



## 製品案内

自動式、手動式サニタリ-コントロールバルブ

自動式、手動式サニタリ-レギュレーター

サニタリ-スチームトラップ

サニタリ-サイトグラス

サンプルクーラー

SIP用補器類

高性能で、高品質の  
サニタリーバルブと補器類を  
納期に対応し提供致します。



---

# 目次

ハ イリアクター / ハ イプロセス用装置・用例図 .....	4-5
Steriflow Valveの歴史.....	6-7
証明書、認証と提携 機関.....	8-9
Jorlon <sup>TM</sup> ダ イアラム紹介図.....	10-11
サニタリーコントロールバルブ .....	12-17
サニタリーレギュレーター.....	18-21
サニタリー背圧レギュレーター.....	22-26
圧縮空気、ガス用レギュレーター.....	27-37
サニタリーボールバルブ .....	38-40
サニタリーチェックバルブ .....	41-44
クリーンスチームトラップ、SIP .....	45-52
サイトグラス、ウインドー.....	53-55
サンプルクーラー .....	56-57
サンプルバルブ .....	58-59

サニタリーバルブ、アクチュエーター付  
Page 39

サニタリーバルブ、アクチュエーター/ボジショナー付  
Page 39



サニタリーレギュレーター  
Page 20



サニタリーコントロールバルブ、Jorlon™ イアラム  
Page 13



高流量/低圧ガス用レギュレーター  
Page 35



手動式精密流量調整バルブ  
Page 17



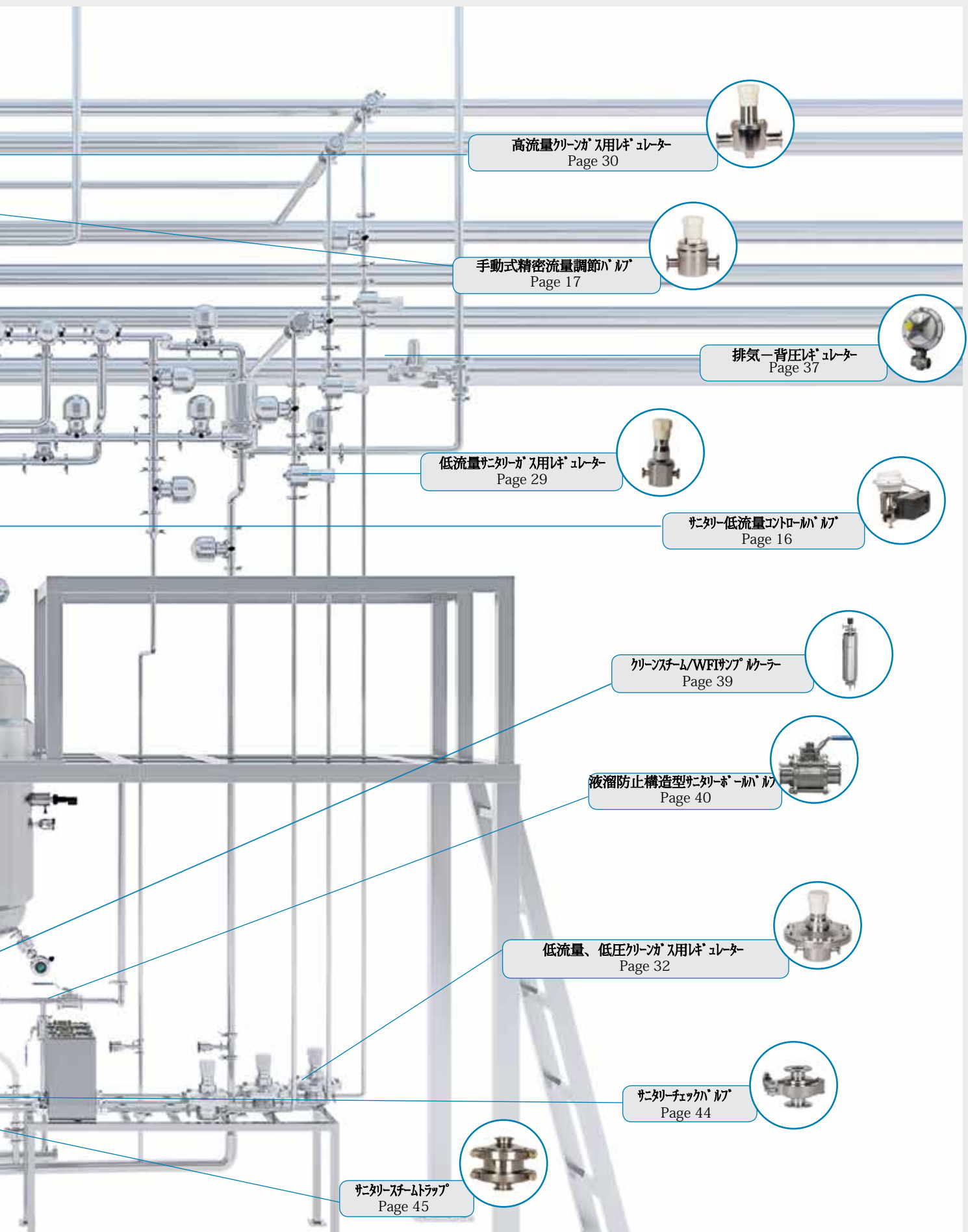
サニタリーチェックバルブ (下降流)  
Page 43



高流量サニタリースチームトラップ  
Page 49



サニタリースチームトラップ、低～中流量  
Page 46



高流量ガス用バルブ  
Page 30



手動式精密流量調節バルブ  
Page 17



排気-背圧バルブ  
Page 37



低流量ガス用バルブ  
Page 29



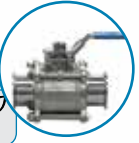
サニタリー低流量コントロールバルブ  
Page 16



クリオスチーム/WFIポンプバルブ  
Page 39



液溜防止構造型サニタリーボールバルブ  
Page 40



低流量、低圧ガス用バルブ  
Page 32



サニタリーチェックバルブ  
Page 44



サニタリースチームトラップ  
Page 45







# 25年以上に渡るサニタリーレギュレーター とコントロールバルブの先進的メーカー でございます。

## 来歴

Steriflow(ステリフロー)バルブは1980年代後半にMk96、及びMk95圧力レギュレーターを開発し、それ以来この分野の先進的製品として提供されています。

新たなバイオ医薬産業は確証スチームや精製水の圧力制御技術を創出する革新的なバルブメーカーに機会を提供しております。

Jordan ValveのSteriflow「レギュレーター」が市場が求める高信頼性圧力制御弁と背圧制御弁を顧客の厳しい排出性、最少の異物発生、表面処理、並びに低設定値変動の要求を満たす製品としてまさに最初に投入されました。

その後10年余りでSteriflowレギュレーターはクリーンスチーム圧力制御やバッファー圧力制御、精製水背圧制御用に世界で最も需要のある製品となりました。

2007年にはSteriflowバルブは数種類のコントロールバルブ、レギュレーターとクリーンスチーム用サニタリー機器を提供するまでになりました。

Steriflowバルブ部門は革新を継続し、製品性能の向上を目的に設立されています。

今日、Steriflowバルブは圧力レギュレーター、コントロールバルブ、ガス用レギュレーター、チェックバルブ、スチームトラップ、ボールバルブ、及びSIP用補器類等、全てを網羅しております。

Steriflowはバイオ医薬産業向けに広範な対応を行う初の製品です。

- 他の企業に先駆け、唯一、ダイアラム寿命の保証を行います。
- WFIやバイオプロセス用例向けにスプリング不使用、凹部がない水平及び垂直系配管用チェックバルブを最初に発売。
  - バイオプロセス排出系用下降流型(世界初)
- 無菌精密流量調整バルブ(世界初)
- 大型ピュアスチームトラップと補器類
  - SIP加熱時間の短縮と確認温度警報の排除
  - 排出系配管長の短縮
- バイオ医薬向けにクリーンガスレギュレーターを開発し、生産
  - クリーンガス専用レギュレーターとして開発され、特に低流量で低圧力下において高信頼性制御可

緊急のご用命あれば、下記にご連絡下さい。

Call us at 513.533.5600,

Email us at [steriflow@richardsind.com](mailto:steriflow@richardsind.com),

Follow Us on LinkedIn, Facebook and Twitter.

# 証明書、認証と提携

## 証明書

- 金属材・材質証明書はBSEN 10204, Type 3.1に準拠
- プラスチック材、及び顧客向け証明書は受注時に対応:
  - FDA CFR 表題21, 177.1550項: FDA認証プラスチック材
  - FDA CFR 表題21, 177.2600項: FDA認証エラストマー材
  - U.S. Pharmacopeia XXVIII クラスVI, 88章 試験管内生物反応性試験
- プラスチック材、及び顧客向け証明書の個別対応:
  - U.S. Pharmacopeia XXVIII, 87章 試験管内生物反応性試験
  - ADI/TSE 無菌証明書
  - エラストマー、及びプラスチック部品のバッチトレーサビリティ

## 書類、及びトレーサビリティ

- 全てのSteriflow製品には弊社の統合証明書に直接関連するシリアルナンバーと、ロットナンバーが明示された形式3.1材質試験レポートが添付されます
- 次ページの統合証明書を参照願います

## 提携機関

- ASME
- ASME BPE (会員、協議会員)
- ISPE
- FCI (会員、及び会長)
- P.E. 登録専門技術者 - カリフォルニア州 アメリカ合衆国

## 認証

- ISO 9001:2008
- 欧州圧力機器指令(PED) 97/23/EC-PED カテゴリー 1
- 





**CERTIFICATE OF COMPLIANCE**

**ORDER INFORMATION**

Customer Name: XYZ Company  
 P.O. Number: XXXX  
 Order Date: XX/XX/XXXX

Factory Order No: Serial # PrefixXXXX

- **CERTIFICATION OF MATERIAL COMPLIANCE:** Traceable material certification and MTR's for this order are attached to this document.
- **CERTIFICATION OF SURFACE FINISH:** The interior, wettable surfaces of the valves furnished on the above-referenced order have a maximum surface finish of 20Ra (0.50µm). The exterior, non-wettable surfaces have a maximum surface finish of 40Ra µin (1.00 µm), except the spring housing will have a casting finish.

**Wettable components are certified to be electro-polished.**

Note: The above statement does not apply to models CGDM CSDT, Sample Cooler or Sight Glass models without EP order code option. The model MK93 body is not electro-polished as standard.

- **CERTIFICATION TO FDA & USP CLASS VI:** Steriflow by Jordan Valve certifies that the WETTED elastomer, Teflon, PTFE-resin and perfluorolastomer compounds utilized in our sanitary products have been manufactured in accordance with prescribed procedures for pharmaceutical products and have been tested and certified to be in compliance with:
  - Title 21, Paragraph 177.1550 of the FDA Code Federal Regulations for plastic materials for repeated use in contact with food.
  - Title 21, Paragraph 177.2600 of the FDA Code Federal Regulations for rubber and rubber-like materials for repeated use in contact with food.
  - U.S. Pharmacopeia XXVIII Class VI, Section 88 Biological Reactivity Test in Vivo.

