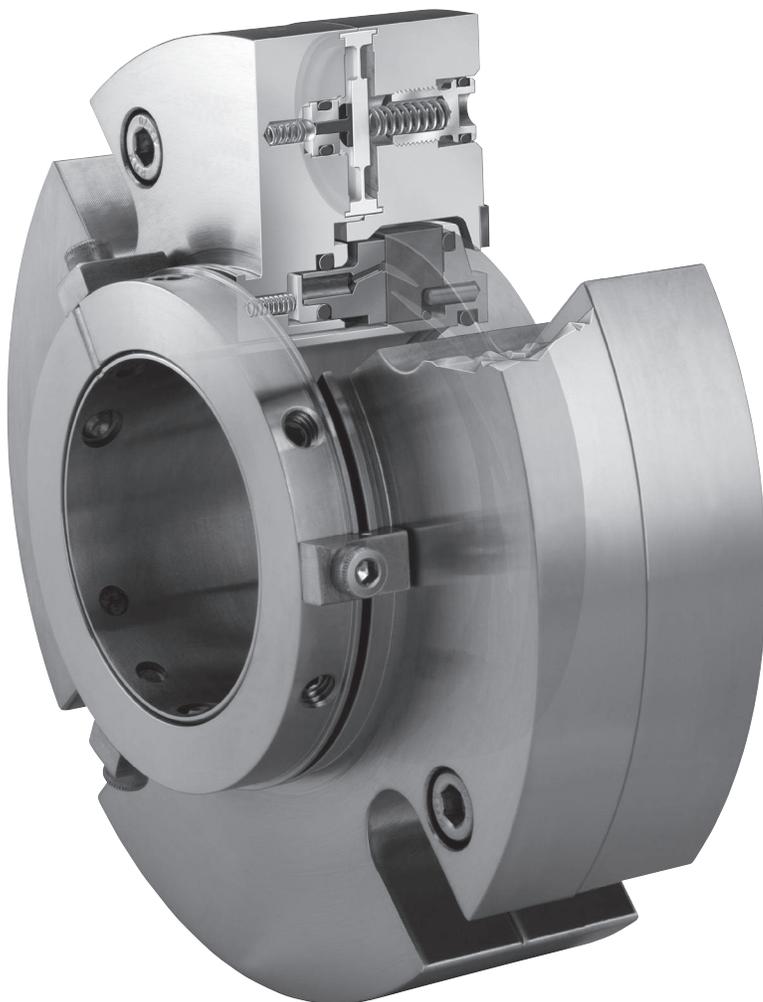


Selo a gás 4400H TwinHybrid™

Instruções de instalação, operação e reconstrução



ÍNDICE

1.0	Cuidados	2
2.0	Transporte e armazenagem.....	2
3.0	Descrição	2
3.1	Identificação dos componentes	2
3.2	Parâmetros operacionais	3
3.3	Materiais padrão	3
3.4	Utilização prevista.....	3
3.5	Dados dimensionais	4 – 5
4.0	Preparação para a instalação	6
4.1	Equipamento.....	6
4.2	Selo a gás 4400H TwinHybrid™	6
5.0	Instalação do selo	7
6.0	Comissionamento/Colocação do equipamento em operação	8
7.0	Desativação/Desligamento do equipamento ..	8
8.0	Peças sobressalentes	8
9.0	Manutenção e reparo do selo	8 – 11
9.1	Identificação e solução de problemas do selo 4400H.....	8
9.2	Instruções para a reconstrução do selo a gás 4400H TwinHybrid™	9 – 11

Referência de dados do selo

(Preencha aqui os dados do selo e equipamento para futuras consultas)

Número do item _____

SELO _____

(Exemplo: 4400H – 50 mm SSC/CB/FKM/S)

DATA DE INSTALAÇÃO _____

1.0 CUIDADOS

Estas instruções são de caráter geral. Presume-se que o instalador esteja familiarizado com os selos e, certamente, com os requisitos da sua planta, para o uso bem-sucedido dos selos mecânicos. Em caso de dúvida, procure obter a assistência de alguém na planta que esteja familiarizado com os selos ou adie a instalação até que um representante do selo esteja disponível. Devem-se utilizar todos os arranjos auxiliares e dispositivos de segurança necessários para uma operação de boa qualidade (aquecimento, resfriamento, flushing). Cabe ao usuário tomar estas decisões. A decisão

para usar esse ou qualquer outro selo da Chesterton para um determinado serviço é da responsabilidade do cliente.

Nunca toque no selo mecânico, por qualquer que seja o motivo, enquanto estiver em funcionamento. Bloqueie ou desligue o motor antes de fazer contato pessoal com o selo. Não toque no selo mecânico enquanto ele estiver em contato com fluidos quentes ou frios. Certifique-se de que todos os materiais do selo mecânico são compatíveis com o fluido do processo. Isso evitará possíveis lesões pessoais.

2.0 TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

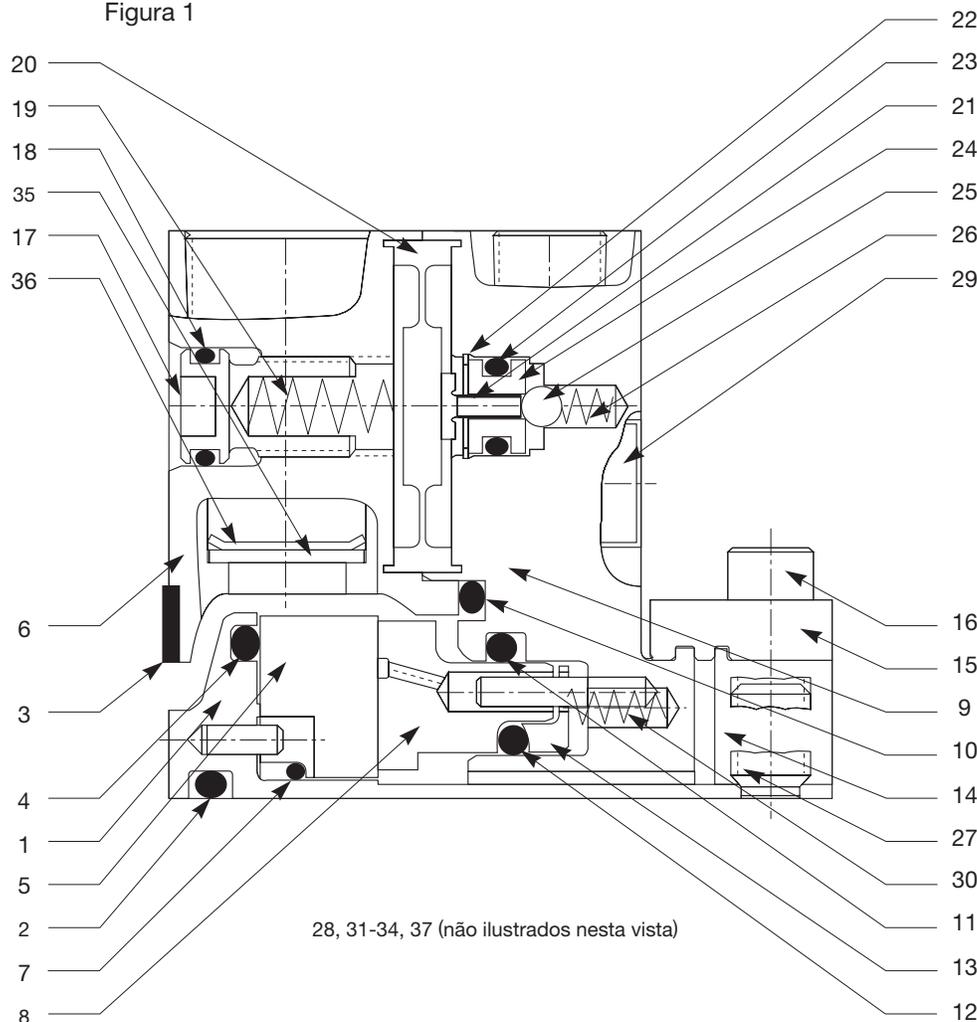
Transporte e armazene os selos em suas embalagens originais. Os selos mecânicos contêm componentes sujeitos a alteração e envelhecimento. Sendo assim, é importante observar as seguintes condições para o armazenamento:

