

## タンク・ブランケットイング用圧カレギュレーター RHPS シリーズ



- タイプ：減圧用、蒸気回収用
- 材質：316L ステンレス鋼
- エンド・コネクション・サイズ：1/2インチ、1インチ、2インチ
- 最高使用圧力：1.60 MPa
- 使用温度範囲：-20°C から 100°C まで

## 目次

特徴、3 ページ

タンク・ブランケット、4 ページ

テスト、5 ページ

クリーニング/パッケージング、5 ページ

### 減圧レギュレーター

スプリング・ロード式：TBRS シリーズ

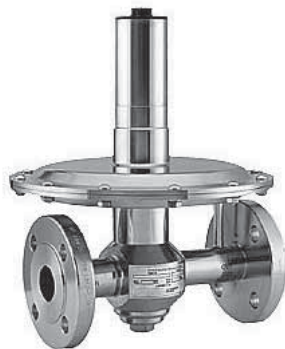
**TBRS4 シリーズ**

6 ページ



**TBRS (H) 8 シリーズ**

8 ページ



**TBRS16 シリーズ**

10 ページ



### 背圧レギュレーター

スプリング・ロード式：TBVS シリーズ

**TBVS4 シリーズ**

12 ページ

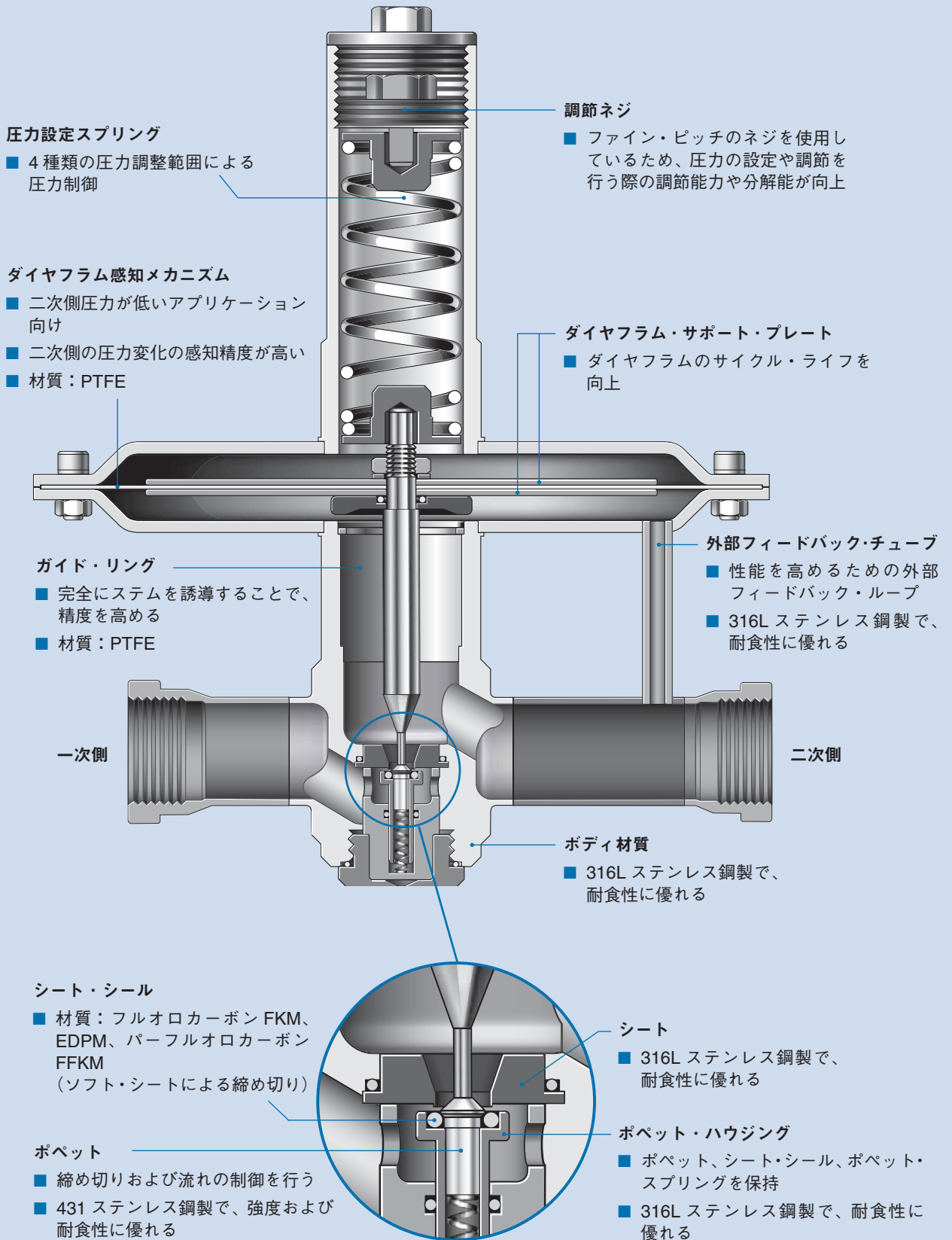


**TBVS8 シリーズ**

14 ページ



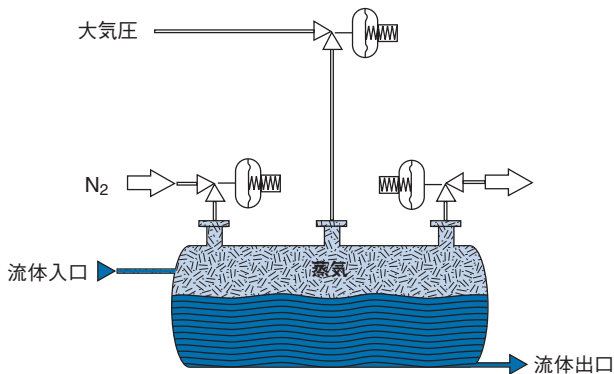
特徴



## タンク・ブランケット

### タンク・ブランケットとは

タンク・ブランケット (別名: タンク・パディング) は、保管用タンク内のベーパー・スペース (気化スペース) に不活性ガスを注入する技法を指します。ブランケット用ガスには一般的に窒素を使用しますが、その圧力は大気圧と比べて若干高くなっています。タンク・ブランケットの圧力は、低圧であることが必要です。圧力を高くしても効果が上がるわけではないばかりか、高価なブランケット用ガスを無駄に消費してしまうためです。また、保管用タンクは、高圧保持用に設計されていないため、肉厚が薄肉です。タンク・ブランケットは、保管の際に密閉型タンクを使用するさまざまな業界 (製薬、生化学、エレクトロニクス、サニタリー、排水処理など) で必要とされています。



### タンク・ブランケットの目的

タンク・ブランケットは、アプリケーションによって使用目的が異なります。

- **製品の変質およびタンクの腐食を防止**: 保管用タンクへの空気混入を防止します。空気は酸素や水分などの不純物を含んでいるため、空気がタンク内に混入すると、保管している製品を分解または汚染し、さらにはタンク内部の腐食につながるおそれがあります。
- **安全性の向上**: ベーパー・スペース内の酸素の含有量を削減します。酸素含有量を削減することで、燃焼リスクを低減します。
- **環境基準の準拠**: 不活性ガスを使用して毒性蒸気を希釈し、揮発性/危険蒸気の大気中への拡散を防止することで、排出要件の準拠を実現します。
- **タンク構造を維持**: 内部圧力の低下によるタンクの崩壊や、内部圧力の上昇によるタンクの破裂を防止します。内部圧力の低下は、温度が低下した場合や、タンクから液体を除去した場合に発生します。内部圧力の上昇は、温度が上昇した場合や、タンクに液体を追加した場合に発生します。

