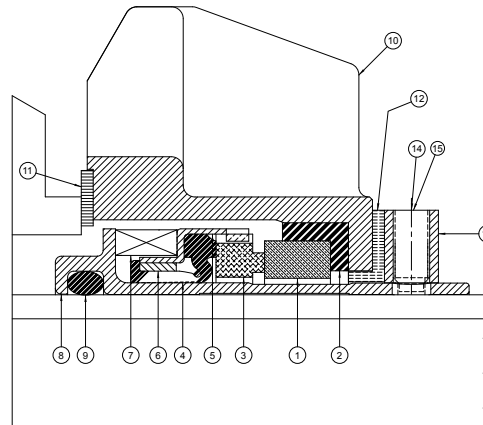


**Tipo 4111 – Arranjo Típico**

- |                    |                                     |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1 – Sede           | 10 – Sobreposta                     |
| 2 – Anel Copo      | 11 – Junta                          |
| 3 – Anel primário  | 12 – Espaçador                      |
| 4 – Fole           | 13 – Colar                          |
| 5 – Estojo         | 14 – Parafuso de arraste            |
| 6 – Anel acionador | 15 – Parafuso guia<br>("dog point") |
| 7 – Mola           |                                     |
| 8 – Luva           |                                     |
| 9 – Anel "O"       |                                     |

**Introdução**

Estas instruções são fornecidas para familiarizar o usuário com selo bem como sua utilização. As instruções devem ser lidas e aplicadas sempre que o selo for manuseado e devem ser mantidas disponíveis para referências futuras.

**ATENÇÃO** Estas instruções são para a instalação e operação de um selo em equipamentos rotativos e irá ajudar a evitar situações perigosas e a aumentar a confiabilidade. A operação pode exigir alteração de outros equipamentos ou arranjos na instalação. Estas instruções devem ser lidas em conjunto com os manuais de instruções da bomba e de outros equipamentos auxiliares.

Caso o selo seja utilizado em uma aplicação diferente do projeto original e as condições operacionais estejam fora dos limites de desempenho recomendados, a John Crane deve ser contactada antes de sua instalação e uso.

Qualquer garantia pode ser afetada pela manipulação, instalação ou uso incorreto. Entre em contacto com a empresa para obter informações sobre a garantia exclusiva do produto e limitações de responsabilidade.

Se surgirem dúvidas ou problemas, entre em contacto com o engenheiro de vendas/serviço da John Crane local ou com o fabricante do equipamento original, conforme apropriado.

**ATENÇÃO** Os selos mecânicos da John Crane são produtos de precisão e devem ser manuseados adequadamente. Tome cuidado especial para evitar danos nas faces e nos anéis de vedação do selo. Não comprima o selo excessivamente antes ou durante a instalação.

**Instruções de segurança**

1. As seguintes designações são usadas nas instruções de instalação para destacar as instruções de particular importância.

**NOTA** refere-se a informações especiais sobre como instalar ou operar o selo de maneira mais eficiente.

**ATENÇÃO** refere-se a informações especiais ou instruções direcionadas para a prevenção de danos no selo ou em seus arredores.



**refere-se a instruções obrigatórias projetadas para evitar lesões corporais ou danos no selo ou em suas adjacências.**

- A instalação, remoção e manutenção do selo deve ser realizada somente por pessoal qualificado que tenha lido e entendido estas instruções de instalação.
- O selo é projetado exclusivamente para vedação de eixos rotativos. O fabricante não pode ser responsabilizado pelo uso do selo para fins diferentes deste.

4. O selo somente deve ser utilizado em condições tecnicamente perfeitas e deve ser operado dentro dos limites de desempenho recomendados de acordo com a utilização pretendida estabelecida nestas instruções de instalação.

5. Se o fluido bombeado for tóxico ou perigoso, devem ser tomadas precauções adequadas para garantir que qualquer fuga do selo esteja adequadamente contida. Mais informações sobre como vedar fluidos perigosos ou tóxicos devem ser obtidas com a John Crane antes da instalação do selo.

