

RECOMENDAMOS A LEITURA DAS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO.



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Tudo sobre BURETA DIGITAL LGi



LGI SCIENTIFIC | RUA CORONEL ALBINO BAIRÃO, 203
BELENZINHO | SÃO PAULO SP | BRASIL
TEL (11) 2790-4222 | FAX (11) 2790-4224
LABORGLAS@LABORGLAS.COM.BR
WWW.LABORGLAS.COM.BR



Parabéns pela sua escolha!

Você adquiriu um ótimo equipamento para seu laboratório.

Você acaba de adquirir um Equipamento da **LGI SCIENTIFIC®** desenvolvido especialmente para proporcionar-lhe a certeza da máxima precisão e repetitividade nos teste do seu laboratório, somado ao mínimo de consumo e ao máximo de durabilidade.

Para obter o melhor desempenho do seu aparelho e compreender seu funcionamento, é fundamental que você siga corretamente as instruções deste manual. A **LGI** coloca-se a sua inteira disposição para esclarecer eventuais dúvidas, bem como para receber sua opinião sobre nosso produto.

Índice

1. APRESENTAÇÃO	2
2. DADOS DO FABRICANTE	3
3. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	3
4. CONTEÚDO DA EMBALAGEM	3
5. INSTALAÇÃO	4
5.1. RESTRIÇÕES DE UTILIZAÇÃO	4
5.2. ANTES DE UTILIZAR A BURETA DIGITAL LGI	4
5.3. MONTAGEM	4
5.4. ESPECIFICAÇÕES	4
6. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO	4
6.1. PURGA	5
6.2. TITULAÇÃO	5
6.3. FUNCIONALIDADE CONGELAR CONTAGEM	5
6.4. DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO	5
6.5. CABEÇA AJUSTÁVEL	5
6.6. PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO PELO UTILIZADOR	6
7. MANUTENÇÃO GERAL	6
7.1. ESTERILIZAÇÃO/AUTOCLAVAGEM	7
7.2. PROCEDIMENTO DE DESMONTAGEM DO PERCURSO DO FLUIDO	7
7.3. MAIS OPÇÕES DE DESMONTAGEM	7
8. EVENTUAIS PROBLEMAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES	9
9. ACESSÓRIOS E PEÇAS SOBRESSALENTES	10
9.1. ADAPTADORES	10
9.2. RESERVATÓRIOS	10
9.3. PEÇAS SOBRESSALENTES	10
10. ELIMINAÇÃO DO EQUIPAMENTO	11
11. TERMO DE GARANTIA	11

ATENÇÃO: ANTES DE USAR, LIGAR OU MANUSEAR O EQUIPAMENTO LEIA COM ATENÇÃO TODAS AS REGRAS DE GARANTIA DESSE MANUAL DE INSTRUÇÕES. NÃO DESCARTE A EMBALAGEM ANTES DE CONFERIR TODO O EQUIPAMENTO, JUNTO AO SEU AGENTE ENTREGADOR. NUNCA FORCE! A QUEBRA DE QUALQUER UMA DAS PEÇAS PODE CAUSAR A EXPOSIÇÃO DO OPERADOR E/OU DE OUTRAS PESSOAS A SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS. NÃO UTILIZE O INSTRUMENTO EM LOCAIS ONDE POSSAM EXISTIR GASES INFLAMÁVEIS. NUNCA UTILIZE COMPONENTES DANIFICADOS OU DEFORMADOS

2. Dados do Fabricante

NOME: LGI SCIENTIFC
ENDEREÇO: RUA CORONEL ALBINO BAIRÃO, 203
BAIRRO: BELENZINHO
MUNICÍPIO: SÃO PAULO
ESTADO: SÃO PAULO
PAÍS: BRASIL
TELEFONE: (11) 2790-4222
FAX: (11) 2790-4224
E-MAIL: LABORGLAS@LABORGLAS.COM.BR
CNPJ: 43.887.033/0001-08

3. Informações de Segurança

Devem ser aplicadas cuidadosas precauções de segurança na dispensação de químicos corrosivos, radioativos ou perigosos.

- Quando utilizar o instrumento, tenha em conta a compatibilidade química dos materiais em contacto com o líquido.
- Verifique sempre se a Bureta Digital LGI apresenta fugas. Certifique-se de que o tubo de entrada (14) e o tubo de dispensação de FEP (12) se encontram fixos nas respetivas posições antes de começar a utilizar o instrumento.
- Nunca transporte o instrumento segurando-o pelo corpo de dispensação ou pela cabeça eletrónica (2). Segure sempre

a garrafa com uma mão por baixo do reservatório e a outra mão à volta da base de plataforma roscada (10) do distribuidor, a fim de estabilizar a unidade.