### タンク・ブランケット用圧力レギュレーターのタイプ

タンク・ブランケット用圧力レギュレーター RHPS シリーズには2タイプございます。

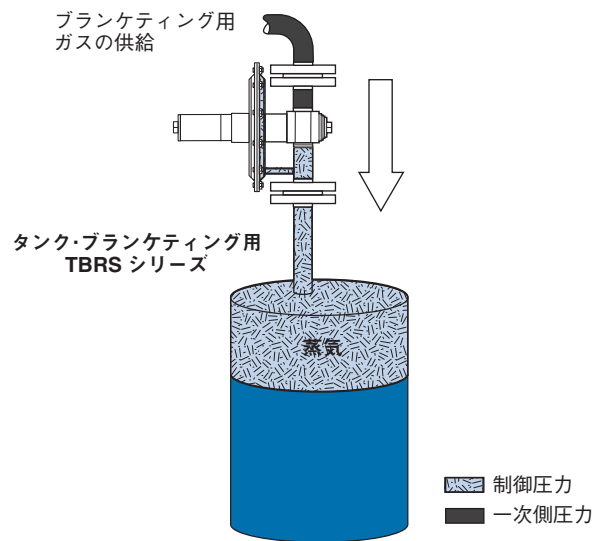
- 減圧レギュレーター
- 蒸気回収用レギュレーター (背圧調整)

### 正圧におけるタンク・ブランケット

ガス・ブランケットおよび蒸気回収は、揮発性蒸気を安全かつ効果的にタンクなどのプロセス用容器内に封止し、大気への拡散を防止する技法です。ガス・ブランケット用装置と蒸気回収用装置を組み合わせ、タンク内のベーパー・スペース (保管流体の上部分) の圧力を一定に維持します。その結果、ポンプ作業や温度変化の際にも、タンク内の圧力は常に一定に維持されます。

### TBRS シリーズ減圧レギュレーターを使用した正圧タンク・ブランケット

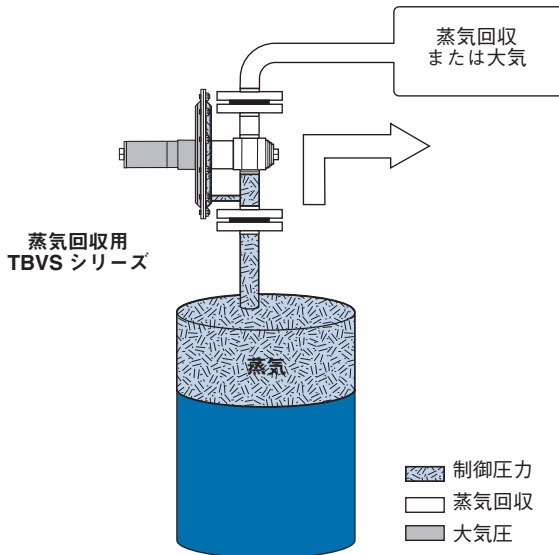
タンクが急速に冷却すると、タンク内の蒸気が凝縮するため、タンク圧力が低下します。レギュレーターを開状態にすることで、ブランケット用ガスがタンク内に充填されます。また、ブランケット用レギュレーターを使用して、ポンプで流体をくみ出す際にタンク内の圧力を一定に維持することで、タンクの崩壊を防止します。



## タンク・ブランケット

### TBVS シリーズ背圧レギュレーターを使用した蒸気回収

ポンプによる流体注入または加熱によってタンク内の圧力が上昇した場合、背圧レギュレーターを使用することで、過剰圧を適切な蒸気回収システムに開放することができます。これで蒸気が大気中に拡散するのを防止することができます。背圧レギュレーターの不具合が発生した場合に備えて、緊急ベントまたは安全用圧力逃がし弁を必ず取り付けてください。



## テスト

窒素またはエアを用いて 1.60 MPa の圧力で、あるいはレギュレーターの最高使用圧力が 1.60 MPa より低い場合はその最高使用圧力で、工場にて外部およびシート部のリーク・テストを全品に行っています。外部リーク・テストは、漏れ検出液を使用して漏れないことを確認しています。

## クリーニング/パッケージング

Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングおよびパッケージングを全品に行っています。

オプションにて、ASTM G93 Level C に規定する製品清浄度条件に準拠するよう特別なクリーニングおよびパッケージングを行うこともできます。

## 酸素用

高酸素濃度システムの危険性およびリスクに関する詳細につきましては、技術情報『Swagelok 酸素システムの安全性』(MS-06-13) をご参照ください。

△ タンク・ブランケット用レギュレーター RHPS シリーズは、Pressure Equipment Directive 97/23/EC で定義されている「安全用アクセサリ」ではありません。

△ レギュレーターを締め切り用装置として使用しないでください。

## 低圧用スプリング・ロード式減圧レギュレーター：TBRs4 シリーズ

### 特徴

- 圧力調整：スプリング・ロード式
- ダイアフラム感知メカニズム
- 材質：316L ステンレス鋼
- シートに比べてダイアフラムのサイズを大きくすることで、高感度を実現
- FDA/USP class VI 準拠

### オプション

- 特別なクリーニング (ASTM G93 Level C 準拠)

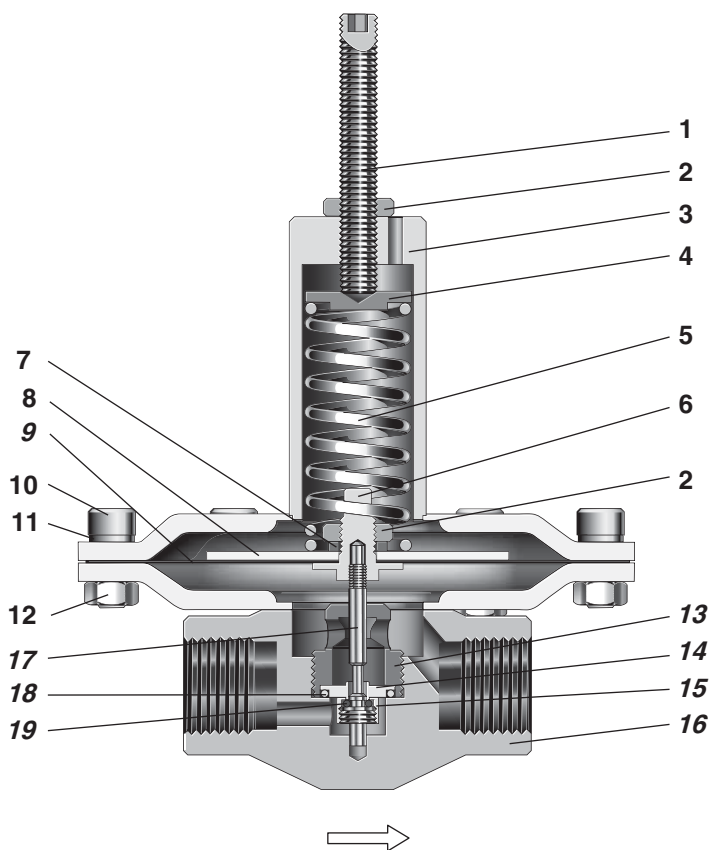


### 技術情報

シリーズ	一次側の最高使用圧力 (MPa)	二次側の最高調整圧力 (kPa)	感知メカニズム・タイプ	使用温度範囲 (°C)	流量係数 (C <sub>v</sub> 値)	シート径 (mm)	一次側/二次側の接続部 (サイズ)	質量 (kg)
TBRs4	0.60	80.0	ダイアフラム	-20 ~ 100	0.20	4.0	ISO 管用平行ねじ / サニタリー・クランプ (BSOD) / ASME または DIN フランジ (1/2 インチ)	1.6 (フランジを除く)

