



INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

Boletim 77-40031

Acesse nosso website:
www.bsbsystems.com ou
www.bsb.ie para atualizações

Discos de Ruptura tipo Sigma EXL™, Sigma™, SKR™ e LPS™ Alojamentos SRB-7RS™ e S90-7R™

Advertência: Discos de Ruptura são utilizados para prover uma abertura para alívio de pressão. Os discos de ruptura são projetados para atuarem a uma pressão e temperatura especificadas, aliviando o excesso de pressão ou prevenindo o vácuo excessivo em um sistema. É IMPERATIVO QUE OS DISCOS DE RUPTURA SEJAM INSTALADOS ADEQUADAMENTE E SEGURAMENTE DIRECIONADOS A FIM DE EVITAR LESÕES CORPORAIS, DANOS PATRIMONIAIS, POLUIÇÃO E PERDA DO PRODUTO. A BS&B Safety Systems fornece discos selecionados pelos seus clientes, os quais são fabricados com segurança conforme informações e especificações fornecidas pelo cliente. A BS&B Safety Systems não é responsável por quaisquer danos causados pela instalação inadequada, projeto ou dimensionamento inadequados do sistema, despressurização perigosa, ou outros fatores além do controle da BS&B Safety Systems. Não instale o disco de ruptura onde houver pessoas, equipamentos ou propriedades que venham a ser expostos ao produto ou fluido que sejam liberados quando da atuação do disco de ruptura. Manuseie o produto com cuidado: o disco e a plaqueta podem ter cantos vivos.

Solicite discos de reposição pelo número do lote

(gravado na plaqueta do disco)

ANTES DE INSTALAR UM DISCO DE RUPTURA

1. Inspeção Alojamento

Inspeccione as faces de contato do alojamento a fim de certificar a inexistência de qualquer corpo estranho. Pós, resíduos e detritos podem danificar o disco de ruptura afetando o seu desempenho, ou causando vazamento. Se as superfícies estiverem ásperas faça um polimento com uma lixa fina.

2. Inspeccionar as Roscas do Cano

Assegure-se de que os flanges da tubulação estejam com o paralelismo dentro dos limites normativos de forma a permitir o funcionamento adequado do disco de ruptura e juntas de vedação.

3. Inspeção o Disco de Ruptura

Antes da montagem assegure-se que o modelo do alojamento marcado na plaqueta do disco de ruptura confere com o modelo gravado na plaqueta do alojamento. A pressão de abertura do disco de ruptura não deve exceder os limites da classe de pressão do alojamento, flanges de processo e da tubulação. Manuseie o disco de ruptura com cuidado, segurando o disco de ruptura somente pela plaqueta de identificação ou pela borda.

Inspeccione os dois lados do disco de ruptura atentando-se à região de assentamento do disco e à sua calota. A ocorrência de marcas, arranhões, sinais de batida ou materiais estranhos pode causar vazamentos quando da instalação do disco de ruptura bem como afetar sua pressão de ruptura. Não instale um disco de ruptura danificado. A instalação de um disco de ruptura danificado levará o disco a uma ruptura prematura. Se danificado, o disco de ruptura modelo EXL™, Sigma™, SKR™ e LPS™ atuará na pressão de ruptura especificada ou abaixo. Estes discos empregam a tecnologia SAF™ (Structural Apex Forming) bem como uma marcação de precisão na parte central do disco.



Discos de Ruptura
Reversos

Precauções de Segurança - Atenção

- Somente pessoal devidamente capacitado e treinado pode instalar discos de ruptura seguindo a presente instrução de instalação.
- Leve em consideração a força de recuo ou retrocesso. Instale suportes adequados para tubulação e conexões para absorver a força de recuo/reação quando da atuação do disco de ruptura. Recuo é a força que o sistema vai estar exposto quando o disco de ruptura se romper. A força de recuo (lbs) é aproximadamente duas vezes a pressão de ruptura do disco (psig) vezes a área de alívio (in²). Se a descarga for livre, uma placa defletora montada a jusante do flange de saída do disco de ruptura ajudará a reduzir a força de recuo.
- Não remova o disco de ruptura de sua embalagem para inspeção até o momento de sua instalação.
- O disco de ruptura e alojamento não devem ser sujeitos a tensões estruturais que a abertura do disco não interferirá ou afetará o desempenho da válvula.
- Se os discos, quando em processo, são limpos com líquido ou com vapor e jatos de alta velocidade ou sprays são empregados, cuide para que a limpeza não cause danos ao disco de ruptura.

- Não instale disco de ruptura em pontos que ele possa ficar sujeito a choque térmico. Umidade, chuva, condensação ou neve podem causar choque térmico ao disco de ruptura fazendo com que o disco atue abaixo da sua pressão de ajuste. É recomendada proteção para temperaturas acima de 212°F (100°C). Consulte a BS&B.
- Onde um disco for instalado em série com uma válvula de alívio de pressão ou válvula de segurança, assegure-se
- Quando o disco se romper, assegure-se que a abertura do disco não afetará o desempenho dos equipamentos ou instrumento a jusante do disco. A atuação do disco de ruptura pode resultar em uma onda de choque de pressão.
- Não reinstale um disco que foi removido do processo, a menos que este tenha sido montado em um alojamento pré-torqueado. Quando as tensões de instalação no disco são aliviadas, o disco jamais retornará suas condições de instalação original, o que pode afetar o desempenho do disco.
- Somente discos instalados em alojamentos pré-torqueados (SRB-7RS™ e SRS-7FS™) podem ser removidos do serviço e reinstalados novamente desde que torque dos parafusos de pré-torque seja mantido e que o disco de ruptura esteja em boas condições.
- O disco de ruptura e o alojamento não podem, de forma alguma, serem usinados ou modificados, exceto com a expressa aprovação da BS&B Safety Systems. A falta de aprovação para qualquer alteração encerra a garantia do produto.
- Os materiais do alojamento e do disco de ruptura devem ser compatíveis com o processo.
- Corrosão e condições do processo podem afetar o desempenho do disco de ruptura podendo requerer substituições frequentes.
- Advertência: se um disco de ruptura modelo RLS™, JRS™ ou FRS™ for instalado invertido, a pressão de ruptura excederá 1,5 vezes a pressão de ruptura estampada na plaqueta. Se um disco de ruptura modelo S-90™ for instalado invertido, a pressão de ruptura não excederá 1,5 vezes a pressão de ruptura estampada na plaqueta.