- Evite o contacto com o bico do tubo de dispensação de FEP (12).
- Quando efetuar a dispensação, certifique-se de que a válvula antigotejamento está aberta (11).
- Utilize apenas peças sobressalentes originais e acessórios originais (Consulte a página 10).
- Em caso de dúvida, consulte o seu responsável pela segurança.

4. Conteúdo da Embalagem



- Titulador Bureta Digital LGI
- Três adaptadores de 33 mm, 38 mm e 45 mm (Consulte a página 10).
- Tubo de entrada de PTFE (Consulte as páginas 8 e 10). Nota Consulte a página 8 para obter as referências do diagrama.

Nota:

Consulte as páginas 8 para obter as referências do diagrama.

5. Instalação

5.1 Restrições de Utilização

NUNCA utilize a Bureta Digital LGI com:

- Líquidos não compatíveis com PTFE, PVDF, vidro borossilicato, cerâmica de alumina, FEP ou que sejam suscetíveis de agredir a liga de irídio e platina;
- Ácido fluorídrico;
- Líquidos que contenham partículas sólidas;
- Os limites de temperatura da Bureta Digital LGI e do reagente situam-se entre os 15 °C e os 40 °C.

5.2 Antes de utilizar a Bureta Digital LGI

Verifique se o instrumento sofreu danos no transporte. Não agarre a caixa da cabeça eletrônica (2) enquanto aberta, desaperta ou ajusta o instrumento.

A Bureta Digital LGI está equipado com uma bateria de lítio não recarregável. A vida útil da bateria permite efetuar mais de 60 000 titulações de três minutos (a bateria fraca é indicada por um ícone no visor). A bateria apenas deverá ser substituída por pessoal certificado. A bateria de lítio deverá ser eliminada de forma correta e não deverá ser incinerada em nenhuma circunstância.

5.3 Montagem

A Bureta Digital LGI é fornecido com o tubo de dispensação de FEP (12) montado e o tubo de alimentação de entrada de PTFE removido (14). O tubo de entrada de PTFE fornecido tem 300 mm de comprimento e deverá ser cortado para se adequar ao seu recipiente específico.

6. Instruções de Utilização

- Quatro botões de pressão de ação momentânea
1. "On" - liga a unidade e apresenta a última leitura (15).
 2. "Reset" (Repor) - reverte o visor para 00,00 (18).

A extremidade inferior deverá ser cortada na diagonal e manter um comprimento que fique próximo do fundo do recipiente quando a Bureta Digital LGI está montado no recipiente. Estão disponíveis tubos de entrada com comprimentos mais longos mediante pedido (14).

Estão disponíveis quatro adaptadores como acessórios para poderem ser usados com recipientes com gargalos de rosca com 33 mm, 38 mm, 40 mm ou 45 mm (são incluídos 3 com esta unidade). A base de plataforma roscada da Bureta Digital LGI tem uma rosca de 30 mm para utilização com recipientes deste tamanho. A Bureta Digital LGI montado é fixado ao reservatório através de um aperto manual suave aplicado apenas à base de plataforma roscada (10). A remoção também deverá ser efetuada por meio de um desaperto manual aplicado apenas à base de plataforma roscada (10).

Não opere os botões rotativos de titulação (1) até a unidade estar completamente montada de forma segura no reservatório.

5.4 Especificações

Exatidão de $\pm 0,2\%$ durante a dispensação do volume máximo e precisão de $\leq 0,1\%$ CV utilizando água destilada a 20 °C.

A realização de ensaios é efetuada em conformidade com a norma DIN EN ISO 8655 usando o volume nominal máximo de água destilada a 20 °C, com uma ação de dispensação uniforme e suave.

3. "CAL" - calibração personalizada pelo utilizador - acesso com ponta de caneta (17).
4. "Mode" (Modo) - alterna entre aspiração ou titulação no visor LCD (16).

6.1 Purga

Coloque um recipiente vazio sob o ângulo reto do bico do tubo de dispensação de FEP (12), abra a válvula antigotejamento (11) e mova o êmbolo para a posição totalmente para baixo. O bico do tubo de dispensação de FEP (12) deve apontar para longe do utilizador em todas as situações. Purgue a unidade através de alguns movimentos suaves do êmbolo para cima e para baixo, colocando o êmbolo totalmente para baixo e elevando-o cerca de 2,5 cm. Repita até o bico do tubo de dispensação de FEP (12) fornecer um fluxo constante e sem bolhas. É possível efetuar a purga sem ligar a unidade. Após a purga, o êmbolo deve ser deixado na posição totalmente para baixo. Quando não estiver em utilização, vire a válvula antigotejamento (11) para a posição fechada.

6.2 Titulação

Para proceder à titulação, ligue primeiro o instrumento premindo o botão "ON" (15). Prima "MODE" (Modo) (16) até a seta do LCD apontar para cima. Prima "RESET" (Repor) (18) para repor a unidade a zero. Abra a válvula antigotejamento (11) e rode cuidadosamente os botões rotativos de titulação (1) "para cima" para encher o corpo de vidro borossilicato (8). A quantidade de fluido admitida deverá ser superior ao volume necessário para a titulação e é apresentada no ecrã LCD.

