

Junta giratória

Manual de operação e manutenção

Junta giratória | Manual de operação e manutenção

Projeto comprovado | Controle de fluxo de alta pressão | Confiabilidade em campo



N.º do documento	Versão	Idioma
SM-SJ-MAN-001	Edição 2026	Português / PT

Normas aplicáveis: API Spec 6A / API Spec 16C / NACE MR0175

Jiangsu Shimai Machinery Co., Ltd. | Jiangsu, China

ADVERTÊNCIA: antes do uso, verifique se o modelo do produto, a pressão nominal, o tipo de conexão e as condições de serviço de campo atendem aos requisitos operacionais.

CUIDADO: não exceda a pressão nominal, não desmonte sob pressão, não golpeie componentes de conexão danificados nem misture componentes com diferentes classes de pressão.

CUIDADO: se houver trincas, deformação, dano de rosca, falha de vedação, desgaste anormal ou marcação ilegível, interrompa o uso e isole o produto imediatamente.

1. Aplicação e escopo de uso

As juntas giratórias são usadas em linhas de fluxo de alta pressão para mudar a direção da linha, compensar desalinhamentos de instalação em campo e facilitar a conexão rápida de coletores de alta pressão, linhas de fraturamento, linhas de teste, linhas de cimentação/acidificação e linhas temporárias. São projetadas para transferência sob alta pressão com rotação não contínua e não são componentes de transmissão mecânica rotativa.

Ao selecionar o produto, confirme o diâmetro de passagem, a pressão nominal, o tipo de conexão, o ângulo de giro, a condição de serviço e o fluido. Para H₂S ou outro serviço ácido, selecione produtos em conformidade com NACE.

2. Construção e princípio de funcionamento

As juntas giratórias normalmente consistem em subconjuntos curvos, subconjuntos retos, pistas de esferas, esferas de aço, vedações, anéis de retenção, bujões de esferas, bujões de graxa e conexões de extremidade tipo união de martelo. Múltiplas pistas de esferas e estruturas de vedação permitem ajustar a direção da linha e conter a pressão.

- O corpo submetido à pressão é fabricado a partir de forjamento integral ou material de alta resistência conforme os requisitos de projeto. A pressão nominal deve corresponder ao sistema de linhas de fluxo.
- As extremidades tipo união de martelo são usadas para conexão rápida em campo. Os tipos comuns incluem F × M, M × M e F × F.
- As pistas de esferas e as esferas de aço suportam carga e permitem rotação. Mantenha-as limpas e reponha regularmente a graxa especificada.
- As vedações são peças de desgaste e devem ser inspecionadas ou substituídas conforme o fluido, a temperatura, a pressão e o intervalo de manutenção.

3. Modelo, pressão nominal e tipo de conexão

Recomenda-se expressar o modelo como: tamanho + classificação Fig + tipo Style + pressão + tipo de conexão + condição. Exemplo: 3" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, F × M. Para serviço ácido adiciona-se NACE.

Item	Descrição
Style 10 / 20 / 30 / 50 / 80 / 100	Indica combinações estruturais e arranjos de giro comuns da junta giratória.
Fig 602 / 1002 / 1502 / 2002	Indica a classificação da união de martelo; deve corresponder às linhas de campo e equipamentos adjacentes.
F × M / M × M / F × F	Indica o tipo de conexão de extremidade: F é extremidade com rosca fêmea; M é extremidade macho esférica.

NACE	Indica adequação para serviço ácido com H₂S; materiais e vedações devem ser confirmados conforme requisitos do projeto.
-------------	---

Tipos comuns de conexão da junta giratória

4. Parâmetros técnicos principais

Os valores a seguir são faixas típicas de fornecimento. Dimensões finais, peso, materiais, vedações e requisitos de inspeção devem seguir o pedido, o acordo técnico, os desenhos aprovados e os documentos válidos do produto.

Item	Faixa comum
Tamanho nominal	2", 3" e 4"; outros tamanhos podem ser confirmados conforme requisitos do projeto.
Pressão de trabalho a frio	42 MPa, 70 MPa, 105 MPa, 140 MPa.
Conexão de extremidade	Conexões de união de martelo Fig 602, Fig 1002, Fig 1502, Fig 2002 etc.
Tipo de construção	Style 10, 20, 30, 50, 80, 100 etc.
Condição de serviço	Serviço padrão, serviço ácido NACE.
Normas aplicáveis e de referência	SY/T5211-2016, API Spec 6A; NACE MR0175.

Exemplos de modelos representativos:

Modelo representativo	Tamanho	Pressão	Tipo de conexão	Condição
2" Fig 602, Style 10, 42 MPa, F × M	2"	42 MPa	Fig 602 (F×M)	Serviço padrão
3" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, F × M	3"	105 MPa	Fig 1502 (F×M)	Serviço padrão
3" Fig 1502, Style 50, 70 MPa, F × M, NACE	3"	70 MPa	Fig 1502 (F×M)	NACE
3" Fig 2002, Style 80, 140 MPa, F × M	3"	140 MPa	Fig 2002 (F×M)	Serviço padrão

5. Inspeção antes da instalação

- Verifique placa, modelo, pressão nominal, tipo de conexão e condição de serviço, confirmando compatibilidade com o sistema de linhas.
- Verifique corpo, roscas da união, superfícies de vedação e esféricas, anéis de retenção, bujões de

esferas e bujões de graxa; não deve haver trincas, impactos severos, deformação ou corrosão evidente.