**The following materials used in Richards Industries' Steriflow Products are certified to FDA and USP Class VI per the following:**

<p><b><u>FDA APPROVED MATERIAL</u></b> EPDM/NYLON, TFE-VITON</p>	<p><b><u>Diaphragm Materials</u></b> <b><u>FDA AND USP VI APPROVED MATERIAL</u></b> Jorlon</p>
<p><b><u>FDA APPROVED MATERIAL</u></b> BUNA-N</p>	<p><b><u>O-Ring/Gasket Materials</u></b> <b><u>FDA AND USP VI APPROVED MATERIAL</u></b> TFE-SILICON    TEFLON    TFE-VITON TUF-STEEL™    KALREZ    SILVERBACK™ EPDM    SILICON    VITON JORLON    FLUORAZ    TUF-FLEX® TFE-EPDM</p>
<p><b><u>FDA APPROVED MATERIAL</u></b> 316L/EPDM</p>	<p><b><u>Seat Materials</u></b> <b><u>FDA AND USP VI APPROVED MATERIAL</u></b> PEEK    PERLAST™    JORLON TFM 1600    TEFLON</p>
<p><b><u>FDA APPROVED MATERIAL</u></b> 316L/EPDM</p>	<p><b><u>SVC-SHC Disc Poppet</u></b> <b><u>FDA AND USP VI APPROVED MATERIAL</u></b> TEFLON    PEEK    316L/SILICON</p>

We certify that the components on the above referenced purchase order meet the requirements of the purchase order, applicable drawing(s) and our ISO 9001:2008 manufacturing, testing, and inspection procedures to assure an acceptable quality level applicable to the product.

**TRACEABLE CERTIFICATE OF CERTIFICATION**

<b>Serial # Suffix</b>	<b>Valve</b>	<b>Description</b>	<b>Material Type, Spec, Size</b>	<b>Heat #</b>
A	96-100-6L	BODY	ASME SA-479 316/316L	8SF0165-90
		FERRULE	UNS S31603	E130287///F
		LWR DIAPH PLT	ASTM A479, S31603	E151151
		STEM	ASTM A479, S31603	V4L6
		SEAL RETAINER	ASTM A479, S31603	W0Y0

**Quality Manager**                      **Date**

The attached material certifications are for materials used in the manufacture of this order. In the case of dual-certified material, refer to the properties to verify certification

# Jorlon™ ダイアフラム:

## 比類なき信頼性

### Jorlon™とは?

Jorlon™ は純PTFEを構造的に改善した材質です。特殊な技術と製法によりPTFE層を結合、成形し、従来製法の固体や積層したPTFEやテフロンに生じるクレープやコールドフローの減少を達成しております。

本材の物理的特性、並びに適応性は下記のとおりです。

Jorlon™ は全Steriflow制御バルブ製品に使用されています:

- Mk 978 コントロールバルブ
- Mk 96 圧力レギュレーター
- Mk 95 背圧レギュレーター
- Mk 96A、96AA、95A、95AA空気圧信号式レギュレーター
- Jシリーズクリーンガス圧力、及び背圧レギュレーター

### Jorlon™物理特性

色		無色、透明
成分		PTFE
温度	最大	260°C
クレープ緩和性 (ASTM F38)	%	35
比重 (D792)		2.19
圧縮性 (ASTM F36)	%レンジ	20 - 25
回復性 (ASTM F36)	最少 %	50
引張強度 (ASTM D1708)		
X 軸	MPa (N/mm <sup>2</sup> )	34.5(35)
Y 軸	MPa (N/mm <sup>2</sup> )	35.2(36)
究極延伸性 (ASTM D1708)		
X 軸	%	500
Y 軸	%	520
ガス透過性 (ASTM D1434V)	Cc/M <sup>2</sup> /24時間	10,000
可燃性		不燃
産業用承認/証明書:	FDA CFR 21 177.1550, USP<88> Class VI USP<87> ADI Free	

### ライフタイム保証

Jorlon™ は弊社製品の Mk95、Mk96、Mk96AA、Mk95AAレギュレーター、並びに Mk978シリーズコントロールバルブに使用されている場合、ライフタイムを保証致します。

### 製品用例

Jorlon™ はWFI、クリーンチーム(最大0.69MPa)、バッファー、酸、極低温液、クリーン設備用ガス、バルブ中間生成物、及び最終工程流体を含むバルブ医薬用例向けに極めて有効です。

### 顧客使用実績

発売以来、Jorlon™を使用した数千個のSteriflow製品がFDAにより確認された装置に採用されています。

### サイクル試験

Jorlon™ は複数のSteriflow コントロールバルブにより、0.3MPaの連続したスチームサービスで100万回以上の全閉/全開試験を行いました。当バルブの内、一台はさらにスチームと真空の繰り返し試験100回を行い、この間、問題は発生しませんでした。

### 研究所試験

研究所ではJorlon™を316LSSダイアラムのステンレス材が故障を生じた連続寿命より100倍以上多い比較試験を行いました。

### Jorlon™ 材質

Jorlon™ はSteriflow製品に12年間以上使用されています。今日に至るまで作動が特性緒元内の場合、ただの一個もダイアラムの故障は発生していません。Jorlon™ は窒素ガスにより8.28MPa以上の圧力にも故障が発生しない事が確認されています。

# サニタリー コントロール バルブ



世界各地のバイエル製薬メーカーから長きに渡りSteriflow Mk978コントロールバルブの信頼を得ております。弊社は困難な用例に使用されている競合他社製品の代替に成約を重ねております。Mk978の競合製品への優位性を紹介致します。

- クロマトグラフィ装置の溶出液やWFIリンスの制御用、低流量制御が良好。
- クリーンルームSIP制御用、既存の積層タイプは繰返し性不良で、且つ、他メーカー製はバルブシステムの駆動機構が精密設定に難あり。
- WFIの循環系末端の背圧制御、より良好な制御が可能。
- バイオリアクターの添加物少量供給制御、より良好な制御が可能。
- 凍結乾燥器、クリーンルーム、及び精製水の分配流量制御、他の積層タイプは破局的故障発生。
- 西海岸の某バイエル製薬メーカーの信頼されるエンジニアからの情報によれば、最近、彼らはMk978コントロールバルブ(8年前から競合製品と入替え開始)の総数を4年間で大きく増加させました。当初は8年を要すると考えておられたとの事。

# Mark 978 シリーズ - コントロールバルブ

## 中～高流量、Jorlon™ ダイアフラム

### 製品概要と用例

アングル型、又はインライン型で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康及び美容関連製品メーカーにおける流体、プロセス、精製水やクリーン設備の連続精密制御向けです。

- **バイオリアクター/発酵プロセス供給系制御:**  
流体培養、バッファー、WFIやブランクガス
- **供給/産出系の分離制御:**  
WFI、プロセス、生産物や汚損流
- **供給/産出系の精製:**  
溶出流体、溶剤、バッファー、WFI
- **製剤/充填制御:**  
WFIや他の容器への供給、ブランクガス、薬注圧力
- **クリーン設備:** WFI、ピュアスチーム、CIP、クリーン圧縮空気やガス
- **飲料/食品や健康/美容関連製品プロセス:**  
供給/産出系、精製水やクリーン設備

### 仕様概要

接続口径	アングル型、インライン型: 1/2" (DN15)～3" (DN80)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv/流量特性	0.2 - 125 Cv (0.17 - 108 Kv)/リニア、イコルーセンテージ、又はクイックオープン型
最大圧力/温度	1.03MPa @ 38℃、但し構造による 0.69MPa @ 171℃、但し構造による
接液部材質 表面仕上げ	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ステムシール - ダイアフラム	Jorlon™ (1/2" - 3") 全材質FDA/USP クラスVIの認証
ワットシートオプション (Cv≥3.5)のみ	PTFE FDA/USP クラス VI PEEK FDA/USP クラス VI



### 特色

- Jorlon™ ダイアフラム、ライフタイム保証
- 内部部材、機械研磨後電解研磨 20Ra (0.5 μm)/標準、8Ra (0.2 μm)/オプション
- 重力排出/残留部なし、多様な取付方向性
- 多様な流量特性を提供

# Mark 978 シリーズ - コントロールバルブ

## 中～高流量、O-リング ステムシール

### 製品概要と用例

アングル型、又はインライン型で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーにおけるガスや空気、USP PW(精製水)、CIP 流体の連続精密制御向けです。

- バイオリアクター/発酵プロセス供給系制御:  
クリーン圧縮空気やガス
- 分離/精製: クリーン圧縮空気やガス
- クリーン設備: USP PW、CIP、クリーン圧縮空気やガス
- 飲料/食品や健康/美容関連製品プロセス:  
供給/産出系、精製水やクリーン設備



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)～2" (DN50)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv/流量特性	0.2 - 60 Cv (0.17 - 51.6 Kv)/リニア、イコールパーセンテージ、又はクイックオープンタイプ
最大圧力/温度	3.1MPa @ 38℃、但し構造による 3.1MPa @ 232℃、但し構造による
接液部材質 表面仕上げ	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ステムシール - O-リング	多種、全材質FDA/USP クラスVIの認証
ソフトシートオプション (Cv≥3.5)のみ	PTFE FDA/USP クラス VI PEEK FDA/USP クラス VI

### 特色

- 多種のFDA/USP クラスVI O-リング
- 内部部材、機械研磨後電解研磨  
20Ra (0.5 μm)/標準、  
8Ra(0.2 μm)/オプション
- 重力排出/残留部なし、多様な  
取付方向性
- 多様な流量特性を提供



# Mark 978LF-JD シリーズ - コントロールバルブ

## 低流量、Jorlon™ ダイアフラム

### 製品概要と用例

アングル型コントロールバルブで、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康及び美容関連製品メーカーにおける流体、プロセス、精製水やクリーン設備の連続精密低流量制御向けです。

- 小型バイオリアクター/発酵プロセス供給系制御:  
流体培養、バッファー、WFIやブランクガス
- 供給/産出系の分離制御:  
WFI、プロセス、生産物や汚損流
- 小型製剤/充填制御:  
WFIや他の容器への供給、ブランクガス、薬注圧力
- 供給/産出系の精製:  
溶出流体、溶剤、バッファー、WFI
- クリーン設備: WFI、ピュアスチーム、CIP、クリーン圧縮空気やガス
- 飲料/食品や健康/美容関連製品プロセス:  
供給/産出系、精製水やクリーン設備

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv/流量特性	0.05 - 0.1Cv (0.043 - 0.086Kv)/リニア、イコールパーセンテージ
最大圧力/温度	1.38MPa @ 温度はO-リング材により異なる
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm) 電解研磨/オプション
ステムシール - O-リング	多種、全材質FDA/USP クラスVIの認証



近日  
販売開始

### 特色

- 保守容易 - トリム交換が簡便で、分解組立に時間を要さず、SIP/CIPに対応
- 内部部材、機械研磨後電解研磨20Ra (0.5 μm)/標準、8Ra (0.2 μm)/オプション
- 重力排出/残留部なし、多様な取付方向性
- FDA/USP クラスVI認証プロセスシール

# Mark 978LF-OR シリーズ - コントロールバルブ

## 低流量、O-リング スタムシール

### 製品概要と用例

アングル型で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康及び美容関連製品メーカーにおけるガスや空気、USP PW(精製水)、CIP 流体の連続精密制御向けです。

- 小型容器プロセス供給制御: クリーン圧縮空気やガス
- クリーン設備: USP PW、CIP、クリーン圧縮空気やガス
- 飲料/食品や健康/美容関連製品プロセス: 供給/産出系、精製水やクリーン設備



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv/流量特性	0.05 - 0.1Cv (0.043 - 0.086Kv)/リニア、イコールパーセンテージ
最大圧力/温度	1.38MPa @ 温度はO-リング材により異なる
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm) 電解研磨/オプション
スタムシール - O-リング	多種、全材質FDA/USP クラスVIの認証

