



MEDIDOR MECÂNICO DE ENGRENAGENS

REF: 6064, 6065, 8753 & 8622.

Sumário

ORIENTAÇÕES GERAIS	3
UTILIZAÇÃO CONFORME OS FINS PREVISTOS.....	4
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	4
INSTALAÇÃO	5
MANUTENÇÃO	6
Câmara de medição:.....	6
Parte totalizadora do acionador:	6
Peças de reposição que tocam o líquido:	6
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	6
VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS	7
Medidores 1" (cód. 6064) e 1" inox (8622)	7
Medidores 1 ½" (cód. 6065) e 2" (cód. 8753).....	8
TERMOS DE GARANTIA.....	9

ORIENTAÇÕES GERAIS

Explicação dos avisos de segurança utilizados

Os avisos de segurança contidos nestas instruções de operação, diferencia-se entre vários níveis de perigo diferentes.

Símbolo	Nome	Explicação
	Leia o manual de instrução	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Informação importante	Informação importante relativa ao produto e/ou recomendações.
	Cuidado/Atenção	Alerta de risco de acidentes e atenção durante a utilização.
	Advertência	Possivelmente morte ou ferimentos graves.
	Perigo	Risco de morte ou ferimentos graves.
	Utilize os EPIS	Utilize os EPIS de acordo com a operação realizada.

Tabela. 1 – Símbolos e seus significados



Leia o presente manual de instruções antes de operar e/ou instalar o equipamento.



CASO ESTE EQUIPAMENTO APRESENTE ALGUMA NÃO CONFORMIDADE, ENCAMINHE-O À ASSISTÊNCIA TÉCNICA BREMEN MAIS PRÓXIMA.



Recomendamos ao término da operação, desligar todas as fontes de alimentação dos equipamentos. A não observância deste aspecto vai em desencontro com as finalidades previstas, e caracteriza-se como um rompimento no contrato de garantia.

UTILIZAÇÃO 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.
- 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.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Código	6064	6065	8753	8622
Vazão	20 a 120 l/min	20 a 250 l/min	30 a 300 l/min	20 a 120 l/min
Pressão máxima de trabalho	34 bar	18 bar	18 bar	18 bar
Precisão (%)	1	1	1	0,5%
Viscosidade máxima	1000 CPS	1000 CPS	1000 CPS	1000 CPS
Repetitividade (%)	≤0.03%	≤0.03%	≤0.03%	≤0.03%
Volume por resolução (l/r)	0.048L/R	0.123L/R	0.280L/R	0.048L/R
Conexões de entrada/saída (pol)	1" BSP	1 1/2" BSP	2" BSP	1" BSP
Dimensões (mm)	120x135	140x140	120x135	120x135
Peso (kg)	2,066	2,568	5,950	2,200
Aplicação	Diesel, Querosene, Solventes minerais e óleos lubrificantes de viscosidade máx 1000 CPS.			Arla e água

O sistema de medição é principalmente composto por duas rodas elípticas e uma câmara de medição. De acordo com os giros das engrenagens ocorre a medida do volume de fluido que passa pelo medidor.

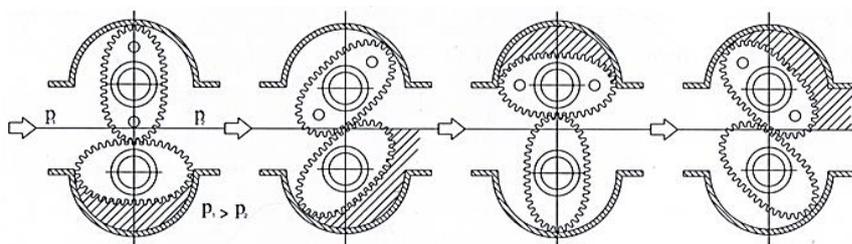
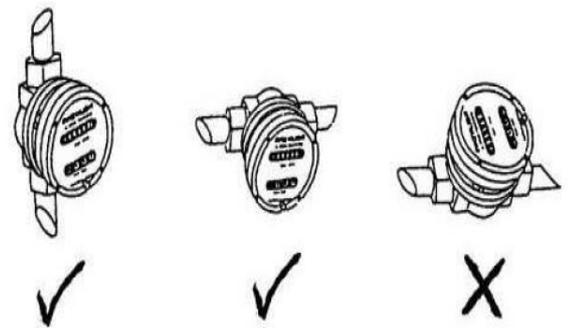


Figura 1-Funcionamento das engrenagens elípticas

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.



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.

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.

