





Sta-Saf® System

ソリッドメタル構造の反転ドーム形破裂板とプリトルク型ホルダーを組み合わせた破裂板式安全装置システム

標準機能

- 最高100%(CE)/95% (ASME)の高運転圧力対応
- バキューム耐性
- SRI-7RS, SRB-7RS, SRB-7FS, TR設計プリトル クホルダー
- ソリッドメタル構造により、最適な気密性を実現
- 破片飛散なし設計
- 圧力逃がし弁のしゃ断(一 次側設置)に最適
- 製品識別情報、トレーサビ リティデータ、指定規格ス タンプ入りの金属タグ付き

	Sigma [™] and Sigma EXL [™]	SKr ™	LPS ™	SRD™/ SRD-L™
サイズ	1-12 inches (25-300mm)	1-12 inches (25-300mm)	1-12 inches (25-300mm)	1-12 inches (25-300 mm)
破裂圧力	15-500 psig (<mark>1-34.5barg</mark>)	15-500 psig (1-34.5barg)	5-70 psig (0.3-4.8barg)	12-750 psig (0.83-51.7 bar)
材質	*標準材質 アルミ不可	*標準材質 アルミ不可	*標準材質 アルミ不可	*標準材質 アルミ不可
応力 (流体方向)				
流体	気体/液体	気体/液体	気体/液体	気体/液体
製造範囲	5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%
サイクルライフ (疲労耐性)	優秀	優秀	優秀	優秀
最高運転 圧力比**	95% ASME (100% PED)	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)
バキュームサポート 要否	不要	不要	不要	不要
破片飛散	なし	なし	なし	なし
安全弁との 組み合わせ	適	適	適	適
ホルダー	SRI-7RS, SRB-7RS, SRB-7FS, and TR-Series	SRI-7RS, SRB-7RS, S90-7R, SRB-7FS, SPR-7R, SR-7R and TR-Series	SRI-7RS, SRB-7RS, S90-7R, SRB-7FS, SPR-7R, SR-7R and TR-Series	SRI-7RS, SRB-7RS, S90-7R, SRB-7FS, SPR-7R, SR-7R, and TR-Series

- * 標準材質: アルミ、ニッケル200、インコネル600、モネル400、316Lステンレス、ハステロイC-276、タンタル、チタン、ハステロイC-22、インコネル625、ニオビウム
- ** ASMEは対刻印破裂圧力の比率、CE/PEDは対最小破裂圧力の比率

Sta-Saf®反転ドーム形/逆作動破裂板 BS®R



S-90 ™	RLS™	JRS™	FRS™ /FRL™		ホルダー プリトルクインサート型
	00	00			SRI-7RS ^{IM} US特許 10,704,698 国際特許申請中
1-40 inches (25-1,000 mm)	1-20 inches (25-500 mm)	1-42 inches (25-1,070 mm)	1-2 inches (25-50mm)	サイズ	プリトルクインサート型
20-1,000 psig (1.4-69 barg)	20-2,000 psig (1.4-138 barg)	5-180 psig (<mark>0.4-12.4 barg</mark>)	11.5-150 psig (0.8-10.3barg)	破裂圧力	SRB-7RS™
*標準材質	*標準材質 アルミ不可	*標準材質 アルミ不可	*標準材質 アルミ不可	材質	トルク耐性付きホルダー
				応力 (流体方向)	TR™シリーズ
気体液体はガスポケット要	気体/液体	気体 液体はガスポケット要	FRS=気体 FRL=液体	流体	全面フランジ形
10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	製造範囲	SRB-7FS™
優秀	優秀	優秀	優秀	サイクルライフ (疲労耐性)	プリアセンブリー インサート型
90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	最高運転 圧力比**	\$90-7R™
不要	不要	不要	不要	バキュームサポート 要否	二次側延長/
なし	なし	なし	なし	破片飛散	ディスクペタル格納式
適	適	適	適	安全弁との 組み合わせ	SPR-7R TM
SRI-7RS, SRB-7RS, S90-7R, SRB-7FS, SPR-7R, SR-7R and TR-Series	SRI-7RS, SRB-7RS, S90-7R, SRB-7FS, SPR-7R, SR-7R and TR-Series	SRI-7RS, SRB-7RS, SRB-7FS and TR-Series	SRI-7RS, SRB-7RS, S90-7R, SRB-7FS and TR-Series	ホルダー	Burst Alert® 磁気破裂センサー併用プリアセンブリーインサート型
* 標準材質:アルミ、ニッケル200、インコネル600、モネル400、316Lステンレス、ハステロイC-276、タンタル、チタン、ハステロイC-22、インコネル625、ニオビウム ** ASMEは対刻印破裂圧力の比率、CE/PEDは対最小破裂圧力の比率 ® US特許番号: 6178983、6446653、6494074;国際特許あり					