### 特色

- 保守容易 - トリム交換が簡便で、分解組立に時間を要せず、SIP/CIPに対応
- 内部部材、機械研磨後電解研磨 20Ra (0.5 μm)/標準、8Ra(0.2 μm)/オプション
- 重力排出/残留部なし、多様な取付方向性
- FDA/USP クラスVI認証プロセスシール

# JSHM シリーズ

## 手動調整、低～中流量、 Jorlon™ ダイアフラム

### 製品概要と用例

アングル又はインライン型手動コントロールバルブで、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康及び美容関連製品メーカーにおける流体、プロセス、精製水やクリーン設備の連続

精密低流量制御向けです。

- バイオリアクター/発酵プロセス供給系制御:  
流体培養、バッファー、WFIやブランクガス
- 供給/産出系の分離制御:  
WFI、プロセス、生産物や汚損流
- 供給/産出系の精製:  
溶出流体、溶剤、バッファー、WFI
- クリーン設備: WFI、ピュアスチーム、CIP、クリーン圧縮空気やガス
- 飲料/食品や健康/美容関連製品プロセス:  
供給/産出系、精製水やクリーン設備

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)、 1-1/2" (DN40)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv/流量特性	0.4 - 3.5 Cv (0.35 - 3.0 Kv)
最大圧力/温度	1.03MPa @ 177°C、PEEK シート 1.03MPa @ 66°C、PTFE シート
接液部材質 表面仕上げ	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ステンチール - ダイアフラム	Jorlon™ (1/2" - 1-1/2") USP クラスVIの認証
ワットシート	PTFE FDA/USP クラス VI、PEEK



### 特色

- インライン型、アングル型の何れも選択可
- インライン型で上部供給側配管の場合、保守作業時間はわずか5分間
- 最少内部残留容積
- 出口側が下向き配管の場合、バルブが開であれば、流体残留がゼロで、且つ重力排出する。水平配管取付の場合は、バルブ開で入出口各側に個別の排出が必要。

# サニター-圧力 レギュレーター



## ユーザー情報

- ニューイングランドに所在する某バイオ医薬メーカーによれば、9年間で工場で使用されている207個中一個のみが保守を要したとの事。
- バイオ医薬メーカーではMk96を並行して使用し、WFI系の圧力制御において「ループ」を最小化し、制御ループ系の経費削減となったとの事。具体的には、従来のコントロールバルブに代わる自力弁の使用が\$200,000以上の経費削減を達成しました。
- 多国籍ワクチンメーカーが空気信号型Mk96Aを本社工場のSIP圧力制御に使用し、過熱から温度保持の間、安定したSIP圧(変動なし)であったとの報告を得ました。
- 多くの精製装置メーカーが弊社の圧力レギュレーターをクロマトグラフィにバッファの即時送出用バッファ希釈装置の定常圧制御に用いております。

# Mark 96C シリーズ - PRV

## 手動設定、低流量、Jorlon™ ダイアフラム

### 製品概要と用例

アングル型の減圧弁で、Tri-Clamp®式接続ボディ構造、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康及び美容関連製品メーカーにおける低流量の精製水、クリーン設備や流体向けです。

- 流体前処理: AWWFI (常温WFI)、又はバッファー希釈
- バイリアクター/培養器供給制御: AWWFI
- 供給/産出系の分離制御: AWWFI
- 供給/産出系の精製: AWWFI、バッファー
- クリーン設備: USP PW、WFI、CIP、CCA、CCG
- 飲料/食品や健康/美容関連製品プロセス:  
供給/産出系、精製水やクリーン設備



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)、
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv	0.3 - 5.5 Cv (0.26 - 4.7 Kv)
最大圧力/温度	型式構成による
設定圧レンジ	0.02MPa~0.93MPa、型式構成による
接液部材質 表面仕上げ	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイアフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証 EPDM/Nylon FDA認証
ワグシート	Jorlon™ 全材質 FDA/USP クラス VI、PEEK、TFE 但し、接続口径とCvにより異なる

### 特色

- Jorlon™ ダイアフラムはUSP クラス VI、FDA認証のPTFEを基材とし、優れた耐食性を持ち、極めて長寿命
- 小Cvは特定のプロセスに対応
- 接液部には摺動部がなく、異物の発生を排除
- 自己排出性
- 手動のCIPピンによりCIP工程中バルブを全開可
- 低変動性



# Mark 96 シリーズ - PRV

手動設定、中～高流量、  
Jorlon™ ダイアフラム



## 製品概要と用例

アングル型でボルト締結式の減圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康及び美容関連製品メーカーにおける中～高流量の精製水、クリーン設備や流体向けです。

- 流体前処理: AWF1 (常温WFI)、又はバッファー希釈
- バイリアクター/培養器供給制御: AWF1、バッファー、その他添加物
- 供給/産出系の分離制御: AWF1
- 供給/産出系の精製: AWF1、バッファー
- クリーン設備: USP PW、WFI、CIP、CCA、CCG  
飲料/食品や健康/美容関連製品プロセス:  
供給/産出系、精製水やクリーン設備

## 仕様概要

接続口径	3/4" (DN20)～3" (DN80)、
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv	1.5 - 23 Cv (1.3 - 19.8 Kv)
最大圧力/温度	型式構成による
設定圧レンジ	0.02MPa~0.93MPa、型式構成による
接液部材質 表面仕上げ	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイアフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証 EPDM/Nylon FDA認証 316L 但し、接続口径とCvにより異なる
ワットシート	Jorlon™ 全材質 FDA/USP クラスVI、PEEK、TFE 但し、接続口径とCvにより異なる

## 特色

- 接液部に摺動部がなく、異物発生を排除
- 100% 316L 鍛造材ボディと内部部品
- 産業用として最上の精度、低トルク、設定値変動小
- Jorlon™ ダイアフラムライフタイム保証
- Tri-clamp式ゲージ接続口
- 手動のCIPピストンによりCIP工程中バルブを全開可



# Mark 96A / Mark 96AA シリーズ - PRV 複合式、自動式 Jorlon™ ダイアフラム

## 製品概要と用例

アングル型、又はインライン型の自動、及び混合型減圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康及び美容関連製品メーカーにおける精製水、クリーン設備や流体向けです。

- 流体前処理: AWF1 (常温WFI)、
- バイリアクター/培養器供給制御: AWF1
- 供給/産出系の分離制御: AWF1
- 供給/産出系の精製: AWF1、バッファー
- クリーン設備: USP PW、WFI、CIP、CCA、CCG  
飲料/食品や健康/美容関連製品プロセス:  
供給/産出系、精製水やクリーン設備

## 仕様概要

接続口径	3/4" (DN20)~3" (DN80)、
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv	1.5 - 23 Cv (1.3 - 19.8 Kv)
最大圧力/温度	型式構成による
設定圧レンジ	0.02MPa~0.93MPa、型式構成による
接液部材質 表面仕上げ	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイアフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証
ワットシート	Jorlon™、PEEK、TFE、全材質 FDA/USP クラス VI 但し、接続口径とCvにより異なる



## 特色

- ワイドレンジ型電空弁バルブ、又はSS製ガス弁バルブ付で供給
- 電空弁バルブ使用時には完全自動化。設定圧やCIP工程時の全開作動をPLC、若しくはDCS制御により制御
- 自動作動はスプリング設定バルブバルブと比べ、著しい設定変動(ドレップ)の減少
- MK96Aは空気信号式でサイズと重量を大きく削減
- 適正なダイアフラム材質、その面積と支持機構が卓絶した性能と寿命を達成

# サニター 背圧レギュレーター



## ユーザー情報

- 欧州のバ イ医薬メーカーがクロマトグラフィに使用したMk95は、分析カラムの差圧の定常化に極めて優れている事を述べられています。
- アイルランド 所在のバ イ医薬メーカーは、Mk95FT (流路通貫型)をラッ チャーディスクの破裂を防ぐためにプロセスの過圧状態を排出する為に使用されておられる。  
Mk95の調整排出機能が底部ポートから無菌密閉容器へ過度のライン圧を排出しています。
- アメリカでは独特なバッファー用例として空気圧設定式Mk95AAの多様性が実演されました。製品は典型的な背圧弁の用例向けに配管され、ユーザーはこの機器をCIP時の逆流にも満足すべき利用を行いました。
- 飲料装置メーカーは、Mk95をスチーム圧制御による容器温度管理用装置の出口に利用されています。

# Mark 95 シリーズ - BPRV

## 手動設定、低～高流量、 Jorlon™ ダイアフラム

### 製品概要と用例

アングル型の背圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーにおける精製水、クリーン設備や流体向けです。

- **WFI 分配循環系:**  
スプレーノズルの上流側の循環系戻り圧の維持
- **流体/バッファー前処理、上流プロセス:**
  - 混合バッファー、流体の供給系背圧制御
  - 無菌密閉容器への圧力維持と排出
- **供給/産出系の分離制御:**  
TFFかん流、膜間差圧(TMP)制御
- **供給/産出系の精製制御:**  
カラムグラフィカラム、TFF、又は深層濾過差圧制御
- ポンプ揚程圧維持、又はバypass系圧力
- アジテーター、又はポンプシール水圧維持
- **飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:**  
産出系、精製水やクリーン設備

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)、 1-1/2" (DN40)、2" (DN50)、3" (DN80)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv	0.5 - 28 Cv (0.4 - 24.1Kv)
最大圧力/温度	型式構成による
設定圧レンジ	0.02MPa~0.62MPa、型式構成による
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレススチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイアフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証 316L、EPDM/Nylon FDA認証 但し、接続口径とCvにより異なる
ソフトシート	Jorlon™、PEEK、TFE全材質 FDA/USP クラスVI、



### 特色

- 接液部に摺動部がなく、異物発生を排除
- ソフトシート(オプション)は ANSI Class VI 閉止特性
- 100% 316L 鍛造材製ボディとトリム
- 低変動(クリープ)
- Jorlon™ ダイアフラムのライフタイム保証
- 新内装ゲージポート(オプション)
- CIP工程時にはスプリング荷重を無くし、最少のライン圧で全開

# Mark 95FT シリーズ - BPRV

手動設定、流路貫通型ボディ、  
低～高流量、Jorlon™ ダイアフラム

## 製品概要と用例

インライン、底部出口型の背圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーにおける精製水、クリーン設備や流体向けです。

- **流体/バッファー前処理、上流プロセス:**
  - 混合バッファー、流体の供給系背圧制御
  - 無菌密閉容器への圧力維持と排出
- **供給/産出系の分離制御:**  
TFFかん流、膜間差圧(TMP)制御
- **供給/産出系の精製制御:**  
クロマトグラフィカラム、TFF、又は深層濾過差圧制御
- **プロセス圧力制御、過圧は底部から無菌密閉容器へバックス排出**
- **飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:**  
産出系、精製水やクリーン設備

## 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)～3" (DN80)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv	0.5 - 28 Cv (0.4 - 24.1Kv)
最大圧力/温度	型式構成による
設定圧レンジ	0.02MPa~0.62MPa、型式構成による
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイアフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証 316L、EPDM/Nylon FDA認証 但し、接続口径とCvにより異なる
ワットシート	Jorlon™、PEEK、TFE全材質 FDA/USP クラス VI、



## 特色

- 接液部に摺動部がなく、異物発生を排除
- 過加圧状態に応じバルブ開度は無菌容器へ十分な排出を行う
- 100% 316L 鍛造材製ボディとトリム
- 低変動(クリープ)
- Jorlon™ ダイアフラムのライフタイム保証
- 新内装ゲージポート(オプション)
- CIP工程時にはスプリング荷重を無くし、最少のライン圧で全開

