MEDIDOR MECÂNICO P/ ÓLEO LUBRIFICANTE

MEDIÇÃO



COD.: 14000

SUMÁRIO:

ORIENTAÇÕES GERAIS: 1
UTILIZAÇÃO CONFORME FINS PREVISTOS: 2
DETALHES DO PRODUTO: 2
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: 2
DIMENSÕES: 3
INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO: 3
PRINCÍPIO DE MEDIÇÃO: 4
OPERAÇÃO DO MEDIDOR: 4
MANUTENÇÃO E CUIDADOS: 5
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS: 5
VISTA EXPLODIDA: 6
LISTA DE PEÇAS: 7
TERMOS DE GARANTIA: 7
ANOTAÇÕES: 8

ORIENTAÇÕES GERAIS:

- Referências ilustrativas:

SIMBOLOGIA:	SIGNIFICADO:	INSTRUÇÃO:
	***LEIA O MANUAL DE INSTRUÇÃO***	***LEIA AS DEVIDAS INSTRUÇÕES ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO***
	***IMPORTANTE!***	***INFORMAÇÃO IMPORTANTE REFERENTE AO PRODUTO E/OU RECOMENDAÇÕES DE USO***
	***ATENÇÃO!***	***ATENÇÃO DURANTE A OPERAÇÃO: RISCO DE MORTE OU FERIMENTOS***
	***UTILIZE OS EPIs APROPRIADOS***	***UTILIZAÇÃO DE EPIs APROPRIADOS DE ACORDO COM A OPERAÇÃO E MANUSEIO DO PRODUTO***
	***PROÍBIDO FOGO***	***PROÍBIDO MANUSEIO DE ARTIFÍCIOS INFLAMÁVEIS E/OU FLAMEJANTES PRÓXIMO AO PRODUTO***
	***PROIBIDO FUMAR***	***PROÍBIDO FUMAR PRÓXIMO AO PRODUTO***
	***RISCO DE DESCARGA ELÉTRICA***	***RISCO DE DESCARGA ELÉTRICA OCASIONANDO FERIMENTOS OU MORTE***
	***RISCO DE EXPLOSÃO***	***RISCO DE EXPLOSÃO OCASIONANDO FERIMENTOS OU MORTE***
	***RISCO DE INCÊNDIO***	***RISCO DE INCÊNDIO OCASIONANDO FERIMENTOS OU MORTE***

UTILIZAÇÃO CONFORME 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.

• Nunca realize qualquer tipo de manutenção com o equipamento ligado. Reparos e manutenções só devem ser realizados por pessoal técnico qualificado. Para reparos ou substituições, utilizar somente peças genuínas, caso contrário cessa a garantia.

• Leia com atenção o manual de instruções antes de iniciar qualquer operação ao equipamento.

• Acionar equipamento somente após certificar-se que o mesmo esteja corretamente instalado conforme normas de segurança. Respeite as leis e regulamentações nacionais e locais.

• 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.

• Mantenha crianças e espectadores afastados durante a operação do equipamento.

• Se durante a utilização ocorrer alguma queda ou quebra de alguma parte do equipamento, cesse imediatamente a operação.

• Recomenda-se a utilização de EPIs para a segurança do operador durante o uso do equipamento.

DETALHES DO PRODUTO:

