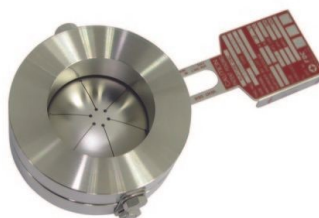




DISCOS DE RUPTURA



DISCOS DE RUPTURA

INTRODUÇÃO

O que é um disco de ruptura

Um disco de ruptura é um dispositivo de segurança fixo para aliviar pressão quando ocorre que a elevação excessiva que está acima da pressão crítica em um sistema pressurizado

Quando o disco de ruptura é requerido ?

- No caso de um rápido aumento da pressão como resultado de uma reação descontrolada e assim por diante
- No caso de haver qualquer preocupação de que os acessórios causem mau funcionamento de outro dispositivo de segurança
- Caso qualquer vazamento não seja permitido
- No caso de conter forte fluido corrosivo
- No caso de exigir grande capacidade de alívio em um instante por polimerização e assim por diante
- Condições severas, como temperatura alta ou baixa

Características

- Material e estrutura especiais (é fácil selecionar o material e é econômico) e não há limite de tamanho
- Desempenho de ruptura constante e liberação de todo o fluido
- Liberação instantânea de capacidade máxima
- Amplo ambiente de serviço (fluido corrosivo, temperatura, líquido, gás, pó, etc.)
- Vazamento Zero
- Extensão da vida útil da válvula de segurança
- Possível verificar a tubulação de saída durante a operação
- Extensão do período de revisão
- Fácil de manusear e redução de custos

DISCOS DE RUPTURA

INTRODUÇÃO

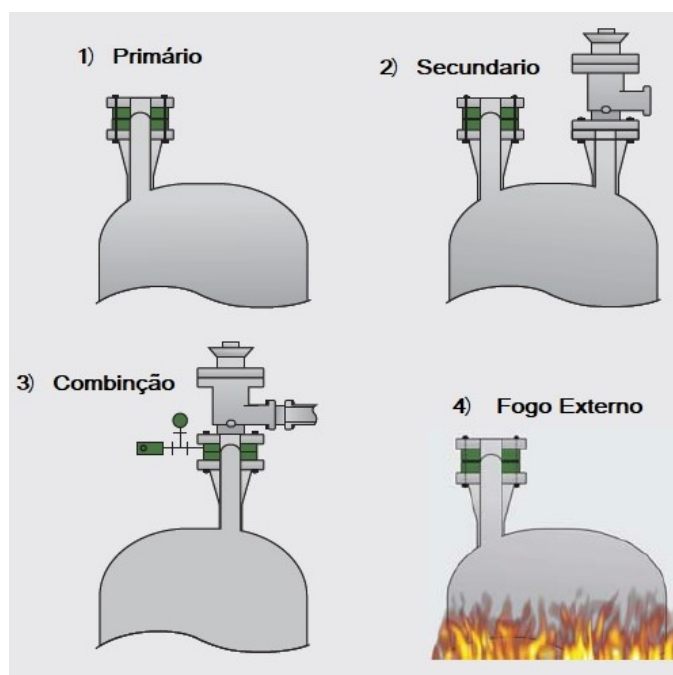
Normas Aplicadas

- ASME Sec. VIII Div.1
- ISO 6718
- ISO 4126-2 - 6
- API RP520
- Certificação de Segurança KOSHA

Materiais Utilizados para discos, alojamentos e acessórios

- Aço inoxidável (304SS, 316SS, 317SS, etc)
- Aço Carbono
- Duplex
- Alumínio
- Níquel, Inconel, Monel, Hastelloy, Titânio, Tântalo
- Grafite
- Teflon

Aplicações do Disco





DISCOS DE RUPTURA

INTRODUÇÃO

Dados importantes para seleção de um disco de ruptura

- Propriedades materiais dos fluidos usados
 - Gás ou Vapor: Peso Mol, Razão de Calor Específico, Coeficiente de Compressibilidade
 - Líquido: gravidade específica, viscosidade
- Estado dos fluidos usados: gás, vapor, líquido, etc.
- Condição operacional: estática, pulsação (oscilação), ciclo, etc.
- MAWP (pressão de trabalho máxima permitida ou pressão de projeto) do vaso de pressão
- Pressão e temperatura máximas de operação
- Capacidade necessária
- Definir a pressão e definir a temperatura do disco de ruptura para ruptura
- Contrapressão e pressão de vácuo
- Material (alojamento/disco/acessório)
- Especificação de conexão (flange/encaixe)
- Tipo de instalação do disco de ruptura: primário, secundário, combinação, fogo externo
- Cálculo da razão operacional:
$$\text{Razão de operação} = \frac{\text{pressão máxima de operação}}{\text{pressão mínima de ruptura}} \times 100$$
- Pressão de ruptura mínima = Pressão de ruptura definida - Tolerância de ruptura negativa



