MANUAL

BOMBA DOSADORA PERISTÁLTICA



KOBDP 5L
220V

KOMECO

SUMÁRIO

1. Conceito 05
2. Precauções de segurança 06
3. Tipos de produtos quimicos 09
4. Visão geral 11
5. Especificação técnica 12
6. Instalação do produto 13
6.1 Cuidados antes da instalação 13
6.2 Local da instalação 13
6.3 Fixação na parede 14
6.4 Instalação dos componentes hidráulicos 15
7. Painel de controle 18
8. Configuração e operação 19
8.1 Ligar e desligar a bomba 19
8.2 Modo de programação 20
8.2.1 Ajuste de tempo 20
8.2.2 Ajuste de velocidade 22
8.3 Reinicialização do ciclo 23
8.4 Funcionamento 23
9. Operação integrada a sistemas de monitoramento e controle da água da piscina 25
9.1 Sequência de funcionamento 25
9.2 Interrupção durante o tempo de retardo 26
9.3 Interrupção durante a dosagem 26
9.4 Configuração do tempo de acionamento (se aplicável) 26
9.5 Recomendações para a aplicação 27
9.6 Condições para o acionamento atraves de sistemas de monitoramento e controle da água da piscina 27
10. Manutenção 28
10.1 Precauções antes da manutenção 28
10.2 Inspeção periódica 28
10.3 Limpeza do equipamento 29
10.4 Inspeção da mangueira peristáltica 29
10.5 Substituição da mangueira do cabeçote 30
10.6 Verificação após a manutenção 30
10.7 Períodos prolongados sem utilização 31
10.8 Inspeções recomendadas durante a manutenção 31
11. Problemas, causas e soluções 33
12. Termo de garantia 35
13. Ficha de instalação e manutenção 37
13.1 Identificação do equipamento 37
13.2 Dados do instalador 38
13.3 Verificações realizadas na instalação 39
13.4 Configurações iniciais 40
13.5 Registro de manutenção 41

Parabéns por adquirir a **BOMBA DOSADORA PERISTÁLTICA KOMECO**.

Desenvolvida para proporcionar uma dosagem controlada, segura e eficiente, a bomba dosadora peristáltica Komeco pode ser utilizada com diferentes tipos de fluidos, inclusive produtos viscosos, corrosivos ou abrasivos, desde que sejam compatíveis com os materiais que entram em contato com o líquido.

Seu funcionamento ocorre por meio de roletes que comprimem a mangueira interna, promovendo a movimentação do fluido. Dessa forma, o produto dosado entra em contato apenas com a parte interna da mangueira e com os niples instalados em suas extremidades, contribuindo para a proteção dos componentes internos do equipamento.

Por meio de seu painel de comando, é possível ajustar a velocidade de dosagem, o tempo de funcionamento e o intervalo entre os ciclos, permitindo adequar a operação às necessidades de cada aplicação.

Antes de instalar e utilizar o equipamento, leia atentamente as instruções apresentadas neste manual. O cumprimento das orientações de instalação, operação, segurança e manutenção é fundamental para garantir o desempenho adequado, prolongar a vida útil da bomba dosadora e preservar as condições de garantia.

Para sua maior comodidade, disponibilizamos técnicos credenciados em diversas regiões do Brasil amplamente qualificados a prestar serviços de instalação e manutenção dos produtos KOMECO.

Oferecemos também um serviço exclusivo de atendimento gratuito ao consumidor para esclarecimento de dúvidas, informações sobre as nossas assistências, instaladores e ouvidoria.

SAC

4007 1806
(Capitais e regiões metropolitanas)

0800 701 4805
(Demais localidades)

Informações sobre Assistência Técnica Crendenciadas KOMECO ou Instaladores Credenciados podem ser obtidas através do SAC ou da página oficial KOMECO www.komeco.com.br

Este produto deve ser instalado em acordo com as normas vigentes e orientações deste manual. Se o produto for instalado fora das normas exigidas, o cliente perde o direito da garantia KOMECO. A garantia estendida somente é concedida através das nossas assistências técnicas credenciadas. Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio. Para ter acesso a novas versões acesse nosso site. www.komeco.com.br.

1. CONCEITO

A **bomba dosadora** é um equipamento utilizado para transferir e adicionar quantidades controladas de líquidos em sistemas hidráulicos, reservatórios, tubulações ou processos de tratamento. Sua principal finalidade é proporcionar uma dosagem regular e ajustável, permitindo que o volume de produto aplicado seja adequado às necessidades de cada instalação.

A **bomba dosadora peristáltica** realiza a movimentação do fluido por meio da compressão de uma mangueira flexível. Durante o funcionamento, os roletes do cabeçote giram e pressionam a mangueira, deslocando o líquido em direção à saída da bomba. Ao retornar à sua forma original, a mangueira cria o vácuo necessário para aspirar uma nova quantidade de fluido, mantendo o processo de dosagem.

Nesse sistema, o produto dosado entra em contato somente com a superfície interna da mangueira e com os componentes de conexão instalados em suas extremidades. Essa característica reduz o contato do fluido com as partes mecânicas da bomba, contribuindo para preservar o equipamento e diminuir o risco de contaminação do produto durante a dosagem.

As bombas peristálticas podem ser utilizadas para a dosagem de diferentes tipos de fluidos, inclusive líquidos viscosos, corrosivos ou abrasivos. Entretanto, antes da utilização, deve ser verificada a compatibilidade química entre o produto a ser dosado e os materiais da mangueira, dos niples e dos demais componentes que permanecerão em contato com o líquido.

A quantidade de produto dosado pode ser controlada por meio do ajuste da velocidade de rotação do motor e do tempo de funcionamento da bomba. Dependendo da configuração selecionada, o equipamento pode trabalhar continuamente ou em ciclos, alternando períodos de dosagem e de espera. Dessa maneira, é possível adequar o funcionamento da bomba às características do processo e ao volume de produto necessário.

A vazão efetivamente fornecida pode variar de acordo com fatores como a velocidade de operação, o tipo e a viscosidade do fluido, a condição da mangueira, o comprimento das tubulações, a altura de sucção e a contrapressão existente no sistema. Por esse motivo, recomenda-se realizar aferições periódicas da vazão e pequenos ajustes durante a operação, especialmente após a instalação ou a substituição da mangueira peristáltica.

Para manter a precisão da dosagem e o bom funcionamento do equipamento, a bomba deve ser corretamente instalada, operada e submetida às verificações periódicas indicadas neste manual. A mangueira peristáltica é um componente sujeito ao desgaste natural e deve ter sua integridade inspecionada regularmente, sendo substituída sempre que forem observadas deformações, rachaduras, vazamentos ou redução no desempenho da dosagem.

2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de iniciar o processo de instalação do produto, certifique-se de que ele seja compatível com as necessidades do projeto.

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR5410 e instalados por um profissional qualificado.

A instalação hidráulica da piscina, sistema de filtração e tratamento de água devem atender aos requisitos previstos nas normas ABNT NBR 10339 e ABNT NBR 10818, e instalados por um profissional habilitado. Use como referência sempre a última versão das normas supracitadas.

Este equipamento foi desenvolvido de maneira que possa ser instalado e utilizado em segurança, desde que sejam aplicadas as recomendações contidas neste manual.

A instalação, a operação e a manutenção da **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** devem ser realizadas somente por pessoas devidamente qualificadas e familiarizadas com equipamentos elétricos e com os produtos químicos utilizados no processo. Antes de utilizar o equipamento, leia integralmente este manual e respeite todas as orientações apresentadas.

Antes da instalação, confirme se a tensão indicada na etiqueta de identificação da bomba é compatível com a rede elétrica do local. O equipamento não deve ser conectado a uma tensão diferente da especificada, pois isso poderá provocar danos à bomba, risco de choque elétrico, incêndio e perda da garantia. As instalações elétricas devem seguir as normas vigentes e possuir aterramento adequado.

Não toque no equipamento com as mãos ou os pés molhados, nem o opere descalço. A bomba deve ser instalada em local seco, ventilado e protegido da exposição direta ao sol, chuva, respingos e esguichos de água. Não instale o equipamento próximo a fontes de calor, motores que possam causar interferências ou em ambientes com atmosfera corrosiva ou explosiva.

A temperatura do ambiente de instalação não deve ultrapassar, preferencialmente, **45 °C**, pois temperaturas elevadas podem reduzir a vida útil dos componentes. A bomba deve ser fixada em uma superfície firme e segura, fora das áreas de circulação de pessoas e objetos, evitando movimentos ou deslocamentos causados pelas vibrações durante o funcionamento.

Antes de realizar qualquer procedimento de instalação, limpeza, inspeção, ajuste ou manutenção, desligue a bomba e desconecte-a da rede elétrica. Não remova tampas, proteções ou componentes enquanto o equipamento estiver energizado ou em funcionamento. Em caso de ruídos anormais, vazamentos, avarias ou funcionamento irregular, interrompa imediatamente a operação e entre em contato com a assistência técnica autorizada.

