

K

# MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO



## CENTRAL INTELIGENTE PARA PISCINA

KOBC 17QC G1



# INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir a Central Inteligente Para Piscina KOMECO, desenvolvida para oferecer maior desempenho com muito mais economia.

Trabalhamos com produtos que possuem alta tecnologia, garantindo mais durabilidade e segurança. 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)

## ATENÇÃO

**Antes de solicitar a instalação de seu aparelho leia todo o conteúdo deste manual.**

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](http://www.komeco.com.br)

**ESTE EQUIPAMENTO NÃO TEM DIREITO À PROTEÇÃO CONTRA INTERFERÊNCIA PREJUDICIAL E NÃO PODE CAUSAR INTERFERÊNCIA EM SISTEMAS DEVIDAMENTE AUTORIZADOS.**

Versão: 02.09.2025

# ÍNDICE

<b>1. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO</b> .....	<b>06</b>
1.1 CONCEITO E FUNCIONALIDADES .....	06
1.2 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES .....	06
1.3 RESTRIÇÕES DE USO .....	07
1.4 ASPIRAÇÃO .....	07
1.5 CASCATA E HIDROMASSAGEM.....	08
1.6 SKIMMER.....	08
1.7 BORDA INFINITA OU ESPELHO D'ÁGUA .....	08
<b>2. PEÇAS E ACESSÓRIOS</b> .....	<b>09</b>
<b>3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	<b>10</b>
<b>4. DIMENSÕES DO PRODUTO</b> .....	<b>16</b>
<b>5. VISTA EXPLODIDA</b> .....	<b>16</b>
<b>6. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>18</b>
<b>7. LIMITES DE OPERAÇÃO</b> .....	<b>21</b>
7.1 SISTEMA DE AQUECIMENTO.....	21
7.2 FILTRAÇÃO/ CIRCULAÇÃO .....	21
7.3 GERADOR DE CLORO (ELETRÓLISE SALINA) .....	22
<b>8. LOCAL DE INSTALAÇÃO</b> .....	<b>23</b>
8.1 SUPERFÍCIE DE APOIO .....	23
8.2 VENTILAÇÃO E TROCA TÉRMICA .....	23
8.3 DISTANCIAMENTO MÍNIMO .....	23
8.4 PROTEÇÃO CONTRA SUJIDADES E RISCOS AMBIENTAIS .....	24
8.5 ACESSIBILIDADE E SEGURANÇA .....	24
<b>9. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO</b> .....	<b>25</b>
<b>10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b> .....	<b>25</b>
10.1 RECOMENDAÇÕES .....	25
10.2 CIRCUITO ELÉTRICO (PROTEÇÃO) .....	26
10.3 CONTROLE DE ILUMINAÇÃO .....	26
<b>11. DIAGRAMA ELÉTRICO</b> .....	<b>30</b>
<b>12. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA</b> .....	<b>31</b>
12.1 REQUISITOS TÉCNICOS .....	31
12.2 OPÇÕES DE INSTALAÇÃO .....	34
12.3 INSTALAÇÃO DO FILTRO DE CARTUCHO E PURGA DO SISTEMA .....	38
<b>13. INSTALAÇÃO DE BOMBA AUXILIAR PARA ASPIRAÇÃO</b> .....	<b>41</b>
<b>14. PREPARAÇÃO PARA O USO</b> .....	<b>50</b>
14.1 CONCENTRAÇÃO SALINA .....	50
14.2 ADIÇÃO DE SAL NA PISCINA.....	51
14.3 NÍVEL DE ESTABILIZADOR DE CLORO .....	51
<b>15. PAINEL DE CONTROLE</b> .....	<b>52</b>

<b>16. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO</b> .....	<b>38</b>
16.1 LIGA/DESLIGA .....	54
16.2 TRAVAR/ DESBLOQUEAR DISPLAY.....	54
16.3 SELEÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO .....	54
16.4 CIRCULAÇÃO/FILTRAÇÃO (ACIONAMENTO DA BOMBA DE ÁGUA).....	55
16.5 SISTEMA DE TRATAMENTO .....	55
16.6 AJUSTE DE TEMPERATURA .....	56
<b>17. CONFIGURAÇÕES DE PARÂMETROS DE OPERAÇÃO</b> .....	<b>57</b>
17.1 AJUSTE DO TEMPO DE FILTRAÇÃO/CIRCULAÇÃO .....	57
17.2 AJUSTE DO TEMPO TRATAMENTO (MODO NORMAL) .....	58
17.3 AJUSTE DO TEMPO TRATAMENTO (MODO TURBO) .....	58
17.4 AJUSTE DO TEMPO DE AUTOLIMPEZA DA CÉLULA DO GERADOR DE CLORO. 59	
<b>18. TABELA DE TEMPO DE FILTRAÇÃO / TRATAMENTO</b> .....	<b>61</b>
<b>19. VERIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>62</b>
<b>20. CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS OPERAÇÃO</b> .....	<b>63</b>
<b>21. CÓDIGO DE ERRO E SOLUÇÕES</b> .....	<b>65</b>
<b>22. CONEXÃO COM APP CONNECT KOMECO</b> .....	<b>72</b>
22.1 DOWNLOAD DO APLICATIVO .....	72
22.2 MANUAL CONNECT KOMECO .....	72
22.3 CARACTERÍSTICAS DA REDE .....	73
22.4 CONECTAR O DISPOSITIVO AO CONNECT KOMECO.....	75
<b>23. MANUTENÇÃO</b> .....	<b>76</b>
<b>24. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>80</b>
<b>25. GARANTIA</b> .....	<b>81</b>

# 1. DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO

## 1.1 CONCEITO E FUNCIONALIDADES

O equipamento reúne em um único sistema compacto cinco funções essenciais para o tratamento e conforto da piscina: aquecimento/refrigeração, filtração, circulação, geração de cloro e controle da iluminação. Essa integração proporciona praticidade na instalação, economia de espaço e operação automatizada.

Utiliza o fluido refrigerante R-32, reconhecido por seu baixo potencial de aquecimento global (GWP) e potencial nulo de destruição da camada de ozônio (ODP). Além de ambientalmente mais seguro, o R-32 oferece excelente desempenho térmico, contribuindo para a eficiência energética do sistema.

O produto é compatível com piscinas instaladas acima ou abaixo do nível do solo, podendo ser aplicado tanto em obras novas quanto em reformas, o que amplia significativamente sua versatilidade de uso.

Seu compressor inverter de alta eficiência conta com acumulador de líquido de grande capacidade, garantindo maior estabilidade em operações contínuas e sob condições extremas de temperatura. O sistema opera com baixo nível de ruído, promovendo conforto acústico no ambiente.

O trocador de calor em titânio, com formato em espiral e tratamento antioxidação, assegura elevada durabilidade e eficiência na transferência térmica. Esse design favorece a troca de calor entre o fluido refrigerante e a água da piscina de maneira rápida e eficaz.

A unidade conta com ventilador de corrente contínua e hélice de alta performance, reduzindo o consumo elétrico e mantendo a operação silenciosa. Já a bomba de circulação possui componentes principais em aço inox 316, altamente resistente à corrosão, assegurando longa vida útil.

O gerador de cloro integrado possui dois níveis de potência e vida útil estimada de 7.000 horas, permitindo a desinfecção da água com eficiência, desde que respeitada a concentração ideal de sal e o tempo de operação. O sistema inclui também filtro tipo cartucho, com maior área de retenção, fácil remoção e limpeza, o que garante maior capacidade de filtração e manutenção simplificada.

## 1.2 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Este equipamento foi projetado para operar de forma integrada nas seguintes funções: aquecimento e resfriamento da água da piscina, circulação hidráulica, filtração física, tratamento com gerador de cloro e controle da iluminação subaquática, proporcionando eficiência energética, praticidade e segurança no tratamento e conforto da piscina.

A filtração da água é realizada por meio de um filtro de cartucho, que apresenta eficiência significativamente superior aos filtros de areia convencionais. Essa maior eficiência permite a retenção de partículas muito mais finas, garantindo uma água mais limpa e cristalina. Como consequência, o filtro de cartucho tende a saturar mais rapidamente, exigindo limpeza frequente e, eventualmente, sua substituição. Essa necessidade não representa falha ou defeito no sistema, mas sim uma característica normal de operação associada ao alto desempenho do processo de filtração.