# Mark 95A / Mark 95AA シーズ - BPRV

複合式、自動式、  
低～高流量、Jorlon™ タ イフラム

## 製品概要と用例

全自動式、又は複合式の背圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーにおける精製水、クリーン設備や流体向けです。

- **WFI 分配循環系:**  
スプレースルの上流側の循環系戻り圧の維持
- **流体/バッファ前処理、上流プロセス:**
  - 混合バッファ、流体の供給系背圧制御
  - 無菌密閉容器への圧力維持と排出
- **供給/産出系の分離制御:**  
TFFかん流、膜間差圧(TMP)制御
- **供給/産出系の精製制御:**  
カラムグラフィカラム、TFF、又は深層濾過差圧制御
- **ポンプ 揚程圧維持、又はバypass系圧力**
- **アジテーター、又はポンプシール水圧維持**
- **飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:**  
産出系、精製水やクリーン設備

## 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)~3" (DN80)、
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接
Cv	0.5 - 28 Cv (0.4 - 24.1Kv)
最大圧力/温度	型式構成による
設定圧レンジ	0.02MPa~0.62MPa、型式構成による
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
タイフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証
ワットシート	Jorlon™、PEEK、TFE全材質 FDA/USP クラスVI、



## 特色

- ワイドレンジ型電空レギュレーター、又はSS製ガスレギュレーター付で供給
- 電空レギュレーター使用時には完全自動化。設定圧やCIP工程時の全開作動をPLC、若しくはDCSメニューにより制御
- 自動作動はスプリング設定レギュレーターと比べ、著しい設定変動(トルプ)の減少
- Jorlon™タイフラムはライフタイム保証
- 100% 316LSS鍛造材ボディとトリム
- 接液部に摺動部がなく、異物の発生を排除



# JSB シリーズ - BPRV

手動設定、コンパクト外型

低～中流量、Jorlon™ ダイアフラム

## 製品概要と用例

小型インライン式の背圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーにおける精製水、クリーン設備や流体向けです。

- バイレット、又は臨床規模の流体/バッファ前処理、上流側プロセス
  - 混合バッファ、流体の供給系背圧制御
  - 無菌密閉容器への圧力維持と排出
- バイレット、又は臨床規模の供給/産出系の分離制御:  
TFFかん流、膜間差圧(TMP)制御
- バイレット、又は臨床規模の供給/産出系の精製制御:  
コマケラフィカラム、TFF、又は深層濾過差圧制御
- ポンプ揚程圧維持、又はバック系圧力
- アジテーター、又はポンプシール水圧維持
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:  
産出系、精製水やクリーン設備

## 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15) & 3/4" (DN20)、
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接、NPT
Cv	0.8 Cv(0.7Kv)、組合せリーパルブはCv1.9(1.64Kv)要 0.5Cv(0.43Kv)、組合せリーパルブはCv0.6(0.5Kv)要
最大供給圧力	1.05MPa
設定圧レンジ	0.06MPa~0.86MPa
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイアフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証
ワットシート	Jorlon™、PEEK、TFE全材質 FDA/USP クラスVI、



## 特色

- 配管上でトリムの脱着可能、保守時間短縮
- 出口側が下向きでスプリング荷重を無くし、入口側が加圧されているのならば、残留なく完全に排出
- ダイアフラム下部にはネジ機構なし
- 内部容積の最小化
- 高流量と広いレンジアパリアの組合せにより小径トリムを不要
- Jorlon™ ダイアフラムは長寿命でCIP/SIPに対応



# 圧縮空気/ガス 圧力レギュレーター



## ユーザー情報

- カタのワケンメーカーは小型製剤貯留容器の精密で低圧のブランク用窒素ガスに問題を抱えておられました。同社はJSRLPシリーズを採用後、低圧の窒素ガスを精密且つ安定して維持できるようになりました。
- シンガポールに所在の多国籍企業はMk968シリーズを大型の独立したバイオリアクターのバック膨満や保全試験用として活用されています。
- 米国内の数工場ではJシリーズを低圧、流体押出圧、及びSIP後のプロセフィルターの乾燥用に使用されています。

# JSRLF シリーズ - PRV

## 手動設定、低流量、Jorlon™ ダイアフラム

### 製品概要と用例

インライン式の減圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーで使用される低流量のクリーン圧縮空気やガス向けです。

- **バイオリアクター/発酵器:**  
散布ガス、バース/ブランクネット/押出圧制御
- **分離:**  
プロセス容器用バース/ブランクネット/押出圧制御
- **精製:**  
プロセス容器用バース/ブランクネット/押出圧制御
- **製剤:**  
プロセス容器用バース/ブランクネット/押出圧制御
- **凍結乾燥:**  
プロセス容器用バース/ブランクネット/押出圧制御
- **クリーン設備:**  
小型容器、配管やフィルター等のSIP後の乾燥クリーン圧縮ガス(CCG)制御
- **飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:**  
プロセス容器用バース/ブランクネット/押出圧制御



### 仕様概要

接続口径	1/4" (DN8)、3/8" (DN10)、1/2" (DN15)、3/4" (DN20)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接、NPT(VCR®は問合せ要)
Cv	0.012Cv(0.01Kv)~0.2Cv(0.17Kv)
最高圧力@温度	管/Tri-Clamp、3.1MPa@177°C/PEEKシート 3.1MPa@66°C/PTFEシート NPT、14.9MPa@177°C/PEEKシート 24.8MPa@66°C/PTFEシート
設定圧レンジ	0.03MPa~5.2MPa
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイアフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証
ソフトシート	PTFE、PEEK、EPDM 全材質 FDA/USP クラスVI

### 特色

- Jorlon™ ダイアフラムは極めて長寿命
- 頭部から分解可能で、配管上でクリーニングと保守が容易
- EPDMシートは低ロッキング特性
- Cv 0.01~0.2間に四サイズ、スプリングレンジ六レンジがあり、様々な用例に対応
- 鍛造材構造による素材の安定性と表面仕上げを保証

備考: 当製品を非キャビテーション流体やクリーンチーム用例に使用する事が想定されますが、その場合、事前に弊社に確認をお願いします。

# JSR シリーズ - PRV

## 手動設定、低～中流量、Jorlon™ タ イフラム

### 製品概要と用例

インライン式の減圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーで使用される低～中流量のクリーン圧縮空気やガス向けです。

- **バイオリアクター/発酵器:**  
散布ガス、パージ/ブランクット/押出圧制御
- **分離:**  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御
- **精製:**  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御
- **製剤:**  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御
- **凍結乾燥:**  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御
- **クリーン設備:**  
小型容器、配管やフィルタ等のSIP後の乾燥クリーン圧縮ガス(CCG)制御
- **飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:**  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接、NPT(VCR®は問合せ要)
Cv	0.8Cv(0.7 Kv)、0.5Cv(0.43Kv)
最高供給圧力	1.03MPa
設定圧レンジ	0.03MPa~0.86MPa
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準電気研磨無し、他仕上げ/オプション
ダイヤフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証
ソフトシート	PTFE、PEEK、EPDM 全材質 FDA/USP クラス VI



### 特色

- Jorlon™ タ イフラムは極めて長寿命
- 頭部から分解可能で、配管上でクリーニングと保守が容易
- EPDMシートは低ロッキング特性
- タ イフラム下部にはネジ機構なし
- 鍛造材構造による素材の安定性と表面仕上げを保証

備考: 当製品を非キレートシオン流体やクリーンチーム用例に使用する事が想定されますが、その場合、事前に弊社に確認をお願いします。

# JSRH シーズ - PRV

## 手動設定、中～高流量、Jorlon™ ダイヤラム

### 製品概要と用例

インライン式の減圧弁で、中～高流量のクリーン圧縮空気やガスをハイ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーの分配装置や単独に使用する用例向けです。

- **バイリアクター/発酵器:**  
散布ガス、パージ/ブランクett/押出圧制御
- **分離:**  
プロセス容器用パージ/ブランクett/押出圧制御
- **精製:**  
プロセス容器用パージ/ブランクett/押出圧制御
- **製剤:**  
プロセス容器用パージ/ブランクett/押出圧制御
- **凍結乾燥:**  
プロセス容器用パージ/ブランクett/押出圧制御
- **クリーン設備:**  
小型容器、配管やフィルタ等のSIP後の乾燥クリーン圧縮ガス(CCG)制御
- **飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:**  
プロセス容器用パージ/ブランクett/押出圧制御



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接、NPT(VCR®は問合せ要)
Cv	1.5Cv(1.3Kv)、1.9Cv(1.64Kv)
最高供給圧力	1.03MPa
設定圧レンジ	0.03MPa~1.03MPa
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準他仕上げ/オプション
ダイヤラム材質	Jorlon™、PTFE FDA/USP クラスVIの認証
ワットシート	PTFE FDA/USP クラスVI

### 特色

- Jorlon™ ダイヤラムは極めて長寿命
- 配管上でシートとトリムを脱着しクリーニングと保守が容易
- ダイヤラム下部にはネジ機構なし
- 鍛造材構造による素材の安定性と表面仕上げを保証

備考: 当製品を非キャビテーション流体やクリーンチーム用例に使用する事が想定されますが、その場合、事前に弊社に確認をお願いします。



# JSRHF シーズ - PRV

## 手動設定、高流量、Jorlon™ ダイアフラム

### 製品概要と用例

インライン式の減圧弁で高流量のクリーン圧縮空気やガスを  
バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカー  
の分配装置や単独に使用する用例向けです。

- 大型クリーン圧縮ガス分配装置の初段減圧調整
- **分離:**  
プロセス容器用ハース / ブランケット / 押出圧制御
- **精製:**  
プロセス容器用ハース / ブランケット / 押出圧制御
- **製剤:**  
プロセス容器用ハース / ブランケット / 押出圧制御
- **クリーン設備:**  
小型容器、配管やフィルター等のSIP後の乾燥クリーン圧縮ガス(CCG)制御
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:  
プロセス容器用ハース / ブランケット / 押出圧制御

### 仕様概要

接続口径	3/4" (DN20)~2" (DN50)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接、NPT
Cv	2.5Cv(2.16Kv)、10 Cv(8.65Kv)
最高圧力@温度	1.72MPa@135°C、2.07MPa@37.8°C
設定圧レンジ	0.03MPa~1.72MPa
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準他仕上げ/オプション
ダイアフラム材質	Jorlon™、PTFE FDA/USP クラスVIの認証
ソフトシート	PTFE FDA/USP クラスVI



### 特色

- Jorlon™ ダイアフラムは極めて長寿命
- 配管上でシートとトリムを脱着し  
クリーニングと保守が容易
- ソフトシートはANSI クラスVI閉止性
- 鍛造材構造による素材の安定  
性と表面仕上げを保証
- 高流量と広いレンジアビリティの組合  
せにより小径トリムを不要

備考: 当製品を非キャビテーション流体やクリーンシステム用例に使用する事が想定されますが、その場合、事前に弊社に確認をお願いします。



# JSRFLP シリーズ - PRV

## 手動設定、低流量、低圧 Jorlon™ タ イアラム

### 製品概要と用例

ダイヤフラム式の減圧弁で低流量、低圧のクリーン圧縮空気やガスをバイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーのステンレス製や単独使い捨て容器に使用する用例向けです。

- 小型ステンレス製、又は単独で使用する使い捨てバイオリアクター/発酵器、散布ガス、パージ/ブランクット/押出圧制御、バグ 保全試験
- 分離:  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御
- 精製:  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御
- 製剤:  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御
- 凍結乾燥:  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:  
プロセス容器用パージ/ブランクット/押出圧制御



