

MEDIDOR DE CLORO

AK40 - Cloro Tester

A medição de cloro é fundamental para garantir a segurança e a qualidade da água em sistemas de abastecimento, processos industriais, agricultura e estações de tratamento. Normas como a Portaria GM/MS 888/2021 determinam que a água distribuída mantenha pelo menos 0,2 mg/L de cloro residual livre, enquanto o limite máximo permitido é de 5,0 mg/L, evitando excesso de odor e sabor.

O AK40 Cloro Tester realiza medições precisas de 0 a 3.50 ppm, utilizando método colorimétrico adaptado da US EPA 330.5 e do 4500-Cl G, assegurando conformidade e confiabilidade. Oferece leitura instantânea, display OLED, mensagens interativas, sendo ideal para análises rápidas em campo ou laboratório.



Destaques e aplicações:

Precisão confiável: resolução de 0,01 ppm e excelente exatidão.

Uso ideal para: abastecimento público, ETAs, indústrias de alimentos e bebidas, piscicultura, piscinas e spas.

Interface intuitiva: mensagens interativas e indicação do nível de bateria.

Multilíngue: disponível em quatro idiomas.

Reagentes: utiliza reagentes líquidos com método DPD (adquiridos separadamente)

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Faixa de medição:	0.00 a 3.50ppm
Resolução:	0.01ppm
Exatidão:	± (0.05ppm + 3% leitura)
Volume de amostra:	10mL
Fonte de luz:	Diodo emissor de luz
Comprimento de onda:	525nm
Célula de medição:	Cubeta de vidro
Desligamento automático:	Após 2 minutos
Display:	Oled
Idiomas:	Português, Inglês, Espanhol e Italiano
Temperatura de Operação:	0 a 50 °C
Umidade de operação:	10 a 90 %UR (sem condensação)
Alimentação:	9Vdc (1 bateria 9V)
Dimensões (LxAxP):	73 x 77 x 40 mm
Peso:	120g (com bateria)
Método:	Adaptação do método colorimétrico US EPA 330.5 e do método padrão 450 O-Cl G para medições de cloro livre e total.

*Produto em conformidade com US EPA, DIN e ISO para medições de Cloro Livre e Total (4500- Cl G, DIN Standard, ISO 7393/2).

*Portaria GM/MS Nº 888 de 4 de maio de 2021. *Os reagentes são adquiridos separadamente.

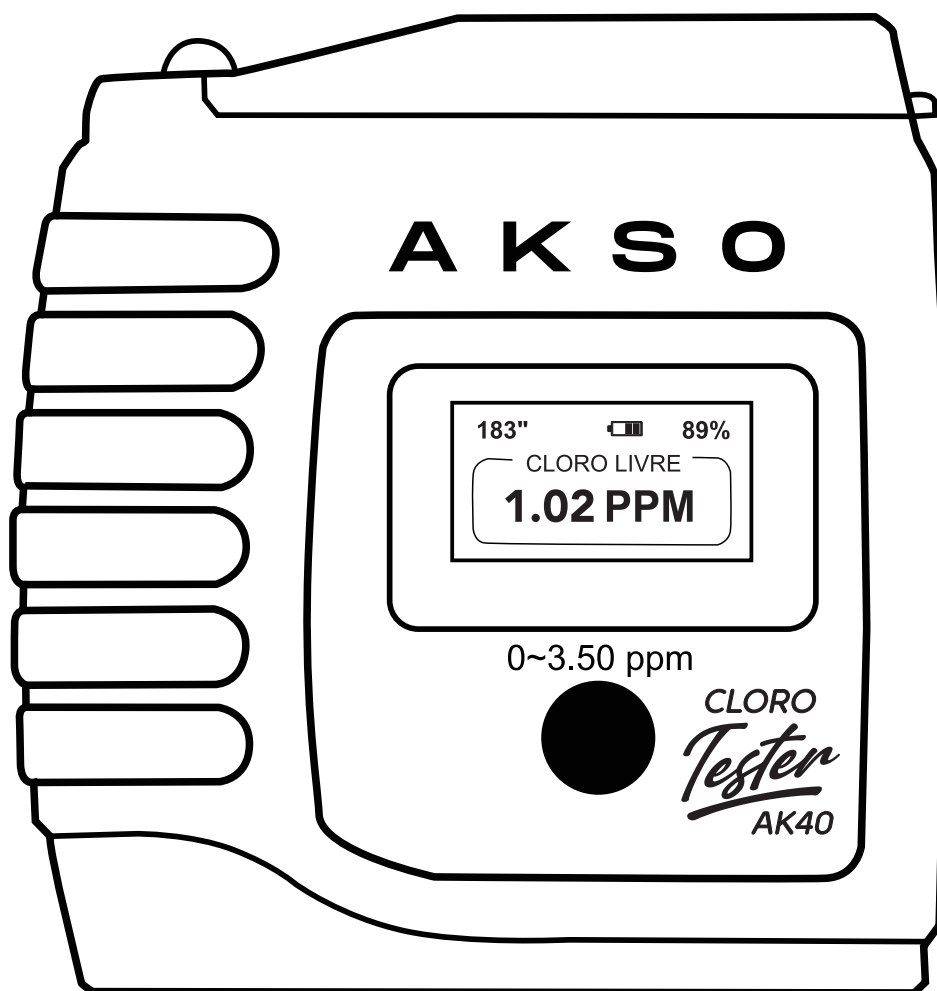
Itens inclusos:

- 2 cubetas de vidro com tampa (Ø18.8 mm x 68mm) - AK4551
- 1 flanela para limpeza e secagem
- 1 estojo para transporte

2 anos de garantia contra
defeitos de fabricação
(Já abarca a garantia legal)

AKSO[®]

qualidade que se mede



MANUAL DE INSTRUÇÕES

AK40

MEDIDOR DE CLORO

1. ESPECIFICAÇÕES

- **Faixa de medição:** 0.00 a 3.50 ppm
- **Resolução:** 0.01ppm
- **Exatidão:** $\pm$ (0.05ppm + 3% leitura)
- **Volume de amostra:** 10mL
- **Fonte de luz:** Diodo emissor de luz
- **Comprimento de onda:** 525nm
- **Célula de medição:** Cubeta de vidro
- **Desligamento automático:** após 2 minutos
- **Display:** Oled
- **Idiomas:** Inglês, Espanhol, Italiano e Português
- **Temperatura de Operação:** 0 a 50 °C
- **Umidade de operação:** 10 a 90 %UR (sem condensação)
- **Alimentação:** 9Vdc (1 bateria 9V)
- **Dimensões (LxAxP):** 73 x 77 x 40 mm
- **Peso:** 120g (com bateria)
- **Informações adicionais**

Adaptação do método colorimétrico US EPA 330.5 e do método padrão 4500-Cl G para medições de cloro livre e total.

Em conformidade com US EPA, DIN e ISO para medições de cloro livre e total (4500-Cl G, DIN Standard, ISO 7393/2).

