



# High Performance

Flanged Safety Relief Valves

Series 441

Series 441 Full nozzle

Series XXL

Series 444

Series 458

## EXTENDED CATALOG

# LESER

[The-Safety-Valve.com](http://The-Safety-Valve.com)

## 概要

## LESER – High Performance Sicherheitsventile (安全弁)

## High Performanceシリーズ

- ☑ サイズに応じた高い吹出量
- ☑ 高い適応性
- ☑ リーズナブルな価格設定と 性能比

## LESERs High Performance Safety Valvesの特長

- 全ての産業機器に適応したデザイン
- 最大設計リフト高さまで設定圧の5% (Over pressure) で瞬時に開口します。
- 瞬時に最大吹出量を確保したい蒸気やガス用途に使用されます。
- 蒸気、ガスには10%の吹止圧力、液体にはついては20%の吹止圧力となります。
- 世界で多くのお客様で使用されているスプリングタイプの安全弁です。
- High Performanceシリーズはプラントエンジニアとサービススペシャリストとの協力の基開発されました。
- High Performanceシリーズはプロセスと設備の保護に貢献します。
- High Performanceシリーズは全ての重要な認定機関で承認されています。具体的な内容は下記の通りです。
  - PED 97/23/EC resp. 2014/68/EUとEN ISO 4126-1に準じたCEマーク
  - ASME Sec VII Division 1に準じたUVスタンプ及びNational Boardに認定された吹出量
  - PED, EN ISO 4126-1, TUV SV 100そしてAD 2000-Merkblatt A2に準じたVdTUV認証
  - カナダの特定州の要件に準じたCanadian Registration Number
  - ASME Section VIII Divisoin 1とAD 2000-Merkblatt A2に準じたAQSIQ認定
  - EAC (Eurasian Conformity)

さらに、すべてのHigh Performanceシリーズは下記の規格に準じて設計、捺印、生産されています。

EN ISO 4126-7, EN 12266-1/-2, EN 1092 Part I and IIフランジ、ASME PTC 25, ASME-Code Sec II, ASME B 16.34, ASME B16.5フランジ、API Std. 527, API RP 576, AD 2000-Merkblatt A4, AD 2000-Merkblatt HP0.



## 概要

### アプリケーション

LESERのHigh Performanceシリーズは蒸気、ガス、液体の全ての産業機器に究極のソリューションを提供します。

標準的な用途は下記の通りです。

#### 441シリーズ

- 化学プラントのプロセスと機器の保護  
(例) 蒸留塔等
- 熱交換機
- 低中圧の蒸気用途
- ボイラーやターボコンプレッサー

#### XXLシリーズ

- 低圧の蒸気用途及び大型発電所用
- APIシリーズや441シリーズ以上の吹出量が必要な場合

#### 444シリーズ

- 染色機フィルター構造関連のOEM
- 1.6Mpagまでのステンレス製アプリケーション

#### 441 Full Nozzleシリーズ

- 441シリーズと同等のアプリケーションで、フルノズルが必要な場合
- 特殊材料のフルノズルが必要な場合

#### 458シリーズ

- 発電所用や過熱蒸気発生装置等
- フランジレイティングがPN63/CL600以上が必要な場合
- 高圧化学プラントプロセス保護  
アンモニア、二酸化炭素抽出用途
- 脱塩プラント用

### 設計的特徴

High Performanceシリーズはあらゆるアプリケーションに適応するため、様々なタイプ、材質、オプションを提供しています。

- 14種類のサイズ(DN20からDN400、3/4"から16") から選択可能で、アプリケーションへの高い接続性を可能にしています。
- 入口側圧力レイティングはPN16 ~PN400、#150から#2500から選択可能で、すべての必要な設計圧力に対応可能です。
- オリフィスのサイズはEからTオリフィスの3倍までの吹出量を実現しています。
- 様々なボディーの材料を選択できます。
  - 0.6025 / grey iron
  - 0.7043 / ductile iron
  - 1.0619 / WCB
  - 1.4408 / CF8M
  - 1.7357 / WC6
- 設定圧は0.01Mpagから30Mpagから選択できます。これによりあらゆる産業プロセスに対応可能です。
- -270℃から550℃までの運転温度に対応でき、幅広いアプリケーションに対応可能です。
- Leser社独自の「ナノタイト」による理想的なメタルタッチを実現。API527の条件を十分にクリアしており、大気中に放出する媒体量を少量化が可能です。また、同時にプラントの効率化を増進できます。
- 蒸気、ガス、液体用のアプリケーションに対して、シングルトリム(1つのスプリングデザイン)によって、スペアパーツの数を少なくできます。また、それによって、メンテナンスコストも抑えることができます。
- APIシリーズと比較するとより多くの吹出量が可能であり、導入コストを抑えることができます。
- リングレスデザインにより、トリム部の調整が不要になり、メンテナンスが簡素化されています
- スピンドルも1つの部品で構成され、摩擦を減少させ、高精度運転を実現できます。
- 自己排出ボディーデザインにより、残留物と腐食を少なくできます。

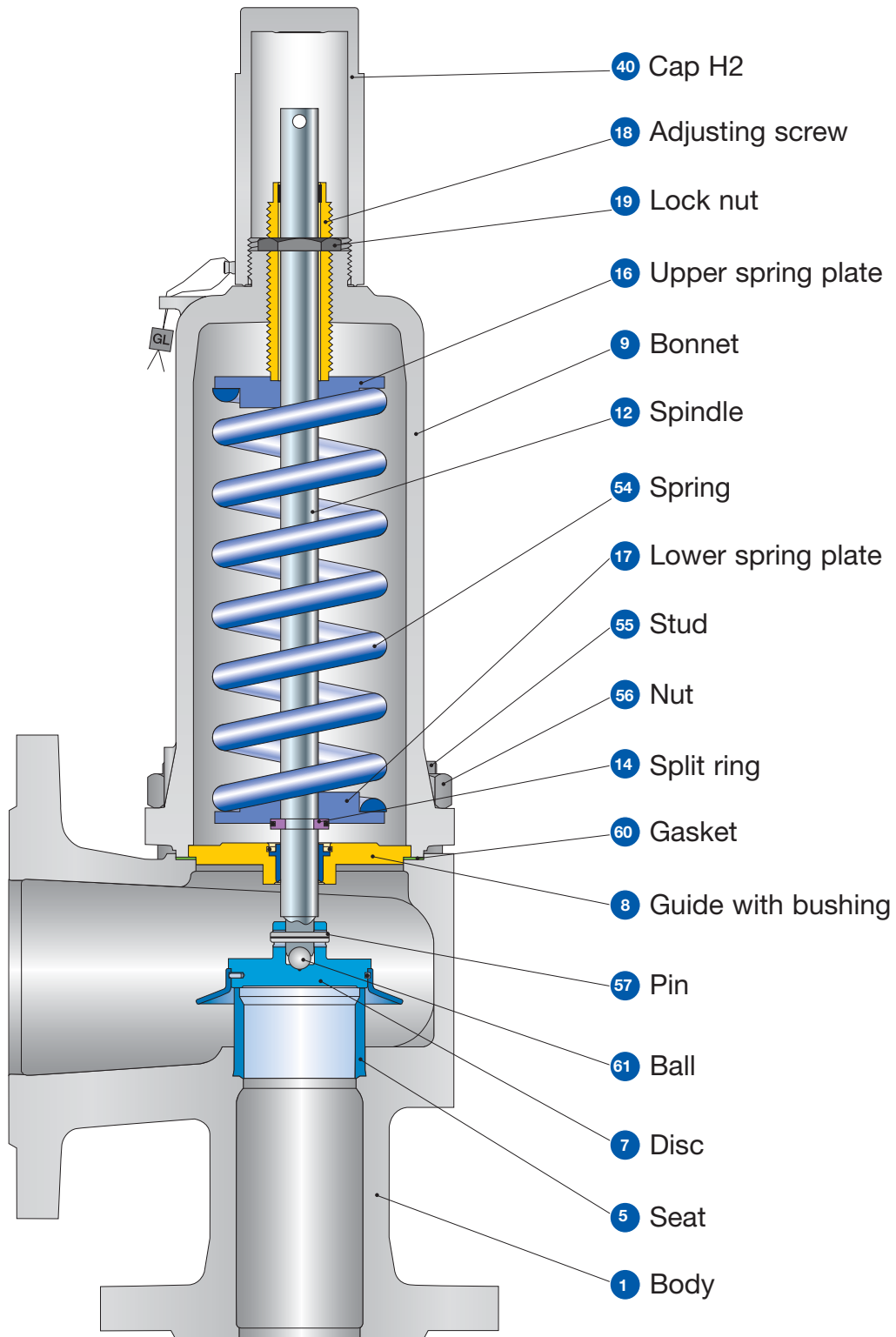
### オプション

High Performanceシリーズはあらゆるカスタマイズが可能です。

- O-ringディスクにより優れた密閉性を実現。
- ステライトもしくは硬質金属のシールにより、長寿命の製品化が可能です。
- 背圧対策のため、ステンレス製のベローズも可能です。
- 高粘度の媒体用にヒーティングジャケットも取付可能です。
- お客様の仕様に合わせて各部品の材質の変更が可能です。

