



MEDIDOR DIGITAL DE LINHA FMT

CÓDIGO BREMEN: 5211




Sumário

INFORMAÇÕES GERAIS	3
CONSTRUÇÃO E DESCRIÇÃO FUNCIONAL.....	4
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	4
SEGURANÇA	4
INSTALAÇÃO.....	5
OPERAÇÃO	5
MANUTENÇÃO	8
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	10
VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS	11
TERMOS DE GARANTIA.....	13

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.

3. CONSTRUÇÃO E DESCRIÇÃO FUNCIONAL

O contador de rodas dentadas ovais é um contador de líquidos com sistema de contagem eletrônico e indicação digital.

- O produto que passa pelo contador coloca as rodas dentadas ovais em rotação, transmitindo então um sensor Reed impulsos para o sistema de contagem eletrônico. A partir destes impulsos é calculado, usando um determinado fator, o volume de passagem real, que é indicado no visor.
- Este fator é ajustado, pelo fabricante, a um valor médio adequado para situações normais, podendo ser, não obstante, alterado, mediante digitação de uma combinação de teclas, em função das necessidades específicas do cliente.
- A quantidade total é igualmente registada e pode ser obtida atuando na respectiva tecla (Total).
- O registo dos dados e sua análise são monitorizados continuamente pela electrónica. Eventuais erros serão indicados.
- O mecanismo de contagem eletrônico precisa de um sinal de entrada difásico, que é monitorizado quanto a erros de fase. Cada vez que o sistema é reiniciado é efetuado automaticamente um auto diagnóstico.
- Duas teclas de pressão são suficientes para a operação. Reset (reiniciar) e Total (quantidade total).
- A carcaça do contador é feita de alumínio.
- Os flanges de ligação montados na carcaça estão posicionados no mesmo eixo.
- Do lado da entrada é usado um crivo grosso para proteger o mecanismo de contagem de danificação.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tipo		Medidor digital
Ano de fabricação		Veja placa de identificação
Vazão	l/min	5 a 60
Conexão entrada/saída	Pol	1" BSP
Pressão de trabalho máx.	Bar	70
Ar comprimido mín.	°C	-10 a +60
Medição		Engrenagens elípticas (ovais).
Precisão		+/- 0,5%
Dimensões	Mm	90x105
Alimentação (pilhas)	Volt	2x 1.5
Consumo de corrente	µA	370.....800
Peso	Kg	1,950



5. 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.



1. DISPLAY LCD.
2. TECLA RESET.
3. TECLA CAL.

6. INSTALAÇÃO

- O contador de rodas dentadas ovais possui uma entrada e uma saída, situadas no mesmo eixo, e interfaces de conexão G 1". O contador deixa-se colocar em qualquer posição, tanto como instalação fixa numa linha ou como instalação móvel numa pistola de abastecimento.
- O contador de rodas dentadas ovais não dispõe de um sentido de fluxo predefinido.
- Ambas as entradas podem ser usadas tanto como entrada como saída. Deve existir sempre um filtro suficientemente dimensionado à entrada do contador ou na junção da linha na qual se encontra montado o contador. A entrada de partículas sólidas pode bloquear as rodas dentadas.

7. OPERAÇÃO

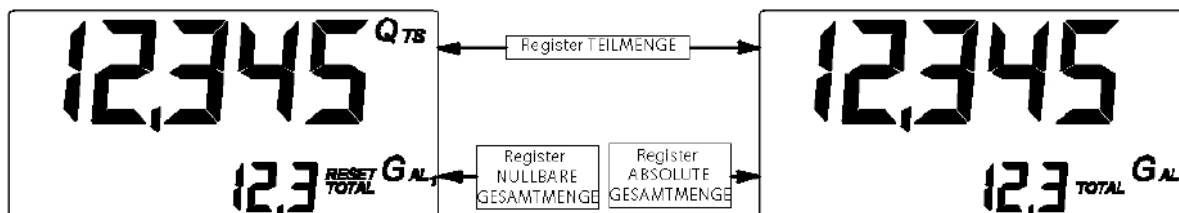
- **Uso diário**

O contador de rodas dentadas ovais é fornecido em estado pronto para uso.

O aparelho fica imediatamente operacional mesmo após períodos mais prolongados de não utilização.

A única operação necessária durante o uso diário é o zeramento da quantidade parcial e/ ou da quantidade total parcial.