### 仕様概要

接続口径	1/4" (DN8)、3/8" (DN10)、1/2" (DN15)、3/4" (DN20)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接、NPT(VCR®は問合せ要)
Cv	0.012Cv(0.01Kv)~0.2Cv(0.17Kv)
最高圧力@温度	管/Tri-Clamp、3.1MPa@177°C/PEEKシート 3.1MPa@66°C/PTFEシート NPT、14.9MPa@177°C/PEEKシート 24.8MPa@66°C/PTFEシート
設定圧レンジ	0.007MPa~0.52MPa
接液部材質 表面仕上げ	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイヤフラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証
ワットシート	PTFE、PEEK、EPDM 全材質 FDA/USP クラスVI

### 特色

- Jorlon™ タ イアラムは極めて長寿命
- 出力設定圧が極めて小さく(6.9 kPa)、安定性
- 頭部から分解可能で、配管上でクリーニングと保守が容易
- EPDMシートは低ロッキング特性
- Cv 0.01~0.2間に四サイズ、スプリングレンジ六レンジがあり、様々な用例に対応
- 鍛造材構造による素材の安定性と表面仕上げを保証

備考: 当製品を非キャビテーション流体やクリーンチーム用例に使用する事が想定されますが、その場合、事前に弊社に確認をお願いします。

# JSRLP シリーズ - PRV

## 手動設定、低～中流量、低圧 Jorlon™ タ イアラム

### 製品概要と用例

インライン式の減圧弁で低～中流量、低圧のクリーン圧縮空気やガスをバイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーのステンレス製や単独使い捨て容器に使用する用例向けです。

- 小型から中型ステンレス製、又は単独で使用する使い捨てバイオリアクター/発酵器、散布ガス、バッチ/ブランクett/押出圧制御、バグ 保全試験
- **分離:**  
プロセス容器用バッチ/ブランクett/押出圧制御
- **精製:**  
プロセス容器用バッチ/ブランクett/押出圧制御
- **製剤:**  
プロセス容器用バッチ/ブランクett/押出圧制御
- **凍結乾燥:**  
プロセス容器用バッチ/ブランクett/押出圧制御
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:  
プロセス容器用バッチ/ブランクett/押出圧制御

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接、NPT(VCR®は問合せ要)
Cv	0.8 Cv(0.7Kv)～0.5Cv(0.43Kv)
最高供給圧力	1.05MPa
設定圧レンジ	0.007MPa～0.34MPa
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレススチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準
タイアラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証
ソフトシート	PTFE、PEEK、EPDM 全材質 FDA/USP クラスVI



### 特色

- Jorlon™ タ イアラムは極めて長寿命
- 頭部から分解可能で、配管上でクリーニングと保守が容易
- EPDMシートは低ロッキング® 特性
- 最少設定圧値 0.007MPa
- 鍛造材構造による素材の安定性と表面仕上げを保証

備考: 当製品を非キャビテーション流体やクリーンシステム用例に使用する事が想定されますが、その場合、事前に弊社に確認をお願いします。

# JSB シリーズ - BPRV

## 手動設定、低～中流量 Jorlon™ ダイアラム

### 製品概要と用例

インライン式の背圧弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーで使用される低～中流量クリーン圧縮空気やガス向けです。

- **バイオリアクター/発酵器:**  
散布ガス、バース/ブランクett/押出圧制御
- **分離:**  
プロセス容器用バース/ブランクett/押出圧制御
- **精製:**  
プロセス容器用バース/ブランクett/押出圧制御
- **製剤:**  
プロセス容器用バース/ブランクett/押出圧制御
- アジテーターやポンプのシール水圧維持
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:  
プロセス容器用バース/ブランクett/押出圧制御

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、延長管溶接、NPT
Cv	0.8 Cv(0.7Kv)～0.5Cv(0.43Kv)
最高供給圧力	1.05MPa
設定圧レンジ	0.006MPa～0.86MPa
接液部材質	ASTM A479 316L、又は1.4435 ステンレスチール
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨/標準 8Ra (0.2 μm)電解研磨/オプション
ダイアラム材質	Jorlon™ FDA/USP クラスVIの認証
ワットシート	PEEK、TFE全材質 FDA/USP クラスVI、



### 特色

- 配管上でトリムの脱着可能、保守時間短縮
- ダイアラム下部にはネジ機構なし
- 内部容積の最小化
- 高流量と広いレンジアピリィの組合せにより小径トリムを不要
- Jorlon™ ダイアラムは長寿命でCIP/SIPに対応

# Mark 908 シーブ - PRV

## 鍛造材構造、微小～高流量、極低圧

### 製品概要と用例

インライン式の減圧弁で微小～高流量、極低圧のクリーン圧縮空気やガスをハイ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーのステンレス製や単独使い捨て容器に使用する用例向けです。

- ステンレス製バイオリアクター/発酵器、極低圧散布ガス、ハイジ/ブランケット/押出圧制御
- 分離:  
プロセス容器用ハイジ/ブランケット/押出圧制御
- 精製:  
プロセス容器用ハイジ/ブランケット/押出圧制御
- 製剤:  
プロセス容器用ハイジ/ブランケット/押出圧制御
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:  
プロセス容器用ハイジ/ブランケット/押出圧制御

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、フランジ、NPT
Cv	0.15(1.3Kv)～10 Cv(8.65Kv)
最高圧力/温度	1.38MPa供給圧 @ 121℃
設定圧レンジ	127Pa～2.54kPa
接液部材質	ASTM A479 316L
表面仕上げ	ASME BPE SF5、20Ra (0.5 μm) 電解研磨
ダイアフラム材質	超軽量TFE FDA/USP クラスVIの認証
メインバルブシール材質	EPDM、及び316/ハイトン、全金属共にFDA/USP クラスVI



### 特色

- 精密減圧 12.7mm水柱(127Pa)
- 低流量 0.15Cv(0.13Kv)下における精密減圧
- 8 Cvレンジから適宜選定可
- ASTM A479 316L鍛造材構造とASME BPE SF5 表面仕上げが標準
- 金属材は全てFDA/USP クラスVI適合
- ハイジ機能はオプション
- ANSI クラスVI 閉止特性

# Mark 968 シーブ - PRV

手動設定、鋳造、中～高流量  
極低圧

## 製品概要と用例

インライン式の減圧弁で中～高流量、極低圧のクリーン圧縮空気やガスをバイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーのステンレス製や単独使い捨て容器に使用する用例向けです。

- 中～大型のステンレス製バイオリアクター/発酵器、低圧散布ガス、ハージ / ブランケット/押出圧制御、バッグ 保全試験
- 分離:  
プロセス容器用ハージ / ブランケット/押出圧制御
- 精製:  
プロセス容器用ハージ / ブランケット/押出圧制御
- 製剤:  
プロセス容器用ハージ / ブランケット/押出圧制御
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:  
プロセス容器用ハージ / ブランケット/押出圧制御



## 仕様概要

接続口径	3/4" (DN20)、1" (DN25)、1-1/2" (DN40)、2" (DN50)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、150/300 # フランジ
流量レンジ	5.7m <sup>3</sup> /時ntp ~ 545m <sup>3</sup> /時ntp、但し、接続口径による
最高圧力/温度	接続口径による
設定圧レンジ	500Pa~34.5kPa
接液部材質	ASTM A351 CF8M(316SS)、又はCF3M(316LSS)
表面仕上げ	内外部鋳造ボディと部材、130Ra (3.3 μm) 電解研磨
閉止特性	ANSI クラスVI

## 特色

- 接続径3/4"と1" のボディの方向性は 360°
- 堅固な構造 - 緊急時の緊急時の出口側圧力は入口側圧力と同圧
- 保守容易 - シールとプラグは配管から本体を取外さず検査可
- 電解研磨が標準
- FDA認証のシールとダイアフラム
- ソフトシートプラグはANSI クラスVIの閉止性
- 完全な自力式で、外部入力が必要なし



# Mark 958 シーブ - BPRV

## 鋳造、中～高流量、極低圧

### 製品概要と用例

インライン式の背圧弁で中～高流量、極低圧のガスや液体をパイプ、医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーのステンレス製や単独使い捨て容器に使用する用例向けです。

- 中～大型のステンレス製パイプリアクター/発酵器のバックプレッシャー制御、散布ガス、バックプレッシャー/バックフラッシュ/押し出し
- **分離:**  
プロセス容器用バックプレッシャー/バックフラッシュ/押し出し制御
- **精製:**  
プロセス容器用バックプレッシャー/バックフラッシュ/押し出し制御
- **製剤:**  
プロセス容器用バックプレッシャー/バックフラッシュ/押し出し制御
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス:  
プロセス容器用バックプレッシャー/バックフラッシュ/押し出し制御



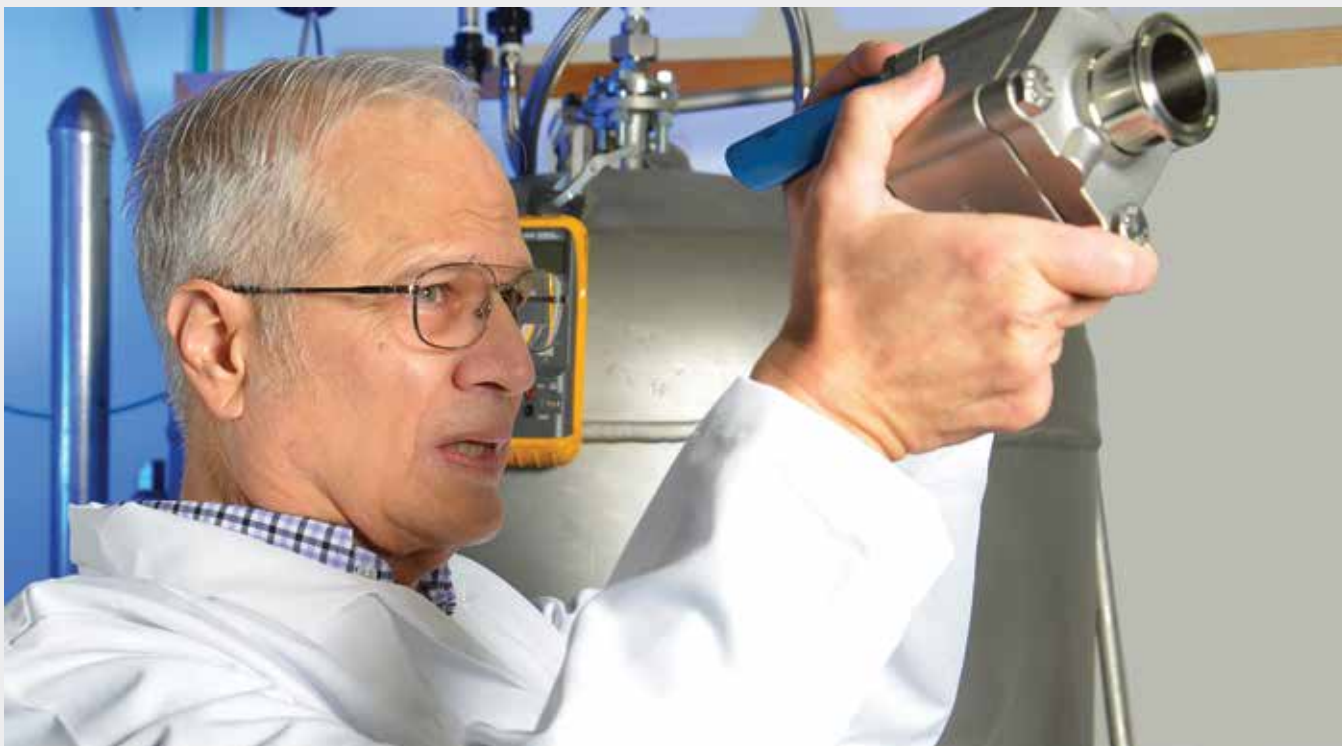
### 仕様概要

接続口径	3/4" (DN20)、1" (DN25)、1-1/2" (DN40)、2" (DN50)
接続規格	ASME BPE、DIN、ISO Tri-Clamp、150/300 #フランジ
流量レンジ	10m <sup>3</sup> /時ntp ~ 650m <sup>3</sup> /時ntp
最高圧力/温度	接続口径による
設定圧レンジ	500Pa ~ 34.5kPa
ボディ材質	ASTM A351 CF8M(316SS)、又はCF3M(316LSS)
シート/プラグ	ASTM A479 316LSS/FDA認証バレット
閉止特性	ANSI クラスVI