DISCOS DE RUPTURA

INTRODUÇÃO

CÁLCULOS

ASME SECTION VIII DIV 1	
Vapor Saturado Sêco	$A = \frac{W_T}{51.5KP}$ Para pressões de até 1500psig, aplique a equação acima e pra pressões superiores a 1500 psig até 3200 psig, o valor de WT calculado deverá ser corrigido pelo fator calculado com a equação abaixo. $\left(\frac{0.1906P-1000}{0.2292P-1061} \right)$
Gás/Ar	$A = \frac{W_T}{CKP \sqrt{\frac{M}{T}}}$ Para Ar, C=356
Líquido	$A = \frac{W_T}{2407 \cdot K \cdot \sqrt{(P-P_d) \cdot \omega}}$

k	C	k	C	k	C
1.00	315	1.26	343	1.52	366
1.02	318	1.28	345	1.54	368
1.04	320	1.30	347	1.56	369
1.06	322	1.32	349	1.58	371
1.08	324	1.34	351	1.60	372
1.10	327	1.36	352	1.62	374
1.12	329	1.38	354	1.64	376
1.14	331	1.40	356	1.66	377
1.16	333	1.42	358	1.68	379
1.18	335	1.44	359	1.70	380
1.20	337	1.46	361	2.00	400
1.22	339	1.48	363	2.20	412
1.24	341	1.50	364	...	...

WT	Taxa de Fluxo de Massa	(lb/h)
A	Área total quando o disco abre	(pol ²)
P	O que for maior em: Pressão definida × 1,10 + pressão atmosférica Pressão definida + 3psia + pressão atmosférica	(psia)
Pd	Back Pressure na saída	(psia)
M	Mol	
T	Temperatura Absoluta na Entrada da Válvula	(R)
C	Contante para o gás ou vapor baseado na relação (k = Cp/Cv)	
K	Coefficiente de alívio (em geral aplicar 0,62 para discos de ruptura e medida prática x 0,9 mas deve ser menor que 0,875	
Z	Coefficiente de compressibilidade relativo a P e T (Z=1)	
W	Pesô específico do líquido na condição da entrada da Válvula (lb/ft ³)	

DISCOS DE RUPTURA

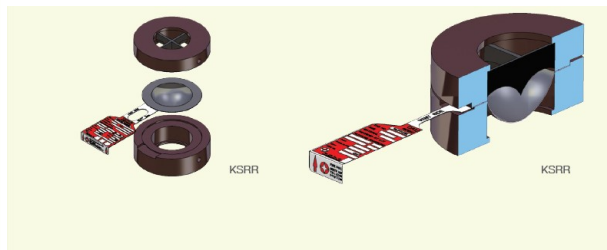


TIPO REVERSO

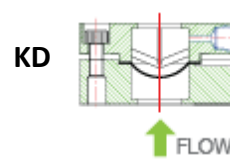
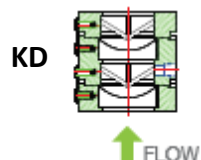
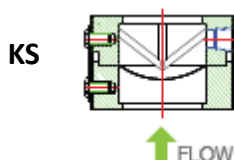
KSRR



- Cúpula inversa rompida pela lâmina da faca presa ao suporte superior do alojamento
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Ideal para condições de contrapressão, vácuo e pulsação
- Suporta vácuo total sem suporte de vácuo



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO	
KS	½" a 48"	0,3 a 150 kfg/cm2	NÃO	SIM	NÃO	90
UMA FACA						
KD						
FACA DUPLA						
BK	¼" A 4"					
ASSENTO PARAFUSADO						



DISCOS DE RUPTURA



TIPO REVERSO

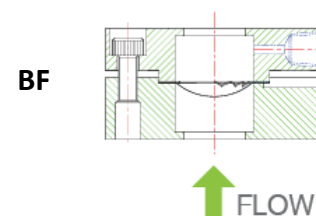
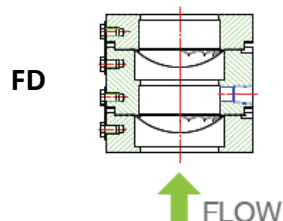
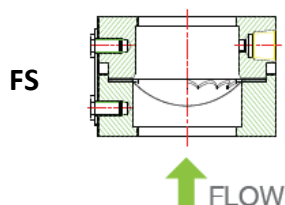
KSRRK



- Cúpula é rompida pelo de cisalhamento provocado pelo anel de faca anexado ao disco
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- É integrado com disco e faca
- Mais fácil de manusear do que KSRR
- Ideal para condições de contrapressão, vácuo e pulsação
- Suporta vácuo total sem suporte de vácuo



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR		
FS	½" a 48"	0,35 A 30 kfg/cm2	NÃO	SIM	SIM	NÃO
ASSENTO PLANO						
FD						
ASSENTO PLANO DUPLO						
BF	¼" A 4"					
ASSENTO PARAFUSADO						



DISCOS DE RUPTURA



TIPO REVERSO

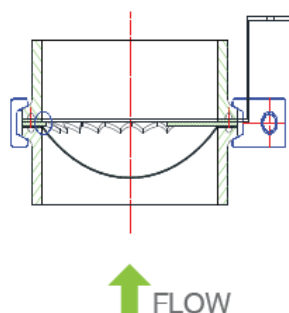
KSRRKF



- Mesmas características do modelo KSRRK,
- Montado em TRICLAMP



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
							
TRICLAMP	1" a 4"	0,35 a 30 kfg/cm2	NÃO	SIM	SIM	NÃO	90



DISCOS DE RUPTURA

TIPO REVERSO



KSRBKH

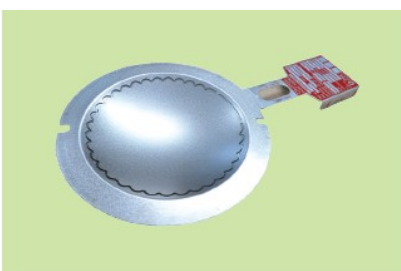


- Cúpula é cortada pelo Disco de Faca de Controle
- Montado no suporte padrão ATEX-FDC
- Consiste em disco de controle e disco de vedação
- Fácil de manusear com forte resistência ao impacto
- Desempenho de ruptura preciso e excelente confiabilidade
- Ideal para condições de contrapressão, vácuo e pulsação
- Não necessita de suporte de vácuo