Em condições normais de uso, quando o filtro estiver saturado, o fluxo de água tende a reduzir, e a bomba poderá apresentar alerta ou erro de baixo fluxo. Caso esse erro ocorra mesmo após a limpeza do filtro ou período de operação sem falha seja muito curto, isso indica que o elemento filtrante está saturado e precisa ser substituído.

Para garantir o desempenho adequado e a segurança do sistema, recomenda-se que o equipamento seja preferencialmente instalado abaixo do nível da água da piscina. Essa configuração favorece o fluxo por gravidade até a entrada da bomba, facilitando o enchimento da tubulação, reduzindo o risco de cavitação e melhorando a eficiência da circulação hidráulica.

Caso a instalação seja realizada acima do nível da água, é obrigatório o uso de válvula de retenção na linha de sucção para evitar o esvaziamento do circuito quando o sistema for desligado. Além disso, essa configuração dificulta a eliminação do ar presente nas tubulações, o que pode comprometer o funcionamento adequado da bomba e dos demais componentes hidráulicos.

### **1.3 RESTRIÇÕES DE USO**

Este equipamento foi projetado para operar de forma integrada em funções específicas de tratamento e circulação da água da piscina. Para garantir seu desempenho, segurança e durabilidade, é fundamental respeitar as condições de uso recomendadas neste manual.

A utilização inadequada do sistema, especialmente em aplicações que demandam características hidráulicas distintas das previstas no projeto original, pode resultar em falhas de funcionamento, danos permanentes a componentes internos e perda da garantia.

Os tópicos a seguir apresentam situações comuns em projetos de piscinas que não são compatíveis com o uso direto da bomba de calor e, portanto, exigem sistemas auxiliares dedicados ou adaptações hidráulicas específicas.

Antes de instalar ou integrar o equipamento a outros sistemas da piscina, consulte cuidadosamente estas restrições e, se necessário, solicite apoio técnico especializado para garantir a correta aplicação.

### **1.4 ASPIRAÇÃO**

O sistema não possui bomba de água com capacidade de sucção direta, nem conexões específicas para aspiração manual ou automática da piscina.

É expressamente proibido realizar adaptações hidráulicas ou improvisações com o objetivo de utilizar a bomba interna do sistema para aspiração. Essa prática pode causar sobrecarga no motor, danos ao trocador de calor e ao gerador de cloro, comprometer o desempenho geral do equipamento e resultar em danos permanentes, não cobertos pela garantia.

Para atividades como aspiração de fundo, recomenda-se o uso de uma bomba dedicada e corretamente dimensionada para essa função, garantindo assim a eficiência operacional e a segurança do conjunto hidráulico.

Para instruções detalhadas sobre como realizar a aspiração de fundo de forma adequada, consulte o capítulo “13” deste manual.

## **1.5 CASCATA E HIDROMASSAGEM**

O sistema não foi projetado para aplicações que demandem vazões elevadas e pressão contínua, como em cascatas decorativas ou sistemas de hidromassagem.

Para essas aplicações, recomenda-se a utilização de bombas específicas, com vazão e pressão compatíveis com os requisitos do projeto hidráulico da cascata ou da hidromassagem.

## **1.6 SKIMMER**

O uso de skimmer no sistema hidráulico da bomba de calor não é recomendado mesmo se o nível da água da piscina estiver acima do nível do dispositivo, pois há risco de o nível da água da piscina baixar durante a operação, permitindo a entrada de ar na tubulação de sucção. Essa condição pode provocar falhas de operação, cavitação, queda de desempenho e até danos em componentes essenciais, como a bomba interna e o trocador de calor.

Contudo, se o nível da água for mantido adequadamente ou a tubulação estiver conectada ao ralo de fundo e não houver entrada de ar pela tubulação do skimmer, o sistema poderá operar normalmente. Ainda assim, essa configuração exige atenção constante ao nível da piscina e às condições de sucção.

Para maior segurança e estabilidade operacional, recomenda-se que o skimmer seja operado por um sistema de circulação e filtragem independente, devidamente dimensionado e com controle de nível seguro, de forma a evitar riscos à integridade do equipamento principal.

## **1.7 BORDA INFINITA OU ESPELHO D'ÁGUA**






O uso da bomba de calor conectada diretamente a sistemas de sucção em piscinas com borda infinita, espelhos d'água rasos ou sistemas de transbordo contínuo não é recomendado.

Esse tipo de instalação apresenta variações rápidas e imprevisíveis no nível da água, o que pode facilitar a entrada de ar na tubulação de sucção, resultando em cavitação, falha de operação ou até danos permanentes à bomba e ao trocador de calor.

Caso seja necessária a integração com esse tipo de piscina, recomenda-se a utilização de um reservatório auxiliar (caixa de compensação) com controle automático de nível e proteção contra entrada de ar, além de válvula de retenção na linha de sucção. O sistema hidráulico deve ser cuidadosamente projetado para manter a estabilidade do fluxo e proteger a bomba de calor contra variações hidráulicas repentinas.

## 2. PEÇAS E ACESSÓRIOS

O produto é comercializado com as seguintes peças e acessórios:

Item	Descrição	Quantidade	Imagem
1	Manual de instalação e operação	1	
2	Registro	2	
3	Pré-filtro	1	
4	Adaptador p/ mangueira	4	
5	União macho	1	
6	Suporte	4	
7	Kits para teste rápido dos parâmetros d'água e salinidade	1 KIT Alcalinidade, Dureza total, Cl livre, Cl total e Estabilizador de Cloro e pH. 1 KIT Concentração Salina (ppm)	
8	Abraçadeira de aço inox	8	

**ATENÇÃO:** Componentes adicionais para o funcionamento do sistema não fazem parte do produto comercializado.

### 3. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

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

Caso seja detectada alguma irregularidade relacionada à capacidade térmica do aparelho, solicite ao proprietário que tome as providências necessárias para a substituição do produto.

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR 5410 vigente e instalados por um profissional habilitado.

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

Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Só instale o produto depois de atendidos os requisitos acima;
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Mantenha sempre um extintor de incêndio em perfeito estado próximo ao local de trabalho;
- Não instale o produto em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos etc.);
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso do produto;
- Enquanto estiver manuseando o produto (instalação ou manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada;
- Somente pessoal treinado e habilitado 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 deve 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;
- É necessária a instalação de disjuntores adequados para a proteção do equipamento, da instalação elétrica e do usuário;

- Certifique-se de instalar o tubo de drenagem com a inclinação adequada para o escoamento da água;
- 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 60335-1/2006);**
- Não utilize aerossóis (inseticidas, tintas etc.) perto do equipamento e muito menos sobre ele, pois poderá provocar fogo;
- Não colocar objetos sobre o produto, não permita que pessoas sentem sobre ele;
- Não instale o equipamento em locais onde o fluxo de ar alcance diretamente plantas ou animais, pois poderá causar-lhes danos;
- Não insira qualquer objeto nas aberturas de ventilação do equipamento que possa danificá-lo ou mesmo reduzir sua eficiência;
- Não introduza objetos dentro do equipamento, através das aberturas de alimentação elétrica, hélice e circulação de água, isto pode danificar o aparelho e causar ferimentos aos usuários;
- A alimentação elétrica do local deve ser compatível com o aparelho para evitar danos aos componentes internos.
- Recomenda-se a instalação de um ânodo de sacrifício na tubulação hidráulica para evitar a corrosão dos componentes e acessórios que estejam em contato com a água.
- Não utilize meios para acelerar o processo de degelo ou para limpar, exceto aqueles recomendados pelo fabricante.
- Não perfure ou queime.
- Esteja ciente de que os refrigerantes podem não conter odor.
- Somente profissional habilitado deve realizar o manuseio, instalação, limpeza, manutenção e descarte do refrigerante. É considerado profissional habilitado, técnico refrigeração em ar-condicionado, engenheiro mecânico ou profissional credenciado pela rede de assistência técnica KOMECO. Para realizar a manutenção seguir os passos:
  - Recolher o fluido refrigerante;
  - Abrir componentes selados;
  - Abrir invólucros ventilados.
- Todo o pessoal de manutenção e outras pessoas trabalhando na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho realizado. Deve-se evitar trabalho em espaços confinados.
- A área deve ser verificada com um detector apropriado de refrigerante antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis.

Certifique-se de que o equipamento de detecção utilizado seja adequado para todos os refrigerantes aplicáveis, isto é, sem faíscas, adequadamente selado ou intrinsecamente seguro.