- Ambiente sem poeira
- Ventilação moderada a uma temperatura ambiente
- Evitar a exposição à luz direta do sol e ao calor.
- No caso de elastômeros, devem-se observar as condições de armazenamento de acordo com a norma ISO 2230

3.0 DESCRIÇÃO

3.1 Identificação das peças

Figura 1



LEGENDA

- 1 - Conjunto da luva
- 2 - O-ring do eixo
- 3 - Junta
- 4 - O-ring rotativo
- 5 - Anel de vedação rotativo
- 6 - Adaptador
- 7 - O-ring da almofada rotativa
- 8 - Anel de vedação estacionário
- 9 - Sobreposta
- 10 - O-ring da sobreposta interna
- 11 - DE O-ring estacionário
- 12 - DI O-ring estacionário
- 13 - Placa impulsora
- 14 - Anel de trava
- 15 - Grampo de centragem
- 16 - Parafuso Allen (X)
- 17 - Parafuso de ajuste
- 18 - O-ring do parafuso
- 19 - Mola interna
- 20 - Diafragma
- 21 - Atuador
- 22 - Anel de pressão
- 23 - O-ring da sede
- 24 - Sede
- 25 - Esfera
- 26 - Mola externa
- 27 - Parafuso de fixação de ponta rebaixada
- 28 - Parafuso de fixação com ponta cavada
- 29 - Parafuso da sobreposta
- 30 - Mola
- 31 - Tampão para tubo de 1/4"
- 32 - Tampão para tubo de 1/8"
- 33 - Tampão para tubo de 3/8"
- 34 - Tampão
- 35 - Disco de filtro
- 36 - Clipe de retenção
- 37 - Junta de suporte

3.0 DESCRIÇÃO (continuação)

3.2 Parâmetros operacionais*

Limites de velocidade:

Máximo 25 m/s (5.000 pés/min)

Mínimo de 1,3 m/s (250 pés/min)

Limites de pressão:

710 Torr (28" Hg) a 20 bar g (300 psig)
25 mm – 65 mm (1.000" - 2.625")

510 Torr (20" Hg) a 17 bar g (250 psig)
70 mm – 90 mm (2.750" - 2.625")

Limites de temperatura:

Até (máximo) 260 °C (500 °F) (elastômeros)

* Para condições operacionais além desses limites, consulte o Departamento de Engenharia de Aplicações de Selos Mecânicos da Chesterton.

3.3 Materiais padrão

Faces:

Anel de carbono do selo estacionário

Anel de carbeto de silício sinterizado do selo rotativo

Elastômeros:

FKM, EPDM, FEPM, FFKM

Peças Metálicas:

Corpo de aço inoxidável 316

Molas e pinos de acionamento de liga C-276

Parafusos de fixação temperados (padrão)