441, 442 DINシリーズ  
標準型

441, 442 DIN  
シリーズ



## 441, 442 DINシリーズ 標準型材質

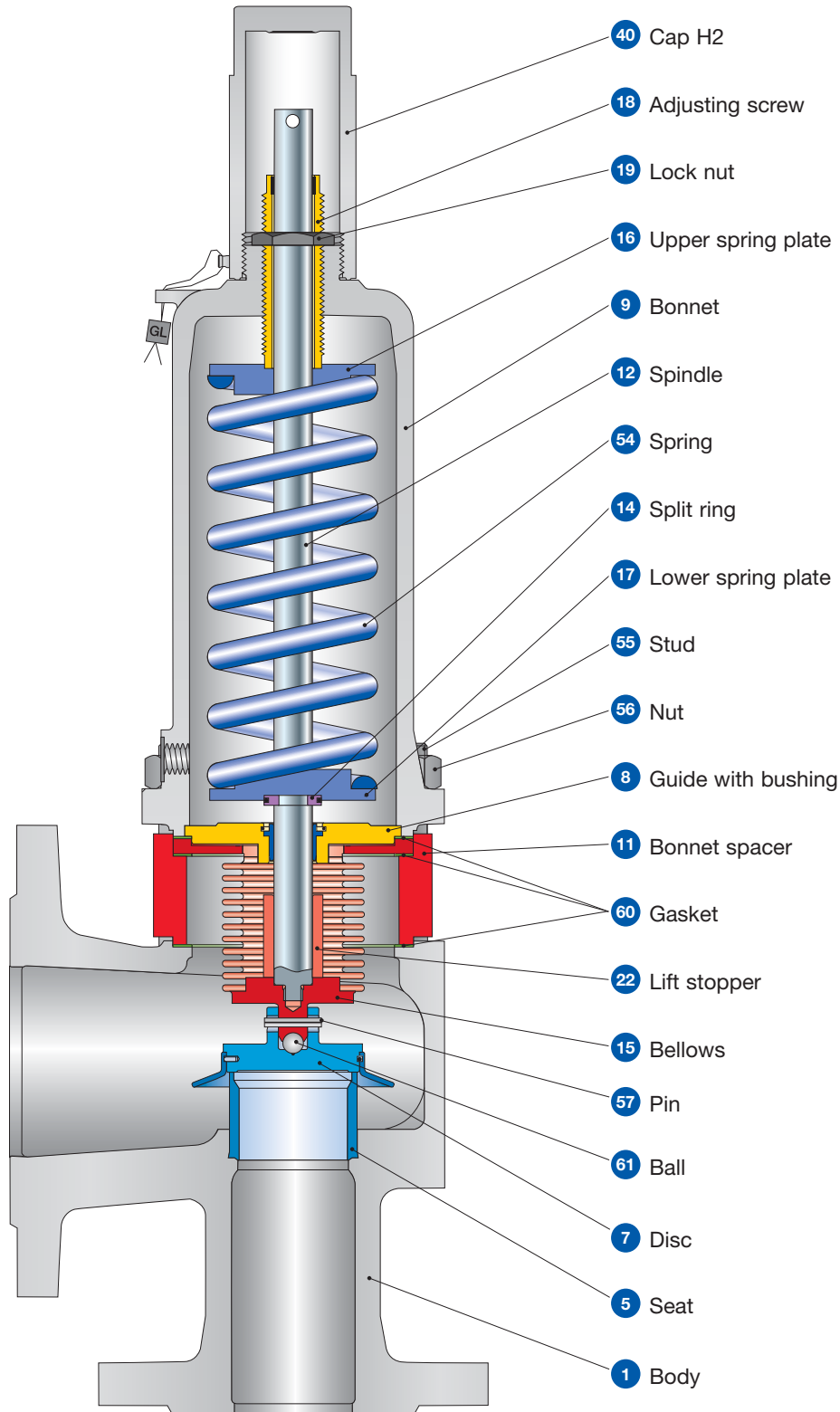
Item	Component	Type 4411 / 4421 DIN	Type 4415 / 4425 DIN	Type 4412 / 4422 DIN	Type 4414 DIN
1	Body	0.6025	0.7043	1.0619	1.4408
		Cast iron	Ductile Gr. 60-40-18	SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Seat	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L	316L
7	Disc	1.4122	1.4122	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.4104, 1.0501, 0.7040	1.4104, 1.0501, 0.7040	1.4104, 1.0501, 0.7040	1.4404
		Chrome or carbon steel	Chrome or carbon steel	Chrome or carbon steel	316L
		1.4104 tenifer	1.4104 tenifer	1.4104 tenifer	-
		Chrome steel tenifer	Chrome steel tenifer	Chrome steel tenifer	-
9	Bonnet	0.7040, 0.7043, 1.0619	0.7040, 0.7043, 1.0619	0.7040, 0.7043, 1.0619	1.4408, 1.4404, 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	SA 351 CF8M, SA 479 316L, SA 479 316Ti
12	Spindle	1.4021	1.4021	1.4021	1.4404
		420	420	420	316L
14	Split ring	1.4104	1.4104	1.4104	1.4404
		Chrome steel	Chrome steel	Chrome steel	316L
16/17	Spring plate	1.0718	1.0718	1.0718	1.4404
		Steel	Steel	Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4104 PTFE	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	Chrome steel PTFE	Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.0718	1.0718	1.4404
		Steel	Steel	Steel	316L
40	Cap H2	1.0460 or 0.7043	1.0460 or 0.7043	1.0460 or 0.7043	1.4404
		SA 105 or Gr. 60-40-18	SA 105 or Gr. 60-40-18	SA 105 or Gr. 60-40-18	316L
54	Spring standard Spring optional	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Carbon steel	Carbon steel	Stainless steel
55	Stud	1.4310	1.4310	1.4310	-
		Stainless steel	Stainless steel	Stainless steel	-
55	Stud	1.1181	1.1181	1.1181	1.4401
		Steel	Steel	Steel	B8M
56	Nut	1.0501	1.0501	1.0501	1.4401
		2H	2H	2H	8M
57	Pin	1.4310	1.4310	1.4310	1.4310
		Stainless steel	Stainless steel	Stainless steel	Stainless steel
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316	Graphite / 316	Graphite / 316	Graphite / 316
61	Ball	1.3541	1.3541	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	316

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各製品の材質の変更が可能です。

441, 442 DINシリーズ  
 バランスベローズ型

441, 442 DIN2  
 シリーズ





## 441, 442 DINシリーズ バランスベローズ型材質

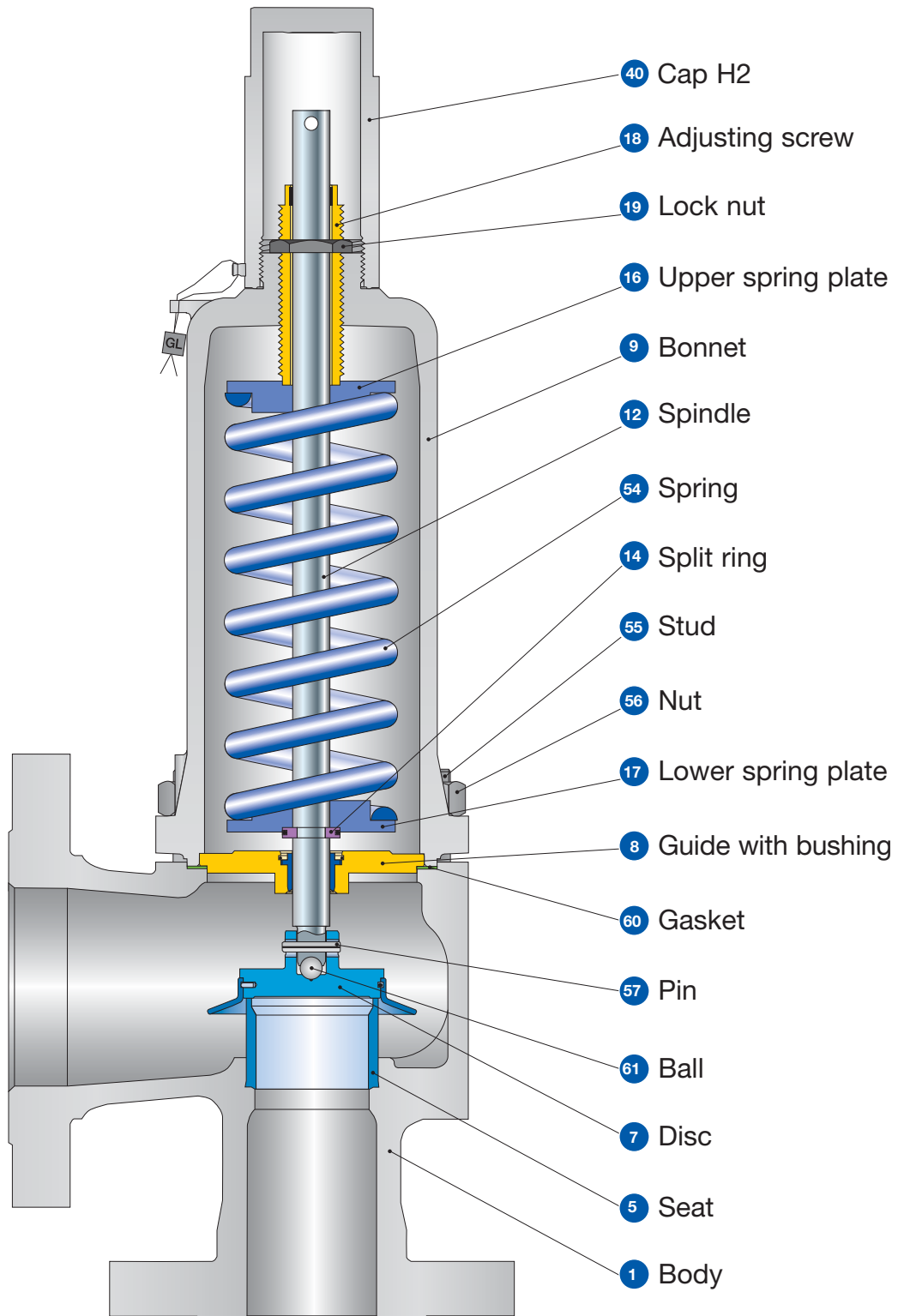
Item	Component	Type 4411 / 4421 DIN	Type 4415 / 4425 DIN	Type 4412 / 4422 DIN	Type 4414 DIN
1	Body	0.6025	0.7043	1.0619	1.4408
		Cast iron	Ductile Gr. 60-40-18	SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Seat	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L	316L
7	Disc	1.4122	1.4122	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.4104, 1.0501, 0.7040	1.4104, 1.0501, 0.7040	1.4104, 1.0501, 0.7040	1.4404
		Chrome or carbon steel	Chrome or carbon steel	Chrome or carbon steel	316L
		1.4104 tenifer	1.4104 tenifer	1.4104 tenifer	-
		Chrome steel tenifer	Chrome steel tenifer	Chrome steel tenifer	-
9	Bonnet	0.7040, 0.7043, 1.0619	0.7040, 0.7043, 1.0619	0.7040, 0.7043, 1.0619	1.4408, 1.4404, 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	SA 351 CF8M, SA 479 316L, SA 479 316Ti
11	Bonnet spacer	1.0460	1.0460	1.0460	1.4404
		Carbon steel	Carbon steel	Carbon steel	316L
12	Spindle	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L	316L
14	Split ring	1.4104	1.4104	1.4104	1.4404
		Chrome steel	Chrome steel	Chrome steel	316L
15	Bellows	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
		316Ti	316Ti	316Ti	316Ti
16/17	Spring plate	1.0718	1.0718	1.0718	1.4404
		Steel	Steel	Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4104 PTFE	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	Chrome steel PTFE	Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.0718	1.0718	1.4404
		Steel	Steel	Steel	316L
22	Lift stopper	1.4404	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L	316L
40	Cap H2	1.0460 or 0.7043	1.0460 or 0.7043	1.0460 or 0.7043	1.4404
		SA 105 or Gr. 60-40-18	SA 105 or Gr. 60-40-18	SA 105 or Gr. 60-40-18	316L
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Carbon steel	Carbon steel	Stainless steel
	Spring optional	1.4310	1.4310	1.4310	-
55	Stud	1.4401	1.4401	1.4401	1.4401
		B8M	B8M	B8M	B8M
56	Nut	1.4401	1.4401	1.4401	1.4401
		8M	8M	8M	8M
57	Pin	1.4310	1.4310	1.4310	1.4310
		Stainless steel	Stainless steel	Stainless steel	Stainless steel
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316	Graphite / 316	Graphite / 316	Graphite / 316
61	Ball	1.3541	1.3541	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	316