Instalação do Disco de Ruptura em Alojamento SRB-7RS™ (Vide Figura 2)

1. Coloque a entrada do alojamento em uma superfície plana de trabalho conforme ilustrado na Figura 1 com seta de fluxo e pinos de posicionamento para cima.
 2. Coloque o disco de ruptura NOVO, NÃO DANIFICADO, no alojamento de entrada. Os pinos de posicionamento do alojamento e furos do disco de ruptura devem se alinhar.
 3. Cuidadosamente posicione o alojamento de saída conforme ilustrado na Figura. Assegure-se de que as setas de sentido de fluxo do alojamento e do disco apontam para a mesma direção.
 4. Monte o conjunto com os parafusos. Aperte os parafusos de 12 faces manualmente. Veja a Tabela I para o tipo de soquete a ser utilizado. NÃO SUBSTITUA os parafusos fornecidos. NÃO LUBRIFIQUE os parafusos revestidos com fluoropolímero de cor azul.
5. Utilize a Tabela I para valores de torque para parafusos de pré-torque não revestidos. Utilize a Tabela II para valores de torque para parafusos de pré-torque revestidos de fluoropolímero azul. Aperte uniformemente em cruz aplicando 25% do valor do torque recomendado. Repita a operação para 50%, 75% e então 100% do valor de torque recomendado seguindo o mesmo padrão de aperto.
 6. As cabeças dos parafusos deverão estar alojadas nos rebaixos do alojamento de saída SRB-7RS após o torqueamento.
 7. Os alojamentos SRB-7RS de Ø2" (50mm) e maiores têm, no alojamento de entrada, um sistema de vedação chamado "bite-seal" que entalha o disco de ruptura. Não altere esta região sob hipótese alguma. Se o "bite-seal" estiver incompleto ou danificado contate a BS&B Safety Systems para conserto.
- Nota: O torqueamento não uniforme ou insuficiente pode fazer com que o disco de ruptura atue abaixo da pressão especificada. Torque excessivo pode causar danos ao disco e ao alojamento.
- #### Instalação do Conjunto de Alojamento SRB-7RS™ no Processo (Vide Figura 3)
1. Posicione o conjunto (alojamento e disco de ruptura) entre os flanges de processo. Assegure-se de que as setas de fluxo do alojamento e do disco de ruptura apontam para a direção de fluxo desejada após a abertura do disco de ruptura. O alojamento modelo SRB-7RS™ se encaixa dentro da furação dos flanges de processo e o gancho no alojamento de entrada evita que o alojamento seja instalado incorretamente em relação ao fluxo. O flange de entrada deve ser furado radialmente para acomodar o gancho do alojamento de entrada. A Tabela IV lista as dimensões de furação para o flange de entrada.
 2. Instale juntas de vedação entre o alojamento e os flanges de processo. A BS&B recomenda juntas de vedação de fibras comprimidas com espessura de 1/16" (1,6mm). Entretanto, a BS&B adverte que seja selecionado material de vedação adequado para as condições de serviço e a capacidade destes materiais resistirem ao fluxo em baixa temperatura (cold flow). Vedações capazes de atender ao cold flow podem possibilitar o relaxamento de torque em alojamentos não pré-torqueados o que pode causar rupturas abaixo do especificado. A pressão de ruptura dos discos de ruptura instalados em alojamentos SRB-7RS™ não são afetadas. Contate a BS&B Safety Systems caso a junta selecionada seja do tipo espiral.
 3. Instale os prisioneiros e porcas. As porcas devem deslizar livremente nos prisioneiros. Os prisioneiros devem estar levemente lubrificados. Consulte a Tabela V para detalhes com relação aos prisioneiros. Aperte todas as porcas manualmente. Aperte as porcas com o torque especificado na Tabela III. Aperte uniformemente em cruz com 25% do valor total recomendado. Repita o padrão e aperte com 75% do valor total do torque recomendado. Por fim, repita o sequenciamento de aperto e aplique 100% do valor do torque especificado.
 4. O torque de fechamento dos flanges de processo deve ser verificado periodicamente na temperatura de serviço do sistema. Advertência: Se o conjunto (disco de ruptura e alojamento) for instalado invertido a pressão de ruptura geralmente excederá 1,5 vezes a pressão de ruptura estampada em plaqueta.

