PRISMA

emec
SIMPLE AS WATER

BOMBA DOSADORA MULTIFUNÇÃO
COM MOTOR DE DUPLO PASSO

PT

R110523

SUMÁRIO

DIRETRIZES GERAIS DE SEGURANÇA 4
SEGURANÇA AMBIENTAL 6
Instruções de reciclagem 6
TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO 7
1. DESCRIÇÃO 8
1.1 Prisma 8
1.2 Modos de trabalho 9
1.3 Funções 9
1.4 Vazões 10
1.5 Características 10
1.6 Itens dentro da embalagem 11
2. DESCRIÇÃO DA BOMBA 12
2.1 Partes principais 12
2.2 Cabeçote 13
2.3 Dimensões 13
3. INSTALAÇÃO 16
3.1 Instale a bomba dosadora 16
3.2 Avisos para a instalação 16
3.3 Local de trabalho 16
3.4 Posicionamento da bomba 16
3.5 Requisitos para o posicionamento 17
3.6 Esquema de instalação 18
4. CONEXÃO HIDRÁULICA 19
4.1 Filtro de fundo / Sensor de nível 19
4.2 Conexão mangueira de sucção / filtro de fundo 20
4.3 Conexão mangueira de descarga / cabeçote 20
4.4 Válvula de injeção 21
4.5 Mangueira de espurgo 21
5. CONEXÕES ELÉTRICAS 22
5.1 Verificações preliminares 22

6. CONEXÕES 23
7. INÍCIO/START-UP 24
7.1 Início/Start-up 24
7.2 Teste de Vazão 24
8. ESPURGO DA BOMBA 25
8.1 Advertência 25
8.2 Espurgo da bomba 25
9. PROGRAMAÇÃO DA BOMBA 26
9.1 Funções Principais 26
9.2 Ícones no display 26
9.3 Visão geral do menu 27
9.4 Configurações da vazão da bomba 36
10. CONEXÃO ELÉTRICA 37
10.1 Verificação preliminar das conexões elétricas 37
11. MANUTENÇÃO 38
11.1 Planejamento de manutenção 38
11.2 Inspeção de manutenção 38
11.3 Procedimento de desligamento 39
11.4 Procedimento de substituição da bateria do display 39
12. GUIA DE RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS 40
12.1 Assistência e serviço de reparo 40
13. GRÁFICOS DE VAZÃO E PRESSÃO 41
14. ÁRVORE DO MENU DE NAVEGAÇÃO (TELA PRINCIPAL) 44
15. ÁRVORE DO MENU DE NAVEGAÇÃO (ESTATÍSTICAS) 45
16. ÁRVORE DO MENU DE NAVEGAÇÃO (MODOS DE TRABALHO) 46
17. ÁRVORE DO MENU DE NAVEGAÇÃO (MAIS OPÇÕES) 47

Este manual de instruções contém informações de segurança que, se ignoradas, podem colocar em risco a vida ou o resultado em ferimentos graves.
Leia estas instruções cuidadosamente antes de usar e guarde-as para referência futura.
Informações e especificações sobre este manual podem estar incorretas ou podem ter impressão erros.
As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

NORME CE
EC RULES (STANDARD EC)
NORMAS DE LA CE

Direttiva Bassa Tensione
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión **2014/35/UE**

Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica
EMC electromagnetic compatibility directive
EMC directiva de compatibilidad electromagnética **2014/30/UE**

Norme armonizzate europee nell'ambito della direttiva
European harmonized standards underdirective
Las normas europeas armonizadas conforme a la directiva **2006/42/CE**

DIRETRIZES GERAIS DE SEGURANÇA

Operar, instalar ou manter o equipamento de qualquer forma diferente do que esteja coberta neste manual, pode causar morte, lesões pessoais graves ou danos ao produto.

ÍCONES
Este manual usa os seguintes ícones de alerta:

Perigo!
Indica um risco potencial que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves pessoas.

Atenção!
Indica um risco potencial que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos leves em pessoas e/ou dano material.
Ambos indicam informações importantes a serem observadas em cada caso.

Importante!
Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em um resultado ou status indesejável. Uma prática não relacionada a danos pessoais.

Referência cruzada
Este símbolo indica uma referência a uma página específica ou um parágrafo no manual.

AC–Corrente alternada
Aterramento (fio terra)
DC–Corrente direta
Stand-by

FINALIDADE DO EQUIPAMENTO E SEGURANÇA

BOMBA DOSADORA É DESTINADA A DOSAGEM QUÍMICA E TRATAMENTO DE ÁGUA

Não use na área explosiva (EX).
Não use com produtos químicos inflamáveis.
Não use com produtos químicos radioativos.

Use após uma instalação adequada.

Use a bomba de acordo com os dados e especificações impressos na etiqueta.

Não modifique ou use de maneira inconsistente com as provisões do manual de operação.

Mantenha a bomba protegida do sol e da água. Evite salpicos de água.
Em situações de emergência, a bomba deve ser desligada imediatamente. Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

Ao usar uma bomba com produtos químicos agressivos, observe os regulamentos relativos à transporte e armazenamento de fluidos agressivos.
Ao instalar, observe sempre as regulamentações nacionais.

O fabricante não é responsável por qualquer uso não autorizado ou uso indevido deste produto que possa causar ferimentos, danos a pessoas ou materiais.
A bomba deve estar sempre acessível para operação e manutenção. Acesso não deve ser obstruído de forma alguma.

Nunca opere nenhum sistema de bombeamento com uma sucção e descarga bloqueadas. Você deve tomar todas as medidas necessárias para evitar essa condição.

O alimentador deve ser intertravado com um dispositivo de proteção sem fluxo para desligar as bombas quando não houver fluxo!
Devem ser tomadas medidas adequadas para impedir a conexão cruzada de produtos químicos!

A alimentação química deve ser interrompida durante ciclos de retrolavagem e períodos sem dosagem pois essas condições podem levar à sobredosagem química. Não fazendo isso pode resultar em concentrações químicas elevadas e introdução de gases hazerosos na piscina ou spa.
A bomba e os acessórios devem ser reparados por pessoal qualificado e autorizado apenas.

Antes de qualquer operação:
- leia sempre a folha de dados de segurança do material (MSDS);
- use sempre roupas de proteção;
- descarregue sempre a extremidade do líquido antes de fazer a manutenção da bomba.
- esvazie e lave a extremidade do líquido antes de trabalhar em uma bomba que tenha sido usada com produtos químicos perigosos ou desconhecidos.

Este equipamento requer manutenção regular para garantir os requisitos de potabilidade da água e manutenção das melhorias declaradas pelo fabricante.

SEGURANÇA AMBIENTAL

Área de trabalho

Mantenha sempre limpa a área onde a bomba está instalada para evitar e / ou detectar emissões.

Instruções de reciclagem

CODICE CER: 16 02 14

Recicle sempre os materiais de acordo com as seguintes instruções:

Siga as leis e regulamentos locais de reciclagem se a unidade ou as peças forem aceitas por uma empresa de reciclagem autorizada. Se a unidade ou peças não forem aceitas por uma empresa de reciclagem autorizada, devolva-as ao representante mais próximo.

Regulamentos sobre resíduos e emissões

Observe estes regulamentos de segurança relativos a substâncias residuais e emissões:

Descarte todo o lixo adequadamente.

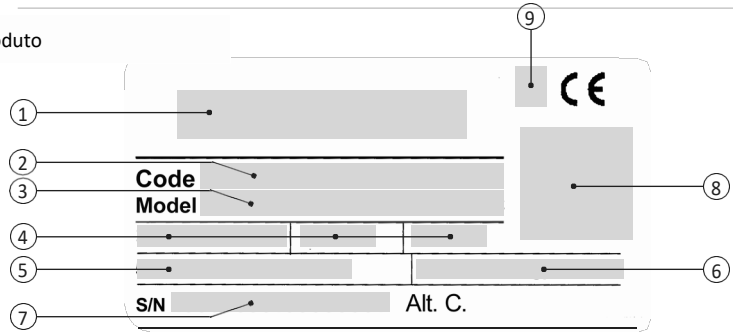
Trate e descarte o líquido bombeado de acordo com os regulamentos ambientais aplicáveis.

Limpe todos os vazamentos de líquidos de acordo com os procedimentos ambientais e de segurança.

Relatar todas as emissões ambientais para as autoridades apropriadas.

PLAQUETA

Fig. 1. Plaqueta do produto



N	DESCRIZIONE
1	Distribuidor
2	Código
3	Modelo
4	Alimentação/freqüência - Amperagem - isolamento
5	Pressão máxima
6	Vazão máxima
7	Número de série
8	Data matrix
9	Conformidade UL (se presente)

PEÇAS

No caso de pedidos de peças de reposição ou para entrar em contato, consulte a plaqueta da bomba.

Em particular, o código (CÓDIGO) e o número de série (S / N) identificam exclusivamente a bomba em questão.

TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

A bomba pode ser danificada devido ao transporte ou armazenamento inadequado.
Armazene ou transporte a bomba devidamente embalada, de preferência em sua embalagem original.

Respeite as condições de armazenamento também para transporte.

Mesmo embalado, proteja sempre o aparelho da umidade e da ação de produtos químicos.

Antes de devolver a bomba ao serviço pós-venda, é necessário remover todo o líquido dentro do corpo da bomba e secá-lo ANTES de embalá-lo em sua caixa original. Siga o procedimento descrito no procedimento de parada.
Depois de ter esvaziado o corpo da bomba, se ainda houver a possibilidade de que um líquido altamente corrosivo possa causar danos, ele deve ser declarado no formulário REPORTING REPORT.

NÃO DESCARTE A EMBALAGEM, ELA É REUTILIZÁVEL PARA O TRANSPORTE DO EQUIPAMENTE.

Temperatura da embalagem e transporte	10 / 50°C (32 / 122°F)
Umidade atmosférica	95% umidade relativa (sem condensação)

1. DESCRIÇÃO

1.1 Prisma

A bomba dosadora de diafragma com motor de duplo passo PRISMA está equipada com várias funções. O motor de passo garante um processo de dosagem homogêneo na linha.
A posição e a velocidade do diafragma são controladas pela eletrônica do microprocessador durante todo o ciclo de descarga / sucção.
O modo lento reduz a velocidade de sucção. Desta forma, os líquidos viscosos podem ser dosados mais facilmente e com uma injeção mais precisa. Quando o modo slow/lento é ativado, a capacidade máxima da bomba é reduzida.
Dependendo da aplicação, vários materiais e conexões podem ser usados tanto no lado da alimentação quanto no lado da sucção.
Vários conjuntos de acessórios estão disponíveis para garantir os melhores resultados e rápida instalação.

PRISMA possui:
Mecanismo de retorno por mola
Espurgo manual do cabeçote (com corpo em PVDF e PP)
Regulagem da vazão
Válvulas com dupla esfera
Entrada STAND-BY
Entrada LEVEL (controle de nível)
Saída de ALARME (contato).
Opção de MODBUS (sob demanda).

Alguns recursos descritos neste manual podem exigir o uso de acessórios adicionais (não incluídos).

BOMBA MULTIFUNÇÃO COM MOTOR DE DUPLO PASSO
REDUÇÃO DO MOTOR 1:4800
SUCÇÃO MODO SLOW/LENTO (x4) para líquidos viscosos
DISPLAY MULTICOR PARA INDICAÇÃO DO STATUS DA BOMBA
INDICAÇÃO DO ALARME NO DISPLAY
PARTES HIDRÁULICAS DISPONÍVEIS EM DIVERSOS MATERIAIS
VÁLVULAS COM DUPLA ESFERA
RANGE 5 – 80 l/h, ATÉ 20 bar

1.2 Modos de trabalho

A bomba pode ser programada para funcionar em um dos modos mostrados na tabela.