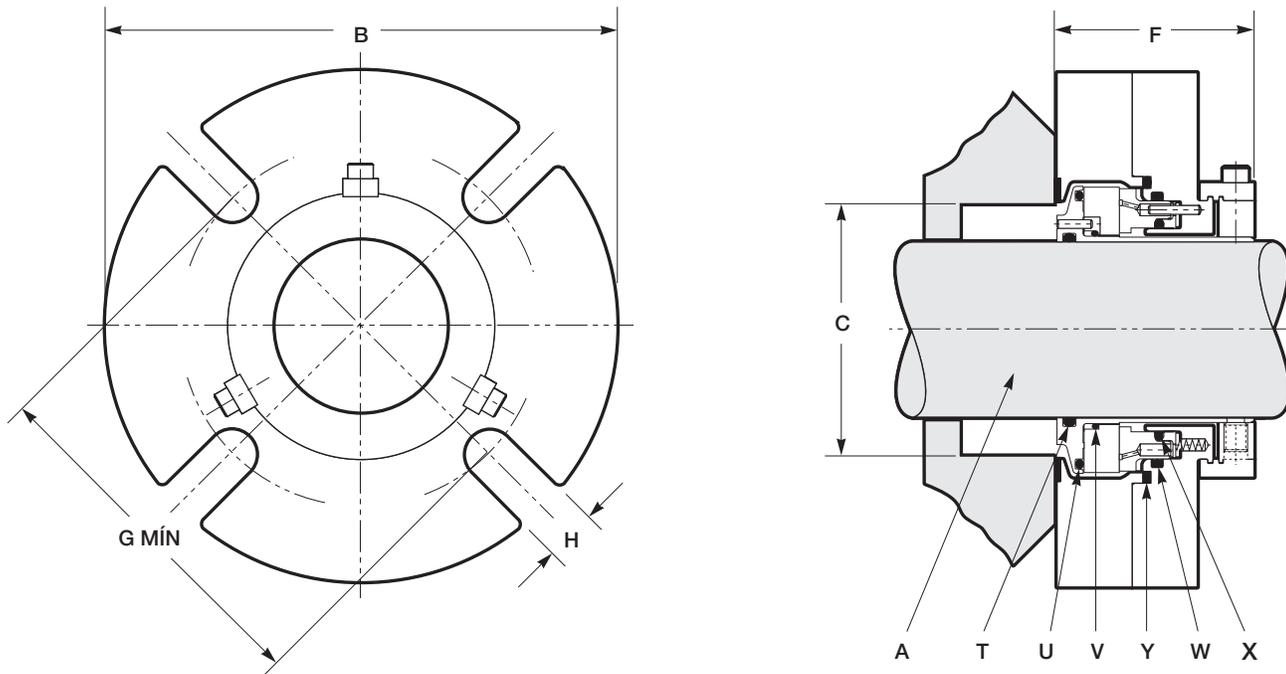
3.4 Utilização prevista

O selo mecânico é projetado especificamente para a utilização prevista e deve ser operado dentro dos parâmetros operacionais especificados. Para utilização além daquelas previstas e/ou fora dos parâmetros operacionais, consulte o Departamento de Engenharia de Aplicações de Selos Mecânicos da Chesterton para confirmar a adequabilidade do selo mecânico antes de colocá-lo em funcionamento.

3.0 DESCRIÇÃO (continuação)

3.5 Dados dimensionais (Desenhos)

Figura 2



LEGENDA (desenho)

A – Tamanho do eixo

B – Máximo diâmetro da sobreposta

C – Diâmetro interno da caixa de vedação

F – Comprimento externo do selo

G – Máximo círculo de prisioneiros por tamanho de prisioneiro

H – Largura da ranhura

T – O-ring do eixo

U – O-ring da face rotativa

V – O-ring da almofada rotativa

W – O-ring do selo estacionário (diâmetro externo)

X – O-ring do selo estacionário (diâmetro interno)

Y – O-ring do adaptador da sobreposta

3.0 DESCRIÇÃO (continuação)

3.5 Dados dimensionais(continuação) – Tabela 1

SISTEMA MÉTRICO - Milímetros

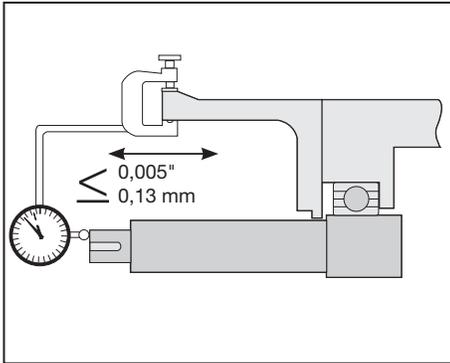
DIMENSÃO DO SELO	DIMENSÃO DO EIXO	DE DA SOBREPOSTA	DIÂMETRO INTERNO DA CAIXA DE VEDAÇÃO	COMPRIMENTO DO DIÂMETRO EXTERNO	POR CÍRCULO DE PRISIONEIRO				LARGURA DA RANHURA	O-RINGS					
										EIXO	ROTATIVO	ALMOFADA	ESTAC. DE	ESTAC. DI	SOBREPOSTA ADAPT.
A	B	C	F	G MÍN				H	T	U	V	W	X	Y	
	MÁX	MÁX	MÁX	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm								
25 mm	25	102	52	54	73	-	-	-	11	-120	-134	-024	-134	-124	-139
28 mm	28	102	52	54	76	-	-	-	11	-122	-136	-026	-136	-126	-141
30 mm	30	102	58	54	80	-	-	-	11	-123	-138	-028	-138	-128	-143
32 mm	32	111	62	54	83	85	-	-	14	-124	-140	-029	-140	-130	-145
35 mm	35	111	62	54	83	85	-	-	14	-126	-140	-029	-140	-130	-145
38 mm	38	114	67	54	86	88	-	-	14	-128	-142	-030	-142	-132	-147
40 mm	40	127	69	54	89	91	-	-	14	-129	-144	-031	-144	-134	-149
43 mm	43	139	72	54	92	94	-	-	14	-131	-146	-032	-146	-136	-150
45 mm	45	139	75	54	95	97	-	-	14	-133	-148	-033	-148	-138	-151
48 mm	48	139	82	54	101	103	-	-	14	-134	-150	-034	-150	-140	-152
50 mm	50	139	82	54	101	103	-	-	14	-136	-150	-034	-150	-140	-152
55 mm	55	152	91	54	111	113	117	-	18	-139	-151	-036	-152	-144	-153
60 mm	60	152	92	54	112	114	118	-	18	-142	-152	-037	-152	-146	-153
65 mm	65	164	103	57	123	125	129	-	18	-145	-153	-039	-154	-151	-155
70 mm	70	196	113	64	-	135	139	-	18	-232	-242	-151	-242	-235	-246
75 mm	75	202	119	64	-	141	145	-	18	-234	-244	-152	-244	-237	-248
80 mm	80	208	125	64	-	149	152	-	18	-236	-246	-153	-246	-239	-250
85 mm	85	211	129	64	-	151	155	159	21	-237	-247	-153	-247	-240	-251
90 mm	90	216	135	64	-	158	162	166	21	-239	-249	-154	-249	-242	-253

