.40	27.03	1.70	28.86	2.00	30.39
0.51	18.29	0.81	22.09	1.11	24.89	1.41	27.10	1.71	28.91	2.01	30.44
0.52	18.44	0.82	22.19	1.12	24.97	1.42	27.17	1.72	28.97	2.02	30.49
0.53	18.58	0.83	22.30	1.13	25.05	1.43	27.23	1.73	29.02	2.03	30.53
0.54	18.73	0.84	22.40	1.14	25.13	1.44	27.30	1.74	29.08	2.04	30.58
0.55	18.88	0.85	22.51	1.15	25.21	1.45	27.36	1.75	29.13	2.05	30.63
0.56	19.02	0.86	22.61	1.16	25.29	1.46	27.43	1.76	29.18	2.06	30.67
0.57	19.16	0.87	22.71	1.17	25.37	1.47	27.49	1.77	29.24	2.07	30.72
0.58	19.30	0.88	22.81	1.18	25.45	1.48	27.55	1.78	29.29	2.08	30.76
0.59	19.44	0.89	22.91	1.19	25.53	1.49	27.62	1.79	29.34	2.09	30.81
0.60	19.57	0.90	23.01	1.20	25.60	1.50	27.68	1.80	29.40	2.10	30.85
0.61	19.71	0.91	23.11	1.21	25.68	1.51	27.74	1.81	29.45	2.11	30.90
0.62	19.84	0.92	23.20	1.22	25.76	1.52	27.80	1.82	29.50	2.12	30.94
0.63	19.97	0.93	23.30	1.23	25.83	1.53	27.86	1.83	29.55	2.13	30.99
0.64	20.10	0.94	23.39	1.24	25.91	1.54	27.93	1.84	29.60	2.14	31.03
0.65	20.23	0.95	23.49	1.25	25.98	1.55	27.99	1.85	29.65	2.15	31.07
0.66	20.35	0.96	23.58	1.26	26.05	1.56	28.05	1.86	29.71	2.16	31.12
0.67	20.48	0.97	23.67	1.27	26.13	1.57	28.11	1.87	29.76	2.17	31.16
0.68	20.60	0.98	23.76	1.28	26.20	1.58	28.17	1.88	29.81	2.18	31.21
0.69	20.72	0.99	23.86	1.29	26.27	1.59	28.23	1.89	29.86	2.19	31.25
0.70	20.84	1.001	23.95	1.30	26.34	1.60	28.29	1.90	29.91	2.20	31.29

注記： κ が中間の値をとるときは補間法によって C'' の値を求めることができる。

吹出し量の概算表(19ページの1式)

$\phi d(D)$ P(MPa)	3(3.5)	4(5)	5(6)	6(7)	6(8)	8(9)	10(12)	12(13.5)	20(23)	25(28)	30(33)
0.10	2.5	3.7	6.2	7.5	12.5	13.7	27.4	36.1	98.4	153	206
0.15	3.1	4.7	7.8	9.4	15.6	17.2	34.4	45.3	124	192	258
0.20	3.8	5.6	9.4	11.3	18.8	20.7	41.4	54.5	149	231	310
0.25	4.4	6.6	11.0	13.2	22.0	24.2	48.4	63.8	174	270	363
0.30	5.0	7.5	12.6	15.1	25.2	27.7	55.4	73.0	199	309	415
0.35	5.7	8.5	14.2	17.0	28.3	31.2	62.3	82.2	224	349	468
0.40	6.3	9.5	15.8	18.9	31.5	34.7	69.3	91.4	249	388	520
0.45	6.9	10.4	17.3	20.8	34.7	38.2	76.3	101	274	427	572
0.50	7.6	11.4	18.9	22.7	37.9	41.6	83.3	110	299	466	625
0.55	8.2	12.3	20.5	24.6	41.0	45.1	90.3	119	324	505	677
0.60	8.8	13.3	22.1	26.5	44.2	48.6	97.3	128	349	544	729
0.65	9.5	14.2	23.7	28.4	47.4	52.1	104	137	374	583	782
0.70	10.1	15.2	25.3	30.3	50.6	55.6	111	147	399	622	834
0.75	10.7	16.1	26.9	32.2	53.7	59.1	118	156	425	661	887
0.80	11.4	17.1	28.5	34.1	56.9	62.6	125	165	450	700	939
0.85	12.0	18.0	30.0	36.1	60.1	66.1	132	174	475	739	991
0.90	12.7	19.0	31.6	38.0	63.3	69.6	139	183	500	778	1044
0.95	13.3	19.9	33.2	39.9	66.4	73.1	146	193	525	817	1096
1.0	13.9	20.9	34.8	41.8	69.6	76.6	153	202	550	856	1149
2.0	26.6	39.9	66.6	79.9	133	146	293	386	1052	1637	2196
3.0	39.3	59.0	98.3	118	197	216	433	570	1553	2418	---
4.0	52.0	78.0	130	156	260	286	572	754	2055	---	---
5.0	64.7	97.1	162	194	324	356	712	939	2557	---	---
6.0	77.4	116	194	232	387	426	852	1123	3058	---	---
7.0	90.1	135	225	270	451	496	991	1307	3560	---	---
8.0	103	154	257	308	514	566	1131	1491	4062	---	---
9.0	116	173	289	347	578	635	1271	1675	4563	---	---
10	128	192	321	385	641	705	1411	1859	5065	---	---
30	382	573	956	1147	1911	2102	4205	---	---	---	---
50	636	---	1591	1909	---	---	---	---	---	---	---
70	890	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
90	1144	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1. 設定圧力：P(MPa) 口径：d(mm) 弁座口径：D(mm) 流体：Air 温度：35°C
2. 本表の値はあくまでも参考値としてお取り扱いください。
3. 異なる条件や正確な値を必要とされる場合、下記までお問い合わせ下さい。