- Nenhuma pessoa realizando trabalho relacionado a um sistema de refrigeração que envolva exposição de tubulações deve usar fontes de ignição de modo a causar risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar, devem ser mantidas a uma distância segura do local de instalação, reparo, remoção e descarte, durante o qual o refrigerante possa ser liberado no ambiente. Antes do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não existam riscos inflamáveis ou de ignição. Devem ser exibidos sinais de “Proibido Fumar.
- Garanta que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de abrir o sistema ou realizar qualquer trabalho a quente. Deve haver ventilação durante todo o período do trabalho. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante liberado e preferencialmente expulsá-lo para a atmosfera externa.
- Reparos e manutenção em componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção. Se houver falha que comprometa a segurança, nenhum fornecimento elétrico deve ser conectado ao circuito até que o problema seja resolvido satisfatoriamente. Se o problema não puder ser corrigido imediatamente e for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada deve ser usada. Isso deve ser informado ao proprietário do equipamento para que todas as partes estejam cientes.

- As verificações iniciais de segurança devem incluir:
- Que os capacitores estejam descarregados: isso deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas;
- Que nenhum componente elétrico energizado ou fiação esteja exposto durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema;
- Que haja continuidade da ligação à terra.
- Sob nenhuma circunstância, fontes potenciais de ignição devem ser utilizadas na busca ou detecção de vazamentos de refrigerante. Não deve ser utilizado maçarico de haleto (ou qualquer outro detector que utilize chama aberta).

Os seguintes métodos de detecção de vazamentos são considerados aceitáveis para todos os sistemas de refrigerantes.

Detectores eletrônicos de vazamento podem ser usados para detectar vazamentos de refrigerante, mas, no caso de refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de refrigerantes.) Certifique-se de que o detector não seja uma fonte potencial de ignição e seja adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de vazamentos deve ser ajustado para uma porcentagem do LFL do refrigerante e calibrado para o refrigerante empregado, e a porcentagem apropriada de gás (máximo de 25%) deve ser confirmada.

Fluidos de detecção de vazamentos também são adequados para uso com a maioria dos refrigerantes, mas o uso de detergentes que contenham cloro deve ser evitado, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubulação de cobre.

NOTA: Exemplos de fluidos de detecção de vazamentos são:

- Método de bolhas,
- Agentes do método fluorescente.

Se houver suspeita de vazamento, todas as chamas abertas devem ser removidas/extintas.

Caso seja detectado um vazamento de refrigerante que exija brasagem, todo o refrigerante deverá ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de corte) em uma parte do sistema distante do vazamento. A remoção do refrigerante deverá ser feita de acordo com a Cláusula DD.9.

- Ao abrir o circuito refrigerante para realizar reparos – ou para qualquer outro propósito – devem ser utilizados procedimentos convencionais. No entanto, para refrigerantes inflamáveis, é importante seguir as melhores práticas, visto que a inflamabilidade é um fator a ser considerado. O seguinte procedimento deve ser seguido:
- Remover o refrigerante;
- Purgar o circuito com gás inerte (opcional para A2L);
- vacuar (opcional para A2L);
- Purgar com gás inerte (opcional para A2L);
- Abrir o circuito por corte ou brasagem.

A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação corretos. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis diferentes dos refrigerantes A2L, o sistema deve ser purgado com nitrogênio isento de oxigênio para torná-lo seguro para refrigerantes inflamáveis. Este processo pode precisar ser repetido várias vezes. Ar comprimido ou oxigênio não devem ser utilizados para purgar sistemas de refrigerante.

Para aparelhos com refrigerantes inflamáveis (exceto A2L), a purga deve ser feita quebrando o vácuo no sistema com nitrogênio livre de oxigênio, continuando a enchê-lo até a pressão de trabalho, liberando para a atmosfera e, finalmente, puxando para o vácuo. Esse processo deve ser repetido até que não haja refrigerante no sistema. Quando a carga final de nitrogênio livre de oxigênio for usada, o sistema deve ser ventilado até a pressão atmosférica para permitir o trabalho. Essa operação é vital para que as operações de brasagem possam ser feitas na tubulação.

Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja próxima de nenhuma fonte potencial de ignição e que haja ventilação disponível.

- Além dos procedimentos convencionais de carga, os seguintes requisitos devem ser seguidos:
- Garanta que não ocorra contaminação por diferentes fluidos refrigerantes ao utilizar o equipamento de carga. As mangueiras ou tubulações devem ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de fluido refrigerante nelas contida.
- Os cilindros devem ser mantidos em posição adequada, de acordo com as instruções.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração esteja aterrado antes de carregá-lo com fluido refrigerante.
- Identifique o sistema quando o carregamento estiver concluído (caso ainda não tenha sido concluído).
- Tome extremo cuidado para não encher demais o sistema de refrigeração.
- Antes de recarregar o sistema, ele deverá ser testado quanto à pressão com o gás de purga apropriado. O sistema deverá ser testado quanto a vazamentos após a

conclusão do carregamento, mas antes do comissionamento. Um teste de vazamento de acompanhamento deverá ser realizado antes de deixar o local.”

- Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. Recomenda-se, como boa prática, que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes da execução da tarefa, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser coletada, caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que haja energia elétrica disponível antes do início da tarefa.

a) Familiarize-se com o equipamento e sua operação.

b) Isole o sistema eletricamente.

c) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:

- Haja equipamento mecânico de manuseio disponível, se necessário, para manusear os cilindros de refrigerante;
- Todos os equipamentos de proteção individual estejam disponíveis e sendo utilizados corretamente;
- O processo de recuperação seja supervisionado permanentemente por uma pessoa competente;
- Os equipamentos e cilindros de recuperação estejam em conformidade com os padrões apropriados.

d) Bombeie o sistema de refrigerante, se possível.

e) Se não for possível obter vácuo, crie um coletor para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.

f) Certifique-se de que o cilindro esteja posicionado na balança antes da recuperação.

g) Inicie a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções.

h) Não encha demais os cilindros (não mais que 80% do volume de carga líquida).

i) Não exceda a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo temporariamente.

j) Quando os cilindros estiverem corretamente enchidos e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento sejam removidos do local imediatamente e que todas as válvulas de isolamento do equipamento estejam fechadas.

k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigeração, a menos que este tenha sido limpo e verificado.

- Os equipamentos devem ser etiquetados informando que foram desativados e esvaziados de refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, certifique-se de que haja etiquetas no equipamento informando que o equipamento contém refrigerante inflamável.

- Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou descomissionamento, recomenda-se, como boa prática, que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.

Ao transferir o refrigerante para os cilindros, certifique-se de que sejam utilizados apenas cilindros de recuperação de refrigerante apropriados. Certifique-se de que esteja disponível o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema. Todos os cilindros a serem utilizados devem ser designados para o refrigerante recuperado e etiquetados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais

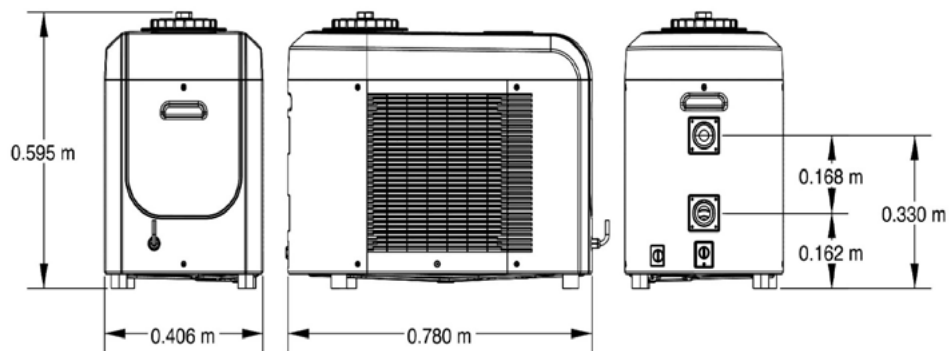
para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar equipados com válvula de alívio de pressão e válvulas de corte associadas, em boas condições de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios devem ser evacuados e, se possível, resfriados antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento, com um conjunto de instruções referente ao equipamento disponível e adequado para a recuperação de todos os refrigerantes apropriados, incluindo, quando aplicável, refrigerantes inflamáveis. Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem estar equipadas com conexões de desconexão sem vazamentos e em boas condições. Antes de utilizar a máquina de recuperação, Verifique se está em condições de funcionamento satisfatórias, se recebeu manutenção adequada e se todos os componentes elétricos associados estão vedados para evitar ignição em caso de vazamento de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

