



MEDIDOR DIGITAL DE ENGRENAGENS OVAIS

CÓDIGO BREMEN: 9491

Sumário

INFORMAÇÕES GERAIS.....	3
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	4
SEGURANÇA	4
INSTALAÇÃO.....	5
MANUTENÇÃO	6
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	6
VISTA EXPLODIDA.....	7
LISTA DE ITENS.....	7
TERMOS DE GARANTIA.....	8

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Explicação dos avisos de segurança utilizados

Nos avisos de segurança contidos nestas instruções de operação, diferencia-se entre vários níveis de perigo diferentes. Estes são identificados nas presentes instruções de operação através das seguintes palavras-chave ou pictogramas:

Pictograma	Palavra-chave	Consequências, se as determinações de segurança não forem cumpridas
	Perigo	Morte ou ferimentos graves
	Advertência	Possivelmente morte ou ferimentos graves
	Cuidado	Possivelmente ferimentos leves ou médios ou danos materiais

Quadro 1-1: Classificação dos avisos de segurança de acordo com o tipo e a gravidade do perigo.

Por favor, leia as instruções de operação antes de colocar o equipamento em operação.

2. Utilizações conforme os fins previstos

- O cumprimento das instruções de operação também faz parte do conceito de uso de acordo com os fins previstos.
- Qualquer outra utilização para além da finalidade prevista (outros meios, uso da força) ou alterações por iniciativa própria (modificações, peças sobressalentes não genuínas) podem originar riscos e não são consideradas utilizações para os fins previstos.
- A responsabilidade pelos danos causados por utilizações divergentes dos fins previstos recai sobre a empresa operadora.
- Antes de cada reparo ou manutenção, desligue o equipamento.
- Reparos e manutenções só devem ser realizados por pessoal técnico qualificado.
- Para reparos ou substituições, utilizar somente peças genuínas, caso contrário cessa a garantia.

DESCRIÇÃO

O medidor de vazão de engrenagem oval é um tipo de medidor de deslocamento positivo, para medir a vazão do líquido ou a vazão instantânea do cano. É um tipo de medidor de acúmulo. Com características de alta precisão, percebe pequenas mudanças da viscosidade do fluido, é muito usado para medir óleo líquido, mas está **proibida a medição de líquidos corrosivos**.

- Em alumínio
- Medição por engrenagens ovais
- Rosca BSP
- 03 dígitos parciais, 06 dígitos totais.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tipo	Medidor de engrenagens
Ano de fabricação	Veja placa de identificação
Vazão	20 a 120 L/min
Viscosidade	1000 CPS
Conexão entrada/saída	1" BSP
Pressão máxima de trabalho	34 Bar
Precisão	+/- 1%
Fluido	Diesel, Querosene, Solventes minerais e óleos lubrificantes de viscosidade máx 1000 CPS.
Dimensões	120x135 Mm
Peso	2,066 Kg

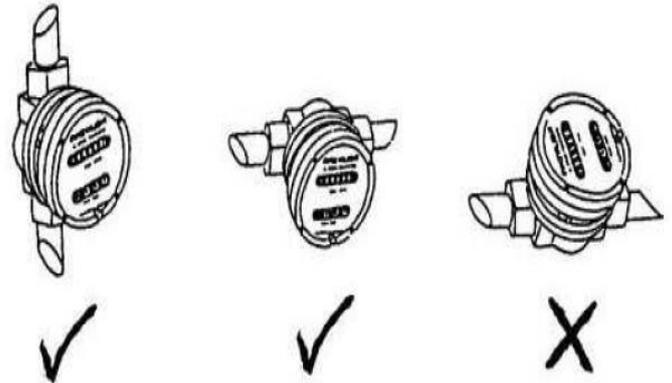


4. SEGURANÇA

- Este produto foi projetado e construído em observância dos requisitos específicos relativos à segurança e à saúde.
- Apesar de tudo, este produto ainda pode constituir uma fonte de riscos, nomeadamente se não for utilizado em conformidade com os fins previstos ou sem os cuidados necessários.
- Por isso, antes de colocar este equipamento em funcionamento, leia as presentes instruções de operação e encaminhe as mesmas a outros utilizadores.
- De qualquer maneira, sempre devem ser observados os regulamentos locais de segurança e prevenção de acidentes como também os avisos de segurança contidos nestas instruções de operação.
- Respeite as leis e regulamentações nacionais e locais.