A seguir são abertas as duas indicações da operação normal. Uma indicação contém a quantidade parcial e a quantidade total reiniciável (Reset Total). A outra indicação mostra a quantidade parcial e a quantidade total absoluta. A transição da quantidade total reiniciável para a quantidade total absoluta é automática, sujeita a um prazo de tempo que é definido durante o fabrico e que não pode ser alterado pelo utilizador.



O registo da quantidade total absoluta (Total) não pode ser posto a zero pelo utilizador. O valor crescerá continuamente ao longo da vida útil do contador. Os registos das duas quantidades totais (Reset Total e Total) ocupam o mesmo espaço e os mesmos algarismos no visor. Por esta razão não é possível visualizar as duas quantidades totais em simultâneo, mas sim apenas de forma alternada.

O contador de rodas dentadas ovais foi programado associando a visualização de uma das duas quantidades totais a determinadas situações:

A quantidade total absoluta (Total) é indicada no modo standby do contador.

A quantidade total reiniciável (Reset Total) é indicada nas seguintes situações:

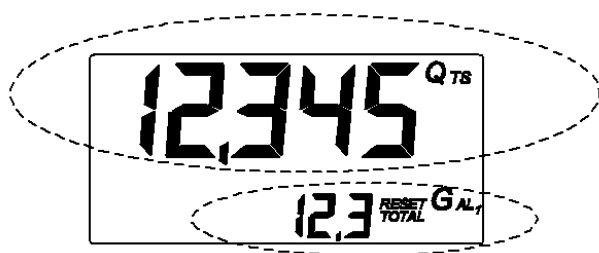
Durante um curto período de tempo (alguns segundos) após o zeramento da quantidade parcial.

Durante a administração de líquido.

Durante alguns segundos após a administração do líquido apenas. Decorrido este curto período de tempo, o contador passará ao modo standby, no qual o visor exibe, no lugar do registo de baixo, a quantidade total absoluta.

- **Administração no modo normal**

Durante a administração padrão são visualizadas, em simultâneo, a quantidade parcial administrada e a quantidade total reiniciável (Reset Total).



A atuação, não intencional, nas teclas RESET ou CAL não surtirá efeitos durante a contagem.

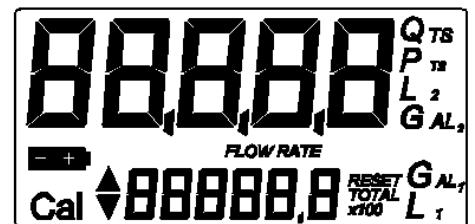
- Alguns segundos após a administração do líquido, a indicação do registo de baixo passa da **quantidade total reiniciável** para a **quantidade total absoluta**: A indicação **RESET** acima da palavra **TOTAL** apaga, sendo a **quantidade total reiniciável** substituída pela **quantidade total absoluta**. Este estado é designado "pausa" (ou "standby") e persistirá até ao momento em que o utilizador executar outras operações com o contador.

Zerando a quantidade parcial

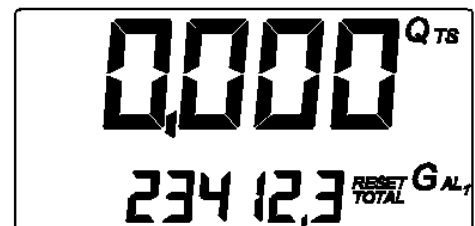
O registo da quantidade parcial deixa-se reiniciar mediante atuação na tecla RESET quando o contador estiver em modo standby, ou seja, quando no visor for exibida a palavra <<TOTAL>>.



Depois de premir a tecla RESET, o visor exibira sucessivamente, durante o zeramento, todos os algarismos ligados e, a seguir, todos os algarismos desligados.



Após este processo serão exibidas, primeiro, a quantidade parcial reiniciada e a quantidade total reiniciável.



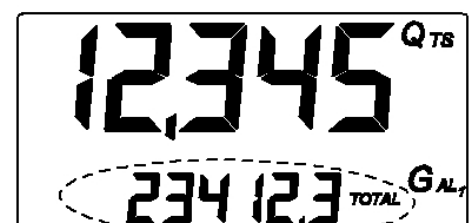
Decorridos poucos segundos, a quantidade total reiniciável (Reset Total) será substituída pela quantidade total que NÃO se deixa pôr a zero (Total).



Zeramento da quantidade parcial.