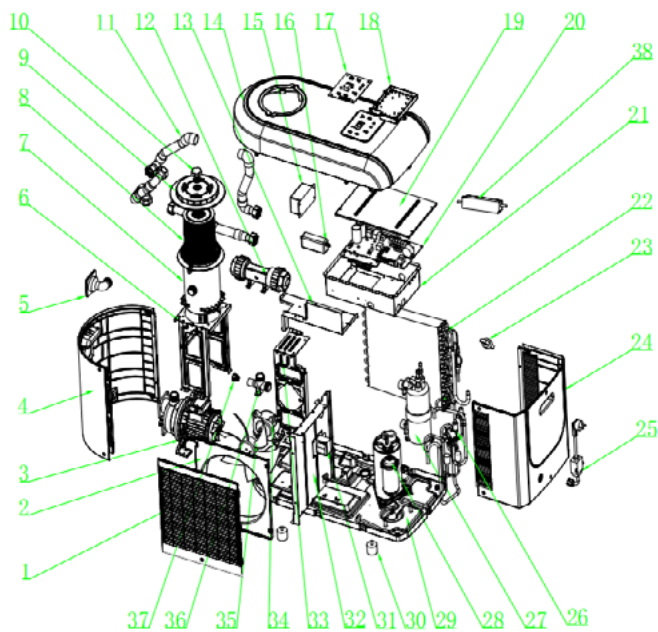
O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recuperação correto, com a respectiva nota de transferência de resíduos emitida. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação, especialmente em cilindros.

Se compressores ou óleos de compressores precisarem ser removidos, certifique-se de que tenham sido evacuados a um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não permaneça no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução do compressor aos fornecedores. Somente aquecimento elétrico no corpo do compressor deve ser utilizado para acelerar esse processo. A drenagem de óleo de um sistema deve ser realizada com segurança.

## 4. DIMENSÕES DO PRODUTO



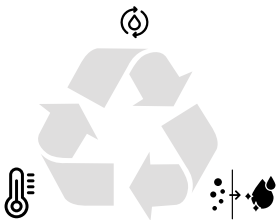
## 5. VISTA EXPLODIDA



Código	Nome do Material	Quantidade
1	Grade proteção	1
2	Defletor de ar	1
3	Bomba d'água	1
4	Tampa Frontal (acesso às conexões hidrául.)	1
5	Conector de saída d'água	1
6	Suporte para o cesto porta filtro	1
7	Cesto porta filtro	1
8	Filtro tipo cartucho	1
9	Tampa do filtro	1
10	Válvula para "purga"	1
11	Tubo interno conexão d'água	1
12	Gerador de Cloro	1
13	Suporte para o Gerador de Cloro	1
14	Tampa superior	1
15	Módulo de controle do Gerador de Cloro	1
16	Fonte módulo Gerador de Cloro	1
17	Placa eletrônica/ interface de controle	1
18	Caixa de acomodação placa eletrônica	1
19	Tampa proteção placa eletrônica principal	1
20	Placa eletrônica principal	1
21	Caixa de acomodação placa eletrônica principal	1
22	Evaporador (serpentina aletada)	1
23	Interruptor de fluxo d'água (fluxostato)	1
24	Tampa lateral posterior	1
25	Cabo de alimentação (alterar na imagem)	1
26	Tubulação de cobre circuito frigorífico	1
27	Condensador (espiral de titânio)	1
28	Compressor Inverter rotativo	1
29	Chassi	1
30	Pés de borracha	4
31	Reator	1
32	Tampa de partição/ divisão interna	1
33	Suporte do motor ventilador	1
34	Motor ventilador	1
35	Hélice do motor ventilador	1
36	Conector de drenagem	1
37	Tampão do conector de drenagem	1
38	Fonte alimentação p/ Iluminação LED	1

## 6. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Equipamento composto por um sistema de aquecimento (ou refrigeração), Filtração, Circulação e Geração de Cloro por eletrólise salina. O equipamento também inclui um controle que permite acionar a iluminação de lâmpadas de LED (12Vcc – 60 W).



O sistema de aquecimento recupera energia do ar ambiente para transmiti-la à água da sua piscina, devolvendo em até 5 vezes a energia consumida da rede elétrica. Além disso, apesar do seu tamanho compacto, o equipamento poderá aquecer uma piscina com volume de até 25 m<sup>3</sup> (consultar tabela), dependendo das condições climáticas do local de instalação, tempo para o primeiro aquecimento e variação da temperatura (diferença entre a temperatura inicial e final).

Volume da Piscina (m <sup>3</sup> )	Variação máxima de temperatura (°C)	Tempo mínimo para primeiro aquecimento (h)
25	10	60
20	12	60
17	15	60
12	20	60

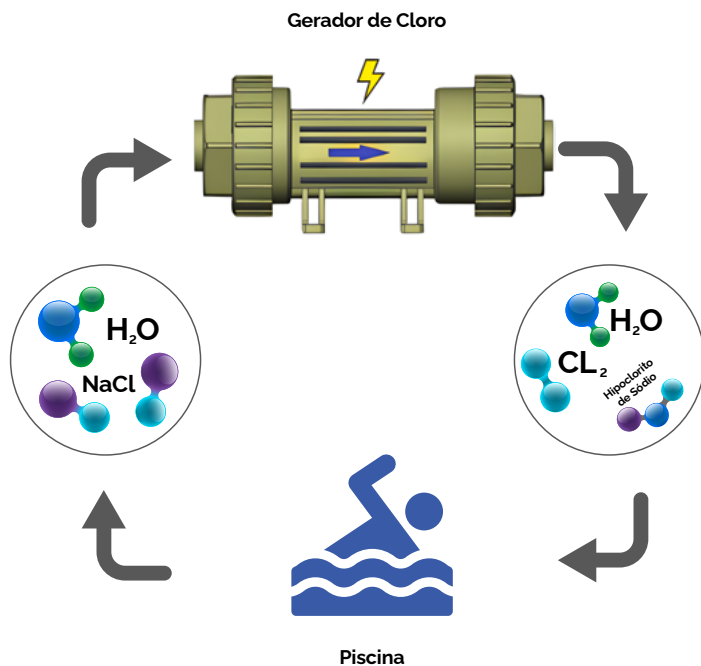
**Observação:** A tabela acima é apenas orientativa e não leva em consideração perdas térmicas relacionadas à condução, convecção, irradiação e evaporação da água.

### Atenção:

- Para maior eficiência, recomenda-se o uso de capa térmica durante o período do primeiro aquecimento ou quando a piscina não estiver sendo utilizada.
- Caso a variação de temperatura seja maior que a variação indicada para determinado volume da piscina, o tempo mínimo para o primeiro aquecimento será maior que o indicado na tabela orientativa.

A filtragem é realizada através de um filtro do tipo cartucho com grande superfície de filtração, e uma bomba de circulação de baixo consumo elétrico. Estes elementos permitem filtrar durante a operação, otimizando o sistema de tratamento. Para uma melhor qualidade de filtragem, deverá ser realizado os ajustes do tempo de filtração com base no volume da piscina.

O tratamento de piscinas com o uso de sal (cloreto de sódio) tem-se seu princípio de funcionamento baseado na “eletrólise salina”. Quando a solução salina (água da piscina com sal) entra em contato com os eletrodos da célula de titânio, haverá a quebra da ligação iônica entre os cátions ( $\text{Na}^+$ ) e ânions ( $\text{Cl}^-$ ) presentes na solução. Como principal resultado desta reação química obtém-se a geração de gás cloro ( $\text{Cl}_2$ ), que em contato com a água produzirá agentes desinfetantes para a sanitização da água, entre eles, o hipoclorito de sódio, observe a imagem a seguir:



Atenção: Para obter água com nível adequado de desinfetante é muito importante respeitar os seguintes parâmetros:

- Concentração ideal de sal na água: 3 g/l (ou 3 kg/m<sup>3</sup>);
- Um nível adequado de estabilizador entre 20 ppm e 50 ppm de ácido Cianúrico;
- Tempo de filtragem suficiente;
- Equilíbrio químico adequado;
- Limpeza regular da piscina para remover possíveis impurezas.

**Atenção:** O modo “Boost” (turbo) do gerador de cloro deve ser selecionado quando houver muitas pessoas usando a piscina ou quando houver aumento significativo de contaminantes.