Nota: uma ação de enchimento demasiado rápida pode provocar formação de bolhas de ar sob o êmbolo.

Após cada enchimento, compense o recuo rodando ligeiramente os botões rotativos (1) no sentido da descarga até 1-2 gotas serem dispensadas num recipiente vazio. Para iniciar a titulação, prima o botão "MODE" (Modo) (16), de forma a que a seta aponte para baixo. Prima o botão "RESET" (Repor) (18) para colocar o visor a zero. Coloque um recipiente de recolha sob o bico do tubo de dispensação de FEP (12) e rode cuidadosamente os botões rotativos de titulação (1) "para baixo" para efetuar a dispensação de líquido. O volume dispensado é apresentado no visor. Não

desloque o êmbolo até ao fundo do curso; pare alguns ml antes de atingir esse ponto. Se necessário, pode voltar a encher o corpo de vidro borossilicato (8) a qualquer momento durante a titulação sem afetar o volume dispensado apresentado no LCD, recorrendo à funcionalidade "Congelar contagem".

6.3 Funcionalidade Congelar Contagem

A Bureta Digital LGI possui uma funcionalidade "Congelar contagem" exclusiva que permite ao utilizador congelar o valor apresentado. Com esta função é possível compensar o recuo após o reabastecimento do corpo durante a titulação, sem afetar o valor apresentado. Basta manter pressionado o botão "ON" (15) e aspirar para voltar a encher o corpo. Solte o botão "ON" (15) para continuar a titulação. Também permite ao utilizador recolher uma amostra do líquido dispensado durante a titulação; basta premir o botão "ON" (15) para "Congelar contagem".

6.4 Desligamento Automático

A Bureta Digital LGI desliga-se automaticamente se estiver inativo durante mais de três minutos. O instrumento é ligado premindo o interruptor "ON" (15). Quando o instrumento é ligado, o valor anterior é apresentado. Para posterior titulação, prima o botão "RESET" (Repor) (18) para colocar o visor a zero.

6.5 Cabeça Ajustável

A cabeça da unidade de visor (2) pode rodar na base de plataforma roscada e ser ajustada para se adequar ao utilizador.

Ajuste a orientação da cabeça do visor (2) para a posição desejada apenas quando o corpo da Bureta Digital LGI estiver vazio. Desaperte o anel roscado (4) da base da plataforma um quarto de volta e rode a cabeça do visor (2) para o ângulo pretendido, segurando a base roscada (10) da Bureta Digital LGI com uma mão, enquanto a outra mão roda a manga de proteção de polipropileno (3). Quando o ângulo do visor estiver na posição desejada, volte a apertar o anel roscado. Nunca rode o visor segurando na "caixa da cabeça do visor eletrónico" (2).

6.6 Procedimento de calibração pelo utilizador

O utilizador pode anular a calibração de fábrica e calibrar a Bureta Digital LGI de forma personalizada.

O procedimento é o seguinte:

1. Determine um volume médio de 10 dispensações de volume nominal de H₂O destilada a 20 °C (por exemplo, 50 ml para a unidade de 50 ml) e determine o valor médio por gravimetria. Após cada enchimento, não se esqueça de repor o visor (18) para 00,00, apenas após ter compensado qualquer recuo.
2. Quando o volume médio, tendo em conta o fator de correção (ver fórmula abaixo), tiver sido estabelecido, rode os botões rotativos de titulação para que o volume nominal seja apresentado; isto é, 50 ml para a unidade de 50 ml.
3. Com o instrumento ligado, prima o interruptor de calibração (17) através do orifício para ponta de caneta do lado direito.
4. O LCD apresenta "CAL" a piscar.
5. Utilize o botão "ON" (15) como "-" e o botão "Reset" (Repor) (18) como "+" para definir o volume médio calculado no visor. Pressione uma vez para incrementos de "1" ou pressione de forma contínua para fazer avançar os números mais rapidamente.

7. Manutenção Geral

Manutenção/Limpeza

1. Coloque o instrumento num lavatório juntamente com o respetivo reservatório. Desaperte a base de plataforma roscada (10) e levante o tubo de admissão do dispensador (14), retirando-o cuidadosamente do reservatório, enquanto efetua batimentos na abertura do reservatório para libertar eventuais gotículas do tubo de admissão.
2. Mantenha o bico do tubo de dispensação de FEP (12) sobre a abertura do reservatório e mova o êmbolo cuidadosamente, a fim de voltar a colocar o conteúdo no interior do reservatório.
3. A lavagem com água destilada ou com um solvente adequado é recomendada após a utilização da Bureta Digital LGI com fluidos

6. Guarde o novo valor premindo o botão "MODE" (Modo) (16). A palavra "CAL" é então apresentada no visor para indicar que a unidade foi calibrada pelo utilizador.