6. Os componentes fluorcarbonados nunca devem ser queimados ou incinerados, pois os fumos e os resíduos são altamente tóxicos. Se os fluorcarbonos forem aquecidos acidentalmente acima de 400°C/750°F, podem se decompor. Portanto, luvas de proteção devem ser usadas, uma vez que ácido fluorídrico pode estar presente.

7. Os componentes em PTFE nunca devem ser queimados ou incinerados, pois os fumos são altamente tóxicos.

**Antes de Partir o Equipamento**

1. Verifique o alinhamento entre os eixos dos equipamentos motor e movido.
2. Certifique-se de que os prisioneiros/porcas da sobreposta estejam firmemente apertados de acordo com as instruções do manual da bomba e de que todos os parafusos estejam firmemente apertados. Consulte a secção Instalando o Selo na página 4.
3. Conclua a montagem da bomba e gire o eixo (manualmente, se possível) para garantir que o movimento esteja livre.
4. Consulte todas as instruções de operação do equipamento disponíveis para verificar se todas as tubulações e conexões estão corretas, particularmente no que se refere aos requisitos do sistema de selagem, para atender às necessidades de aquecimento ou resfriamento e serviços externos ao selo.

**ATENÇÃO** Este selo mecânico foi projetado para operar com líquidos que removam o calor gerado de forma adequada. Portanto, a seguinte verificação deve ser realizada não só após a instalação do selo, mas também após qualquer período de inatividade do equipamento.

5. Verifique se as linhas do sistema de selagem estão abertas e desobstruídas e assegure que a caixa de selagem esteja devidamente escorvada e preenchida com líquido — consulte o manual de instruções da bomba.

**ATENÇÃO**

O funcionamento a seco muitas vezes é percebido através de ruído gerado pelo atrito entre as interfaces de vedação, causando superaquecimento, marcas ou outros danos nas faces e resultando em vazamento excessivo ou em redução do tempo de vida do selo.



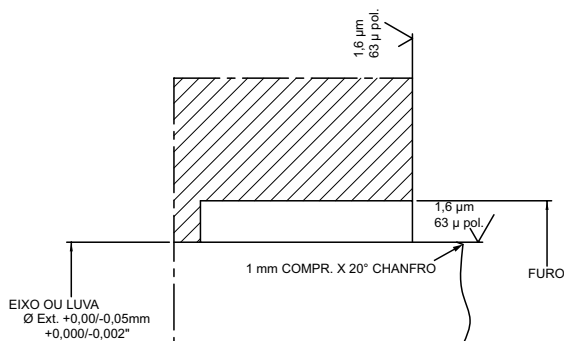
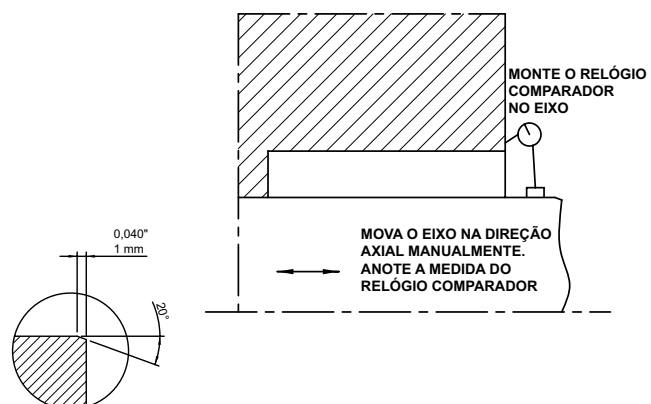
**Antes da partida, certifique-se de que todo o pessoal de manutenção esteja a uma distância segura, de modo que não haja contato com as peças rotativas da bomba, selo, acoplamento ou motor.**

**Aviso**

A instalação do selo deve ser realizada apenas por pessoal qualificado. Se surgirem dúvidas, entre em contacto com o engenheiro de vendas/serviço local da John Crane. O uso e/ou a instalação inadequada deste produto pode resultar em ferimentos para a pessoa e/ou emissões nocivas para o meio ambiente e podem afetar qualquer garantia sobre o produto. Entre em contacto com a empresa para obter informações sobre a garantia exclusiva do produto e limitações de responsabilidade.