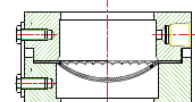
ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
BFS	½" a 36"	0,1 a 100 kfg/cm2	NÃO	SIM	SIM	NÃO	90
ASSENTO PLANO							
BBS	¼" a 4"	0,1 a 100 kfg/cm2	NÃO	SIM	SIM	NÃO	90
CONJUNTO PARAFUSADO							

KSRBK



- Idêntico ao BKH
- Montagem entre flanges sem alojamento

BFS



↑ FLOW

BBS



↑ FLOW

DISCOS DE RUPTURA

TIPO REVERSO



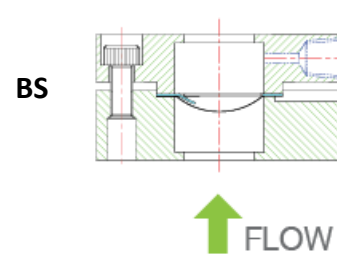
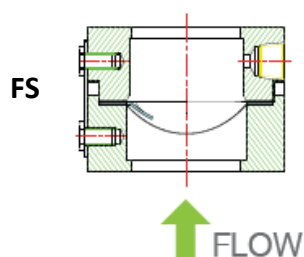
KSRSR



- Rompimento através da estrutura esculpida na cúpula
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Projetado para aplicação de alta pressão
- Ideal para condições de contrapressão, vácuo e pulsação
- Não há necessidade de suporte de vácuo



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
FS	½" a 24"	1,5 a 150 kfg/cm2	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	90
ASSENTO PLANO							
BS	¼" a 4"	1,5 a 150 kfg/cm2	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	90
CONJUNTO PARAFUSADO							



DISCOS DE RUPTURA

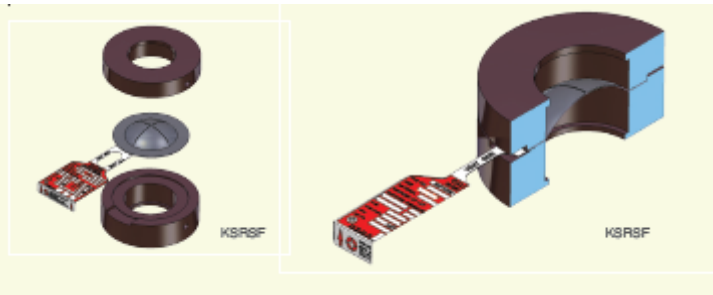
TIPO CONVENCIONAL



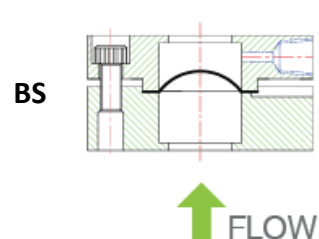
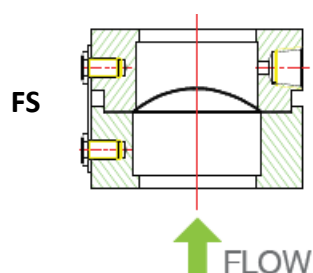
KSRSF



- Rompimento através da estrutura na cúpula
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Projetado para aplicação de alta pressão
- Ideal para condições de contrapressão, vácuo e pulsação
- Sem necessidade de suporte de vácuo



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %	
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
							
FS	½" a 12"	5 a 700 kfg/cm2	NÃO	SIM	SIM	NÃO	80
ASSENTO PLANO							
BS	¼" a 4"						
CONJUNTO PARAFUSADO							



DISCOS DE RUPTURA

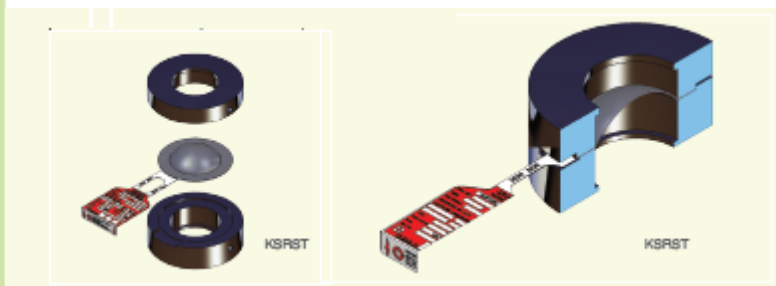
TIPO CONVENCIONAL



KSRST



- Rompimento por resistência à tração
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Desempenho de ruptura preciso e excelente confiabilidade
- Projetado para aplicações de alta e ultra alta pressão

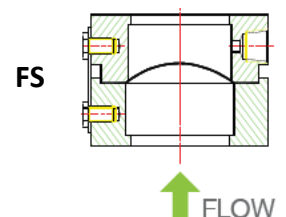


ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
FS	½" a 12"	5 a 700 kfg/cm2	NÃO	SIM	SIM	NÃO	80
ASSENTO PLANO							
BS	¼" a 4"						
CONJUNTO PARAFUSADO							