## 7. LIMITES DE OPERAÇÃO

### 7.1 SISTEMA DE AQUECIMENTO

- Temperatura Ambiente:  $-7^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{C}$ ;
- Temperatura Mínima de Entrada de água:  $3^{\circ}\text{C}$ ;
- Temperatura Máxima de saída de água:  $40^{\circ}\text{C}$ .



### 7.2 FILTRAÇÃO/ CIRCULAÇÃO

O tempo de filtração deverá ser suficientemente longo para garantir: Filtração adequada, manutenção da temperatura da água e níveis mínimos de Cloro presente na água.

#### RECOMENDAÇÃO:

Realizar a limpeza semanal do filtro para garantir o funcionamento adequado do sistema de filtragem, bem como a vazão mínima de filtração.

O produto possui sistema de alerta (código CF) para indicar a necessidade de limpeza do filtro. A mensagem aparecerá a cada 150h (ajustável de 130h a 200h).

Para apagar a mensagem de erro que indica a necessidade de limpeza do filtro, estando o equipamento ligado, pressione simultaneamente a  +  por três segundos.

#### ATENÇÃO:

Para realizar o limpeza do filtro, deve-se desligar o equipamento e aguardar até que o mesmo esteja completamente desligado, o que pode levar até 3 minutos.

## 7.3 GERADOR DE CLORO (ELETRÓLISE SALINA)

Antes de iniciar a função de geração de cloro, os parâmetros da água devem ser ajustados para os níveis ideais, garantindo o equilíbrio químico da água. Manter a qualidade da água em níveis ideais evitará a ocorrência de corrosão ou incrustação nos equipamentos instalados.

Os índices da qualidade da água devem ser monitorados para garantir o bom funcionamento do sistema e aumentar a durabilidade dos equipamentos, além de garantir a segurança dos usuários.

Parâmetro	Valores ideais	Comentários
Índice de Salinidade	De 3 a 4 kg/m <sup>3</sup>	Após a adição da primeira quantidade de sal na água piscina, de acordo com o seu volume, a medição da concentração salina deverá ser realizada após 24h. A concentração salina não deve sofrer grandes alterações durante o tempo de utilização da piscina. Quando a concentração medida estiver acima dos valores ideais, parte da água da piscina deverá ser substituída. Quando a concentração medida estiver abaixo dos valores ideais, deverá ser adicionado sal.
Índice de pH	7,2 a 7,6	O monitoramento do pH é de extrema importância para manter os níveis de cloro ativo disponíveis para desinfecção da água da piscina. Índice de pH maior que 7,8 anula o poder desinfetante do cloro ativo. Considere utilizar redutor de pH, pois o uso de gerador de cloro tende a elevar o pH.
Índice de cloro livre	De 1 a 3,0 ppm	A medição deve ser feita nas saídas dos bicos de retorno da piscina e com o gerador de cloro em funcionamento, preferencialmente pela manhã e à sombra. O cloro ativo é instável e sofre diminuição de sua ação desinfetante quando exposto a temperaturas mais elevadas ou à radiação solar.
Nível de estabilizante (Ácido cianúrico)	De 20 a 50 ppm	Como o cloro ativo é um desinfetante relativamente instável, se houver baixo nível de estabilizador, o cloro livre permanecerá por pouco tempo na água da piscina. Com um nível muito elevado de estabilizador, o cloro ativo terá sua ação (eficácia) “retardada”, comprometendo o tratamento da água. Mantenha o nível do estabilizador dentro dos limites. Se o estabilizador alcançar níveis elevados será necessária a drenagem de parte da água da piscina, bem como a reposição desta.
Índice de alcalinidade	De 80 a 120 ppm	Este parâmetro representa a concentração de sais minerais (carbonatos, bicarbonatos, hidróxidos) presentes na água e permite estabilizar o pH da água. Uma alcalinidade muito elevada anula os efeitos da regulação do pH e podem aparecer depósitos de calcário. Uma alcalinidade muito baixa tornará a regulação do pH totalmente instável e de difícil controle.

Dureza	De 150 a 300 ppm	A dureza da água representa a quantidade de sais dissolvidos na água. Se a dureza for muito elevada causará incrustações nos equipamentos e na superfície da piscina, tornando-a turva e opaca. Se a dureza for baixa, poderá causar corrosão nos equipamentos periféricos. Em piscinas de alvenaria haverá o desgaste do rejunte, que será dissolvido pela ação corrosiva da água (baixa dureza).
Metais	0 ppm	O índice de metais na água deve ser o mais baixo possível, pois os metais costumam reagir com cloro.

## 8. LOCAL DE INSTALAÇÃO

A escolha adequada do local de instalação é essencial para garantir o desempenho térmico, a durabilidade e a segurança do equipamento. Observe rigorosamente as seguintes recomendações:

### 8.1 Superfície de Apoio

- O produto deve ser instalado sobre uma base nivelada, plana e resistente, que suporte o peso do equipamento com carga hidráulica total;
- A base pode ser em concreto, piso cerâmico reforçado ou estrutura metálica estável. Evite instalação sobre solo irregular, grama ou madeira sem reforço.

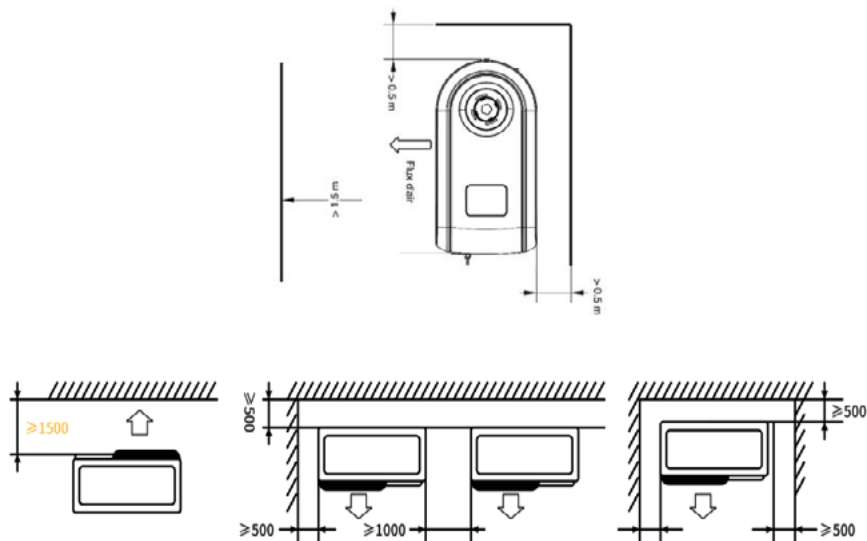
### 8.2 Ventilação e Troca Térmica

- A instalação deve ser realizada ao ar livre, em área bem ventilada, para permitir a troca de calor com o ambiente, essencial para o funcionamento do sistema de aquecimento e resfriamento;
- Não instale o equipamento em ambientes fechados, como casas de máquinas, garagens ou depósitos;
- Garanta a livre circulação de ar em torno do equipamento. Obstruções laterais, frontais ou superiores comprometem o desempenho térmico e podem causar superaquecimento.

### 8.3 Distanciamento Mínimo

- Respeite as distâncias mínimas indicadas abaixo para evitar recirculação de ar e facilitar o acesso para inspeções e manutenção:
  - Frente do equipamento (entrada de ar): manter no mínimo 1.500 mm livres, sem barreiras ou objetos que restrinjam o fluxo de ar;
  - Parte traseira: manter no mínimo 500 mm de distância;

- Laterais direita e esquerda: manter no mínimo 500 mm de cada lado;
- Parte superior: manter no mínimo 500 mm livres, evitando qualquer tipo de cobertura, laje, beiral ou teto que restrinja a saída de ar;



**ATENÇÃO:** Todas as medidas em mm.

## 8.4 Proteção Contra Sujidades e Riscos Ambientais

- Evite instalar o produto próximo a vegetações densas, sob árvores, telhados baixos ou beirais, pois a queda de folhas, galhos, insetos ou detritos pode obstruir as grades de ventilação e afetar a troca térmica;
- Evite locais sujeitos a poeira intensa, maresia, resíduos industriais ou respingos químicos, que possam acelerar a corrosão ou danificar componentes eletrônicos;
- Instalações em regiões litorâneas ou industriais devem prever proteções anticorrosivas e manutenção preventiva mais frequente.

## 8.5 Acessibilidade e Segurança

- O local deve permitir acesso fácil e seguro para inspeções técnicas, limpeza do filtro, drenagem e manutenções programadas;
- Não instale o equipamento em locais de passagem de veículos, áreas de circulação intensa de pessoas ou sob risco de alagamento.