MODALIDADE	COMO FUNCIONA
CONSTANTE	As bomba dosa com frequência constante em relação aos valores de "SPH / PPH" (pulsos por hora), "SPM / PPM" (pulsos por minuto) ou "LPH" (litros por hora) ajustados durante a fase de programação.
PPM	Os pulsos fornecidos por um hidrômetro conectado à bomba determinam a dosagem de acordo com o valor PPM ajustado. A concentração do produto dosado e a quantidade por injeção única devem ser ajustadas durante a fase de programação.
PORCENTAGEM	Os pulsos fornecidos por um hidrômetro conectado à bomba determinam a dosagem de acordo com o valor PERC (%) ajustado. A concentração do produto dosado e a quantidade por injeção única devem ser ajustadas durante a fase de programação.
MLQ	Os pulsos fornecidos por um hidrômetro conectado à bomba determinam a dosagem de acordo com o valor definido de MLQ (mililitros por quintal). A concentração do produto dosado e a quantidade por injeção única devem ser ajustadas durante a fase de programação.
BATCH	O pulso fornecido por um contato externo inicia a dosagem da quantidade de produto definida durante a fase de programação
VOLT	A tensão fornecida à bomba (via sinal de entrada) determina a dosagem proporcional de acordo com os dois valores mínimo e máximo nos quais os pulsos por minuto foram definidos durante a fase de programação (0-10 VCC).
mA	A corrente fornecida à bomba (através do sinal de entrada) determina a dosagem proporcional de acordo com os dois valores mínimo e máximo nos quais os pulsos por minuto foram definidos durante a fase de programação.
PULSOS	A bomba dosa proporcionalmente entre dois valores: alto e baixo.Este modo de trabalho é usado com instrumentos com saída de pulso.
PAUSA-TRABALHO	A bomba dosa a quantidade definida durante o tempo de trabalho.
PROGRAMAÇÃO-SEMANAL	Este modo de trabalho é usado para programar a dosagem semanal da bomba.

Independentemente do modo de operação selecionado anteriormente, a EXT CONSTANT inicia ou interrompe a dosagem por meio de um contato externo (conector INPUT).

EXT CONSTANTE	Este modo de operação é ativado no menu STAND-BY (entrada externa). Um sinal externo inicia a dosagem constante (QUANTIDADE) na velocidade indicada. O modo de trabalho exibido é EXT CONSTANT. O contato pode ser N.O.(normalmente aberto) ou N.C (normalmente fechado).

1.3 Funções

FUNÇÕES	ICONE	DESCRIÇÃO
MODO SLOW/LENTO	100% 75% 50% 25%	Permite reduzir a velocidade de sucção. Desta forma, os líquidos viscosos podem ser dosados com mais facilidade e precisão. Quando o modo SLOW MOTION é reduzido (75,50.25%), a capacidade máxima da bomba é reduzida. Para habilitar a função: AVANÇADO / MAIS / Capacidade da bomba / modo lento
CORES DO DISPLAY	display VERDE	Bomba trabalhando
	display BRANCO	modo stand-by
	display AMARELO	Condição de alarme (não para a bomba)
	display VERMELHO	Condição de alarme (bomba para de trabalhar)
PROPORÇÃO DA REDUÇÃO DA VELOCIDADE DO MOTOR	/	Baseado nos 4800 passos do motor para cada dosagem, ela fornece uma distribuição de litros / hora homogênea e precisa do produto dosado. A relação de dosagem varia de acordo com a capacidade de dosagem de litros / hora da bomba.
CONTROLE DE VELOCIDADE DA DESCARGA		Controle da velocidade de entrega com base na taxa de vazão da bomba.

1.4 Vazões

MODELO	2001	2502	2005	1013	0720	0528	0450	0280	167,5
Vazão (l/h)	1	2	5	13	20	28	50	80	16
Pressão (bar máx)	20	25	20	10	7	5	4	2	7,5
Modelo cabeçote	I	L	L	M	N	N	N	N	L
Material cabeçote	PVDF, PP, SS (AISI 316), Vidro Acrílico (PMMA)								
Diafragma	PTFE								
O-ring	FKM B (VITON), EPDM								
Kit mandata e aspiração	4x6 e 4x6			6x8 e 6x8	8x12 e 8x10				4x6 e 4x6
Cabeçote	3/8"				1/2"				3/8"
Válvula de injeção	1/2"						3/4"		1/2"

1.5 Características

Elétricas	
Alimentação	100-240 Vac - 50/60 Hz / 24VDC* *ver plaqueta lateral
Consumo de energia	30 W
Saída de alarme	Contato livre
Redução	1:4800

Materiais	
Diafragma	PTFE
Carcaça	NOVABLEND PC/ABS T110 FR
Cabeçotes (disponíveis)	PVDF Stainless Steel (AISI 316L) PMMA PP+FV

Mecânica	
Mecanismo de retorno por mola	
Válvula de espurgo	Manual (nos cabeçotes PVDF e PP)
Válvulas com dupla esfera	
Regulagem da vazão	

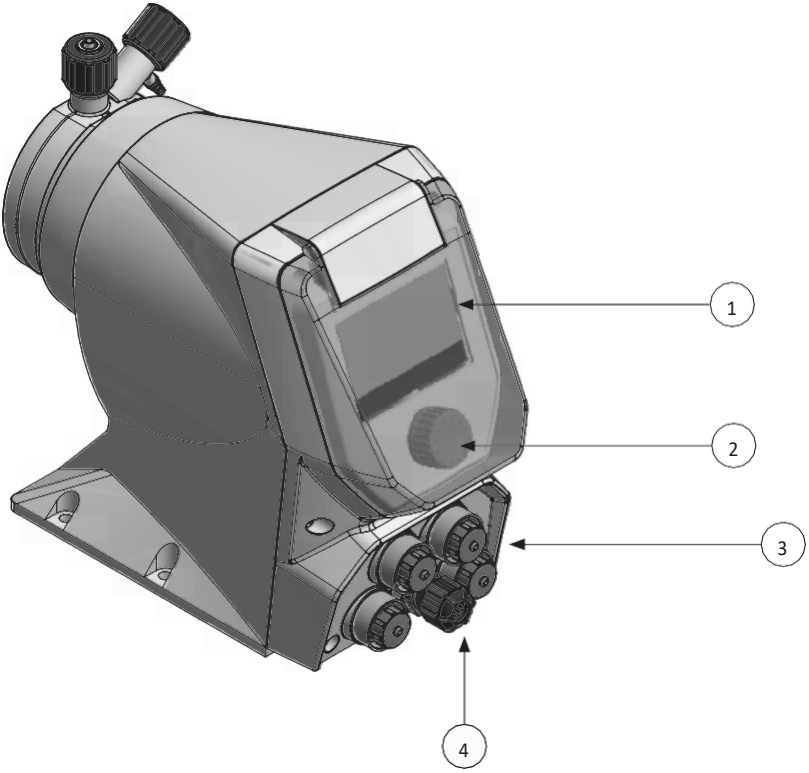
Temperatura ambiente	10-45 °C / 55-113 °F
Temperatura do produto	0-50 °C/ 32-122 °F
Classe de instalação	II
Grau de proteção	IP 65 (% trabalhando com RU: 85% T<=40°C; 70% T=50°C – sem água condensada)
Altura máxima da mangueira de sucção	1,5 m
Precisão da dosagem	± 2% de acordo com a pressão especificada na plaqueta

1.6 Itens dentro da embalagem

QUANTIDADE	STANDARD	**PRISMA (PVDF/PP/PVC)**	**PRISMA (SS)**
n. 4	ø6 dibbles	●	●
n. 4	4,5 x 40 parafusos	●	●
n. 1	5 X 20 fusíveis	●	●
n. 1	Filtro de fundo com sensor de nível (PVDF)	●	
n. 1	Válvula de injeção 0,3 bar (PVDF)	● 1/2"	● 3/4" ACCIAIO INOX
m 2	Mangueira de descarga	●PVDF	●PE
m 2	Mangueira de sucção	● PE	●PE
m 2	Mangueira de respiro	● PE	
m 0,3	tubo / siringa		●PVC
m 2,5	Cabo de sinal externo	●	●
m 2	Cabo stand-by alarme	●	●
n.1	Manual de operação	●	●

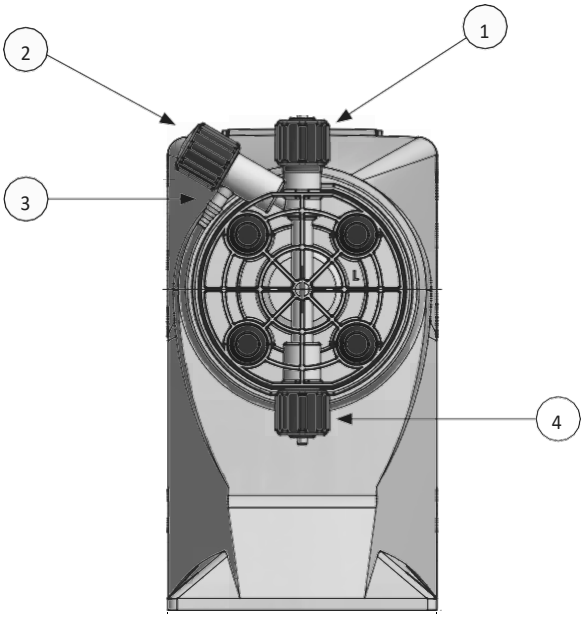
2. DESCRIÇÃO DA BOMBA

2.1 Partes principais



N	DESCRIÇÃO
1	Display retroiluminado multicor que indica o estado da bomba: VERDE: bomba trabalhando BRANCO: stand-by AMARELO: alarme (bomba continua operando) VERMELHO: alarme (bomba para de operar)
2	Encoder (botão giratório)
3	CONECTORES: ENTRADA PARA ALARME DE NÍVEL RS485
4	Alimentação

2.2 Cabeçote



N.	DESCRIÇÃO
1	Conexão de descarga
2	Manopla de sfiato (não presente nos cabeçotes em aço inoxidável)
3	Conexão do sfiato (não presente nos cabeçotes em aço inoxidável)
4	Conexão de sucção