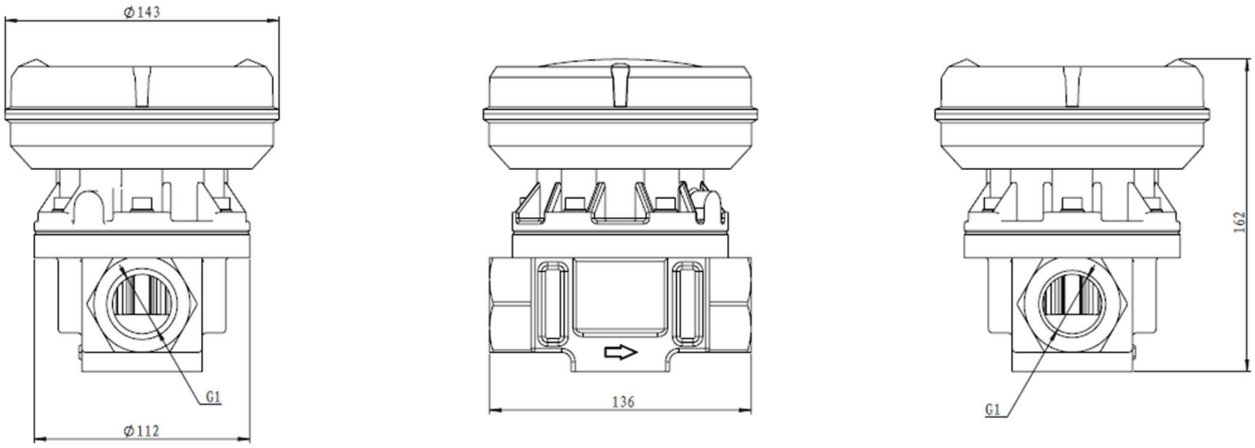
Os Medidores Mecânicos Bremen foram projetados e desenvolvidos para ***monitoramento*** da transferência de ***Óleo Lubrificante ou Combustível separadamente***. O produto é ***recebido para sua pronta utilização*** e conta com um ***método simples de operação*** e calibração.

O equipamento conta com um ***sistema de medição por engrenagens***, onde a quantidade de fluido é constante, ou seja, a câmera de medição está sempre com determinado volume de líquido em seu interior, evitando entrada e permanência de ar no sistema, além de uma ***proteção emborrachada*** em sua estrutura externa e vedações internas de alta qualidade, garantindo ***melhor desempenho*** e ***durabilidade*** ao produto.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

MODELO:	**14000**	
APLICAÇÃO:	Combustível ou Óleo lubrificante	
PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO:	Engrenagens	
VAZÃO LIVRE:	50 - 500 L/min	
PRESSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO:	35 Bar	507 PSI
PRECISÃO:	+/- 0.5%	
REPETIBILIDADE:	+/- 0.2%	
PARÂMETROS GERAIS:		
MATERIAL DO CORPO:	Aço Inoxidável 316	

DIMENSÕES:



INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO:

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.

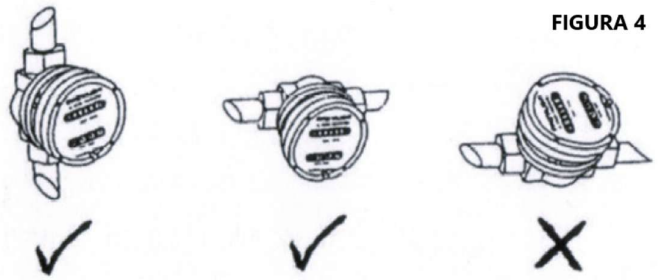


FIGURA 4

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. Ao 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.

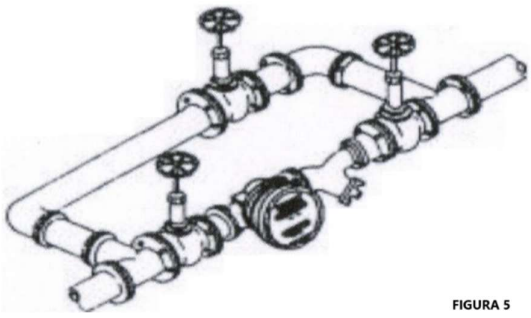


FIGURA 5

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.

PRINCÍPIO DE MEDIÇÃO:

A parte de medição do medidor de vazão de engrenagem oval é composta principalmente de engrenagem elíptica de dois passos e seu componente de alojamento. De acordo com as voltas giradas da engrenagem para calcular o volume do fluxo de líquido.

OPERAÇÃO DO MEDIDOR:

1. **Ligar o equipamento:**
   Pressione o botão **"SETUP"**.

2. **Desligamento automático:**
   O medidor será desligado automaticamente após **8 minutos** sem operação.
3. **Limpar dados atuais:**
   Pressione o botão **"CLEAR"** enquanto o medidor estiver em funcionamento para apagar os dados atuais exibidos.

4. **Verificar o totalizador:**
   Pressione o botão **"TOTAL"**.

   - Na segunda linha da tela aparecerá a indicação **"TOTAL"**.
   - O valor exibido corresponde ao volume total acumulado.
   - O totalizador geral **não pode ser zerado**.