## 9. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

Para garantir a segurança, eficiência e durabilidade do equipamento, recomenda-se que a instalação seja realizada por uma assistência técnica autorizada ou por profissionais devidamente habilitados, com conhecimento técnico em instalações hidráulicas, elétricas e de sistemas de tratamento de piscinas.

A instalação deve seguir as normas técnicas brasileiras vigentes, atendendo aos requisitos legais e técnicos aplicáveis. As principais normas a serem observadas são:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão (obrigatória para o correto dimensionamento de circuitos, proteção contra choques elétricos, curto-circuito e sobrecargas);
- ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria;
- ABNT NBR 7198 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente;
- ABNT NBR 9818 – Projeto e execução de piscinas (tanque e área circundante);
- ABNT NBR 10339 – Piscinas – Projeto, execução e manutenção.

**Importante:** A NBR 5410 também define os critérios para o uso obrigatório de dispositivos de proteção como DR e DPS, especialmente em ambientes com umidade, como áreas de piscina.

**Observação:** Utilize sempre a versão mais atualizada de cada norma citada antes de iniciar o projeto ou a execução da instalação.

## 10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

O produto deve ser alimentado por um circuito elétrico monofásico com tensão nominal de 220V~, frequência de 60Hz.

### 10.1 RECOMENDAÇÕES

Antes de realizar a conexão do produto à rede elétrica, confira a tensão de alimentação na placa de identificação do modelo adquirido e leia atentamente as recomendações abaixo:

- O produto deve ser alimentado por um circuito elétrico independente. Nunca conectar outros equipamentos elétricos no mesmo circuito;
- Verifique os dados elétricos na etiqueta do produto para dimensionar corretamente a seção dos condutores e os dispositivos de proteção;
- Certifique-se de que a tensão de alimentação do circuito está compatível com a tensão nominal do produto e dentro da faixa permitida pela concessionária de energia;
- O cordão de alimentação elétrica deverá ter cobertura de policloropreno, certificado conforme a norma IEC 60245 IEC57;
- Certifique-se de que o produto esteja devidamente aterrado, conforme a norma ABNT NBR 5410, garantindo segurança contra choques elétricos e falhas de isolamento.

## 10.2 CIRCUITO ELÉTRICO (PROTEÇÃO)

O produto deverá ser alimentado por um circuito elétrico independente, exclusivo para seu funcionamento. **Nunca conecte outros componentes elétricos no mesmo circuito.**

O dimensionamento dos condutores, tomadas e dispositivos de proteção (disjuntor termomagnético e disjuntor residual) deve obedecer aos critérios estabelecidos na norma ABNT NBR 5410, considerando sempre a versão mais atualizada da norma.

Para garantir a segurança do sistema, o atendimento às normas técnicas e a preservação da integridade do equipamento, é obrigatório:

- A instalação de um DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) no quadro de distribuição, para proteção contra sobretensões na rede elétrica;
- A instalação de um DR (Dispositivo Diferencial Residual) com sensibilidade de 30 mA, para proteção contra choques elétricos, especialmente em ambientes com risco de umidade, como áreas de piscinas.
- O quadro de distribuição onde será feita a conexão do circuito elétrico deve estar instalado em local de fácil acesso e conter a identificação clara do circuito exclusivo da bomba de calor.

**ATENÇÃO:** A instalação elétrica deve ser realizada por profissional habilitado, com base nas exigências da ABNT NBR 5410, garantindo segurança e conformidade com os requisitos legais.

## 10.3 CONTROLE DE ILUMINAÇÃO

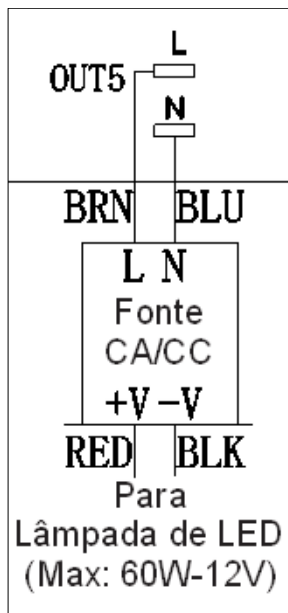
O produto possui incorporado um circuito de **fonte de alimentação em 12Vcc**, com potência máxima de **60 W**, destinado à alimentação de um **circuito de iluminação externa**, como refletores subaquáticos de led ou refletores de led para iluminação externa.

**Atenção:** O acionamento (liga/desliga) da iluminação é realizado **exclusivamente através do aplicativo Connect Komeco**, via conexão inteligente com o sistema integrado da bomba de calor.

### Recomendações e Instalação

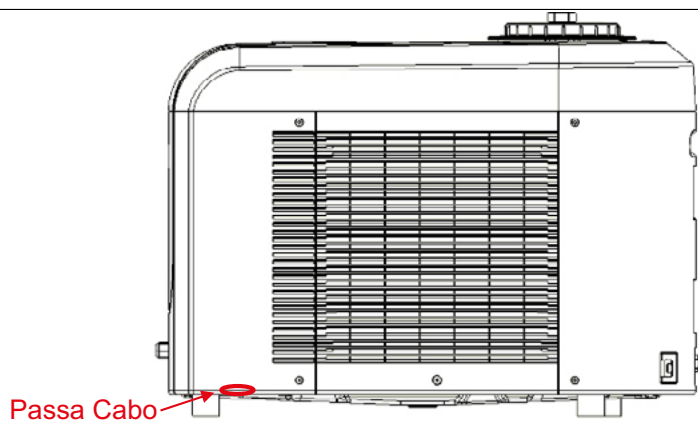
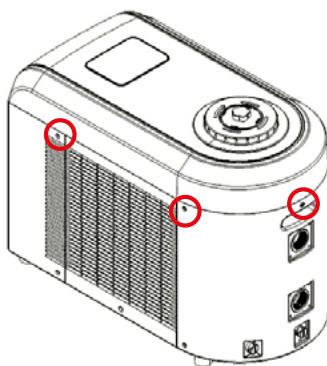
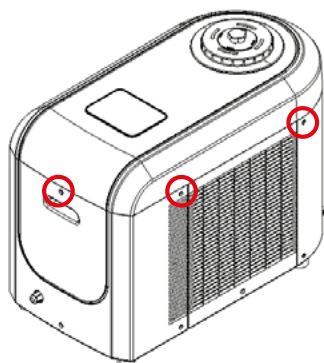
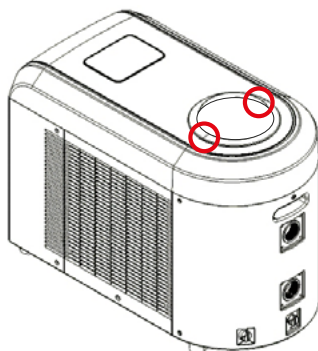
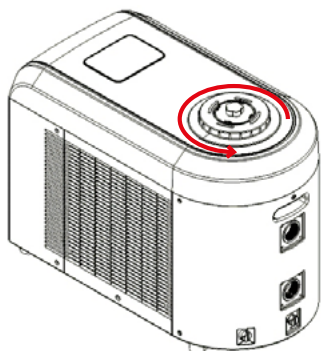
- Antes de realizar qualquer conexão elétrica, **verifique o diagrama elétrico** correspondente ao modelo do produto;
- A conexão dos polos de alimentação (positivo e negativo) deve ser realizada por meio de **conectores de engate rápido**, localizados no interior do produto;
- Utilize **cabo elétrico de 2 vias** (positivo e negativo), devidamente isolado e **compatível com a corrente exigida pelo circuito de 60W em 12Vcc** (corrente máxima aproximada de 5A);

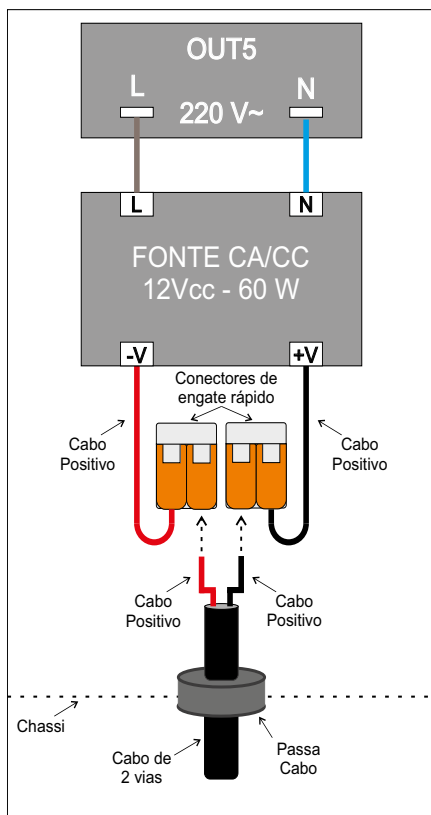
- Certifique-se de que a fiação está **protegida contra umidade** e instalada de forma segura, sem emendas expostas ou contatos mal isolados.