POLEGADAS

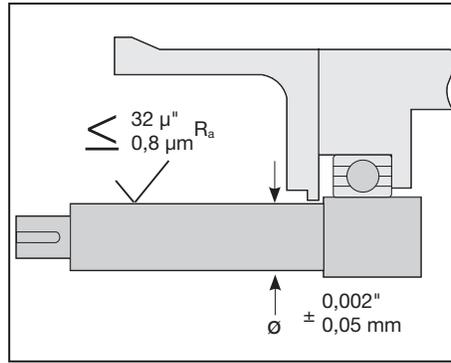
- NO.	DIMENSÃO DO EIXO	DE DA SOBREPOSTA	DIÂMETRO INTERNO DA CAIXA DE VEDAÇÃO	COMPRIMENTO DO DIÂMETRO EXTERNO	POR CÍRCULO DE PRISIONEIRO				LARGURA DA RANHURA	O-RINGS					
										EIXO	ROTATIVO	ALMOFADA	ESTAC. DE	ESTAC. DI	SOBREPOSTA ADAPT.
A	B	C	F	G MÍN				H	T	U	V	W	X	Y	
	MÁX	MÁX	MÁX	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"								
-8	1,000	4,000	2,03	2,125	2,86	-	-	-	0,44	-120	-134	-024	-134	-124	-139
-9	1,125	4,000	2,06	2,125	2,99	-	-	-	0,44	-122	-136	-026	-136	-126	-141
-10	1,25	4,000	2,29	2,125	3,11	-	-	-	0,44	-124	-138	-028	-138	-128	-143
-11	1,375	4,360	2,45	2,125	3,24	3,36	-	-	0,57	-126	-140	-029	-140	-130	-145
-11 OS	1,375	5,385	3,27	2,125	3,98	4,11	-	-	0,44	-126	-140	-029	-140	-130	-150
-12	1,500	4,485	2,65	2,125	3,36	3,49	-	-	0,57	-128	-142	-030	-142	-132	-147
-13	1,625	4,985	2,71	2,125	3,49	3,61	-	-	0,57	-130	-144	-031	-144	-134	-149
-14	1,750	5,485	2,83	2,125	3,61	3,74	-	-	0,57	-132	-146	-032	-146	-136	-150
-14 OS	1,750	6,635	3,90	2,125	5,36	5,48	5,61	-	0,57	-132	-146	-032	-146	-136	-153
-15	1,875	5,485	2,96	2,125	3,74	3,86	-	-	0,57	-134	-148	-033	-148	-138	-151
-15 OS	1,875	5,985	3,96	2,125	4,86	4,98	5,11	-	0,57	-134	-148	-033	-148	-138	-153
-16	2,000	5,485	3,21	2,125	3,97	4,10	-	-	0,57	-136	-150	-034	-150	-140	-152
-17	2,125	5,985	3,46	2,125	4,22	4,34	4,47	-	0,69	-138	-151	-035	-151	-142	-152
-17 OS	2,125	6,985	4,40	2,125	5,74	5,86	5,99	-	0,69	-138	-151	-035	-151	-142	-154
-18	2,250	5,985	3,58	2,125	4,35	4,48	4,60	-	0,69	-140	-151	-036	-152	-144	-153
-19	2,375	5,985	3,61	2,125	4,41	4,53	4,66	-	0,69	-142	-152	-037	-152	-146	-153
-20	2,500	6,485	3,83	2,125	4,59	4,72	4,84	-	0,69	-144	-152	-038	-153	-148	-154
-20 OS	2,500	7,760	5,40	2,125	6,49	6,61	6,74	-	0,69	-144	-152	-038	-153	-148	-157
-21	2,625	6,445	4,06	2,227	4,85	4,98	5,10	-	0,69	-146	-153	-039	-154	-151	-155
-21 OS	2,625	6,980	4,92	2,227	5,73	5,86	5,98	-	0,69	-146	-153	-039	-154	-151	-157
-22	2,750	7,710	4,46	2,500	-	5,37	5,50	-	0,69	-232	-242	-151	-242	-235	-246
-23	2,875	7,830	4,59	2,500	-	5,47	5,60	-	0,69	-233	-243	-151	-243	-236	-247
-24	3,000	7,940	4,71	2,500	-	5,60	5,73	-	0,69	-234	-244	-152	-244	-237	-248
-25	3,125	7,990	4,84	2,500	-	5,75	5,87	-	0,69	-235	-245	-152	-245	-238	-249
-26	3,250	8,190	4,96	2,500	-	5,87	6,01	-	0,69	-236	-246	-153	-246	-239	-250
-27	3,375	8,310	5,09	2,500	-	5,97	6,10	6,22	0,81	-237	-247	-153	-247	-240	-251
-28	3,500	8,440	5,21	2,500	-	6,14	6,25	6,38	0,81	-238	-248	-154	-248	-241	-252
-29	3,625	8,490	5,34	2,500	-	6,27	6,38	6,52	0,81	-239	-249	-154	-249	-242	-253

4.0 PREPARAÇÃO PARA A INSTALAÇÃO

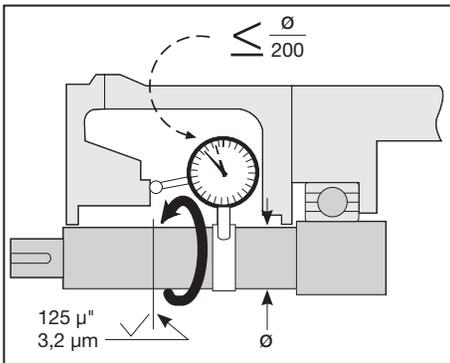
4.1 Equipamento



- 1 Caso seja prático, coloque a ponta do relógio mostrador na extremidade do eixo da luva ou em um degrau do eixo para medir o jogo axial. Alternadamente, empurre e puxe o eixo axialmente. Se os mancais estiverem em boas condições, o jogo axial não deve ultrapassar 0,13 (0,005").

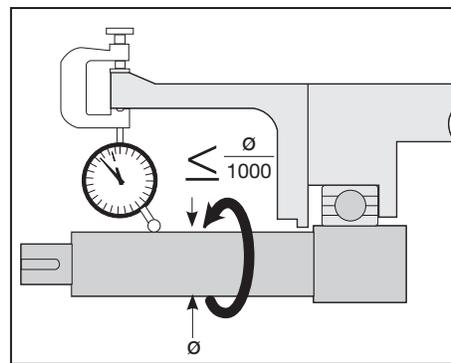


- 3 Remova todas as bordas afiadas, rebarbas e arranhões no eixo, especialmente nas áreas em que o O-ring deslizará e, se necessário, pula para obter um acabamento de 0,8 micrômetros (32 micropolegadas) Ra. Certifique-se de que o diâmetro da luva ou eixo esteja dentro de 0,05 mm (0,002") do diâmetro nominal.



- 2 Se possível, conecte um relógio mostrador com base ao eixo e gire o relógio e o eixo lentamente ao fazer a leitura da excentricidade da face da caixa de selagem. O desalinhamento da face da caixa de selagem em relação ao eixo não deve ultrapassar 0,005 mm TIR por mm (0,005 polegada por polegada) do diâmetro do eixo.

A face da caixa de selagem deve ser suficientemente plana e lisa para vedar a sobreposta. A rugosidade máxima da superfície deve ser 3,2 micrômetros (125 micropolegadas) Ra para as juntas e 0,8 micrômetros (32 micropolegadas) Ra para os O-rings. Desníveis entre as metades de bombas com carcaça bipartida devem ser usinados. Certifique-se de que a caixa de selagem está limpa e sem obstruções ao longo de toda a sua extensão.



- 4 Use um relógio mostrador para medir a excentricidade do eixo na área onde o selo será instalado. A excentricidade não deve exceder 0,001 mm TIR por milímetro (0,001 polegada TIR por polegada) de diâmetro do eixo.
- 5 Proteja o O-ring do eixo lubrificando o eixo com um lubrificante limpo à base de silicone, como aquele que foi fornecido com o selo.
- 6 **Verifique a disponibilidade de um gás de barreira limpo e seco.** O selo usa gás (nitrogênio) para isolar o produto do ambiente e lubrificar as faces do selo. Deve haver uma barreira de gás com vazão de 2,4 LPM (5 SCFH) com pressão máxima de 2 bar (30 psi) acima da pressão da caixa de selagem e filtrada para permitir partículas com dimensão máxima de 3 micrômetros e com ponto de orvalho <math>< -29 \text{ }^\circ\text{C}</math> ($-20 \text{ }^\circ\text{F}$). Pode ser usado um outro gás para abastecimento do gás de barreira, contanto que seja compatível com o produto e com o ambiente.

