

Loop de mangueira

Manual de operação e manutenção

Loop de mangueira | Manual de operação e manutenção

Conexão de coletor de alta pressão | Compensação de direção | Layout flexível em campo



N.º do documento	Versão	Idioma
SM-SJ-MAN-006	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

Os loops de mangueira são usados em linhas de alta pressão para conectar caminhões bomba, coletores, equipamentos de cabeça de poço e linhas temporárias. A combinação de juntas giratórias e tubos curtos permite ajuste de direção, compensação de comprimento e layout flexível em campo.

Os produtos podem ser fornecidos como loops de mangueira com hammer union, juntas giratórias de raio longo com tubos curtos integrais, juntas giratórias de raio longo com tubos curtos NPST ou conjuntos flexíveis combinados.

2. Construção e princípio de funcionamento

Os loops de mangueira consistem em corpos submetidos à pressão, conexões de extremidade, vedações e peças necessárias de fixação/posicionamento. Estruturas compatíveis de conexão e vedação permitem conexão, transferência de fluido, mudança de direção e arranjo combinado em sistemas de alta pressão.

- Os loops de mangueira normalmente são compostos por juntas giratórias, tubos curtos, conexões de união e vedações.
- As juntas giratórias são usadas para ajuste de direção, enquanto os tubos curtos fornecem comprimento de montagem e vão da linha.
- As conexões de união permitem montagem e desmontagem rápidas em campo e devem corresponder à pressão nominal, diâmetro de passagem e tipo de conexão.
- O comprimento de montagem deve ser confirmado conforme layout de campo, distância entre equipamentos e direção das juntas giratórias.

3. Modelo, pressão nominal e tipo de conexão

Recomenda-se expressar o modelo como: tamanho + classificação Fig + tipo Style + pressão nominal + comprimento de montagem + condição de serviço. Exemplo: 3" Fig 1502, Style 50, 105 MPa, 4.5 m Lay Length.

Termo	Descrição
Classificação Fig	Indica a classificação da união de martelo ou conexão de extremidade; deve corresponder aos equipamentos e linhas adjacentes.
F / M	F indica a extremidade com rosca fêmea; M indica a extremidade macho esférica.
NACE	Indica adequação para serviço ácido com H ₂ S.
Comprimento / comprimento de montagem	Indica o comprimento solicitado ou de montagem; confirme conforme os requisitos de layout em campo.

4. Parâmetros técnicos principais

Os valores a seguir são faixas típicas de fornecimento. Dimensões finais, peso, materiais,

vedações, codificação por cor e requisitos de inspeção devem seguir o pedido, os desenhos aprovados e os documentos válidos do produto.

Item	Faixa comum
Tamanho nominal	2", 3", 4".
Pressão de trabalho	42 MPa, 70 MPa, 105 MPa; para serviço NACE, as pressões comuns são 42 MPa, 52 MPa e 70 MPa.
Classificação da conexão	Fig 602, Fig 1002, Fig 1502.
Tipo de construção	Junta giratória de raio longo Style 50 + tubo curto integral; junta giratória de raio longo Style 10 + tubo curto integral; junta giratória de raio longo Style 50 + tubo curto NPST; loop de mangueira flexível.
Comprimento de montagem	2,8 m–6 m é comum e também pode ser personalizado conforme o layout de campo.
Condição de serviço	Serviço padrão, serviço ácido NACE.

Exemplos de modelos representativos:

Modelo representativo	Tamanho	Pressão	Comprimento de montagem	Condição
2" Fig 1502, Style 50, 105 MPa, 4.8 m Lay Length	2"	105 MPa	4.8 m	Serviço padrão
3" Fig 1502, Style 50, 70 MPa, NACE, 4.1 m Lay Length	3"	70 MPa	4.1 m	NACE
2" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, 4.5 m Lay Length	2"	105 MPa	4.5 m	Serviço padrão
3" Fig 1502, Style 10, 70 MPa, NACE, 4.5 m Lay Length	3"	70 MPa	4.5 m	NACE
2" Fig 1502, Style 50, NPST, 105 MPa, 3 m Lay Length	2"	105 MPa	3 m	Serviço padrão
3" Fig 1502, Style 50, NPST, 70 MPa, NACE, 3 m Lay Length	3"	70 MPa	3 m	NACE
2" Fig 1502, Flexible, 105 MPa, 3 m Lay Length	2"	105 MPa	3 m	Serviço padrão
3" Fig 1502, Flexible, 70 MPa, NACE, 3 m Lay Length	3"	70 MPa	3 m	NACE

5. Inspeção antes da instalação

- Verifique modelo, tamanho, pressão nominal, tipo de conexão, comprimento / direção e condição de serviço.
- Verifique o corpo submetido à pressão, conexões de extremidade, superfícies de vedação,

roscas, porcas de união ou faces de flange. Não devem apresentar trincas, desgaste severo, deformação, pites ou corrosão evidente.