Figure 2
Alojamento Modelo SRB-7RS™

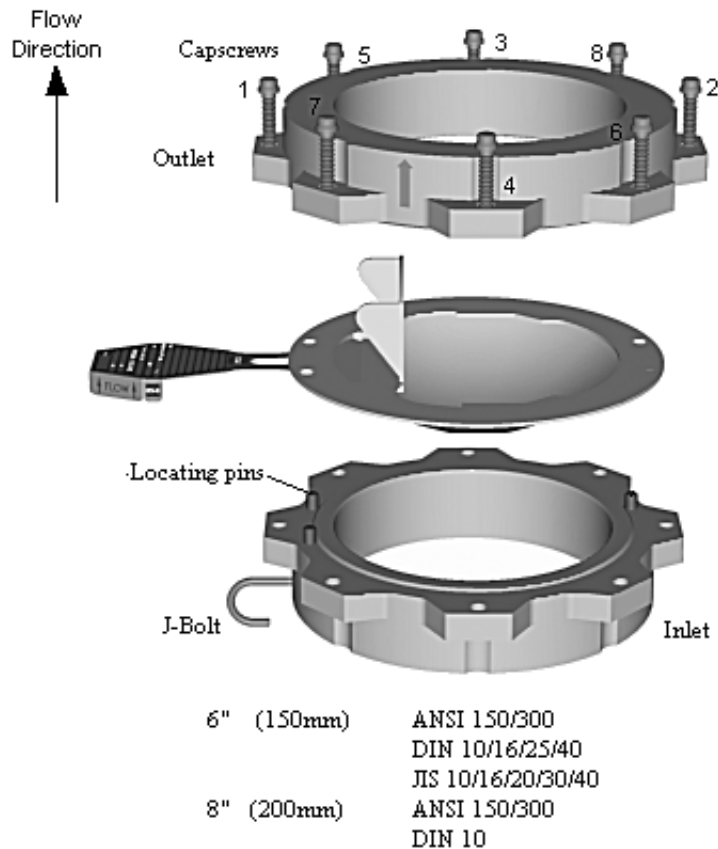
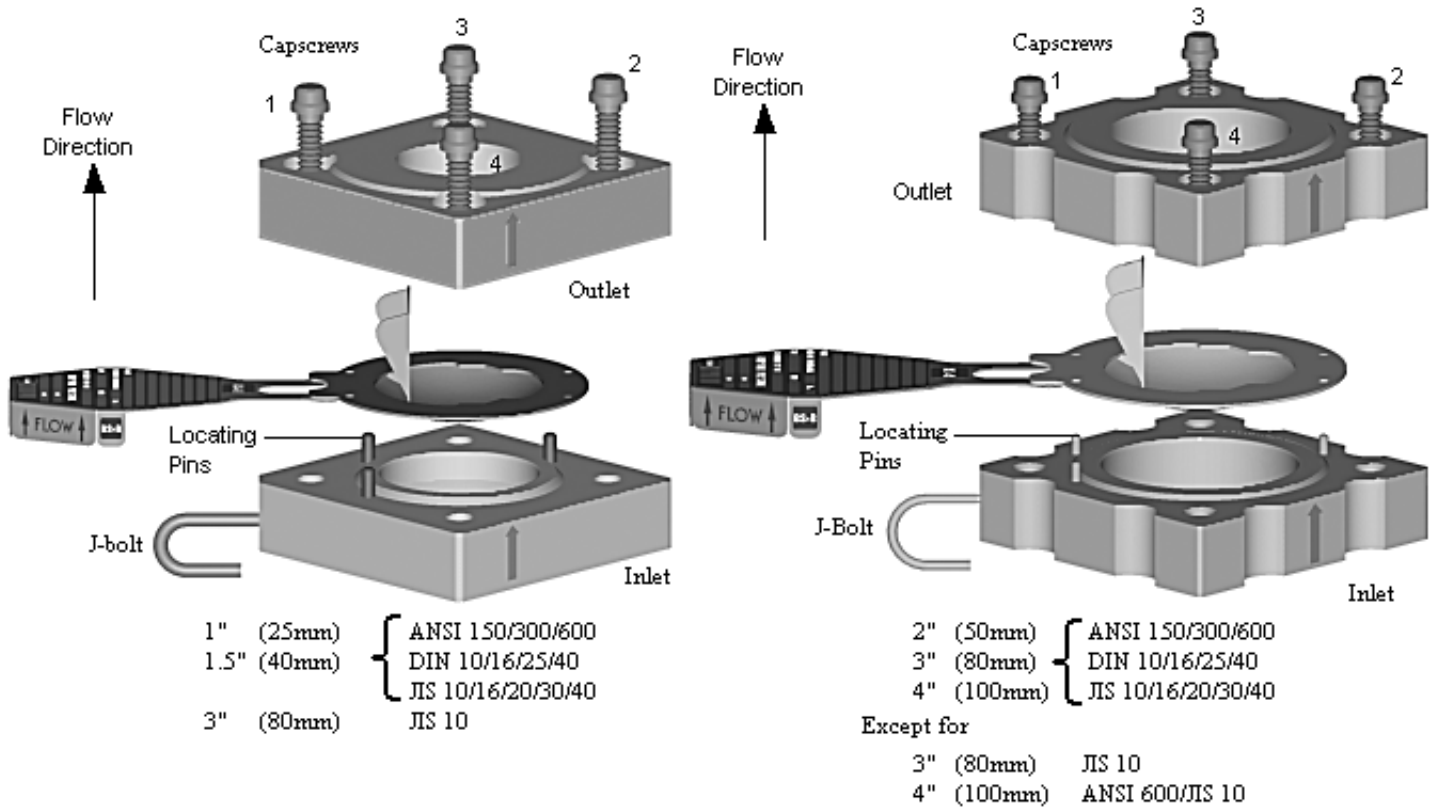


Tabela I:
Valores de Torque para parafusos de pré-torque não revestidos – Alojamentos SRB-7RS™