### 構成部品とその材質

TBRs4 シリーズ・レギュレーター



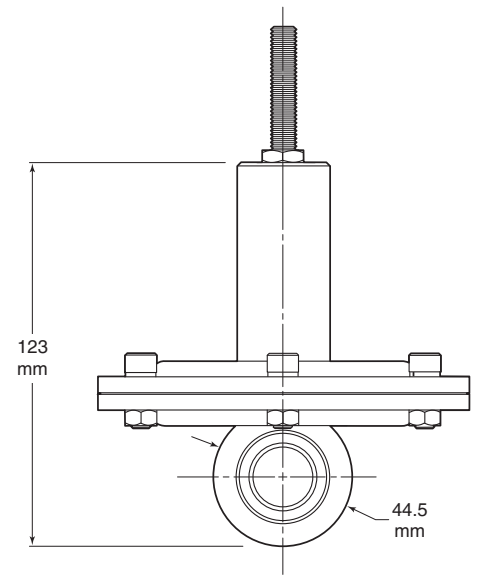
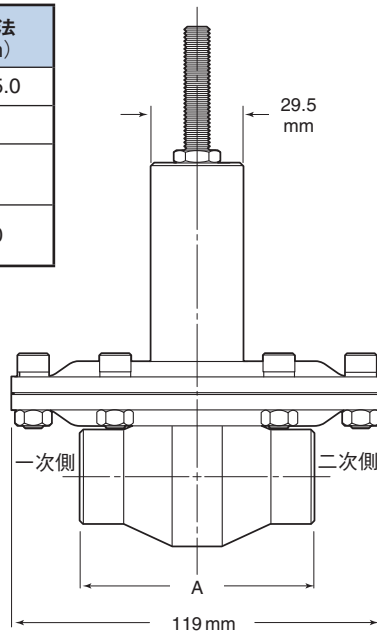
構成部品	材質/規格
1 止めネジ	A2-70 ステンレス鋼
2 ナット	A2 ステンレス鋼
3 スプリング・ハウジング・アセンブリ	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
4 スプリング・ガイド	
5 設定スプリング	302 ステンレス鋼 / A240
6 クランプ・リング	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
7 ロック・ワッシャー	A4 ステンレス鋼
8 ダイアフラム・プレート	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
9 ダイアフラム	PTFE
10 ソケット・ヘッド・キャップ・ネジ	A4-80 ステンレス鋼
11 ロック・ワッシャー	A2 ステンレス鋼
12 ナット	
13 シート・リテイナー	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
14 シート	
15 ポペット・ネジ	
16 ボディ・アセンブリ (ボディ/下部ディッシュ)	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
17 ポペット	
18 シート・シール	PTFE
19 ポペット O リング	カルレッツ® 6230
潤滑剤 (接液・接ガス部) : シリコン・ベース、 合成ハイドロカーボン・ベース	

接液・接ガス部コンポーネントは網掛けのイタリック体 (斜字体) で表記しています。

### 寸法

寸法は参考情報として記載しており、予告なく変更される場合があります。

エンド・コネクション・タイプ (サイズ)	A寸法 (mm)
ISO 管用平行めねじ (1/2インチ)	75.0
DN15 PN16 フランジ	211
ASME 圧カクラス 150 フランジ (1/2インチ)	231
サニタリー・クランプ (BSOD) (1/2インチ)	230



図：ISO 管用平行めねじエンド・コネクション

### ご注文に際して

TBRS4 シリーズ・レギュレーターをご注文の際は、以下のコードを順に組み合わせて、型番を作成してください。

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11**  
**TBRS FA 4 A 1 02 - 3 - T T F - G93**

#### 1 シリーズ

TBRS = 一次側の最高使用圧力：  
0.60 MPa

#### 2 一次側/二次側

B = ISO 管用平行めねじ  
 FA = ASME B16.5 フランジ  
 FD = DIN フランジ  
 TC = サニタリー・クランプ (BSOD)

#### 3 サイズ

4 = 1/2 インチ / DN15

#### 4 圧カクラス

フランジを注文しない場合、本コードは不要です。

A = ASME 圧カクラス 150  
 M = DN 圧カクラス PN16

#### 5 フランジ面

フランジを注文しない場合、本コードは不要です。

1 = 平面座 (レイズド・フェース)、  
 スムーズ仕上げ

#### 6 ボディ材質

02 = 316L ステンレス鋼

#### 7 二次側の圧力調整範囲

3 = 5.00 ~ 10.0 kPa  
 4 = 5.00 ~ 20.0 kPa  
 5 = 5.00 ~ 50.0 kPa  
 6 = 5.00 ~ 80.0 kPa

#### 8 シール材質

T = PTFE

#### 9 ダイアフラム材質

T = PTFE

#### 10 シート・シール材質

F = カルレッツ 6230

#### 11 オプション

G93 = 特別なクリーニング  
 (ASTM G93 Level C 準拠)

## スプリング・ロード式減圧レギュレーター：TBR8 (H) 8 シリーズ

### 特徴

- 圧力調整：スプリング・ロード式
  - ダイヤフラム感知メカニズム
  - 圧力調整の感度が極めて高い (圧力単位：kPa)
  - バランス型ポベット
  - ダイヤフラム・サポート・プレートにより、真空での使用が可能
  - 材質：316L ステンレス鋼
- 0.50 kPa から調節可能
  - 供給圧力影響 (SPE) 率 - 1 : 3000
  - FDA/USP class VI 準拠

### オプション

- 工場設定／固定
- 接液・接ガス部の表面仕上げ：0.4 μm または 0.8 μm
- 特別なクリーニング (ASTM G93 Level C 準拠)