2.3 Dimensões

Fig. 2. Dimensão da bomba - cabeçote mod. L

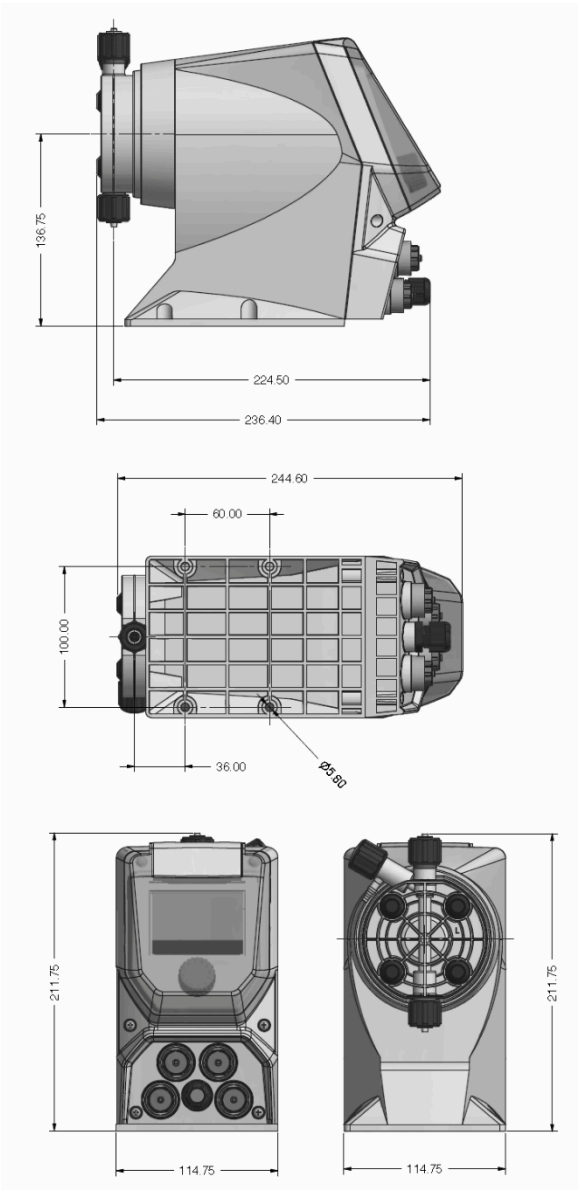
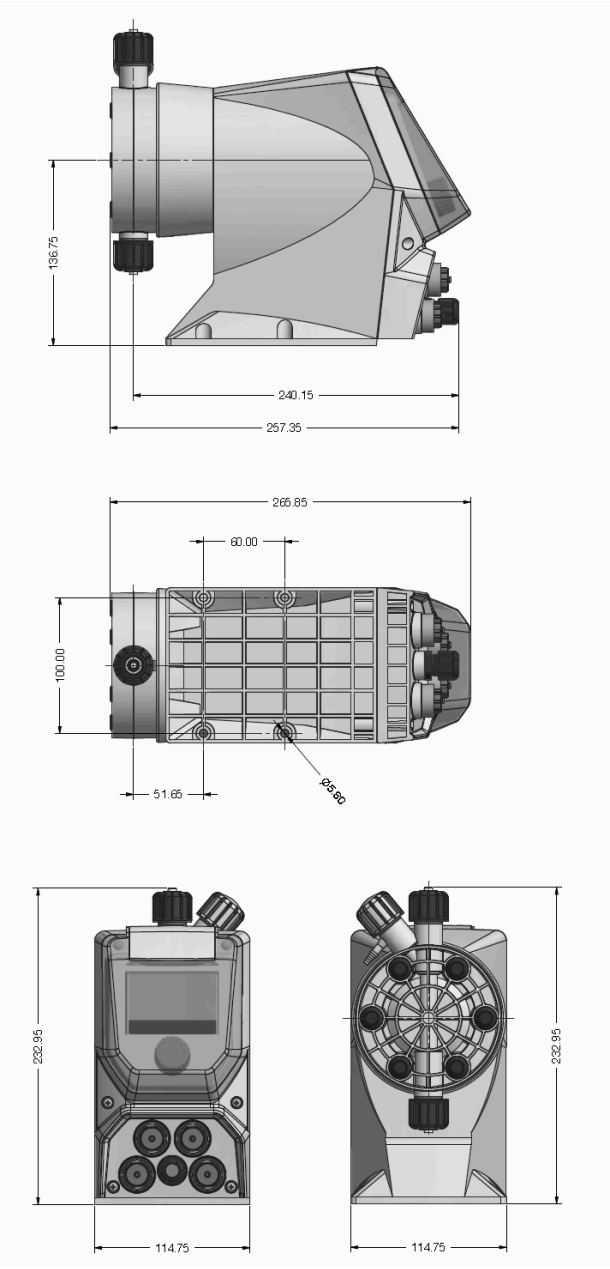

136.75
224.50
236.40
244.60
60.00
100.00
36.00
Ø5.60
211.75
114.75
211.75
114.75

Fig. 3. Dimensão da bomba - cabeçote mod. N



3. INSTALAÇÃO

3.1 Instale a bomba dosadora

A instalação e o comissionamento ocorrem em 5 fases:

1. Posicionamento da bomba
2. Conexão hidráulica (mangueiras, sensor de nível, válvula de injeção)
3. Conexão elétrica
4. Espurgo
5. Programação

3.2 Avisos para a instalação

Antes de prosseguir com a instalação, verifique se todas as precauções necessárias foram tomadas para a segurança do instalador.

⚠ INTERRUPÇÃO DA ALIMENTAÇÃO

Sempre suspenda a fonte de alimentação do motor antes de executar qualquer operação instalação ou manutenção. Não suspender a energia do motor pode resultar em ferimentos graves.

⚠ **PROTEÇÃO DO OPERADOR**

SEMPRE use equipamento de segurança de acordo com os regulamentos da empresa.
Na área de trabalho, durante a instalação, manutenção e manuseio de produtos químicos, use:

- Máscara protetora;
- Luvas de proteção;
- Óculos de segurança;
- Tampas ou fones de ouvido;
- EPI adicional, se necessário.

3.3 Local de trabalho

⚠ **LOCAL DE TRABALHO**

Observe estas regras e avisos na área de trabalho:
Mantenha sempre a área de trabalho limpa.
Preste atenção aos riscos decorrentes de gases e vapores na área de trabalho.
Evite todos os PERIGOS ELÉTRICOS. Preste atenção aos riscos de choque elétrico ou riscos de arco elétrico.
Evite respingos de água e sol direto!

3.4 Posicionamento da bomba

Fixe a bomba em um suporte estável a uma altura máxima de 1,5 metro da parte inferior do tanque do produto.

O ponto de injeção deve estar acima do tanque de armazenamento para evitar a entrada acidental do produto.

Se isso não for possível, uma **válvula multifuncional** deve ser instalada na descarga da bomba dosadora para evitar a liberação acidental do produto químico.

MODO DE INSTALAÇÃO

Instale a bomba:

- Em um local seguro e fixe-a de modo que as vibrações produzidas durante sua operação não permitam qualquer movimento;
- Em um lugar de fácil acesso;
- Com a base na posição horizontal.

Use apenas mangueiras compatíveis com o produto químico a ser dosado.
Veja a "TABELA DE COMPATIBILIDADE QUÍMICA" neste manual.
Se o produto não estiver presente na tabela, consulte o fornecedor.

3.5 Requisitos para o posicionamento

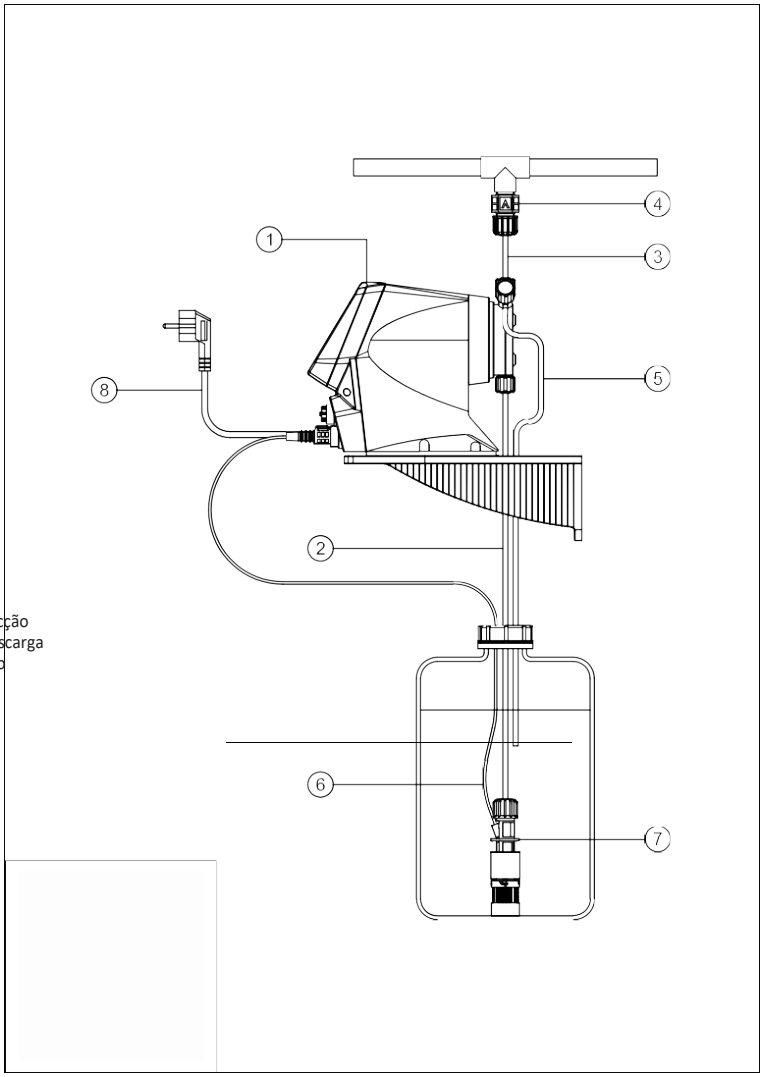
Use apenas fixadores (fissagios) do tamanho e material corretos.

⚠ Substitua todos os fixadores corroídos.

Certifique-se de que todos os fixadores estão bem apertados e que não há parafusos faltando.

3.6 Esquema de instalação

Fig. 4. Esquema de instalação



1–Bomba dosadora
2 – Mangueira de sucção
3 – Mangueira de descarga
4 – Válvula de injeção
5 – Ar de descarga
6 – Sensor de nível
7 - Filtro de fundo
8 - Alimentação

4. CONEXÃO HIDRÁULICA

4.1 Filtro de fundo / Sensor de nível

O sensor de nível é fornecido já montado e é equipado com um filtro de fundo que evita o acúmulo de sedimentos.

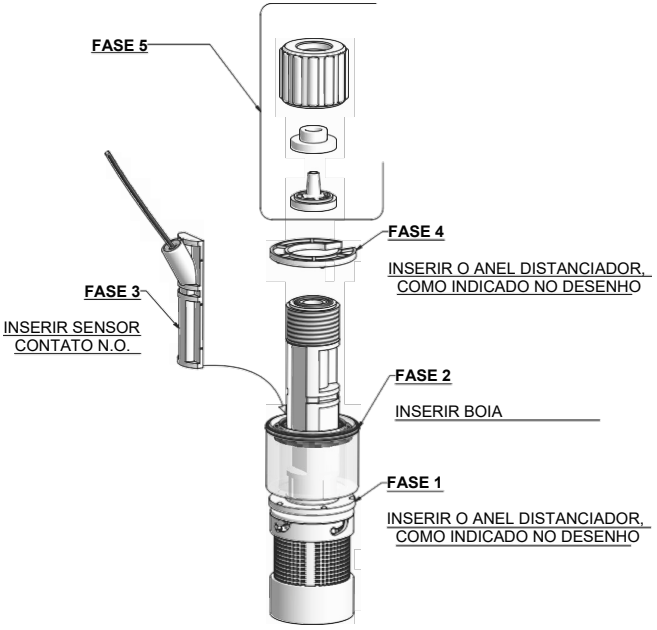
Coloque o sensor de nível no fundo do recipiente.

Conecte o BNC no sensor de nível na entrada de sensor de nível na bomba.

Se houver um agitador no recipiente, uma lança de sucção deve ser instalada.

Em caso de substituição de partes do sensor de nível, siga o diagrama abaixo:

Figura 5. Montagem do filtro de fundo / sensor de nível



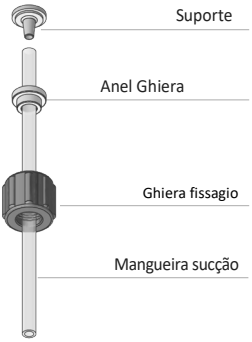
4.2 Conexão mangueira de sucção / filtro de fundo

⚠ A mangueira de sucção deve ser a mais curta possível e instalado em posição vertical para evitar a aspiração de bolhas de ar!

Desparafuse completamente o anel de sucção no cabeçote e remova os componentes necessários para a montagem com a mangueira: anel de fixação, ghiera da mangueira, suporte da mangueira.
Monte como na figura.

- Insira a mangueira todo o caminho até o fundo do suporte da mangueira.
- Aperte a mangueira no cabeçote enroscando o anel com a força das mãos.
- Conecte a outra extremidade da mangueira ao filtro inferior usando o mesmo procedimento.

Fig. 6. Montagem da mangueira de sucção / cabeçote



4.3 Conexão mangueira de descarga / cabeçote

❗ As válvulas de sucção e descarga devem estar sempre na posição VERTICAL. Todas as conexões das mangueiras com a bomba devem ser realizadas usando apenas a força das mãos.

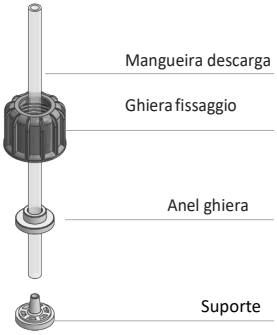
⚠ Não use ferramentas para apertar os terminais.