TAMANHO		CLASSE DE PRESSÃO ALOJAMENTO			TORQUE DO PARAFUSO DE PRÉ-TORQUE						TAMANHO DO SOQUETE DE 12 FACES	ENCAIXE DO SOQUETE*	SOQUETE SUGERIDO (MODELO DA SNAP-ON TOOLS)
					TYPE S90™ AND TYPE FRS™		TYPES JRS™ & RLS™						
					ALUMINUM		OTHER MATERIAL		ALL MATERIALS				
IN	MM	ANSI	DIN	JIS	FT-LB	NT-M	FT-LB	NT-M	FT-LB	NT-M	IN	IN	
1	25	150	10/16	10/16	11	15	11	15	17	23	1/4	3/8	SF-081
1	25	300/600	25/40	20/30/40	-	-	17	23	17	23	1/4	3/8	SF-081
1	25	900/1500	-	-	-	-	-	-	60**	81**	3/8	3/8	SF-121
1.5	40	150	10/16	10/16	20	27	20	27	30	41	5/16	3/8	SF-101
1.5	40	300/600	25/40	20/30/40	-	-	30	41	30	41	5/16	3/8	SF-101
1.5	40	900/1500	-	-	-	-	-	-	65**	88**	3/8	3/8	SF-121
2	50	150	10/16	10/16	26	35	26	35	34	46	5/16	3/8	SF-101
2	50	300/600	25/40	20/30/40	-	-	34	46	34	46	5/16	3/8	SF-101
2	50	900/1500	-	-	-	-	-	-	100**	136**	1/2	1/2	SW-161
3	80	150	10/16	10/16	41	55	41	55	65	88	3/8	3/8	SF-121
3	80	300/600	25/40	20/30/40	-	-	65	88	65	88	3/8	3/8	SF-121
3	80	900	-	-	-	-	-	-	140**	190**	1/2	1/2	SW-161
4	100	150	10/16	10/16	62	84	75	102	102	138	7/16	3/8	SF-141
4	100	300	25/40	20/30/40	-	-	102	138	102	138	7/16	3/8	SF-141
4	100	600	-	-	-	-	53	72	53	72	3/8	3/8	SF-121
6	150	150	10/16	10/16	40	54	47	64	60	81	3/8	3/8	SF-121
6	150	300	25/40	20/30/40	-	-	60	81	60	81	3/8	3/8	SF-121
6	150	600	-	-	-	-	97	132	97	132	7/16	3/8	SF-141
8	200	150	-	-	-	-	70	95	84	114	7/16	3/8	SF-141
8	200	300	-	-	-	-	84	114	84	114	7/16	3/8	SF-141
10	250	150	-	-	-	-	61	83	69	94	7/16	3/8	SF-141
10	250	300	-	-	-	-	69	94	69	94	7/16	3/8	SF-141
12	300	150	-	-	-	-	29	39	29	39	5/16	3/8	SF-101
12	300	300	-	-	-	-	50	68	50	68	7/16	3/8	SF-141
14	350	150	-	-	-	-	58	79	58	79	3/8	3/8	SF-121
14	350	300	-	-	-	-	98	133	98	133	7/16	3/8	SF-141
16	400	150	-	-	-	-	80	108	80	108	7/16	3/8	SF-141
16	400	300	-	-	-	-	195	264	195	264	5/8	1/2	SW-201
18	460	150	-	-	-	-	120	163	120	163	1/2	1/2	SW-161
18	460	300	-	-	-	-	195	264	195	264	5/8	1/2	SW-201
20	500	150	-	-	-	-	120	163	120	163	1/2	1/2	SW-161
20	500	300	-	-	-	-	195	264	195	264	5/8	1/2	SW-201
24	600	150	-	-	-	-	195	264	195	264	5/8	1/2	SW-201
24	600	300	-	-	-	-	350	475	350	475	3/4	1/2	SW-241
30***	750	-	-	-	-	-	95	129	95	129	1/2	1/2	SW-161
36***	900	-	-	-	-	-	-	-	100	136	5/8	1/2	SW-201

Notas: *soquete de 12 faces de parede fina.

Os valores de torque na Tabela acima estão baseados no uso de parafusos limpos e levemente lubrificados com coeficiente de atrito $i=0,16$. A BS&B adverte ao usuário que o uso roscas especiais ou montagem a seco pode alterar a força de fechamento do conjunto. Isto pode afetar adversamente o desempenho disco de ruptura.

Table II

Tabela II: Alojamentos SRB-7RS™ - Valores de Torque para parafusos de pré-torque revestidos de fluoropolímero

TAMANHO		CLASSE DE PRESSÃO ALOJAMENTO			TORQUE DO PARAFUSO DE PRÉ-TORQUE						TAMANHO DO SOQUETE DE 12 FACES	ENCAIXE DO SOQUETE*	SOQUETE SUGERIDO (MODELO DA SNAP-ON TOOLS)
					TYPE S90™ AND TYPE FRS™				TYPES JRS™ & RLS™				
					ALUMINUM		OTHER MATERIAL						
IN	MM	ANSI	DIN	JIS	FT-LB	NT-M	FT-LB	NT-M	FT-LB	NT-M	IN	IN	
1	25	150	10/16	10/16	6	8	6	8	9	12	1/4	3/8	SF-081
1	25	300/600	25/40	20/30/40	-	-	9	12	9	12	1/4	3/8	SF-081
1	25	900/1500	-	-	-	-	-	-	30**	41**	3/8	3/8	SF-121
1.5	40	150	10/16	10/16	10	14	10	14	15	20	5/16	3/8	SF-101
1.5	40	300/600	25/40	20/30/40	-	-	15	20	15	20	5/16	3/8	SF-101
1.5	40	900/1500	-	-	-	-	-	-	33**	45**	3/8	3/8	SF-121
2	50	150	10/16	10/16	13	18	13	18	17	23	5/16	3/8	SF-101
2	50	300/600	25/40	20/30/40	-	-	17	23	17	23	5/16	3/8	SF-101
2	50	900/1500	-	-	-	-	-	-	50**	68**	1/2	1/2	SW-161
3	80	150	10/16	10/16	21	28	21	28	33	45	3/8	3/8	SF-121
3	80	300/600	25/40	20/30/40	-	-	33	45	33	45	3/8	3/8	SF-121
3	80	900	-	-	-	-	-	-	70**	95**	1/2	1/2	SW-161
4	100	150	10/16	10/16	31	42	38	52	51	69	7/16	3/8	SF-141
4	100	300	25/40	20/30/40	-	-	51	69	51	69	7/16	3/8	SF-141
4	100	600	-	-	-	-	27	37	27	37	3/8	3/8	SF-121
6	150	150	10/16	10/16	20	27	24	33	30	41	3/8	3/8	SF-121
6	150	300	25/40	20/30/40	-	-	30	41	30	41	3/8	3/8	SF-121
6	150	600	-	-	-	-	49	66	49	66	7/16	3/8	SF-141
8	200	150	-	-	-	-	35	47	42	57	7/16	3/8	SF-141
8	200	300	-	-	-	-	42	57	42	57	7/16	3/8	SF-141
10	250	150	-	-	-	-	31	42	35	47	7/16	3/8	SF-141
10	250	300	-	-	-	-	35	47	35	47	7/16	3/8	SF-141
12	300	150	-	-	-	-	15	20	15	20	5/16	3/8	SF-101
12	300	300	-	-	-	-	25	34	25	34	7/16	3/8	SF-141
14	350	150	-	-	-	-	29	39	29	39	3/8	3/8	SF-121
14	350	300	-	-	-	-	49	66	49	66	7/16	3/8	SF-141
16	400	150	-	-	-	-	40	54	40	54	7/16	3/8	SF-141
16	400	300	-	-	-	-	98	133	98	133	5/8	1/2	SW-201
18	460	150	-	-	-	-	60	81	60	81	1/2	1/2	SW-161
18	460	300	-	-	-	-	98	133	98	133	5/8	1/2	SW-201
20	500	150	-	-	-	-	60	81	60	81	1/2	1/2	SW-161
20	500	300	-	-	-	-	98	133	98	133	5/8	1/2	SW-201
24	600	150	-	-	-	-	98	133	98	133	5/8	1/2	SW-201
24	600	300	-	-	-	-	175	237	175	237	3/4	1/2	SW-241
30***	750	-	-	-	-	-	48	65	48	65	1/2	1/2	SW-161
36***	900	-	-	-	-	-	-	-	50	68	5/8	1/2	SW-201