Cálculo (para o volume nominal)

$$\text{Valor médio } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

x_i = resultados das pesagens

n = número de pesagens

Volume médio $V = \bar{x} * Z$

Z = fator de correção (p. ex., 1,0029 µl /mg a 20°C, 1013 hPa)

Calcule o volume dispensado tendo em conta a temperatura (1 ml de água destilada a 20°C = 0,997 g)

Contudo, os valores da calibração de fábrica ficam sempre na memória.

Para voltar à calibração de fábrica:

1. Prima duas vezes o botão de calibração através do orifício para ponta de caneta.
2. O visor anula a palavra "CAL" e a unidade volta à calibração de fábrica.

que cristalizam. A lavagem preserva o bom funcionamento do êmbolo e a ação livre das válvulas de entrada e de saída. Se a válvula de entrada (11) colar e não for libertada através da lavagem, poderá ser libertada inserindo uma vareta fina no orifício de entrada e empurrando a bola para fora da sua sede cuidadosamente. Verifique novamente o funcionamento da unidade.

4. Esvazie completamente o instrumento após a limpeza.

Nota: Todos os trabalhos de manutenção deverão ser realizados usando proteção ocular e vestuário de proteção adequados. Em caso de dúvida, consulte o seu responsável pela segurança.

7.1 Esterilização/Autoclavagem

Nota: A cabeça do visor eletrónico não pode ser esterilizada ou autoclavada. A esterilização química danifica os componentes eletrónicos. A autoclavagem causa danos permanentes aos componentes eletrónicos e a bateria pode explodir.

Antes de realizar a esterilização ou autoclavagem, siga o "procedimento de lavagem" de manutenção. A esterilização/autoclavagem apenas é efetuada em componentes do "percurso do fluido".

A esterilização química é permitida, deixando os componentes do "percurso do fluido" imersos numa solução diluída (1:1000) de hipoclorito de sódio de um dia para o outro. Se este último método for utilizado, a Bureta Digital LGI deverá ser bem enxaguado em água destilada e estéril.

A autoclavagem de componentes do "percurso do fluido" é permitida a 121 °C, 2 bar, após o procedimento de limpeza normal ter sido efetuado.

7.2 Procedimento de desmontagem do percurso do fluido

A desmontagem apenas deverá ser realizada DEPOIS de a unidade ter sido limpa, usando o procedimento de limpeza padrão descrito acima. Desaperte o anel de plataforma roscado (4) da plataforma de base e remova a cabeça do visor eletrónico (2) juntamente com o êmbolo de PTFE (7), a cremalheira do êmbolo (5) e a manga de proteção de polipropileno (3) da base da plataforma (10). Tome cuidado para não perder o O-ring de FEP (9), que se encontra montado no interior da reentrância da plataforma.

Deslize o corpo de vidro (8) para fora do êmbolo (7) e coloque-o num lugar seguro. Rode os botões rotativos de titulação (1) para baixo até a cremalheira do êmbolo (5) e o êmbolo de PTFE (7) se soltarem da cabeça do visor eletrónico (2). Deslize-os novamente para o interior do corpo de vidro (8) a partir da extremidade do rebordo biselado, tendo cuidado para não danificar o êmbolo ao inserir no corpo de vidro.

Coloque estes componentes e a plataforma de base roscada (10) com o tubo de dispensação de FEP (12) e a tampa de proteção (13) montados, juntamente com a entrada de PTFE (14), sobre uma superfície macia adequada no interior da autoclave para evitar o contacto com o metal.

A esterilização por vapor do êmbolo fora do corpo de vidro pode danificá-lo. Não utilize ferramentas rígidas para raspar resíduos do reagente do êmbolo. Não aplique força na montagem ou desmontagem.

7.3 Mais opções de desmontagem

Para limpar ou substituir o tubo de dispensação de FEP (12) e/ou a base de plataforma roscada (10), siga os seguintes passos:

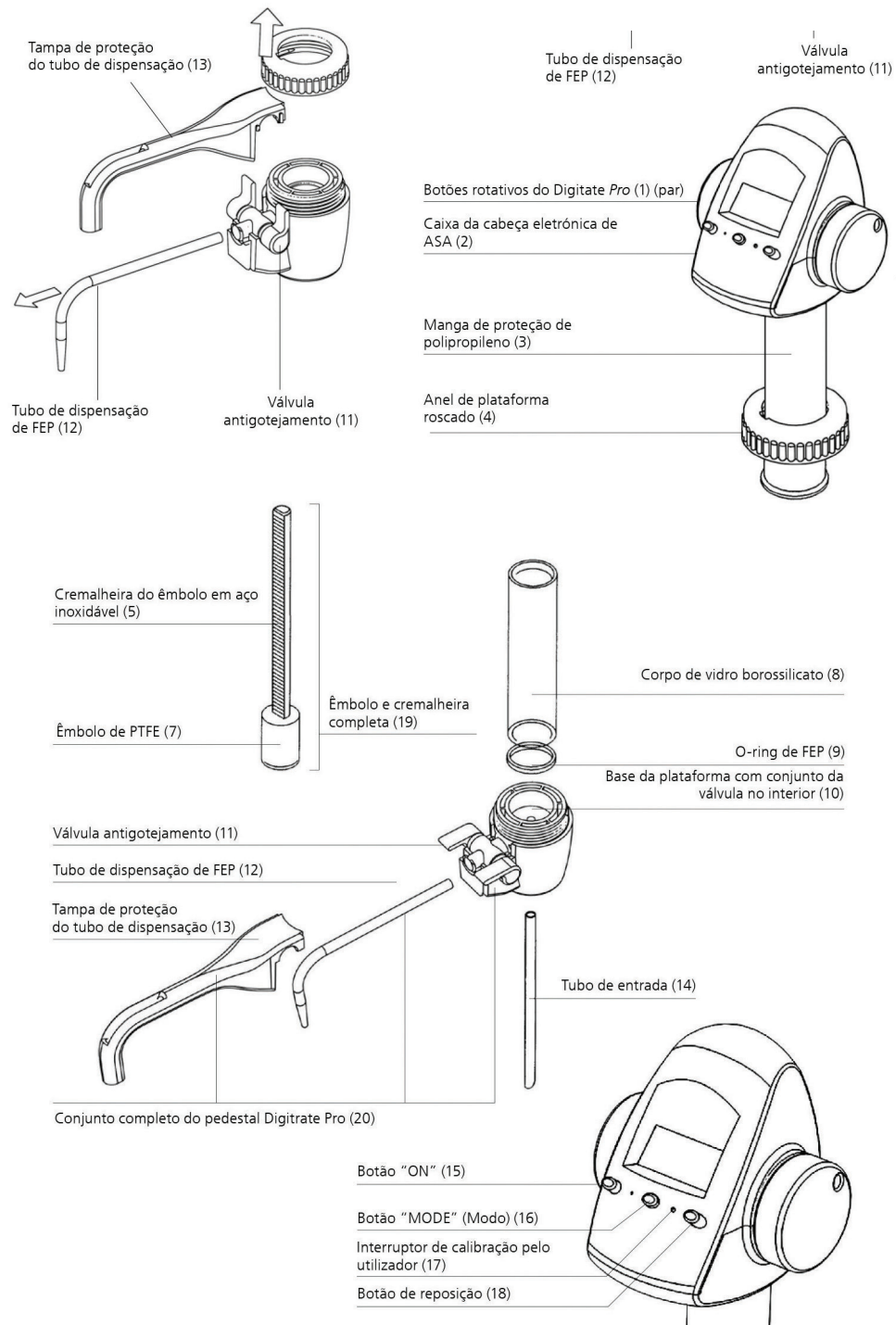
Rode a válvula antigoteamento (11) para a posição fechada e desaperte o anel roscado (4) para separar a base do pedestal do corpo de vidro da Bureta Digital LGI. Retire a tampa de proteção do tubo de dispensação (13) no sentido ascendente, como ilustrado na imagem, de modo que o tubo de dispensação de FEP (12) possa ser puxado para fora do conjunto da válvula antigoteamento (11) na direção indicada.

Volte a montar pela ordem inversa, certificando-se de que a extremidade frontal do tubo de dispensação de FEP (12) é encaixada na tampa de proteção do tubo de dispensação (13) a partir da parte inferior.

Volte a montar os componentes restantes pela ordem inversa, certificando-se de que o O-ring de FEP (9) fica devidamente colocado na respetiva reentrância na plataforma.

Nota: O rebordo biselado no interior do corpo deve ficar na extremidade superior quando montado. A cremalheira do êmbolo deve encaixar no interior da cabeça eletrónica com os dentes da cremalheira do êmbolo a apontar para a frente, na direção do visor.

Depois de voltar a montar o instrumento, purgue-o com água destilada para garantir que a montagem foi executada corretamente e que o êmbolo está a funcionar sem problemas. Certifique-se de que não ocorrem fugas.