2. ACESSÓRIOS

Itens que acompanham o AK40 Tester:

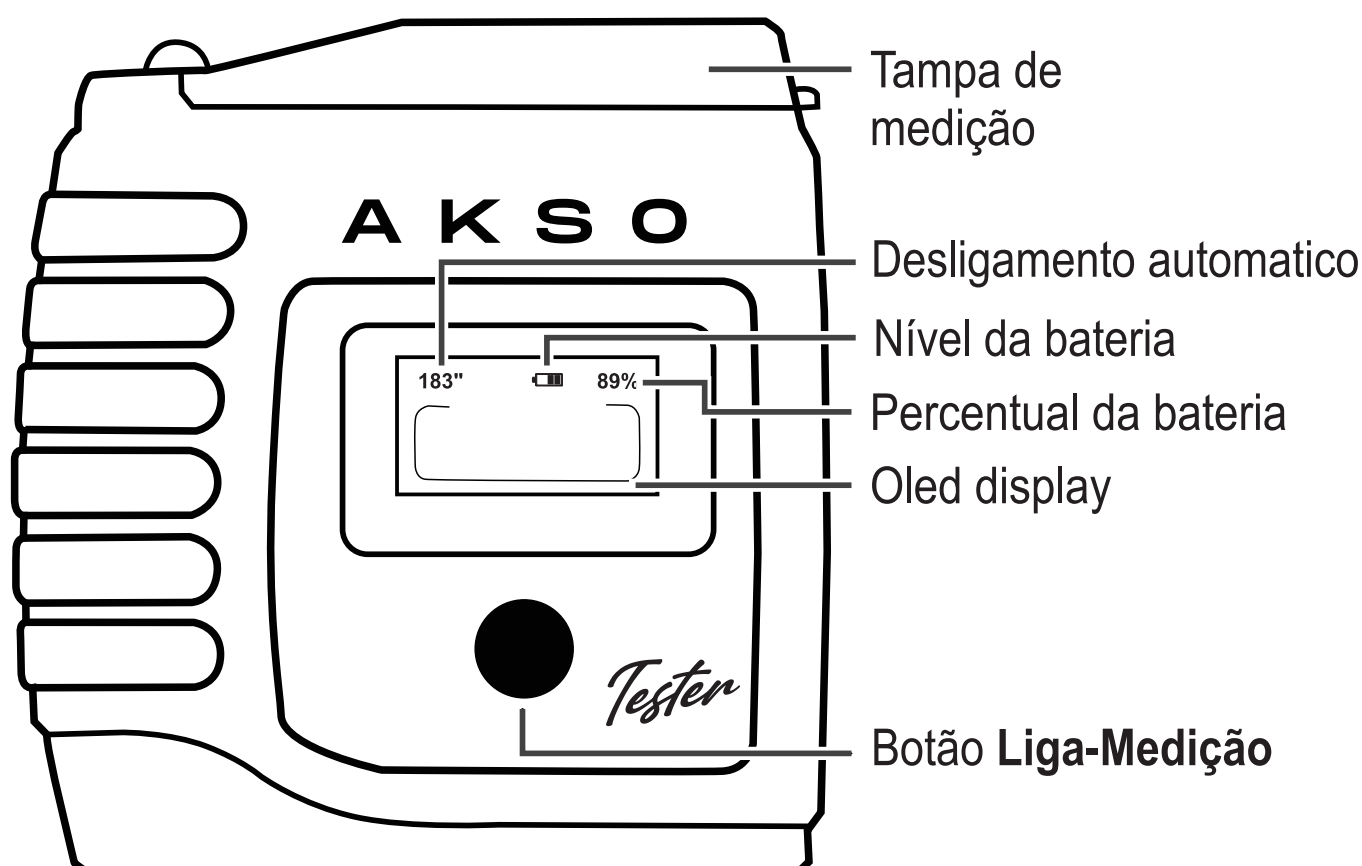
- 2 cubetas de vidro com tampa (Ø18.8 mm x 68mm) AK4551
- 1 flanela
- 1 estojo plástico para transporte

Itens vendidos separadamente:

- Reagente líquido para cloro livre e total AK4001/AK4002
- Reagente líquido para cloro livre AK4003/AK4004
- Kit solução padrão de verificação (0, 2 ppm) AK4011

Antes de utilizar, examine o instrumento com atenção. Caso detecte alguma anormalidade, contate a AKSO.

3. APRESENTAÇÃO



4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

MEDIÇÃO

Preparação

- 1)Certifique-se de que a temperatura da amostra de água que será analisada esteja entre 15 e 35 °C para garantir a melhor exatidão na medição de cloro;
- 2)Lave a cubeta de 3 a 4 vezes utilizando a amostra de água que será analisada para ambientar o recipiente, evitando desvios de leitura;
- 3)Preencha a cubeta com 10mL da amostra. Observe a linha indicativa no corpo da cubeta;
- 4)Feche a cubeta com sua tampa;
- 5)Limpe e seque a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio, para eliminar resíduos, gorduras e umidade que possam interferir na medição;

Zeramento

- 6)Pressione o botão **Liga-Medição** para ligar o instrumento. Aparecerá ***Inserir referencia***;
- 7)Insira a cubeta no compartimento e feche a tampa de medição;
- 8)Com o instrumento na posição VERTICAL, pressione brevemente o botão. Será efetuado o zeramento da amostra;
- 9)Aparecerá no visor a mensagem ***Analizando referencia***;
- 10)Aguarde até que o visor exiba a mensagem ***Inserir reagente***;

Leitura - Cloro Livre

Enquanto ***Inserir reagente*** estiver no visor:

- 11) Abra a tampa de medição e retire a cubeta do compartimento;
- 12) Remova a tampa da cubeta e adicione 3 gotas do reagente DPD1 e 3 gotas do DPD2 na amostra;
- 13) Feche a cubeta com sua tampa e agite-a suavemente buscando a homogeneização do líquido;
- 14) Limpe e seque a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio, para eliminar umidade ou marcas que possam interferir na medição;
- 15) Insira a cubeta no compartimento, feche a tampa de medição e com o instrumento na posição VERTICAL, pressione brevemente o botão **Liga-Medicação**. Será efetuada a leitura de cloro livre na amostra. Aguarde;

Leitura - Cloro Total

- 16) Imediatamente após a leitura do cloro livre, abra a tampa e remova a cubeta do compartimento;
- 17) Abra a cubeta e adicione 1 gota de reagente DPD3, na mesma amostra que foi realizada a leitura de cloro livre;
- 18) Feche a cubeta com sua tampa;
- 19) Limpe e seque a parede externa da cubeta, utilizando uma flanela ou papel toalha macio;
- 20) Insira a cubeta no compartimento, feche a tampa de medição, mantenha pressionado o botão **Liga-Medicação** até iniciar uma contagem regressiva de 150 segundos no visor. Solte o botão;

- 21) Após a contagem, será efetuada a leitura de cloro total na amostra de água. Aguarde;
- 22) Visualize, no visor Oled, o valor da medição de cloro total em ppm.

NOTAS:

- **IMEDIATAMENTE**, após de cada medição, descarte a amostra e lave a cubeta.
- Muito cuidado ao manusear as cubetas! Arranhões, manchas, marcas, etc. comprometem as medições.

5. FUNÇÕES ADICIONAIS

SELEÇÃO DE IDIOMA

Para acessar a seleção do idioma, com o instrumento desligado realize o procedimento abaixo:

- 1) Pressione brevemente o botão **Liga-Medicação**;
- 2) Durante a exibição da tela de inicialização, mantenha pressionado o botão **Liga-Medicação**, o visor exibirá **IDIOMA** e as opções Português, Inglês, Italiano e Espanhol;
- 3) Pressione brevemente o botão **Liga-Medicação** para alternar entre as opções;
- 4) Após selecionado conforme desejado, mantenha pressionado o botão **Liga-Medicação**;
- 5) O instrumento reinicializara com o idioma selecionado.

6. MANUTENÇÃO

INSTALAÇÃO / SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

Quando o visor exibir **Bateria descarregada**, substitua a bateria conforme descrição a seguir:

- 1) Remova o parafuso de fixação da base, na parte inferior do instrumento, usando uma chave “Philips”;
- 2) Desencaixe a base do medidor, puxando-a com cuidado;
- 3) Retire a bateria usada do compartimento e desconecte-a do clip;
- 4) Conecte a bateria nova no clip e encaixe-a no compartimento;
- 5) Recoloque a base do instrumento, observando sua posição correta;
- 6) Recoloque o parafuso *Philips*, apertando-o sem forçar.