Tabela III:

Valores de Torque para prisioneiros dos flanges de processo para alojamento SRB-7RS™ e discos SKR™, SIGMA EXL™, SIGMA™ e LPS™ e alojamento S90-7R (com disco SKR™ somente)

DIMENSÃO		CLASSE DE PRESSÃO DO ALOJAMENTO			TORQUE DOS PRISIONEIROS DOS FLANGES	
IN	MM	ANSI	DIN	JIS	FT. LBS	NM
1	25	150	10/16	-	20	27
1	25	-	-	10/16/20	25	34
1	25	-	25/40	-	20	27
1	25	300/600	-	-	40	54
1	25	-	-	30/40	25	34
1.5	40	150	-	-	25	34
1.5	40	-	10/16	10/16/20	32	44
1.5	40	300/600	-	-	60	80
1.5	40	-	25/40	-	32	44
1.5	40	-	-	30/40	60	80
2	50	150	-	-	52	70
2	50	-	10/16	10	52	70
2	50	-	25/40	-	52	70
2	50	300/600	-	-	35	47
2	50	-	-	16/20/30/40	35	47
3	80	150	-	-	55	75
3	80	-	10/16	10	48	65
3	80	-	25/40	-	48	65
3	80	300/600	-	-	62	84
3	80	-	-	16/20/30/40	62	84
4	100	150	-	-	44	60
4	100	-	10/16	10	44	60
4	100	300	25/40	16/20	70	95
4	100	-	-	30/40	81	110
6	150	150	10/16	10	74	100
6	150	-	-	16/20	87	118
6	150	300	-	-	74	100
6	150	-	25/40	30	95	130
8	200	150	10	-	78	106
8	200	300	-	-	128	174

Os valores de torque são baseados na utilização de juntas de vedação de fibra comprimida.

Os valores de toque acima são recomendados para prisioneiros com limite de resistência mínima de 25000psi conforme definido pelo ASME, Seção II, Tabela III. Os flanges de processo devem ser compatíveis para utilização com prisioneiros com tensão de até 25.000psi. Consulte a BS&B Safety Systems para o uso de flanges de processo de outros materiais quando fornecedores recomendarem valores de torque abaixo dos valores recomendados pela BS&B bem como se a junta selecionada não é a do tipo recomendada pela BS&B.

Os valores de torque na Tabela acima estão baseados no uso de parafusos limpos e levemente lubrificados com coeficiente de atrito $i=0,16$. A BS&B adverte ao usuário que o uso roscas especiais ou montagem a seco pode alterar a força de fechamento do conjunto. Isto pode afetar adversamente o desempenho disco de ruptura.

Figura 3
Alojamento modelo SRB-7RS™ posicionado no flange de processo



1" (25 mm) ANSI 150/300/600
 DIN 10/16/25/40
 JIS 10/16/20/30/40
 1 1/2" (40mm) ANSI 150/300/600
 DIN 10/16/25/40
 JIS 10/16/20/30/40



2" (50mm) JIS 10



2" (50mm) ANSI 300/600
 JIS 16/20/30/40
 3" (DN80) ANSI 300/600
 DIN 10/16/25/40
 JIS 16/20/30/40
 4" (DN100) ANSI 150/300
 DIN 10/16/25/40
 JIS 10/16/20/30/40