4.2 Selo a gás 4400H TwinHybrid™

- 1 Examine a embalagem do selo para assegurar que não haja danos e que não faltou nenhum componente.
- 2 Examine as dimensões de ajuste do selo na Tabela 1 para verificar se o equipamento a ser vedado possui as dimensões necessárias.
- 3 Anote o número do item do selo e o nome encontrado no rótulo para referência ao entrar em contato com o Departamento de Engenharia de Aplicações da AW Chesterton.
- 4 Consulte a lista de produtos químicos para determinar se os O-rings instalados neste selo são compatíveis com os fluidos que estão sendo selados.

IMPORTANTE:

- 5 **Verifique a rotação da bomba e a seta de rotação no diâmetro externo da sobreposta (e/ou face da sobreposta) para assegurar que estão no mesmo sentido.**
- 6 **Certifique-se de que todos os parafusos de fixação estão presos na luva, mas não se projetam para o interior do diâmetro interno da luva do selo.**

5.0 INSTALAÇÃO DO SELO

- Deslize o selo para o interior do eixo.
- Monte novamente a bomba e faça os devidos alinhamentos do eixo e ajustes do rotor. O rotor pode ser reajustado a qualquer momento, contanto que os grampos de centragem estejam no lugar e os parafusos de fixação do selo sejam afrouxados ao movimentar o eixo.
- Os parafusos de fixação de ponta rebaixada de 1/4 (marcados como 1, 2, 3) são colocados nos pequenos furos da luva. **Não solte esses parafusos da luva ao posicionar o selo.**
- Os grampos de centragem foram pré-ajustados na fábrica. Se, por algum motivo, você afrouxar ou remover os parafusos de tampa dos grampos de centragem, reaperte cada parafuso de tampa com a mão (aplicando um torque de aproximadamente 1,7 N-m [15 libra-polegada]).

CUIDADO:

Verifique se o lábio na extremidade da sobreposta está dentro da ranhura interna do grampo de centragem e que a borda do anel de trava engancha na ranhura externa do clipe de centragem.

- Oriente o abastecimento da barreira de gás e conexões de flush para o local necessário.

TABELA 2 – Funções da porta da sobreposta

"B"	Abastecimento do gás de barreira
"F"	Flush - Ambiental
"M"	Porta do monitor
"X"	Porta de produção (Não use)

*Anteriormente identificada como "BG"

CUIDADO:

Todos os orifícios são tampados antes da remessa. Os tampões evitam a entrada de sujeira e contaminantes no selo. Ao remover os tampões, não permita que sujeira, líquido e contaminantes penetrem nos orifícios do selo, pois poderiam causar avarias no selo.

- Aperte uniformemente os parafusos da caixa de selagem, de acordo com o valor de torque recomendado na TABELA 3.

**Os parafusos da caixa de selagem variam de acordo com a aplicação. O torque efetivo necessário baseia-se no tamanho do parafuso e torque recomendado pelo fabricante.

TABELA 3 - Valores recomendados de torque

Dimensão do selo	Parafusos de fixação com ponta rebaixada e cavada	Parafusos da sobreposta	Parafusos da caixa de selagem**
até 65 mm (até 2,625")	5,7 - 6,8 N-m (50 - 60 in-lbf)	12,2 N-m (9 ft-lbf)	27 - 40 N-m (20 - 30 ft-lbf)
>65 mm até 90 mm (>2,625" até 3,625")	7,3 - 8,3 N-m (65 - 75 in-lbf)	12,2 N-m (9 ft-lbf)	34 - 48 N-m (25 - 35 ft-lbf)

IMPORTANTE:

Os parafusos da caixa de selagem devem ser apertados antes de apertar os parafusos de fixação no eixo ou conexões do orifício do selo.

- Os parafusos de fixação de ponta rebaixada de 1/4 (marcados como 1, 2, 3) em duas etapas: Etapa 1 – aperte com os dedos; Etapa 2 - reaperte os parafusos de fixação de ponta rebaixada de 1/4 uniformemente com a chave sextavada fornecida e de acordo com o valor de torque recomendado na TABELA 3.

IMPORTANTE:

Os três parafusos de fixação de ponta rebaixada de 1/4 devem ser apertados EM PRIMEIRO LUGAR.

- Aperte uniformemente os parafusos com ponta cavada (marcados com os números 4, 5 e 6) ao eixo, usando o valor de torque recomendado na TABELA 3. Caso seja necessário girar o anel e trava para apertar o parafuso de fixação, afrouxe, mas não remova, os grampos de centragem.

IMPORTANTE:

Os parafusos de fixação com ponta cavada instalados no anel de trava são de aço temperado e possuem rosca com dimensões métricas: para os selos de 25 mm a 65 mm (1,000" a 2,625") use uma chave sextavada de 3 mm; para os selos de 70 mm a 90 mm (2,750" a 3,625") use uma chave sextavada de 4 mm. Os parafusos de fixação com ponta cavada e de aço inoxidável são fornecidos no kit de acessórios do selo; eles podem ser usados para aplicações do eixo/luva do eixo não temperados.

- Remova os parafusos Allen e grampos de centragem do anel da trave e guarde para usar posteriormente.
- Assegure que a sobreposta está centrada corretamente sobre a luva. Para tal, gire o eixo no sentido da seta direcional com a mão, para garantir que o selo gira livremente. A detecção do contato entre metais é uma indicação de que a sobreposta não está centrada corretamente. Recoloque os grampos de centragem apertando com as mãos, afrouxe os parafusos da sobreposta, aperte os grampos, reaperte os parafusos da sobreposta e remova os grampos. Caso ainda haja contato entre metais, verifique a concentricidade do eixo da caixa de selagem.

AS CONEXÕES DO FORNECIMENTO DE GÁS DE BARREIRA E FLUSH SÃO DE 1/4" NPT.

- Se for necessária uma porta de flush/recirculação, remova o tampão de transporte e conecte o lado de descarga/sucção da bomba à porta de flush identificada por um "F" usando uma linha de recirculação (sangria da descarga [API Plano 11] ou conectada à sucção [API Plano 13]). Isso é recomendado nas aplicações de selo em que o abastecimento do gás de barreira pode ser interrompido durante a operação. Esta conexão também pode ser usada para monitorar a pressão da caixa de selagem instalando-se uma conexão a um manômetro ou transdutor de pressão.