### 特色

- 接続径3/4"と1" のボディの方向性は360°
- 堅固な構造 - 緊急時の出口側圧力は入口側圧力と同圧
- 保守容易 - シールとプラグは配管から本体を取外さず検査可
- 電解研磨が標準
- FDA認証のシールとダイアフラム
- ソフトシートプラグはANSI クラスVIの閉止性
- 完全な自力式で、外部入力が必要なし

# サニタリーボールバルブ



## ユーザー情報

- 米国西海岸に所在の某製薬メーカーはMk9020ボールバルブをクリーン圧縮空気とガス用に使用中。
- ドイツの多国籍バイオファーマ企業はMk9020D(DIN規格)を様々なビュアシステムと圧縮ガスの用例向けに使用。
- 東南アジアの新たなバイオファーマ企業はMk9020を製品開発工場の内部凝縮水パイプ系に使用。

# Mark 9020 シリーズ - ボールバルブ

Tri-Clamp、管溶接、ASME BPE、DIN、ISO  
ボア径 = 接続内径

## 製品概要と用例

三分割型のフルボア・サニタリーボールバルブで316Lステンレス製、ハイ  
医薬や製薬関連用例向けのASME BPE 設計規則に準拠してい  
ます。

- クリーン設備: クリーンルーム、USP PW、CIP、酸や溶剤
- クリーン圧縮空気やガス
- 空気圧粉体搬送
- プロセスやクリーン設備の汚染物系



## 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)~4" (DN100)
接続規格	ASME BPE、Tri-Clamp、又は延長管溶接 DIN 11866-A、又はB(ISO)延長管溶接
最高圧力/温度	6.9MPa @ 38°C、3.45MPa @ 146°C
ボディ材質 仕上げ	ASTM A351 CF8M(316SS)/<3%、又は1%フェライト含有 SF1、20Ra(0.5 μm)機械研磨/標準 SF4、15Ra(0.4 μm)電解研磨/オプション
シート/シール材	TFM1600非密閉式シート/シール、FDA/ USP<88>クラスVI、USP<87>

## 特色

- 内部ポート部径は全口径共に  
入口/出口径と同一で、接続  
部に残留なし
- ステムシールは直接負荷式
- オプションで内部凝縮水排出とパージ  
ポート、延長ステムあり
- ステム接地は標準
- ISO 5211 アクチュエーター取付フランジ
- さねはぎ式シールがカスケットの収まりを良くし、振動に関わらず  
正確に保持する
- 飛出し防止ステムシール
- オプションで非BPE用例向けに  
密閉式シールあり

# Mark 901 シリーズ - ボールバルブ

Tri-Clamp、密閉式、  
ボア径 = 接続内径

## 製品概要と用例

三分割型のフルボア・サニタリーボールバルブで316Lステンレス製、製薬、食品/飲料や健康/美容関連製品用例向けです。

- プロセス供給系: ボールバルブ用水、USP PW(純水)
- クリーン設備: クリーンスチーム、洗浄水、CIP、酸や溶剤
- クリーン圧縮空気やガス
- 空気圧粉体搬送
- プロセス排出系
- 食品/飲料や健康/美容関連製品供給系と産出系



## 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)~4" (DN100)
接続規格	ASME BPE、Tri-Clamp
最高圧力/温度	6.9MPa @ 38℃、1.38MPa @ 150℃
ボディ材質 仕上げ	ASTM A351 CF8M(316SS)/<3%、又は1%フェライト含有 SF1、20Ra(0.5 μm)機械研磨/標準、外部は铸造肌
シート/シール材	PTFE(TF1641)密閉式シート/シール、FDA/USP クラスVI認証

## 特色

- 施錠式ハンドルで誤ったバルブ開閉を排除
- 内部ポート部径は全口径共に入口/出口径と同一で、接続部に残留なし
- 配管に取り付けた状態で保守作業可
- 飛出し防止ステム
- 直接負荷式ステムシールで、パッキング部にはシール機構なし
- 内部には鋭角部がなく滑らかな仕上がり

# サニター チェックバルブ



バイオ医薬プロセスの設計エンジニアは、通常サニター用スプリング式チェックバルブをWFIやバッファー、又はプロセスへの直接配管使用に関し決して満足されてはいません。凹部や露出したスプリング、多数の異物と流量増加時の差圧上昇を伴うクラッキング圧等が、スプリング/ステム式チェックバルブが使用されない理由です。これらがSVC、並びにSHCシリーズチェックバルブ開発の理由でした。

## ユーザー情報

- アイルランド所在のバイオ医薬企業はテロソートでスプリング荷重式のサニターチェックバルブが異物発生の源である事を認識されていました。当メーカーが弊社のSVCチェックバルブを窒素ガスを使用し一か月余りのサイクルテストを実施後、結果良好で、これ以降新たな製品開発時にこのシリーズの使用を指定されておられます。
- 欧州の多国籍バイオ医薬企業は弊社のチェックバルブを移動式プロセスや製薬容器間からの窒素ブランクetingガスの漏れ防止用として使用されています。
- 弊社の下降流チェックバルブはこのサニター式では初の製品であります。バッファー希釈装置メーカーがSVCシリーズを汚染物ラインの排出系逆流防止用として使用されています。



# SHC シリーズ - チェックバルブ

## 水平系、低～高流量 スプリング無し、凹部無し

### 製品概要と用例

二分割・スプリング不使用の水平配管型チェック弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーで使用されるバイオプロセス流体や純水用例向けです。

- WFI循環系 ポンプ出口の逆流防止
- 流体バッファの前処理 希釈中の逆流防止
- 上流プロセス 散布ガス逆流防止
- 分離 遠心分離機汚染系逆流防止
- 精製 汚染物の逆流防止
- ポンプの出力圧維持や圧力分岐系
- 飲料/食品、健康/美容関連製品プロセス用供給/産出系、純水やクリーン設備への逆流防止

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)～2" (DN50)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、管溶接
Cv(Kv)	3.4~23.1(2.94~20)
最高圧力/温度	1.6MPa @ 38°C、最高温度はシールとディスク材質による
ボディ材質	ASTM A479 316LSS、又はオプティオン DIN 14435
ディスク材質	316/EPDM、テフロン、PEEK(全金属材共にFDA/USPクラスVI)
O-リング材質	多種、FDA/USP クラスVI認証
クラッキング圧	ポリマーディスク/27.6Pa、316SS/EPDMディスク/87.6Pa
金属材質仕上げ	ASME BPE SF5(20Ra/0.5 μm)電解研磨/標準 8Ra/0.2 μm電解研磨/オプション



### 特色

- スプリングとステムの排除
  - 汚染微生物やバクテリア発生部の排除
  - 異物発生の削減
- 残留部無し
- 機械式チェック弁と比べ、流量増加時に最少の圧力損失で高流量に対応する、極めて低いクラッキング(開)圧力

# SVC シリーズ - チェックバルブ

## 垂直下降流 - 排出系 低～高流量、スプリング無し、凹部無し

### 製品概要と用例

二分割・スプリング不使用の垂直下向流配管型チェック弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーで使用されるバイオ流体や純水用例向けです。

- **WFI単独系** ポンプ出口の逆流防止
- **流体/ハッチャーの前処理** 希釈中の逆流防止
- **分離** 遠心分離機汚染系逆流防止
- **精製** 汚染物の逆流防止
- **アジテーターやポンプ** の出力圧維持や圧力分岐系
- **飲料/食品、健康/美容関連製品** プロセス用供給/産出系、純水やクリーン設備への逆流防止



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)～2" (DN50)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、管溶接
Cv(Kv)	3.5～58.6(3.03～50.7)
最高圧力/温度	1.6MPa @ 38℃、最高温度はシールとディスク材質による
ボディ材質	ASTM A479 316LSS、又はオプション DIN 14435
ディスク材質	ポリプロピレン(全材質、FDA/USPクラスVI)
ガスケット材質	多種、FDA/USP クラスVI認証
クラッキング圧	バルブは常時開、水溶性流体が出口排出系に上昇時のみ閉
金属材質 仕上げ	ASME BPE SF5(20Ra/0.5 μm)電解研磨/標準 8Ra/0.2 μm電解研磨/オプション

### 特色

- **最初で唯一の垂直下向流に列チェックバルブ**で、常時開、且つ自己排出型
- **スプリングとステムの排除**
  - 汚染微生物やバクテリア発生部の排除
  - 異物発生削減
- **機械式チェック弁と比べ、流量増加時に最少の圧力損失で高流量に対応する、極めて低いクラッキング(開)圧力**

# SVC シリーズ - チェックバルブ

垂直上昇流、低～高流量  
スプリング無し、凹部無し

## 製品概要と用例

二分割・スプリング不使用の垂直上昇流配管型チェック弁で、バイオ医薬、製薬、飲料食品や健康、及び美容関連製品メーカーで使用されるバイオプロセス流体や純水用例向けです。

- **WFI循環系** 垂直上昇系、ポンプ出口の逆流防止
- **WFI循環系、予備ポンプ-確認用** 垂直上昇系、高温WFIブリードの逆流精密ブリード系予備ポンプ出口
- **流体バッファ-の前処理** 希釈中の逆流防止
- **バイオリアクター** 容器底部入口用散布系逆流防止
- **プロセス容器** 排出系フィルタ-上流で過圧及び真空の防止
- **飲料/食品、健康/美容関連製品** プロセス用供給/産出系、純水やクリーン設備への逆流防止

## 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)～3" (DN80)
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、管溶接
Cv(Kv)	3.5～58.6(3.03～50.7)
最高圧力/温度	1.6MPa @ 38℃、最高温度はシールとディスク材質による
ボディ材質	ASTM A479 316LSS、又はオプション DIN 14435
ディスク材質	316/EPDM、テフロン、PEEK(全材質、FDA/USPクラスVI)
ガasket材質	多種、FDA/USP クラスVI認証
クラッキング圧	ポリマーディスク/27.6Pa、316SS/EPDMディスク/87.6Pa
金属材質 仕上げ	ASME BPE SF5(20Ra/0.5 μm)電解研磨/標準 8Ra/0.2 μm電解研磨/オプション



## 特色

- スプリングとステムタイトの排除
  - 汚染微生物やバクテリア発生部の排除
  - 異物発生の削減
- 機械式チェック弁と比べ、流量増加時に最少の圧力損失で高流量に対応する、極めて低いクラッキング(開)圧力

# クリーンチーム、SIP 補器類



バイオ医薬プロセスの設計、及び保守エンジニアは、SIP時の凝縮水排出用クリーンチームの選定には二つの重要な基準、低いサブクーリング作動と保守の信頼性を認識されています。