DESCARTE DE BATERIAS E ELETRÔNICOS



Este produto contém bateria e componentes eletrônicos. Não os elimine com outros resíduos domésticos comuns. Entregue-os no ponto de coleta apropriado conforme orientações locais.

Importante: o descarte correto de eletrônicos e baterias evita consequências negativas para o meio ambiente e, conseqüentemente, para a saúde humana!

Para obter maiores informações sobre o serviço e/ou local de descarte de resíduos, entre em contato com a prefeitura de seu município.

MENSAGENS DE ERRO

MENSAGEM	CAUSA	SOLUÇÃO
<i>Bateria descarregada</i>	Pilha 9V sem carga.	Substitua a pilha.
<i>Concentração excedida</i>	A amostra inserida está fora da faixa de medição do instrument.	Efetue uma nova medição com uma amostra dentro da faixa de medição do instrumento.
<i>Amostras invertidas</i>	Erro no procedimento de medição.	Efetue uma nova medição seguindo os procedimentos adequados descritos neste manual.
<i>Sensor danificado</i>	Falha na comunicação com o sensor.	Contate o suporte técnico Akso.

GARANTIA

2

ANOS

Este instrumento possui 2 anos* de garantia contra defeitos de fabricação e 6 meses* para o sensor/eletrodo/sonda.

**Já abarca a garantia legal*

garantia@akso.com.br



AKSO PRODUTOS ELETRÔNICOS
www.akso.com.br • vendas@akso.com.br
(51) 3406 1717

Acesse a página do produto no site da Akso e verifique se a versão do manual está atualizada.

MANUAL DE INSTALAÇÃO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

D O S A D O R A S H I D R O G E R O N
S É R I E M A

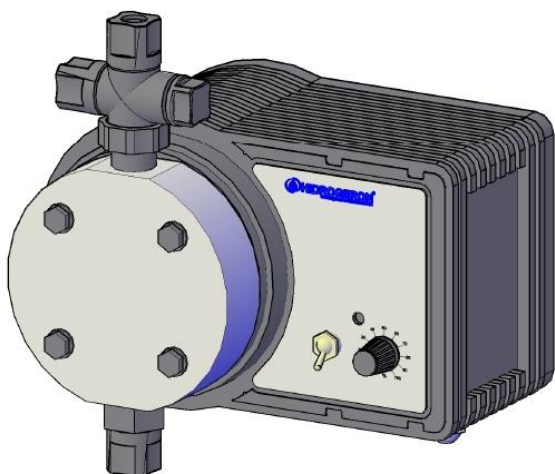
017 / 053 / 0610 / 133 / 154 / 303 / 403

SUMÁRIO

1.	O PRODUTO.....	3
1.1	DESCRIÇÃO GERAL	3
1.2	INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA.....	3
1.3	CONHECENDO O PRODUTO.....	4
1.4	DADOS TÉCNICOS	5
1.5	VÁLVULA PURGA.....	5
1.6	KIT VÁLVULA INJEÇÃO / SUCÇÃO.....	6
1.7	CURVAS DE VAZÃO E PRESSÃO.....	6
1.8	RESISTÊNCIA QUÍMICA	8
2.	INSTALAÇÃO.....	8
3.	OPERAÇÃO	10
4.	MANUTENÇÃO	11
4.1	PASSO A PASSO PARA MANUTENÇÃO	11
4.2	CABEÇOTE.....	12
4.3	MONTAGEM.....	12
5.	GARANTIA.....	15
5.1	ABRANGÊNCIA E PRAZO	15
5.2	CONDIÇÕES.....	15
5.3	NÃO INCLUSO NA GARANTIA.....	15
5.4	ATENDIMENTO DENTRO OU FORA DA GARANTIA.....	15

1. O PRODUTO

1.1 DESCRIÇÃO GERAL



As bombas dosadoras eletromagnéticas Hidrogeron foram desenvolvidas para a dosagem dos mais diversos produtos químicos, com elevado rendimento elétrico e alta reprodutibilidade nas dosagens.

Para assegurar máxima eficiência do equipamento, leia com muita atenção este manual antes de operar o equipamento.



Atenção

Guarde este manual após a instalação. Ele será necessário para eventuais manutenções preventivas e/ou corretivas.

1.2 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

- Antes de realizar qualquer procedimento de instalação, leia este manual atentamente;
- A instalação da bomba dosadora demanda mão de obra especializada e deve ser realizada, preferencialmente, por um profissional habilitado para tal atividade;
- Não permita que crianças e/ou pessoas com capacidades físicas, motoras e mentais reduzidas, sem instruções ou treinamentos, opere e/ou manuseie o equipamento;
- A inobservância quanto as normas e instruções para instalação, poderão comprometer o funcionamento e durabilidade do produto, afetando a garantia;
- Não abra ou faça qualquer modificação ou substituição de peças na bomba dosadora, isso interfere no desempenho e afeta a garantia do produto;
- Verifique a tabela de resistência química (*pág. 7*) para assegurar-se da compatibilidade do produto com a resistência dos materiais. A observação e respeito a estes critérios aumentará a vida útil e eficiência do equipamento;
- Observe as normas de segurança e FISPQ do produto químico que está sendo dosado;
- Visando minimizar os riscos de acidentes, ao manusear as bombas dosadoras Hidrogeron, esteja sempre usando EPIs.



Atenção

Para instalar, operar e manusear o equipamento utilize sempre EPI's.



RESPIRADOR



ÓCULOS



LUVAS



Atenção

Somente pessoas qualificadas, capacitadas e habilitadas devem operar este equipamento.

1.3 CONHECENDO O PRODUTO

Equipamento composto por:

- 01- Bomba dosadora;
- 02- Cabeçote;
- 03- Tubo PEBD;
- 04- Válvula purga;
- 05- Porca trava;
- 06- Corpo de válvula;
- 07- Cabo de alimentação;
- 08- LED;
- 09- Potenciômetro;
- 10- Chave liga / desliga;
- 11- Parafuso;
- 12- Bucha plástica;
- 13- Suporte de fixação;
- 14- Válvula de sucção;
- 15- Válvula de injeção.

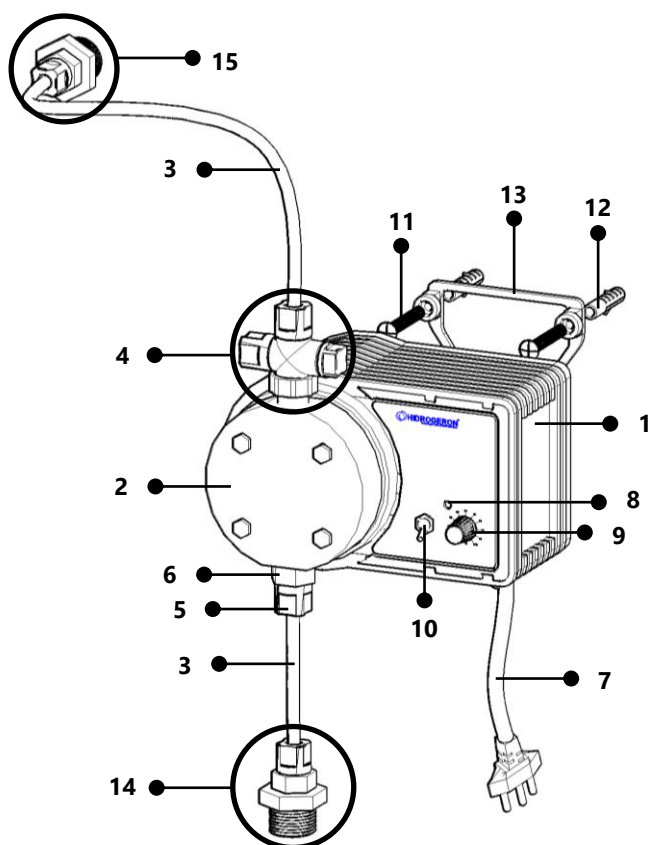
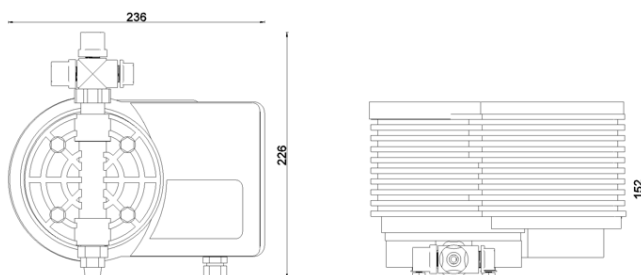