株式会社 武井製作所 横浜工場 技術課 TEL.045-935-3241 FAX.045-934-8311

用語

- 常用の圧力
通常の操業又は使用の状態において、圧縮ガス又は液化ガスのなりうる最高の圧力であり、高圧ガス保安法に基づく許可申請等において基本となる圧力。
- 設定圧力
安全弁の定格として設計上定めた吹始め圧力で、銘板等に表示する圧力。
- 吹始め圧力
実際に安全弁が吹始めるときの圧力であって、出口側に微量なガスの流出が検知される時の入口側における圧力。(この場合の流出とは、弁座からの漏洩とは区別される。)
- 吹出し圧力
安全弁がポップングするときの入口側の圧力。
- 吹出し量決定圧力
安全弁の定格吹出し量を継続して吹出し得るときの入口側における圧力。
(安全弁の吹出し量決定圧力は、圧縮ガスにおいては許容圧力の 1.1 倍以下、液化ガスにおいては 1.2 倍以下の圧力であること。)
- 吹止まり圧力
安全弁が閉鎖し流体の流れが実質的に止まって、リフトがゼロになった時の入口側における圧力。
- 規定吹出し量(公称吹出し量)
個々の型式に対して保証し得る吹出し量(定格吹出し量)
- 吹出し係数(公称降格吹出し係数)
理論吹出し量と実吹出し量との比の平均値(JIS B8225)
(図 1 より求めるかもしくは、弊社基準値による。)
- 吹出し面積
安全弁を通過する流量を決定する面積で、規定(公称)吹出し量の計算に用いる面積。
※20 ページの吹出し面積(πDL)による。
- 背圧
(イ) 既存背圧・・・安全弁が吹出す前にすでに排気側に存在する圧力。
(ロ) 累積背圧・・・安全弁が吹出した時排気側の抵抗により生ずる圧力。

安全弁(御注文・御引合)仕様書

(御社名)	殿		年	月	日
(TEL)	(FAX)				
納入先	会社名 事業所名	殿	所属	担当者	様
〒	所在地				

計	数量	御社ご担当者		立会		塗装		納期	
		様	1.要	2.不要	1.要	2.不要	1.要	2.不要	
	適用法規及び規格のコード番号	111:高圧ガス(認定品) 113:高圧ガス(非認定品)	163:容器附属品 213:ガス事業法	313:電事法(一般) 323:電事法(火力)	413:JIS 513:二圧	523:一圧 613:冷凍則			
※	注文番号	—							
	工事番号	—							
※	数量	個							
	型式番号及び材質記号	—							
※	法規等コード番号	—							
	弁番号(TAG.No.)	—							
※	圧力単位	(いづれかに○)	kgf/cm ² ・MPa	kgf/cm ² ・MPa	kgf/cm ² ・MPa	kgf/cm ² ・MPa			
	口径/弁座口径	mm	/	/	/	/			
※	必要吹出し量	kg/h(m ³ /h/normal)							
	設計圧力(弁)	—							
※	設定圧力	—							
	組立図面番号	—							
※	吹出し温度	℃							
	設計温度(弁)	℃							
※	常用の圧力	—							
	吹出し量決定圧力	—							
	吹止まり圧力	—							
	耐圧試験圧力	—							
	気密試験圧力	—							
※	流体(分子量)	—							
※	既存背圧	—							
※	累積背圧	—							
※	主要部材質	—							
※	主要部以外の材質	—							
※	入口側接続	—							
	出口側接続	—							
	圧縮係数	—							
	二次側気密試験圧力	—							
	必要書類(レ印を付けて下さい)	<input type="checkbox"/> 組立図 <input type="checkbox"/> 吹出し量計算書 <input type="checkbox"/> 強度計算書 <input type="checkbox"/> 材料証明書 <input type="checkbox"/> 見積書 <input type="checkbox"/> 成績書 <input type="checkbox"/> その他()					弊社確認欄		
	※印は必ずお客様にて御記入下さいますようお願い申し上げます。 (※印以外の項目は御指定のある場合記入して下さい。)								

株式会社 武井製作所

横浜工場/横浜市緑区上山1丁目16番2号 TEL(045)935-3241 FAX(045)934-8311



アサマブランドについて

このマークは創業者である武井武春の
出身地長野県の象徴でもある浅間山を
デザイン化したもので、登録商標となっ
ております。

TAKEI COMPANY LTD.

本 社 〒141-0022 東京都品川区東五反田2丁目6番5号
フロインデ3F

TEL: 03-5447-1323 FAX: 03-3447-1318

工 場 〒226-0012 横浜市緑区上山1丁目16番2号

TEL: 045-935-3241 FAX: 045-934-8311

E-mail: ei@takei-asama.co.jp

URL <https://www.takei-asama.co.jp>