5. **Zerar o total parcial:**

   - Pressione o botão **"TOTAL"** por 2 segundos até o número piscar.
   - Em seguida, pressione **"CLEAR"** para apagar o total parcial.

6. O medidor de vazão OGM possui função de **reset do total parcial**.

   - ***Configuração de Paramentos:***

1. Com o medidor em modo de espera (standby), pressione o botão "SETUP" por 10 segundos.
2. Um número de cinco dígitos aparecerá na tela, com o último dígito piscando.
3. Pressione "SETUP" para mover o dígito piscante.
4. Funções dos botões:
   - **CLEAR:** aumenta o valor (+)
   - **TOTAL:** diminui o valor (−)
5. Após ajustar, aguarde 5 segundos sem pressionar botões para salvar e retornar ao modo standby.
6. O novo parâmetro será utilizado na próxima operação.
7. Faixa de ajuste do parâmetro: 2500 a 3000.

- ***Configuração de Unidade:'***

1. Com o medidor em standby, pressione **"SETUP"** por **10 segundos**.
2. Um número de cinco dígitos aparecerá na tela.
3. Pressione o botão **"SETUP"** cinco vezes até aparecer **"UNIT"** no visor.
4. Pressione:
5. **CLEAR** ou **TOTAL** para selecionar a unidade desejada:
    - US-GAL (galão americano)
    - L (litros)
    - KG (quilogramas)
6. Pressione **"SETUP"** duas vezes ou aguarde 5 segundos sem operação para sair da configuração.

MANUTENÇÃO E CUIDADOS:

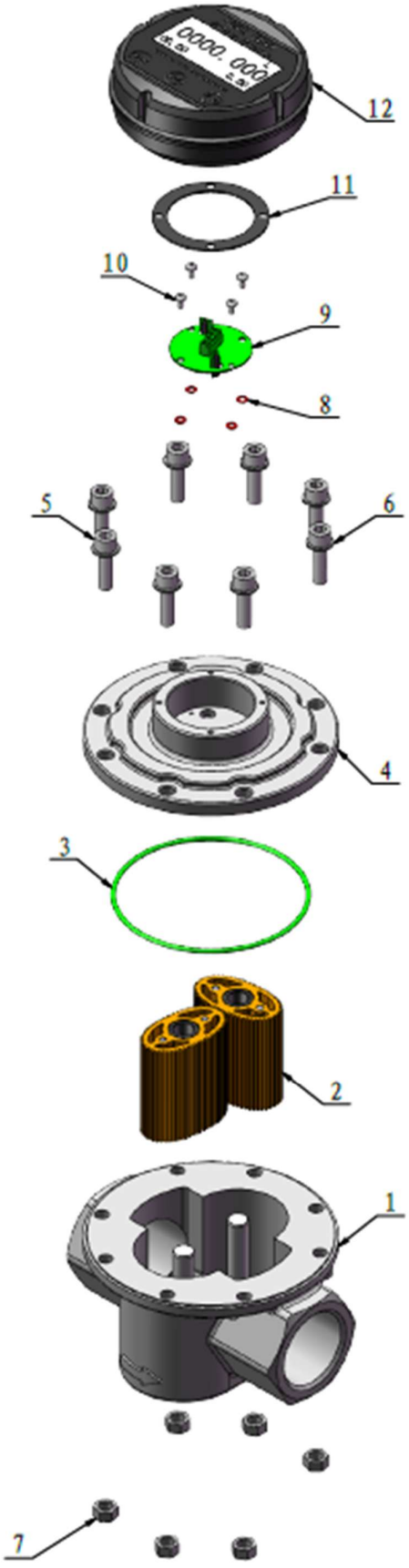
O medidor é praticamente isento de manutenção. No entanto, é importante que o rotor se mova livremente. Mantenha o medidor limpo e livre de contaminantes. Se o rotor não girar livremente, aplique um lubrificante penetrante no rotor, eixo e rolamentos. Remova qualquer detrito ou depósito do rotor usando uma escova macia ou uma pequena sonda. Tenha cuidado para não danificar o rotor da turbina ou os suportes.