**Para realizar a conexão elétrica da iluminação, siga os passos abaixo:**

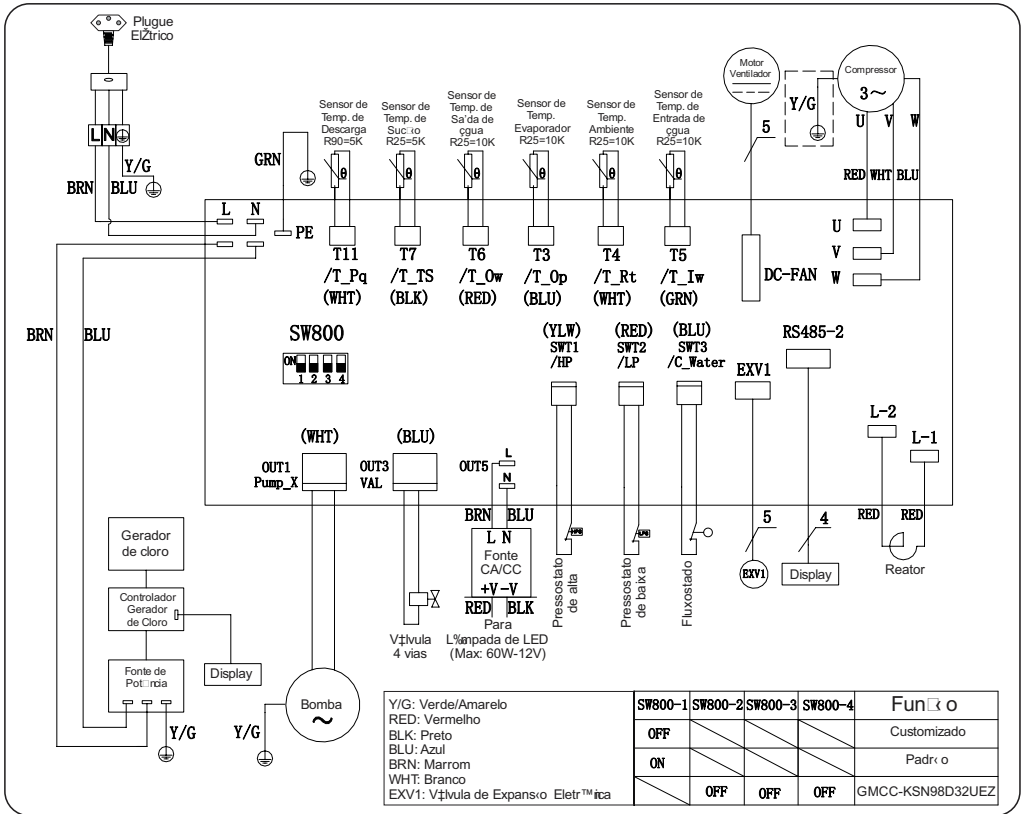
1. **Fechar os registros** de entrada e saída de água;
2. **Desligar o produto da rede elétrica** por meio do painel ou disjuntor **imediatamente** após o fechamento dos registros;
3. **Remova a tampa do filtro**, girando-a no sentido anti-horário;
4. **Remova os dois parafusos superiores** localizados no tanque do filtro;
5. **Remova os seis parafusos laterais** que fixam o painel superior;
6. **Remova o painel superior com cuidado** para ter acesso aos conectores de engate rápido;
7. **Passar o cabo elétrico** pelo orifício inferior do produto (passa-cabo apropriado);
8. **Conecte os fios do cabo** nos bornes correspondentes, respeitando a polaridade:
  - **V+ (vermelho)** – polo positivo
  - **V- (preto)** – polo negativo





9. **Instale o painel superior com cuidado** para evitar danos ao cabo interno;
10. **Fixe os seis parafusos laterais** que fixam o painel superior;
11. **Fixe os dois parafusos superiores** localizados no tanque do filtro;
12. **Certifique-se que o cesto porta filtro esteja centralizado** em relação ao painel superior.
13. **Adicionar água no cesto do filtro** até o nível máximo indicado;
14. **Recolocar a tampa do filtro**, deixando o parafuso de purga levemente aberto para saída de ar;
15. **Abrir os registros de entrada**.
16. **Feche a válvula de purga** após o transbordamento e eliminação do ar.
17. **Acione a bomba no modo “Recircular”** para iniciar o funcionamento do sistema.
18. **Após o acionamento da bomba, abra o registro de saída imediatamente**, permitindo o retorno da água para a piscina.

# 11. DIAGRAMA ELÉTRICO



# 12. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

## 12.1 REQUISITOS TÉCNICOS

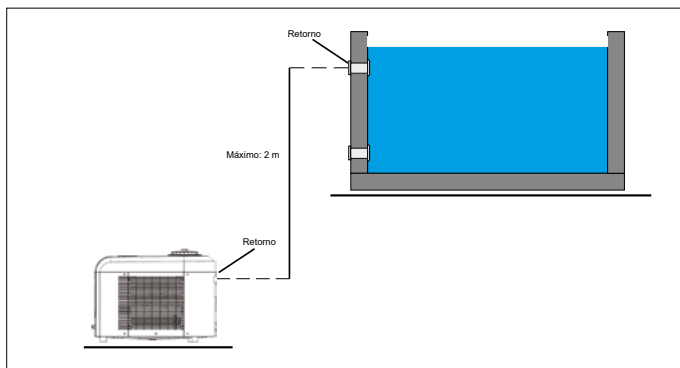
A correta instalação hidráulica do equipamento é essencial para garantir o desempenho ideal, a segurança do sistema e a durabilidade dos componentes. Recomenda-se que a instalação seja realizada por profissional habilitado, seguindo as orientações abaixo:

### 1. Posição da Bomba de calor

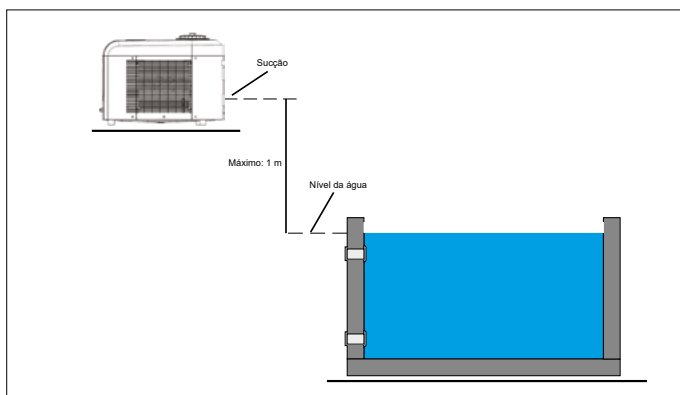
A bomba de calor deve ser preferencialmente instalada abaixo do nível da água da piscina, o que facilita o enchimento da tubulação por gravidade, evita a entrada de ar no sistema e reduz o risco de cavitação. Caso a instalação acima do nível da piscina seja inevitável, é obrigatório o uso de válvula de retenção na linha de sucção, e será necessário ter um cuidado maior com a purga de ar do sistema.

A instalação deve respeitar os seguintes limites de altura em relação ao nível da água da piscina:

- **Instalação abaixo do nível da água:** altura máxima de **2 metros**;



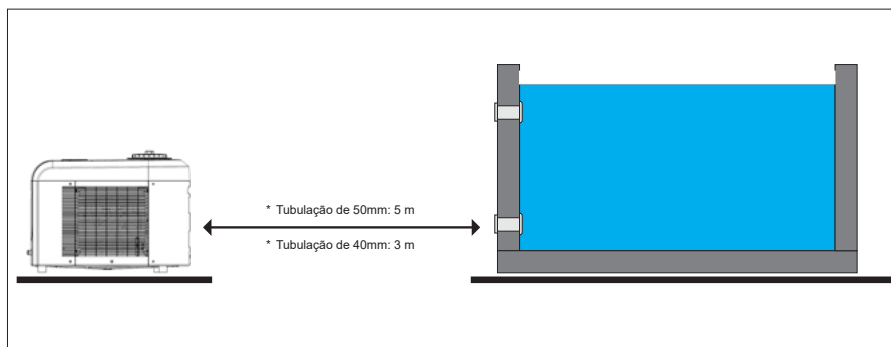
- **Instalação acima do nível da água:** altura máxima de **1 metro**.