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各製品の材質の変更が可能です。

441, 442 ANSIシリーズ  
標準型

441, 442 ANSI  
シリーズ





## 441, 442 ANSIシリーズ 標準型材質

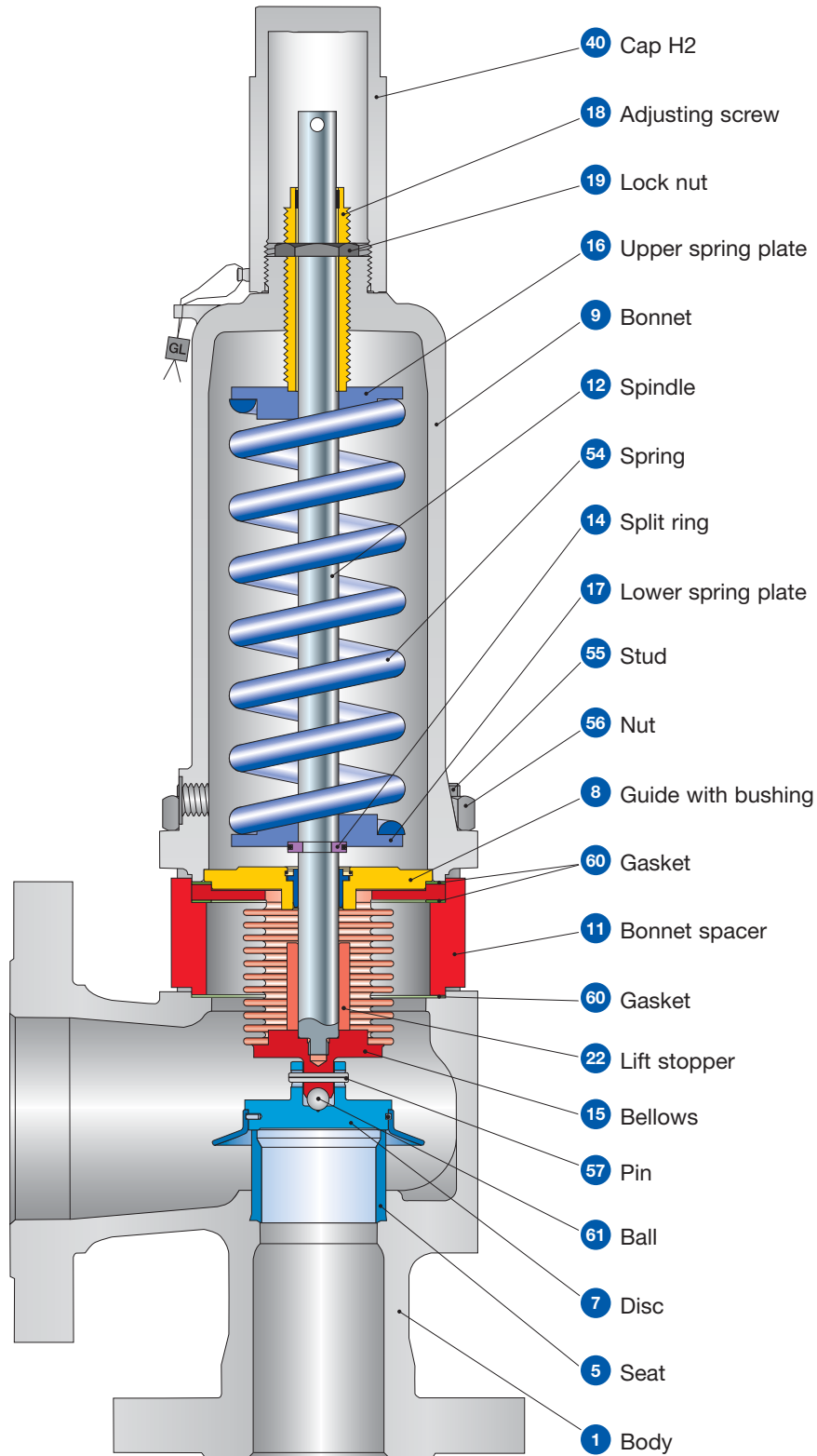
Item	Component	Type 4412 / 4422 ANSI	Type 4414 ANSI
1	Body	1.0619	1.4408
		SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Seat	1.4404	1.4404
		316L	316L
7	Disc	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.4104, 1.0501, 0.7040	1.4404
		Chrome or carbon steel	316L
		1.4104 tenifer	-
		Chrome steel tenifer	-
9	Bonnet	0.7040, 0.7043, 1.0619	1.4408, 1.4404, 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	SA 351 CF8M, SA 479 316L, SA 479 316Ti
12	Spindle	1.4021	1.4404
		420	316L
14	Split ring	1.4104	1.4404
		Chrome steel	316L
16 / 17	Spring plate	1.0718	1.4404
		Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.4404
		Steel	316L
40	Cap H2	1.0460 or 0.7043	1.4404
		SA 105 or Gr. 60-40-18	316L
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Stainless steel
54	Spring optional	1.4310	-
		Stainless steel	-
55	Stud	1.1181	1.4401
		Steel	B8M
56	Nut	1.0501	1.4401
		2H	8M
57	Pin	1.4310	1.4310
		Stainless steel	Stainless steel
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316	Graphite / 316
61	Ball	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	316

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各製品の材質の変更が可能です。

441, 442 ANSIシリーズ  
 バランスベローズ型

441, 442 ANSI  
 シリーズ



## 441, 442 ANSIシリーズ バランスベローズ型材質

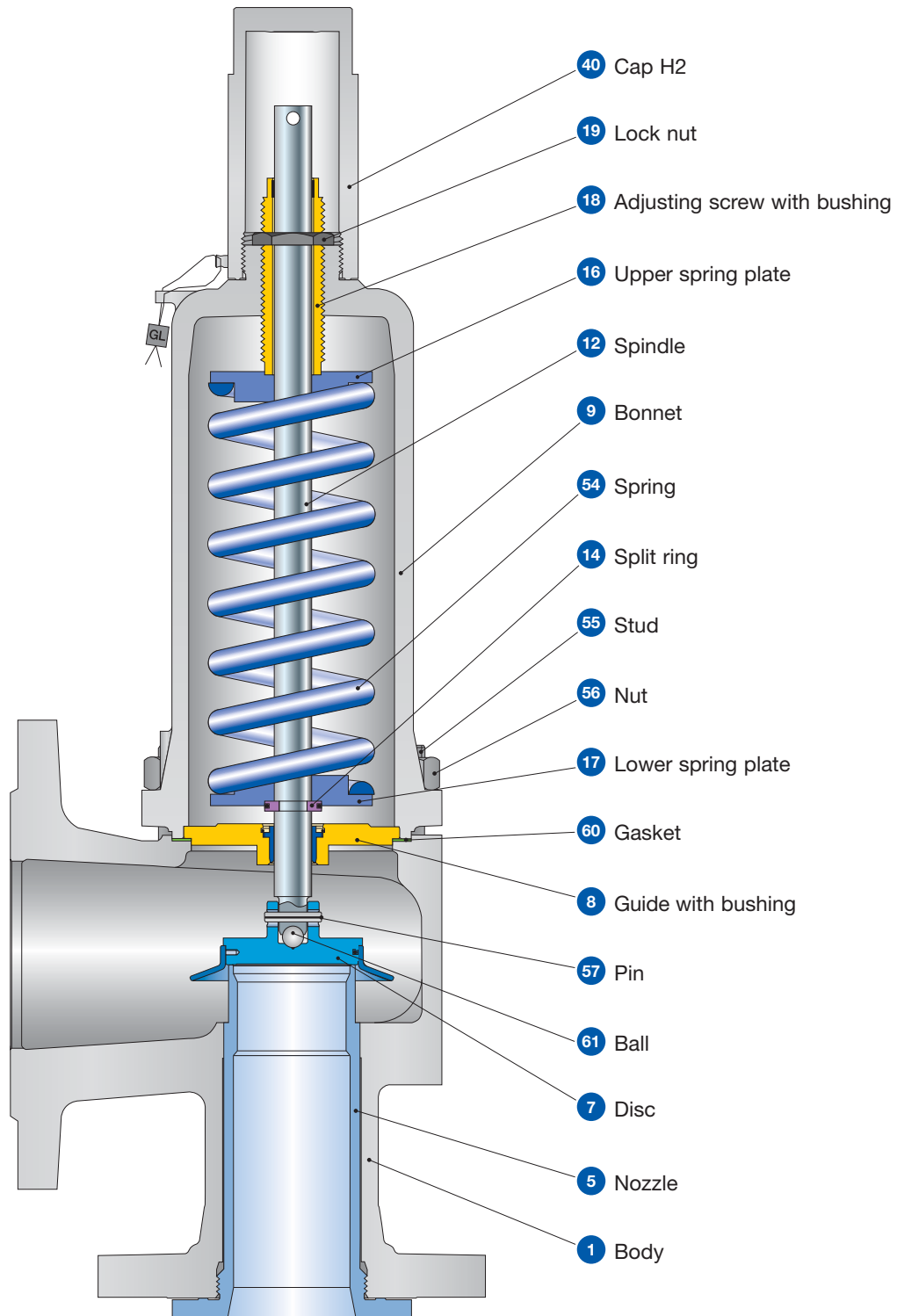
Item	Component	Type 4412 / 4422 ANSI	Type 4414 ANSI
1	Body	1.0619	1.4408
		SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Seat	1.4404	1.4404
		316L	316L
7	Disc	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.4104, 1.0501, 0.7040	1.4404
		Chrome steel or carbon steel	316L
		1.4104 tenifer	-
		Chrome steel tenifer	-
9	Bonnet	0.7040, 0.7043, 1.0619	1.4408, 1.4404, 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	SA 351 CF8M, SA 479 316L, SA 479 316Ti
11	Bonnet spacer	1.4404	1.4404
		316L	316L
12	Spindle	1.4404	1.4404
		316L	316L
14	Split ring	1.4104	1.4404
		Chrome steel	316L
15	Bellows	1.4571	1.4571
		316Ti	316Ti
16 / 17	Spring plate	1.0718	1.4404
		Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.4404
		Steel	316L
22	Lift stopper	1.4404	1.4404
		316L	316L
40	Cap H2	1.0460 or 0.7043	1.4404
		SA 105 or Gr. 60-40-18	316L
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Stainless steel
55	Stud	1.4401	1.4401
		B8M	B8M
56	Nut	1.4401	1.4401
		8M	8M
57	Pin	1.4310	1.4310
		Stainless steel	Stainless steel
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316	Graphite / 316
61	Ball	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	316