その他の反転ドーム形/逆作動破裂板

- FRS™ 革新的な角錐台形低 設定圧力用の破裂板。円形 切溝に断続的な「ヒンジ」 部があり中央ペタルの破片 飛散防しを実現
- Eco-Saf™ ECR™ 反転形 の中で最低の設定圧力を実 現。ドーム外周部から反 転/開口し、真空ならびに 正圧に対して過剰圧力開放
- Sure-Saf^m CSI^m SAF技 術(Structual Apex Forming,構造的向点成形 加工)により、破裂精度を 向上
- **RB-90™** 精密なスンレス鋼 ブレードに向けて反転し、 切断され、開口
- SVI™ 安全弁の一次側用使い捨てラプチャーディスクアセンブリ(ホルダー不要);固定配管改造用
- ・SK_R-U[™]-万能SKRタイプと ネジ式ユニオン型ホル ダーの組み合わせ

	Sure-Saf™CSR™ Sure-Saf™CSI™		Eco-Saf™ ECR™
サイズ	1-8 inches (25-200mm)	1-8 inches (25-200mm)	1-24 inches (25-600mm)
破裂圧力	30-500 psig (2.1-34.5 barg)	30-500 psig (2.1-34.5 barg)	1-180 psig (0.07-12.4 barg)
材質	*標準材質 アルミ不可	*標準材質 アルミ不可	*標準材質 ガスケット付き アルミ不可
応力 (流体方向)			
流体	気体/液体	気体/液体	気体/液体
製造範囲	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%
サイクルライフ (疲労耐性)	優秀	優秀	優秀
最高運転 圧力比**	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)
バキュームサポート 要否	不要	不要	***
破片飛散	なし	なし	なし
安全弁との 組み合わせ	適	適	適
ホルダー * <i>晒海は磨</i> ・	CSR-7RS, CSI-7RS and TR-Series	CSR-7RS, CSI-7RS and TR-Series コネル600、インコネル625、	EC-7RS and EC-7R

^{*} 標準材質:アルミ、ニッケル200、インコネル600、インコネル625、モネル400、ニオビウム、 316Lステンレス、ハステロイC-276、タンタル、チタン、ハステロイC-22

^{**}ASMEは対刻印破裂圧力の比率、CE/PEDは対最小破裂圧力の比率

^{***} 仕様によってバキュームサポートが必要

⁽P) US特許番号: 6321582、6446653、6494074; 国際特許あり

反転ドーム形/逆作動破裂板



RB-90 ™	SVI™	SKR-U™		ホルダー プリアセンブリー
1-36 inches (25-900mm)	1.5-6 inches (50-150mm)	1-2 inches (25-50mm)	サイズ	EC-7RS™/ EC-7R™ ホルター二次側の設計
10-1,800 psig (0.7-124.1barg)	3-125 psig (0.14-8.62barg)	†55-500 psig (3.8-34.5barg)	破裂圧力	ディスクの非切溝部で 防止を実現
*標準材質	*標準材質 アルミ不可	*標準材質 アルミ不可	材質	
	1		応力 (流体方向)	CSR-7RS™ホルダ
気体 液体はガスポケット要 お問い合わせください	気体 液体はガスポケット要 お問い合わせください	気体/液体	流体	ホルダー二次側の設計 ディスクの非切溝部で 防止を実現
10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	製造範囲	
優秀	優秀	優秀	サイクルライフ (疲労耐性)	CSI-7RS™ホルダー インサート型
90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	最高運転 圧力 **	
不要	不要	不要	パキュームサポート 要否	RB-7R™ホルダー
なし	なし	なし	破片飛散	
	適	適	安全弁との 組み合わせ	
RB-7R		U _R -2	ホルダー	UR-2 ホルダー