❗ **A mangueira de descarga deve ser fixada de modo a não poder produzir movimentos bruscos que possam causar a quebra ou danificação de objetos próximos!** Desparafuse completamente o anel no corpo da bomba e remova os componentes necessários para a montagem com a mangueira: anel de fixação, retentor do tubo, suporte do tubo.
Monte como na figura.

Fig. 7. Montagem da mangueira de descarga / cabeçote

Insira a mangueira todo o caminho até o fundo do suporte da mangueira.
Aperte a mangueira no cabeçote enroscando o anel com a força das mãos.

Conecte a outra extremidade da mangueira à válvula de injeção usando o mesmo procedimento.



4.4 Válvula de injeção

A válvula de injeção deve ser instalada no sistema no ponto de entrada de água. A válvula de injeção abre a pressões acima de 0,3 bar.
Sob pedido, válvulas com 1, 2, 3, 4 ou 5 bar estão disponíveis com conexões relativas.

4.5 Mangueira de espurgo

Insira uma extremidade da mangueira de espurgo no encaixe da conexão de espurgo conforme mostrado na figura 8.

Coloque a outra extremidade diretamente no tanque que contém o produto a ser dosado.
Desta forma, o líquido que vazou durante a fase de escorva será reintroduzido no tanque.

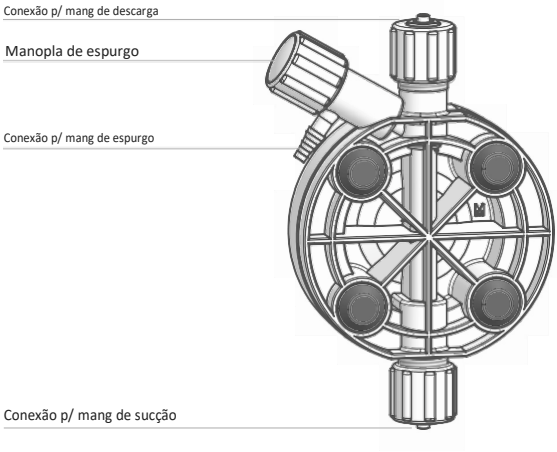


Fig. 8. Descrição do cabeçote com espurgo manual

A direção do fluxo é indicada pela flecha nas válvulas
Para o procedimento de preparação, veja o capítulo ESPURGO.

É permitido dobrar levemente a mangueira de espurgo para inserção no tanque do produto a ser dosado.

Durante a fase de calibração (teste) é necessário inserir a mangueira de descarga no interior do copo.

5. CONEXÕES ELÉTRICAS

5.1 Verificações preliminares

⚠ AS OPERAÇÕES DE LIGAÇÃO ELÉTRICA DA BOMBA DEVEM SER REALIZADAS POR PESSOAL ESPECIALIZADO.

Antes de ligar a bomba, é necessário:

1. Verifique se os valores da plaqueta da bomba são compatíveis com os da rede elétrica.

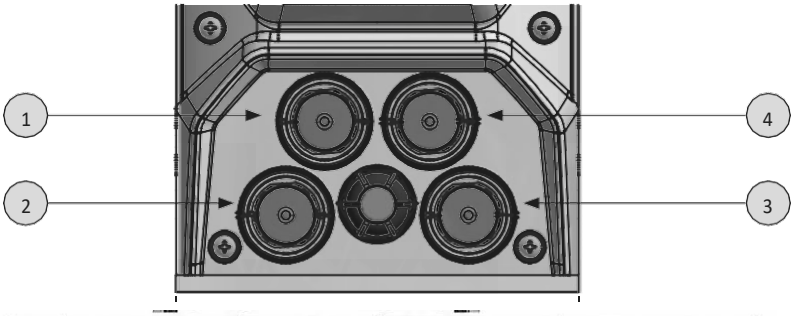
⚠ **Danos devido a tensão de rede incorreta!**

A bomba doseadora será danificada se estiver ligada a uma tensão de rede incorreta.

2. Instale um "relé" para evitar danos na bomba. Nunca instale em paralelo com cargas indutivas (por exemplo: motores).

3. Verifique a absorção de pico. As bombas não usam proteção contra sobrecarga do motor.

6. CONEXÕES



W celu podłączenia przewodów wcześniejszych wersji (kolor szary) należy skontaktować się z pomocą techniczną.

No.		Opis	Kolor przewodu	Typ sygnału
1	Wersja z pojedynczym złączem 5-pinowym	RS485 MODBUS	1 Zielony	- RS485
			2 Biały	+ RS485
			3 Brązowy	GND
		mA	4 Niebieski	+mA
			5 Żółty	-mA

No.	M12x1	Opis	Kolor przewodu	Typ sygnału
1		RS485 lub MODBUS (opcja)	1 Żółty	+ RS485
			2 Zielony	- RS485
			3 Niebieski	gnd
1		Wyjście mA (opcja), patrz str. 35	1 Żółty	mA Output (Sygnał)
			3 Niebieski	gnd

No.		Opis	Kolor przewodu	Typ sygnału
2		TRYB CZUWANIA	4 Biały	+ tryb czuwania
			3 Brązowy	- gnd
		WEJŚCIE 1 [1]	2 Niebieski	+ wejście (Maks. częstotliwość 120 Hz)
			3 Brązowy	- gnd
			1 Żółty – z licznikiem impulsów z czujnikiem Halla	+ 12 V
		ZEWNĘTRZNE STEROWANIE STAŁE	5 Zielony	+ zewn. sterow. stałe
			3 Brązowy	- gnd

[1] To WEJŚCIE 1 może być używane jako:
- licznik impulsów (styk kontaktronowy)
- licznik impulsów z czujnikiem Halla
- styk uruchomienia trybu „BATCH"
- wejście napięciowe trybu „VOLT"
- wejście prądowe „mA" lub „PULSE"

No.		Opis	Kolor przewodu	Typ sygnału
3		POZIOM	1 Żółty 2 Niebieski	/

No.		Opis	Kolor przewodu	Typ sygnału
4		ALARM, styk bezpotencjałowy	3 Biały	N.O.
			1 Żółty	N.C.
			2 Zielony	wspólny

7. INÍCIO/START-UP

7.1 Início/Start-up

Todas as operações descritas abaixo devem ser realizadas antes de iniciar:

1. Posicionamento da bomba;
2. Ligação hidráulica;
3. Conexão (energia, stand-by / entrada, nível, saída de alarme);
4. Programação.

⚠ A bomba pode demorar alguns segundos antes de ligar, dependendo do tempo de partida do motor.

⚠ **Verifique se a pressão não excede a pressão nominal. Neste caso, pare o motor imediatamente.**

Se a bomba não dosar, faça o seguinte:

- Pare o motor;
- Prime a bomba;
- Reinicie o motor.

Monitore a bomba enquanto ela estiver funcionando.

7.2 Teste de Vazão

Use esta função para saber exatamente a vazão da bomba com o líquido usado.

1. Instale a bomba no local desejado, tendo o cuidado de inserir a mangueira de sucção (completa com o filtro inferior) em um cilindro graduado em ml (1 ml = 1 cc). Para bombas Prisma de até 7,5 l / h, um cilindro graduado de 250 ml é recomendado.

2. Coloque o produto a ser dosado no cilindro graduado, prepare a bomba certificando-se de que o cabeçote da bomba está cheio de produto. Verifique a quantidade inicial do produto presente no cilindro de graduação, incluindo o filtro inferior.
3. Ligue a bomba.
4. No menu setup / more, selecione “TEST” e insira a duração do teste.
5. Pressione no ícone “INICIAR”. A bomba começará a dosar o líquido, à pressão do canalização.
6. No final, leia a quantidade restante de produto químico na escala graduada. A quantidade dosada será: a quantidade inicial menos a quantidade restante.

A capacidade da bomba é obtida multiplicando a quantidade doseada / min x 60 minutos.

Por exemplo: valor dosado: 500 ml. Duração do teste: 60 segundos.
Vazão por hora da bomba 500x60 = 30.000 ml / h = 30 l / h

Nota: para otimizar o procedimento, também é possível definir a quantidade de produto a ser dosado durante a fase de teste.

8. ESPURGO DA BOMBA

8.1 Advertência

Executar expurgo/priming da bomba:

- No primeiro uso;
- Toda vez que a bomba estiver parada por um longo tempo;
- Se houver ar no cabeçote ou na mangueira de sucção.

⚠ **O aparelho deve estar conectado a um sistema de controle externo. Em caso de falta de água, a dosagem deve ser bloqueada.**

⚠ **Tome as medidas apropriadas para evitar que produtos químicos diferentes entrem em contato uns com os outros.**

⚠ **Pare a dosagem durante os ciclos de retrolavagem e na ausência de vazão, uma vez que estas condições podem causar sobredosagem química e / ou geração de gases perigosos em tanques ou tubulações.**

⚠ **Não opere a bomba com sucção e descarga bloqueadas. Tome todas as medidas necessárias para evitar essa condição.**

⚠ **PROTECÇÃO DO OPERADOR**
SEMPRE use equipamento de segurança de acordo com os regulamentos da empresa.
Na área de trabalho, durante a instalação, manutenção e manuseio de produtos químicos, use:

- máscara protetora
- luvas de proteção
- óculos de segurança
- tampas ou fones de ouvido
- EPI adicional, se necessário

8.2 Espurgo da bomba

No primeiro uso e sempre que a bomba estiver parada por um longo período de tempo, a escorva/espurgo deve ser executada. Para preparar a bomba sem entrar em contato com o produto químico:

- Conecte todos os tubos (mangueira de descarga, sucção e espurgo);
- Abra a válvula de espurgo girando completamente o botão de purga;
- Selecione PRIMING no visor, acerte a hora e inicie.
- Quando o produto começar a circular dentro da mangueira de descarga, feche o botão de purga.
- No final, a bomba retornará ao modo de operação normal, se configurada.

Com líquidos viscosos, para facilitar a inserção, insira uma seringa de 20 cc na mangueira de espurgo e succione.
Quando a seringa estiver quase cheia, feche a válvula girando o botão de purga.

9. PROGRAMAÇÃO DA BOMBA

9.1 Funções Principais

Com o botão encoder é possível:

Escolher um menu	Girar o encoder até o menu desejado.
Entrar no menu	Pressionar o botão no menu desejado.
Confirmar e salvar uma escolha	Pressionar o botão na opção SALVAR/Save para que a configuração seja salva.
Voltar	Apertão o botão na opção VOLTAR/Back.
Inserir um valor (numérico)	Pressionar o encoder em um campo e girar a manopla para direita ou esquerda até encontrar o número desejado. Pressionar novamente para confirmar.

Em todas as telas, após 60 segundos de inatividade, a tela retorna automaticamente para a tela HOME sem salvar.

Na primeira vez que o instrumento for usado, defina o idioma. O idioma pode ser alterado mais tarde no menu Avançado / Mais.