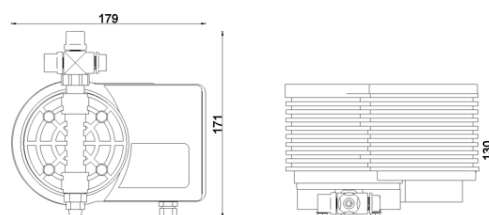
Figura 1 - Vista expandida da bomba dosadora

DIMENSÕES

MODELOS 154/303/403/1010



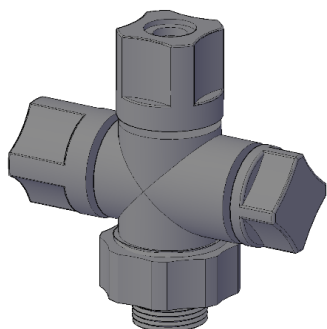
MODELO 017/053/0610/133



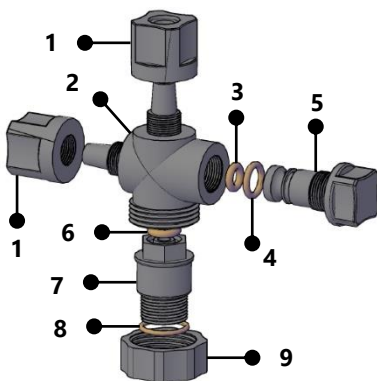
1.4 DADOS TÉCNICOS

- Corpo dosadora e tampa de fundo – Injetado em Poliamida;
- Porca trava, corpo de válvula, bucha de redução e válvula purga – Injetado em PPS;
- Kit válvula – Corpo injetado em PPS e esfera de zircônia;
- Tubo PEBD – Tubo polietileno de baixa densidade - 1/4" (017/053/0610/133/1010) e 1/2" (154/303/403);
- Cabeçote – Acrílico (PMMA);
- Diafragma – Teflon (PTFE);
- Anéis de vedação – Viton (FKM);
- Alimentação – 220 V;
- Consumo de energia – 50 W/h (017/053/0610/133) e 100 W/h (154/303/403/1010).

1.5 VÁLVULA PURGA



A válvula purga da bomba dosadora Hidrogeron é um dispositivo instalado no cabeçote, podendo também, ser instalada na válvula de injeção. Tem como função principal auxiliar na retirada de ar do cabeçote. Durante a operação, as bombas dosadoras normalmente trabalham continuamente e não têm problemas com ar no cabeçote. Porém, em casos de falta de produto líquido no ponto de sucção ou retirada da mangueira de sucção da bomba dosadora, poderá haver entrada de ar.



É composto por:

01- Porca trava;

02- Corpo da válvula purga;

03- Anél o-ring interno da válvula alívio;

04- Anél o-ring externo da válvula alívio;

05- Válvula alívio;

06- Anél o-ring interno do alojamento;

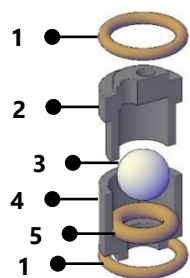
07- Alojamento;

08- Anél o-ring externo do alojamento;

09- Porca trava da válvula purga.

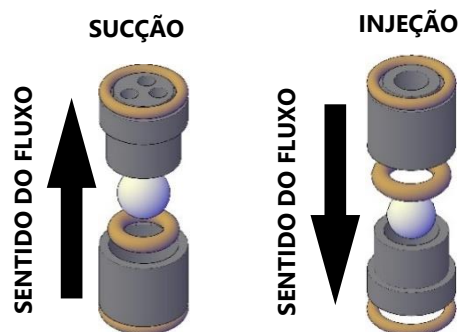
1.6 KIT VÁLVULA INJEÇÃO / SUCÇÃO

O kit válvula injeção / sucção tem finalidade de reter ou liberar a passagem do líquido, dependendo da posição que é instalado.



É composto por:

- 01- Anel o-ring externo em viton;
- 02- Válvula PPS de injeção (múltiplos orifícios);
- 03- Esfera em zircônia;
- 04- Válvula PPS de sucção (um orifício);
- 05- Anel o-ring viton interno.



Para instalação do kit válvula, deve-se observar a posição de montagem e sentido do fluxo conforme indicado nas figuras, sendo a entrada de líquido o lado que contém um único orifício e a saída do líquido o lado que contém múltiplos orifícios.

Seu funcionamento se dá da seguinte forma: no momento em que a bomba dosadora está funcionando, a pressão do líquido empurra a esfera de zircônia, desencostando-a do anel o-ring interno, permitindo o sentido do fluxo. Quando o funcionamento da bomba dosadora é interrompido, o líquido que está na tubulação tende a empurrar a esfera de zircônia contra o anel o-ring interno, criando uma vedação para que o líquido não retorne.