C-276 特殊材質: タンタル、チタン、ハステロイC-22、インコネル625



計および で破片飛散



計および で破片飛散







^{**} ASMEは対刻印破裂圧力の比率、CE/PEDは対最小破裂圧力の比率

[†] 低破裂圧はLPS-U, 高破裂圧はRLS-Uを参照

⁽P) US特許番号:6321582、6446653、6494074;国際特許あり

Vac-Saf®破裂板

正圧、負圧両方向作動式破裂板。液体、気体貯槽タンク及びプラントの最大限の保護実現。真空及び正圧の過剰圧力による破損事故を防止。標準相フランジに設置する工業版ホルダーと組み合わせるバージョンあり

サニタリー破裂板

- ・GCR-5[™]-業界先端のサニタ リー/無菌破裂板。ガス ケット一体型となり、ヘ ルール管に直接取り付け 可能
- ・GCR-N™-NovAseptic NAconnect®ホルダーに設 置。ディスクは容器の内 壁と同一平面に取り付け られるため、容易に洗浄 及び滅菌作業が可能
- SLP-S™-各サイズ最低破裂
 圧力を提供
- GLP-S™- 従来のホルダーを サニタリー/無菌配管に適 応する設計

	Vac-Saf® Rupture Disks			
	Hilo™ _®	VKB [™] and P/VKB [™]	AVB-ST [™] and P/AVB-ST [™]	
サイズ	2-12 inches (50-300mm)	2-12 inches (50-300mm)	2-8 inches (50-200mm)	
破裂圧	5-300 inches WC (low) / 3-125 psi (high) (9-560mm Hg / 0.2-8.6bar)	5.5-52 inches WC (low)/ 6-170psi (high) (10-97mm Hg / 0.2-8.6bar)	3-40 psig (0.2-2.8barg)	
材質	*標準材質(アルミ 不可)及び特殊材質	*標準材質(アルミ 不可)及び特殊材質	*標準材質(アルミ 不可)及び特殊材質	
応力 (流体方向)				
流体	気体 液体はガスポケット要 お問い合わせください	気体 液体はガスポケット要 お問い合わせください	気体/液体	
製造範囲	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	
サイクルライフ (疲労耐性)	良好	良好	良好	
最高運転 圧力比**	80% ASME (90%: 一部型式) (85% PED)	80% ASME (90% : 一部型式) (85% PED)	80% ASME (85% PED)	
パキュームサポート 要否	不要	不要	不要	
破片飛散	なし	なし	なし	
安全弁との 組み合わせ	適	適	適	
ホルダー	HL-C™	KB-C TM , P/KB-C TM	VB-C™, P/VB-C™	

- * 標準材質:アルミ、ニッケル200、インコネル600、モネル400、316Lステンレス、ハステロイC-276 特殊材質: タンタル、チタン、ハステロイC-22、インコネル625
- ** ASMEは対刻印破裂圧力の比率、CE/PEDは対最小破裂圧力の比率
- (P) US特許番号:7011104および7308903;国際特許あり