A quantidade total reiniciável só pode ser posta a zero se previamente tiver sido efetuado o zeramento do registo da quantidade parcial. O zeramento da quantidade total efetua-se pressionando prolongadamente a tecla RESET enquanto o visor exibir o texto RESET TOTAL, conforme as indicações abaixo:

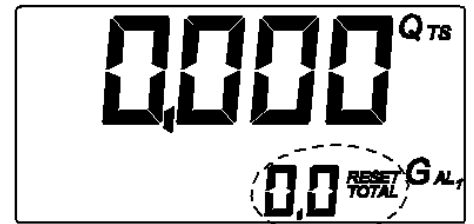
- Devem ser executados esquematicamente os seguintes passos: Aguardar até o visor mostrar a indicação normal em standby (visualização apenas da quantidade total (Total)).



- Pressionar brevemente a tecla RESET.
O contador inicia o processo de zeramento da quantidade parcial. Enquanto o visor exibir o reset do "Total", premir novamente a Tecla RESET durante, pelo menos, um segundo.



- O visor mostra novamente todos os segmentos. Segue então a fase em que todos os segmentos se encontram apagados, para depois passar à indicação onde é visualizada a quantidade total reiniciada (Reset total!).



8. MANUTENÇÃO

• Limpeza do filtro:

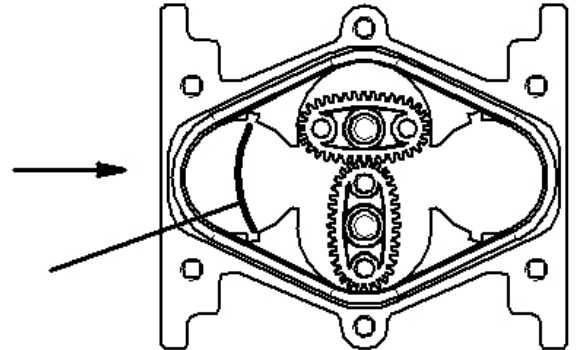
A limpeza do filtro do contador de rodas dentadas ovais pode ser efetuada sem desmontar o aparelho da linha ou da pistola de abastecimento. Verificar a rotação livre das rodas dentadas antes de voltar a fechar a tampa.

ATENÇÃO

Assegurar sempre que o líquido é retirado do contador antes de iniciar a limpeza.

A limpeza do filtro é efetuada como a seguir descrito (referência à posição na lista de peças sobressalentes):

- Soltar os 4 parafusos da tampa (pos. 1).
- Soltar a tampa (pos. 2) e a junta (pos. 4).
- Tirar o filtro (pos. 7) para fora.
- Limpar o filtro com ar comprimido.
- Para a montagem do filtro, efetuar os passos de trabalho em ordem inversa.



Alteração direta do fator K

- Este processo é particularmente útil para corrigir um "erro de média" que poderá manter-se por causa das numerosas administrações de líquido efetuadas. Se a operação normal do contador apresentar um erro percentual médio, este pode ser corrigido retificando o fator de calibragem atualmente em uso pelo mesmo valor percentual. Neste caso, a correção percentual do factor USER K FACTOR deve ser calculada, pelo utilizador, da seguinte forma:

$$\text{Novo factor de calibragem} = \text{Antigo factor de calibragem} * \left(\frac{100 - E\%}{100} \right)$$

Exemplo:

Erro percentual observado E%	-0.9 %
Factor de calibragem actual	1.000
Novo USER K FACTOR	$1.000 * [(100 - (-0,9))/100] =$ $1.000 * [(100 + 0,9)/100] =$ 1.009

- Se o contador indicar um valor inferior ao valor real administrado (erro negativo), o novo fator de calibragem deve ser maior que o antigo, como mostra o exemplo. Em caso de o contador indicar um valor superior ao valor real administrado (erro positivo), o novo fator de calibragem deve ser inferior.

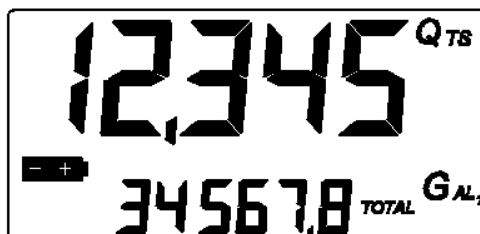
- **Substituição das pilhas**

O contador é fornecido com 2 pilhas alcalinas 1,5 V 1N.