KSRCT



- Consiste no disco superior, disco de suporte e anel guia
- Recurso idêntico ao KSRST, mas o tipo de assento é diferente
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Ideal para condições de contrapressão e pulsação





DISCOS DE RUPTURA

TIPO CONVENCIONAL

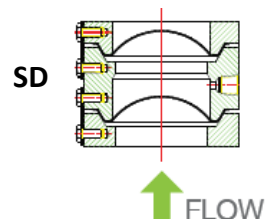
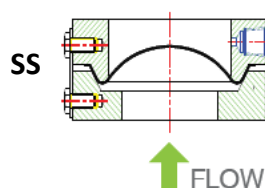


KSRST

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE	FLUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
FS ASSENTO PLANO	 ½" a 48"	 15 a 1500 kfg/cm2	 NÃO	 SIM	 SIM	 SIM	70

KSRCT

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE	FLUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
SS ASSENTO INCLINADO SD ASSENTO INCLINADO DUPLO	 ½" a 40"	 15 a 1500 kfg/cm2	 SIM E NÃO	 SIM	 SIM	 SIM	70



DISCOS DE RUPTURA

TIPO COMPOSTO

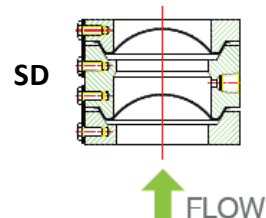
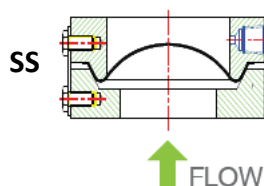
KSRC



- Estrutura composta - cúpula rompida por fenda processada no disco superior
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Consiste em disco superior, disco de vedação e disco de vácuo
- Adequado para ambientes de meio líquido ou vapor
- Teflon ou vedação de metal está disponível
- Ideal para condições de contrapressão, vácuo e pulsação
- Se necessário, suporte para vácuo está disponível



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPOORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO	
SS	½" a 40"	Junta Teflon 0,1 a 30 kgf/cm ² Junta Metálica 1 a 580 kgf/cm ²	SIM	SIM	SIM	NÃO
ASSENTO INCLINADO						
SD						
ASSENTO INCLINADO DUPLO						



DISCOS DE RUPTURA

TIPO COMPOSTO

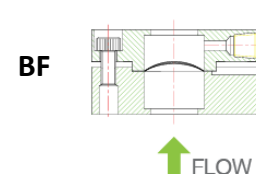
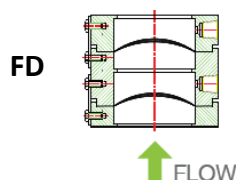
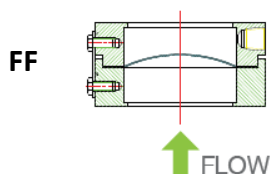
KSRRCH



- Estrutura composta— cúpula rompida por fenda processada no disco superior
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Consiste em disco superior, disco de vedação e disco de vácuo
- Adequado para ambientes de meio líquido ou vapor
- Teflon ou vedação de metal está disponível
- Ideal para condições de contrapressão, vácuo e pulsação
- Se necessário, suporte para vácuo está disponível



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO	
FF	½" a 48"	0,05 a 50 kfg/cm2	SIM	SIM	SIM	NÃO
ASSENTO PLANO						
FD						
ASSENTO PLANO DUPLO						
BF	¼" A 4"					
ASSENTO PARAFUSADO						



DISCOS DE RUPTURA

TIPO COMPOSTO

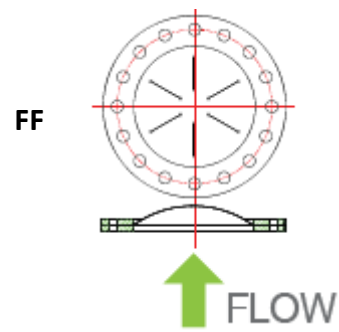
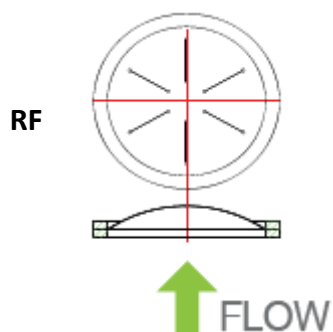


KSRRRC



- Idêntico ao KSRRCH
- Montado entre flanges—Não requer alojamento

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUORTE DE VÁCUO	TIPO DE GAS OU VAPOR	FLUIDO LÍQUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
							