Na utilização de produtos químicos, siga rigorosamente as recomendações de segurança, armazenamento, manipulação e descarte fornecidas pelo fabricante do produto. Utilize os equipamentos de proteção individual adequados, especialmente para a proteção dos olhos e da pele, evitando o contato direto com líquidos corrosivos, agressivos ou potencialmente perigosos.

Antes de iniciar a dosagem, verifique se o produto químico é compatível com os materiais da mangueira, dos niples e dos demais componentes que entram em contato com o fluido. A Komeco não se responsabiliza pela eficiência do produto químico utilizado nem pela definição da quantidade necessária para cada aplicação. A escolha do produto e da dosagem deve ser realizada por um profissional qualificado.

Produtos diferentes não devem ser dosados pela mesma bomba sem que seja realizada previamente uma limpeza adequada com água, desde que esse procedimento seja compatível com o produto anteriormente utilizado. A mistura de substâncias incompatíveis pode provocar reações químicas, formação de gases, danos aos componentes e riscos ao operador.

Caso ocorra o derramamento de líquidos sobre o equipamento, desligue-o imediatamente e realize a limpeza conforme as orientações de segurança do produto dosado. Não utilize solventes fortes ou produtos que possam danificar a carcaça, as mangueiras ou os demais componentes da bomba.

ATENÇÃO

Para garantir a segurança, a durabilidade e o funcionamento adequado da bomba dosadora, todas as instruções de instalação, operação e manutenção devem ser rigorosamente cumpridas. A utilização inadequada do equipamento, a instalação incorreta ou a ausência de manutenção periódica poderá causar danos materiais, riscos ao operador e invalidação da garantia.

Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Só instale o produto depois de atendidos os requisitos acima;
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Não instale o produto em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (fontes de calor, estufas, fornos etc.);
- Enquanto estiver manuseando o produto (instalação ou manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada;
- Somente pessoal treinado e qualificado deve instalar ou realizar a manutenção do equipamento.
- Observe as precauções a serem tomadas, avisos e etiquetas dispostas nas unidades e outras precauções de segurança;

- Este equipamento requer uma instalação especializada em virtude das suas características peculiares e da necessidade de se acoplarem ao sistema tubulações de água, fiação elétrica etc.
- Estes complementos não acompanham o equipamento e suas especificações variam de acordo com as características da instalação;
- Para que a instalação seja executada corretamente com segurança e preservação da garantia total, recomendamos os serviços de uma empresa qualificada/credenciada Komeco;
- Tanto a execução de serviços e reparos por empresas ou pessoas não credenciadas/ qualificadas, bem como a reposição de peças não originais, poderão trazer danos ao equipamento causando alteração na garantia;
- Não instale o equipamento próximo a condutores de gás. Se o gás entrar em contato com o equipamento, poderá provocar incêndio;
- O equipamento tem que ser aterrado adequadamente, o fio-terra nunca deve estar conectado a condutores de gás, eletricidade, água ou de telefone. Se o aterramento não for realizado adequadamente, poderão ocorrer choques elétricos;
- Não utilize extensões nem "benjamins" onde estejam conectados outros equipamentos evitando assim choques, superaquecimento dos fios ou incêndio;
- **Se o cordão de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído por uma assistência técnica autorizada Komeco, a fim de evitar riscos;**
- **Este aparelho não se destina a utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, mesmo que se tenham recebido instruções referentes a utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança;**
- **Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho. (IEC 60335-1/2016);**
- Não utilize aerossóis (inseticidas, tintas etc.) perto do equipamento e muito menos sobre ele, pois poderá provocar fogo;
- A alimentação elétrica do local deve ser compatível com o aparelho para evitar danos aos componentes internos;
- A pressão do sistema hidráulico não deve ser maior que 1 bar (10 mca).

3. TIPOS DE PRODUTOS QUIMICOS

A **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** foi desenvolvida para realizar a dosagem controlada de produtos químicos líquidos utilizados em sistemas de tratamento e monitoramento da água de piscinas. Sua aplicação permite introduzir o produto no circuito hidráulico de forma gradual, conforme a necessidade identificada pelo sistema de controle ou de acordo com a programação definida pelo responsável técnico.

Entre as principais aplicações estão a correção do pH, a desinfecção da água, o controle de algas e a dosagem de soluções auxiliares ao tratamento. A escolha do produto deve considerar as características da instalação, o volume de água da piscina, as condições de utilização e as recomendações do fabricante do produto químico.

Podem ser dosadas soluções líquidas ácidas ou alcalinas, produtos desinfetantes e outros compostos destinados ao tratamento da água, desde que sejam compatíveis com os materiais da mangueira peristáltica, dos niples, das conexões e dos demais componentes que entram em contato com o fluido.

Entre os produtos que podem ser utilizados, conforme as características da instalação e as recomendações de seus respectivos fabricantes, destacam-se:

TIPO DE PRODUTO	EXEMPLO	FINALIDADE
Redutor de pH	Solução à base de ácido clorídrico ou outro redutor líquido apropriado	Reduzir o pH da água quando estiver acima da faixa recomendada.
Elevador de pH	Solução alcalina líquida	Elevar o pH da água quando estiver abaixo da faixa recomendada.
Desinfetante líquido	Hipoclorito de sódio ou outro produto clorado líquido	Auxiliar na desinfecção da água e no controle de microrganismos.
Algicida	Algicida líquido de manutenção ou de ação corretiva	Prevenir ou controlar o desenvolvimento de algas.
Clarificante ou floculante	Produto líquido destinado à clarificação da água	Auxiliar na aglomeração e remoção de partículas suspensas.
Salmoura	Solução de cloreto de sódio em água	Alimentar sistemas de tratamento que utilizem solução salina.
Outros produtos líquidos	Produtos auxiliares para tratamento de piscinas	Atender a aplicações específicas, desde que sua compatibilidade seja previamente confirmada.

ATENÇÃO: Não utilize peróxido de hidrogênio em sistemas automatizados de tratamento da água equipados com sensores de ORP. Esse produto interfere na medição do potencial de oxirredução, podendo comprometer a interpretação dos dados e o funcionamento correto do controle automático de dosagem.

A concentração, a viscosidade e a composição química podem variar entre fabricantes, mesmo quando os produtos possuem a mesma finalidade. Por esse motivo, a compatibilidade não

deve ser determinada apenas pelo nome comercial ou pela categoria do produto. Antes da utilização, consulte a ficha técnica e a **Ficha com Dados de Segurança — FDS** fornecida pelo fabricante.

ATENÇÃO: Produtos em pó, granulados, pastilhas ou que contenham partículas sólidas não dissolvidas não devem ser introduzidos diretamente na bomba. Quando houver necessidade de utilizar uma solução previamente preparada, o procedimento de dissolução, a concentração e as condições de uso devem seguir rigorosamente as orientações do fabricante do produto químico.

Nunca utilize a mesma bomba, mangueira ou tubulação para dosar produtos ácidos e produtos à base de cloro sem a realização de um procedimento específico de descontaminação e validação técnica. A mistura de produtos clorados com ácidos pode provocar reações perigosas e a liberação de gases tóxicos.

Recomenda-se destinar cada bomba a um único produto químico. Os reservatórios, as mangueiras e os pontos de injeção devem permanecer devidamente identificados, reduzindo o risco de conexões incorretas, contaminação cruzada ou mistura acidental de substâncias incompatíveis.

A bomba dosadora é responsável somente pela transferência controlada do fluido. O equipamento não realiza a análise química da água nem determina automaticamente o tipo, a concentração ou a quantidade de produto necessária. Esses parâmetros devem ser definidos por profissional qualificado ou pelo sistema de monitoramento e controle, com base nas condições da piscina e nos resultados das análises realizadas.

Antes de substituir o produto utilizado, interrompa a operação, desconecte a bomba da alimentação elétrica e realize a limpeza das mangueiras com uma solução compatível com o produto anteriormente dosado. Em caso de dúvida, consulte o fabricante do produto químico ou um profissional especializado.

Os recipientes de armazenamento devem permanecer identificados, fechados e instalados em local ventilado, protegido e fora do alcance de pessoas não autorizadas. A mangueira de sucção deve ser conectada exclusivamente ao reservatório correspondente ao produto destinado àquela bomba.

Durante o manuseio dos produtos químicos, utilize os equipamentos de proteção individual recomendados pelo fabricante, como luvas, óculos de proteção, vestimenta adequada e proteção respiratória, quando aplicável. Respeite todas as orientações de armazenamento, manipulação e descarte apresentadas na ficha de segurança.