O contador dispõe de dois níveis de alarme para indicar um estado de carga insuficiente das pilhas:

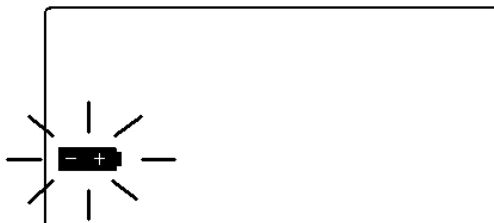
1) Quando a carga das pilhas ficar inferior ao primeiro nível, acende no visor o símbolo da pilha.

A operação do contador continua a realizar-se de forma correta, mas o utilizador fica informado sobre a necessidade de trocar as pilhas.



2) Se o contador continuar a ser operado com as pilhas velhas atinge-se o segundo

nível de alarme e a operação ficará impedida. Neste estado, o símbolo da pilha começa a piscar, não ficando mais nada visível no visor.



- **ATENÇÃO**

Não descartar as pilhas gastas simplesmente no lixo! Respeite os regulamentos locais quanto à eliminação e descarte de pilhas.

Para substituir as pilhas deve ser procedido como a seguir descrito (referência à posição na lista de peças sobressalentes):

Instruções de uso Contador de rodas dentadas ovais e gerador de impulsos

- Pressione RESET para atualizar as quantidades totais.
- Desaparafusar a tampa do compartimento das pilhas (pos.17).
- Remover as pilhas gastas.
- Inserir as pilhas novas no lugar das velhas. Prestar atenção ao posicionamento do polo "+" conforme indicação na tampa (pos.24).
- Voltar a aparafusar a tampa do compartimento das pilhas. Ao fazer isso, cuidar de posicionar corretamente a junta (pos. 16) e a mola (pos. 15).

- O contador é acionado automaticamente, agora é possível voltar a retomar a operação normal.

O contador mostra os mesmos valores para a quantidade total reiniciável, a quantidade total absoluta e a quantidade parcial que existiam antes da troca das pilhas.

Depois de trocar as pilhas e após cada corte de energia, o contador utiliza o mesmo fator de calibragem que antes da falha. Por esta razão é desnecessário proceder a uma nova calibragem do contador.

9. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
LCD: Sem indicação	Mau contato das pilhas.	Verificar contatos das Pilhas.
Precisão de medição insuficiente.	FACTOR K incorreto	Verificar FACTOR K. Ver secção 6.3
	O contador está a funcionar com um débito inferior ao débito mín. admissível.	Aumentar o débito até obter um débito aceitável
Débito reduzido ou inexistente.	Rodas dentadas bloqueadas.	Limpar a câmara de medição
Indicação Err 1 pisca.	Os dados no cartão de memória elect. estão danificados.	Irreparável.
Indicação curta de Err 2.	Erro de leitura de dados de curta duração (nomeadamente durante a troca de pilhas).	O cartão desliga e volta a Ligar automaticamente para restabelecer novamente a operação correta.
O contador não mede mas o débito é normal.	Instalação incorreta das rodas dentadas após a limpeza.	Repetir os passos para a montagem.
	Possíveis problemas na placa electrónica.	Contatar concessionário.