RF	½" a 52"	0,05 a 50 kgf/cm ²	SIM	SIM	SIM	NÃO	80
FACE ELEVADA							
FF							
FACE PLANA							



DISCOS DE RUPTURA

TIPO COMPOSTO

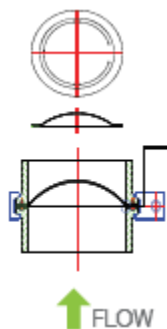


KSRRCF



- Idêntico ao KSRRC
- Montado em triclamp

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
	GAS OU VAPOR	LIQUIDO					
							
TRICLAMP	1" a 4"	0,3 a 15 kfg/cm2	SIM	SIM	SIM	NÃO	80





DISCOS DE RUPTURA

TIPO COMPOSTO

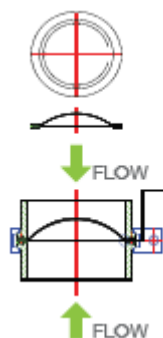


KSRRCFD



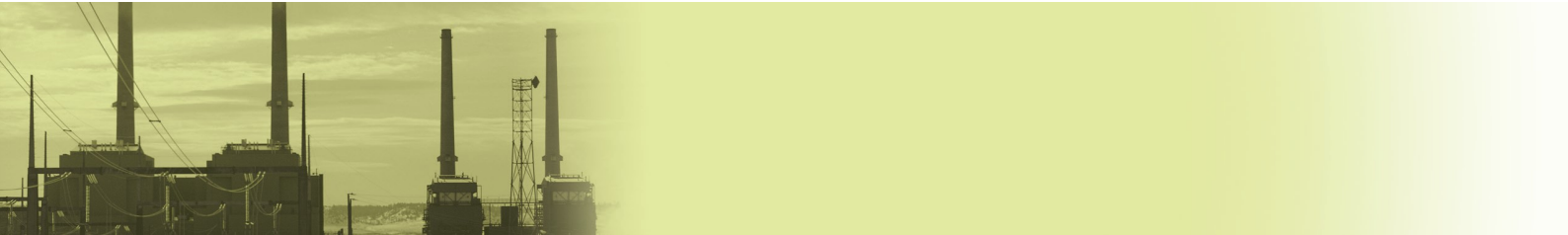
- Disco tipo KSRTC—rompe em uma direção para sobrepressão e na direção oposta para vácuo
- Montado em triclamp

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
	GAS OU VAPOR	LIQUIDO					
							
TRICLAMP	1" a 4"	0,3 a 15 kfg/cm2	SIM	SIM	SIM	NÃO	80



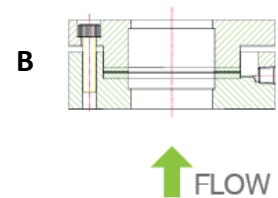
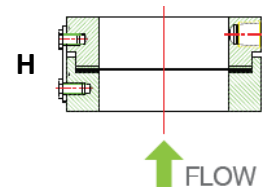
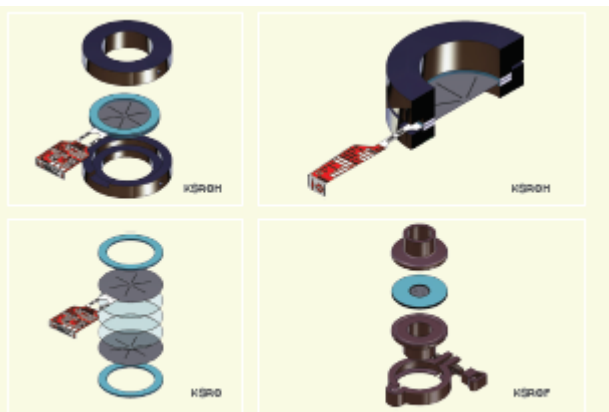
DISCOS DE RUPTURA

TIPO COMPOSTO PLANO



KSROH

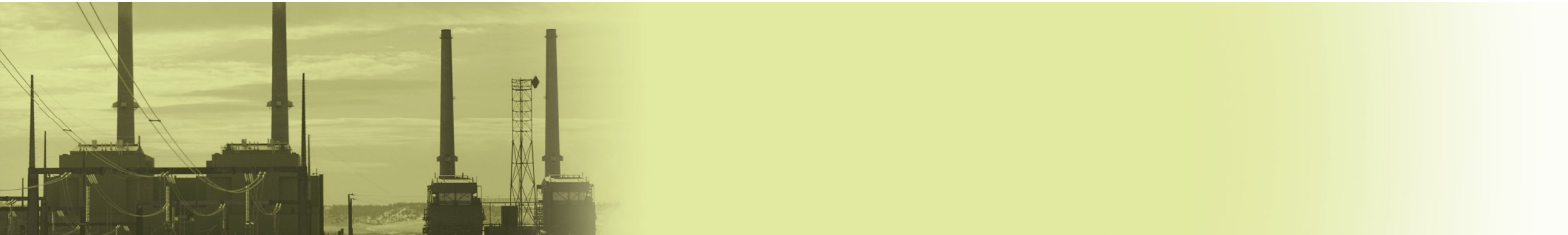
- Estrutura composta plana rompida por fenda processada no disco superior
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Consiste em disco superior, disco de vedação e disco de vácuo
- Teflon ou vedação de metal está disponível
- Vulnerável às condições de pulsação
- Se necessário, suporte para vácuo está disponível



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
							
H	½" a 48"	1,5 a 35 kfg/cm2	SIM	SIM	NÃO	NÃO	50
ASSENTO PLANO							
B	¼" a 4"						
CONJUNTO PARAFUSADO							

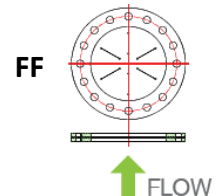
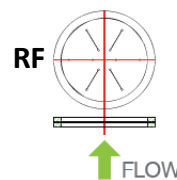
DISCOS DE RUPTURA

TIPO COMPOSTO PLANO



KSRO

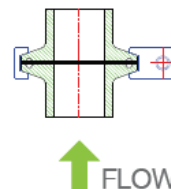
- Idêntico ao KSROH
- Montado entre flanges—não há necessidade de alojamento



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
RF							
FACE ELEVADA							
FF							
FACE PLANA							

