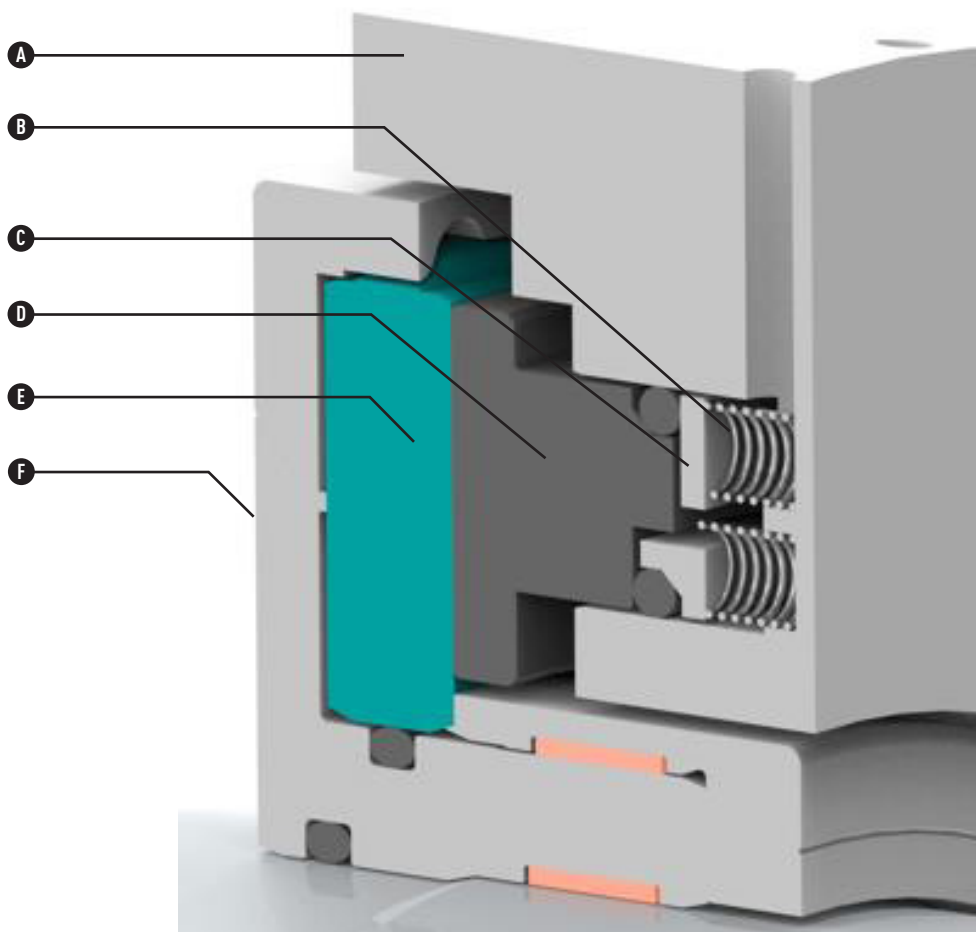


- A – Estojo
- B – Molas
- C – Discos
- D – Anel primário
- E – Sede
- F – Luva de arraste



Descrição do produto

O selo de separação coaxial Tipo 93AX é um modelo sem contato projetado para evitar a entrada de óleo do mancal no cartucho do selo de gás seco.

- O gás de separação (normalmente nitrogênio ou ar) é injetado através da face estacionária na superfície deslizante, formando uma película de alta rigidez.
- Cria fluxos de vazamento controlados direcionados para os diâmetros interno e externo do selo.
- O design e os materiais otimizados garantem o consumo mínimo de gás e eliminam o desgaste durante a operação
- Em caso de falha no fornecimento de gás de separação, o selo manterá a operação sem contato e evitará efetivamente a migração de óleo