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各部品の材質の変更が可能です。

441, 442 DIN, ANSI フルノズルシリーズ  
標準型

441, 442シリーズ  
フルノズル



## 441, 442 DIN, ANSI フルノズルシリーズ 標準型材質

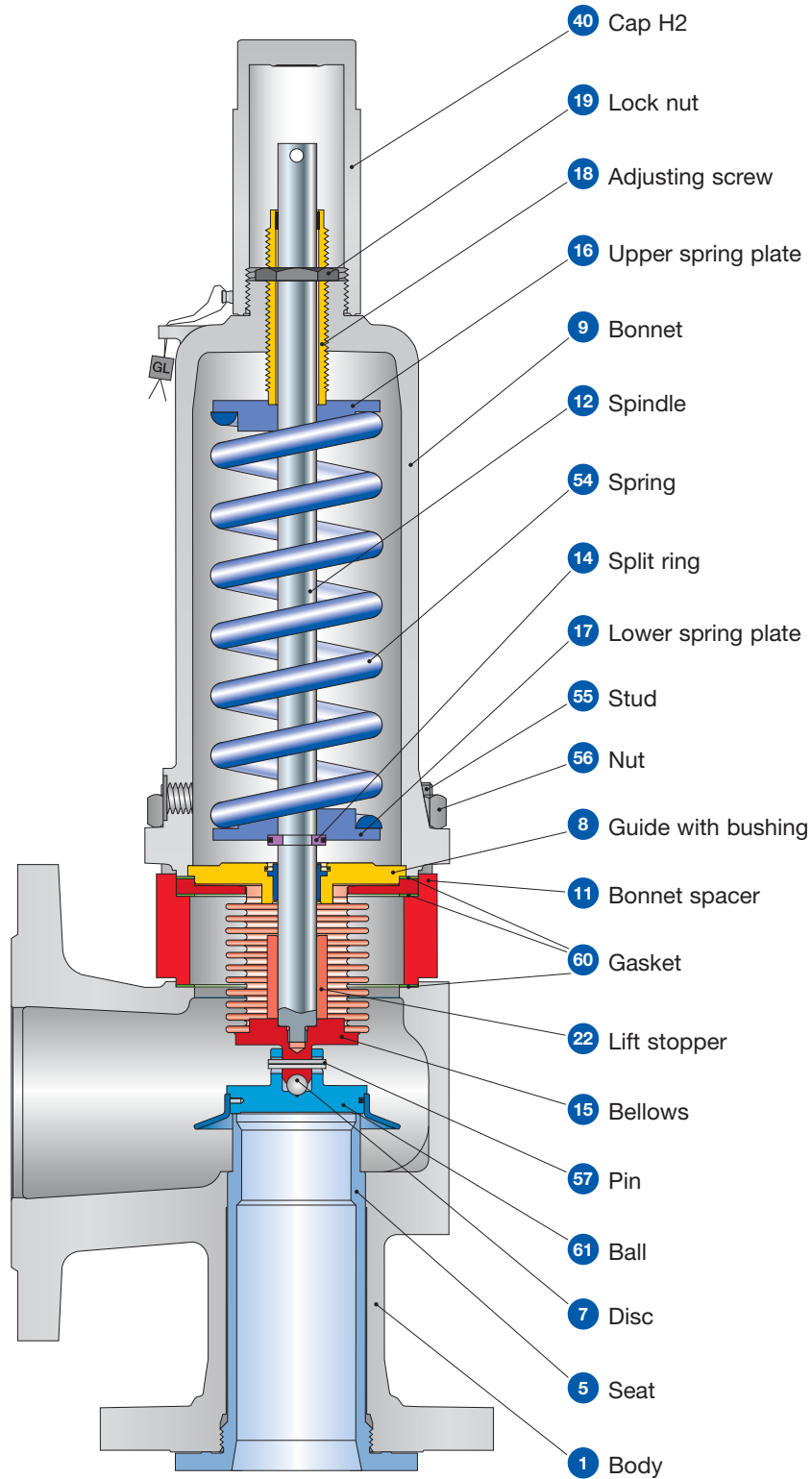
Item	Component	Type 4412 / 4422 Full nozzle	Type 4414 Full nozzle
1	Body	1.0619	1.4408
		SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Seat	1.4404	1.4404
		316L	316L
7	Disc	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.0501	1.4404
		Carbon steel	316L
		1.4104 tenifer	-
		Chrome steel tenifer	-
9	Bonnet	0.7040, 0.7043, 1.0619	1.4408 or 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	SA CF8M or SA 479 316Ti
12	Spindle	1.4021	1.4404
		420	316L
14	Split ring	1.4104	1.4404
		Chrome steel	316L
16 / 17	Spring plate	1.0718	1.4404
		12L13	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.4404
		Steel	316L
40	Cap H2	1.0460	1.4404
		SA 105	316L
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Stainless steel
	Spring optional	1.4310	-
55	Stud	1.1181	1.4401
		Steel	B8M
56	Nut	1.0501	1.4401
		2H	8M
57	Pin	1.4310	1.4310
		Stainless steel	Stainless steel
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316	Graphite / 316
61	Ball	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	316