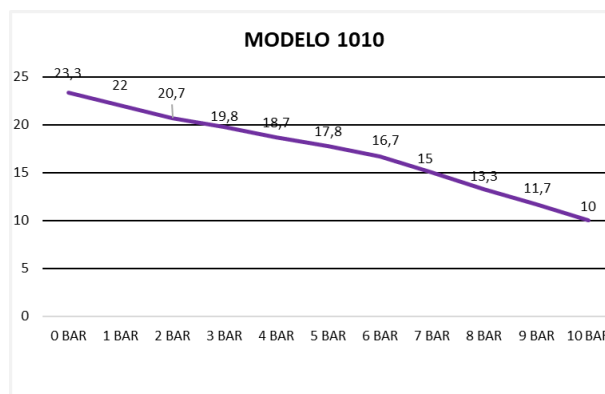
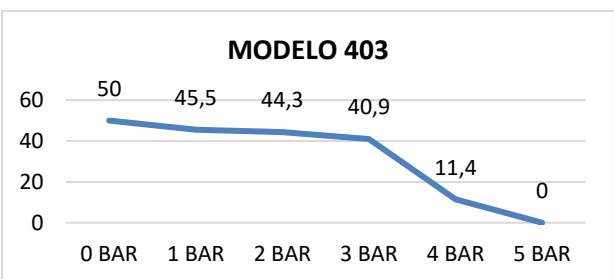
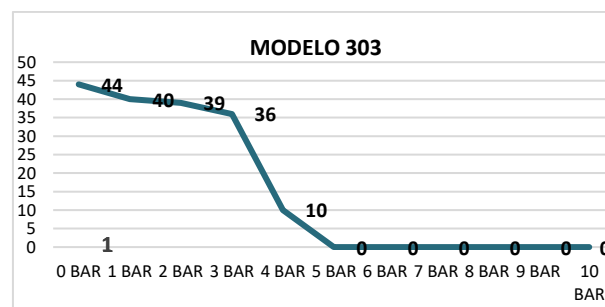
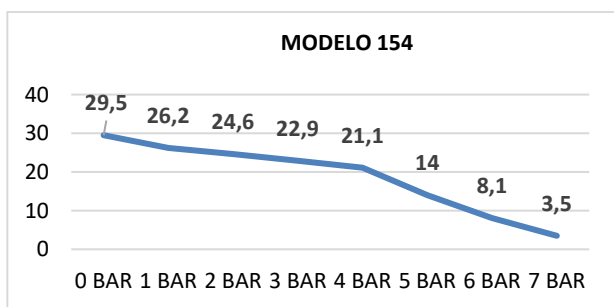
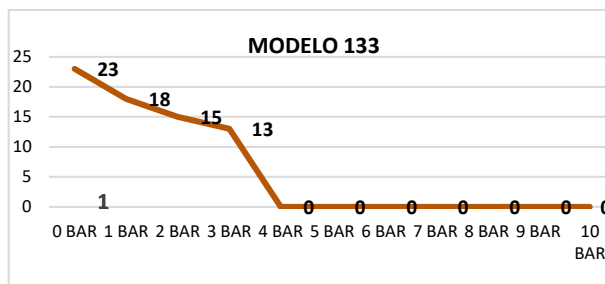
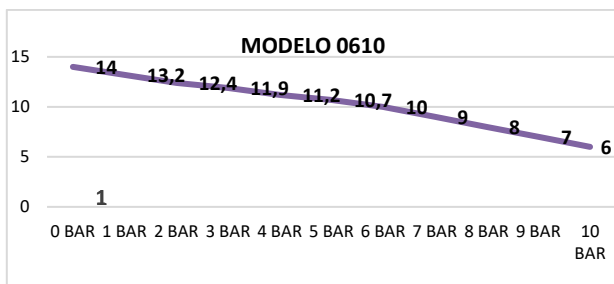
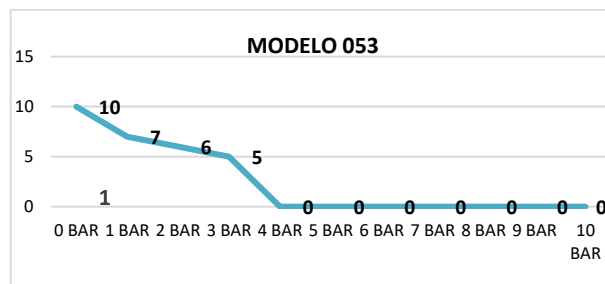
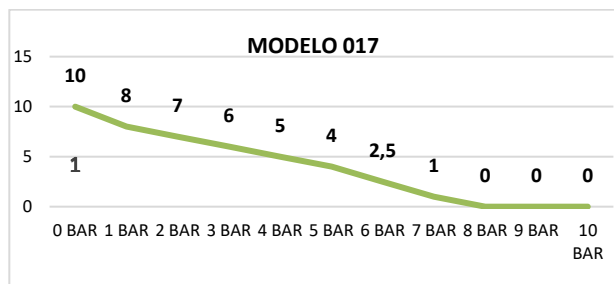
1.7 CURVAS DE VAZÃO E PRESSÃO

TABELA DE VAZÃO E PRESSÃO								
MODELO DOSADORA	017	053	0610	133	154	303	403	1010
PRESSÃO	VAZÃO							
0 BAR	10 l/h	10 l/h	14 l/h	23 l/h	29,5 l/h	44 l/h	50,0 l/h	23,3 l/h
1 BAR	8 l/h	7 l/h	13,2 l/h	18 l/h	26,2 l/h	40 l/h	45,5 l/h	22 l/h
2 BAR	7 l/h	6 l/h	12,4 l/h	15 l/h	24,6 l/h	39 l/h	44,6 l/h	20,7 l/h
3 BAR	6 l/h	5 l/h	11,9 l/h	13 l/h	22,9 l/h	30 l/h	40,9 l/h	19,8 l/h
4 BAR	5 l/h	-	11,2 l/h	-	21,1 l/h	10 l/h	11,4 l/h	18,7 l/h
5 BAR	4 l/h	-	10,7 l/h	-	14,0 l/h	-	-	17,8 l/h
6 BAR	2,5 l/h	-	10 l/h	-	8,1 l/h	-	-	16,7 l/h
7 BAR	1 l/h	-	9 l/h	-	3,5 l/h	-	-	15 l/h
8 BAR	-	-	8 l/h	-	-	-	-	13,3 l/h
9 BAR	-	-	7 l/h	-	-	-	-	11,7 l/h
10 BAR	-	-	6 l/h	-	-	-	-	10 l/h

As vazões indicadas são correspondentes a capacidade máxima a uma densidade de 1000 g/l.

Para vazões, pressões e densidades diferentes, consulte a Hidrogeron.

CURVA DE VAZÃO



1.8 RESISTÊNCIA QUÍMICA

TABELA DE RESISTÊNCIA QUÍMICA				
PRODUTO QUÍMICO	FÓRMULA	CABEÇOTE ACRÍLICO	ANEL DE VEDAÇÃO VITON	DIAFRAGMA TEFLON
Ácido Acético 5%	CH ₃ COOH	R	R	R
Ácido Clorídrico 20%	HCl	R	R	R
Ácido Fluorídrico 5%	HF	R	R	R
Ácido Fluossilícico 20%	H ₂ SiF ₆	R	R	R
Ácido Nítrico 20%	HNO ₃	SR	R	R
Ácido Sulfúrico 40%	H ₂ SO ₄	R	R	R
Ácido Tartárico	C ₄ H ₆ O ₆	R	R	R
Álcool Etilico	CH ₃ CH ₂ OH	SR	R	R
Álcool Metílico	CH ₃ COH	SR	R	R
Cloreto de Amônia	NH ₄ Cl	RM	R	R
Cloreto Férrico	FeCl ₃	R	R	R
Hidróxido de Sódio 50%	NaOH	R	RM	R
Hipoclorito de Sódio 12%	NaClO	R	R	R
Peróxido de Hidrogênio 25%	H ₂ O ₂	R	R	R
Sulfato de Alumínio	Al ₂ (SO ₄) ₃	R	R	R

Legendas: R = Resistente / RM = Resistência Média / SR = Sem Resistência

2. INSTALAÇÃO



Atenção

Instale a bomba dosadora o mais próximo possível do ponto de aplicação, evitando tubulações muito longas, pois isso pode causar queda no rendimento da dosagem.

Instale o tubo com uma medida justa e sem excesso, evitando que fique batendo na parede ou em objetos que possam desgastar ou perfurar o mesmo.

Certifique-se de que a solução a ser dosada está livre de partículas sólidas para evitar entupimento.

Se o reservatório de produto químico tiver controle de nível mínimo, o ponto de coleta (sucção) deverá ser instalado, preferencialmente, abaixo do nível mínimo do líquido.