KSROF

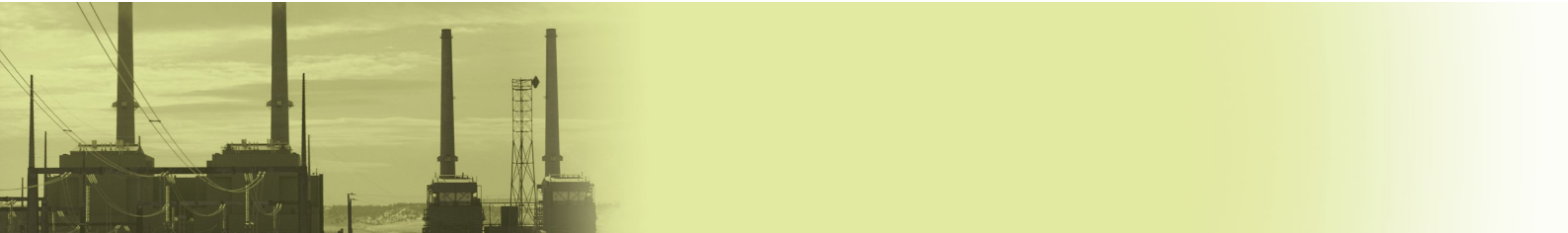
- Idêntico ao KSROH
- Montado em triclamp



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
TRICLAMP							

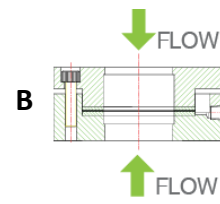
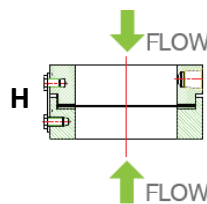
DISCOS DE RUPTURA

TIPO COMPOSTO PLANO



KSROHD

- Idêntico ao KSROH
- Rompe em uma direção para sobre pressão e na direção oposta para vácuo



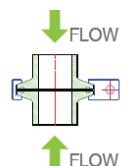
ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
							
H	½" a 48"	0,05 a 15 kfg/cm2	SIM	SIM	SIM	NÃO	50
ASSENTO PLANO							
B	¼" a 4"						
CONJUNTO PARAFUSADO							

KSROFD

- Idêntico ao KSROF
- Rompe em uma direção para sobre pressão e na direção oposta para vácuo
- Montagem em triclamp



ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
TRICLAMP	1" a 4"	0,3 a 15 kfg/cm2	SIM	SIM	SIM	NÃO	50



DISCOS DE RUPTURA

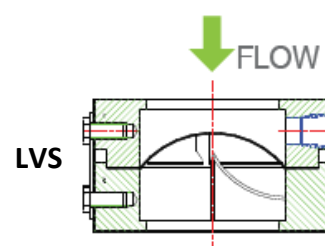
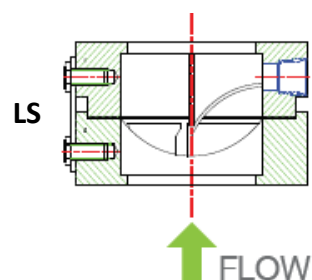
TIPO ULTRA BAIXA PRESSÃO

KSRRL



- Projetado para pressão ultra baixa com no mínimo 100mh20de pressão definida
- Disco reverso rompido pela lâmina da faca fixada no suporte superior
- Montado no alojamento padrão ATEX-FDC
- Consiste em disco de suporte, selo de disco e suporte a vácuo

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
LS							
COM FACA							
LVS							
COM FACA E SUPORTE DE VÁCUO							
	½" a 10"	0,01 a 1 kfg/cm2	SIM	SIM	NÃO	NÃO	50



DISCOS DE RUPTURA

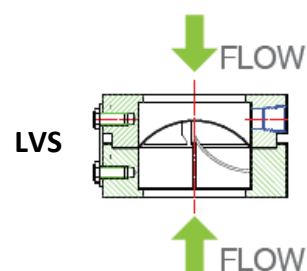
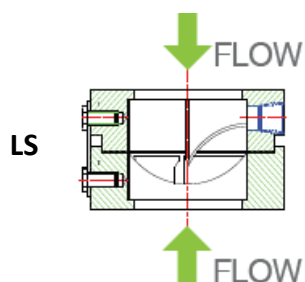
TIPO ULTRA BAIXA PRESSÃO

KSRRLD



- Disco tipo KSRRL rompido em uma direção para sobre pressão e na outra direção para vácuo

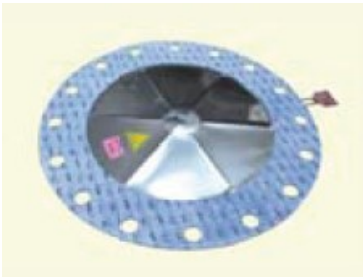
ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO	FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO	
LS	½" a 10"	0,01 a 1 kfg/cm2	SIM	SIM	NÃO	NÃO
COM FACA						
LVS						
COM FACA E SUORTE DE VÁVUO						