10. VISTA EXPLODIDA E LISTA DE PEÇAS

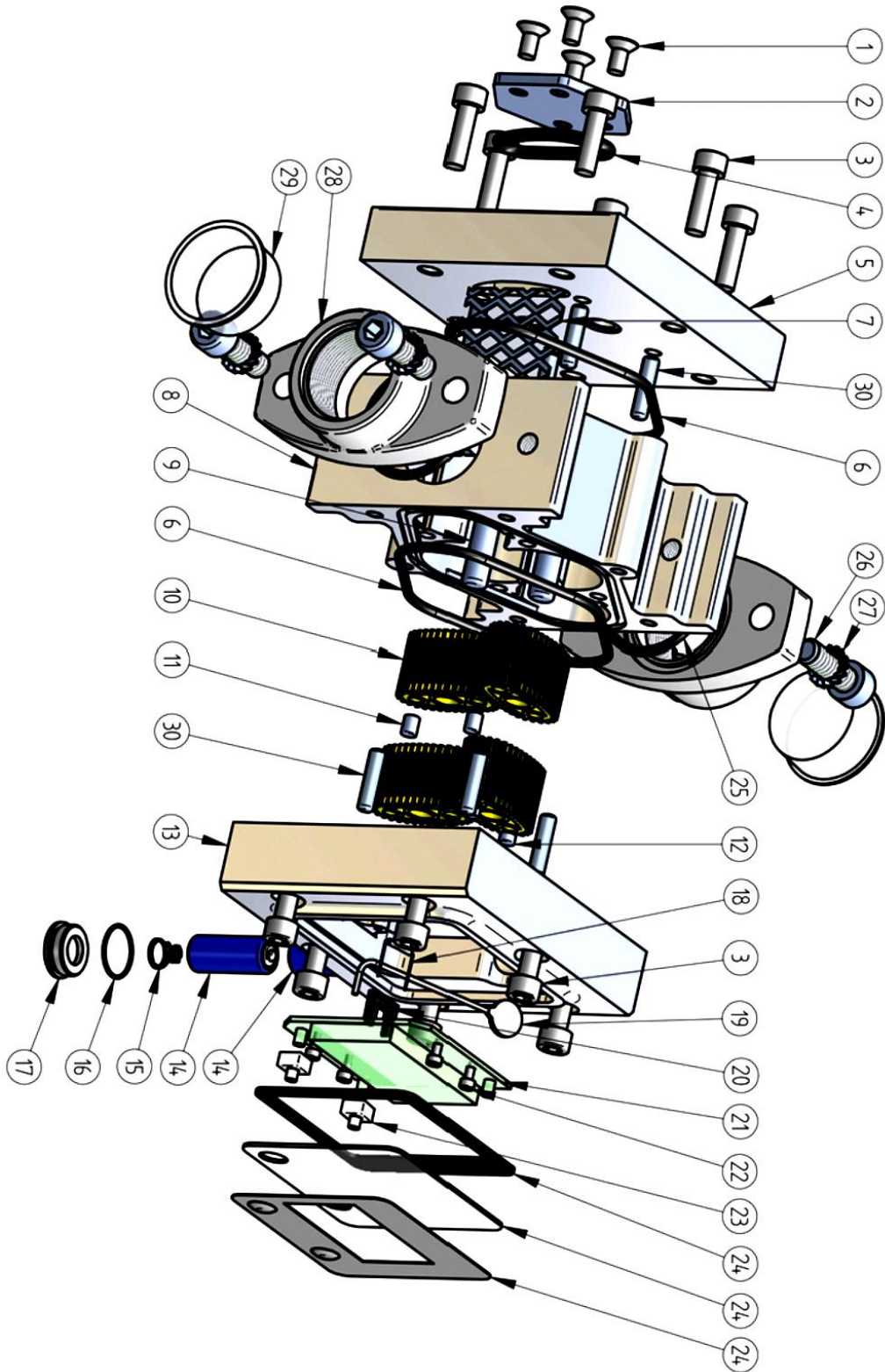


Figura : Vista explodida



MANUAL DO USUÁRIO

BREMEN IMPORTADORA

CÓD. BREMEN	NÚMERO	DESCRIÇÃO	QUANT.
643501	1	Parafuso	4
643502	2	Tampa do filtro	1
643503	3	Parafuso cabeça sextavada interior	12
643504	4	O'ring	1
643505	5	Parte inferior contador	1
643506	6	O'ring	2
643507	7	Crivo filtro	1
643508	8	Caixa contador rodas dentadas ovais	1
643509	9	Mancal	2
643510	10	Roda dentada oval.	
643511	11	Pino cilíndrico.	
643512	12	Íman disco 5x3 mm	2
643513	13	Tampa Placa eletrônica.	1
643514	14	Pilha	2
643515	15	Mola de compressão	1
643516	16	O'ring	1
643517	17	Parafuso-tampo	1
643518	18	Contato Reed	1
643519	19	Cabo massa	1
643520	20	Porta- sensor	1
643521	21	Placa Contador de rodas dentadas ovais com visor.	1
643522	22	Parafuso cab. Lentilha.	4
643523	23	Teclas.	2
643524	24	Tampa de ecrã.	1
643525	25	O'ring.	2
643526	26	Parafuso cab. sextavada interior.	4
643527	27	Roda dentada.	4
643528	28	Flange bomba.	2
643529	29	Bujão cónico KAPSTO.	2
643530	30	Pino cilíndrico DIN 7 M6 5x6 - A2.	8

11. TERMOS DE GARANTIA

A Bremen Importadora de Equipamentos para Lubrificação Ltda. fornece a garantia para medidor digital FMT, código Bremen 5211, 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