9.2 Ícones no display

ESPURGO (PRIMING)

ESTATÍSTICAS

CONFIGURAÇÕES (SETTINGS)

DESLIGAR (OFF)

MENU ANTERIOR

INICIAR

PARAR

RESET

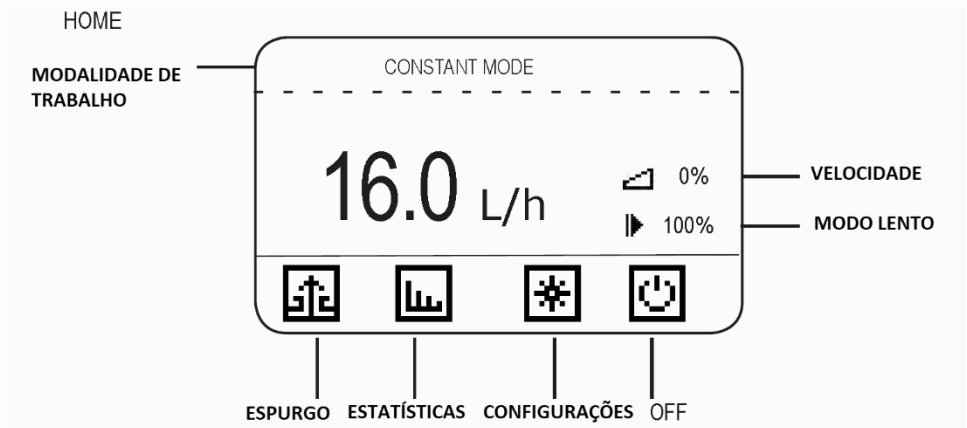
SALVAR

ALERTA DE ALARMA / STANB-BY

VELOCIDADE DA DESCARGA

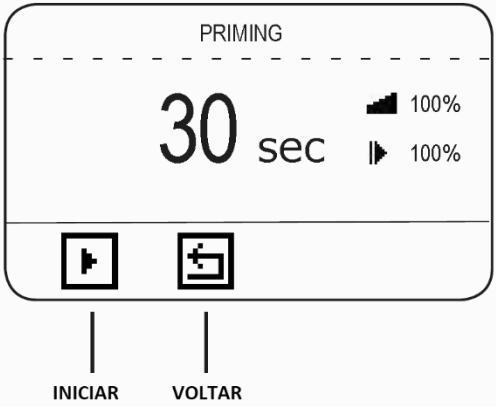
MODO LENTO

9.3 Visão geral do menu



Observação sobre a senha do usuário: para alterar as configurações de trabalho, apenas uma senha de USUÁRIO foi criada (def.. "0000"). No menu principal, gire o codificador no sentido anti-horário e, quando nenhum ícone for selecionado, pressione o codificador até que a solicitação de senha do usuário apareça..

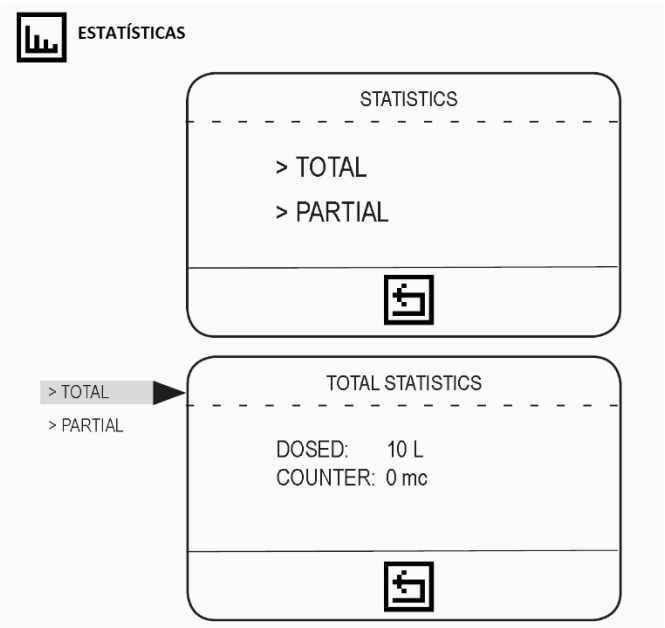
ESPURGO / PRIMING



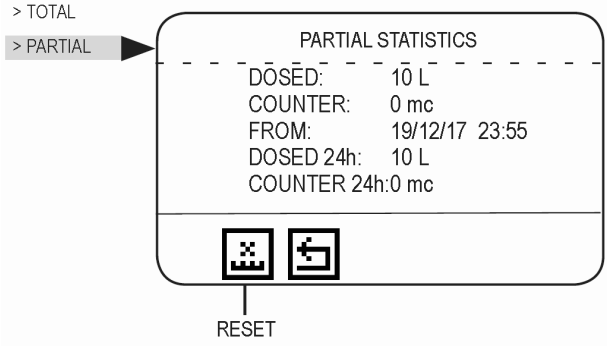
START: iniciar a função de espurgo/priming.

O botão de parada interrompe a preparação e redefine o contador. O valor padrão do contador é de 30 segundos.

A bomba pode levar até 10 segundos antes de iniciar o ESPURGO/PRIMING.

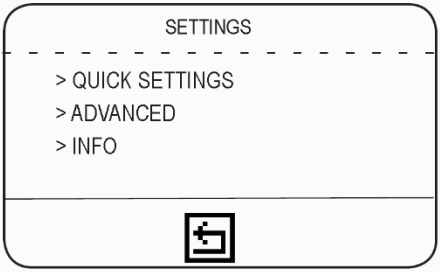


DOSED/DOSADO: quantidade total dosada (max 999.999.999 L).
HIDRÔMETRO/COUNTER: contagem do hidrômetro (metros cúbicos de água).
Para redefinir todos as contagens dos hidrômetros, insira a função LOAD DEFAULT (carregar padrão) do menu: SETTINGS (configurações) / ADVANCED (avançado) / MORE (mais) / LOAD DEFAULT (carregar padrão).

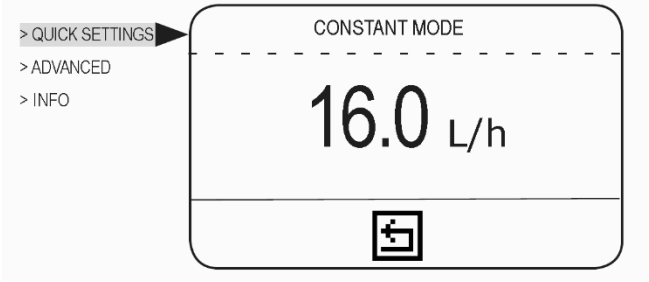


DOSED/DOSADO: quantidade total dosada (max 999.999.999 L).
HIDRÔMETRO/COUNTER: contagem do hidrômetro (metros cúbicos de água).
FROM/DE: data e horário do último reset feito nas estatísticas.
DOSED/DOSADO 24h: quantidade dosada no dia anterior (00:00 – 23:59 do dia anterior).
COUNTER 24h: contagem de água (hidrômetro) que passou no dia anterior (00:00 a 23:59 do dia anterior). Para redefinir todos os contadores do hidrômetro, pressione o ícone RESET.

CONFIGURAÇÕES/SETTINGS

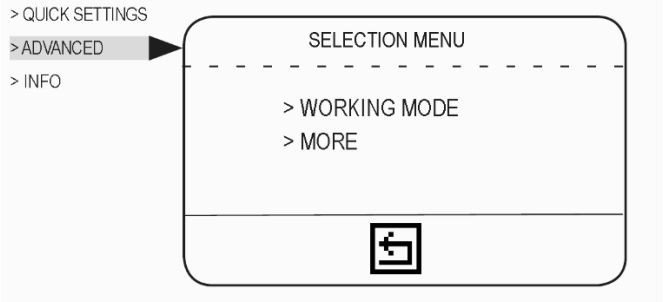


Em Configurações, após 60 segundos de inatividade, a tela retorna automaticamente para a tela HOME sem salvar.



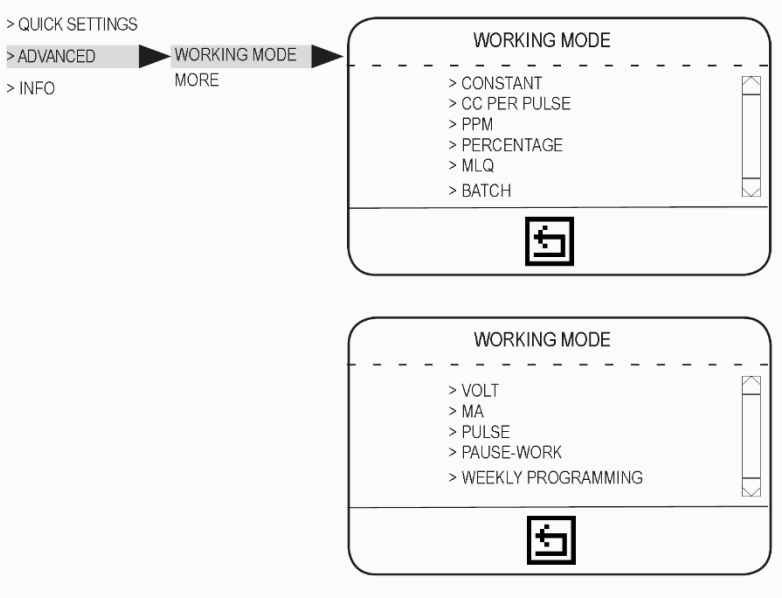
MENU DE CONFIGURAÇÕES RÁPIDAS

Este menu permite alterar apenas os parâmetros do modo de trabalho, sem alterar as outras configurações.



MENU AVANÇADO

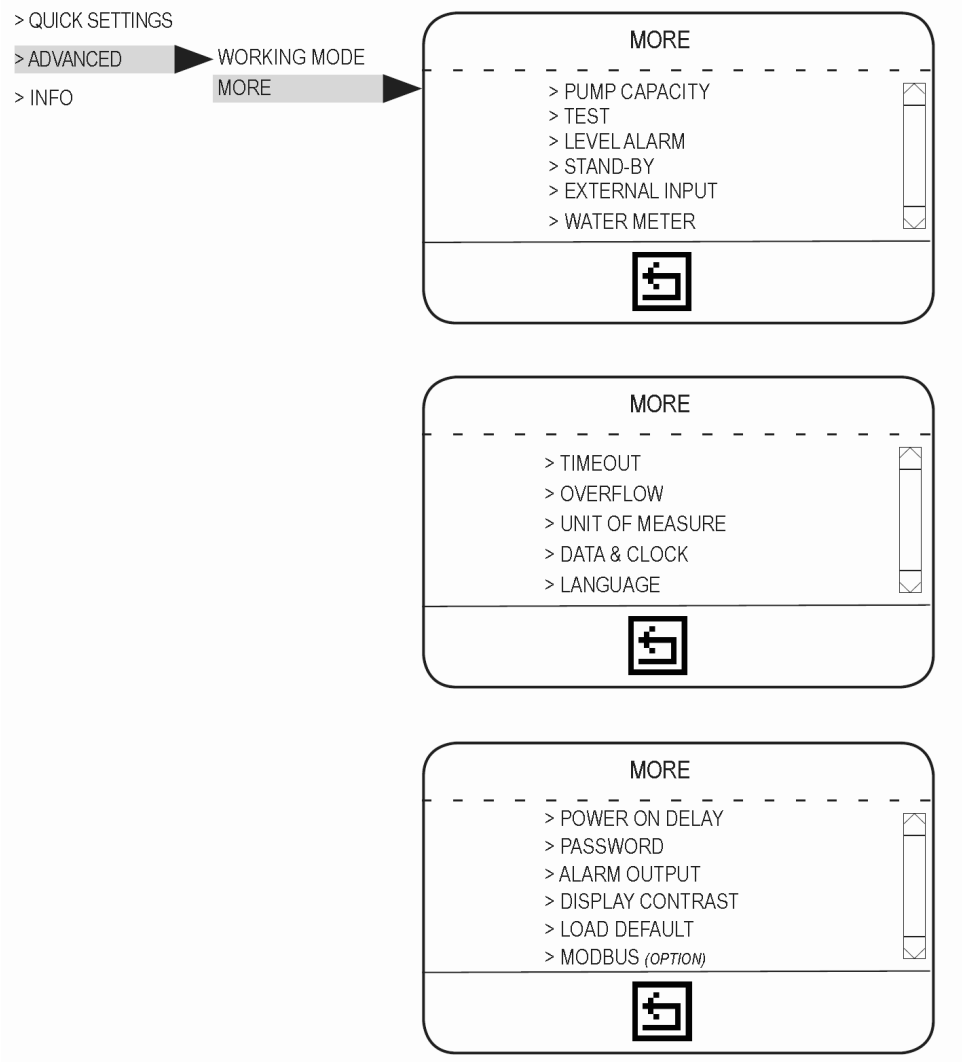
Este menu permite que você defina o modo de trabalho e os outros parâmetros que podem ser definidos.