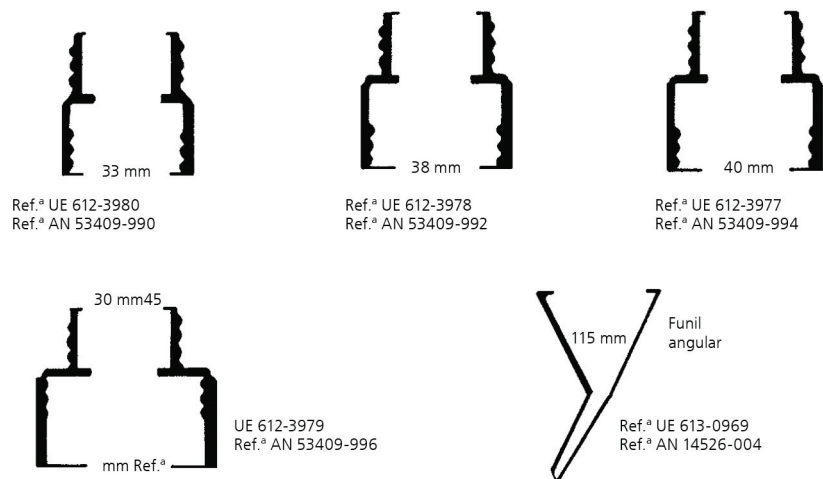
8. Eventuais Problemas e Possíveis Soluções

FATO	CAUSA	SOLUÇÃO
APARECEM BOLHAS DE AR NO BICO DE DESCARGA	<ul style="list-style-type: none"> • O RESERVATÓRIO DE LÍQUIDO ESTÁ VAZIO. • AÇÃO DE ENCHIMENTO DEMASIADO RÁPIDA. • O CORPO DE VIDRO (8) NÃO VEDA NO O-RING DE FEP (9). • ÊMBOLO (7) COM FUGAS. • VÁLVULA DE DESCARGA COM FUGAS. 	<ul style="list-style-type: none"> • VOLTE A ENCHER O RESERVATÓRIO E PURGUE A UNIDADE. • OPERE OS BOTÕES ROTATIVOS DE TITULAÇÃO (1) SUAVEMENTE/LENTAMENTE PARA GARANTIR QUE TODO O AR É REMOVIDO. • DESAPERTE O ANEL DE PLATAFORMA ROSCADO (4) E CERTIFIQUE-SE DE QUE O O-RING DE FEP (9) ESTÁ DEVIDAMENTE ENCAIXADO NA RESPECTIVA REENTRÂNCIA • LIMPE O ÊMBOLO DE PTFE (7). SE O PROBLEMA PERSISTIR, SUBSTITUA O ÊMBOLO. • LIMPE A UNIDADE ATRAVÉS DE LAVAGEM - SE O PROBLEMA PERSISTIR, SUBSTITUA A BASE DA PLATAFORMA (10).
O CORPO DE VIDRO NÃO SE ENCHE COM LÍQUIDO	<ul style="list-style-type: none"> • O TUBO DE ADMISSÃO NÃO ESTÁ DEVIDAMENTE ENCAIXADO (14). • VÁLVULA DE ENTRADA ENCRAVADA (11). • O CORPO DE VIDRO (8) NÃO VEDA NO O-RING DE FEP (9). 	<ul style="list-style-type: none"> • LIGUE-O CORRETAMENTE. • LIBERTE A VÁLVULA DE ENTRADA (11) INSERINDO UMA VARETA FINA NO ORIFÍCIO DE ENTRADA E EMPURRANDO CUIDADOSAMENTE. • DESAPERTE O ANEL DE PLATAFORMA ROSCADO (4) E CERTIFIQUE-SE DE QUE O O-RING DE FEP (9) ESTÁ DEVIDAMENTE ENCAIXADO NA RESPECTIVA REENTRÂNCIA.
NÃO É POSSÍVEL EFETUAR A TITULAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • BICO DE DISPENSAÇÃO BLOQUEADO (12). • VÁLVULA DE DESCARGA ENCRAVADA (11). 	<ul style="list-style-type: none"> • DESMONTE O BICO DE DISPENSAÇÃO (12) E LAVE-O COM LÍQUIDO DE LIMPEZA. • LIMPE A UNIDADE MERGULHANDO A PLATAFORMA EM LÍQUIDO DE LIMPEZA - SE O PROBLEMA PERSISTIR, SUBSTITUA A BASE DA PLATAFORMA (10).
VOLUME DE DISPENSAÇÃO ERRADO	<ul style="list-style-type: none"> • INSTRUMENTO NÃO CALIBRADO. • RECUO NÃO COMPENSADO. • VÁLVULAS COM FUGAS (11). • OS BOTÕES ROTATIVOS DE TITULAÇÃO (1) NÃO RODAM UNIFORMEMENTE. 	<ul style="list-style-type: none"> • CALIBRE A UNIDADE. • COMPENSE O RECUO. • LIMPE A BASE DA PLATAFORMA (10) - SE O PROBLEMA PERSISTIR, PROCEDA À SUA SUBSTITUIÇÃO. • OPERE OS BOTÕES ROTATIVOS DE TITULAÇÃO (1) LENTAMENTE.
PRESENÇA DE LÍQUIDO ENTRE O CORPO DE VIDRO E A MANGA DE PROTEÇÃO DE POLIPROPILENO	<ul style="list-style-type: none"> • O CORPO DE VIDRO (8) NÃO VEDA NO O-RING DE FEP (9). • O-RING DE FEP DANIFICADO (9). 	<ul style="list-style-type: none"> • DESAPERTE O ANEL DE PLATAFORMA ROSCADO (4) E CERTIFIQUE-SE DE QUE O O-RING DE FEP (9) ESTÁ DEVIDAMENTE ENCAIXADO NA RESPECTIVA REENTRÂNCIA; SE NECESSÁRIO, ESTIQUE LIGEIRAMENTE O O-RING COM A PONTA DOS DEDOS. • SUBSTITUA O O-RING DE FEP (9).
VISOR EM BRANCO APESAR DE ESTADO "ON" (LIGADO)	<ul style="list-style-type: none"> • BATERIA SEM CARGA. • COMPONENTES ELETRÔNICOS AVARIADOS. 	<ul style="list-style-type: none"> • ENVIE A UNIDADE PARA SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA. • ENVIE A UNIDADE PARA REPARAÇÃO.