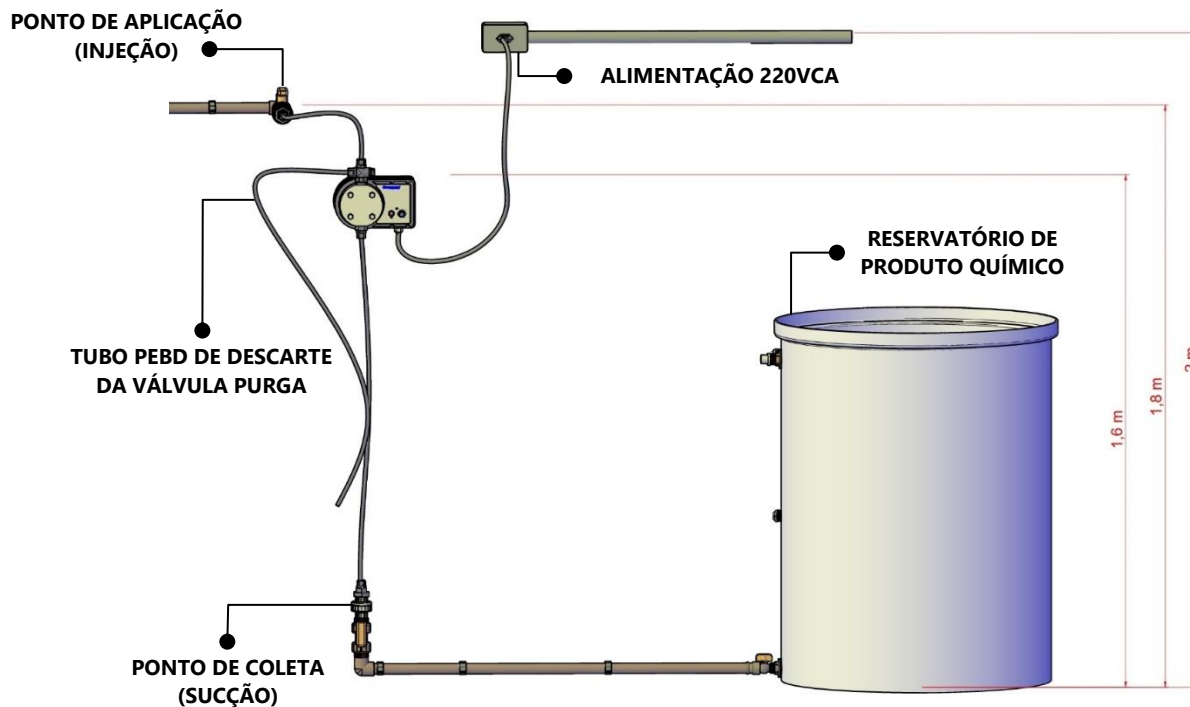
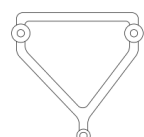
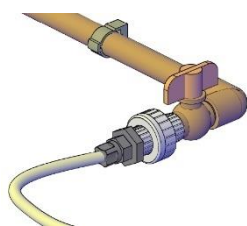
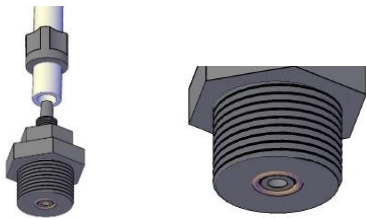


Figura 2 - Layout de instalação

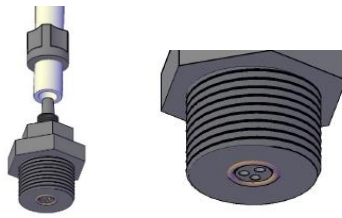
1° PASSO Certifique-se de que a parede tem um ponto de energia 220 V e altura compatível. ⚠ Atenção O ponto de energia deve estar posicionado acima da dosadora.	2° PASSO Utilizando a folha de gabarito (documento complementar) faça as marcações dos 3 pontos de furação na parede. 
3° PASSO Faça a furação nos 3 pontos, utilizando uma furadeira/parafusadeira e uma broca nº 8. Após, insira as buchas nos furos e fixe o suporte na parede com os parafusos. 	4° PASSO Encaixe a bomba dosadora no suporte que está fixado na parede. 
5° PASSO Retire as porcas travas do cabeçote da bomba dosadora, encaixe-as no tubo PEBD de sucção e injeção, conecte as pontas do tubo PEBD no cabeçote da bomba dosadora e rosqueie as porcas travas novamente. 	6° PASSO Instale um registro e uma união no ponto de sucção e injeção para facilitar a manutenção. 

7° PASSO

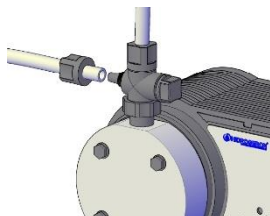
Rosqueie a válvula de sucção no ponto de coleta do produto a ser dosado, retire a porca trava da válvula, encaixe-a no tubo PEBD de sucção e rosqueie a porca trava novamente. Esta válvula deve estar, preferencialmente, afogada.

**8° PASSO**

Rosqueie a válvula de injeção no ponto de aplicação, retire a porca trava da válvula, encaixe-a no tubo PEBD de injeção e rosqueie a porca trava novamente.

**9° PASSO**

Retire a porca trava da saída de descarte da válvula purga, encaixe-a em um pedaço de tubo PEBD que deve ser direcionado para baixo ou para o reservatório, conecte o tubo PEBD na saída de descarte da válvula purga e rosqueie a porca trava novamente.



3. OPERAÇÃO

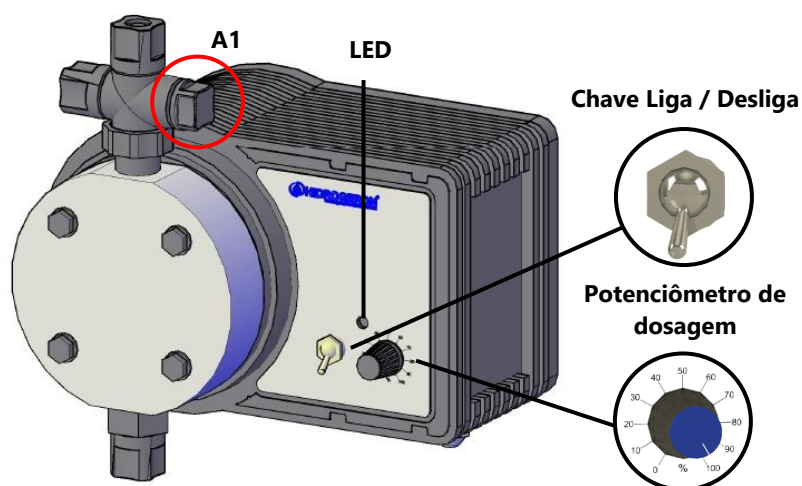


Figura 3 - Painel da bomba dosadora Hidrogeron

1° PASSO Encha o reservatório com o produto a ser dosado.	2° PASSO Verifique as conexões dos pontos de sucção e injeção, afim de evitar vazamentos.
3° PASSO Conecte a tomada da bomba dosadora a uma tomada 220 V, podendo ou não ser automatizada (em paralelo com o sistema de dosagem).	4° PASSO Acione a chave liga/desliga para iniciar o funcionamento.
5° PASSO Ao ligar o equipamento, o LED vermelho acenderá indicando o funcionamento e a frequência de pulso que a bomba dosadora está trabalhando.	6° PASSO Abra a válvula A1 (<i>Figura 3, pág. 9</i>) da válvula purga para retirar todo o ar do sistema. Regule o potenciômetro em 80% e deixe o líquido sair pelo tubo PEBD de descarte da válvula purga.
7° PASSO Após verificar que o líquido está saindo sem ar, pelo tubo PEBD de descarte da válvula purga, feche a válvula A1.	8° PASSO Gire o potenciômetro de dosagem ajustando o percentual necessário, de acordo com a quantidade de produto a ser dosado.

4. MANUTENÇÃO


Atenção

É recomendado que seja feita manutenção na bomba dosadora a cada 15 dias.

Não remova os adesivos e o lacre de segurança. Não abra o equipamento. Isso implica em perda da garantia.


Atenção

Para instalar, operar e manusear o equipamento utilize sempre EPI's.