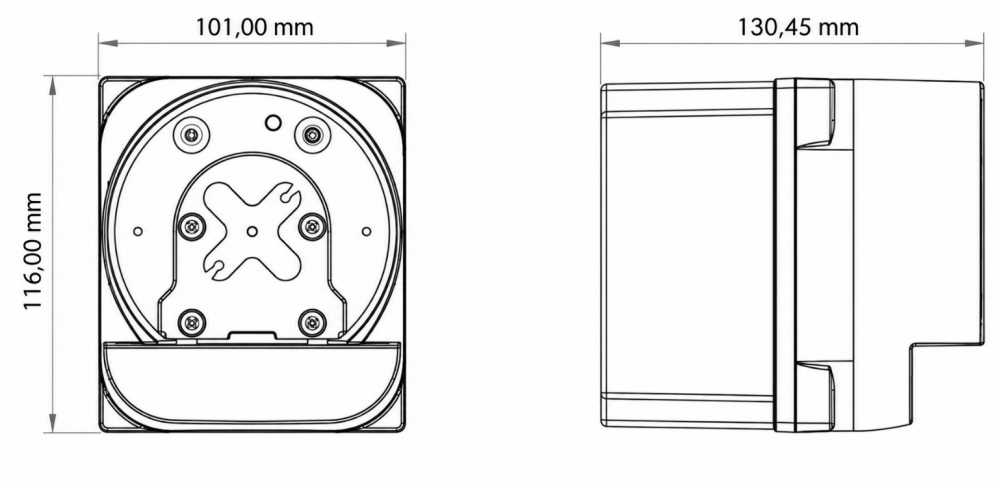
IMPORTANTE: A compatibilidade química deve ser confirmada antes do início da operação. A utilização de produtos incompatíveis pode provocar deformação, ressecamento ou rompimento da mangueira peristáltica, comprometendo a dosagem e ocasionando vazamentos.

A **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** possui estrutura robusta desenvolvida para facilitar

4. VISÃO GERAL

sua instalação e utilização em diferentes sistemas de dosagem. Seu conjunto é composto pela carcaça do equipamento, cabeçote peristáltico, roletes, mangueira interna, conexões de entrada e saída e painel de comando.

Na vista frontal, estão localizados o cabeçote peristáltico e os principais componentes responsáveis pela movimentação do fluido. Durante o funcionamento, os roletes comprimem a mangueira interna, promovendo a sucção e o deslocamento do produto até a saída da bomba.



MODELO	**KOBDP 5L 220V**
Descrição	Bomba dosadora peristáltica
Código	3500230044

5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Potência (W)	5
Vazão mínima (L/h)	0,8
Vazão máxima (L/h)	5,2
Pressão (bar)	1
Frequência (Hz)	60
Tensão de operação (V~)	220
Atraso na dosagem (min)	0,5 a 5
Tempo máximo de dosagem (min)	3 a 30
Tubo peristáltico (diâmetro interno) (mm)	6
Grau de proteção	IP 54
Classe	I
Dimensões (LxAxP) (mm)	101 x 116 x 130,45
Massa (kg)/ Peso *(N)	0,960 / 9,41

*Considerando aceleração da gravidade na Terra ao nível do mar e à latitude de 45°, (g) é aproximadamente igual a 9,80665 m/s². **Peso (N) = Massa (kg) x Aceleração da gravidade (m/s²)**

A instalação correta da **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** é fundamental para garantir seu funcionamento adequado, sua durabilidade e a segurança do usuário. Antes de iniciar o procedimento, leia atentamente todas as orientações deste capítulo e certifique-se de que o local, a rede elétrica e os componentes hidráulicos atendam aos requisitos indicados.

6. INSTALAÇÃO DO PRODUTO

A instalação elétrica deve ser realizada por profissional qualificado, em conformidade com as normas técnicas vigentes e com as informações apresentadas na etiqueta de identificação do equipamento.

6.1 CUIDADOS ANTES DA INSTALAÇÃO

Antes de instalar a bomba dosadora, verifique se a tensão nominal do equipamento é compatível com a tensão da rede elétrica disponível no local. A bomba deve ser alimentada na tensão monofásica de 220V.

Não conecte o equipamento a uma tensão diferente da indicada em sua etiqueta de identificação. A ligação incorreta poderá provocar danos aos componentes elétricos, risco de choque elétrico, superaquecimento, incêndio e perda da garantia.

As instalações elétricas devem respeitar as normas técnicas vigentes e os valores indicados na etiqueta de identificação localizada na parte inferior da bomba. No conector de alimentação estão identificados os terminais correspondentes à fase, ao neutro e ao aterramento. Essa sequência de ligação deve ser rigorosamente respeitada.

O equipamento deve ser conectado a uma rede elétrica com aterramento adequado. Nunca remova, substitua ou desconsidere a conexão de aterramento, pois ela é indispensável para a proteção do usuário e do equipamento.

Para instalações alimentadas por uma rede bifásica de 220 V, devem ser adotadas as proteções elétricas adicionais especificadas para a instalação. Esse procedimento deve ser avaliado e executado por um profissional habilitado.

Antes de iniciar qualquer intervenção elétrica, mantenha o equipamento desligado e desconectado da rede de alimentação.

ATENÇÃO: A instalação elétrica inadequada pode provocar choque elétrico, danos ao equipamento, risco de incêndio e invalidação da garantia.

6.2 LOCAL DA INSTALAÇÃO

Selecione um local adequado para a instalação da bomba dosadora, fora das áreas de circulação de pessoas, movimentação de objetos ou passagem de equipamentos.

A bomba deve ser instalada em local seco, ventilado e protegido contra:

- incidência direta de luz solar;
- chuva;
- respingos ou esguichos de água;
- fontes excessivas de calor;
- atmosferas corrosivas ou explosivas;
- impactos, vibrações excessivas ou interferências externas.

A temperatura ambiente do local de instalação não deve ultrapassar **45 °C**, pois temperaturas elevadas podem reduzir a vida útil dos componentes elétricos, eletrônicos e mecânicos do equipamento.

Não instale a bomba próxima a motores de indução, equipamentos que produzam campos eletromagnéticos intensos ou redes elétricas sujeitas a interferências que possam afetar seu funcionamento.

Caso o líquido a ser dosado produza vapores agressivos ou corrosivos, não instale a bomba diretamente sobre o reservatório de armazenamento, salvo quando o recipiente estiver devidamente fechado e protegido contra a liberação desses vapores.

A bomba deve ser instalada sobre uma superfície firme e resistente, de forma que permaneça estável durante a operação. A fixação deve impedir movimentos provocados pelas vibrações normais de funcionamento.

Também deve ser mantido espaço livre suficiente ao redor do equipamento para permitir:

- acesso ao painel de comando;
- conexão das mangueiras;
- inspeção visual;
- limpeza;
- manutenção;
- substituição da mangueira peristáltica.

As dimensões gerais do equipamento devem ser consideradas durante a definição do local de instalação.

IMPORTANTE: Não instale a bomba em locais sujeitos a alagamentos ou diretamente expostos às condições climáticas.

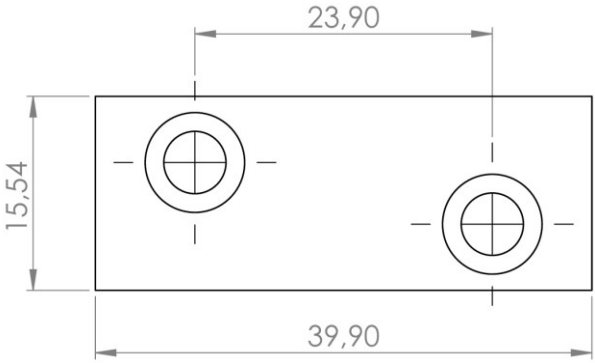
6.3 FIXAÇÃO NA PAREDE

A bomba dosadora deve ser fixada em uma parede ou superfície vertical firme, plana e resistente, capaz de suportar o peso do equipamento e as vibrações produzidas durante o

funcionamento.

Antes da perfuração, utilize as dimensões indicadas na figura de fixação para marcar corretamente a posição dos furos. Verifique se não existem tubulações hidráulicas, cabos elétricos ou outros componentes embutidos no local escolhido.

Os pontos de fixação possuem as seguintes dimensões de referência:



Utilize parafusos e buchas adequados ao tipo de parede ou superfície de instalação. Os elementos de fixação devem ser corretamente dimensionados para evitar o desprendimento ou a movimentação da bomba.

Após a fixação, verifique se o equipamento está:

- firmemente preso;
- corretamente nivelado;
- sem folgas;
- livre de movimentos;
- posicionado de forma que as conexões hidráulicas permaneçam acessíveis.

Não force a carcaça ou o suporte durante o aperto dos parafusos. O aperto excessivo poderá deformar ou danificar os componentes do equipamento.

ATENÇÃO: A bomba não deve ser apoiada somente pelas mangueiras ou pelas conexões hidráulicas. O equipamento deve permanecer devidamente fixado durante toda a operação.

6.4 INSTALAÇÃO DOS COMPONENTES HIDRÁULICOS

Após a fixação da bomba dosadora, realize a conexão das mangueiras de sucção e de saída.

Antes da montagem, verifique se as mangueiras estão limpas, desobstruídas e compatíveis com o fluido que será dosado. Não utilize mangueiras rachadas, deformadas, ressecadas ou com sinais de desgaste.