サニタリー破裂板



GCR-S™ _{(P}	GCR-N™	SLP-S™	GLP-S™	
1.5-4 inches (40-100mm)	1.5-2 inches (40-50mm)	1.5-4 inches (40-100mm)	1-4 inches (25-100mm)	サイズ
10-300 psig (0.7-20.7barg)	10-101 psig (<mark>0.7-7barg</mark>)	5-70 psig (0.3-4.8barg)	5-70 psig (0.3-4.8barg)	破裂圧力
*標準材質(アルミ不 可)及び特殊材質	*標準材質(アルミ不 可)及び特殊材質	*標準材質(アルミ不 可)及び特殊材質	*標準材質(アルミ 不可)及び特殊材質	材質
1	1			応力 (流体方向)
気体/液体	気体/液体	気体/液体	気体/液体	流体
10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	製造範囲
優秀	優秀	優秀	優秀	サイクルライフ (疲労耐性)
90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	90% ASME (95% PED)	最高運転 圧力比**
不要	不要	不要	不要	バキュームサポート 要否
なし	なし	なし	なし	破片飛散
適	適	適	適	安全弁との 組み合わせ
GR-C™	NA-Connect®	GR-C™	LP-C TM	ホルダー

^{*} 標準材質: アルミ、ニッケル200、インコネル600、モネル400、316L ステンレス、 ハステロイC-276。特殊材質:タンタル、チタン、 ハステロイC-22、インコネル625。GCR/SLPシリーズ用ガスケット材質:シリコン、バイトン、 EPDM 及びポリスチール

^{**} ASME は対刻印破裂圧力の比率、CE/PEDは対最小破裂圧力の比率

即 US特許番号: 5,996,605、6178983X; 国際特許あり

ドーム形/正作 動破裂板

- **D™** スロット付き金属製トップセクション及び 金属またはフッ素樹脂 製シールを組み合わせ た低破裂圧力用複合型 ラプチャーディスク
- **B™**-加圧形成方式で製造されるソリッドメタル製破裂板。プロセス圧力は凹部にかかり、引張荷重で破裂板を作動させる
- ・ AV™ 低圧貯蔵容器の保護や安全弁二次側の背圧遮断用フラットタイプ(平形)破裂板。フランジ直付け可能なガスケット一体型
- ・ XN-85™-ドーム形成後に溝 加工する特殊工程により 高精度、高性能を実現
- XT™ 十字の切溝型高性 能破裂板。破片飛散な し設計。安全弁の一次 側設置に最適
- ・ XB™ 切溝に沿って開口 する破裂板。破片飛散な し設計。特殊溝加工によ り、XN型より広い破裂 圧力範囲に対応
- ・ LCN™- 真空耐性のある低 設定圧力用平形複合タイ プ破裂板

	B™	D™	AV™
サイズ	1/8-44 inches (3-1100mm)	2-44 inches (25-1100mm)	1-72 inches (25 -1800mm)
破裂圧力	2-100,000 psig (0.1-6,900barg)	20-1,000 psig (1.4-69barg)	1-150 psig (0.69-10.3barg)
材質	*標準材質	*標準材質	*標準材質 アルミ不可
応力 (流体方向)			= 1 =
流体	気体/液体	気体/液体	気体/液体
製造範囲	標準, 1/2, 1/4, 0%	標準, 1/2, 1/4, 0%	10%, 5%, 0%
サイクルライフ (疲労耐性)	良好	良好	良好
最高運転 圧力比**	70% ASME (75% PED)	80% ASME (85% PED)	60% ASME (65% PED)
バキュームサポート 要否	必要	必要	必要
破片飛散	あり	† なし 金属製シールの場合 飛散最小	† なし 金属製シールの場合 飛散最小
安全弁との 組み合わせ	推奨致しません	推奨致しません	適(二次側)
ホルダー	FA-7R Quick-Sert	FA-7R™ Quick-Sert	なし

- * 標準材質:アルミ、ニッケル200、インコネル600、モネル400、316Lステンレス、ハステロイC-276 特殊材質: タンタル、チタン、ハステロイ C-22、インコネル625
- ** ASTMは対刻印破裂圧力の比率、CE\PEDは対最小破裂圧力の比率
- † シール材の一部が飛散する可能性がある。ファイバーガスケットがAVディスク両側に装着される。標準 ガスケットはクリンガーシル。 フルオロポリマーガスケット(オブション),ガラス繊維入りもあり