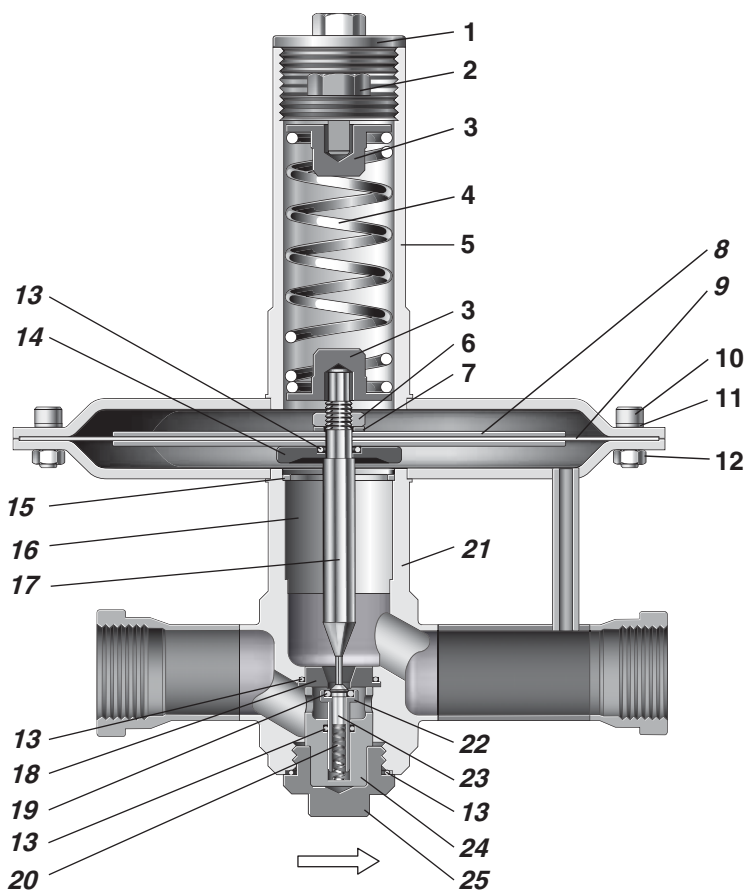


### 技術情報

シリーズ	一次側の最高使用圧力 (MPa)	二次側の最高調整圧力 (kPa)	感知メカニズム・タイプ	使用温度範囲 (°C)	流量係数 (C <sub>v</sub> 値)	シート径 (mm)	一次側／二次側の接続部 (サイズ)	質量 (kg)
TBR8S	0.60	50.0	ダイヤフラム	-20 ~ 100	1.0	8.0	NPT ねじ / ISO 管用平行ねじ / サニタリー・クランプ (BSOD) ASME または DIN フランジ (1インチ)	ねじ：6.5 フランジ：8.5
TBRSH8	1.60				0.3	5.0		

### 構成部品とその材質

TBR8S シリーズ・レギュレーター



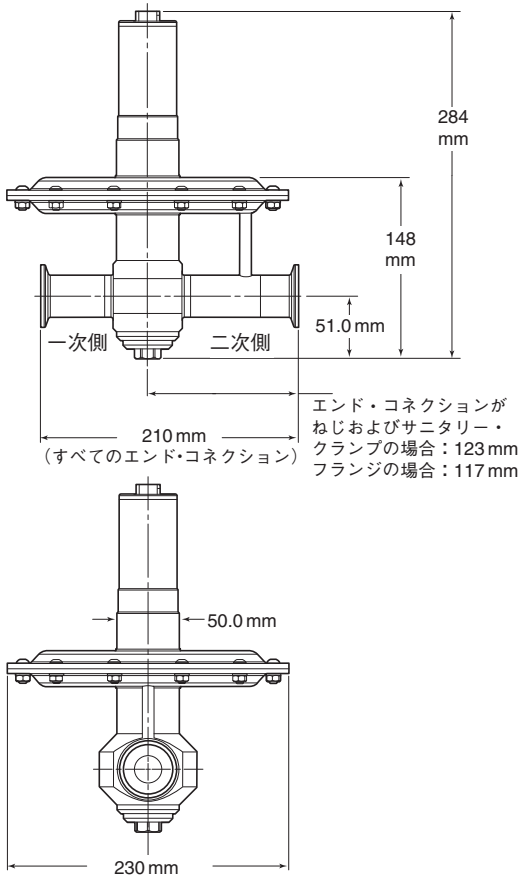
構成部品	材質／規格
1 カバー	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
2 調節ネジ	
3 スプリング・ガイド	
4 設定スプリング	302 ステンレス鋼 / A240
5 スプリング・ハウジング・アセンブリー	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
6 ナット	A2 ステンレス鋼
7 ロック・ワッシャー	A4 ステンレス鋼
8 ダイヤフラム・プレート	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
9 ダイヤフラム／サポート	PTFE / フルオロカーボン FKM
10 ソケット・ヘッド・キャップ・ネジ	A4-80 ステンレス鋼
11 ロック・ワッシャー	A2 ステンレス鋼
12 ナット	
13 Oリング	FKM, EDPM, カルレッツ 6230
14 シール・ハウジング	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
15 リテーナー・リング	PTFE
16 ガイド・リング	
17 ステム	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
18 シート	FKM, EDPM, カルレッツ 6230
19 シート・シール	
20 ポベット・スプリング	302 ステンレス鋼 / A240
21 ボディ・アセンブリー (ボディ／二次側チューブ／EF チューブ／継手／下部ディッシュ)	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
22 ポベット・ハウジング	
23 ポベット	
24 バランス・ハウジング	
25 ボディ・プラグ	
潤滑剤 (接液・接ガス部)：シリコーン・ベース、合成ハイドロカーボン・ベース	

接液・接ガス部コンポーネントは網掛けのイタリック体 (斜字体) で表記しています。



**寸法**

寸法は参考情報として記載しており、予告なく変更される場合があります。



図：サニタリー・クランプ・エンド・コネクション

**流量情報**

**TBRS8 シリーズ・レギュレーター（シート径：8.0 mm）**

二次側の 使用圧力範囲 (kPa)	一次側圧力 (MPa)										
	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60
0.50 ~ 1.00	空気の流量 (Nm <sup>3</sup> /h)										
1.00 ~ 5.00	4.0	8.0	16	24	32	40	65	85	105	125	145
2.00 ~ 20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.00 ~ 50.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

一次側圧力が 0.10 MPa を下回る場合、上記の流量に到達するように、二次側圧力は一次側圧力の 50% を超えないようにしてください。

**TBRSH8 シリーズ・レギュレーター（シート径：5.0 mm）**

二次側の 使用圧力範囲 (kPa)	一次側圧力 (MPa)					
	0.20	0.40	0.60	0.90	1.20	1.60
0.50 ~ 1.00	空気の流量 (Nm <sup>3</sup> /h)					
1.00 ~ 5.00	16	32	48	70	90	120
2.00 ~ 20.0	—	—	—	—	—	—
5.00 ~ 50.0	—	—	—	—	—	—

二次側圧力が一次側圧力の 50% 以下である状況下では、ガス流量が音速でシート部を流れます。したがって、最大流量は一次側圧力で決まります。この最大流量は、臨界流（量）またはチョーク流量と呼ばれます。二次側圧力が 0.10 kPa まで低下しても、流量は増加しません。

**ご注文に際して**

TBRS (H) 8 シリーズ・レギュレーターをご注文の際は、以下のコードを順に組み合わせて、型番を作成してください。

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11**  
**TBRS FA 8 A 1 - 02 - 3 - V T V - FS**

**1 シリーズ**

**TBRS** = 一次側の最高使用圧力：  
0.60 MPa  
**TBRSH** = 一次側の最高使用圧力：  
1.60 MPa

**2 一次側/二次側**

**B** = ISO 管用平行めねじ  
**N** = NPT めねじ  
**FA** = ASME B16.5 フランジ  
**FD** = DIN フランジ  
**TC** = サニタリー・クランプ (BSOD)

**3 サイズ**

**8** = 1 インチ / DN25

**4 圧カラス**

フランジを注文しない場合、本コードは不要です。  
**A** = ASME 圧カラス 150  
**M** = DN 圧カラス PN16

**5 フランジ面**

フランジを注文しない場合、本コードは不要です。  
**1** = 平面座 (レイズド・フェース)、  
スムーズ仕上げ

**6 ボディ材質**

**02** = 316L ステンレス鋼

**7 二次側の圧力調整範囲**

**1** = 0.50 ~ 1.00 kPa  
**2** = 1.00 ~ 5.00 kPa  
**3** = 2.00 ~ 20.0 kPa  
**4** = 5.00 ~ 50.0 kPa

**8 シール材質**

**V** = フルオロカーボン FKM  
**E** = EPDM  
**F** = カルレッツ 6230

**9 ダイアフラム材質**

**T** = PTFE

**10 シート・シール材質**

**V** = フルオロカーボン FKM  
**E** = EPDM  
**F** = カルレッツ 6230

**11 オプション**

**FS** = 工場設定 / 固定  
**P4** = 接液・接ガス部の表面仕上げ：  
0.4 μm  
**P8** = 接液・接ガス部の表面仕上げ：  
0.8 μm  
**G93** = 特別なクリーニング  
(ASTM G93 Level C 準拠)