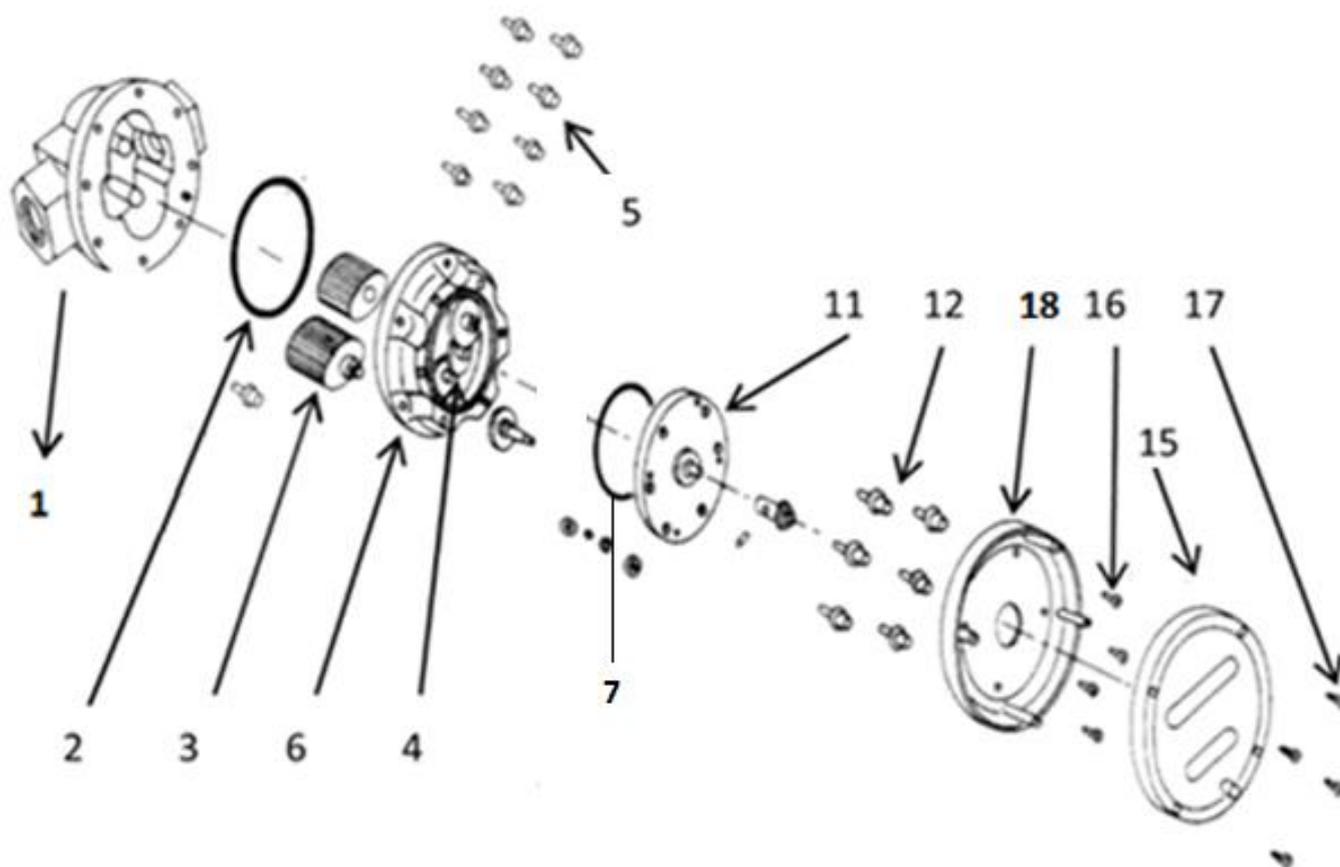
Peças de reposição que tocam o líquido:

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

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.
	Pressão é muito baixa.	Aumente a pressão.
Ruído anormal quando as engrenagens giram	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.
Medição negativa	A vazão do líquido é muito baixa.	Use um medidor de vazão menor.
	Vazamento	Verifique o corpo para evitar vazamentos.
	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

VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS

Medidores 1" (cód. 6064) e 1" inox (8622)

CÓD. BREMEN	REF Nº	DESCRIÇÃO	QUANT	CÓD. BREMEN	REF Nº	DESCRIÇÃO	QUANT
862201	1	Carcaça inferior AÇO INOX 1"	01	862207	7	O ring 70x3,5mm (material)	01
606401		Carcaça inferior ALUMÍNIO 1"		606407		O ring 70x3,5mm NBR	
862202	2	O ring 85x3,5mm (material)	01	606411	11	Tampa intermediaria alumínio	01
606402		O ring 85x3,5mm NBR		862211		Tampa intermediaria INOX	
862203	3	Engrenagens INOX	02		12	Parafuso allen M5 x 10	06
606403		Engrenagens elípticas		606515	15	Contador com tampa plástica	01
862204	4	Conj de engrenagens INOX	01	606415		Contador completo (pos.15+16+17+18)	01
606404		Conjunto de engrenagens			16	Parafuso M4 x 10	04
	5	Parafuso M6 x 15	08		17	Parafuso M3 x 16	04
862206	6	Carcaça superior INOX	01	606418	18	Tampa inferior do contador	01
606406		Carcaça superior alumínio					

Medidores 1 1/2" (cód. 6065) e 2" (cód. 8753)

CÓD. BREMEN	REF Nº	DESCRIÇÃO	QUANT	CÓD. BREMEN	REF Nº	DESCRIÇÃO	QUANT
606501	1	Carcaça inferior 1 1/2"	01	606506		Carcaça superior p/ 6065	01
875301		Carcaça inferior 2"		875306		Carcaça superior p/ 8753	
606502	2	O ring 105x3,5mm NBR	01	606407	7	O ring 70x3,5mm NBR	01
875302		O ring 140x3,5mm NBR			11	Tampa intermediaria alumínio	01
606503	3	Engrenagens elípticas	01	606412	12	Parafuso allen M5 x 10	06
875303		Engrenagens elípticas		606515	15	Contador com tampa plástica	01
606504	4	Conj de engrenagens	01	606415		Contador completo (pos.15+16+17+18)	01
606504		Conjunto de engrenagens		606416	16	Parafuso M4 x 10	04
9006175	5	Parafuso Allen M8x25mm p/ 6065	08	606417	17	Parafuso M3 x 16	04
188028		Parafuso Allen M10x30mm p/ 8753		606418	18	Tampa inferior do contador	01

TERMOS DE GARANTIA

A Bremen Importadora de Equipamentos para Lubrificação Ltda. fornece a garantia para medidor mecânico de engrenagens, código Bremen 6064,6065, 8622 & 8753, contra qualquer defeito de fabricação que se apresente no período de 12 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
Data da última revisão: 03/2019

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
Data da última revisão: 03/2019