ドーム形/正作動破裂板



		VP TM		
XN85™	XT™	XB [™] (切溝 Bまたは SCD B)	LCN™	
			0	
1-24 inches (25-600mm)	1-10 inches (25-225mm)	1-24 inches (25-600mm)	1-24 inches (25-600mm)	サイズ
30-1,800 psig (2.1-124.1barg)	40-1,450 psig (5.5-100barg)	60-6,000 psig (4.1-414barg)	3-188 psig (0.2-13barg)	破裂圧力
*標準材質及び 特殊材質	*標準材質及び 特殊材質	*標準材質及び 特殊材質	*標準材質(アルミ不可) 及び 特殊材質	材質
			1	応力 (流体方向)
気体 液体はガスポケット要 お問い合わせください	気体/液体	気体/液体	気体/液体	流体
10%, 5%, 0%	10%, 5%, 0%	10%, 5%	10%, 5%, 0%	製造範囲
良好	良好	良好	良好	サイクルライフ (疲労耐性)
85% ASME (90% PED)	85% ASME (90% PED)	85% ASME (90% PED)	80% ASME (85% PED)	最高運転 圧力比**
不要	不要	不要	不要	ภ キュームサポート 要否
なし	なし	なし	なし (お問い合わせください)	破片飛散
適	適	適	推奨致しません	安全弁との 組み合わせ
NF-7RS™, NX-7R™, NXV-7R™ and NF-7R™	NF-7RS, NX-7R, NXV-7R, NF-7R and TL-7R™	NF-7RS and NX-7R	NF-7RS, NX-7R, NXV-7R and NF-7R	ホルダー

^{*} 標準材質: アルミ、ニッケル200、インコネル600、モネル400、316Lステンレス、ハステロイC-276、タンタル、チタン、ハステロイC-22、インコネル625

^{**} ASME は対刻印破裂圧力の比率、CE/PEDは対最小破裂圧力の比率

その他の圧力開放ソリューション

Saf-T-Graf® モノブロッ

ク及びエレメント取替型

カスタム設計製品

BPRV





利便性が高い経済的な高耐食性グラファイディスク。特製樹脂含浸のグラファイト製により低破裂圧力及び高耐食性を実現。 BS&B社のグラファイトディスクは、ガスケットー体型となり、各規格のバイプフランジ間に直接取り付け可能。取替型エレメントはパイプフランジに取り付けする前に、グラファイ製またはステンレス鋼製ホルダーに設置必要。

- ・ 0.5-24 インチ (15-600mm)
- 破裂圧力範囲: 0.25-1,000 psig (0.02-69barg)
- 破裂温度最高 400° F (205° C) 「HTA (断熱アセンブリー)」オ プションで800° F (427° C)まで 対応

取り扱いの利便性・安全性向上にス チール製アーマーリングオプション 推奨。

カスタム設計製品の利用

- お客さまの個別用途に合わせた、標準およびカスタム設計の幅広い破裂板組立品を用意しております。
- 組立品は、通常はディスク破裂 後に廃棄するように設計されて います。破裂したディスクの交 換が可能な製品もあります。
- 標準的な組立製品では対応でき ない用途には、カスタム設計製 品を使うこともできます。
- 1/8-6 インチ (3-150mm)
- 破裂圧力範囲: 1-100,000 psig (0.07-6,900barg)
- 破裂板組立品は、はんだ付け、 溶接、圧着、およびねじ込み式 があります。

バックリングピン圧力開放技術

- BPRV™は素早い動作で過圧力に即座に反応するバックリングピン作動式圧力開放装置です。過剰圧力の危険から人員、設備および環境を保護します。
- 過圧発生後も設置したままで「フィールドリセット」が可能です。