## スプリング・ロード式減圧レギュレーター：TBR16 シリーズ

### 特徴

- 圧力調整：スプリング・ロード式
- ダイヤフラム感知メカニズム
- 圧力調整の感度が極めて高い  
(圧力単位：kPa)
- バランス型ポベット
- 材質：316L ステンレス鋼
- 外部フィードバック

- 0.50 kPa から調節可能
- 供給圧力影響 (SPE) 率 1 : 3000

### オプション

- 工場設定／固定
- 特別なクリーニング  
(ASTM G93 Level C 準拠)



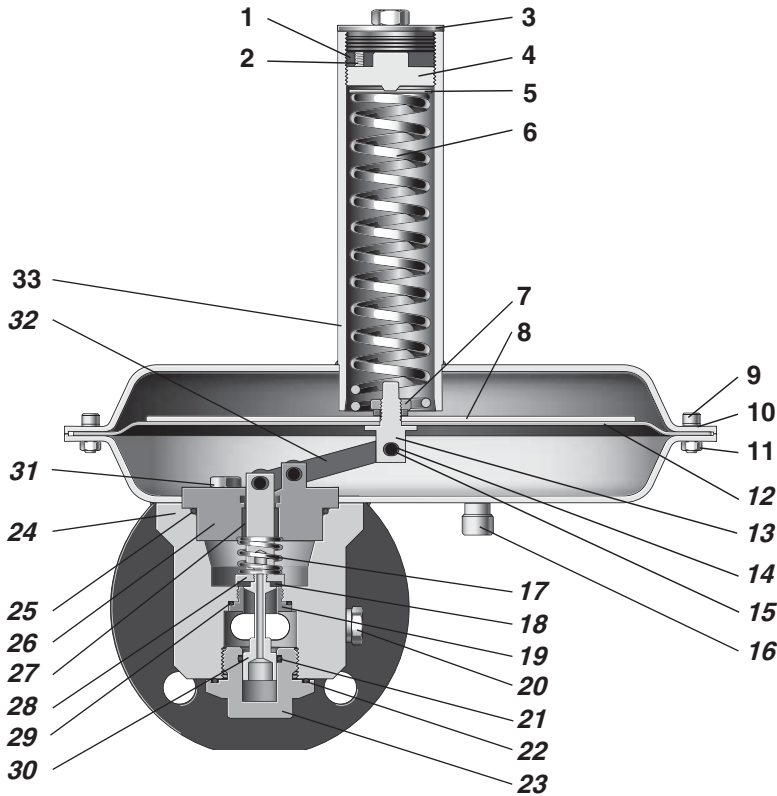
### 技術情報

一次側の 最高使用圧力 (MPa)	二次側の 最高調整圧力 (kPa)	使用温度範囲 (°C)	流量係数 (C <sub>v</sub> 値)
1.60	20.0	-20 ~ 100	6.9

シート径 (mm)	一次側/ 二次側の接続部 (サイズ)	圧力計/ EF の接続部 (サイズ)	質量 (kg)
19.0	ASME または DIN フランジ (2インチ)	圧力計：NPT ねじ (1/4インチ) 外部フィードバック： NPT ねじ (1/2インチ)	14.3

### 構成部品とその材質

TBR16 シリーズ・レギュレーター

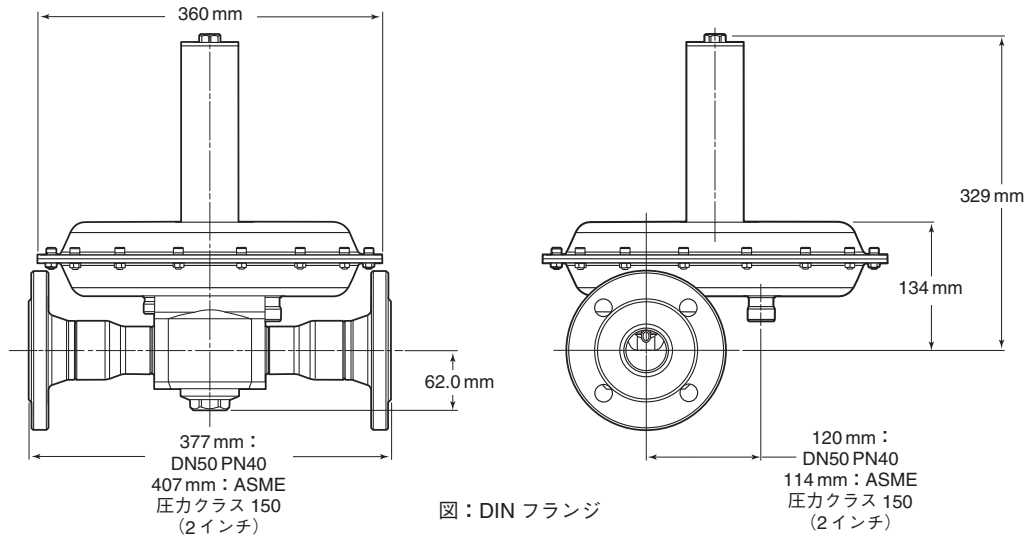


構成部品	材質／規格
1 ロック・ネジ	A2-70 ステンレス鋼
2 止めネジ	A2 ステンレス鋼
3 カバー	316L ステンレス鋼/ A479 または EN10088
4 調節ネジ	
5 スプリング・ガイド	
6 設定スプリング	
7 ロック・ナット	A4 ステンレス鋼
8 ダイヤフラム・プレート	316L ステンレス鋼/ A479 または EN10088
9 ソケット・ヘッド・ キャップ・ネジ	A4-80 ステンレス鋼
10 ロック・ワッシャー	A2 ステンレス鋼
11 ナット	
12 ダイヤフラム／ライナー	PTFE／ブチル
13 ダイヤフラム・ネジ	316L ステンレス鋼/ A479 または EN10088
14 ブッシング	
15 六角ヘッド・ネジ	
16 圧力計／EF 継手	
17 ポベット・スプリング	302 ステンレス鋼／A240
18 ポベット・インサート	431 ステンレス鋼／A276
19 シート	316L ステンレス鋼/ A479 または EN10088
20 プラグ	
21 ポベット O リング	EPDM、FFKM、 FKM、ニトリル
22 プラグ O リング	
23 ボディ・プラグ	316L ステンレス鋼/ A479 または EN10088
24 ボディ・アセンブリー (ボディ／レデュサー/ フランジ／下部ディッシュ)	
25 ホルダー O リング	
26 バルブ・ホルダー	
27 ガイド・ブッシング	316L ステンレス鋼/ A479 または EN10088
28 ポベット・ハウジング	
29 シート・シール	EPDM、FFKM、 FKM、ニトリル
30 ポベット	316L ステンレス鋼/ A479 または EN10088
31 六角ヘッド・ネジ	
32 レバー	
33 スプリング・ハウジング・ アセンブリー	316L ステンレス鋼/ A479 または EN10088
潤滑剤 (接液・接ガス部)：シリコン・ベース、 合成ハイドロカーボン・ベース	