9. Acessórios e Peças Sobressalentes

9.1 Adaptadores

Estão disponíveis quatro adaptadores diferentes para montar o dispensador no reservatório, juntamente com um funil angular para ajudar no enchimento dos reservatórios.



9.2 Reservatórios

	REF.ª UE	REF.ª AN
1,4 LITROS, 2 GARGALOS, ÂMBAR REBAIXADO	613-0971	14526-000
2,5 LITROS, 2 GARGALOS, ÂMBAR REBAIXADO	631-0975	14526-002
2,5 LITROS, 2 GARGALOS, ÂMBAR WINCHESTER	613-0972	53410-044

9.3 Peças Sobressalentes

DESENHO	30ml		50ml		
	REF.ª UE	REF.ª AN	REF.ª UE	REF.ª AN	
BOTÕES ROTATIVOS DE TITULAÇÃO	1	613-5653	10782-760	613-5653	10782-760
ANEL DE PLATAFORMA ROSCADO	4	613-5663	10782-852	613-5664	10782-854
CORPO DE VIDRO BORO SILICATO	8	613-5655	10782-766	613-5654	10782-764
O-RING DE FEP	9	613-5652	10782-758	613-5651	10782-756
TUBO DE DISPENSAÇÃO DE FEP	12	613-5659	10782-790	613-5659	10782-790
TUBO DE DISPENSAÇÃO DE POLIPROPILENO	13	631-5660	10782-794	631-5660	10782-794
TAMPA DE PROTEÇÃO					
TUBO DE ENTRADA	14	613-5658	10782-772	613-5658	10782-772
ÊMBOLO E CREMALHEIRA COMPLETA	19	631-5657	10782-770	631-5656	10782-768
CONJUNTO DO PEDESTAL BURETA DIGITAL LGI	20	613-5661	10782-812	613-5662	35001-360

CONSULTE A PÁGINA 8 PARA OBTER A REFERÊNCIA

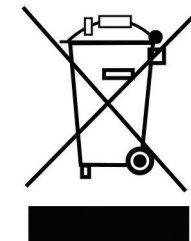
10. Eliminação do Equipamento

Este equipamento contém o símbolo do contentor do lixo com uma cruz para indicar que não deve ser eliminado no lixo comum.

Em vez disso, é da sua responsabilidade eliminar o equipamento corretamente no fim da sua vida útil, entregando-o a uma empresa autorizada para a recolha e reciclagem. É também da sua responsabilidade descontaminar o equipamento em caso de contaminação biológica, química e/ou radiológica, de forma a evitar submeter as pessoas envolvidas a riscos para a saúde aquando da eliminação e reciclagem do equipamento.

Para mais informações sobre os locais onde pode entregar os resíduos do equipamento, contacte o seu fornecedor local onde adquiriu originalmente este equipamento.

Ao fazê-lo, estará a ajudar a conservar os recursos naturais e ambientais e assegurará que o seu equipamento é reciclado de forma a proteger a saúde humana.



11. Termo de Garantia

A GARANTIA LGI SCIENTIFIC® GARANTE AO USUÁRIO DESTE EQUIPAMENTO OS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, SENDO CONSIDERADAS AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS POR ESTE MANUAL, PELO PRAZO DE 01 (UM) ANO, INCLUINDO O PERÍODO DE GARANTIA LEGAL DE 90 (NOVENTA) DIAS, CONTADOS A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO E NOS SEGUINTES TERMOS:

A) O PERÍODO DE GARANTIA TEM INÍCIO NO MOMENTO DA AQUISIÇÃO ORIGINAL DO PRODUTO PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO;

B) TODO E QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO PODERÁ SER RECLAMADO DENTRO DO PRAZO DE 90 (NOVENTAS) DIAS DA GARANTIA LEGAL, A PARTIR DA DATA DE ENTREGA DO PRODUTO, NOS TERMOS DA LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990. A CONFIANÇA QUE TEMOS NA QUALIDADE DE NOSSOS PRODUTOS PERMITE-NOS CONCEDER, AINDA, E CONCOMITANTEMENTE, A GARANTIA LEGAL, UMA GARANTIA ADICIONAL, PELO PRAZO DE 09 (NOVE) MESES IGUALMENTE CONTADOS A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO.