2" (50mm) ANSI 150
 DIN 10/16/25/40
 3" (80mm) ANSI 150



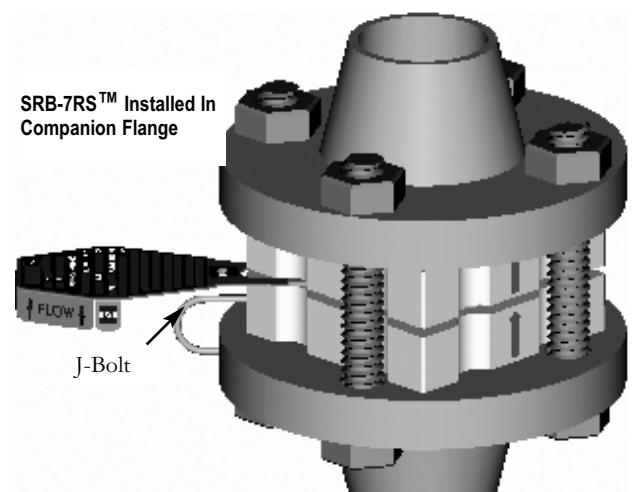
3" (80mm) JIS 10



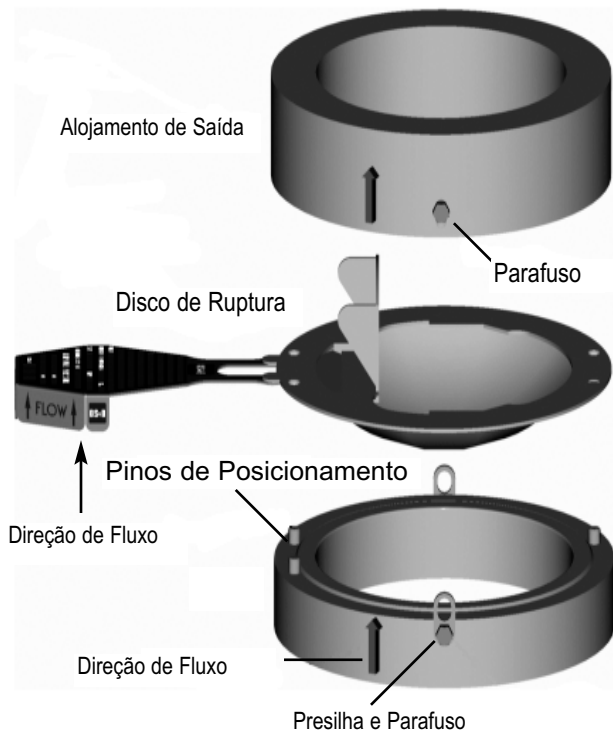
6" (150mm) ANSI 150
 DIN 10/16/25/40
 JIS 10
 8" (200mm) ANSI 150
 DIN 10



6" (150mm) ANSI 300
 JIS 30/40
 8" (200mm) ANSI 300



Instalação do Disco de Ruptura no Alojamento Quik-Sert S90-7R™



Type S90-7R™ Safety Head

1. Coloque a entrada do alojamento em uma superfície plana de trabalho conforme ilustrado na Figura com setas de fluxo e pinos de posicionamento para cima.
2. Coloque o disco de ruptura NOVO, NÃO DANIFICADO, no alojamento de entrada. Os pinos de posicionamento do alojamento e furos do disco de ruptura devem se alinhar.
3. Cuidadosamente posicione o alojamento de saída conforme ilustrado na Figura. Assegure-se de que as setas de sentido de fluxo do alojamento e do disco apontam para a mesma direção.
4. Monte o conjunto com as presilhas e parafusos. Aperte os parafusos para manter o disco firmemente posicionado entre os alojamentos.
5. Os alojamentos SRB-7RS de Ø2" (50mm) e maiores têm, no alojamento de entrada, um sistema de vedação chamado "bite-seal" que entalha o disco de ruptura. Não altere esta região sob hipótese alguma. Se o "bite-seal" estiver incompleto ou danificado contate a BS&B Safety Systems para conserto.

Instalação de Conjunto de Alojamento S90-7R™ e Disco de Ruptura no Processo

1. Posicione o conjunto (alojamento e disco de ruptura) entre os flanges de processo. Assegure-se de que as setas de fluxo do alojamento e do disco de ruptura apontam para a direção de fluxo desejada após a abertura do disco de ruptura.
2. Instale juntas de vedação entre o alojamento e os flanges de processo. A BS&B recomenda juntas de vedação de fibras comprimidas com espessura de 1/16" (1,6mm). A BS&B adverte que seja selecionado material de vedação adequado para as condições de serviço e a capacidade destes materiais resistirem ao fluxo em baixa temperatura (cold flow). Vedações capazes de atender ao cold flow podem possibilitar o relaxamento de torque em alojamentos não pré-torqueados o que pode causar rupturas abaixo do especificado. A pressão de ruptura dos discos de ruptura instalados em alojamentos SRB-7RS™ não são afetadas. Contate a BS&B Safety Systems caso a junta selecionada seja do tipo espiral.
3. Instale os prisioneiros e porcas. As porcas devem deslizar livremente nos prisioneiros. Os prisioneiros devem estar levemente lubrificados. Consulte a Tabela V para detalhes com relação aos prisioneiros. Aperte todas as porcas manualmente. Aperte as porcas com o torque especificado na Tabela III. Aperte uniformemente em cruz com 25% do valor total recomendado. Repita o padrão e aperte com 75% do valor total do torque recomendado. Por fim, repita o sequenciamento de aperto e aplique 100% do valor do torque especificado.
4. O torque de fechamento dos flanges de processo deve ser verificado periodicamente na temperatura de serviço do sistema.

Notas:

1. O torqueamento não uniforme ou insuficiente pode fazer com que o disco de ruptura atue abaixo da pressão especificada. Torque excessivo pode causar danos ao disco e ao alojamento.
2. Os valores de torque são para o uso de juntas de fibra comprimida.

Advertência: Se o conjunto (disco de ruptura e alojamento) for instalado invertido a pressão de ruptura geralmente excederá 1,5 vezes a pressão de ruptura estampada em plaqueta.