Nota: somente os modos MLQ - PERCENTAGE - PPM afetam as estatísticas do hidrômetro.

	PARÂMETRO A SEREM CONFIGURADOS		NOTA	QUANDO
CONSTANTE	L/h: litros/hora		A bomba dosa a uma frequência constante.	Para dosar a mesma quantidade regularmente (sem sinal externo).
CC POR PULSO	CC minuto 0,0001 M/L MAX M/L 2X 1 pulso = M/L configurado		A dosagem é determinada pelos pulsos recebidos de um hidrômetro externo.	Ao usar um sinal externo de um hidrômetro.
PPM	PPM 100 (máx. 9999,99) CONCENTRAÇÃO 10,0%		Os pulsos fornecidos por um hidrômetro conectado à bomba determinam a dosagem de acordo com o valor da PPM e concentração do produto.	Na presença de um sinal externo que envia impulsos, é necessário proceder à quantidade correta de produto, especificando o PPM (partes por milhão) e deixando a bomba para lidar com os pulsos de entrada.
PERCENTUAL	PERCENTUAL: 1,00 (máx. 100,00) CONCENTRAÇÃO: 10,0%		Os pulsos fornecidos por um hidrômetro conectado à bomba determinam a dosagem de acordo com o valor percentual (%) e a concentração do produto	Na presença de um sinal externo que envia impulsos, é necessário proceder à quantidade correta de produto, especificando a porcentagem e deixando a bomba para manipular os pulsos de entrada para a bomba.
MLQ	MLQ: 1,00 (máx. 1000,00) CONCENTRAÇÃO: 10,0%		Os pulsos fornecidos por um hidrômetro conectado à bomba determinam a dosagem de acordo com o valor MLQ (mililitro / quintal) e a concentração do produto.	Na presença de um sinal externo que envia impulsos, é necessário proceder com a dosagem da quantidade correta de produto, especificando apenas MLQ (mililitros / quintal) e deixando a bomba para manipular os pulsos de entrada.
BATCH	EXTERNO MANUAL	EXTERNO Quantidade: 10.000 L Contato: NC (normalmente fechado) ou NO (normalmente aberto)	Externo: um contato externo (N.O. ou N.C.) inicia a dosagem da quantidade a ser dosada.	O modo Externo permite que você inicie a dosagem da quantidade definida após receber um sinal de um contato externo.
		MANUAL 10.000 L (pressione o ícone de START para iniciar o dosagem manualmente)	Modo manual: para dosar uma quantidade definida na frequência máxima.	O modo manual permite iniciar a dosagem manualmente.
VOLT	ALTA/HIGH: 10,0 V 60,00 l/h BAIXA/LOW: 0,0V 0,00 l/h		A bomba distribui proporcionalmente entre dois valores: alta e baixa tensão. Neste modo de trabalho, o valor do sinal de entrada é exibido na tela principal no canto superior direito.	O modo é usado com um instrumento fornecido com uma saída proporcional em volts.

MA	ALTO/HIGH: 20,0 MA 60,0 L/H BAIXO/LOW: 0,0 MA 0,0 L/H		A bomba dosa proporcionalmente entre dois valores: alto e baixo. Neste modo de trabalho, o valor mA de entrada é exibido na tela principal no canto superior direito.	O modo é usado com um instrumento fornecido com uma saída proporcional de mA.
PULSOS	ALTO/HIGH: 180 p/m 60,0 L/H BAIXO/LOW: 0 p/m 0,0 L/H		A bomba dosa proporcionalmente entre dois valores: alto e baixo. Neste modo de trabalho, o número de pulsos de entrada é exibido na tela principal no canto superior direito.	O modo é usado com um instrumento fornecido com uma saída impulsiva.
PAUSA-TRABALHO	TRABALHANDO: 60min (máx. 900) PAUSA: 60min (máx. 900) QUANTIDADE: 12,0 L/H 15%		Bomba ajustada durante o tempo de trabalho. O ciclo de pausa-trabalho se repete regularmente. O ciclo de pausa-trabalho começa com o trabalho. Ele será exibido no contador de quantidade (superior / direita) durante a sessão de trabalho. Se as configurações forem incongruentes, os valores serão definidos como máx. na frequência máxima. % de capacidade baseia-se na capacidade da bomba definida.	Neste modo, a bomba é ajustada durante o horário de trabalho.
PROGRAMAÇÃO SEMANAL	☑ PROGRAMA 1 ☐ ... ☐ PROGRAMA 24	Início: hh:mm Duração: 00h 00m Quantidade: 2,5l 15% ☑ Domingo ☐ Segunda ☐ ... ☑ Sábado	Configurar programas (máx. de 24). Para cada programa defina hora de início, duração, quantidade a ser dosada e dias. A bomba irá dosar a quantidade a partir do tempo estabelecido. A duração máxima da dosagem é calculada automaticamente até às 23:59. A quantidade mínima depende da vazão da bomba. Não sobreponha os programas.	O modo é usado para programar a dosagem semanal da bomba. A frequência de trabalho não pode ser inferior a 15%.



*detalhamento destes menus nas próximas páginas

	PARÂMETROS A SEREM CONFIGURADOS		NOTAS
CAPACIDADE DE BOMBA (PUMP CAPACITY)	VAZÃO: 999,9 L/H CC/MIN: 16665,00 MODO LENTO (SLOW MODE): 100%		Por padrão, a capacidade da bomba é a mostrada na plaqueta. **O modo lento** permite a redução da velocidade de sucção. Configurações: 25; 50; 75; 100%
TESTE	60 SEGUNDOS		Realize o teste para verificar a taxa de vazão da bomba na frequência máxima.
ALARME DE NÍVEL (LEVEL ALARM)	PARAR DEPOIS (STOP AFTER): 10,0 L CONTATO: N.O. (normalmente aberto)		Nível de pré-alarme (produto na reserva). Encha o tanque para limpar o alarme. Se definido para "0 L", a bomba pára quando o alarme ocorrer. O contato pode ser definido como N.O. ou N.C.
STAND-BY	DESABILITADO ☐ STAND-BY ☑	CONTATO: N.O. (norm. aberto)	O sinal externo conectado à entrada stand-by pode ser: - habilitado (STAND-BY) e definido como N.O. ou N.C.
INPUT EXTERNO	DESABILITADO ☐ INPUT EXTERNO ☑	CONTATO: N.O. (norm. aberto) QTDE: 12,0 L/H	Entrada para sinal externo (ENTRADA EXTERNA). O sinal externo inicia a dosagem constante de uma quantidade horária específica (QUANTIDADE). Neste caso, o modo de trabalho exibido é EXT CONSTANT. O modo permanece ativo até que o status do contato seja alterado. Em ambos os casos, o contato N.O. pode ser definido ou N.C.
HIDRÔMETRO (WATER METER)	Litro/pulso: 1,0 ☑ Galão/pulso: 1,0 ☐ Pulso/litro: 1,0 Pulso/galão: 1,0		Este menu permite que você defina as características do hidrômetro. Você pode escolher a quantidade em pulsos / litro ou litros / pulso produzidos pelo hidrômetro. Este valor determina a dosagem no modo PPM / MLQ / PERCENTAGE.
TIMEOUT	0 – 120 SEGUNDOS		Tempo máximo entre um pulso e o seguinte: neste intervalo, a bomba distribuirá homogeneamente o produto. O valor padrão é 10 segundos, 0 está desativado.
SOBREDOSAGEM (OVERFLOW)	ALARME DE TRABALHO PARAR ALARME		A função OVERFLOW gera um alarme (mostrado no display) que pode bloquear a bomba ou não. A função pode ser configurada para os modos de trabalho PPM / PERCENTAGE / MLQ / BATCH. Em PPM / PERCENTAGE / MLQ, o alarme de sobrecarga ocorre quando a frequência de trabalho é maior que a nominal. Em BATCH ocorre quando a bomba recebe um sinal externo durante a fase de dosagem.
UNIDADE DE MEDIDA	LITROS	GALÕES	

DATA E RELÓGIO	Formato: dd/mm/aa 24 Data: Sábado 26/12/15 Hora: 04:01:19	Formato: dd/mm/aa 12 Data: Sábado 12/26/15 Hora: 04:01:19 am	Alterando a data e a hora, as estatísticas parciais são redefinidas.
LIGAR COM DELAY (POWER ON DELAY	00 min		POWER ON DELAY define um atraso de ativação de 0 a 10 minutos.
SENHA (PASSWORD)	ADMINISTRADOR PASSWORD/SENHA Nova senha: 0 _ _ _	> ADMINISTRADOR > USUÁRIO	A bomba é fornecida sem uma senha. A primeira vez é quando você define a senha do administrador. Para definir a senha do usuário, saia e retorne ao menu SENHA. Para redefinir as senhas, execute o LOAD DEFAULT/CONFIG DE FÁBRICA no menu.
IDIOMA (LANGUAGE)	IT – EN – FR – DE – ES – PT (português) - RU		Seleccionar o idioma.
SAÍDA DE ALARME (ALARM OUTPUT)	HABILITADO (ENABLED) ☑ CONTATO N.C. (norm. fechado) ou N.O. (norm. aberto) ☑ NÍVEL (LEVEL) ☑ STAND BY ☑ SOBREDOSAGEM (OVERFLOW) ☑ ALTA TEMPERATURA (HIGH) ☑ SEM INPUT (NO INPUT) ☑ MOTOR TRAVADO (ENGINE LOCKED) ☑		ALARM OUTPUT gerencia o status do contato de saída do relé de alarme (N.O. ou N.C.): - nível: fim do produto; - stand-by: parada da bomba; - estouro: excedendo a frequência de trabalho em PPM ou PERCENTAGE ou MLQ ou recebendo um sinal externo durante a dosagem BATCH - alta temperatura: bomba em alta temperatura -nenhuma entrada: falta de sinal de entrada - motor bloqueado: motor da bomba bloqueado.
CONTRASTE DO DISPLAY			Regulagem do contraste do display.
CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA (LOAD DEFAULT)	SIM	NÃO	Reset de todos os valores e restaure as configurações de fábrica.

MODBUS	ID: 1 BAUDRATE (taxa de transmissão): 9600 FORMATO 8N1 (padrão)	Configurar ID (1 a 255). Configurar a velocidade de comunicação 2400/4800/9600/19200/38400/115200. Configurar o formato do bit.

CONEXÃO BLUETOOTH (PAIRING)	PRESSIONE PARA PAREAR	Se o módulo Bluetooth opcional estiver instalado, é possível associar a bomba a um smartphone para controle remoto. Para parear, pressione o botão, inicie o aplicativo no smartphone e toque em “CONNECT” e siga as instruções exibidas na tela do seu smartphone.

9.4 Configurações da vazão da bomba

A capacidade da bomba (ADVANCED / MORE / PUMP CAPACITY) é definida por padrão com os dados mostrados na placa de identificação da bomba.
Com base no valor definido, a bomba realiza os cálculos de dosagem.

NOTA:
A bomba pode demorar alguns segundos antes de iniciar qualquer operação (PRIMAVERA, TESTE, etc.).

Para visualizar os alarmes ativos, entre no menu MAIS / INFO / ALARMES. O ícone ⚠ no menu principal indica um ou mais alarmes ativos ou o modo de espera.

Tab. 1. Gestão de alarmes

ALARME	PROBLEMA	SOLUÇÃO
NÍVEL (level)	Acabou produto no tanque.	Encher o tanque com produto.
SOBREDOSAGEM (overflow)	A vazão da bomba excede o limite do valor informado na plaqueta da bomba.	Verifique as configurações Verifique a vazão da bomba Coloque a bomba em OFF e depois em ON

Tab. 2. Versão do software (release)

Versão do software	Mostra a versão do software da bomba.

Tab. 3. Bluetooth

Bluetooth	Veja o nome da bomba NAME – MAC endereço – Status da conexão O nome da bomba e o endereço MAC são usados para identificar a bomba entre todos os aparelhos detectados pelo seu smartphone durante o processo de pareamento (Bluetooth Pairing – conexão).