RESPIRADOR


ÓCULOS


LUVAS

4.1 PASSO A PASSO PARA MANUTENÇÃO

1° PASSO Desligue a chave liga/desliga da bomba dosadora e retire-a da tomada.	2° PASSO Desmonte o cabeçote completamente, seguindo as instruções da <i>Figura 4 – Vista expandida do cabeçote completo (pág. 11)</i> .
3° Passo Limpe o cabeçote, anéis de vedação, kit válvula injeção / sucção com água corrente. Importante verificar se as peças estão em perfeito estado, sem trincas ou rachaduras.	4° Passo Após desmontar e limpar, faça a montagem dos componentes conforme item 4.3 <i>MONTAGEM (pág. 11)</i> .
5° Passo Conecte a bomba dosadora na tomada e ligue a chave liga/desliga.	6° Passo Calibre a bomba dosadora e ajuste-a de acordo com o seu processo.

4.2 CABEÇOTE

- 01-** Porca trava;
- 02-** Corpo de válvula;
- 03-** Anel óring do corpo de válvula;
- 04-** Kit válvula injeção / sucção;
- 05-** Pastilha de teflon;
- 06-** Cabeçote;
- 07-** Arruela lisa;
- 08-** Arruela de pressão;
- 09-** Parafuso;
- 10-** Anel o-ring do cabeçote;
- 11-** Pastilha PPS da válvula purga;
- 12-** Porca trava da válvula purga;
- 13-** Alojamento da válvula purga;
- 14-** Válvula de alívio da válvula purga;
- 15-** Corpo da válvula purga.

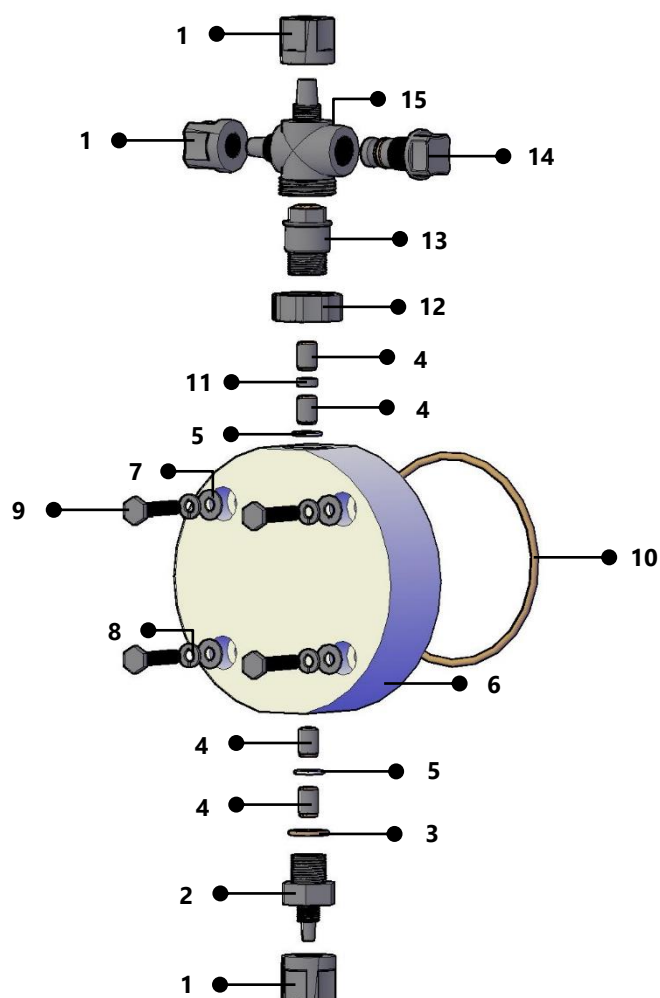


Figura 4 - Vista expandida do cabeçote completo

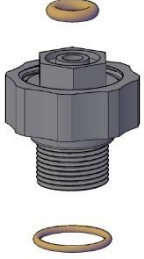
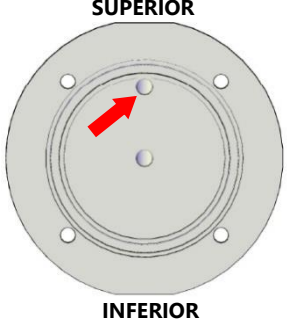
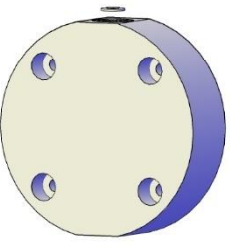
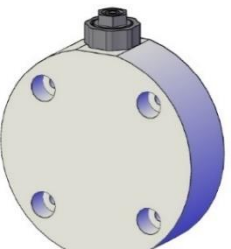
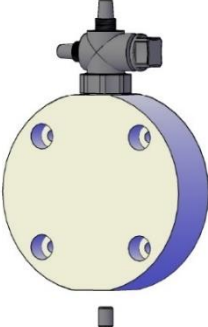
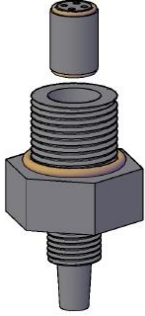
4.3 MONTAGEM

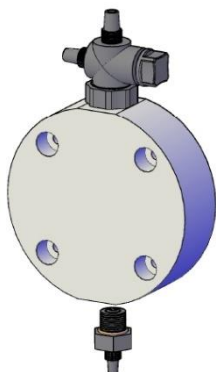
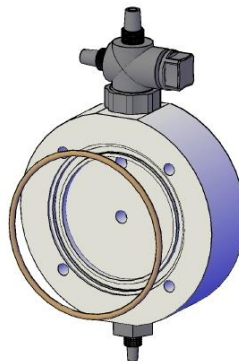
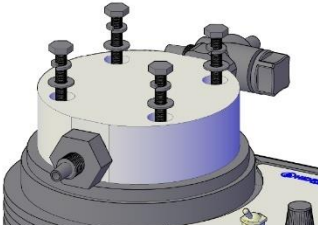
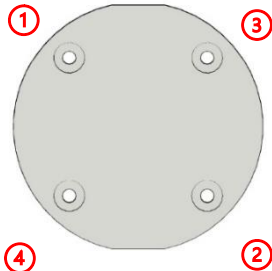
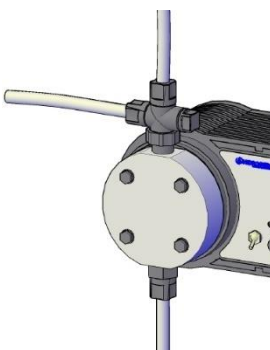


Atenção

Observe atentamente a sequência de montagem dos componentes do cabeçote para o perfeito funcionamento do equipamento.

Verique a posição de montagem dos kit válvula injeção / sucção.

1° PASSO Monte todos os kit válvula de acordo com o item 1.6 KIT VÁLVULA INJEÇÃO / SUCCÃO (pág. 5). 	2° PASSO Encaixe os anéis o-ring no alojamento. Encaixe o alojamento na porca trava da válvula purga. 	3° PASSO Monte o kit válvula dentro do alojamento. A face com múltiplos orifícios fica para o lado INTERNO e a face com um orifício fica para o lado EXTERNO. 	4° PASSO Verifique o posicionamento do cabeçote. O furo secundário deve ficar posicionado para cima. 
5° PASSO Encaixe a pastilha de teflon no interior do furo superior do cabeçote. 	6° PASSO Monte o alojamento da válvula purga no cabeçote. Rosqueie até o anel o-ring encostar. Faça o aperto final com auxílio de uma chave. 	7° PASSO Encaixe os anéis o-ring na válvula de alívio. 	8° PASSO Monte a válvula de alívio no corpo da válvula purga. 
9° PASSO Encaixe o corpo da válvula purga no alojamento. Rosqueie a porca trava até o fim. Essa porca possui rosca esquerda. 	10° PASSO Encaixe o kit válvula na cavidade inferior do cabeçote. A face com múltiplos orifícios fica no INTERIOR e a face com um orifício fica no EXTERIOR. 	11° PASSO Encaixe a pastilha de teflon na cavidade inferior do cabeçote, apoiando o kit válvula. 	12° PASSO Encaixe o kit válvula no corpo de válvula. A face com um orifício fica do lado INTERNO e a face com múltiplos orifícios fica para o lado EXTERNO. 