Quando a bateria estiver fraca, o sinal da bateria será exibido no visor LCD. Troque a bateria antiga para evitar danos ao medidor de vazão. A bateria pode ser usada por 2 anos, mas sugerimos que o usuário troque a bateria uma vez por ano. Verifique o eletrodo e limpe o íon cruzado. Se o medidor de vazão não for usado por muito tempo, é sugerido retirar a bateria.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS:

PROBLEMA:	CAUSA:	SOLUÇÃO:
VAZÃO BAIXA OU NULA	Baixa pressão da bomba	Verifique as especificações técnicas necessárias para o pleno funcionamento do medidor.
	Impurezas obstruindo a passagem de fluído	Efetue a limpeza do equipamento.
VAZAMENTO	Vedações danificadas	Efetue a substituição das vedações.
	Montagem incorreta das peças	Efetue a montagem das peças de maneira adequada.
DISPLAY INATIVO OU APRESENTANDO OSCILAÇÕES	Bateria parcial ou totalmente descarregada	Verifique a posição das baterias e substitua-as se necessário.
	Mal contato das baterias	
PRECISÃO INSATISFATÓRIA	Fator de correção incorreto	Verifique o procedimento de ***aferição*** e ***ajuste do coeficiente.***
	Baixa vazão da bomba	Verifique as especificações técnicas necessárias para o pleno funcionamento do medidor.

VISTA EXPLODIDA:



LISTA DE PEÇAS:

CÓDIGO BREMEN:	N° DE REF.:	DESCRIÇÃO:	QTD.:
140011	1	Conjunto do Corpo	1
140012	2	Conjunto de Engrenagens Ovais	1
140013	3	Anel O-Ring Viton	1
140014	4	Tampa Superior	2
140015	5	Parafuso Allen M10x35	1
140016	6	Arruela Lisa M10	1
140017	7	Porca Sextavada M10	4
140018	8	Junta Isolante	4
140019	9	Disco Sensor OGM	4
140110	10	Parafuso Phillips M4x8	1
140111	11	Junta de Vedação	4
140112	12	Unidade Eletrônica / Display	1

TERMOS DE GARANTIA:

A Bremen Importadora de Equipamentos para Lubrificação Ltda. fornece a garantia para o produto: ***MEDIDOR DE VAZAO 500L/MIN 130GPM P/ GAS, ARLA, ETANOL E OLEO (Cód.: 14000)***, contra qualquer defeito de fabricação que se apresente no período de ***9 meses***, contados a partir da data da emissão da Nota Fiscal de venda ao consumidor final, ***sendo agregado ao período de 90 dias (3 meses) impostos pelo Art. 26 do Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90),*** *totalizando* ***12 meses*** *de garantia ao produto.*

Qualquer defeito que for constatado neste produto deve ser imediatamente comunicado ao 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, contate-nos através do endereço eletrônico: **sac@bremenimportadora.com.br** e/ou pelo telefone **0800 771 0100.**

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

PROCEDIMENTO PARA SOLICITAÇÃO:

Ocorrendo falha no produto dentro do prazo de garantia, o cliente poderá acionar a garantia no local de compra do produto, em qualquer Assistência Técnica Autorizada, diretamente através do telefone: ***0800-771-0100*** ou e-mail: **sac@bremenimportadora.com.br**, ou pelo nosso site oficial: ***www.bremenimportadora.com.br***, mediante a apresentação dos seguintes documentos:

• Nota Fiscal ou Cupom Fiscal de Aquisição do Produto;
• Descrição completa e detalhada do defeito ocorrido, incluindo mídias (fotos e vídeos).

Os locais de *Assistências Técnicas Autorizadas* podem ser consultados através do site oficial da Bremen.

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 COBRIRÁ:

1. Despesas de deslocamento e/ou envio do produto para reparo em terceiros e/ou credenciados;
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. Defeitos e danos causados por agentes naturais (enchente, maresia, descarga elétrica e outros) ou exposição excessiva ao calor.

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.

ANOTAÇÕES:

Bremen Importadora de Equip. p/ Lubrificação Ltda.
Av. Ely Corrêa, 2083 – Gravataí, RS – CEP 94180-212 – Dona Mercedes
Fone: (51) 3201.0132 - Assist. Técnica: 0800 771 0100
www.bremenimportadora.com.br - sac@bremenimportadora.com.br