Tab. 4. Reserva (reserve)

Reserva	Mostra a reserva do produto a ser dosado, conforme configurado no menu de alarme de nível (parar depois).

Tab. 1. Contador (counter)

Contador	Mostra quantos litros por hora passaram pelo hidrômetro contador de pulsos.

10. CONEXÃO ELÉTRICA

10.1 Verificação preliminar das conexões elétricas

⚠ A LIGAÇÃO ELÉTRICA DA BOMBA DEVE SER FEITA POR PESSOAL ESPECIALIZADO E DE ACORDO COM AS NORMAS.

Antes de ligar a bomba, é necessário:

1. **Verificação dos valores da plaqueta da bomba.**

Verifique se os valores da plaqueta da bomba são compatíveis com os da rede. A plaqueta da bomba é colocada lateralmente.

2. **Verificação de aterramento.**

Certifique-se de que a bomba esteja conectada a um sistema com uma conexão terra eficiente.

3. **Verifique os cabos.**

O tipo e a seção do cabo de alimentação devem ser adequados para o motor da bomba.

11. MANUTENÇÃO

11.1 Planejamento de manutenção

Antes de proceder à manutenção e verificação: verifique se todas as precauções necessárias foram tomadas para garantir a segurança do operador.

⚠ PROTEÇÃO DO OPERADOR

SEMPRE use equipamento de segurança de acordo com os regulamentos da empresa.
Na área de trabalho, durante a instalação, manutenção e manuseio de produtos químicos, use:

- **máscara protetora;**
- **luvas de proteção;**
- **óculos de segurança;**
- **tampas ou fones de ouvido;**
- **EPI adicional, se necessário.**

⚠ DESCONECTAR A ALIMENTAÇÃO

Sempre suspenda a fonte de alimentação do motor antes de realizar qualquer operação de instalação ou manutenção. Não suspender a energia do motor pode resultar em ferimentos graves.

⚠ Todas as operações de assistência técnica devem ser realizadas apenas por pessoal especializado e autorizado.

ⓘ Utilizar sempre peças originais.

11.2 Inspeção de manutenção

⚠ Pare a bomba antes de qualquer procedimento de instalação ou manutenção.
Procedimento de desligamento.

Um cronograma de manutenção inclui os seguintes tipos de inspeção:

- Manutenção de rotina e inspeções;
- Inspeções trimestrais;
- Inspeções anuais.

Se o líquido bombeado for abrasivo ou corrosivo, encurte os intervalos de inspeção adequadamente.

Manutenção de rotina e inspeções

Execute as etapas a seguir ao executar a manutenção de rotina:

- Verifique a vedação mecânica e verifique se não há vazamento;
- Verifique as conexões elétricas;
- Verifique se há ruídos incomuns, vibrações;
- Verifique se há vazamentos na bomba e nos canos;
- Inspecione a pressão de descarga;
- Verifique a temperatura;
- Verifique se há corrosão nas partes da bomba e / ou nas mangueiras.

Inspeções trimestrais

Execute as seguintes operações a cada três meses:

- Verifique se os parafusos de fixação estão apertados;
- Se a bomba permanecer inativa, verifique o selo mecânico e substitua-o se necessário.

Inspeções anuais

Execute as seguintes operações uma vez por ano:

- Verifique a capacidade da bomba (ela deve corresponder à capacidade nominal);
- Verifique a pressão da bomba (deve corresponder à pressão nominal);
- Verifique a potência da bomba (deve corresponder à potência nominal).

Se o desempenho da bomba não atender aos requisitos do processo e esses requisitos permanecerem inalterados, execute as seguintes etapas:

- Desmonte a bomba;
- Inspecione ela;
- Substitua as peças gastas.

11.3 Procedimento de desligamento

⚠ Este procedimento deve ser executado por pessoal técnico qualificado.

⚠ **PROTEÇÃO DOS OPERADORES**

SEMPRE use equipamento de segurança de acordo com os regulamentos da empresa. Na área de trabalho, durante a instalação, manutenção e manuseio de produtos químicos, use:

- **máscara protetora;**
- **luvas de proteção;**
- **óculos de segurança;**
- **tampas ou fones de ouvido;**
- **EPI adicional, se necessário.**

Pare a bomba antes de qualquer manutenção, antes de qualquer envio e transporte e antes de uma parada temporária.
Remova o plugue de energia.

⚠ Despressurize o implante. O líquido pode vazar.

Drene o líquido do cabeçote.
Lave o cabeçote e limpe todas as válvulas.

11.4 Procedimento de substituição da bateria do display

⚠ **DESCONECTE A ALIMENTAÇÃO DA BOMBA**

Sempre suspenda a fonte de alimentação do motor antes de executar este procedimento.
Não suspender a energia do motor pode resultar em ferimentos graves.

⚠ **Este procedimento deve ser realizado apenas por pessoal especializado e autorizado.**

- Desconecte a fonte de alimentação da bomba;
- Desaperte os 4 parafusos localizados sob a unidade eletrônica e remova a base;
- Localize o compartimento da bateria no circuito atrás do monitor;
- Empurre a bateria para fora do seu alojamento com uma chave de fenda;
- Insira a nova bateria (3V) respeitando a polaridade (+/-) como mostrado na caixa;
- Feche a base com os 4 parafusos.

12. GUIA DE RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS

Tab. 2. Guia de resolução de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÕES
A bomba não dosa ou a quantidade dosada é fraca	obstrução ou vazamento na válvula de sucção	Limpar ou substituir a válvula de sucção
	obstrução ou vazamento na mangueira de sucção	Substituir a mangueira
	bolhas de ar no cabeçote ou na mangueira de sucção	Efetuar o espurgo no cabeçote da bomba até sumirem as bolhas
	Viscosidade alta do líquido bombeado	Use uma mangueira de sucção com diâmetro maior
	Altura da sucção elevada	Reduzir a altura da sucção
	Filtro de fundo obstruído	Limpar o filtro de fundo
O motor e o corpo da bomba sobreaquecem	Ligação elétrica mal feita	Refazer a ligação de forma correta
	Pressão de trabalho superior àquela indicada na plaqueta	Instalar uma válvula
	Obstrução na mangueira de descarga	Desbloquear a manguiera
Perda notável de líquido	Diafragma quebrado	Contatar o revendedor/distribuidor para substituir o diafragma
A display está ligado, mas não há texto	Bateria do display está gasta	Substitua a bateria localizada no circuito atrás do monitor.

Se o problema não puder ser resolvido, entre em contato com o serviço de assistência ou envie a bomba de volta para o fabricante/distribuidor.

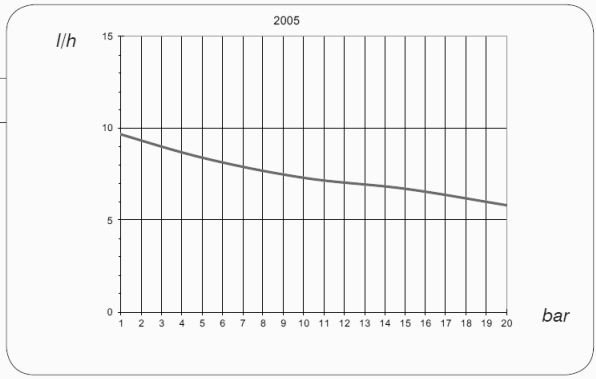
12.1 Assistência e serviço de reparo

Antes de devolver a bomba ao serviço de assistência, é necessário remover todo o líquido dentro do cabeçote e secá-lo ANTES de embalá-lo em sua caixa original!

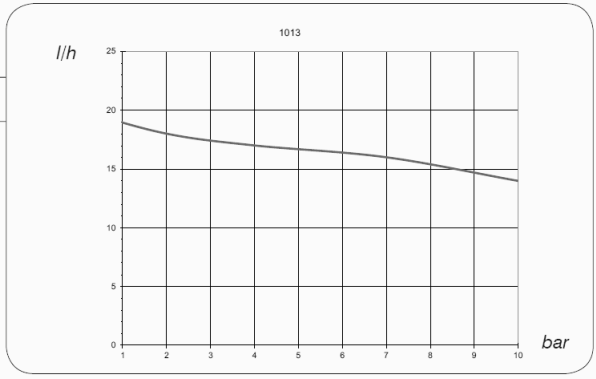
13. GRÁFICOS DE VAZÃO E PRESSÃO

Todas as indicações de vazão referem-se a medições realizadas com H2O a 20 ° C na contrapressão indicada. A precisão da dosagem é de ± 1% à pressão nominal.