- Conecte a porta do abastecimento do gás de barreira identificado com a letra "B". Purgue a linha de abastecimento do gás de barreira do sistema ou tubulação de abastecimento do gás de barreira. Antes de conectar à porta do selo, verifique se a linha de abastecimento está livre de contaminantes, sujeira, líquidos e rebarbas, restrições ou segmentos de tubulação com líquido. O abastecimento do gás de barreira com pressão total pode ser conectado diretamente à porta de abastecimento da barreira.

O sistema de controle na sobreposta do selo (IGCS - In-Gland Control System) manterá uma pressão diferencial predefinida na fábrica entre o gás da barreira na interface do selo e a pressão do produto na caixa de selagem.

- Todas as portas devem estar conectadas à tubulação ou ter um tampão para tubo metálico instalado. Use um fita de PTFE recomendada pela Chesterton para a instalação de tubo ou tampões.

Recomenda-se monitorar a pressão do gás de barreira. Use a conexão da porta do manômetro identificada pela letra "M" (localizada em frente à porta de abastecimento do gás de barreira).

IMPORTANTE:

Todos os tampões plásticos de transporte devem ser reinstalados.

CUIDADO:

Uma operação sem abastecimento suficiente de gás de barreira pode causar uma perda no desempenho ou falha do selo. O abastecimento do gás de barreira deve estar ligado sempre que a bomba estiver pressurizada ou conter produto líquido. O selo regulará o uso do gás de barreira; não limite o fluxo utilizando restritores ou válvulas.

6.0 COMISSONAMENTO/COLOCAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM OPERAÇÃO

1. Se possível, gire o eixo com a mão para garantir que ele roda livremente sem emperrar. Pode ocorrer um pequeno arrastamento devido às faces do selo, mas o eixo deve girar livremente.
2. Certifique-se de que a bomba está escorvada e de que todas as conexões da tubulação estão encaixadas corretamente, sem vazamentos. Abasteça e esvazie o equipamento de acordo com as instruções do fabricante. Certifique-se de que o gás de barreira está conectado e disponível para o selo a gás 4400H. Confirme o sentido correto da rotação do eixo para o selo instalado.
3. Antes de dar partida no equipamento, verifique se todas as porcas e parafusos estão apertados com segurança.
4. Tome todos os cuidados necessários e siga os procedimentos normais de segurança antes de dar partida no equipamento.

7.0 DESATIVAÇÃO/DESLIGAMENTO DO EQUIPAMENTO

Certifique-se de que o equipamento está desenergizado e despressurizado. Caso o equipamento tenha sido usado com fluidos tóxicos ou perigosos, certifique-se de que ele seja devidamente descontaminado e que está seguro antes de iniciar o trabalho. Certifique-se de que a bomba está isolada e verifique se foi drenado todo líquido da caixa de selagem e que a pressão tenha sido totalmente liberada. Desmonte o equipamento de acordo com o seu manual de instruções e remova o selo na ordem inversa da instalação. No caso de descarte, observe os regulamentos locais e requisitos para descarte ou reciclagem dos diferentes componentes do selo.

8.0 PEÇAS SOBRESSALENTES

Use somente peças sobressalentes originais da Chesterton. O uso de peças sobressalentes não originais representa um risco para falhas, risco para pessoas/equipamento e anula a garantia do produto.

O kit de peças sobressalentes pode ser comprado da Chesterton, consultando-se os dados do selo anotados na capa.

O kit de reconstrução do sistema de controle da sobreposta/peças sobressalentes deve ser pedido separadamente do kit de reconstrução/peças sobressalentes do selo a gás 4400H TwinHybrid™. Consulte os dados do selo anotados na capa ao solicitar o kit de reconstrução IGCS/peças sobressalentes.