Para realizar a conexão, siga as etapas abaixo:

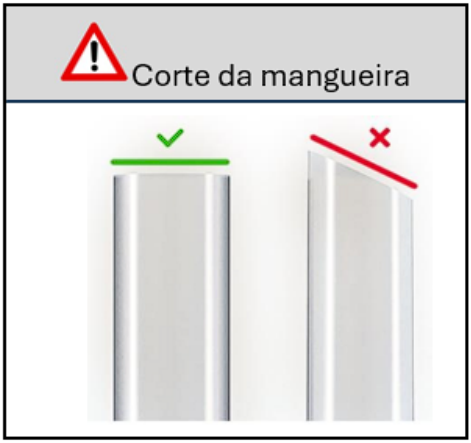
1. Retire a porca de travamento do niple.
2. Passe a extremidade da mangueira pela porca de travamento.
3. Encaixe completamente a mangueira no niple.
4. Rosqueie e aperte a porca de travamento até que a mangueira fique corretamente fixada.
5. Repita o procedimento para as conexões de entrada e de saída.

A mangueira de sucção deve ser conectada à entrada da bomba, enquanto a mangueira de recalque deve ser conectada à saída. Verifique as identificações existentes no equipamento antes de concluir a instalação.



MANGUEIRA DE ENTRADA **MANGUEIRA DE SAÍDA**

O corte das extremidades das mangueiras deve ser reto, formando um ângulo de aproximadamente **90°**. Cortes inclinados, deformados ou irregulares podem comprometer a vedação e permitir a entrada de ar no sistema.



A presença de ar na linha de sucção pode reduzir a vazão, dificultar o escorvamento e provocar irregularidades na dosagem.

Após a instalação, verifique se:

- as mangueiras estão completamente encaixadas;
- as porcas de travamento estão corretamente apertadas;
- não existem dobras, estrangulamentos ou obstruções;
- a mangueira de entrada está conectada ao ponto de sucção;
- a mangueira de saída está direcionada ao ponto de aplicação;
- não existem vazamentos nas conexões.

O aperto das porcas de travamento deve ser realizado com uma **chave de boca de 16 mm**. Não aplique força excessiva, pois isso poderá danificar o niple, a porca ou a mangueira.

NOTA: Mantenha as mangueiras tão curtas e diretas quanto possível. Evite curvas acentuadas, emendas desnecessárias e pontos que possam acumular ar ou restringir a passagem do fluido.

ATENÇÃO: Antes de iniciar a operação, confirme a compatibilidade química entre o produto dosado e os materiais das mangueiras, niples e demais componentes que entrarão em contato com o fluido.

O painel de comando da **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** foi desenvolvido para proporcionar uma operação simples, prática e intuitiva. Por meio dele, o usuário pode ligar ou desligar o equipamento e realizar os ajustes necessários ao processo de dosagem.

7. PAINEL DE CONTROLE

As configurações são efetuadas por meio de uma tecla de comando, dois potenciômetros e dois indicadores luminosos (LEDs). Esses componentes permitem controlar o funcionamento da bomba e acompanhar visualmente seu estado de operação e o parâmetro que está sendo ajustado.

Antes de iniciar a operação, identifique corretamente cada componente do painel e sua respectiva função. Os ajustes devem ser realizados de forma gradual, observando-se o comportamento da bomba e a quantidade de produto dosado.



COMPONENTE	FUNÇÃO
Tecla On/Off	Liga ou desliga a bomba e permite acessar o modo de programação.
LED “Ligada”	Indica que a bomba está ligada e em funcionamento.
LED “Ajuste”	Indica qual parâmetro está sendo configurado: tempo de dosagem ou tempo de retardo.
Potenciômetro “Velocidade”	Ajusta a velocidade de rotação do motor e, consequentemente, a vazão de dosagem.
Potenciômetro “Tempo”	Ajusta o tempo de dosagem ou o tempo de retardo, de acordo com o estado do LED “Ajuste”.

8. CONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO

Este capítulo apresenta as orientações necessárias para configurar e operar a **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** de forma correta e segura.

Por meio do painel de comando, é possível ligar ou desligar o equipamento, selecionar o parâmetro desejado e ajustar os tempos de dosagem, tempo de retardo e velocidade de dosagem, conforme as necessidades da aplicação.

- **Tempo de dosagem:** funciona como um parâmetro de segurança, limitando o período em que a bomba permanece em funcionamento durante cada ciclo. Esse ajuste ajuda a evitar a sobredosagem de produto químico caso o comando de acionamento permaneça ativo por um período prolongado.
- **Tempo de retardo:** estabelece um intervalo de espera antes do início da dosagem. Sua função é evitar acionamentos provocados por pequenas variações ou flutuações momentâneas na leitura de pH, reduzindo o liga e desliga frequente da bomba e proporcionando maior estabilidade ao sistema de controle.
- **Velocidade de dosagem:** ajusta a velocidade de funcionamento do sistema de dosagem e influencia diretamente a vazão e o volume de produto aplicado. Quanto maior a velocidade, maior será a quantidade dosada em determinado período; quanto menor a velocidade, mais gradual será a aplicação.

Antes de iniciar a operação, certifique-se de que a bomba esteja corretamente instalada, conectada à rede elétrica adequada e com as mangueiras devidamente fixadas.

Recomenda-se realizar os ajustes de maneira gradual e acompanhar o funcionamento do equipamento, verificando se a dosagem obtida corresponde às condições definidas para o processo.

8.1 LIGAR E DESLIGAR A BOMBA

Pressione brevemente a **Tecla On/Off** para ligar ou desligar a bomba dosadora. Quando o equipamento estiver ligado, o LED **“Ligada”** permanecerá aceso, indicando que o ciclo automático de operação foi iniciado.

IMPORTANTE: O equipamento memoriza automaticamente o último estado de funcionamento, ligado ou desligado. Em caso de interrupção no fornecimento de energia elétrica, a bomba retornará à condição anterior assim que a alimentação for restabelecida.

8.2 MODO DE PROGRAMAÇÃO

O modo de programação permite selecionar e ajustar os parâmetros responsáveis pelo ciclo automático de funcionamento da bomba dosadora.

Por meio desse recurso, o usuário pode definir o período em que o equipamento permanecerá dosando o químico, o intervalo de espera (retardo) entre cada ciclo e a velocidade de operação (ajuste do volume de dosagem).

Para alternar entre os modos de programação, mantenha a **Tecla On/Off** pressionada por aproximadamente **2 segundos**.

O estado do LED **"Ajuste"** indica qual parâmetro poderá ser configurado através do potenciômetro de tempo:

- **LED "Ajuste" aceso:** permite ajustar o **tempo de dosagem**, com faixa de **3 a 30 minutos**.
- **LED "Ajuste" apagado:** permite ajustar o **tempo de retardo**, com faixa de **30 segundos a 5 minutos**.

Após selecionar o parâmetro desejado, utilize o potenciômetro de tempo para realizar o ajuste.

Para alterar a velocidade de dosagem, ou seja, para definir o volume de dosagem utilize o potenciômetro de velocidade.

8.2.1 AJUSTE DE TEMPO

O **Potenciômetro "Tempo"** permite configurar o tempo de dosagem ou o tempo de retardo, conforme o estado do LED **"Ajuste"**.

- **Giro no sentido horário:** aumenta o retardo ou tempo de dosagem;
- **Giro no sentido anti-horário:** reduz a o retardo ou tempo de dosagem;

ATENÇÃO:

- Quando o LED **"Ajuste"** estiver **aceso**, o potenciômetro controlará o **tempo de dosagem**, período em que o motor permanecerá ligado e realizará o bombeamento do produto. A faixa disponível para esse ajuste é de **3 a 30 minutos**.
- Quando o LED **"Ajuste"** estiver **apagado**, o potenciômetro controlará o **tempo de retardo**, período em que o motor permanecerá desligado entre os ciclos de dosagem ou após a bomba ser energizada. A faixa disponível para esse ajuste é de **30 segundos a 5 minutos**.

O ajuste do potenciômetro é contínuo, permitindo selecionar valores intermediários dentro da faixa correspondente. A posição do potenciômetro representa uma proporção da faixa selecionada, ou seja, correspondente a um valor aproximado.

ATENÇÃO: Sempre verifique o estado do LED **"Ajuste"** antes de movimentar o potenciômetro, garantindo que a alteração seja aplicada ao parâmetro desejado.

Ajuste do tempo de dosagem

Neste modo, o potenciômetro permite definir o período em que a bomba permanecerá ligada, realizando a dosagem do produto. A faixa de ajuste disponível é de **3 a 30 minutos**.

Posição do potenciômetro	Tempo de dosagem
0%	3 min
25%	9 min 45 s
50%	16 min 30 s
75%	23 min 15 s
100%	30 min

AJUSTE DO TEMPO DE RETARDO

Neste modo, o potenciômetro permite definir o período em que a bomba permanecerá desligada entre os ciclos de dosagem ou após ser energizada. A faixa de ajuste disponível é de **30 segundos a 5 minutos**.

Posição do potenciômetro	Tempo de retardo
0%	30 s
25%	1 min 38 s
50%	2 min 45 s
75%	3 min 53 s
100%	5 min

OBSERVAÇÃO: Os valores apresentados são aproximados e servem como referência para a configuração do equipamento. Como o potenciômetro possui ajuste contínuo, é possível selecionar qualquer tempo intermediário dentro da faixa correspondente.

IMPORTANTE: A alteração do tempo não interrompe o ciclo em andamento. Para aplicar imediatamente o novo ajuste, desligue e ligue novamente a bomba utilizando a **Tecla On/Off**.