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各部品の材質の変更が可能です。

441, 442 DIN, ANSI フルノズルシリーズ  
 バランスベローズ型

441, 442シリーズ  
 フルノズル



## 441, 442 DIN, ANSI フルノズルシリーズ バランスベローズ型材質

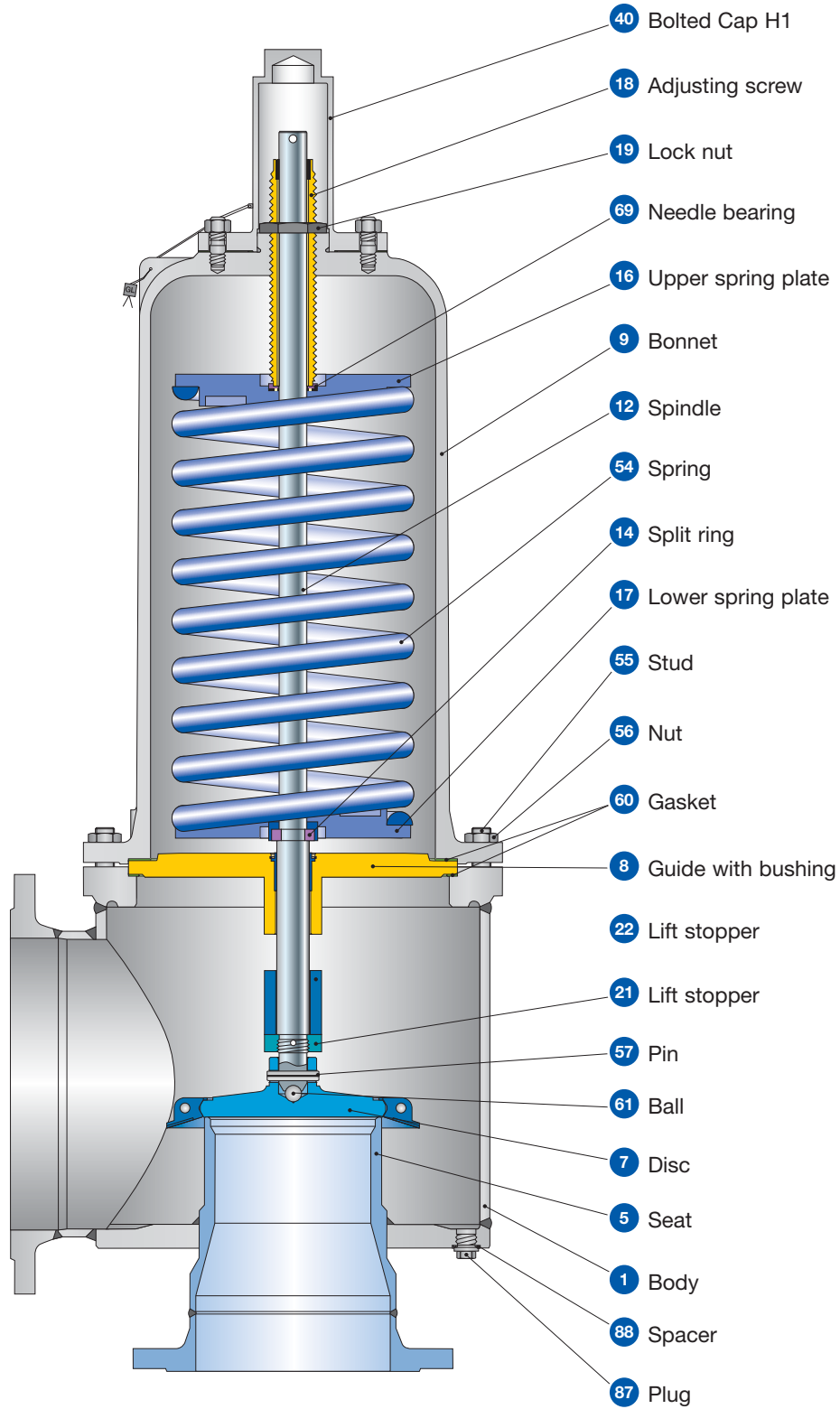
Item	Component	Type 4412 / 4422 Full nozzle	Type 4414 Full nozzle
1	Body	1.0619	1.4408
		SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Seat	1.4404	1.4404
		316L	316L
7	Disc	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.0501	1.4404
		Carbon steel	316L
		1.4104 tenifer	-
		Chrome steel tenifer	-
9	Bonnet	0.7040, 0.7043, 1.0619	1.4408 or 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	SA 351 CF8M or SA 479 316Ti
11	Bonnet spacer	1.0460	1.4404
		Carbon steel	316L
12	Spindle	1.4404	1.4404
		316L	316L
14	Split ring	1.4104	1.4404
		Chrome steel	316L
15	Bellows	1.4571	1.4571
		316Ti	316Ti
16 / 17	Spring plate	1.0718	1.4404
		Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.4404
		Steel	316L
22	Lift stopper	1.4404	1.4404
		316L	316L
40	Cap H2	1.0460	1.4404
		SA 105	316L
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Stainless steel
	Spring optional	1.4310	-
		Stainless steel	-
55	Stud	1.4401	1.4401
		B8M	B8M
56	Nut	1.4401	1.4401
		8M	8M
57	Pin	1.4310	1.4310
		Stainless steel	Stainless steel
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316	Graphite / 316
61	Ball	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	316

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各 부품の材質の変更が可能です。



441, 442 XXLシリーズ  
標準型



## 441, 442 XXLシリーズ 標準型材質

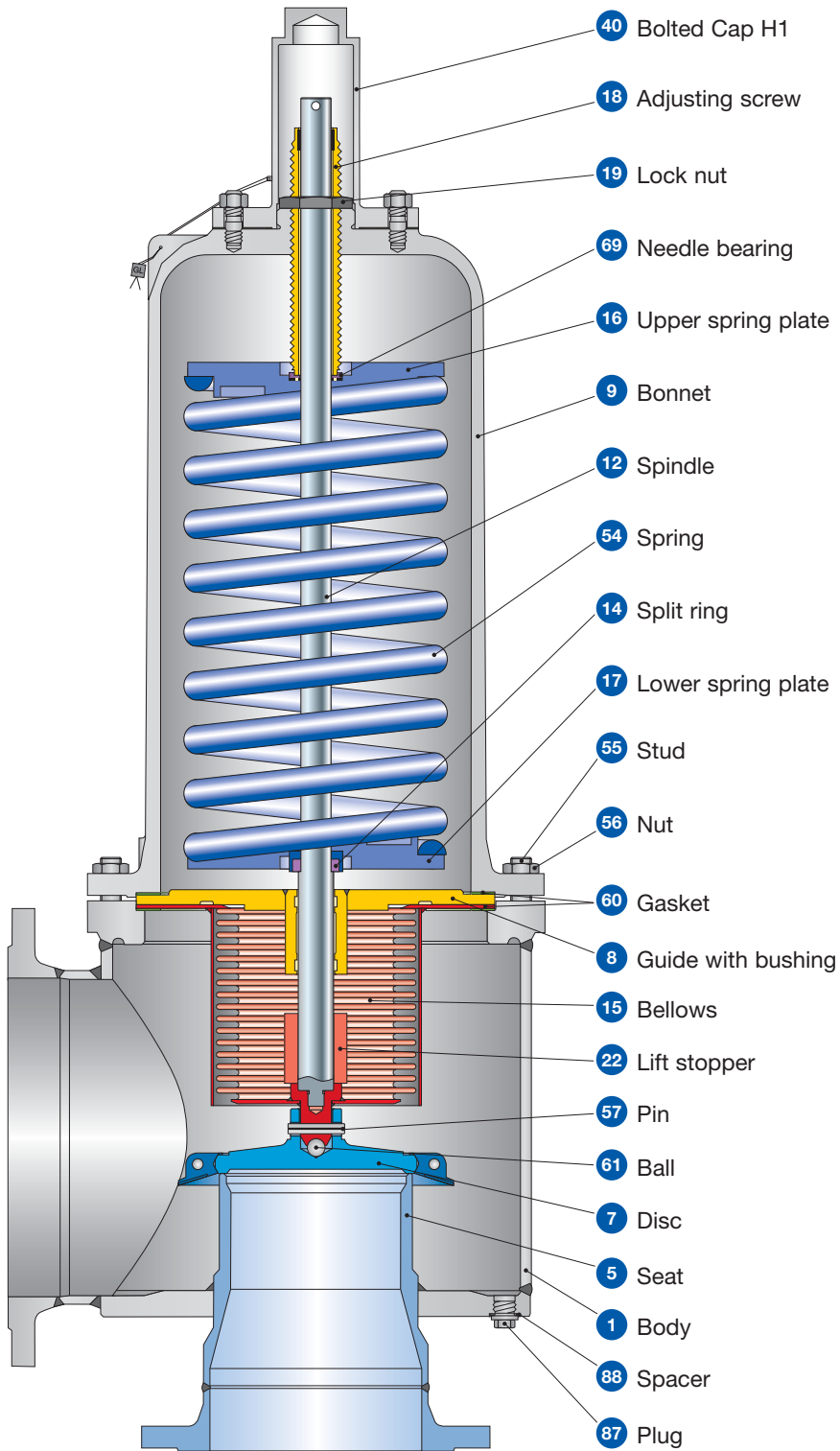
**注意:**

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各部品の材質の変更が可能です。

Item	Component	Type 4412 XXL / 4422 XXL		Type 4414 XXL	
1	Body	Inlet: 1.4571	Outlet: 1.0460 / 1.0425	1.4571	
		Inlet: 316Ti	Outlet: Carbon steel	316Ti	
5	Seat	1.0305 stellite, 1.0460 stellite		1.4571	
		Carbon steel, stellite		316Ti	
7	Disc	1.4404		1.4404	
		316L		316L	
8	DN 200 – 250: Guide with bushing	0.7040		1.4404	
		Ductile Gr. 60-40-18 / Chrome steel		316L	
	DN 300 – 400: Guide	1.4404		1.4404	
316L		316L			
9	Bonnet casted	0.7043		-	
		Ductile Gr. 60-40-18		-	
	Bonnet welded	DN 200 / DN 250: 1.4404(316L) / 1.4571(316Ti) / 1.0305 (Steel)		1.4571 / 1.4404	
DN 300 / DN 400: 1.0254 / 1.4571(316Ti) / 1.0345 (Steel) The welded construction may consist of additional materials		316Ti / 316L			
12	Spindle	1.4021		1.4404	
		420		316L	
14	Split ring	1.4104		1.4404	
		Chrome steel		316L	
16 / 17	Spring plate	1.0570 or 1.4404		1.4404	
		Steel or 316L		316L	
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE		1.4404 PTFE	
		Chrome steel PTFE		316L PTFE	
19	Lock nut	1.4404		1.4404	
		316L		316L	
21 / 22	Lift stopper	1.4404		1.4404	
		316L		316L	
40	Bolted cap H1 <sup>1)</sup>	DN 200 + DN 250: 0.7040, Flange 1.0460	DN 300 + DN 400: 1.4408	DN 200 + DN 250: 1.4404	DN 300 + DN 400: 1.4408
		Ductil Gr. 60-40-18, Flange SA 105	CF8M	316L	CF8M
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102		1.4310	
		Carbon steel		Stainless steel	
55	Stud	1.4401		1.4401	
		B8M		B8M	
56	Nut	1.4401		1.4401	
		8M		8M	
57	Pin	1.4310		1.4310	
		Stainless steel		Stainless steel	
60	Gasket	Graphit e/ 1.4401		Graphite / 1.4401	
		Graphite / 316		Graphite / 316	
61	Ball	1.3541		1.4401	
		Hardened stainless steel		316	
69	Needle bearing	1.4401		1.4401	
		316		316	
87 / 88	Plug / Spacer	1.4401 / 1.4571		1.4401 / 1.4571	
		316 / 316Ti		316 / 316Ti	