DISCOS DE RUPTURA

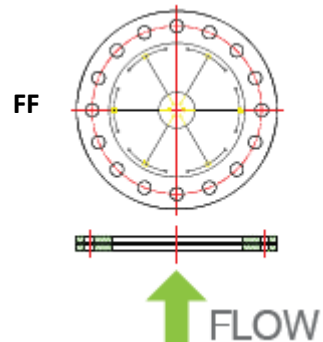
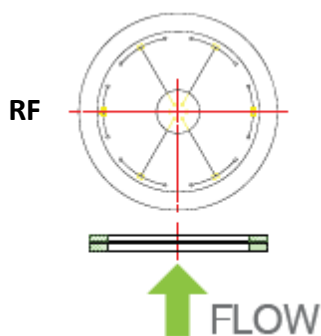
TIPO ULTRA BAIXA PRESSÃO

KSRROL



- É usado para pressão ultra baixa com no mínimo 100mmH₂O de pressão definida
- Estrutura composta plana rompida por fenda processada no disco de fixação
- Consiste no disco superior, disco de fixação, disco de vedação e disco de vácuo
- Teflon ou vedação de metal está disponível

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
RF	4" a 32"	0,01 a 0,15 kfg/cm ²	SIM	SIM	NÃO	NÃO	50
FACE ELEVADA							
FF							
FACE PLANA							



DISCOS DE RUPTURA

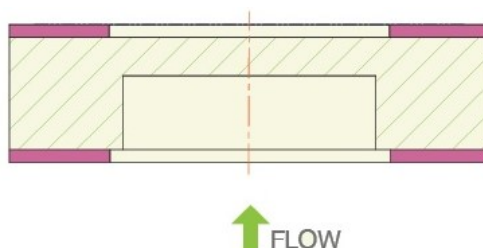
TIPO GRAFITE

KSRGM



- Fabricado a partir de uma única peça de grafite impregnada com resina fenólica
- Fácil de instalar e manter
- Instale diretamente entre o flange sem alojamento
- Excelente resistência à corrosão
- Favorável para classificações de explosão baixas e intermediárias
- O lado oposto do disco entra em contato com a mídia do processo
- Em caso de condição de vácuo, os suportes de vácuo estão disponíveis para classificações abaixo de 25 psig
- As unidades isoladas são fornecidas blindadas com o isolamento e juntas necessários para serviços acima de 221oC a 371oC
- A armadura é necessária para temperaturas acima de 170oC

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
MONOBLOCO	1/2" a 24"	0,017 a 10 kfg/cm2	SIM	SIM	SIM	SIM	90



DISCOS DE RUPTURA

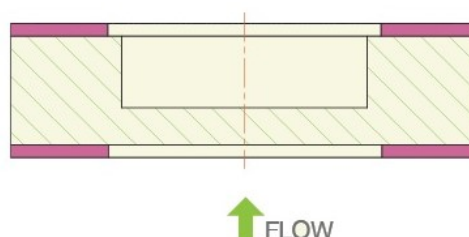
TIPO GRAFITE

KSRGI



- Fabricado a partir de uma única peça de grafite impregnada com resina fenólica
- Fácil de instalar e manter
- Instale diretamente entre o flange padrão sem alojamentos
- Excelente resistência à corrosão
- Favorável para classificações de ruptura mais altas
- A superfície plana do disco entra em contato com a mídia do processo
- A armadura é necessária para temperaturas acima de 170oC
- O cobertura de TFE está disponível para estender a resistência à corrosão

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORTE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
MONOBLOCO	1/2" a 24"	0,017 a 70 kfg/cm2	SIM	SIM	SIM	SIM	90





DISCOS DE RUPTURA

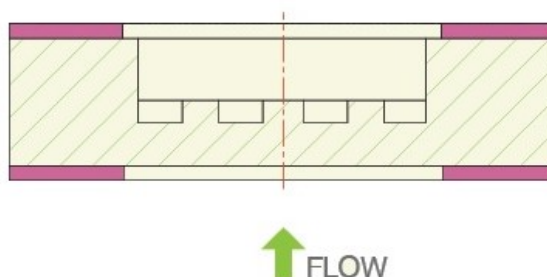
TIPO GRAFITE

KSRGD



- Fabricado a partir de uma única peça de grafite impregnada com resina fenólica
- Fácil de instalar e manter
- Instale diretamente entre o flange padrão sem suportes
- Excelente resistência à corrosão
- Definir duas pressões diferentes nas direções opostas (Tipo de ação dupla)
- O revestimento opcional está disponível para estender a resistência à corrosão
- A armadura é necessária para temperaturas acima de 170oC

ALOJAMENTO OU TIPO DE CONEXÃO	TAMANHO	PRESSÃO	SUPORE DE VÁCUO	TIPO DE FLUIDO		FRAGMENTO	MAX RANGE DE OPERAÇÃO %
				GAS OU VAPOR	LIQUIDO		
	1 1/2" a 24"	0,017 a 0,49 kfg/cm2	SIM	SIM	SIM	SIM	90



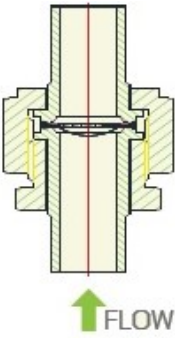
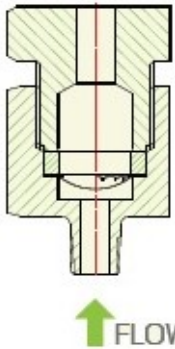
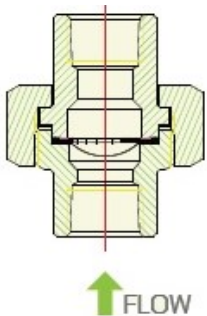
DISCOS DE RUPTURA