8.2.2 AJUSTE DE VELOCIDADE

O **Potenciômetro "Velocidade"** controla a velocidade de rotação do motor da bomba e, consequentemente, influencia a vazão do produto dosado. O ajuste deve ser realizado gradualmente, observando-se o comportamento do equipamento e a quantidade de fluido fornecida ao sistema.

O potenciômetro utiliza uma lógica de ajuste inversa:

- **Giro no sentido horário:** aumenta a velocidade de rotação do motor;
- **Giro no sentido anti-horário:** reduz a velocidade de rotação do motor.

A alteração da velocidade não modifica os tempos de dosagem e de retardo previamente configurados. Esses parâmetros permanecem inalterados durante o funcionamento da bomba.

ATENÇÃO: Os valores de vazão apresentados são apenas referenciais e não constituem garantia de desempenho exato. A vazão real pode variar em função do produto dosado, da viscosidade e temperatura do fluido, do estado da mangueira peristáltica, da pressão do sistema e das condições da instalação. Antes da operação, realize a aferição da vazão e ajuste o potenciômetro conforme a necessidade da aplicação.

Posição do potenciômetro	Vazão aproximada*
0%	Bomba sem dosagem
25%	1,3 L/h
50%	2,6 L/h
75%	3,9 L/h
100%	5,2 L/h

*Valores teóricos calculados proporcionalmente à vazão máxima nominal de 5,2 L/h. A vazão efetiva deve ser confirmada por meio de aferição, pois pode variar conforme o produto dosado, a mangueira e as condições da instalação.

IMPORTANTE: Evite alterações bruscas. Após cada ajuste, aguarde a estabilização do funcionamento e verifique a quantidade de produto dosado.

ATENÇÃO: Nunca deixe o ajuste de velocidade em **0%**, pois, nessa condição, o motor da bomba não será acionado e não haverá dosagem do produto, mesmo que os tempos de dosagem e de retardo estejam corretamente configurados.

8.3 REINICIALIZAÇÃO DO CICLO

Quando for necessário aplicar imediatamente uma nova configuração, desligue e ligue novamente a bomba utilizando a **Tecla On/Off**.

Ao ser reiniciada, a bomba interromperá o ciclo anterior e iniciará um novo ciclo com base nos últimos valores de tempo e velocidade configurados.

> **IMPORTANTE:** As alterações realizadas no **Potenciômetro "Tempo"** são armazenadas automaticamente, mas não interrompem o ciclo que já está em andamento. O novo valor será aplicado somente no ciclo seguinte, garantindo maior estabilidade no processo de dosagem e evitando alterações bruscas durante a operação.

8.4 FUNCIONAMENTO

Após ser ligada, a bomba inicia automaticamente um ciclo de operação contínuo, composto por duas etapas:

1. **Retardo de dosagem:** período em que o motor permanece desligado, conforme o tempo previamente configurado.
2. **Dosagem:** período em que o motor permanece ligado, realizando o bombeamento do produto durante o tempo programado.

Ao término da etapa de dosagem, a bomba retorna automaticamente ao período de retardo, reiniciando o ciclo. Esse processo se repete continuamente enquanto o equipamento permanecer ligado.

EXEMPLO DE FUNCIONAMENTO

Considere a seguinte configuração:

- **Velocidade:** 70%;
- **Tempo de dosagem:** 50% da faixa de ajuste, correspondente a **16 minutos e 30 segundos**;
- **Tempo de retardo:** 50% da faixa de ajuste, correspondente a **2 minutos e 45 segundos**.

Nessa condição, a bomba permanecerá desligada durante **2 minutos e 45 segundos**. Em seguida, será acionada e realizará a dosagem durante **16 minutos e 30 segundos**. Ao término desse período, o ciclo será reiniciado automaticamente e continuará sendo repetido enquanto o equipamento estiver ligado.

INFLUÊNCIA DA VELOCIDADE

O **Potenciômetro "Velocidade"** controla exclusivamente a velocidade de rotação do motor e, consequentemente, influencia a vazão do produto dosado.

A alteração da velocidade não modifica os tempos de dosagem e de retardo previamente configurados. Esses parâmetros permanecem inalterados até que sejam ajustados pelo usuário.

A vazão efetiva pode variar de acordo com as características do fluido, as condições da mangueira peristáltica e as características da instalação. Por esse motivo, recomenda-se realizar aferições periódicas para confirmar se a quantidade dosada atende às necessidades da aplicação.

RECOMENDAÇÕES DE OPERAÇÃO

Para garantir maior regularidade e segurança durante a operação:

- realize os ajustes gradualmente e observe o comportamento da dosagem;
- faça aferições periódicas da vazão;
- verifique regularmente a integridade da mangueira peristáltica;
- certifique-se de que as mangueiras estejam corretamente conectadas e desobstruídas;
- utilize somente fluidos compatíveis com os materiais da bomba;
- interrompa a operação caso sejam identificados vazamentos, ruídos anormais ou irregularidades no funcionamento.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- As configurações realizadas são armazenadas automaticamente na memória do equipamento.
- Em caso de interrupção no fornecimento de energia elétrica, a bomba retomará o último estado de funcionamento assim que a alimentação for restabelecida.
- As alterações realizadas no **Potenciômetro "Tempo"** não interrompem o ciclo em andamento e serão aplicadas no próximo ciclo correspondente.
- Para que uma nova configuração de tempo seja aplicada imediatamente, desligue e ligue novamente a bomba por meio da **Tecla On/Off**.
- Os potenciômetros de velocidade e de tempo operam com lógica de ajuste inversa.

9. OPERAÇÃO INTEGRADA A SISTEMAS DE MONITORAMENTO E CONTROLE DA ÁGUA DA PISCINA

A **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** pode ser utilizada em conjunto com sistemas de monitoramento e controle da qualidade da água da piscina. Nessa aplicação, o sistema responsável pelo monitoramento analisa os parâmetros da água e, ao identificar a necessidade de correção, libera alimentação elétrica de **220 V** nos bornes destinados ao acionamento da bomba dosadora.

Nesse tipo de instalação, a bomba dosadora permanece sem alimentação elétrica enquanto não houver solicitação de dosagem. Quando o sistema de controle identificar a necessidade de dosagem, será aplica tensão aos bornes de saída da bomba dosadora. Após energizada a bomba dosadora inicia sua sequência normal de funcionamento, utilizando os últimos parâmetros ajustados como tempo de retardo, tempo de dosagem e velocidade de dosagem.

IMPORTANTE: Antes de realizar a integração, confirme se a tensão fornecida pelos bornes do sistema de controle é compatível com a tensão nominal indicada na etiqueta de identificação da bomba dosadora.

9.1 SEQUÊNCIA DE FUNCIONAMENTO

Quando a bomba dosadora recebe alimentação elétrica do sistema de monitoramento e controle, sua operação ocorre conforme a sequência abaixo:

- A bomba é energizada e contabiliza o **tempo de retardo** configurado.
- Durante o tempo de retardo, o motor permanece desligado.
- Após o término do tempo de retardo, caso a alimentação elétrica continue disponível, a bomba inicia a dosagem.
- A dosagem permanece ativa enquanto o ciclo programado estiver em andamento e a alimentação elétrica for mantida.
- Quando o sistema de controle interrompe a alimentação, a bomba é desligada imediatamente.

ATENÇÃO: A dosagem somente será iniciada quando o período o qual a bomba permanecer energizada for superior ao tempo de retardo configurado. Caso a alimentação seja interrompida antes do término desse período, o motor não será acionado e nenhuma dosagem será realizada.

9.2 INTERRUPÇÃO DURANTE O TEMPO DE RETARDO

O sistema de controle poderá interromper a alimentação elétrica antes que o tempo de retardo seja concluído. Nessa situação, a bomba será desligada sem iniciar a dosagem.

Quando uma nova solicitação for realizada e a alimentação elétrica for restabelecida, a bomba iniciará um novo ciclo de funcionamento com os parâmetros armazenados. Dessa forma, o tempo de retardo será iniciado novamente.

9.3 INTERRUPÇÃO DURANTE A DOSAGEM

Caso o sistema de controle interrompa a alimentação elétrica enquanto a bomba estiver dosando, o motor será desligado imediatamente e a transferência do produto será interrompida.

Quando a bomba for novamente energizada, ela iniciará um novo ciclo utilizando os valores previamente configurados. O equipamento não continuará automaticamente do ponto exato em que o ciclo anterior foi interrompido.

A quantidade efetivamente dosada poderá, portanto, ser inferior ao valor previsto sempre que a alimentação for interrompida antes da conclusão do tempo de dosagem.

9.4 CONFIGURAÇÃO DO TEMPO DE ACIONAMENTO (SE APLICÁVEL)

Para garantir que a dosagem seja realizada corretamente, o tempo durante o qual o sistema de controle mantém a bomba energizada deve ser suficiente para contemplar:

- o tempo de retardo configurado na bomba;
- o tempo necessário para a dosagem do volume desejado;
- uma margem operacional adequada para estabilização do processo.

De forma geral, o tempo mínimo de acionamento externo deve ser superior à soma do tempo de retardo e do período necessário para a dosagem.