<sup>1)</sup> ボルト型キャップ(H1)はDN200とDN250のみ対応しています

441, 442 XXLシリーズ  
 バランスベローズ型



441, 442 XXL  
 シリーズ

## 441, 442 XXLシリーズ バランスベローズ型材質

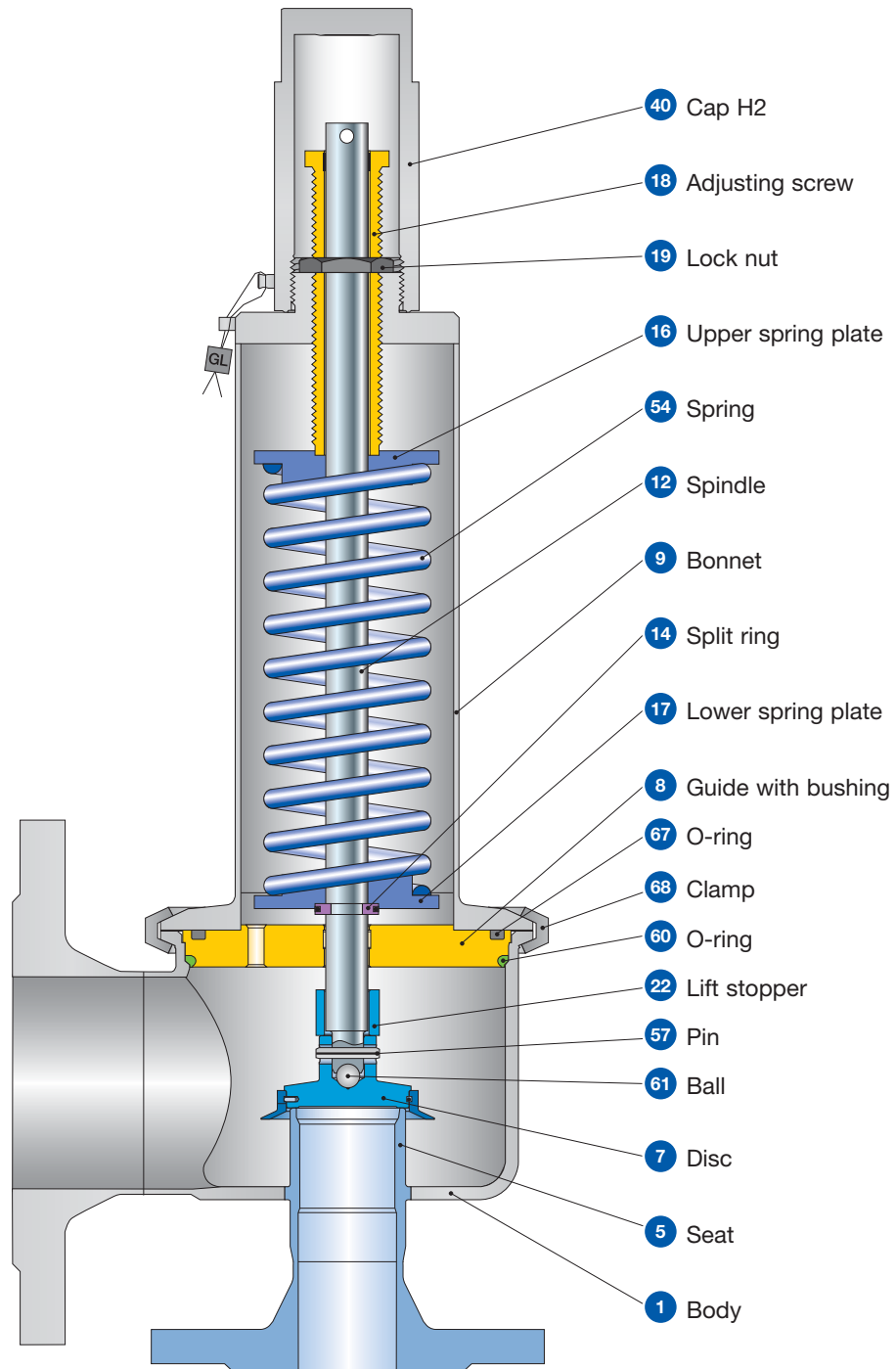
**注意:**

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各部品の材質の変更が可能です。

Item	Component	Type 4412 XXL / 4422 XXL		Type 4414 XXL	
1	Body	Inlet: 1.4571	Outlet: 1.0460 / 1.0425	1.4571	
		Inlet: 316Ti	Outlet: Carbon steel	316Ti	
5	Seat DN 200 – 250	1.0305 stellited		1.4571	
		Carbon steel, stellited		316Ti	
	DN 300 – 400	1.0460 stellited		1.4571	
		Carbon steel, stellited		316Ti	
7	Disc	1.4404		1.4404	
		316L		316L	
8	Guide	1.4571		1.4571	
		316Ti		316Ti	
9	Bonnet casted	0.7043		-	
		Ductile Gr. 60-40-18		-	
	Bonnet welded	DN 200 / DN 250: 1.4404(316L) / 1.4571(316Ti) / 1.0305 (Steel)		1.4571 / 1.4404	
		DN 300 / DN 400: 1.0254 / 1.4571(316Ti) / 1.0345 (Steel) The welded construction may consist of additional materials		316Ti / 316L	
12	Spindle	1.4404		1.4404	
		316L		316L	
14	Split ring	1.4104		1.4404	
		Chrome steel		316L	
15	Bellows	1.4571		1.4571	
		316Ti		316Ti	
16 / 17	Spring plate	1.0570 or 1.4404		1.4404	
		Steel or 316L		316L	
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE		1.4404 PTFE	
		Chrome steel PTFE		316L PTFE	
19	Lock nut	1.4404		1.4404	
		316L		316L	
22	Lift stopper	1.4404		1.4404	
		316L		316L	
40	Bolted cap H1 <sup>1)</sup>	DN 200 + DN 250: 0.7040, Flange 1.0460	DN 300 + DN 400: 1.4408	DN 200 + DN 250: 1.4404	DN 300 + DN 400: 1.4408
		Ductil Gr. 60-40-18, Flange SA 105	CF8M	316L	CF8M
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102		1.4310	
		Carbon steel		Stainless steel	
	Spring optional	1.4310		-	
55	Stud	1.4401		1.4401	
		B8M		B8M	
56	Nut	1.4401		1.4401	
		8M		8M	
57	Pin	1.4310		1.4310	
		Stainless steel		Stainless steel	
60	Gasket	Graphite / 1.4401		Graphite / 1.4401	
		Graphite / 316		Graphite / 316	
61	Ball	1.3541		1.4401	
		Hardened stainless steel		316	
69	Needle bearing	1.4401		1.4401	
		316		316	
87 / 88	Plug / Spacer	1.4401 / 1.4571		1.4401 / 1.4571	
		316 / 316Ti		316 / 316Ti	

<sup>1)</sup> ボルト型キャップ(H1)はDN200とDN250のみ対応しています

444 DIN, 444 ANSIシリーズ  
標準型



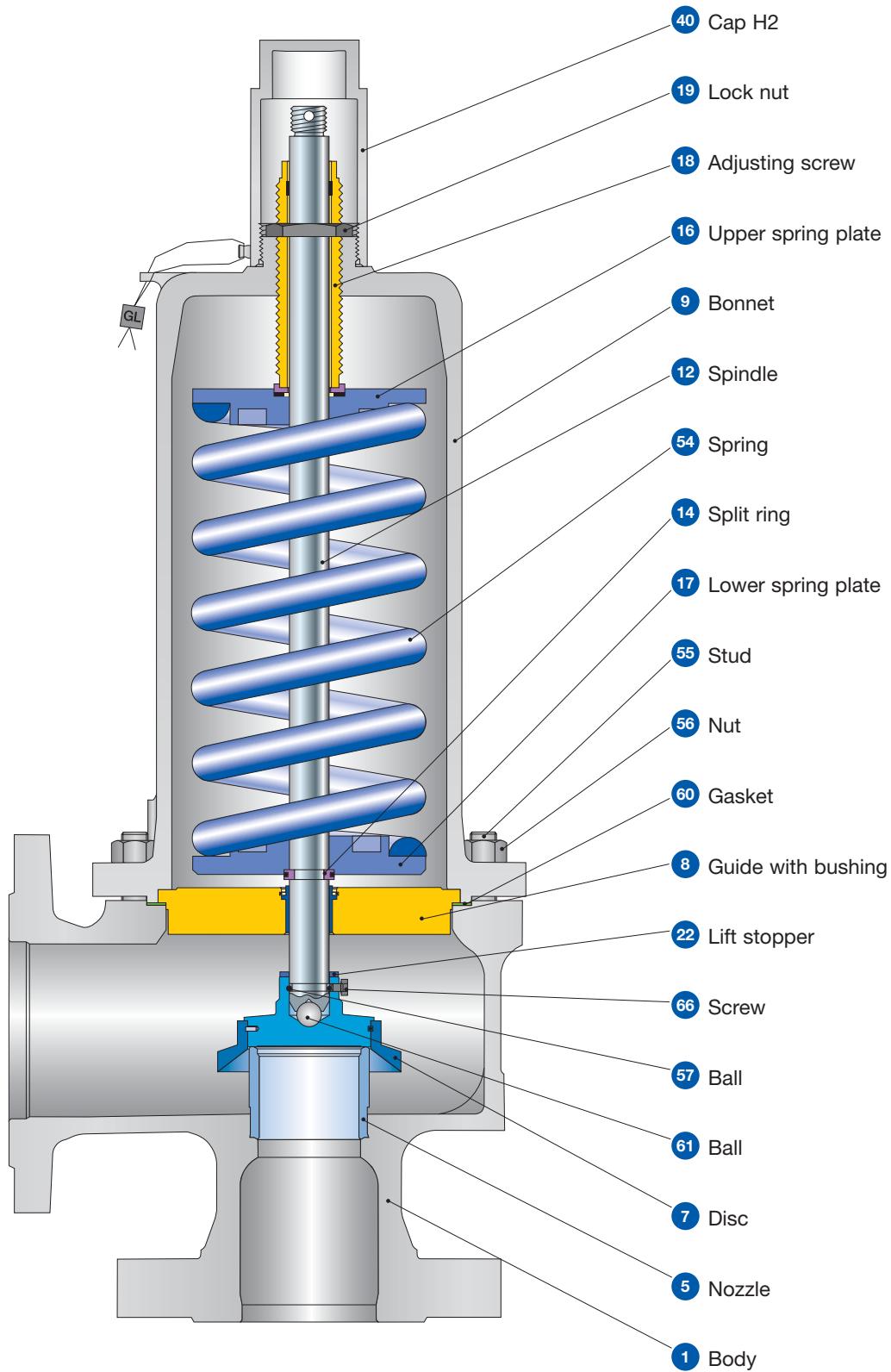
## 444 DIN, ANSIシリーズ 標準型材質

Item	Component	Type 4444 DIN, ANSI
1	Body	1.4404
		SA 479 316L
5	Seat	1.4404
		316L
7	Disc	1.4404
		316L
8	Guide with bushing	1.4404
		316L
		PTFE +15% glass
		PTFE +15% glass
9	Bonnet	1.4404
		SA 479 316L
12	Spindle	1.4404
		316L
14	Split ring	1.4404
		316L
16 / 17	Spring plate	1.4404
		316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4404, PTFE + 15% glass
		316L, PTFE + 15% glass
19	Lock nut	1.4404
		316L
22	Lift stopper	1.4404
		316L
40	Cap H2	1.4404
		316L
54	Spring	1.4310
		Stainless steel
57	Pin	1.4310
		302
60	O-ring	EPDM-FDA
		EPDM-FDA
61	Ball	1.4401
		316
67	O-ring	EPDM-FDA
		EPDM-FDA
68	Clamp	1.4401
		316