**Instruções Gerais**

1. Estude o desenho de montagem para confirmar se o arranjo do selo está em conformidade com a bomba utilizada. As instruções a seguir descrevem a configuração padrão.
2. Para garantir uma operação satisfatória, manuseie o selo com cuidado. Verifique cuidadosamente se as faces de vedação estão lapidadas e não estão arrançadas ou danificadas.

**Preparando o Equipamento****1. Verifique a dimensão e acabamento da caixa de selagem****2. Meça a folga axial: 0,08 mm LTI / 0,003” LTI**

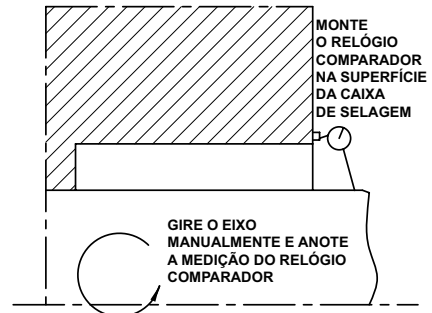
## SELO DE FOLE ELASTOMÉRICO DE USO ÚNICO

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

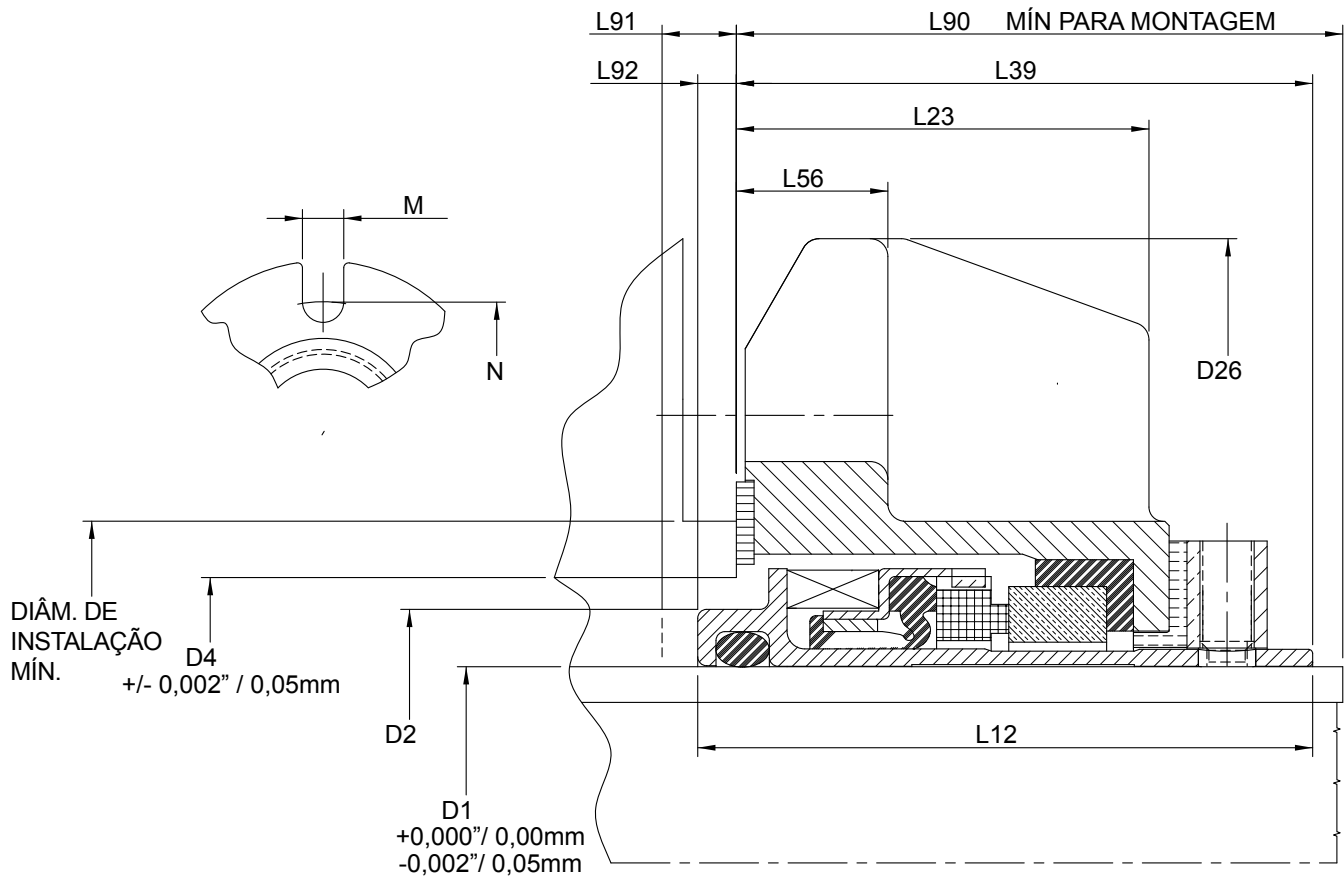
3. Determine a perpendicularidade da face da caixa de selagem com relação ao eixo: 0,12 mm LTI / 0,005" LTI