接液・接ガス部コンポーネントは網掛けのイタリック体 (斜字体) で表記しています。

寸法

寸法は参考情報として記載しており、予告なく変更される場合があります。



流量情報

二次側の 使用圧力範囲 (kPa)	一次側圧力 (MPa)											
	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20
0.50 ~ 1.00	空気の流量 (Nm <sup>3</sup> /h)											
1.00 ~ 5.00	90	180	270	360	450	540	630	720	900	1080	1260	1440
2.00 ~ 20.0												

二次側圧力が一次側圧力の50%以下である状況下では、ガス流量が音速でシート部を流れます。したがって、最大流量は一次側圧力で決まります。この最大流量は、臨界流(量)またはチョーク流量と呼ばれます。二次側圧力が0.10 kPaまで低下しても、流量は増加しません。

ご注文に際して

TBRS16 シリーズ・レギュレーターをご注文の際は、以下のコードを順に組み合わせて、型番を作成してください。

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11**  
**TBRS FA 16 A 1 - 02 - 3 - V T V - FS**

**1** シリーズ

TBRS = 一次側の最高使用圧力：  
1.60 MPa

**2** 一次側/二次側

FA = ASME B16.5 フランジ  
FD = DIN フランジ

**3** サイズ

16 = 2インチ / DN50

**4** 圧カラス

A = ASME 圧カラス 150  
M = DN 圧カラス PN16

**5** フランジ面

1 = 平面座 (レイズド・フェース)、  
スムーズ仕上げ

**6** ボディ材質

02 = 316L ステンレス鋼

**7** 二次側の圧力調整範囲

1 = 0.50 ~ 1.00 kPa  
2 = 1.00 ~ 5.00 kPa  
3 = 2.00 ~ 20.0 kPa

**8** シール材質

V = フルオロカーボン FKM  
E = EPDM  
F = FFKM

**9** ダイアフラム材質

T = PTFE

**10** シート・シール材質

V = フルオロカーボン FKM  
E = EPDM  
F = FFKM

**11** オプション

FS = 工場設定/固定  
G93 = 特別なクリーニング  
(ASTM G93 Level C 準拠)

## 低圧用スプリング・ロード式背圧レギュレーター：TBVS4 シリーズ

### 特徴

- 圧力調整：スプリング・ロード式
- ダイヤフラム感知メカニズム
- 材質：316L ステンレス鋼
- シートに比べてダイヤフラムのサイズを大きくすることで、高感度を実現
- FDA/USP class VI 準拠

### オプション

- 特別なクリーニング  
(ASTM G93 Level C 準拠)

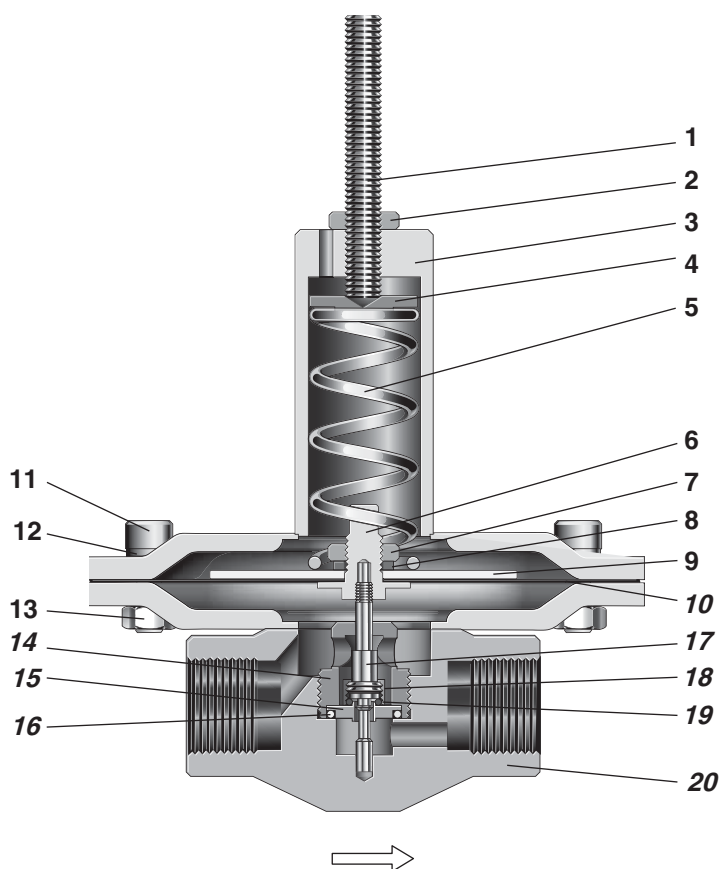


### 技術情報

シリーズ	一次側の最高使用圧力 (MPa)	一次側の最高調整圧力 (kPa)	感知メカニズム・タイプ	使用温度範囲 (°C)	流量係数 (C <sub>v</sub> 値)	シート径 (mm)	一次側/二次側の接続部 (サイズ)	質量 (kg)
TBVS4	0.10	80.0	ダイヤフラム	-20 ~ 100	0.2	4.0	ISO 管用平行ねじ / サニタリー・クランプ (BSOD) / ASME または DIN フランジ (1/2 インチ)	1.6

### 構成部品とその材質

TBVS4 シリーズ・レギュレーター



構成部品	材質/規格
1 止めネジ	A2-70 ステンレス鋼
2 ナット	A2 ステンレス鋼
3 スプリング・ハウジング・アセンブリー	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
4 スプリング・ガイド	
5 設定スプリング	302 ステンレス鋼 / A240
6 クランプ・リング	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
7 ナット	A4 ステンレス鋼
8 ワッシャー	A2 ステンレス鋼
9 ダイヤフラム・プレート	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
10 ダイヤフラム	PTFE
11 ソケット・ヘッド・キャップ・ネジ	A4-80 ステンレス鋼
12 ワッシャー	A2 ステンレス鋼
13 ナット	A4 ステンレス鋼
14 シート・リテイナー	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
15 シート	
16 シート・シール	PTFE
17 ボベット	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
18 ボベット・ネジ	
19 ボベット Oリング	カルレッツ 6230
20 ボディ・アセンブリー (ボディ/下部ディッシュ)	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088