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各部品の材質の変更が可能です。

455, 456シリーズ  
標準型





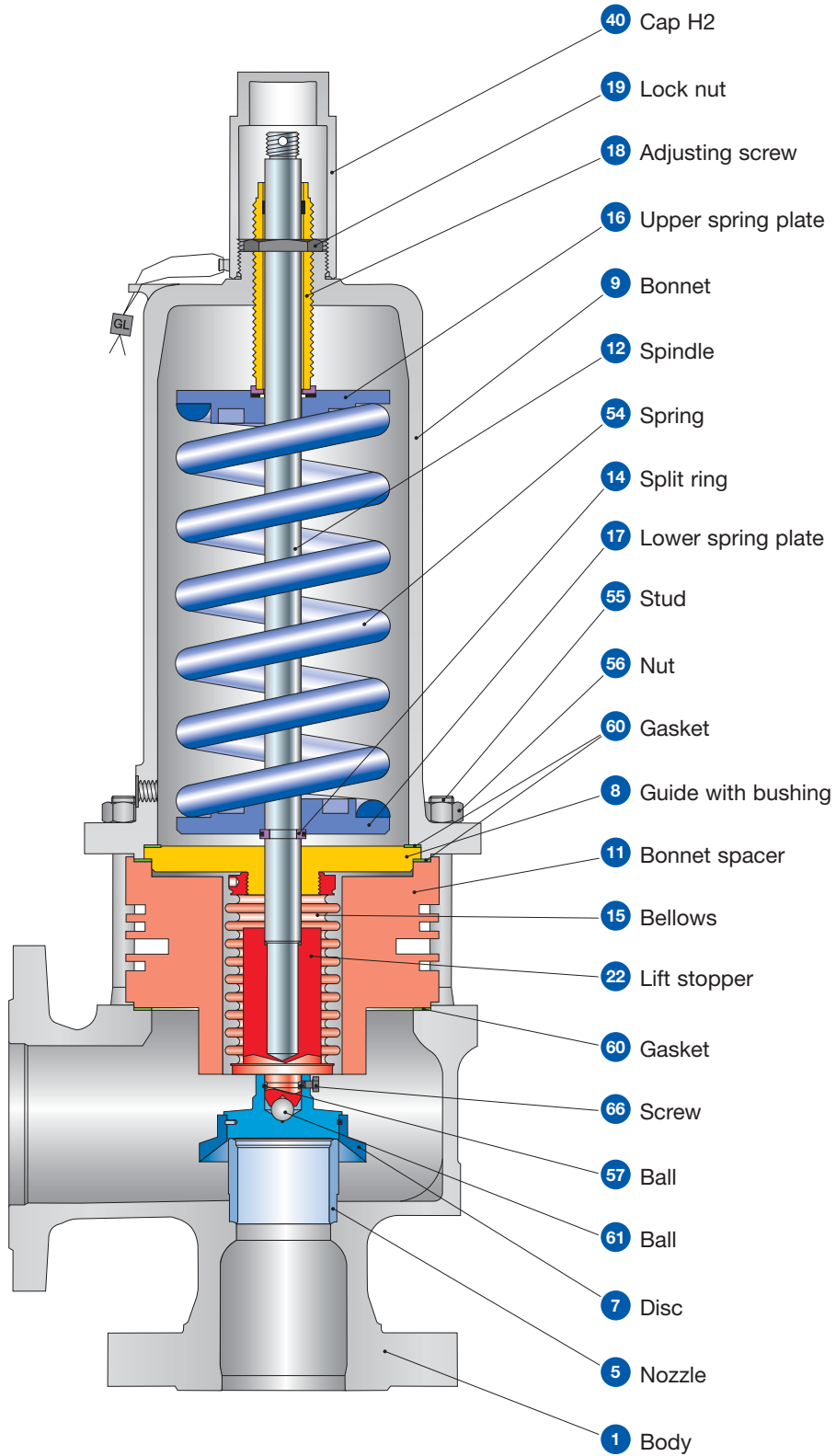
## 455, 456シリーズ 標準型材質

Item	Component	Type 4552 / 4562	Type 4564
1	Body	1.0619	1.4581
		SA 216 WCB	SA 351 CF10M
5	Seat	1.4404	1.4404
		316L	316L
7	Disc	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.0501, 0.7040	1.4404
		Chrome or carbon steel	316L
		1.4104 tenifer	-
		Chrome steel	-
9	Bonnet	0.7043 (Open bonnet 0.7040), 1.0619	1.4408, 1.4404, 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	SA 351 CF8M, SA 479 316L, 316Ti
12	Spindle	1.4404	1.4404
		316L	316L
14	Split ring	1.4104	1.4404
		Chrome steel	316L
16 / 17	Spring plate	1.0718	1.4404
		Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.4404
		Steel	316L
22	Lift stopper	1.4404	1.4404
		316L	316L
40	Cap H2	1.0460	1.4404
		SA 105	316L
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Stainless steel
54	Spring optional	1.4310	-
		Stainless steel	-
55	Stud	1.4401	1.4401
		B8M	B8M
56	Nut	1.4401	1.4401
		8M	8M
57	Ball	1.4401	1.4401
		316	316
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316	Graphite / 316
61	Ball	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	316
66	Screw	1.4401	1.4401
		B8M	B8M

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各 부품の材質の変更が可能です。

455, 456シリーズバラ  
ンスベローズ型



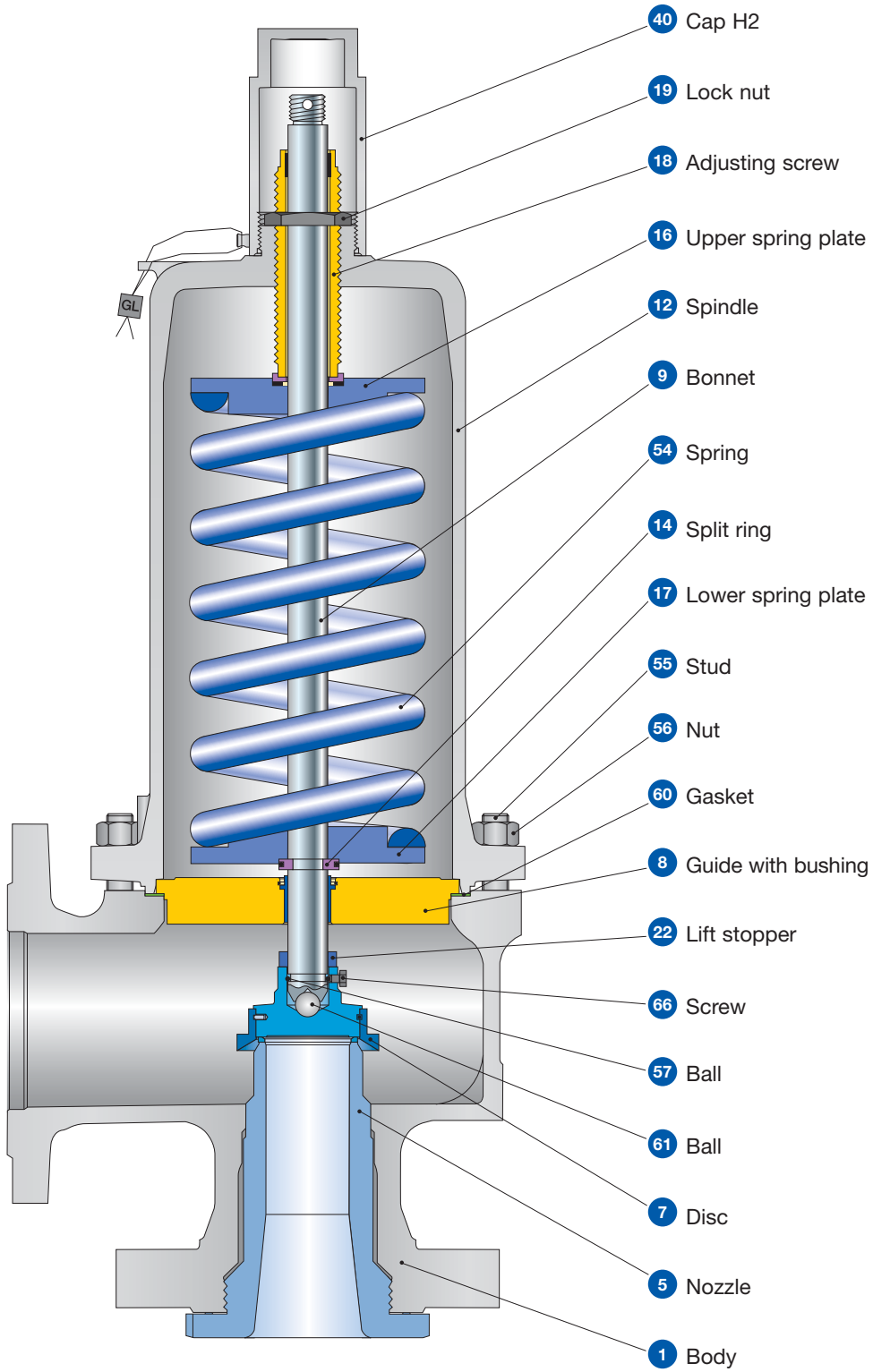
## 455, 456シリーズ バランスベローズ材質

Item	Component	Type 4552 / 4562	Type 4564
1	Body	1.0619	1.4581
		SA 216 WCB	SA 351 CF10M
5	Nozzle	1.4404	1.4404
		316L	316L
7	Disc	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.0501, 0.7040	1.4404
		Chrome or carbon steel	316L
		1.4104 tenifer	-
		Chrome steel	-
9	Bonnet	0.7043 or 1.0619	1.4408, 1.4404, 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18 or SA 216 WCB	SA 351 CF8M, SA 479 316L, 316Ti
11	Bonnet spacer	1.0460	1.4404
		Carbon steel	316L
12	Spindle	1.4404	1.4404
		316L	316L
14	Split ring	1.4104	1.4404
		Chrome steel	316L
15	Bellows	1.4571	1.4571
		316Ti	316Ti
16 / 17	Spring plate	1.0718	1.4404
		Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.4404
		Steel	316L
22	Lift stopper	1.4404	1.4404
		316L	316L
40	Cap H2	1.0460	1.4404
		SA 105	316L
54	Spring Standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Stainless steel
55	Stud	1.4310	-
		Stainless steel	-
56	Nut	1.7709	1.4401
		B16	B8M
57	Ball	1.7258	1.4401
		7M	8M
60	Gasket	1.4401	1.4401
		316	316
61	Ball	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316	Graphite / 316
66	Screw	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	316
66	Screw	1.4401	1.4401
		B8M	B8M