4. Medir o batimento do eixo: 0,05 mm LTI / 0,002" LTI



### Tipo 4111 - Dimensões de Instalação



### Tipo 4111 - Dimensional

Tamanho do selo	Sistema Imperial (dimensões em polegadas)													
	D1	D2	D4	Ø mín. instalação	D26	L12	L23	L39	L56	L90	L91	L92	M	N
1,375 pol	1,375	1,777	2,000	2,343	4,375	2,155	1,446	2,019	0,531	2,125	0,260	0,135	0,525	3,338
1,750 pol	1,750	2,176	2,480	2,843	5,250	2,229	1,487	2,112	0,593	2,187	0,242	0,117	0,563	3,875
1,875 pol	1,875	2,300	2,625	2,968	5,250	2,229	1,487	2,112	0,593	2,187	0,242	0,117	0,563	3,875

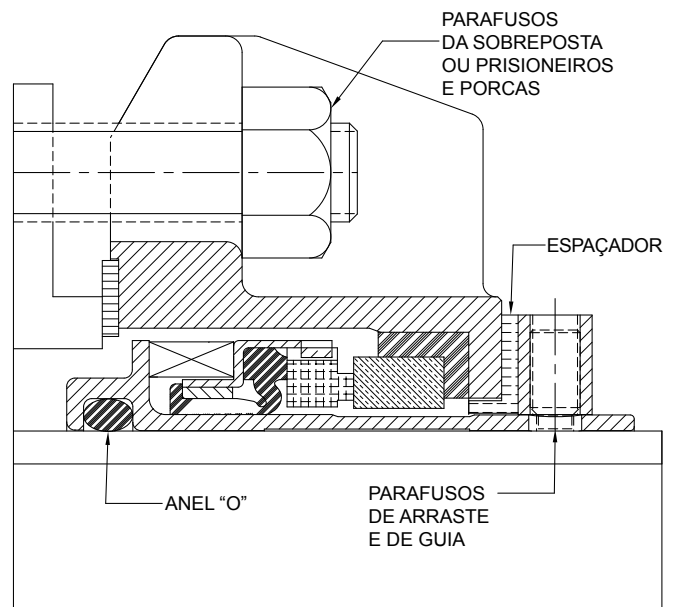
Tamanho do selo	Sistema Métrico (dimensões em mm)													
	D1	D2	D4	Ø mín. instalação	D26	L12	L23	L39	L56	L90	L91	L92	M	N
35 mm	35,00	45,14	50,80	59,51	111,13	54,74	36,73	51,28	13,49	53,98	6,60	3,43	13,34	84,79
45 mm	45,00	55,27	62,99	72,21	133,35	56,62	37,77	53,64	15,06	55,55	6,15	2,97	14,30	98,43
48 mm	48,00	58,42	66,68	75,39	133,35	56,62	37,77	53,64	15,06	55,55	6,15	2,97	14,30	98,43