Tempo de acionamento externo = tempo de retardo + tempo necessário de dosagem

Essa relação deve ser considerada durante a programação do sistema de monitoramento e controle.

Exemplo de operação integrada

Considere a seguinte configuração:

- **Tempo de retardo da bomba:** 30 segundos;
- **Tempo de alimentação liberado pelo sistema:** 2 minutos;
- **Velocidade da bomba:** definida conforme a vazão desejada.

Ao identificar a necessidade de correção da água, o sistema libera alimentação elétrica para

a bomba. Durante os primeiros **30 segundos**, a bomba permanece energizada, porém sem dosar. Após esse período, o motor é acionado e a dosagem ocorre durante o tempo restante de **1 minuto e 30 segundos**.

Caso o sistema interrompa a alimentação após apenas **20 segundos**, a bomba será desligada ainda durante o tempo de retardo e nenhuma dosagem será realizada.

Caso a alimentação seja interrompida após **1 minuto**, a bomba terá permanecido em retardo durante 30 segundos e realizado a dosagem durante os 30 segundos seguintes.

9.5 RECOMENDAÇÕES PARA A APLICAÇÃO

Para utilização da bomba em sistemas automatizados de tratamento da água, recomenda-se:

- configurar o menor tempo de retardo compatível com a aplicação;
- garantir que o tempo de acionamento externo seja superior ao retardo programado;
- realizar aferições práticas para determinar o volume efetivamente dosado;
- considerar as possíveis interrupções de alimentação durante o cálculo da dosagem;
- verificar se a vazão programada é compatível com o volume da piscina e com o produto utilizado;
- inspecionar regularmente as mangueiras, conexões e o ponto de injeção;
- confirmar se o produto químico é compatível com os materiais da bomba;
- evitar acionamentos excessivamente curtos ou repetitivos.

9.6 CONDIÇÕES PARA O ACIONAMENTO ATRAVES DE SISTEMAS DE MONITORAMENTO E CONTROLE DA ÁGUA DA PISCINA

Para que a bomba opere corretamente quando controlada por um sistema externo de monitoramento e controle da água da piscina, a **Tecla On/Off** deve permanecer na condição ligada antes do início da operação automática.

Caso a bomba tenha sido desligada manualmente pela **Tecla On/Off**, ela permanecerá inoperante mesmo quando o sistema externo restabelecer a alimentação elétrica.

Além disso, o potenciômetro de **Velocidade** deve estar ajustado em uma posição superior a 0%. Caso esteja configurado em 0%, a bomba poderá receber o comando de acionamento e concluir o tempo de retardo, porém não realizará a dosagem do produto.

Antes de liberar o funcionamento automático, energize a bomba e verifique as seguintes condições:

- O LED **“Ligada”** permanece aceso;
- O potenciômetro de **Velocidade** está ajustado acima de 0%;
- As mangueiras e conexões estão corretamente instaladas.

Essas verificações garantem que o equipamento esteja habilitado para iniciar o ciclo de funcionamento e realizar a dosagem sempre que receber alimentação elétrica do sistema de controle.

10. MANUTENÇÃO

A manutenção periódica da **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** é fundamental para preservar o desempenho do equipamento, manter a regularidade da dosagem e reduzir o risco de vazamentos ou interrupções durante a operação.

Embora a bomba não exija procedimentos complexos de manutenção, recomenda-se inspecionar regularmente o cabeçote, os roletes, a mangueira peristáltica, as conexões hidráulicas e os demais componentes sujeitos ao desgaste.

A frequência das inspeções deve ser definida de acordo com as condições de utilização, o tempo diário de funcionamento, as características do produto dosado e o ambiente de instalação.

> **ATENÇÃO:** Antes de realizar qualquer procedimento de inspeção, limpeza ou manutenção, desligue a bomba, interrompa sua alimentação elétrica e utilize os equipamentos de proteção individual adequados ao produto químico utilizado.

10.1 PRECAUÇÕES ANTES DA MANUTENÇÃO

Antes de iniciar qualquer intervenção no equipamento:

- desligue a bomba pela **Tecla On/Off**;
- desconecte o equipamento da rede elétrica;
- interrompa o fornecimento do produto químico;
- certifique-se de que não exista pressão residual nas mangueiras;
- utilize equipamentos de proteção individual para proteger os olhos, as mãos e a pele;
- consulte as recomendações de segurança do fabricante do produto dosado;
- mantenha o local de trabalho limpo, seco e ventilado.

Não realize procedimentos de manutenção com o equipamento energizado. A movimentação dos roletes pode provocar ferimentos nas mãos e nos dedos.

Caso a bomba esteja integrada a um sistema automático de controle, certifique-se de que a alimentação elétrica dos bornes de acionamento permaneça bloqueada durante todo o procedimento.

10.2 INSPEÇÃO PERIÓDICA

Verifique periodicamente as partes móveis do cabeçote, certificando-se de que os roletes estejam livres para girar e não apresentem travamentos, deformações ou desgaste excessivo.

Durante a inspeção, observe também:

- o estado da mangueira peristáltica;
- a fixação das conexões de entrada e saída;
- a presença de vazamentos;
- a existência de rachaduras, deformações ou ressecamento;
- a presença de resíduos químicos no cabeçote;
- ruídos ou vibrações anormais;
- redução ou irregularidade na vazão;
- condição dos cabos e conexões elétricas.

Caso sejam identificadas anormalidades, interrompa a utilização da bomba até que a causa seja corrigida.

10.3 LIMPEZA DO EQUIPAMENTO

Caso ocorra derramamento de produto químico sobre a bomba, desligue imediatamente o equipamento e realize a limpeza de acordo com as orientações de segurança do fabricante do produto.

Utilize um pano macio e levemente umedecido para limpar a parte externa da bomba. Não aplique água diretamente sobre o equipamento e não utilize jatos, objetos abrasivos ou solventes fortes, pois esses produtos podem danificar a carcaça, o visor, as vedações e os componentes internos.

Quando houver necessidade de substituir o produto dosado, realize previamente a limpeza das mangueiras e dos componentes que permaneceram em contato com o fluido. O procedimento de limpeza deve utilizar uma substância compatível com o produto anteriormente dosado e com os materiais da bomba.

IMPORTANTE: Produtos químicos diferentes não devem ser dosados pela mesma bomba sem que seja realizado um procedimento adequado de limpeza. A mistura de produtos incompatíveis pode provocar reações químicas perigosas e danos ao equipamento.

10.4 INSPEÇÃO DA MANGUEIRA PERISTÁLTICA

A mangueira interna é o componente mais sujeito ao desgaste, pois permanece em contato direto com o fluido e é continuamente comprimida pelos roletes durante o funcionamento.

Inspecione regularmente a mangueira e substitua-a quando forem observados:

- rachaduras;
- deformações permanentes;
- ressecamento;
- perda de elasticidade;
- desgaste nas regiões de contato com os roletes;

- redução significativa da vazão;
- vazamentos ou rompimentos.

A vida útil da mangueira pode variar conforme o produto dosado, a velocidade de funcionamento, o tempo de operação, a temperatura e as condições de instalação.

Não aguarde o rompimento da mangueira para realizar sua substituição. A troca preventiva reduz o risco de vazamento do produto químico no interior do equipamento.

10.5 SUBSTITUIÇÃO DA MANGUEIRA DO CABEÇOTE

Para substituir a mangueira peristáltica, proceda da seguinte forma:

1. Desligue a bomba e desconecte-a da rede elétrica.
2. Interrompa o fornecimento do produto químico e desconecte as mangueiras externas.
3. Utilize os equipamentos de proteção individual adequados.
4. Remova os parafusos que fixam a tampa frontal do cabeçote.
5. Retire cuidadosamente a tampa de proteção.
6. Solte as extremidades da mangueira dos respectivos niples.
7. Remova as abraçadeiras ou elementos de fixação.
8. Gire manualmente o conjunto de roletes para facilitar a retirada da mangueira.
9. Posicione a nova mangueira ao redor dos roletes, evitando torções, dobras ou estiramentos excessivos.
10. Conecte as extremidades da mangueira aos niples e instale novamente os elementos de fixação.
11. Recoloque a tampa do cabeçote e aperte os parafusos de maneira uniforme.
12. Reconecte as mangueiras externas e verifique se todas as conexões estão firmes.
13. Energize a bomba e realize um teste de funcionamento, verificando a vazão e a existência de vazamentos.

ATENÇÃO: Durante a montagem, não coloque os dedos entre a mangueira e os roletes. O equipamento deve permanecer desconectado da alimentação elétrica durante todo o procedimento.

10.6 VERIFICAÇÃO APÓS A MANUTENÇÃO

Após concluir qualquer procedimento de manutenção:

- confirme se todos os componentes foram reinstalados corretamente;
- verifique se a tampa do cabeçote está devidamente fixada;
- certifique-se de que as mangueiras estejam conectadas às entradas e saídas corretas;
- verifique se não existem vazamentos;
- realize o escorvamento do sistema, quando necessário;
- confira a vazão efetivamente fornecida;
- confirme os ajustes de velocidade, tempo de retardo e tempo de dosagem.

Recomenda-se acompanhar os primeiros ciclos após a manutenção para verificar se a bomba está operando regularmente.