- Verifique vedações, tampas protetoras e limpeza das extremidades de conexão. Corrija envelhecimento, riscos, peças faltantes ou corpos estranhos antes da instalação.
- Confirme que a linha do sistema esteja despressurizada e segura para operação.
- Produtos NACE, de baixa temperatura ou para meios especiais não devem ser misturados com produtos de serviço padrão.

6. Requisitos de instalação e operação

- Confirme a despressurização completa do sistema antes da instalação, remoção, manutenção ou substituição de vedações.
- Não misture componentes de diferentes pressões nominais, classificações Fig ou tipos de conexão incompatíveis.
- Use ferramentas adequadas ao apertar porcas de união ou conexões para evitar danos às porcas, roscas ou superfícies de vedação.
- O produto não deve ser submetido a carga externa, momento fletor ou impacto além dos limites de projeto. As linhas devem estar devidamente apoiadas.
- Eleve a pressão lentamente. Verifique cuidadosamente conexões e áreas de vedação na primeira pressurização e na reutilização após manutenção.

7. Manutenção

- Após cada operação, lave completamente o furo interno para remover lama, cimento, ácido, fluido de fraturamento, areia e outros resíduos.
- Limpe as superfícies externas. Aplique óleo anticorrosivo nas roscas e superfícies de vedação expostas e instale tampas protetoras.
- Inspeccione regularmente espessura de parede, vedações, superfícies de vedação e roscas de conexão. Suspenda o uso se erosão, corrosão ou desgaste excederem os critérios de rejeição da empresa.
- Repare prontamente o revestimento danificado. Para armazenamento prolongado, mantenha o produto em local seco e ventilado, protegido de chuva e meios corrosivos.
- Antes da reutilização após reparo, realize o teste de pressão e a inspeção visual exigidos.

8. Falhas comuns e ações corretivas

Falha	Causa possível	Ação corretiva
Vazamento na conexão	Vedações danificadas, superfícies de vedação riscadas, aperto insuficiente ou incompatibilidade de especificação.	Despressurize, desmonte e inspeccione; substitua vedações e verifique superfícies de vedação e especificações da conexão.
Dano na rosca ou na extremidade de conexão	Corpos estranhos, montagem forçada, dano por impacto ou	Limpe, repare e reinspeccione; substitua peças se o dano for

	proteção insuficiente.	severo.
Erosão ou corrosão do corpo	Fluido com areia, resíduo ácido, limpeza insuficiente ou seleção inadequada.	Suspenda o uso, inspecione a espessura de parede e a condição superficial, substitua se necessário e reconfirme a condição de serviço.
Dificuldade de montagem / desmontagem	Corrosão de rosca, superfície de vedação contaminada, deformação da conexão ou lubrificação/proteção anticorrosiva insuficiente.	Limpe, proteja contra ferrugem e inspecione as conexões. Não golpeie à força peças submetidas à pressão.

9. Pedido e confirmação técnica

Ao pedir loops de mangueira, forneça as seguintes informações para confirmar corretamente modelo, materiais, vedações, inspeção e entrega:

- Tipo de produto, diâmetro de passagem, pressão nominal, tipo de conexão e condição de serviço.
- Comprimento, comprimento de montagem, direção, combinação de extremidades ou requisitos de posição das interfaces.
- Se será usado em serviço NACE sour, baixa temperatura, fluido com areia, acidificação ou outros meios especiais.
- Requisitos de certificados, teste de pressão, NDT, inspeção de terceira parte, embalagem e transporte.
- Se são necessários sobressalentes, vedações, manuais, kits de ferramentas ou conjuntos de manifold compatíveis.


Este manual é um documento geral de operação e manutenção para loops de mangueira. 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

<p>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</p>	 <p>Escaneie para ver os detalhes do produto</p>
---	---