この二つが欠けていては低SIP加熱、若しくは温度確認センサーの警報による不本意な作業停滞が生じます。Steriflowチームはこれらの二項に特化した要素を元にデザインされています。

- プエルトリコ所在の製薬/充填/完了工場では弊社のSSC(マイクロサブクーリングコンデンサー)とMk93チームを使用し、製薬容器のSIP加熱時間を凡そ10分余りも改善しました。
- 中西部所在のバイオ医薬工場では大型容器向けにMk934チームをCIP、すすぎとSIP用に、容器下にパイプ系を構築することなく用いています。  
ニュージャージーの他のユーザーはプロセス容器の排出時間の短縮に満足されています。
- 欧州の多国籍ユーザーは小規模なパイロットプラントにおける試験中に、Mk93シリーズが低サブクーリング性と最上の機能を持つことにまず最初に気が付かれました。当顧客はこれ以降、Mk93を全社の標準機器と定め、極めて多数量を発注頂いております。



# Mark 93 シリーズ - クリーンsteamトラップ<sup>®</sup>

## 中～高流量、1.7℃以下のサブクーリング<sup>®</sup>作動

### 製品概要と用例

二分割Tri-clamp式ボディ、バランスポート、中～高流量のサーモスタティック型サブクーリングトラップ<sup>®</sup>です。垂直、又は水平の入口と出口配管で、バイオ医薬、無菌飲料/食品や健康、及び美容関連製品メーカーのピュアsteamSIPや循環排出系で使用されます。

- プロセス容器の上下流: 小型～中型の容器、又は大型容器のガス循環系トラップ、確認用SIP排出用例
- プロセスの上下流: 確認用SIP管排出用例
- 滅菌フィルター: フィルターからの確認用SIP凝縮水
- クリーンsteam分配: 循環排出とPCV排出の単独系用例
- 空気系のクリーンsteam加湿排出

### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)、1-1/2" (DN40)
取付方向性	垂直、水平
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、及び管溶接
最大圧力@温度	1MPa @ 177℃
最大許容差圧	MK93: 0.07MPa - 0.34MPa MK93 オプション: 0.31MPa - 0.62MPa
材質	接液部ボディ/プラグ: ASTM A479 316L、 又はオプション DIN 1.4435 ボディ/ガスケット: 多種類、全材質共にFDA / USP クラスVI
Cv (Kv)	3.8 Cv (3,29 Kv)
表面仕上	内部 SF1 20Ra/0.5 μm) / 標準 SF5 20Ra/0.5 μm) 電解研磨標準、又は別処理/オプション
サブクーリング	1.7℃以下



### 特色

- 低サブクーリング<sup>®</sup>性が温度確認の誤認によるSIP遅延の可能性を削減
- 低全高により高いサブクーリング<sup>®</sup>性の競合製品の交換に寄与
- 容易なエレメント交換(バローズアッセンブリーを単一方向に装入するのみ)、錯誤防止
- 新デザインが十分な流量を低サブクーリング<sup>®</sup>性の加熱排出物の改善と共にもたらす
- 垂直配管時(出口側が下向き)は自己排出性あり - 垂直、若しくは水平配管可
- 鍛造材ボディは競合製品に比べ、凹部や微細な割れが少ない



# Mark 93JR シリーズ クリーンsteamトラップ

コンパクト、低～中流量  
1.7℃以下のサブクーリング作動

## 製品概要と用例

コンパクト二分割Tri-clamp式ボディ、バランスポート、低～中流量のサーモスタティック型サニタライズsteamトラップです。バイオ医薬、無菌飲料/食品や健康、及び美容関連製品メーカーのピュアsteamSIPや循環排出系で使用されます。

- プロセス容器の上下流: 小型～中型の容器、又は大型容器からの循環系トラップ、確認用SIP排出用例
- プロセスの上下流: 確認用SIP管排出用例
- 滅菌フィルター: フィルターからの確認用SIP凝縮水
- クリーンsteam分配: 循環排出とPCV排出の単独系用例
- 空気系のクリーンsteam加湿排出

## 仕様概要

接続口径	1/4" (DN8)、1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)
取付方向性	垂直
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、及び管溶接
最大圧力@温度	1MPa @ 177℃
最大許容差圧	0.07MPa - 0.69MPa
材質	接液部ボディ/プラグ: ASTM A479 316L、 又はオプティオン DIN 1.4435 ボディ/カスケット: 多種類、全材質共にFDA / USP クラスVI
Cv (Kv)	冷水 1.31 Cv (1.13 Kv)
表面仕上	内部 SF1 20Ra/0.5 μm/標準 SF5 20Ra/0.5 μm)電解研磨標準、又は別処理/オプティオン
サブクーリング	1.7℃以下



## 特色

- 低サブクーリング性が温度確認の誤認によるSIP遅延の可能性を削減
- 低全高により高いサブクーリング性の競合製品の交換に寄与
- 容易なエレメント交換(ボロースアップセプターを単一方向に装入するのみ)、錯誤防止
- 新デザインが十分な流量を低サブクーリング性の加熱排出物の改善と共にもたらす

# Mark 93TH シリーズ - クリーンsteamトラップ

ねじ込配管式コンパクト、低～中流量  
1.7℃以下のサブクーリング作動

## 製品概要と用例

コンパクト二分割型配管式ボデー、バルブポート、低～中流量で1.7℃のサブクーリング作動のサーモスタティック型サニタリースteamトラップです。垂直の入/出口がねじ込み式配管で、特にバイオ医薬、飲料/食品のパイロット、試作装置メーカーや健康、及び美容関連製品メーカーのピュアsteamSIPや循環排出系で使用されます。

- プロセス容器の上下流: 小型～中型の容器の確証用SIP排出用例
- プロセスの上下流: 確証用SIP管排出用例
- フィルター: 小フィルターからの確証用SIP排出
- クリーンsteam分配: 排出系



## 仕様概要

接続口径	1/4" (DN8)、3/8" (DN10)、1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)
取付方向性	垂直
接続規格	NPT/標準、BSP、EN ISO228-1/オプション
最大圧力@温度	1MPa @ 177℃
最大許容差圧	MK93TH: 0.07MPa - 0.34MPa MK93THオプションP: 0.31-0.62MPa
材質	接液部ボデー/プラグ: ASTM A479 316L ボデー/ガスケット: 多種類、全材質共にFDA / USPクラスVI
Cv (Kv)	冷水 1.63 Cv (1.41 Kv)
表面仕上	内部 SF1 20Ra(0.5 μm)/標準 SF5 20Ra(0.5 μm)/電解研磨標準、又は別処理/オプション 外部 40Ra(1 μm)/標準、 40Ra(1 μm)/電解研磨、又は別処理/オプション
サブクーリング	1.7℃以下

## 特色

- 低サブクーリング性が温度確認の誤認によるSIP遅延の可能性を削減
- 低全高により高いサブクーリング性の競合製品の交換に寄与
- 316LSS鍛造製のコンパクトな構造
- 主要三部品のみシンプルな構造で、競合製品に比べひびや微細な割れが少ない

# Mark 94 シリーズ - クリーンスチームトラップ

## 高流量、1.7°C以下のサブクーリング作動

### 製品概要と用例

コンパクト二分割Tri-clamp式ボディ、バランスポート、高流量のサモステティック型クリーンスチームトラップです。垂直、又は水平の入口と出口配管で、バイオ医薬、無菌飲料/食品や健康、及び美容関連製品メーカーのピュアスチームSIPや循環排出系で使用されます。

- プロセス容器の上下流: 中型の容器、バイオス循環系トラップ、確証用SIP排出用例
- プロセスの上下流: 確証用SIP管排出用例
- 滅菌フィルタ: フィルタからの確証用SIP凝縮水



### 仕様概要

接続口径	3/4" (DN20)、1" (DN25)、1-1/2" (DN40)
取付方向性	垂直、水平
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、及び管溶接
最大圧力@温度	1MPa @ 177°C
最大作動圧力	0.34MPa
材質	接液部ボディ/フラグ: ASTM A479 316L、 又はオプション DIN 1.4435 ボディ/ガasket: 多種類、全材質共にFDA / USP クラスVI
Cv (Kv)	4.0 Cv (3.46 Kv)
表面仕上	内部 SF1 20Ra/0.5 μm/標準 SF5 20Ra/0.5 μm) 電解研磨標準、又は別処理/オプション
サブクーリング	1.7°C以下

### 特色

- 低サブクーリング性が温度確認の誤認によるSIP遅延の可能性を削減
- 容易なエレメント交換(ハローズアッセンブリーを単一方向に装入するのみ)、錯誤防止
- 新デザインが十分な流量を低サブクーリング性の加熱排出物の改善と共にもたらす
- 垂直配管時(出口側が下向き)は自己排出性あり - 垂直、若しくは水平配管可
- 鍛造材ボディは競合製品に比べ、ヒビや微細な割れが少ない

# Mark 934 シリーズ - クリーンスチームトラップ

高～超高流量

1.7℃以下のサブクーリング作動

## 製品概要と用例

三分割ボルト締結式ボディ、バランスポート、大容量のサモスタティック型サチームトラップです。ハイ医薬、無菌飲料/食品や健康、及び美容関連製品メーカーの

ピュアスチームSIPや循環排出系で使用されます。

- プロセス容器の上下流: 大型の容器、確認用SIP排出用例
- プロセス容器の上下流:
  - 大型容器のSIPバypass循環系の代替
  - 超大型容器からの確認用SIP排出系
- 大型フィルタ: 確認用SIP排出
- 充填装置や他の大容量確認用SIP排出
- 大型オートクレーブ

## 仕様概要

接続口径	1" (DN25)、1-1/2" (DN40)、2" (DN50)
取付方向性	垂直、水平
接続規格	ASME、DIN、ISO Tri-Clamp、及び管溶接
大許容圧力@温度	1MPa @ 177℃
最大作動圧力	0.34MPa
材質	接液部ボディ/プラグ: ASTM A479 316L、 又はオプション DIN 1.4435 ボディ/ガスケット: 多種類、全材質共にFDA / USP クラスVI
Cv (Kv)	5.7 Cv (4.93 Kv)
表面仕上	内部 SF1 20Ra/0.5 μm/標準 SF5 20Ra/0.5 μm)電解研磨標準、又は別処理/オプション
サブクーリング	1.7℃以下



## 特色

- 重要な経費削減: Mk934は内臓バypass式で、容器下側に必要なクリーン設備用の自動三方バypass弁を必要としない
- プラントの有効性向上: バypass弁の削減は加熱時、及び85℃に達する前のピュアスチームの排出をさせず、浪費の減少  
スチーム全量が容器を加熱させる
- 低サブクーリング性が温度確認誤認とSIP遅延の可能性を減じる
- 超長尺プロセス容器、及び設備用

# SSC シリーズ - クリーンsteam サブクールコンデンサー

## コンパクト、確証SIPセンサー/steamトラップ° 排出系装着

### 製品概要と用例

コンパクトで排出系に配管するサニタリー凝縮水チャンバーとsteamトラップ°を複合し、従来のsteamトラップ°と確認用センサー間の300~400mmの配管長を廃止、又は削減します。

加熱時間(排出改善)を短縮し、温度保持(確認警報)の間、凝縮水の上昇を防止します。

- プロセス容器の上流、下流側:
  - 正確な加熱と確認用センサー警報の除去
  - 配管スペースに制約がある確証SIP排出系/トラップ°の取付を許容
- 可搬、若しくは固定した製薬容器: 定置された確証排出系によるSIP加熱の促進