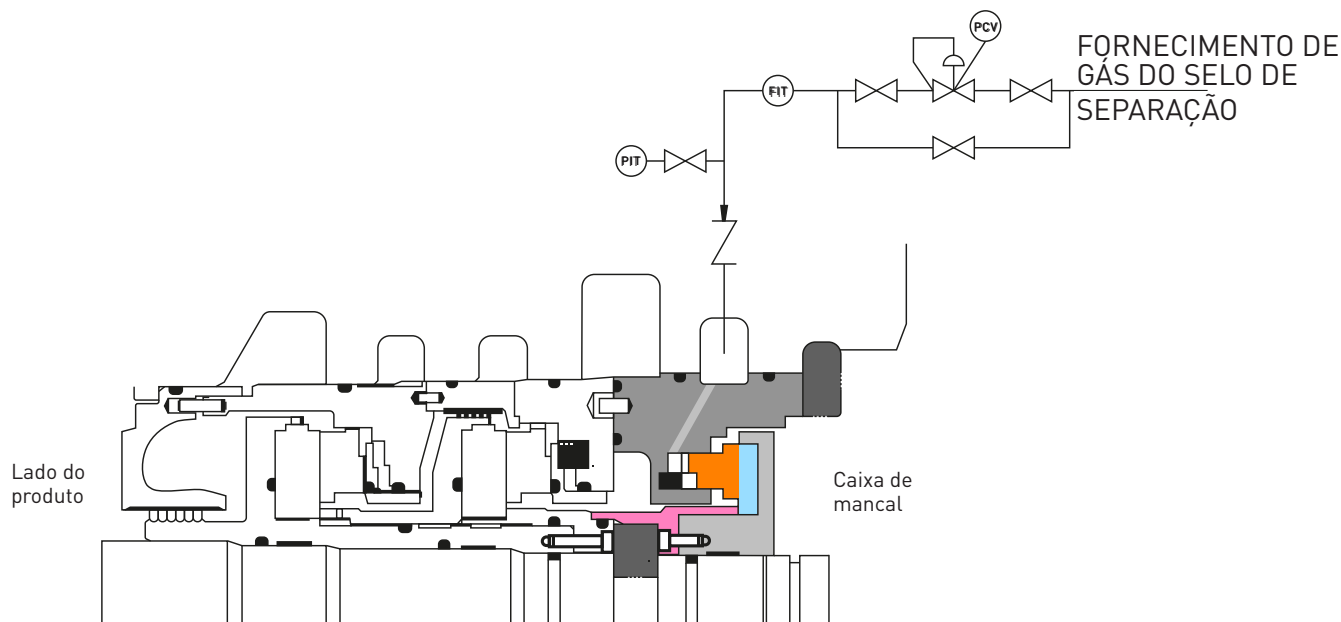
Características do design

- Consumo de gás de separação extremamente baixo
- Consumo uniforme em condições estáticas e dinâmicas
- Decolagem hidrostática – não sensível a operações de rolo lento
- Operação sem contato em todas as condições
- Nenhuma entrada de óleo sob nenhuma circunstância
- Projeto bidirecional
- Adequado para operação com gás de separação de nitrogênio, independentemente do ponto de orvalho

Condições de operação			
Faixa de tamanho	100 a 225 mm (4 a 8,85")		
Temperatura	-25 a 180 °C (-13 a 356 °F)		
Velocidade	Até 145 m/s (475 fps) (no diâmetro interno de balanceamento)		
Pressão	Design: 2,5 a 8 bar (36 a 116 psi)	Pressão diferencial de operação do gás de separação: 2,5 a 4,5 bar (36 a 65 psi)	Integridade máxima da vedação: 70 bar (1.015 psi)
Gases	Nitrogênio	Ar	
Níveis de vibração	Conformidade com API 617 e ISO 7919-3		
Normas	NACE	API 692	

Para condições alternativas, consulte a área de Engenharia da John Crane

Arranjo típico com um selo Tandem



Referência: API 692 consulte a Parte 3, Anexo B – Módulo M1

Antes de substituir um selo de separação existente pelo modelo de selo de separação coaxial Tipo 93AX, faça uma comparação completa entre a configuração atual do sistema e as especificações recomendadas pelo fabricante. Os seguintes fatores críticos devem ser avaliados:

1. Compatibilidade do regulador de pressão

Verifique se o regulador de pressão selecionado segue os parâmetros operacionais do selo de separação coaxial Tipo 93AX. Especificações inadequadas do regulador podem comprometer a integridade do sistema.

2. Requisitos de pressão de alimentação

Se a injeção de nitrogênio no selo coaxial Tipo 93AX for mantida a **4 bar (g)**, a pressão de alimentação recomendada no local é **≥6 bar (g)**. Essa margem é responsável pela queda de pressão do orifício e assegura um desempenho estável em condições dinâmicas.

3. Avaliação de risco de sobrepessão da caixa de mancal

Em caso de falha do selo, a caixa de mancal pode ser submetida à pressão total de fornecimento de nitrogênio (4 bar).

Para cenários alternativos, consulte a área de Engenharia da John Crane.

Materiais de fabricação

Descrição dos componentes do selo	Materiais padrão
Anel primário	Grafite
Sede	Carbeto de silício
Mola	Elgiloy
Elementos de vedação secundários	Fluorelastômero
Montagem do alojamento e do rotor	Aço inoxidável 410

Materiais alternativos estão disponíveis; consulte a área de Engenharia da John Crane.

Alternativas

O selo de separação coaxial Tipo 93AX é fornecido normalmente como um selo de separação de cartucho único, conforme ilustrado nesta ficha técnica.

Consulte a área de Engenharia da John Crane para obter soluções alternativas.

Recomendações de desempenho

Especificação do gás de separação

- Filtração: 1 micron (razão beta, $\beta 1 \geq 1.000$)

Conforme API 692, Parte 3, Parágrafo 7.6.

- Deve-se considerar adequadamente a possibilidade de misturas explosivas.

Ambiente operacional

- A caixa de mancal deve ser bem drenada.
- A caixa de mancal não deve ser pressurizada.
- Deve-se considerar a tubulação de respiro secundária para não causar contrapressão excessiva.
- O óleo que sai da cavidade do mancal direcionado para o selo de separação deve ser anotado no projeto.