C) DENTRO DO PERÍODO DOS 90 (NOVENTA) DIAS DA GARANTIA LEGAL, COMO NOS 09 (NOVE) MESES DA GARANTIA ADICIONAL, A MÃO DE OBRA E OS COMPONENTES APLICADOS EM REPAROS (CONSTATADOS COMO DEFEITOS DE FABRICAÇÃO), OCORRIDOS DURANTE O USO NORMAL DO EQUIPAMENTO, SERÃO GRATUITOS.

D) TANTO A CONSTATAÇÃO DOS DEFEITOS COMO OS NECESSÁRIOS REPAROS SERÃO PROMOVIDOS PELA LGI SCIENTIFIC® OU OUTRO ESPECIFICAMENTE DESIGNADO PELO FABRICANTE.

CONDIÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA LEGAL E ADICIONAL

A GARANTIA NÃO COBRE:

- DESPESAS COM FRETE/TRANSPORTE, E DEVEM CORRER POR CONTA E RISCO DO PROPRIETÁRIO DO EQUIPAMENTO;
- DESPESAS COM PRODUTOS E SUAS PEÇAS QUE TENHAM SIDO DANIFICADAS, EM CONSEQUÊNCIA DO MANUSEIO INCORRETO DO EQUIPAMENTO, ACIDENTES DE TRANSPORTES, RISCOS, AMASSADOS, ATOS OU EFEITOS DE CATÁSTROFE DA NATUREZA;
- DESEMPENHO INSATISFATÓRIO DO EQUIPAMENTO, DEVIDO A INSTALAÇÃO OU

REDE ELÉTRICA INADEQUADA.

- DEFEITO PROVOCADO POR NEGLIGÊNCIA OU IMPERÍCIA DOS OPERADORES;
- SE O EQUIPAMENTO FOR UTILIZADO EM CONDIÇÕES ANORMAIS DE USO COMO: VOLTAGEM, CICLAGEM OU TEMPERATURA OU NÃO FOR UTILIZADO O FIO TERRA;
- TAMBÉM NÃO ESTÃO COBERTAS POR ESTA GARANTIA AS PEÇAS DE FABRICAÇÃO DE TERCEIROS E AS PEÇAS QUE SOFREM DESGASTE NATURAL PELO USO;
- RESISTÊNCIAS DE AQUECIMENTO, LÂMPADAS, QUEBRAS DE VIDRO, CABOS, MOLAS, PEÇAS DE PLÁSTICO OU NYLON, COMPONENTES ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E HIDRÁULICOS.

CONDIÇÕES PARA A VALIDADE DE GARANTIA LEGAL E ADICIONAL

A GARANTIA LEGAL E ADICIONAL PERDERÁ SEU EFEITO:

- O EQUIPAMENTO NÃO FOR UTILIZADO PARA OS FINS AO QUAL SE DESTINA;
- HOVER VIOLAÇÃO DO MESMO POR PESSOAS NÃO AUTORIZADAS, CONSTATAÇÃO DE SINAIS DE VIOLAÇÃO NAS PARTES INTERNAS OU NO Nº DA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO;
- A INSTALAÇÃO OU UTILIZAÇÃO DO PRODUTO ESTIVER EM DESACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO MANUAL DE INSTRUÇÕES QUE ACOMPANHA O EQUIPAMENTO;
- O EQUIPAMENTO SOFRER QUALQUER DANO POR MAU USO, ACIDENTE, QUEDA, AGENTES DA NATUREZA, APLICAÇÃO INADEQUADA, ALTERAÇÕES, MODIFICAÇÕES OU CONCERTOS REALIZADOS POR PESSOAS QUE NÃO SEJAM A LGI SCIENTIFIC®;
- EXTINÇÃO DA VALIDADE.

OBSERVAÇÕES:

- A GARANTIA SÓ TERÁ VALIDADE MEDIANTE APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA DESTE EQUIPAMENTO;
- AS DESPESAS DECORRENTES E CONSEQUENTES DA INSTALAÇÃO DE PEÇAS QUE NÃO PERTENCEM AO EQUIPAMENTO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO COMPRADOR;
- A LGI SCIENTIFIC® SE RESERVA O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS GERAIS, TÉCNICAS E ESTÉTICAS DE SEUS PRODUTOS SEM PRÉVIO AVISO.

PARA SUA TRANQUILIDADE, MANTENHA ESTE TERMO DE GARANTIA E MANUAL SEMPRE À MÃO.