10.7 PERÍODOS PROLONGADOS SEM UTILIZAÇÃO

Quando o equipamento permanecer fora de operação por um período prolongado, recomenda-se:

- desligar e desconectar a bomba da rede elétrica;
- remover o produto químico das mangueiras;
- realizar a limpeza do circuito com um fluido compatível;
- manter o equipamento em local seco, limpo e protegido;
- inspecionar a mangueira peristáltica antes de retomar a operação.

Antes de reutilizar a bomba, verifique as conexões, a integridade da mangueira, o funcionamento dos roletes e a compatibilidade dos parâmetros programados com a aplicação.

IMPORTANTE: Utilize somente peças e componentes compatíveis com o modelo da bomba. O uso de peças inadequadas poderá comprometer o funcionamento, provocar vazamentos e invalidar a garantia.

10.8 INSPEÇÕES RECOMENDADAS DURANTE A MANUTENÇÃO

Durante as manutenções preventivas ou corretivas, inspecione os componentes abaixo e registre as condições encontradas. A frequência das verificações deve considerar o tempo de funcionamento, o produto químico dosado, as condições do ambiente e o desempenho observado durante a operação.

Antes de iniciar qualquer inspeção, desligue a bomba, desconecte-a da alimentação elétrica, interrompa o fornecimento do produto químico e utilize os equipamentos de proteção individual adequados.

Item inspecionado	Verificação recomendada	Ação em caso de irregularidade
Mangueira peristáltica	Verifique se há rachaduras, deformações, ressecamento, perda de elasticidade, desgaste ou vazamentos.	Substitua a mangueira quando apresentar sinais de deterioração ou comprometimento da dosagem.
Conjunto de roletes	Confirme se os roletes giram livremente e não apresentam travamentos, deformações ou desgaste excessivo.	Realize a limpeza do conjunto ou solicite sua substituição por uma Assistência Técnica Autorizada Komeco.
Visor de proteção	Verifique se o visor está limpo, corretamente fixado e sem trincas ou danos.	Limpe com pano macio ou substitua o componente caso esteja danificado.
Cabeçote da bomba	Verifique a presença de resíduos químicos, umidade, corrosão ou sinais de vazamento.	Limpe o cabeçote e identifique a origem do vazamento antes de liberar o equipamento para operação.
Mangueiras externas	Inspecione a existência de rachaduras, dobras, obstruções, ressecamento ou desgaste.	Limpe, reposicione ou substitua as mangueiras comprometidas.
Niples e conexões	Confirme se as conexões estão firmes, corretamente encaixadas e sem vazamentos.	Refaça a conexão ou substitua os componentes danificados.
Porcas de travamento	Verifique se estão corretamente apertadas e sem trincas, deformações ou danos nas roscas.	Reaperte cuidadosamente ou substitua a peça quando necessário.
Linha de sucção	Verifique se o produto chega livremente à entrada da bomba e se não há entrada de ar.	Elimine obstruções, corrija conexões e confirme o nível do produto no reservatório.
Linha de saída	Verifique se o fluido é conduzido normalmente ao ponto de aplicação, sem restrições ou vazamentos.	Remova obstruções e corrija as conexões antes de retomar a operação.
Reservatório do produto químico	Confirme se está identificado, fechado, em boas condições e com produto suficiente para a operação.	Corrija a identificação, substitua o recipiente danificado ou reabasteça conforme as orientações do fabricante do produto.
Carcaça do equipamento	Verifique se há trincas, deformações, resíduos químicos ou sinais de impacto.	Limpe a superfície ou encaminhe o equipamento à assistência técnica caso existam danos estruturais.
Fixação da bomba	Confirme se o equipamento permanece firmemente fixado, nivelado e sem folgas.	Reaperte ou substitua os elementos de fixação.
Cabos e conexões elétricas	Verifique se há danos, ressecamento, aquecimento, conexões soltas ou condutores expostos.	Não utilize o equipamento e solicite avaliação de profissional qualificado.
Painel de comando	Teste a Tecla On/Off, os LEDs e os potenciômetros de velocidade e tempo.	Caso algum comando não responda corretamente, procure uma Assistência Técnica Autorizada Komeco.
Tempo de retardo	Verifique se o período programado é executado corretamente antes do início da dosagem.	Reconfigure o parâmetro e realize um novo teste de funcionamento.
Tempo de dosagem	Confirme se a bomba permanece acionada durante o período configurado.	Reconfigure o parâmetro e verifique o funcionamento do painel.
Vazão da bomba	Realize a aferição da vazão e compare o resultado com a configuração utilizada.	Ajuste a velocidade ou inspecione a mangueira, os roletes e as linhas hidráulicas.
Sentido de circulação	Confirme se a entrada e a saída estão conectadas de acordo com o sentido de rotação.	Corrija as conexões hidráulicas.
Vazamentos	Inspecione o cabeçote, as mangueiras, os niples e os pontos de conexão.	Interrompa a operação e corrija a origem do vazamento.
Ruídos e vibrações	Observe a presença de ruídos, vibrações ou movimentos anormais durante o funcionamento.	Desligue o equipamento e verifique a fixação, os roletes e a montagem da mangueira.
Acionamento pelo sistema de controle	Quando aplicável, verifique se o sistema externo fornece alimentação pelo período necessário para concluir o retardo e iniciar a dosagem.	Revise o tempo de acionamento externo e as configurações da bomba.

11. PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

Antes de realizar qualquer verificação, desligue a bomba e desconecte-a da alimentação elétrica. Após a inspeção, certifique-se de que todos os componentes estejam corretamente posicionados antes de ligar novamente o equipamento.

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÕES
O LED indicativo de acionamento não acende ao ligar a bomba.	Ausência de alimentação elétrica ou tensão da rede incompatível com o equipamento.	1. Verifique se a tensão da rede elétrica é compatível com a tensão nominal indicada na etiqueta de identificação da bomba.
		2. Verifique se há alimentação elétrica chegando à bomba peristáltica.
		3. Confirme se os cabos e as conexões elétricas estão corretamente instalados.
Vazão inexistente ou inferior ao esperado.	Mangueira danificada, obstruída ou instalada incorretamente; Ausência de fluido na linha de sucção; Conjunto de roletes instalado incorretamente; Sentido de rotação incompatível com as conexões de entrada e saída.	1. Verifique se a mangueira peristáltica e o conjunto de roletes estão corretamente posicionados no cabeçote da bomba.
		2. Verifique se o fluido está chegando normalmente à entrada da bomba.
		3. Inspecione a mangueira e verifique se há rompimentos, furos, deformações, dobras ou obstruções.
		4. Verifique se as conexões de entrada e saída correspondem ao sentido de rotação da bomba.
		5. Verifique se há entrada de ar na linha de sucção e confirme o aperto das conexões.
A bomba não inicia a dosagem após o tempo de retardo.	Bomba desligada pela Tecla On/Off; Alimentação elétrica interrompida antes da conclusão do tempo de retardo; Equipamento ainda executando o ciclo programado; Obstrução ou travamento do conjunto peristáltico.	1. Confirme se a bomba está ligada e se o LED indicativo de acionamento permanece aceso.
		2. Aguarde a conclusão integral do tempo de retardo configurado.
		3. Caso a bomba esteja conectada a um sistema externo de monitoramento e controle, verifique se a alimentação elétrica permanece disponível após o término do retardo.
		4. Desligue e ligue novamente a bomba para reiniciar o ciclo com os últimos valores configurados.
		5. Verifique se a mangueira e o conjunto de roletes estão corretamente posicionados e livres de obstruções.

Não foi possível ajustar o tempo de retardo ou o tempo de dosagem.	Parâmetro incorreto selecionado; Tecla On/Off não mantida pressionada pelo tempo necessário; alteração realizada durante um ciclo em andamento; Interpretação incorreta da lógica de ajuste do potenciômetro.	1. Mantenha a Tecla On/Off pressionada por aproximadamente 2 segundos para alternar entre os parâmetros.
		2. Observe o LED “Ajuste”: apagado para configurar o tempo de retardo e aceso para configurar o tempo de dosagem.
		3. Utilize o Potenciômetro “Tempo” para realizar o ajuste desejado.
		4. Aguarde o início do próximo ciclo para verificar a aplicação do novo valor.
		5. Para aplicar imediatamente a nova configuração, desligue e ligue novamente a bomba por meio da Tecla On/Off.
Não foi possível ajustar a velocidade de dosagem.	Ajuste realizado no potenciômetro incorreto; Interpretação incorreta da lógica inversa de funcionamento; Alteração pouco perceptível devido às características do fluido ou da instalação; Desgaste da mangueira peristáltica.	1. Confirme se o ajuste está sendo realizado no Potenciômetro “Velocidade”.
		2. Gire o potenciômetro gradualmente e observe o comportamento da bomba.
		3. Considere a lógica inversa do ajuste: o giro no sentido anti-horário aumenta a velocidade e o giro no sentido horário reduz a velocidade.
		4. Realize uma aferição da vazão antes e depois do ajuste para verificar a alteração.
		5. Inspecione a mangueira peristáltica e substitua-a caso apresente desgaste, deformação ou perda de elasticidade.