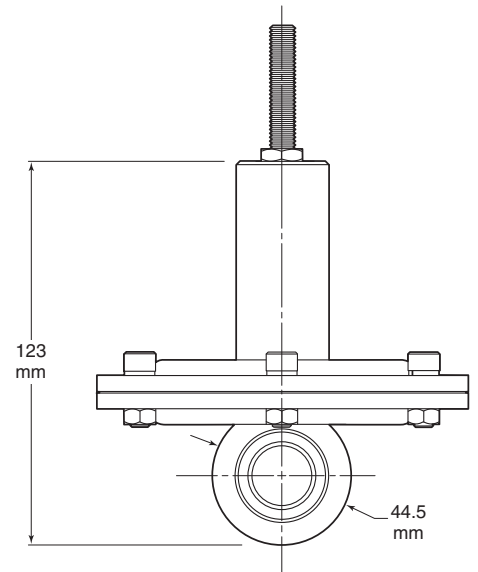
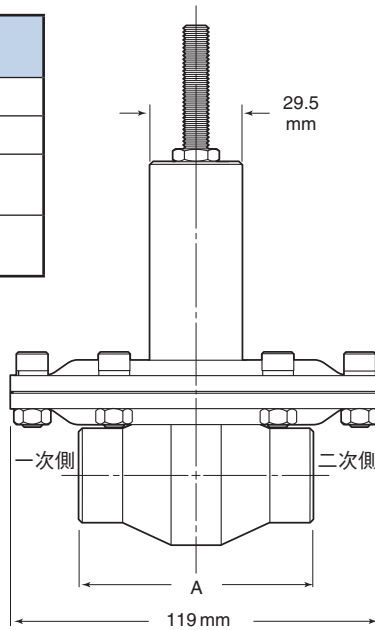
潤滑剤 (接液・接ガス部)：シリコン・ベース、  
合成ハイドロカーボン・ベース

接液・接ガス部コンポーネントは網掛けのイタリック体 (斜字体) で表記しています。

寸法

寸法は参考情報として記載しており、予告なく変更される場合があります。

エンド・コネクション・タイプ (サイズ)	A 寸法 (mm)
ISO 管用平行めねじ (1/2 インチ)	75.0
DN15 PN16 フランジ	211
ASME 圧力クラス 150 フランジ (1/2 インチ)	231
サニタリー・クランプ (BSOD) (1/2 インチ)	230



図：ISO 管用平行めねじエンド・コネクション

ご注文に際して

TBVS4 シリーズ・レギュレーターをご注文の際は、以下のコードを順に組み合わせて、型番を作成してください。

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11**  
**TBVS FA 4 A 1 - 02 - 3 - T T F - G93**

**1** シリーズ

TBVS = 一次側の最高使用圧力：  
0.10 MPa

**2** 一次側／二次側

B = ISO 管用平行めねじ  
 FA = ASME B16.5 フランジ  
 FD = DIN フランジ  
 TC = サニタリー・クランプ (BSOD)

**3** サイズ

4 = 1/2 インチ / DN15

**4** 圧力クラス

フランジを注文しない場合、本コードは不要です。

A = ASME 圧力クラス 150  
 M = DN 圧力クラス PN16

**5** フランジ面

フランジを注文しない場合、本コードは不要です。

1 = 平面座 (レイズド・フェース)、  
 スムーズ仕上げ

**6** ボディ材質

02 = 316L ステンレス鋼

**7** 圧力調整範囲

3 = 5.00 ~ 10.0 kPa  
 4 = 5.00 ~ 20.0 kPa  
 5 = 5.00 ~ 50.0 kPa  
 6 = 5.00 ~ 80.0 kPa

**8** シール材質

T = PTFE

**9** ダイアフラム材質

T = PTFE

**10** シート・シール材質

F = カルレッツ 6230

**11** オプション

G93 = 特別なクリーニング  
 (ASTM G93 Level C 準拠)

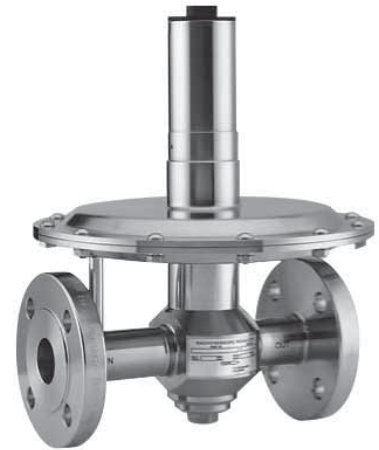
## スプリング・ロード式背圧レギュレーター：TBVS8 シリーズ

### 特徴

- 圧力調整：スプリング・ロード式
- ダイアフラム感知メカニズム
- ダイアフラム・サポート・プレートにより、真空での使用が可能
- 材質：316L ステンレス鋼
- 0.50 kPa から調節可能
- FDA/USP class VI 準拠

### オプション

- 工場設定／固定
- 接液・接ガス部の表面仕上げ：0.4 μm または 0.8 μm
- 特別なクリーニング (ASTM G93 Level C 準拠)

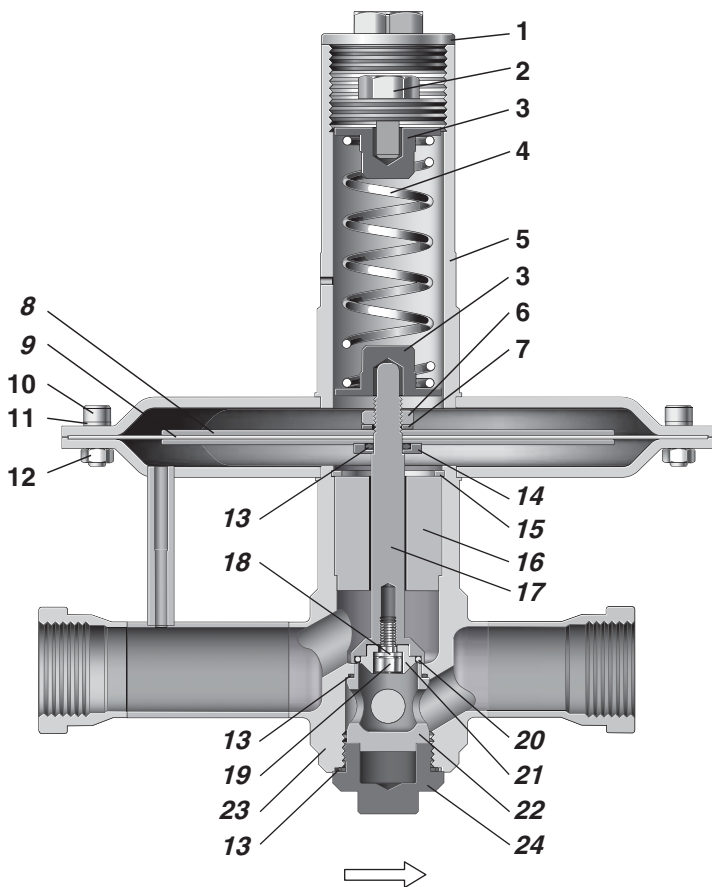


### 技術情報

シリーズ	一次側の最高使用圧力 (MPa)	一次側の最高調整圧力 (kPa)	感知メカニズム・タイプ	使用温度範囲 (°C)	流量係数 (C <sub>v</sub> 値)	シート径 (mm)	一次側／二次側の接続部 (サイズ)	質量 (kg)
TBVS8	0.60	50.0	ダイアフラム	-20 ~ 100	8.35	21.0	NPT ねじ / ISO 管用平行ねじ / サニタリー・クランプ (BSOD) / ASME または DIN フランジ (1インチ)	ねじ：6.5 フランジ：8.5