- Verifique peças de desgaste como anéis de vedação, gaxetas e retentores de graxa; substitua em caso de envelhecimento, riscos, deformação por compressão ou ausência.
- Confirme que as extremidades de conexão estejam limpas, sem areia, cavacos, escória de solda ou corpos duros.
- Confirme boa condição de lubrificação; após armazenamento prolongado, verifique novamente graxa e proteção anticorrosiva.

6. Requisitos de instalação e operação

- Antes da instalação, confirme que o sistema esteja despressurizado; é proibido desmontar sob pressão.
- Use uma união com classificação Fig e tamanho compatíveis; não misture pressões diferentes nem conexões incompatíveis.
- Aperte a união de martelo uniformemente; é proibido martelar de forma anormal que possa causar deformação, trincas ou projeção de metal.
- A junta giratória não deve suportar carga axial adicional, momento fletor ou carga externa de apoio; a linha deve ser devidamente suportada.
- O produto destina-se apenas ao ajuste de direção e conexão de linhas; não deve ser instalado em máquinas de rotação contínua.
- Aumente a pressão lentamente. Na primeira pressurização e na reutilização após manutenção, verifique cuidadosamente conexões, tampões das esferas e áreas de vedação.

7. Manutenção

- Após a operação, lave o interior prontamente para reduzir corrosão e desgaste do corpo e das faces de vedação por resíduos de lama, ácido, fluido de fraturamento ou meio com areia.
- Reponha ou substitua periodicamente a graxa adequada para evitar atrito seco nas pistas, corrosão ou endurecimento da graxa.
- Inspeccione periodicamente vedações, gaxetas, anéis retentores de graxa, esferas e tampões das esferas; substitua por kit de reparo da mesma especificação quando necessário.
- Inspeccione periodicamente a espessura de parede e as áreas sob pressão. Havendo erosão, corrosão, trincas severas ou perda de espessura acima do critério de rejeição, suspenda o uso.
- Proteja contra corrosão roscas expostas, faces de vedação e peças armazenadas; evite impactos nas extremidades de conexão durante transporte e armazenamento.

8. Falhas comuns e ações corretivas

Falha	Causa possível	Ação corretiva
-------	----------------	----------------

Travamento ou impossibilidade de giro	Graxa endurecida, corpos estranhos na pista, esferas danificadas ou quantidade incorreta.	Desmonte, inspecione e limpe as pistas; reponha graxa conforme especificado e substitua esferas e vedações se necessário.
Vazamento no bujão de esferas	Gaxeta envelhecida, direção de instalação incorreta ou superfície de vedação danificada.	Reinstale ou substitua a gaxeta e verifique o bujão de esferas e a superfície de vedação.
Vazamento na união	Anel de vedação danificado, face esférica desgastada, rosca danificada ou conexão insuficientemente apertada.	Substitua o anel de vedação, verifique face esférica e rosca, e reconecte conforme especificado.
Rotação muito pesada ou ruído anormal	Lubrificação insuficiente, desgaste das pistas das esferas ou impurezas internas.	Retire de serviço, despressurize, desmonte e inspecione; limpe e adicione graxa, substituindo peças em caso de desgaste severo.

9. Pedido e confirmação técnica

Ao pedir uma junta giratória, recomenda-se fornecer pelo menos as seguintes informações para confirmar corretamente modelo, materiais, vedações, inspeção e entrega:

- Diâmetro nominal, classificação Fig, tipo Style, pressão nominal e tipo de conexão.
- Condição de serviço: padrão, baixa temperatura, NACE sour service ou outros meios especiais.
- Normas aplicáveis, requisitos de certificados, inspeção de terceira parte e teste de pressão.
- Se são necessários kits de reparo, peças de desgaste, manuais, kits de ferramentas ou conjunto de manifold.
- Embalagem, proteção anticorrosiva, modo de transporte, termos comerciais e destino.

Este manual é um documento geral de operação e manutenção para juntas giratórias. As operações em campo também devem atender às regras de segurança do proprietário, placas do equipamento, desenhos do produto, acordos técnicos do projeto e normas aplicáveis.

Informações de feedback do cliente e serviço pós-venda

Formulário de feedback do cliente

Nome do produto		Modelo / especificação	
N.º do produto		Data de fabricação	
Usuário / cliente		Pessoa de contato	
Telefone		E-mail	
Condição de serviço		Data de uso	
Tipo de ocorrência	<input type="checkbox"/> Operação <input type="checkbox"/> Manutenção <input type="checkbox"/> Qualidade <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Outro	Urgência	<input type="checkbox"/> Geral <input type="checkbox"/> Importante <input type="checkbox"/> Urgente
Descrição da ocorrência			
Descrição em campo			
Sugestões			
Assinatura		Data	

Fabricante e suporte técnico

Jiangsu Shimai Machinery Co., Ltd.

Endereço: No. 96 Xingye Road, Jingjiang City, Jiangsu Province, China

Código postal: 214500 Site: www.jqlk.com

E-mail: drillingtool@163.com Suporte técnico



Escaneie para ver os detalhes do produto