### 仕様概要

接続口径 3/4" ASME BPE、Tri-clamp

最大作動圧力 1MPa  
備考: 機器の最大作動圧力は装着されたsteamトラップ°により異なる

接液部材質 ASTM A479 316L、又は DIN 1.4435

容量 容量は排出側に配管されたトラップ°による  
当器はsteamトラップ°がバルブ°を収縮しオリフイスを開ける前に凝縮水を冷却する

接液部材質 SF1、20 Ra(0.5 μm)標準、  
SF5、20 Ra(0.5 μm)電解研磨/オプション

放射/対流熱損失 流入した凝縮水を周囲温度下で平均17℃冷却

### 特色

- プロセスの有効性増進:
  - SIP加熱時間の短縮
  - SIP確認温度警報の削減
- トラップ°がバルブ°を収縮しオリフイスを開ける前に凝縮水を冷却し排出増加
- 当機器の購入は個別の機器購入に比べ総体的なコストの削減となる
- 確証SIPsteamトラップ°の下流側スペースを80%削減



# CSDT シリーズ - コンパクト サニタリーディスクトラップ

## クリーン設備の工場用スチームの排出系

### 製品概要と用例

研磨処理、Tri-clamp接続、低～高流量のサニタリーミキシング型スチームトラップです。工場用スチーム系やバイオ医薬のクリーンルーム環境における非確証クリーンスチーム系に水平、又は垂直取付します。また、食品/飲料や健康/美容関連製品の用例向けにも使用できます。

- クリーンルーム環境における工場用スチームや非確証スチームの凝縮水排出系:
  - 熱交換器
  - 容器断熱ジャケット
  - WFI 蒸留器
  - クリーンスチーム発生器



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)
取付方向性	垂直(推奨)、水平
接続規格	ASME BPE Tri-Clamp
最大許容圧力 温度	1.56MPa @ 450°C
材質	ボディ AISI 316L 鋳造材 ディスク AISI 316L
表面仕上	内部 機械加工 外部 20Ra(0.5 μm)/機械研磨標準、 但し、ねじ込キャップとボディの接合部は除く

### 特色

- 316L ボディ
- 取付方向性なし
- 316L鋳造材ボディ、  
外部は20 Ra(0.5 μm)仕上げが標準

# インラインサイトグラス、 サイトグラスウィンドー



Steriflowインラインサイトグラスは単純な構造です。精密加工された二つのボディ部品と厳しく寸法管理されたボロケットガラス管、及び二個のO-リングからなっています。しかしながら、他の競合製品に比べ良好な機能を備えております。

- 二つの大きな窓が貴社の加圧されたプロセスの最適な目視監視を可能とします。
- 正確な金属ボディ部分がO-リングの圧縮(最少内径隆起)やガラスに影響する管部のトルクを制限します。

# SG シリーズ

## インラインサイトグラス、Tri-Clamp

### 製品概要と用例

インライン式 Tri-clamp 接合、ホロシリケート製双ウィンドーサイトグラス。  
この製品はバイオ医薬、製薬、飲料/食品や健康、及び美容関連製品メーカーのバイオプロセス、各種流体や純水用例向けです。

- 流体/バッファー前処理系: 混合と透明度の監視
- 上流プロセス: 供給系と産出系の監視
- かん流: 濃縮液、又は透過度
- 分離: 拡散、又は濾過工程
- 精製:
  - 料液流量: プロセス流、泡の検知
  - 高精度濾過: プロセス
- 飲料/食品や健康、及び美容関連製品プロセス混合監視



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)、1-1/2" (DN40) 2" (DN50)、2-1/2" (DN65)、3" (DN80)、4" (DN100)
接続規格	ASME BPE Tri-Clamp、DIN ISO Tri-Clamp/オプション
最大圧力@温度	1MPa、温度はOリング材質による
材質	ASTM A479 316L/標準、 DIN1.4435、他の材質/オプション ホロシリケートガラス Oリング EPDM、パイトン、シリコン、FEPシリコン、Perlast(FFKM) /全材質共にFDA/USPクラスVI認証
表面仕上	内部 ASME BPE SF1 20Ra(0.5 μm) 機械研磨/標準 外部 32Ra(0.8 μm) 機械研磨/標準、電解研磨/オプション

### 特色

- フルフロー流路
- 広い監視部  
- 一對の広い窓
- 金属部がOリングの圧縮(最少内径隆起)やガラスに影響する管部のトルクを制限
- コンパクト
- CIP、SIPに対応
- 表面仕上げ SF1、20 Ra機械研磨(0.5 μm)、電解研磨オプション

# SGW シリーズ

## サイトグラスウィンドー、Tri-Clamp

### Description & Application:

Tri-clamp接合式サイトグラスウィンドーで、ハイ医薬、製薬、飲料/食品や健康、及び美容関連製品メーカーのハイグレード、各種流体容器と大径配管の監視用例向けです。

- 流体/バッファー前処理系: 混合と透明度の監視
- 上流プロセス: 供給系と産出系の監視
- かん流: 濃縮液、又は透過度
- 分離: 拡散、又は濾過工程
- 精製:
  - カラムグラフィ: プロセス流、泡の検知
  - 高精度濾過: プロセス
- 飲料/食品や健康、及び美容関連製品プロセス混合監視



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、3/4" (DN20)、1" (DN25)、1-1/2" (DN40) 2" (DN50)、2-1/2" (DN65)、3" (DN80)、4" (DN100)
接続規格	ASME BPE Tri-Clamp、他規格は問合せ要
最大圧力@温度	接続口径による、データシート参照
材質	Duplexステンレスチール(UNS 31803/32205) ポリカーボネイトガラス ガスケット、及びクランプはユーザー手配
表面仕上	内部 ASME BPE SF1 20Ra(0.5 μm) 電解研磨/標準、 他の処理は問合せ 外部 20Ra(0.5 μm)電解研磨/標準

### 特色

- 広い監視エリア
- コンパクト
- 強度大:  
一体成型ガラスとDuplexステンレスチールを使用
- 衛生的構造:  
ガラスと金属部間に他の部材がなく、切れ目も微細な割れもなし
- CIPとSIPに対応
- SF5表面仕上げが標準

# サンプルクーラー



“ Steriflow サンプルクーラーは、弊社が試した他の製品より高い品質規格で製作されています。まず外部構造に施された処置をご覧ください。但し、それ以上の内容がございます。サンプル入口から出口まで単一で切断のない無傷のサンプルチューブはサンプル中に汚染物発生の可能性を排除します。シンプルが正に有効です。

”

品質管理エンジニア



# SC シリーズ

## 固定設置型とポータブル型

### 製品概要と用例

316L製サンプルクーラーは容器と螺旋管熱交換器からなり、特にピュアスチーム、WFIや主系統流経由のUSP PWや冷水の凝縮と冷却に用いられます

サンプルは上流に配管された流量調節弁により精密調整され、サンプルチューブへ流入し、クーラー底部から安全、且つ室温で無菌抽出されます。冷却流体は容器の中を反対方向に流れ、熱水を効率よく減温します。サンプルクーラーはASME BPEの規定したガイドラインに基づき設計と製作が行われています。

- SC60/SC50はサンプル抽出場所に固定設置されます
- SC50はTri-clamp接続式ボディで、チューブの取出しやクリーニングを容易に行えます
- SC30は自立式のポータブルユニットで、可搬と共にTri-clamp接合により各サンプルポイントと容易に接続できます

### Quick Specifications

接続口径 規格	サンプル接続: (入/出口) 1/2" ASME BPE Tri-clamp 冷却水接続: - SC30: 3/4" ASME BPE Tri-clamp - SC50: 3/4" ASME BPE Tri-clamp - SC60: 1/2" NPT、BSPT、 1/2"、又は3/4" ASME BPE Tri-clamp互換
設計圧力	コイル: 1.0 MPa @ 175°C シェル: 1.0 MPa @ 100°C
材質	シェル: 316L SS チューブ: 316L SS、入口から出口まで単一管(溶接継部なし)
流量	ピュアスチーム - 10 l/時、スチーム/0.3MPaから凝縮30°C 精製水 - 30 l/時、水 85°Cから30°C



### 特色

- 316Lステンレス鋼構造  
- クリーンスチームやWFI、USP PW装置向け製品
- 単一管を使用し、溶接継目なし
- 自己排出構造  
- サンプルの残留を排除
- 滅菌、SIP  
- 確認基準を満足
- 取付容易  
- SC50/SC60は壁取付キット含む  
サンプル接続口にはTri-clampと互換性のある継手を使用可

# サンプルバルブ



“SV サンプルバルブ”は新鮮なクリーンsteamやサンプルクーラー中の高温WFI流量の精密制御用製品です。入口側は常時開で、バルブは排出可能なボディと出口間のいかなる流体も精密に流量調節します。

”

品質技術者

# SV シリーズ

## アングル式、Oリングシール、サンプルバルブ

### 製品概要と用例

SVシリーズは高純度システム装置や水の装置用機器です。製品はシステムに適したPerlast®をシートとシールに使用し、十分な寿命とバブルバック閉止特性を持っています。このデザイン特性がSVシリーズを手動弁を必要とする一般的な製薬サンプル抽出用例向けとしております。

- WFI、USP PW (精製水)、又はクリーンシステム冷却流量調節弁
- 上流プロセス: サンプル弁、又はバイリアクター添加物の調整弁
- 下流プロセス: プロセス分析用サンプル弁
- 流体前処理: サンプル弁、又は手動添加物調整弁
- 飲料/食品や健康、及び美容関連製品の添加物、又は最終プロセス液体分析用



### 仕様概要

接続口径	1/2" (DN15)、1" (DN25)
接続規格	ASME BPE Tri-Clamp互換
最大圧力	0.8MPa
最大温度	176℃
材質	ボディ/ステム: 316L シート/シール: Perlast®(FFKM)、FDA / USP クラスVI 適合 ハンドル: ポリエチレンイミド (殺菌可)
表面仕上	内部: ASME BPE SF1 20Ra(0.5 μm)/標準、SF5 /オプション 外部: 32Ra(0.8 μm)機械研磨/標準、電解研磨/オプション

### 特色

- ハンドルを垂直、又は水平取付時にフル排出性あり
- コmpact
- 滅菌可
- CIP/SIP対応
- システムの細目網で精密調整
- SF1 表面仕上げ

サンプルホースと他の補器類はデータシート参照



3170 Wasson Road  
Cincinnati, OH 45209 USA

[www.steriflowvalve.com](http://www.steriflowvalve.com)

513.533.5600 (telephone)  
513.871.0105 (fax)  
[steriflow@richardsind.com](mailto:steriflow@richardsind.com) (email)

日本総代理店

 **ジャパンコントロールズ株式会社**



本社 〒107-0052  
東京都港区赤坂1丁目7番19号 (キャピタル赤坂ビル7F)  
TEL: (03) 3584-4251 (代) FAX: (03) 3585-9603  
E-mail: [jccsales@jctt.co.jp](mailto:jccsales@jctt.co.jp) URL: <https://www.jctt.co.jp>

大阪営業所 〒541-0046  
大阪市中央区平野町2丁目2番8号 (イシモトビル7F)  
TEL: (06) 6231-0054 (代) FAX: (06) 6227-0205  
名古屋営業所 〒461-0005  
名古屋市東区東桜1丁目9番3号 (ヒシタ会館7F)  
TEL: 052-953-5200 FAX: 052-953-5201

有限会社ク・チャベル

〒344-0007  
埼玉県春日部市小淵134-1 WORKOFFICE K&N 104  
TEL: 048-919-2136  
FAX: 048-919-2135  
E-mail: [info@ku-chabell.com](mailto:info@ku-chabell.com)  
<https://www.ku-chabell.com>