S90-7R™ INSTALADO ENTRE FLANGES DE PROCESSO

O alojamento S90-7R™ se aloja entre os prisioneiros dos flanges de processo

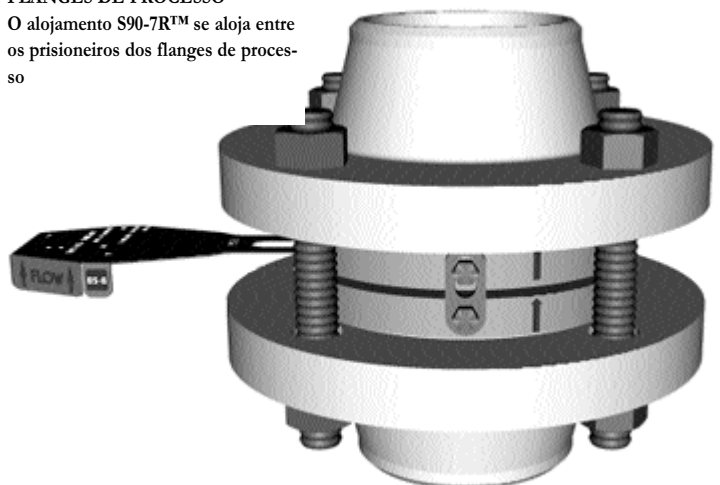


Table III

Dimensões para Furação do Flange de Processo (entrada) para encaixe do Gancho do Alojamento

DIMENSÃO		CLASSE DE PRESSÃO DO			IG	DIMENSÕES					
IN	MM	ANSI	DIN	JIS		A		B		C	
					IN ± 1/32	MM ± .8	IN + 1/16	MM + 1.6	0	IN	MM
1	25	150	-	-	5/16	8	7/16	11		7/16	11
1	25	-	10/16	-	13/32	10	5/16	8		7/16	11
1	25	-	-	10/16	9/32	7	35/64	14		7/16	11
1	25	300	-	-	7/16	11	1/2	13		7/16	11
1	25	-	25	-	13/32	10	5/16	8		7/16	11
1	25	-	-	20	9/32	7	5/8	16		7/16	11
1	25	600	-	-	9/16	14.5	5/8	16		7/16	11
1	25	-	40	-	13/32	10	35/64	14		7/16	11
1	25	-	-	30/40	13/32	10	6/8	16		7/16	11
1.5	40	150	-	-	3/8	9.5	7/16	11		7/16	11
1.5	40	-	10/16	-	13/32	10	13/32	10		7/16	11
1.5	40	-	-	10/16/20	11/32	9	5/8	16		7/16	11
1.5	40	300	-	-	1/2	13	1/2	13		7/16	11
1.5	40	-	25/40	-	13/32	10	13/32	10		7/16	11
1.5	40	-	-	30/40	7/16	11	19/32	15		7/16	11
1.5	40	600	-	-	9/16	14.5	1/2	13		7/16	11
2	50	150	-	-	1/2	13	7/16	11		7/16	11
2	50	-	-	10/16/20	13/32	10	7/16	11		7/16	11
2	50	-	10/16/25/40	-	15/32	12	19/32	15		7/16	11
2	50	-	-	30/40	15/32	12	5/8	16		7/16	11
2	50	300/600	-	-	9/16	14.5	11/16	17.5		7/16	11
3	80	150	-	-	11/16	17.5	7/16	11		7/16	11
3	80	-	-	10	13/32	10	13/32	10		7/16	11
3	80	-	10/16/25/40	-	15/32	12	13/32	10		1/2	13
3	80	-	-	16/20	1/2	13	11/32	9		7/16	11
3	80	300/600	-	-	3/4	19	13/16	20.5		7/16	11
3	80	-	-	30/40	1/2	13	19/32	15		7/16	11
4	100	150	-	-	11/16	17.5	9/16	14.5		7/16	11
4	100	-	10/16	-	15/32	12	13/32	10		19/32	15
4	100	-	-	10	13/32	10	13/32	10		7/16	11
4	100	300	-	-	3/4	19	1-1/6	27		7/16	11
4	100	-	25/40	-	15/32	12	23/32	18		19/32	15
4	100	-	-	16/20	19/32	15	1/2	13		7/16	11
4	100	600	-	-	3/4	19	9/16	14.5		7/16	11
4	100	-	-	30	19/32	15	25/32	20		7/16	11
4	100	-	-	40	19/32	15	1-1/32	26		7/16	11
6	150	150/600	-	-	3/4	19	9/16	14.5		7/16	11
6	150	-	10/16	-	15/32	12	7/16	11		5/8	16
6	150	-	-	10	35/64	14	5/16	8		7/16	11
6	150	-	-	16/20	13/32	10	15/32	12		7/16	11
6	150	300	-	-	3/4	19	1-5/16	33.5		7/16	11
6	150	-	25/40	-	15/32	12	3/4	19		5/8	16
6	150	-	-	30	43/64	17	1-3/16	30		7/16	11
6	150	-	-	40	43/64	17	1-49/64	45		7/16	11
8	200	150	-	-	5/8	16	1/2	13		5/8	16
8	200	300	-	-	5/8	16	1-1/4	32		5/8	16

Table IV
Prisioneiros de Flanges de Processo para Montagem de Alojamento SRB-7RS™