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各部品の材質の変更が可能です。

457, 458シリーズ  
標準型



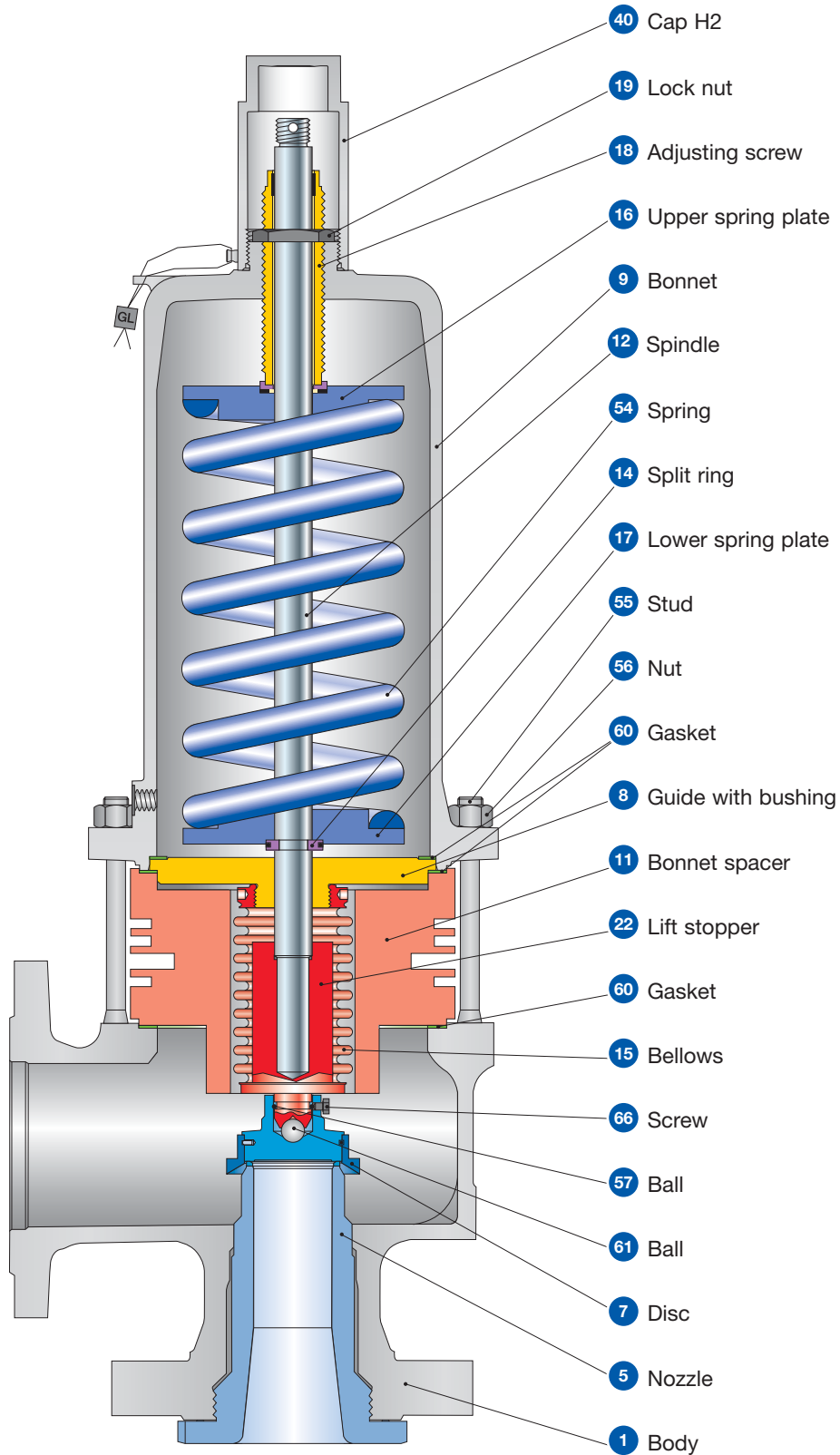
## 457, 458シリーズ 標準型材質

Item	Component	Type 4572 / 4582	Type 4577 / 4587	Type 4584
1	Body	1.0619	1.7357	1.4581
		SA 216 WCB	SA 217 WC6	SA 351 CF10M
5	Nozzle	1.4404 stellited	1.4404 stellited	1.4404 stellited
		316L stellited	316L stellited	316L stellited
7	Disc	1.4122	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.0501, 0.7040 Chrome or carbon steel	1.0501, 0.7040 Chrome or carbon steel	1.4404 316L
		1.4104 tenifer Chrome steel	1.4104 tenifer Chrome steel	-
9	Bonnet	0.7043 (Open bonnet 0.7040), 1.0619	0.7043 (Open bonnet 0.7040), 1.0619	1.4408, 1.4404, 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	Ductile Gr. 60-40-18, SA 216 WCB	SA 351 CF8M, SA 479 316L, 316Ti
12	Spindle	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L
14	Split ring	1.4104	1.4104	1.4404
		Chrome steel	Chrome steel	316L
16 / 17	Spring plate	1.0718	1.0718	1.4404
		Steel	Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.0718	1.4404
		Steel	Steel	316L
22	Lift stopper	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L
40	Cap H2	1.0460	1.4404	1.4404
		SA 105	316L	316L
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Carbon steel	Stainless steel
	Spring optional	1.4310	1.4310	-
		Stainless steel	Stainless steel	-
55	Stud	1.4401	1.4401	1.4401
		B8M	B8M	B8M
56	Nut	1.4401	1.4401	1.4401
		8M	8M	8M
57	Ball	1.4401	1.4401	1.4401
		316	316	316
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316L	Graphite / 316L	Graphite / 316L
61	Ball	1.3541	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	316
66	Screw	1.4401	1.4401	1.4401
		B8M	B8M	B8M

### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各部品の材質の変更が可能です。

457, 458シリーズバ  
ランスベローズ型



## 457, 458シリーズ

### バランスベローズ型材質

Item	Component	Type 4572 / 4582	Type 4577 / 4587	Type 4584
1	Body	1.0619	1.7357	1.4581
		SA 216 WCB	SA 217 WC6	SA 351 CF10M
5	Nozzle	1.4404 stellited	1.4404 stellited	1.4404 stellited
		316L stellited	316L stellited	316L stellited
7	Disc	1.4122	1.4122	1.4404
		Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	316L
8	Guide with bushing	1.0501, 0.7040	1.0501, 0.7040	1.4404
		Chrome or carbon steel	Chrome or carbon steel	316L
		1.4104 tenifer Chrome steel	1.4104 tenifer Chrome steel	-
9	Bonnet	0.7043 or 1.0619	0.7043 or 1.0619	1.4408, 1.4404, 1.4571
		Ductile Gr. 60-40-18 or SA 216 WCB	Ductile Gr. 60-40-18 or SA 216 WCB	SA 351 CF8M, SA 479 316L, 316Ti
11	Bonnet spacer	1.0460	1.0460	1.4404
		Carbon steel	Carbon steel	316L
12	Spindle	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L
14	Split ring	1.4104	1.4104	1.4404
		Chrome steel	Chrome steel	316L
15	Bellows	1.4571	1.4571	1.4571
		316Ti	316Ti	316Ti
16 / 17	Spring plate	1.0718	1.0718	1.4404
		Steel	Steel	316L
18	Adjusting screw with bushing	1.4104 PTFE	1.4104 PTFE	1.4404 PTFE
		Chrome steel PTFE	Chrome steel PTFE	316L PTFE
19	Lock nut	1.0718	1.0718	1.4404
		Steel	Steel	316L
22	Lift stopper	1.4404	1.4404	1.4404
		316L	316L	316L
40	Cap H2	1.0460	1.4404	1.4404
		SA 105	316L	316L
54	Spring standard	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Carbon steel	Carbon steel	Stainless steel
	Spring optional	1.4310	1.4310	-
55	Stud	1.7709	1.7709	1.4401
		B16	B16	B8M
56	Nut	1.7258	1.7258	1.4401
		7M	7M	8M
57	Ball	1.4401	1.4401	1.4401
		316	316	316
60	Gasket	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401	Graphite / 1.4401
		Graphite / 316L	Graphite / 316L	Graphite / 316L
61	Ball	1.3541	1.3541	1.4401
		Hardened stainless steel	Hardened stainless steel	316
66	Screw	1.4401	1.4401	1.4401
		B8M	B8M	B8M

#### 注意:

- 変更はLeser社により保護されています。
- 複数の材質が指定されている場合は、Leser社により材質を決定致します。
- 事前の連絡なくLeser社により材料を変更する場合があります。
- 各部品の材質の変更が可能です。