IMPORTANTE: Caso o problema persista após a realização das verificações indicadas, interrompa a operação e procure uma **Assistência Técnica Autorizada Komeco**. Não desmonte componentes elétricos ou internos do equipamento sem a devida qualificação.

12. TERMO DE GARANTIA

A Garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto em tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei Nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

Se o produto for instalado por uma REDE CREDENCIADA KOMECO esta garantia se estende por mais 9 (nove) meses, totalizando 12 (doze) meses de garantia, contra vícios de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota fiscal de venda do produto A REDE CREDENCIADA KOMECO deverá emitir uma Nota Fiscal de Prestação de Serviço, para que a garantia estendida seja efetivada.

Quando for solicitar serviço em garantia, tenha em mãos: Manual do Usuário, Nota Fiscal de Venda do

Produto. Esta é a única maneira de comprovação, para obter a garantia estendida do produto, descrita neste termo de garantia. Caso o proprietário não possua os documentos acima citados ou estas estiverem rasuradas, alteradas ou preenchidas incorretamente, a garantia não será concedida.

Endereço e telefone das Assistências Técnicas credenciadas
podem ser encontrados através da página **www.komeco.com.br**
ou através do Serviço de Atendimento ao Consumidor:
Capitais e regiões metropolitanas: **4007 1806**
Demais localidades: **0800 701 4805**

Caso alguma peça, parte ou módulo apresente DEFEITO DE FABRICAÇÃO, estas serão sempre que possível,

reparadas, ou em último caso, substituídas por outra igual ou equivalente, mediante apresentação da Nota Fiscal de compra no primeiro ano de garantia.

A garantia não cobre:

- Defeitos decorrentes de instalação incorreta feita por técnicos não autorizados;
- Peças que apresentam desgaste natural com o uso do aparelho;
- Defeitos decorrentes de mau uso ou uso indevido;
- Defeitos decorrentes da queda do equipamento ou transporte inadequado;
- Defeitos decorrentes de adição de outras peças não originais realizadas por técnicos não credenciados;
- Produtos que apresentem alterações em suas características originais;
- Produtos que foram alimentados em tensão elétrica inadequada;

Lembre-se!

Quando acionar a Assistência Técnica, tenha sempre em mãos a Nota Fiscal ou uma cópia da mesma.

Serviços prestados por terceiros na instalação ou Assistência Técnica Credenciada (garantia) poderão ter cobrança adicional pela distância, em função da localização de sua residência ou local de destino do produto ser longe do local onde o mesmo foi comprado.

Quando da prestação de um serviço de terceiro na instalação ou Assistência Técnica em nossos aparelhos, deverá ser exigido deste profissional a emissão de nota fiscal ou recibo equivalente com a descrição dos serviços prestados. Só assim, você terá deste profissional a garantia de 90 dias de seus serviços. Caso apresente algum problema dentro deste período de garantia e o proprietário não tiver um documento que comprove quem instalou o aparelho, o novo serviço poderá ser cobrado, mesmo sendo problema do aparelho e ele estando na garantia.

Quando o cliente optar por instalar o aparelho através de Assistência Técnica não autorizada, qualquer dano causado durante ou após a instalação, não será considerado garantia.

Aumente a vida útil do seu equipamento realizando manutenções preventivas (não coberto pela garantia). A garantia KOMECO é assegurada somente para aparelho com fins de uso doméstico ou comercial. Para utilização de qualquer outra finalidade consulte o fabricante, via página oficial www.komeco.com.br.

13. FICHA DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

Esta ficha deve ser preenchida no momento da instalação e atualizada sempre que forem realizados procedimentos de inspeção, manutenção preventiva, manutenção corretiva ou substituição de componentes da **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco**.

O registro das informações permite acompanhar o histórico de utilização do equipamento, facilita a identificação de falhas e auxilia a Assistência Técnica Autorizada Komeco durante eventuais atendimentos.

Recomenda-se manter esta ficha junto ao manual do produto e apresentar seus registros sempre que houver solicitação de assistência técnica.

13.1 IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Preencha os campos abaixo com as informações disponíveis na etiqueta de identificação do equipamento e nos documentos de aquisição. Esses dados são importantes para o registro do histórico da bomba e para eventuais solicitações de atendimento técnico.

INFORMAÇÃO	PREENCHIMENTO
Modelo do equipamento	
Número de série	
Tensão nominal	
Data de aquisição	
Data de instalação	
Número da nota fiscal	
Local de instalação	
Nome do proprietário ou responsável	
Telefone	
E-mail	

13.2 DADOS DO INSTALADOR

Preencha os campos abaixo com os dados do profissional ou da empresa responsável pela instalação da bomba dosadora. Essas informações permitem identificar o responsável técnico pelo serviço e facilitam eventuais contatos relacionados à instalação, manutenção ou assistência técnica do equipamento.

INFORMAÇÃO	PREENCHIMENTO
Nome do instalador	
Empresa responsável	
CPF ou CNPJ	
Documento ou registro profissional	
Telefone	
E-mail	
Data da instalação	
Assinatura do instalador	

13.3 VERIFICAÇÕES REALIZADAS NA INSTALAÇÃO

Antes de colocar a **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco** em funcionamento, o instalador deverá verificar os itens relacionados à instalação elétrica, fixação, conexões hidráulicas, configuração e segurança operacional.

O preenchimento desta lista permite registrar as condições iniciais da instalação e confirmar que o equipamento foi instalado de acordo com as orientações apresentadas neste manual.

ITEM VERIFICADO	CONFORME	NÃO CONFORME	OBSERVAÇÕES
Tensão da rede compatível com o equipamento			
Aterramento elétrico instalado			
Bomba corretamente fixada			
Local protegido contra chuva e incidência solar direta			
Mangueira de sucção corretamente conectada			
Mangueira de saída corretamente conectada			
Mangueiras sem dobras, obstruções ou vazamentos			
Produto químico compatível com os materiais da bomba			
Reservatório do produto devidamente identificado			
Sentido de circulação do fluido verificado			
Velocidade de dosagem ajustada			
Tempo de retardo ajustado			
Tempo de dosagem ajustado			
Teste de funcionamento realizado			
Vazão aferida após a instalação			
Integração com o sistema de controle testada, quando aplicável			

IMPORTANTE: As não conformidades identificadas deverão ser corrigidas antes do início da operação. Não coloque a bomba em funcionamento quando houver vazamentos, conexões elétricas inadequadas, ausência de aterramento ou incompatibilidade entre o produto químico e os materiais do equipamento.

13.4 CONFIGURAÇÕES INICIAIS

Registre abaixo os parâmetros definidos durante a instalação e o comissionamento da **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco**. Essas informações servirão como referência para futuras inspeções, manutenções e ajustes do sistema de tratamento da água.

As configurações devem ser determinadas por profissional qualificado, considerando o produto químico utilizado, a vazão aferida, as características da piscina e, quando aplicável, os parâmetros definidos no sistema de monitoramento e controle.

Parâmetro	Valor configurado
Produto químico utilizado	
Concentração do produto	
Capacidade do reservatório	
Posição do ajuste de velocidade	
Tempo de retardo	
Tempo de dosagem	
Vazão aferida	
Sentido de rotação verificado	☐ **Sim** ☐ **Não**
Sistema de controle integrado	☐ **Sim** ☐ **Não**
Tempo de alimentação fornecido pelo sistema de controle	**Automático Configurado (valor:_____)**
Parâmetro monitorado pelo sistema	☐ **pH** ☐ **ORP** ☐ **Outro: _____**
Data da configuração inicial	
Responsável pela configuração	

IMPORTANTE: Após a configuração inicial, realize um teste completo de funcionamento e confirme a vazão efetivamente fornecida. Sempre que houver alteração do produto químico, da concentração, da mangueira peristáltica ou dos parâmetros de operação, atualize os registros desta ficha.

13.5 REGISTRO DE MANUTENÇÃO

Registre nesta seção todas as intervenções realizadas na **Bomba Dosadora Peristáltica Komeco**, incluindo inspeções periódicas, limpezas, ajustes, manutenções preventivas, manutenções corretivas e substituições de componentes.

O histórico de manutenção permite acompanhar as condições de funcionamento do equipamento, identificar ocorrências recorrentes e auxiliar na avaliação técnica durante futuros atendimentos. Recomenda-se preencher o registro imediatamente após a conclusão de cada serviço.

Data	Tipo de manutenção	Serviços realizados/ peças substituídas	Responsável	Assinatura
	☐ Preventiva ☐ Corretiva			
	☐ Preventiva ☐ Corretiva			
	☐ Preventiva ☐ Corretiva			
	☐ Preventiva ☐ Corretiva			
	☐ Preventiva ☐ Corretiva			

IMPORTANTE: Os procedimentos de manutenção que envolvam componentes elétricos ou internos devem ser realizados por profissional qualificado ou por uma **Assistência Técnica Autorizada Komeco**. Utilize somente peças de reposição originais e compatíveis com o modelo do equipamento.

KOMECO

komeco.com.br

SAC

4007 1806

(Capitais e regiões metropolitanas)

0800 701 4805

(Demais localidades)