### 構成部品とその材質

TBVS8 シリーズ・レギュレーター



構成部品	材質／規格
1 カバー	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
2 調節ネジ	
3 スプリング・ガイド	
4 設定スプリング	302 ステンレス鋼 / A240
5 スプリング・ハウジング・アセンブリー	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
6 ナット	A2 ステンレス鋼
7 ロック・ワッシャー	A4 ステンレス鋼
8 ダイアフラム・プレート	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
9 ダイアフラム／サポート	PTFE / フルオロカーボン FKM
10 ソケット・ヘッド・キャップ・ネジ	A4-80 ステンレス鋼
11 ロック・ワッシャー	A2 ステンレス鋼
12 ナット	
13 Oリング	PTFE
14 シール・ハウジング	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
15 リテーナー・リング	
16 ガイド・リング	PTFE
17 ステム	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
18 ワッシャー	A4 ステンレス鋼
19 ソケット・ヘッド・ネジ	
20 シート・シール	FKM, EDPM, カルレッツ 6230
21 バルブ・リング	316L ステンレス鋼 / A479 または EN10088
22 バルブ・シート	
23 ボディ・アセンブリー (ボディ／二次側チューブ／EF チューブ／継手／下部ディッシュ)	
24 ボディ・プラグ	
潤滑剤 (接液・接ガス部)：シリコーン・ベース、合成ハイドロカーボン・ベース	

接液・接ガス部コンポーネントは網掛けのイタリック体 (斜字体) で表記しています。

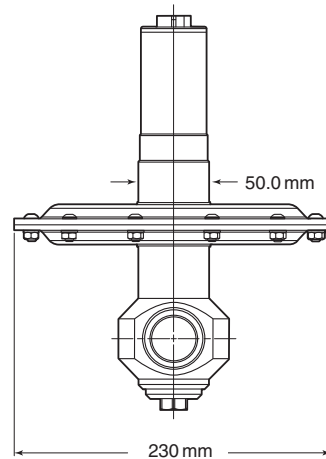
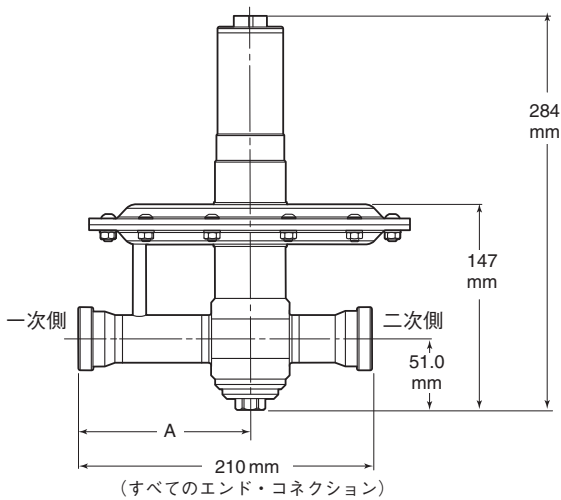
**寸法**

寸法は参考情報として記載しており、予告なく変更される場合があります。

エンド・コネクション・タイプ (サイズ)	A寸法 (mm)
ISO 管用平行めねじ (1インチ)	123
NPT めねじ (1インチ)	123
DN25 PN16 フランジ	117
ASME 圧力クラス 150 フランジ (1インチ)	117
サニタリー・クランプ (BSOD) (1インチ)	123

**流量情報**

設定圧力	一次側圧力 (kPa)					
	1.00	2.00	4.00	10.0	20.0	50.0
過剰圧：25%	5.5	12.0	19.0	33.0	54.0	110
過剰圧：50%	7.5	15.0	27.0	42.0	68.0	130
過剰圧：75%	8.5	17.5	31.4	50.0	84.0	140
過剰圧：100%	11.0	19.0	37.0	54.0	93.0	150



図：ISO 管用平行めねじエンド・コネクション

**ご注文に際して**

TBVS8 シリーズ・レギュレーターをご注文の際は、以下のコードを順に組み合わせて、型番を作成してください。

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11**  
**TBVS FA 8 A 1 - 02 - 3 - T T V - FS**

**1 シリーズ**

TBVS = 一次側の最高使用圧力：  
0.60 MPa

**2 一次側/二次側**

- B = ISO 管用平行めねじ
- N = NPT めねじ
- FA = ASME B16.5 フランジ
- FD = DIN フランジ
- TC = サニタリー・クランプ (BSOD)

**3 サイズ**

8 = 1 インチ / DN25

**4 圧力クラス**

フランジを注文しない場合、本コードは不要です。

- A = ASME 圧力クラス 150
- M = DN 圧力クラス PN16

**5 フランジ面**

フランジを注文しない場合、本コードは不要です。

- 1 = 平面座 (レイズド・フェース)、スムーズ仕上げ

**6 ボディ材質**

02 = 316L ステンレス鋼

**7 圧力調整範囲**

- 1 = 0.50 ~ 1.00 kPa
- 2 = 1.00 ~ 5.00 kPa
- 3 = 2.00 ~ 20.0 kPa
- 4 = 5.00 ~ 50.0 kPa

**8 シール材質**

T = PTFE

**9 ダイアフラム材質**

T = PTFE

**10 シート・シール材質**

- V = フルオロカーボン FKM
- E = EPDM
- F = カルレッツ 6230

**11 オプション**

- FS = 工場設定 / 固定
- P4 = 接液・接ガス部の表面仕上げ：  
0.4 μm
- P8 = 接液・接ガス部の表面仕上げ：  
0.8 μm
- G93 = 特別なクリーニング  
(ASTM G93 Level C 準拠)

## その他のレギュレーター

- RHPS シリーズ汎用レギュレーターの詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok 圧力レギュレーター RHPS シリーズ』(MS-02-430) をご参照ください。



## その他の製品

- Swagelok チューブ継手の詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok チューブ継手 (ゲージによる締め付け度の確認が可能) / アダプター継手』(MS-01-140) をご参照ください。



- 60 シリーズ・ボール・バルブの詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok ボール・バルブ、一般用 / 特殊用 60 シリーズ』(MS-01-146) をご参照ください。



- その他の Swagelok 圧力レギュレーターの詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok 圧力レギュレーター K シリーズ』(MS-02-230-INT) をご参照ください。



- フランジ・アダプターの詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok フランジ・アダプター』(MS-02-200) をご参照ください。



- 配管用製品の詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok プロセス・インターフェース・バルブ』(MS-02-340) をご参照ください。



- 圧力計の詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok 圧力計、一般産業用 / 工業プロセス用』(MS-02-170-INT) をご参照ください。



⚠ 圧力レギュレーター RHPS シリーズは、Pressure Equipment Directive 97/23/EC で定義されている「安全用アクセサリ」ではありません。

⚠ レギュレーターを締め切り用装置として使用しないでください。

### 安全な製品の選定について

安全にトラブルなく機能するよう、システム全体の設計を考慮して、製品をご選定ください。機能、材質の適合性、数値データなどを考慮し製品を選定すること、また、適切な取り付け、操作およびメンテナンスを行うのは、システム設計者およびユーザーの責任ですので、十分にご注意ください。

ご注意：他社部品との混用や互換は絶対に行わないでください。

この日本語版製品カタログは、英語版製品カタログの内容を忠実に反映することを目的に、製作いたしました。日本語版の内容に英語版との相違が生じないように、細心の注意を払っておりますが、万が一相違が生じた場合には、英語版の内容が優先されますので、ご注意ください。

## 製品保証

Swagelok 製品には、Swagelok リミテッド・ライフタイム保証が付いています。詳細につきましては、[www.swagelok.co.jp](http://www.swagelok.co.jp) にアクセスいただくか、スウェーロック指定販売会社までお問い合わせください。