### Instalando o Selo

- Antes de iniciar a instalação, leia as instruções cuidadosamente.
- Remova o selo da embalagem, verifique se há algum defeito e limpe-o.
- O equipamento deve estar limpo e atender às especificações indicadas na seção "Preparando o Equipamento". Lubrifique o anel "o" da luva com o lubrificante recomendado no quadro abaixo. Lubrifique o eixo com moderação. Lubrifique os parafusos/porcas da sobreposta conforme necessário.
- Certifique-se de que a sobreposta (Tipo 4111) esteja corretamente posicionada e que os parafusos de fixação do colar não se estendem além do Ø interno da luva. Deslize o conjunto completo do selo sobre o eixo. Posicione a sobreposta adequadamente para alinhar com os parafusos de fixação da bomba ou com os orifícios de montagem da bomba. Deslize o cartucho nos parafusos até que a junta fique pressionada contra a face da caixa de selagem. Aperte manualmente os prisioneiros/porcas da sobreposta.
- Volte a montar a bomba e faça todos os ajustes necessários no impulsor.
- Aperte os prisioneiros/porcas da sobreposta com o torque apropriado de maneira cruzada até ficar fixo (1/4 de volta, 180°). Não aperte demais ou deforme a sobreposta.
- Aperte com o torque apropriado e de maneira uniforme os quatro parafusos de arraste (1/4 de volta, 180°), fixando o selo cartucho no eixo. NÃO aperte os dois parafusos guia ("dog point") alinhados com as linhas de marcação do colar.
- Deixe o espaçador instalado. Não é necessário remover.
- Recomenda-se que a cavidade do selo seja escorvada através da conexão da caixa de selagem da bomba localizada no ponto morto superior.

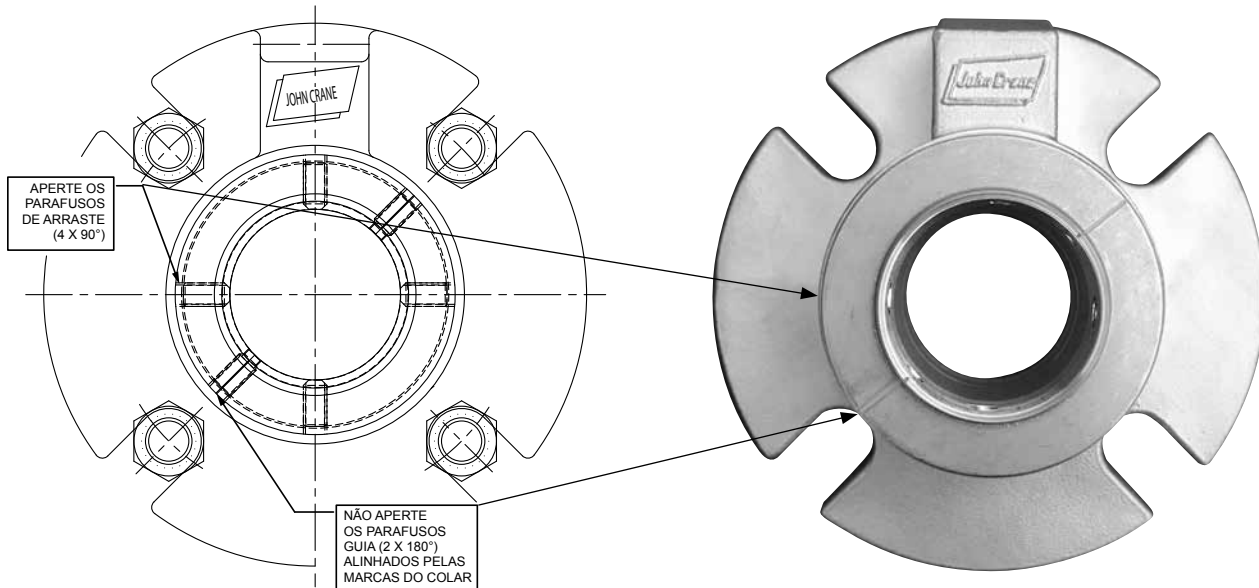
ELASTÔMERO	LUBRIFICANTE
Fluorelastômero (ex., Viton™)	Óleo vegetal, óleo animal, óleos mineral-hidrocarbonetos, solução de sabão, Parker 'Super O-Lube', graxa de silicone
Etileno Propileno	Óleo vegetal, Polywater™, solução de sabão, glicerina, propileno glicol, graxa de silicone
Perfluorelastômero (por exemplo, Kalrez™)	Óleo vegetal, óleo animal, óleos mineral-hidrocarbonetos