BPRV™-最高流量を実現しインラインでの設置ができます。

- ・2-78インチ (50-1,981mm)
- ・ ASME UDスタンプ対応
- ・欧州圧力機器指令「CE」 マーク

BPAV™-精密なバックリングピンで制御されるバルブです。ピンは弁体に作用する入口圧力に応答します。

爆発防護

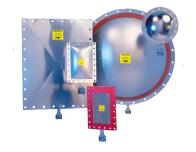
Vent-Saf® 及び **Vent-Saf® Plus**

BS&B FlameSaf™



System Monitor Field Electronics

Explosion Detection







タイプIPDシステム - 爆発抑制・ しゃ断システムは爆発の初期に火炎 の前に伝播する圧力波を検知し、そ の信号で爆発を消火・抑制する消火 剤を噴霧するシステムです。

典型的なシステム構成:

- ・センサー
- ・電源モジュール
- •システムモニター
- ・複数の爆発抑制「キャノン」

BS&Bセイフティ・システムズ社は、 爆発防護技術をベースに急成長して おり、米国OSHA可燃性粉塵国家重 点プログラム、NFPA規格、および 欧州ATEX指令の要件を満たす爆発 防護製品を提供しています。

爆発放散口(ベントパネル)

- 可燃性物質が爆発した場合の被害 から機器を保護するように設計され ています。
- 爆発放散口は低圧で破裂するパネルで、計算された大きさの開口部から瞬時に圧力を開放します。
- BS&Bは、国内の技術基準、世界 的に認められている NFPA68、EN14491、および VDI-3673のベントガイドラインを 採用しています。

VSP、VSS、VSE、VSB、EXP、EX P-DV、LCV、HTVなど充実の爆発 ベント製品ラインアップを用意しています。

VSPドーム型ベントは、ほとんどの 用途に対応できる汎用型です。

BS&B FlameSaf 製品

- インライン型フレームアレスター
- エンドオブライン型フレームアレスター
- エンドオブライン型ブリーザーベント
- インライン型ブリーザーベント
- EN / ISO 16852:2010認証取得製品

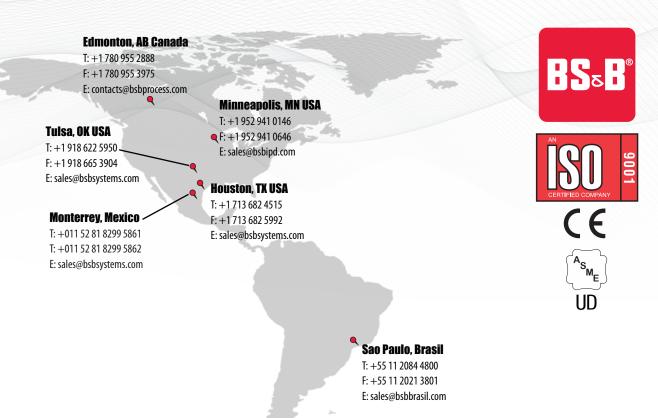
フレームアレスターは、可燃性ガスまたは可燃性液体の蒸気と空気混合物を含む機械、装置、プラントにおいて、火炎延焼と爆発の伝播を防止する爆発防護装置であり、爆発に対する二次保護として使用されます。自作動安全システムであり、爆発の影響と被害を最小化します。気体は通過させますが、火炎の通過を阻止し、大火災や爆発を防止します。

BS&B社のFlameSaf製品ラインには、配管システムや設備におけるデフラグレーション及びデトネーションの安全管理に適したアレスター技術が含まれています。エンドオブラインおよびインライン型の他、フレームアレスター体型のブリーザーバルブ/吸気ベントも取り揃えております。

Hastelloy® は、Haynes International Inc.の商標です。

Monel®及びInconel®は、Special Metals Corporation とその子会社の商標です。

Viton®は、Chemours Company FC, LLC.の登録商標です。



www.bsbystems.com 最新情報については、当社のウェブサイトをご覧ください。



www.bsb.ie

最新情報については、当社のウェブサイトをご覧ください。

Products, specifications and all data in this literature are subject to change without notice. Questions regarding product selection and specifications for specific applications should be directed to BS&B. All sales are subject to the BS&B companies' standard terms and conditions of sale. Nothing herein should be construed as a warranty of merchantability or fitness for a particular purpose.

© 2017 BS&B Innovations, Limited. Updated: December 2021.