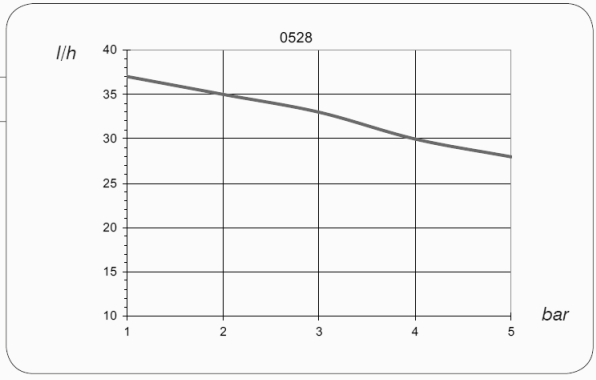
20 05



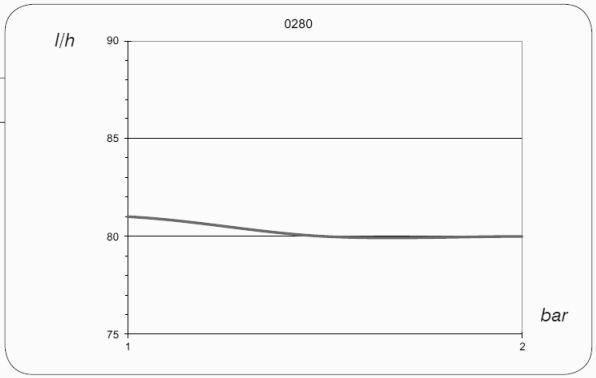
10 13



05 28

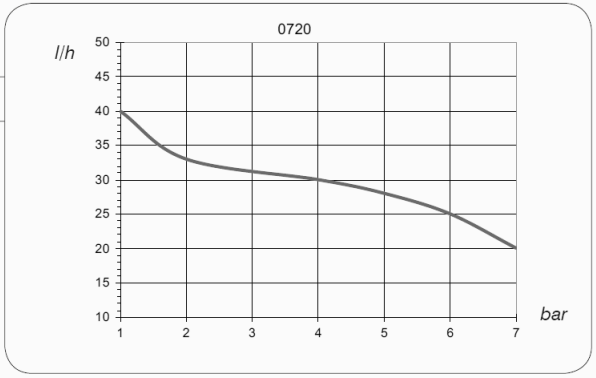


02 80

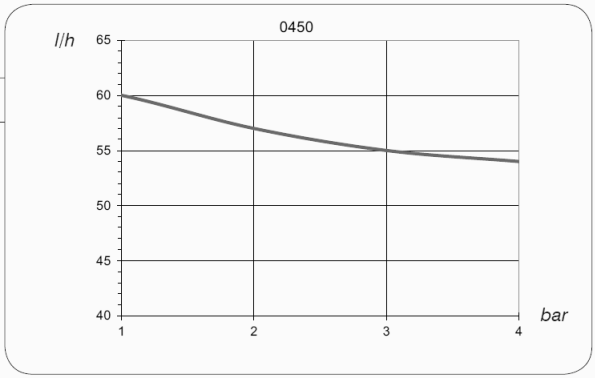


25 02

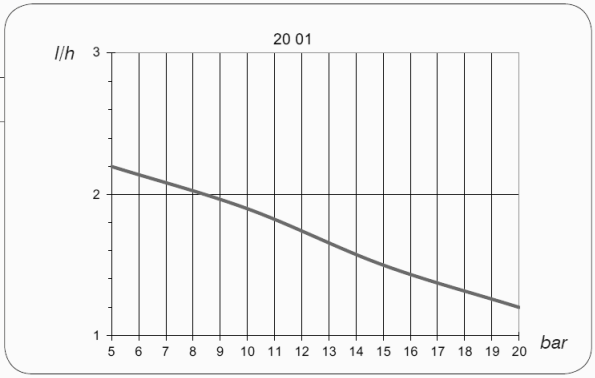
07 20



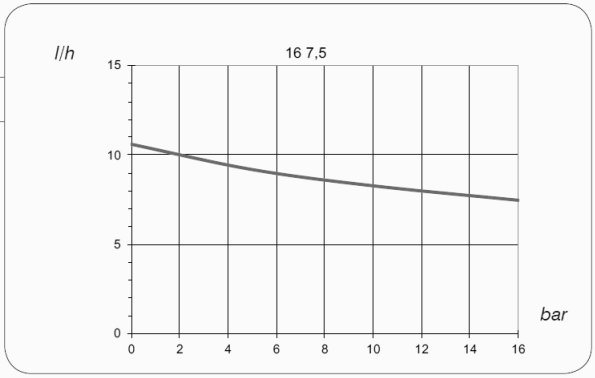
04 50



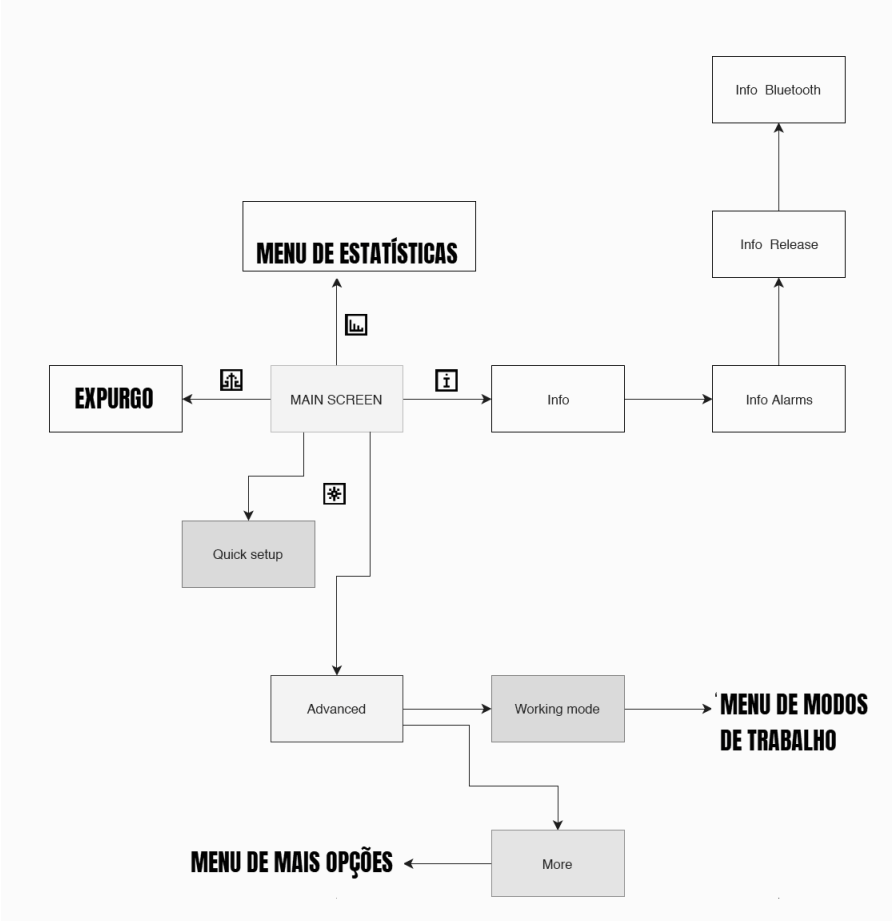
20 01

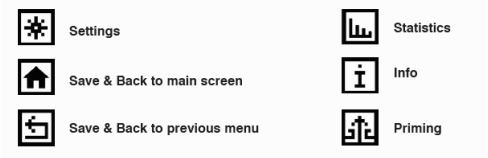


16 7,5

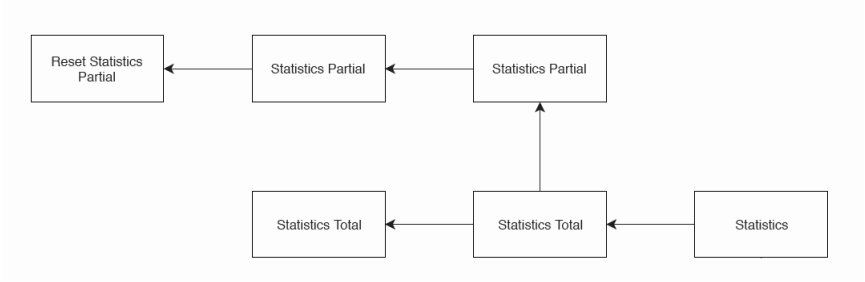


14. ÁRVORE DO MENU DE NAVEGAÇÃO (TELA PRINCIPAL)

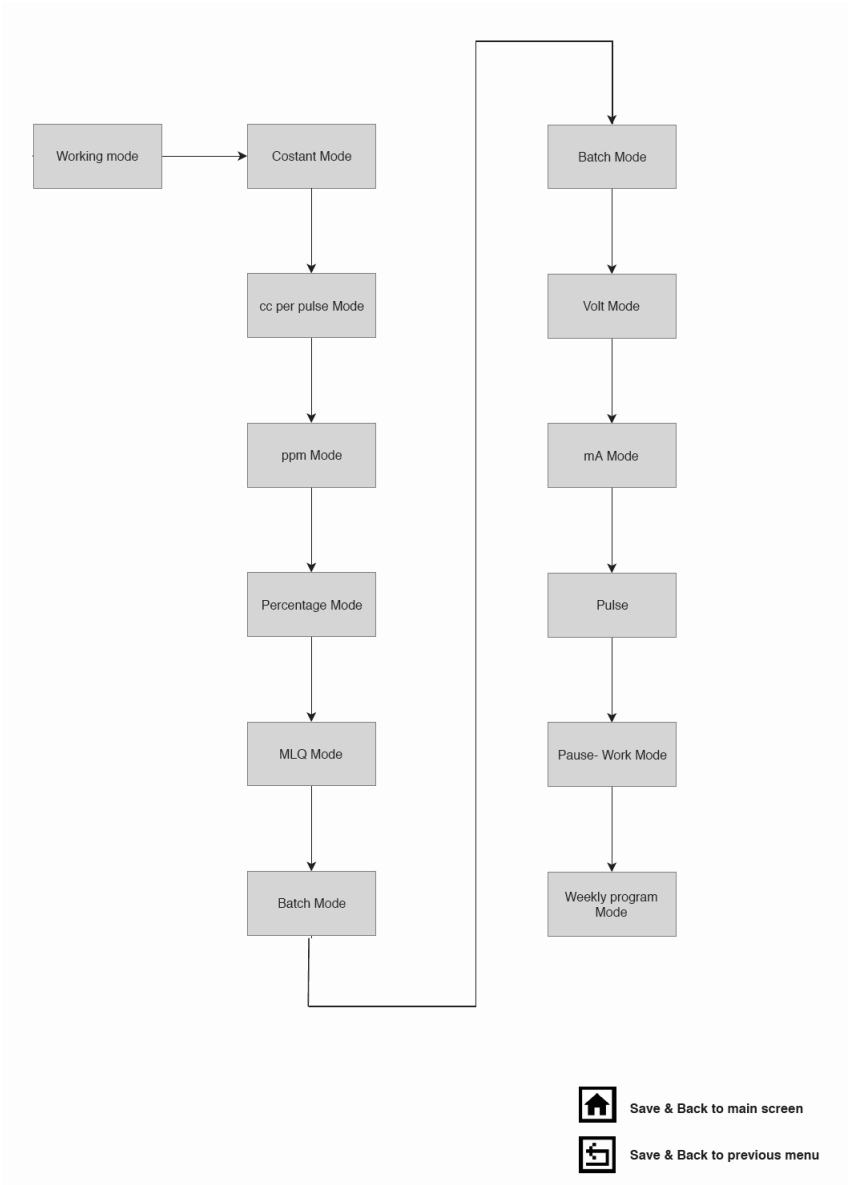




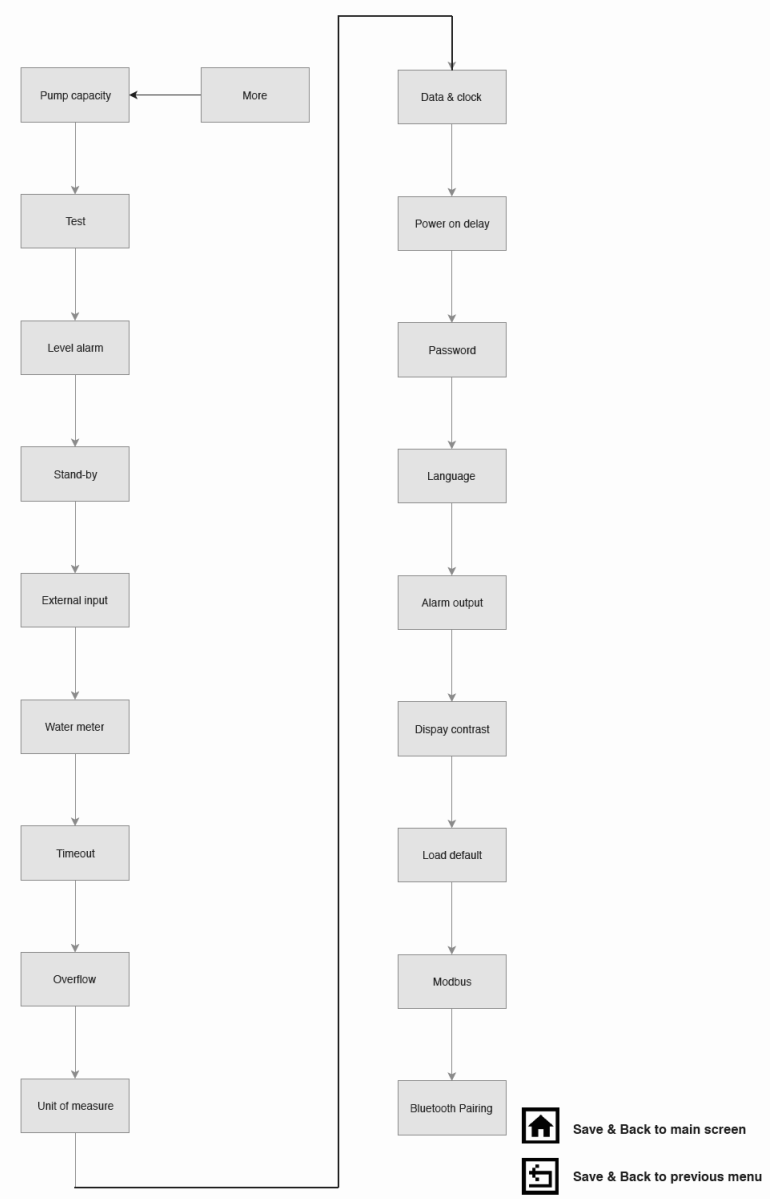
15. ÁRVORE DO MENU DE NAVEGAÇÃO (ESTATÍSTICAS)



16. ÁRVORE DO MENU DE NAVEGAÇÃO (MODOS DE TRABALHO)



17. ÁRVORE DO MENU DE NAVEGAÇÃO (MAIS OPÇÕES)



Todos os materiais utilizados para a construção da bomba dosadora e para este manual podem ser reciclados e, assim, favorecer a manutenção dos recursos ambientais incalculáveis do nosso planeta. Não descarte materiais nocivos no meio ambiente! Pergunte à autoridade competente sobre programas de reciclagem para sua área!

emec
SIMPLE AS WATER