9.0 MANUTENÇÃO E RECONSTRUÇÃO DO SELO

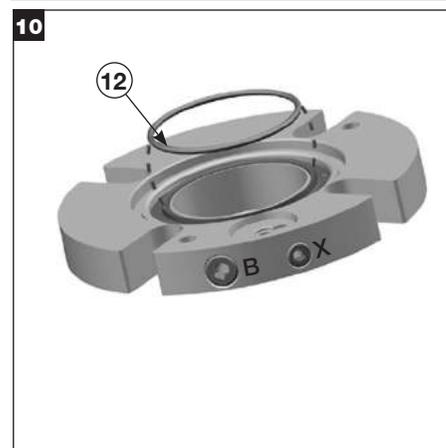
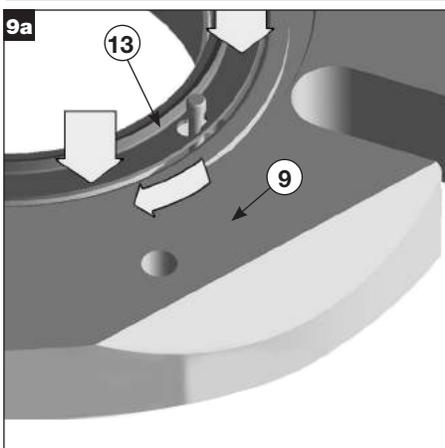
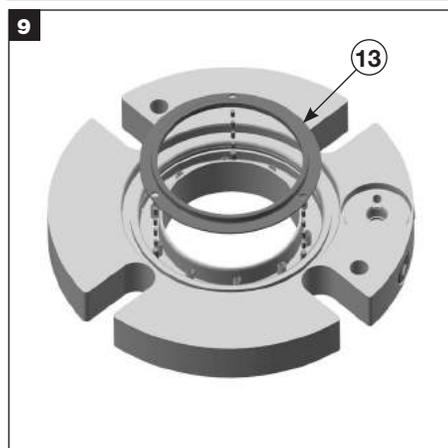
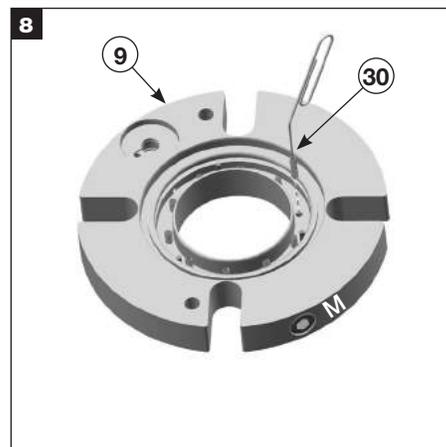
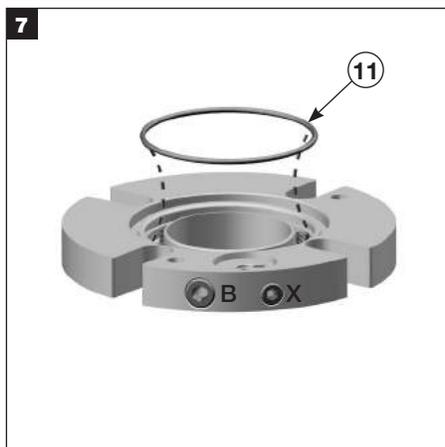
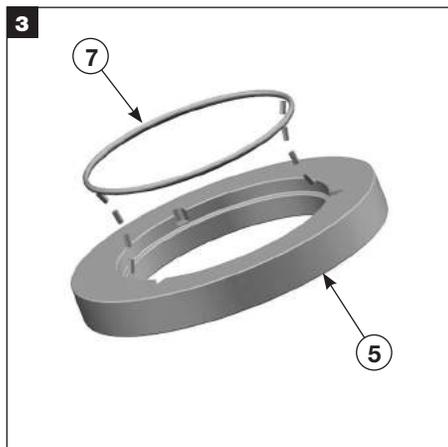
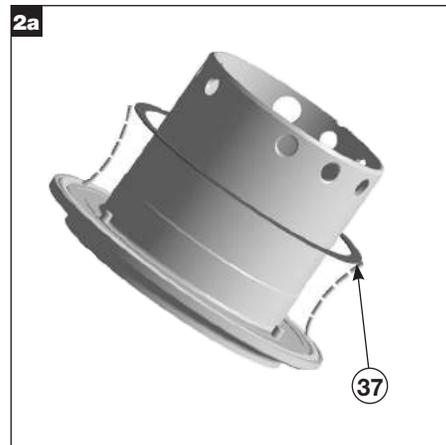
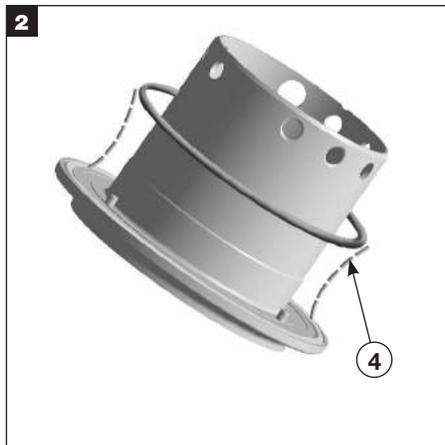
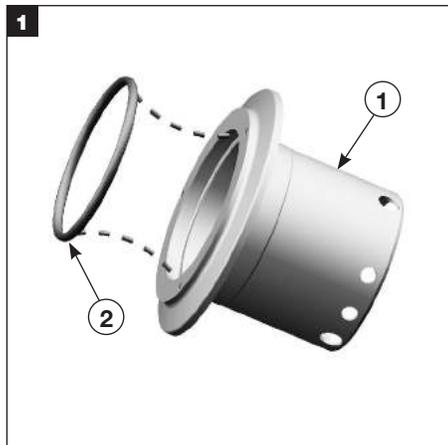
9.1 Identificação e solução de problemas do selo 4400H

TABELA 4 - Identificação e solução de problemas do selo 4400H

Problema	Verifique o diferencial de pressão do IGCS	Solução
Leitura de uso elevado do gás	Se Monitor da pressão da face "M"* - Pressão da caixa de selagem "F" =	
	<2,4 bar (35 psi)	O IGCS está sujo e a limpeza ou reconstrução é necessária. O IGCS pode ser purgado pela porta "M" acionando rapidamente a válvula com um giro de 1/4 de volta.
	<2,1 bar (30 psi)	Certifique-se de que o selo está bem ajustado no eixo da bomba. Verifique a linha de abastecimento do gás de barreira a jusante do medidor de fluxo quanto a vazamentos. Verifique a porta "M"* e a instrumentação quanto a vazamentos. Planeje reconstruir o selo - provavelmente é um problema relacionado ao O-ring.
Leitura de uso baixo do gás	Se a pressão "M"* - Pressão da caixa de selagem "F" =	
	<1,2 bar (18 psi)	Restaure a pressão do gás de barreira
	<1,5 bar (22 psi)	OK; certifique-se de que a sobreposta do selo não está quente.
Vazamento do produto	Se a pressão do gás de barreira "B" estiver:	
	>1,7 bar (25 psi) acima da pressão da caixa de selagem "F"	Verifique o O-ring do eixo, junta da caixa de selagem
	<1,4 bar (20 psi) acima da pressão da caixa de selagem "F"	Restaure a pressão do gás de barreira e seque o selo
A bomba deixa de funcionar	O uso de gás está:	
	Elevado	Abra a caixa de selagem para reduzir a pressão
	Normal	Opere à direita do BEP (ponto de melhor eficiência)