5. INSTALAÇÃO

1. O tubo deve ser limpo antes da instalação do medidor de vazão. Se existirem sólidos no líquido, um filtro deve ser instalado no tubo. Somente com o medidor de vazão conectado ao tubo a bucha pode ser retirada para evitar sólidos dentro do medidor de vazão.
2. O medidor de vazão não tem requisitos especiais para o tubo direto. Pode ser instalado na vertical ou na horizontal. O eixo da rotação da engrenagem oval deve ser paralelo ao chão. De acordo com a figura 4.
3. A direção da seta no corpo do medidor deve ser a mesma direção do líquido quando o medidor de vazão for instalado. O espaço de instalação deve ser conveniente para a leitura.
4. O medidor de vazão deve ser instalado na saída da bomba. Se instalado na entrada, a pressão perdida do filtro fará pressão de sucção da bomba mais alta, o líquido drenado do eixo da bomba causará problema no medidor de vazão. A o flange de entrada deve evitar vazamento de ar, do contrário o problema no medidor de vazão será maior.
5. Um filtro deve ser instalado antes do medidor de vazão para evitar >0.2mm de sólidos dentro e evitar que o trabalho pare devido ao sólido, o filtro deve ser fácil de limpar.
6. É melhor instalar uma válvula de retenção no medidor de vazão para fazer o líquido fluir em um fluxo único e evitar que as engrenagens girem no oposto.
7. Proposta da figura 5. Posicionando um By-Pass e a válvula verticalmente ou em outras direções no tubo, do topo para o fundo ou do fundo para o topo, da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita.
8. Enquanto o medidor de vazão trabalha, mantenha a o interior do corpo do medidor cheio de líquido, e não deve haver nenhum ar no líquido, do contrário os resultados não serão corretos. Se houver ar misturado ao líquido deverá ser instalado um separador gás-óleo antes do medidor de vazão.
9. Quando o volume exceder a vazão máxima do medidor, o atrito das engrenagens ovais aumentará com a rápida rotação e a pressão aumentará rapidamente. Sendo assim, é melhor evitar que o volume exceda a vazão máxima. Porém, se o volume estiver abaixo da vazão mínima com o medidor ainda trabalhando, o problema será maior. É cerca de 1% da escala completa quando a viscosidade do líquido é em torno de 10CPS.
10. Todos os medidores de vazão são marcados por #7 de óleo de lubrificação em temperatura ambiente, a viscosidade será mudada de acordo com a temperatura, em torno de 13CPS na temperatura ambiente. Academicamente a precisão da medição de deslocamento positivo não será afetada pela viscosidade do líquido, mas de fato, por causa do espaço da câmara de medição e engrenagens ovais, o escoamento entre esse espaço será afetado pela viscosidade do líquido. Especialmente para medir pequeno volume, a viscosidade afetará mais, e a baixa viscosidade baixa do líquido, será mais acentuada.
11. Para medir líquido com alta viscosidade, é melhor aquecer o líquido para baixar a viscosidade. Quando o medidor de vazão para o trabalho o resto do líquido no corpo do medidor de vazão será espesso devido a temperatura baixa. E se o medidor de vazão voltar a trabalhar deve ser aquecido, sem o corpo para fazer o líquido fluir livremente, do contrário, a alta viscosidade irá colar as partes das engrenagens e causar dano.



6. MANUTENÇÃO

Câmara de medição:

O corpo do medidor de vazão é feito de alumínio fundido. A câmara de medição é feita de lúmen. Existem dois eixos de aço inoxidável na câmara de medição, um par de engrenagens ovais girando no eixo para evitar vazamento. O espaço das engrenagens ovais e o mural interior da câmara de medição são feito de dezenas de microns.

Parte totalizadora do acionador:

A engrenagem de transmissão e a parte totalizadora do acionador do medidor de vazão medem a rotação da engrenagem, o volume do líquido é mostrado no display pelas duas palavras rodadas.

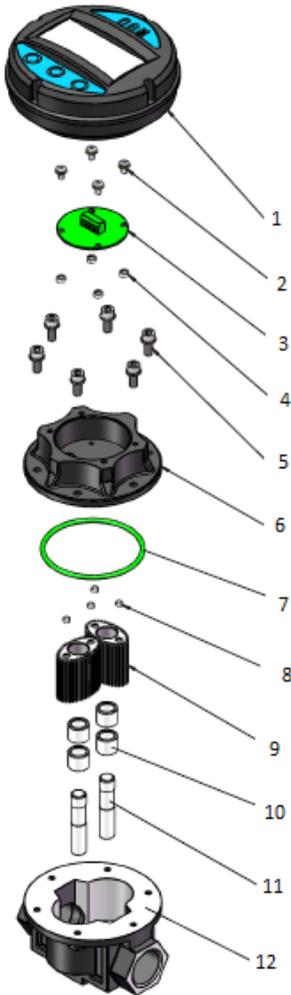
As peças de reposição que tocam o líquido:

Alumínio fundido, aço cromo inoxidável, pó de aço inoxidável, grafite, POM, NBR, aço carbono

7. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	RAZÃO	SOLUÇÃO
Engrenagens não rodam	Existem sólidos no medidor que travaram as engrenagens.	Limpe o medidor e então o instale corretamente.
	O líquido medido não está limpo, o filtro está com impurezas.	Limpar o filtro.
Ruído anormal quando as engrenagens giram	Pressão é muito baixa.	Aumente a pressão.
	A vazão é maior do que a permitida.	Definir a vazão.
Inversão das rodas	O líquido flui na direção oposta da direção marcada pela seta que está no corpo do medidor.	Desmonte e instale corretamente o medidor.
	A vazão do líquido é muito baixa.	Use um medidor de vazão menor.
	Vazamento no by-pass.	Verifique o by-pass para evitar vazamentos.
Medição negativa	Desgaste das engrenagens.	Troque as engrenagens.
	Líquido misturado ao ar.	Instale o separador e evite o vazamento da conexão do flange.
	Viscosidade do líquido é diferente da viscosidade verificada.	Escolha a viscosidade apropriada para o líquido.

Quadro: Solução de problemas

8. VISTA EXPLODIDA

9. LISTA DE PEÇAS

CÓD. BREMEN	REF Nº	DESCRIÇÃO	QNT
949101	1	Painel Digital	1
949102	2	Parafuso M4 & Espaçador de Isolamento	4
949103	3	Sensor	1
949104	4	Espaçador	4
949106	5	Parafuso M6*20	6
	6	Carcaça	1
949108	7	Anel O'ring	1
	8	Imã	4
949109	9	Engrenagem Oval	2
949110	10	Manga do Eixo	4
949111	11	Eixo Vertical	2
949112	12	Corpo do Medidor	1

10. TERMOS DE GARANTIA

A Bremen Importadora de Equipamentos para Lubrificação Ltda. fornece a garantia para medidor de engrenagens mecânico, código Bremen 9491 contra qualquer defeito de fabricação que se apresente no período de 03 meses, contados a partir da data da emissão da Nota Fiscal de venda ao consumidor.

Qualquer defeito que for constatado neste produto deve ser imediatamente contatado o local de aquisição munido deste termo de garantia e Nota Fiscal de aquisição do mesmo (o endereço e telefone do local de aquisição constam em sua Nota Fiscal de compra).

Em caso de dúvida favor contatar-nos pelo endereço eletrônico: assistencia@bremenimportadora.com.br e pelo telefone **0800 771 0100**.

Esta garantia abrange a substituição de peças que apresentarem defeitos constatados como sendo de fabricação, além da mão de obra utilizada no respectivo reparo.

A garantia perderá a validade quando:

1. Houver remoção / alteração do número de série ou da etiqueta de identificação do produto;
2. O produto for ligado em tensão diferente da qual foi destinado;
3. O produto sofrer maus tratos, descuidos ou ainda sofrer alterações, modificações ou consertos feitos por pessoas ou entidades não credenciadas pela Bremen Importadora;
4. O defeito for causado por acidente ou má utilização do produto pelo consumidor.

A garantia não cobre:

1. Despesas de deslocamento e/ou envio do produto para reparo;
2. Despesas com desinstalação e/ou instalação do produto;
3. Produtos ou peças danificadas devido a acidentes no transporte e/ou manuseio, riscos ou atos e efeitos da natureza;
4. Mau funcionamento ou falhas decorrentes de problemas de fornecimento de energia elétrica;
5. Utilização incorreta do produto, ocasionando trincas, corrosão, riscos ou deformação do produto, danos em partes ou peças;
6. Limpeza inadequada com utilização de produtos químicos, solventes, esponjas de aço, água e produtos abrasivos;
7. Remoção e queda de peças durante a instalação ou manuseio do produto;
8. Uso de embalagem inadequada no envio do produto para reparo;
9. Produtos danificados pelo mau uso.

Este termo de garantia é válido apenas para produtos comercializados e utilizados em território brasileiro. Preserve a Nota Fiscal de aquisição do produto e este termo de garantia.

Modelo: _____

Número de Série: _____

Nº da Nota Fiscal (Consumidor): _____

Nome Fornecedor: _____

Bremen Importadora de Equip. p/ Lubrificação Ltda.
Av. Ely Corrêa, 2083 – Gravataí, RS – CEP 94180-212 – Donna Mercedes
Fone: (51) 3201.0132 – Fax: (51) 3201.0133 – Assist. técnica: 0800 771 0100
www.bremenimportadora.com.br – assistencia@bremenimportadora.com.br
ULTIMA REVISÃO: 24/05/2021