13° PASSO Rosqueie o corpo de válvula no cabeçote, até o anel o-ring encostar. Faça o aperto final com auxílio de uma chave. 	14° PASSO Encaixe o anel o-ring na cavidade na parte de trás de cabeçote. 	15° PASSO Posicione o cabeçote no corpo da dosadora, faça a montagem dos parafusos (parafuso + arruela pressão + arruela lisa) e encaixe-os no cabeçote. 	16° PASSO Fixe os parafusos no cabeçote seguindo a sequência de aperto dos parafusos conforme imagem abaixo. Se possível, utilize um torquímetro com torque de 1,5 N/m. 
17° PASSO Encaixe os tubos PEBD na sucção, injeção e descarte da válvula purga, rosqueie as porcas travas e faça o aperto final com auxílio de uma chave. 			

5. GARANTIA

5.1 ABRANGÊNCIA E PRAZO

A HIDROGERON, oferece a seus clientes a garantia de 12 (doze) meses* para este produto, contados a partir da data da emissão da nota fiscal, sob condições normais de uso, com manutenção feita de acordo com todas as instruções contidas no manual de instalação, operação e manutenção, contra defeitos de fabricação e desgaste precoce de peças e componentes;

5.2 CONDIÇÕES

A HIDROGERON não assume qualquer obrigação ou responsabilidade por acréscimos, modificações ou instalações inadequadas ou procedimentos adotados pelo usuário que não estejam previstas no manual de instalação, operação e manutenção dos equipamentos, salvo se efetuadas por escrito em caráter oficial e previamente aprovado pela equipa técnica da Hidrogeron.

5.3 NÃO INCLUSO NA GARANTIA

A garantia não cobre:

- Defeitos ou danos resultantes do uso anormal do produto pelo cliente;
- Defeitos ou danos causados pela falta de manutenção preventiva e falhas operacionais;
- Alterações executadas sem autorização da empresa;
- Produtos que tenham sido violados;
- Defeitos ou danos causados por agentes naturais como: raios ou inundações;
- Roubo, depredação, a quebra de componentes por má condição do local de instalação;
- Ligação incorreta da tensão de energia elétrica;
- Deslocamento do técnico;

5.4 ATENDIMENTO DENTRO OU FORA DA GARANTIA

A solicitação de atendimento pode ser feita por qualquer um de nossos canais de comunicação:

- Site: <https://hidrogeron.com/suporte-tecnico/>;
- E-mail: sucessodocliente@hidrogeron.com;
- Telefone: +55 (43) 3172-6565;
- Presencialmente em nossa matriz situada na Rua Tico Tico do Bico Amarelo, 1000, Parque Industrial XII, CEP: 86.702-690 – Araçongas – Paraná – Brasil.

Ao solicitar o atendimento, é imprescindível informar o número de série do equipamento.

*Garantia 12 meses

**em conformidade com Art. 50 da Lei 8078/90, Código de Defesa do Consumidor.

Produto projetado e desenvolvido por:

Hidrogeron

Tratamento de Água e Esgoto LTDA

CNPJ: 13.903.093/0001-06

Rua Tico-Tico do Bico Amarelo, Nº 1000 – Parque Industrial XII - CEP: 86.702-690 - Araçongas - Paraná - Brasil

Telefone: (43) 3172-6565



www.hidrogeron.com



DUTRA
— PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS —

☎ (43) 99817-8998

✉ jfprestscoesdeservico@gmail.com

📄 CNPJ: 46.588.772/0001-97

PROPOSTA COMERCIAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 87/2026

PROCESSO LICITATÓRIO Nº 180/2026

CONTRATAÇÃO UASG Nº 985531-34/2026

À:

MUNICÍPIO DE MERCEDES – PARANÁ

UASG: 985531

Objeto: Aquisição de bombas dosadoras e medidores destinados ao controle e aplicação de flúor e de cloro no processo de tratamento de água realizado pelo SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgoto, do Município de Mercedes/PR.

DADOS DA PROPONENTE

Razão Social: 46.588.772 Everton de Lira Dutra

CNPJ: 46.588.772/0001-97

Telefone: (43) 99817-8998

E-mail: evertondutra5@gmail.com

Município: Arapongas – Paraná

PROPOSTA

Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Marca	Fabricante	Valor Unitário	Valor Total
01	Bomba dosadora para aplicação de cloro e flúor, 220 V, pressão de 3 BAR, vazão mínima de 28 L/h e máxima de até 30 L/h, com 3 BAR de contrapressão, analógica simples, manual MP.	UN	03	303	HIDROGERON	R\$ 1.400,00	R\$ 4.200,00
02	Medidor digital portátil de cloro livre e cloro total (clorímetro), para análise de água pelo método colorimétrico DPD, faixa de medição de 0,00 a 3,50 mg/L, resolução de 0,01 mg/L, leitura digital, cubetas, estojo para	UN	03	AK 40 – CLORO TESTER	AKSO	R\$ 640,00	R\$ 1.920,00

📍 **Arapongas-Pr**
CEP 86.708-865



Instalações Elétricas



Manutenções Preventivas e corretivas



Serviços Hidráulicos



DUTRA
— PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS —

☎ (43) 99817-8998

✉ jfprestcoesdeservico@gmail.com

📄 CNPJ: 46.588.772/0001-97

VALOR TOTAL DA PROPOSTA

R\$ 6.120,00 (seis mil cento e vinte reais)

Os equipamentos ofertados deverão atender integralmente às especificações, características, quantidades e condições estabelecidas no Edital nº 87/2026 e seus anexos, prevalecendo, em caso de divergência, as especificações constantes do Termo de Referência.

DECLARAÇÃO DA PROPONENTE

Declaramos que:

- 1. Conhecemos e aceitamos integralmente as condições estabelecidas no Edital do Pregão Eletrônico nº 87/2026 e seus anexos;*
- 2. Os preços apresentados contemplam todos os custos necessários ao fornecimento dos objetos, incluindo despesas operacionais, comerciais, tributárias e demais encargos incidentes, conforme estabelecido no edital.*
- 3. Os produtos ofertados atendem integralmente às especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência;*
- 4. Comprometemo-nos a fornecer os produtos nas quantidades e condições estabelecidas pela Administração;*
- 5. A presente proposta possui validade de **60 (sessenta) dias**, contados da data de sua apresentação, conforme estabelecido no edital.*
- 6. Estamos cientes de que a licitação é composta por **lote único** e que o critério de julgamento é o **menor preço por lote**.*

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Prazo de entrega: Conforme condições estabelecidas no edital e seus anexos.

Garantia: Conforme especificações do Termo de Referência, sendo de no mínimo 12 meses para os medidores digitais de cloro.

Forma de pagamento: Conforme estabelecido no edital e instrumento contratual.

Validade da proposta: 60 (sessenta) dias.





DUTRA
— PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS —

☎ (43) 99817-8998

✉ jfprestscoesdeservico@gmail.com

📄 CNPJ: 46.588.772/0001-97

A presente proposta é apresentada em conformidade com as condições e exigências estabelecidas no Pregão Eletrônico nº 87/2026.

Arapongas – PR, 25 de setembro de 2026.



Documento assinado digitalmente

EVERTON DE LIRA DUTRA

Data: 25/09/2026 09:20:47-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Everton de Lira Dutra

CPF: 089.256.289-70

Responsável pela proposta

Everton de Lira Dutra – CNPJ 46.588.772/0001-97



Arapongas-Pr
CEP 86.708-865



Instalações
Elétricas



Manutenções
Preventivas
e corretivas



Serviços
Hidráulicos