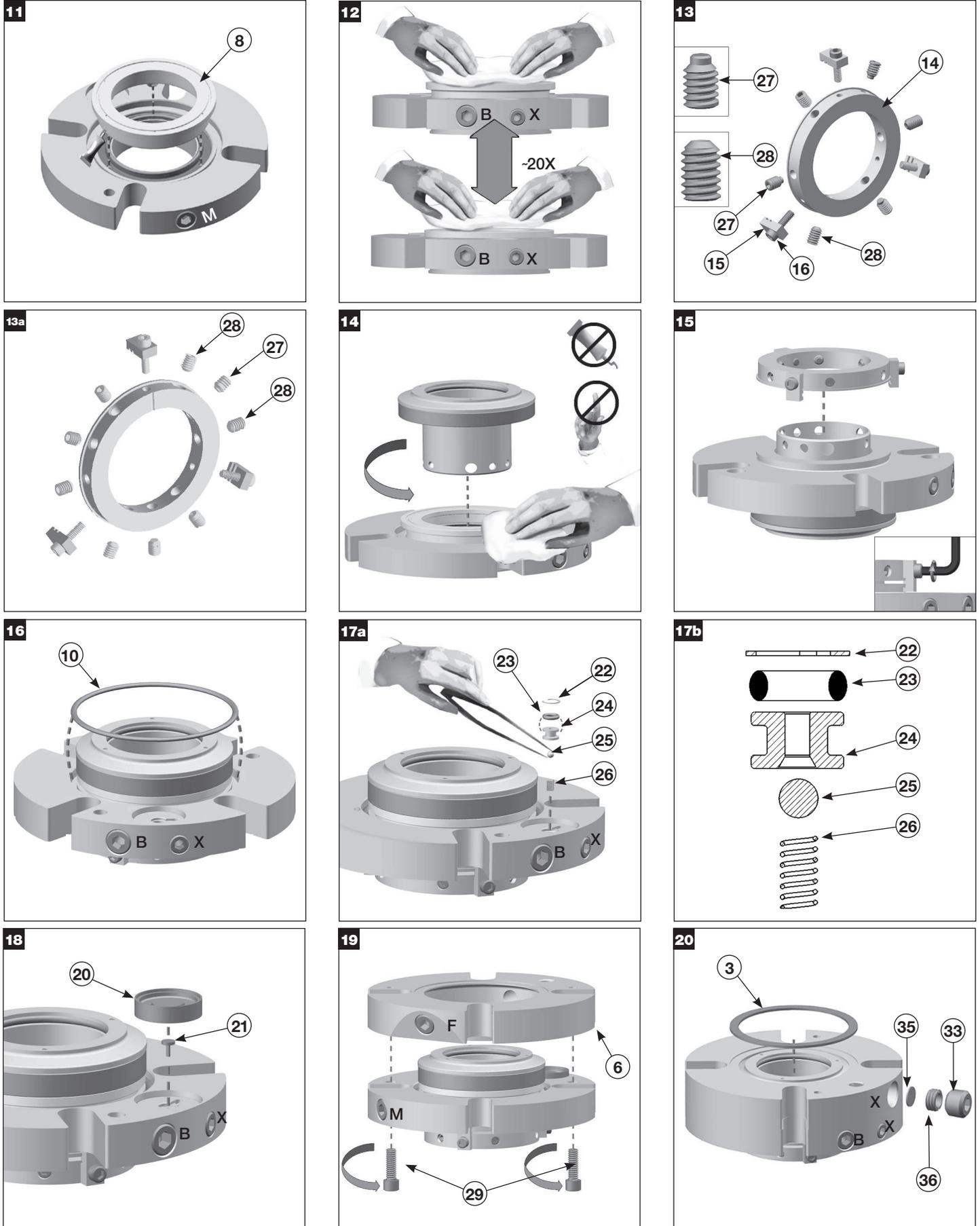
9.0 MANUTENÇÃO E RECONSTRUÇÃO DO SELO (continuação)

9.2 Instruções para reconstrução do selo a gás 4400H TwinHybrid™



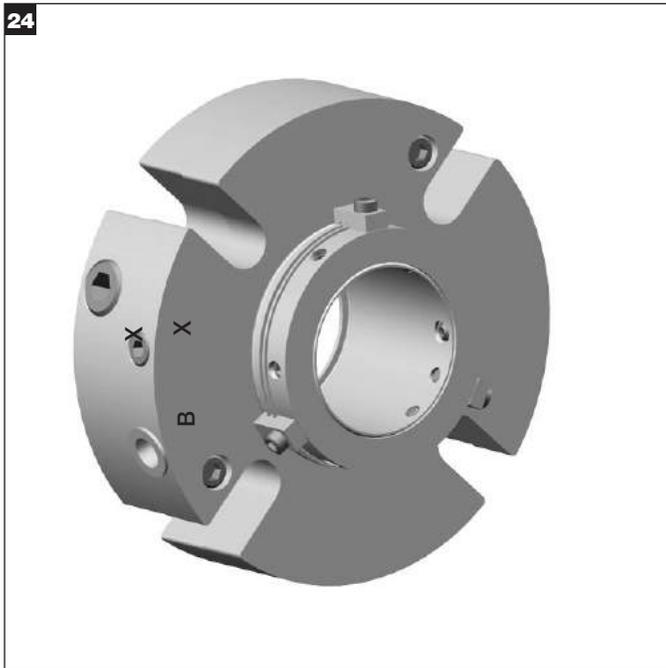
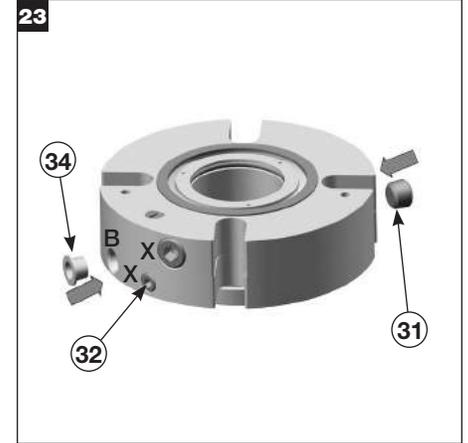
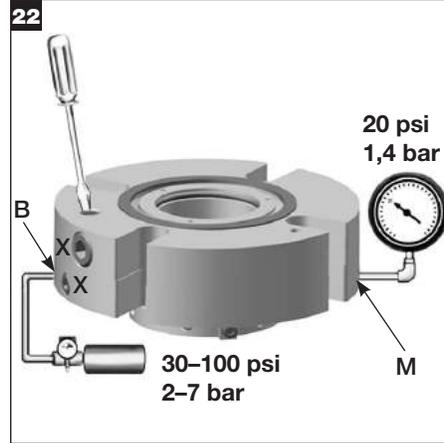
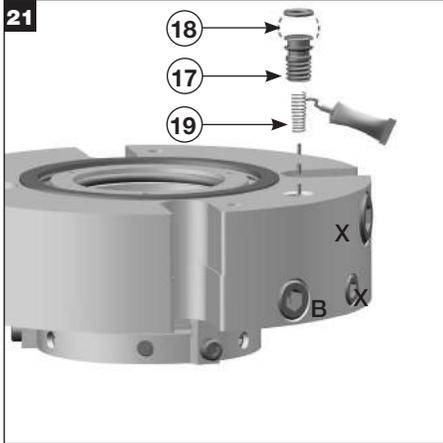
9.0 MANUTENÇÃO E RECONSTRUÇÃO DO SELO (continuação)

9.2 Instruções para reconstrução do selo a gás 4400H TwinHybrid™ (continuação)



9.0 MANUTENÇÃO E RECONSTRUÇÃO DO SELO (continuação)

9.2 Instruções para reconstrução do selo a gás 4400H TwinHybrid™ (continuação)





DISTRIBUÍDO PELA: *Os certificados ISO da Chesterton podem ser encontrados em www.chesterton.com/corporate/iso*

860 Salem Street
Groveland, MA 01834 EUA
Telefone: 781-438-7000 Fax: 978-469-6528
chesterton.com

© 2020 A.W.Chesterton Company.
® Marca registrada de propriedade e licenciada pela
A.W.Chesterton Company nos EUA e em outros países.

FORM NO. PT72907 REV 5

4400H INSTALLATION - PORTUGUESE

6/20