CONEXÕES

VCR - PLUG - UNIÃO



REVERSO

MODELO	FOTO	DESENHO
KSR RKV		
KSR RKP		
KSR RKU		

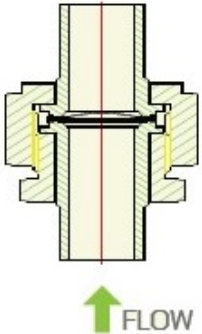
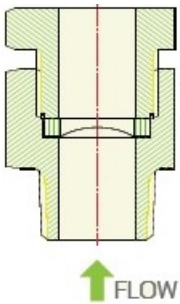
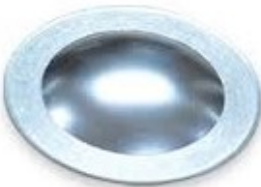
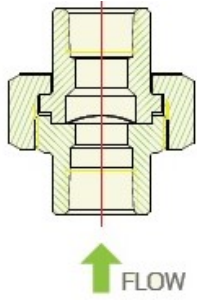
DISCOS DE RUPTURA

CONEXÕES

VCR - PLUG - UNIÃO



CONVENCIONAL COM SCORE

MODELO	FOTO	DESENHO
KSR SFV		
KSR SFP		
KSR SFU		

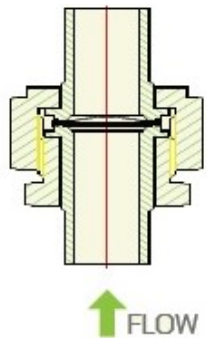
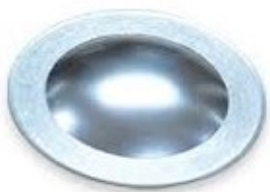
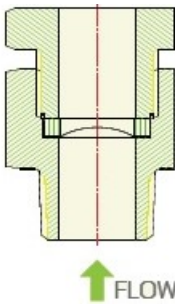
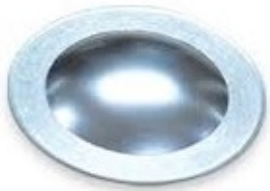
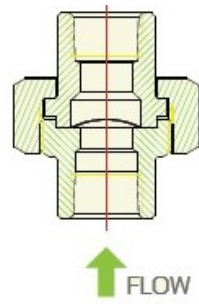
DISCOS DE RUPTURA

CONEXÕES

VCR - PLUG - UNIÃO



CONVENCIONAL TENSIONADO

MODELO	FOTO	DESENHO
KSR STV		
KSR STP		
KSR STU		

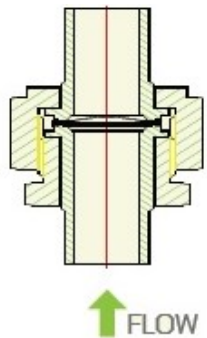
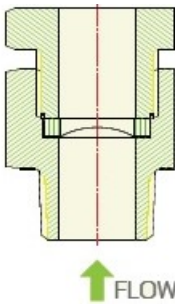
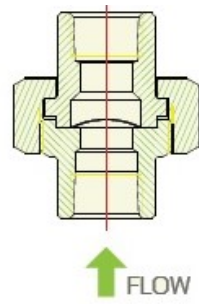
DISCOS DE RUPTURA

CONEXÕES

VCR - PLUG - UNIÃO



COMPOSTO

MODELO	FOTO	DESENHO
KSR RCV		
KSR RCP		
KSR RCU		



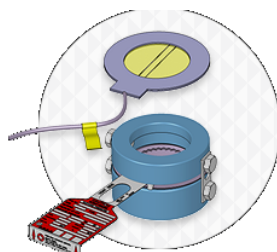
DISCOS DE RUPTURA

CONEXÕES

ACESSÓRIOS

SENSOR DE RUPTURA

Modelo: KSBS-A



• GAS II 2G EX ib IIC T₆ G₁
• GUST II 2D EX ib IIIC T/35°C G₁

O sensor de ruptura [KSBS-A] é um sensor de detecção de ruptura para um disco de ruptura.

Ele é instalado na parte superior do alojamento do disco de ruptura e mantém os sinais quando está ligado. Quando a pressão de operação excede a pressão nominal, o filme e o filamento são rompidos e o sinal é cortado imediatamente. Um dispositivo de monitoramento separado ou DCS pode detectar a ruptura.

ESPECIFICAÇÃO		ELÉTRICA		
U	I	P	Ci	II
25,5V	90mA	0,65W	0,01nF	1,65μH



DISCOS DE RUPTURA

CONEXÕES

ACESSÓRIOS

SENSOR DE RUPTURA

Modelo: KSBS-B



O sensor de ruptura [KSBS-B] está conectado ao disco de ruptura como um sensor integrado.

Ele mantém o sinal em status normal, mas quando a pressão de operação excede a pressão nominal, o filme do sensor é quebrado quando o disco de ruptura é rompido. Um dispositivo de monitoramento separado ou dispositivo DCS possa detectar a anormalidade

ESPECIFICAÇÃO		ELÉTRICA		
U	I	P	Ci	II
25,5V	90mA	0,65W	0,01nF	1,66μH



DISCOS DE RUPTURA

CONEXÕES



ACESSÓRIOS

Conjunto Delator



Usado para monitorar a pressão entre um disco de ruptura e válvula de alívio ou a presença de contrapressão em um sistema pressurizado.