DIMENSÃO		CLASSE DE PRESSÃO DO			NÚMERO DE PRISIONEIRO	DIÂMETRO DO PRISIONEIRO		COMPRIMENTO MÍNIMO DO PRISIONEIRO	
IN	MM	ANSI	DIN	JIS		IN	MM	IN	MM
1	25	150	-	-	4	1/2	-	4-3/4	-
1	25	300	-	-	4	5/8	-	5-1/4	-
1	25	600	-	-	4	5/8	-	5-3/4	-
1	25	-	10/16/25/40	-	4	-	12	-	125
1	25	-	-	10/16/20	4	-	16	-	135
1	25	-	-	30/40	4	-	16	-	135
1.5	40	150	-	-	4	1/2	-	5	-
1.5	40	300/600	-	-	4	3/4	-	5-3/4	-
1.5	40	-	10/16/25/40	10/16/20	4	-	16	-	135
1.5	40	-	-	30/40	4	-	20	-	155
2	50	150	-	-	4	5/8	-	5-1/2	-
2	50	300	-	-	8	5/8	-	5-3/4	-
2	50	600	-	-	8	5/8	-	6-1/2	-
2	50	-	10/16/25/40	-	4	-	16	-	145
2	50	-	-	10	4	-	16	-	135
2	50	-	-	16/20	8	-	16	-	140
2	50	-	-	30/40	8	-	16	-	155
3	80	150	-	-	4	5/8	-	6-1/4	-
3	80	300	-	-	8	3/4	-	7-1/4	-
3	80	600	-	-	8	3/4	-	7-3/4	-
3	80	-	10	-	8	-	16	-	155
3	80	-	16/25/40	-	8	-	16	-	160
3	80	-	-	10	8	-	16	-	150
3	80	-	-	16/20	8	-	20	-	165
3	80	-	-	30/40	8	-	20	-	185
4	100	150	-	-	8	5/8	-	7	-
4	100	300	-	-	8	3/4	-	7-3/4	-
4	100	600	-	-	8	7/8	-	9	-
4	100	-	10/16	10	8	-	16	-	165
4	100	-	25/40	-	8	-	21	-	185
4	100	-	-	16/20	8	-	20	-	185
4	100	-	-	30/40	8	-	22	-	210
6	150	150	-	-	8	3/4	-	8-1/4	-
6	150	300	-	-	12	3/4	-	9-1/4	-
6	150	600	-	-	12	1	-	10-1/2	-
6	150	-	10/16	-	8	-	21	-	205
6	150	-	25/40	-	8	-	25	-	225
6	150	-	-	10	8	-	20	-	200
6	150	-	-	16/20	12	-	22	-	235
6	150	-	-	30	12	-	24	-	245
6	150	-	-	40	12	-	30	-	270
8	200	150	-	-	8	3/4	-	8-3/4	-
8	200	300	-	-	12	7/8	-	10	-

Limitations of Warranties – BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. warrants their products, when properly installed, used and maintained by the original purchaser, against defective workmanship and materials for a period of twelve (12) months from the date of shipment. Purchaser's failure to use this product in strict compliance with all material operating specifications provided to BS&B Safety Systems, L.L.C. or BS&B Safety Systems Ltd. by purchaser prior to BS&B Safety Systems, L.L.C. or BS&B Safety Systems Ltd. production or shipment of this product shall void this warranty. Rupture disks are warranted solely to burst within specified pressure ranges at temperatures specified at the time of sale.

Where pressure relief or other products used by Buyer involve multi-part assemblies, each part must be manufactured by BS&B Safety Systems, L.L.C. or BS&B Safety Systems Ltd. BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. specifically disclaim any warranties and any and all liability for damages, either direct or indirect, incidental or consequential, arising from the use of rupture disk assemblies (e.g. rupture disk and rupture disk holder), explosion vent assemblies (e.g. vent and safety frame) or other assemblies not wholly comprised of BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. manufactured products.

BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. do not warrant any article not manufactured by BS&B Safety Systems, L.L.C. or BS&B Safety Systems Ltd. BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. do not warrant this product against loss or damage caused directly or indirectly by improper pressure relief system design; by the improper use, maintenance or installation (including improper torque) of this product; or by corrosion erosion or malfunction caused by acids, chemicals, fumes, rust, dirt, debris, thermal shock, shock waves or other external agencies over which BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. have no control.

THE EXPRESSED WARRANTIES HEREIN GIVEN ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL WARRANTIES EXPRESSED OR IMPLIED, BY OPERATION OF LAW OR OTHERWISE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. BUYER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY FOR BREACH OF ANY WARRANTY SHALL BE, AT BS&B Safety Systems, L.L.C. OR BS&B SAFETY SYSTEMS LTD. OPTION, THE REPAIR OR REPLACEMENT OF THE PRODUCT, F.O.B. TULSA, OKLAHOMA, OR LIMERICK, IRELAND.

Liability Limitations – BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. manufacture and supply their products in reliance upon information and specifications provided by its customers. BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. specifically disclaim any and all liability, of whatever nature, resulting or arising from Buyer's failure to disclose fully all material operating conditions, design parameters, process components, or system or vessel requirements, or from any misrepresentations or omissions by Buyer, Buyer agrees to indemnify and hold harmless BS&B Safety Systems, L.L.C. or BS&B Safety Systems Ltd. for all costs, loss, liability or damage arising or resulting from BS&B Safety Systems, L.L.C. or BS&B Safety Systems Ltd. manufacture or supply of this product in accordance with Buyer's specifications or requirements.

BS&B Safety Systems, L.L.C. OR BS&B SAFETY SYSTEMS LTD. AGGREGATE TOTAL LIABILITY TO BUYER FOR ANY AND ALL LOSS OR DAMAGE ARISING OUT OF BUYER'S USE OF, OR INABILITY TO USE, THE PRODUCT SHALL IN NO EVENT EXCEED THE PURCHASE PRICE OF THE PRODUCT OR \$1,000.00, WHICHEVER IS LESSER, BS&B Safety Systems, L.L.C. OR BS&B SAFETY SYSTEMS LTD. SHALL NOT BE LIABLE FOR PERSONAL INJURY OR PROPERTY DAMAGE ARISING OUT OF BUYER'S PURCHASE, INSTALLATION OR USE OF THE PRODUCT, AND IN NO EVENT SHALL BS&B Safety Systems, L.L.C. OR BS&B SAFETY SYSTEMS LTD. BE LIABLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL OR PUNITIVE DAMAGES RESULTING FROM ANY SUCH CAUSES.



BS&B SAFETY SYSTEMS, L.L.C.
BS&B SAFETY SYSTEMS LTD.

BS&B Safety Systems, L.L.C. and BS&B Safety Systems Ltd. are here to assist you in providing a safe and efficient work place. For assistance on installation, audits, training or technical advice, please contact our Customer Service Department.

BS&B Safety Systems, L.L.C.

7455 East 46th Street
Tulsa, OK 74145
Telephone: 918-622-5950
Facsimile: 918-665-3904
www.bsbsystems.com

BS&B Safety Systems Ltd.

Raheen Business Park
Raheen, Limerick, Ireland
Telephone: +353 61 227022
Facsimile: +353 61 227987
www.bsb.ie

ISO 9001 Quality System Certification