**Nota:** Use sempre um lubrificante compatível com sua máquina e produto. Use o lubrificante com moderação, apenas o suficiente para instalar o selo com facilidade. Viton e Kalrez são marcas registradas da Dupont. Polywater é uma marca registrada da American Polyware Co.



**SELO DE FOLE ELASTOMÉRICO DE USO ÚNICO**

Instruções de Instalação, Operação e Manutenção

**Descomissionando o Equipamento**

1. Certifique-se de que a bomba está eletricamente isolada.



**Se o equipamento tiver operado com fluidos tóxicos ou perigosos, certifique-se de que o equipamento foi corretamente descontaminado e está seguro antes da manutenção. Lembre-se que pode haver resíduos de fluido após drenagem e a parte externa do selo pode estar contaminada. O manual de instruções da bomba deve ser consultado para verificar se existem precauções especiais.**

2. Certifique-se de que a bomba está isolada por válvulas apropriadas. Verifique se o fluido foi drenado e se o equipamento está totalmente despressurizado.

**Manutenção**

Não é possível realizar manutenção no selo se este estiver instalado. Recomenda-se que um selo sobressalente seja mantido em estoque para permitir a substituição imediata de um selo removido.

Recomenda-se que os selos usados sejam devolvidos a um Centro de Serviços da John Crane, pois o reparo deve ser feito por pessoal qualificado para atender as especificações originais.



**É da responsabilidade do usuário do equipamento garantir que todas as peças enviadas a terceiros tenham instruções apropriadas de manuseio seguro anexas externamente à embalagem.**

**Garantia da Qualidade**

Este selo foi montado de acordo com os Padrões de Garantia de Qualidade da John Crane e, com a utilização e manutenção adequados, irão proporcionar uma operação segura e confiável visando o máximo desempenho, conforme informado em qualquer publicação aprovada pela John Crane.

Materiais de Construção	
Anel primário	Carbono ou carbeto de silício
Sede	Carbeto de silício
Partes metálicas	Aço inoxidável 316
Vedações secundárias	Fluorelastômero
Limites de Operação	
Pressão	Até 10,3 bar(g)/150 psi(g)
Temperatura	-40°C a 107°C/-40°F a 225°F
Velocidade	Até 3.600 rpm







**América do Norte**  
Estados Unidos da América  
Tel: 1-847-967-2400  
Fax: 1-847-967-3915

**Europa**  
Reino Unido  
Tel: 44-1753-224000  
Fax: 44-1753-224224

**América Latina**  
Brasil  
Tel: 55-11-3371-2500  
Fax: 55-11-3371-2599

**Oriente Médio e África**  
Emirados Árabes Unidos  
Tel: 971-481-27800  
Fax: 971-488-62830

**Ásia-Pacífico**  
Singapura  
Tel: 65-6518-1800  
Fax: 65-6518-1803

Se os produtos apresentados forem usados em processos potencialmente perigosos e/ou de riscos, seu representante da John Crane deve ser consultado antes da sua seleção e uso. No interesse do desenvolvimento contínuo, as empresas John Crane reservam-se ao direito de alterar os desenhos e especificações sem aviso prévio. É perigoso fumar enquanto se manuseia produtos fabricados em PTFE. As peças em PTFE não devem ser incineradas. Certificado pelas normas ISO 9001, ISO 14001, e ISO/TS 16949, detalhes disponíveis mediante solicitação.