**A distância horizontal entre a bomba de calor e a piscina deve ser a menor possível**, e está diretamente relacionada ao diâmetro da tubulação utilizada:

- Com tubulação de **50 mm**, a distância máxima recomendada é de **5 metros**;
- Com tubulação de **40 mm**, a distância máxima recomendada é de **3 metros**.

Distâncias superiores às indicadas podem provocar **perda de carga excessiva**, dificultar a circulação adequada da água e comprometer o desempenho térmico do sistema. Em casos específicos, consulte um profissional qualificado para avaliar a necessidade de redimensionamento do sistema hidráulico.



## 2. Tubulação

Utilizar preferencialmente tubos e conexões em PVC rígido, da linha hidráulica ou classe de pressão adequada, com diâmetro nominal de 50 mm. Esse dimensionamento garante o fluxo ideal de água para o correto funcionamento do sistema. Todas as conexões devem ser cuidadosamente vedadas e instaladas de forma a evitar tensões mecânicas ou torções nas juntas, minimizando o risco de vazamentos e falhas operacionais.

O uso de tubos com diâmetro de 40 mm ou de mangueiras flexíveis também pode ser realizado, desde que respeitadas as orientações específicas descritas neste manual, especialmente no que se refere ao comprimento máximo das linhas, à fixação adequada e à compatibilidade com a vazão recomendada pelo equipamento.

**Recomenda-se utilizar o menor número possível de curvas, joelhos e desvios na tubulação**, pois esses elementos aumentam significativamente a perda de carga do sistema. Um trajeto mais reto e direto favorece a circulação da água, melhora o desempenho hidráulico e reduz o esforço sobre a bomba de circulação.

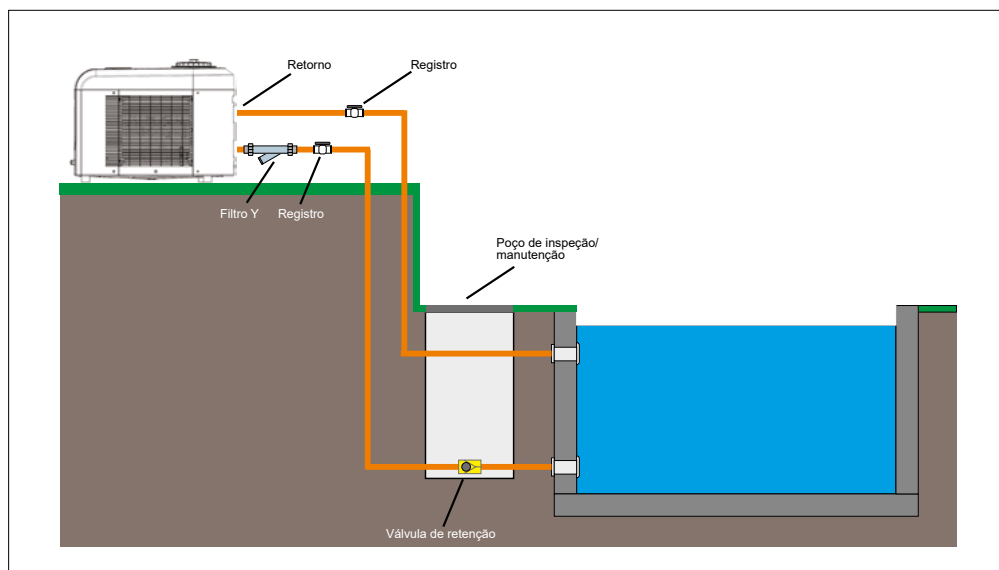
## 3. válvula de retenção

A instalação de uma **válvula de retenção** na linha de sucção é **obrigatória sempre que a bomba de calor for instalada acima do nível da água da piscina**. Esse componente impede o esvaziamento das tubulações quando o sistema é desligado, evitando a entrada de ar e protegendo a bomba contra funcionamento a seco, cavitação e perda de eficiência.

A válvula de retenção deve ser instalada **abaixo do nível da água da piscina**, preferencialmente **o mais próximo possível do ponto de sucção da piscina (ralo de fundo)**, garantindo sua plena eficácia.

Recomenda-se a utilização de uma **válvula de retenção de boa qualidade, com baixa perda de carga**, adequada ao diâmetro da tubulação e compatível com a vazão e a pressão de operação do sistema.

A instalação deve respeitar a posição de montagem indicada pelo fabricante da válvula e o projetista do sistema deve prever, desde a fase de projeto, um espaço adequado que permita acesso direto à válvula para inspeções visuais e manutenções periódicas, sem a necessidade de desmontagem de outros componentes ou interferência com estruturas fixas.



#### 4. Filtro e registros

Instale o **filtro tipo "Y"** (que acompanha o produto) na linha de entrada de água da bomba de calor. Esse componente é fundamental para **reter partículas sólidas** que possam estar presentes na água da piscina, prevenindo o acúmulo de sujeira no trocador de calor e **evitando danos aos componentes internos** do sistema.

**Caso o sistema hidráulico já possua um filtro ou pré-filtro eficiente instalado antes da bomba de calor, a utilização do filtro tipo "Y" deve ser dispensada**, a fim de evitar perdas de carga excessivas que podem comprometer o desempenho hidráulico do conjunto.

Recomenda-se também a instalação de **registros** antes e depois da bomba de calor. Esses dispositivos facilitam o **isolamento do equipamento para manutenções**, inspeções ou eventuais substituições, sem a necessidade de esvaziar todo o sistema hidráulico.

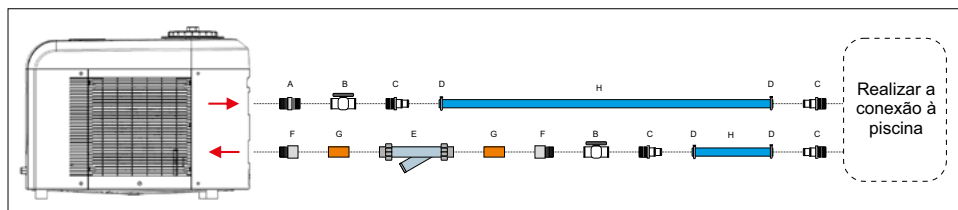
## 12.2 OPÇÕES DE INSTALAÇÃO

A interligação hidráulica entre o equipamento e a piscina poderá ser realizada com **tubulação flexível ou rígida**, conforme a aplicação, condições do local e projeto hidráulico. A escolha do tipo de conexão impacta diretamente na **facilidade de instalação, desempenho hidráulico e durabilidade** do sistema.

### Opção 01: Interligação com mangueira flexível para piscina (40 mm)

Utiliza mangueira flexível padrão de piscinas, com diâmetro externo de 40 mm, fixada por abraçadeiras em conexões tipo bico de mangueira.

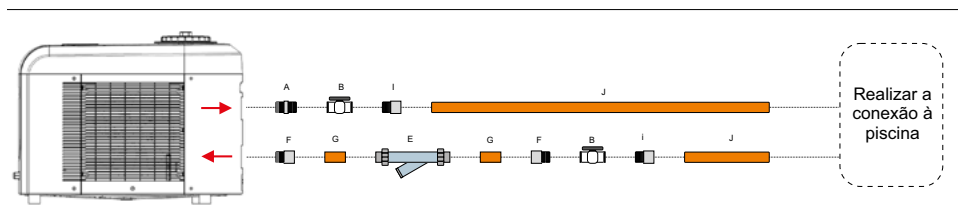
Essa solução é recomendada para **instalações provisórias ou de fácil desmontagem**, como em piscinas infláveis, estruturais ou de uso ocasional.



**Atenção:** A mangueira deve ser instalada com o menor número possível de curvas e sem estrangulamentos. Fixações mal executadas podem causar vazamentos ou entrada de ar.

### Opção 02: Interligação com tubulação de PVC rígida (40 mm)

Utiliza tubulação rígida de PVC soldável ou roscável com diâmetro nominal de 40 mm. Essa solução oferece **maior robustez, estanqueidade e durabilidade**, sendo indicada para instalações fixas e embutidas em alvenaria.

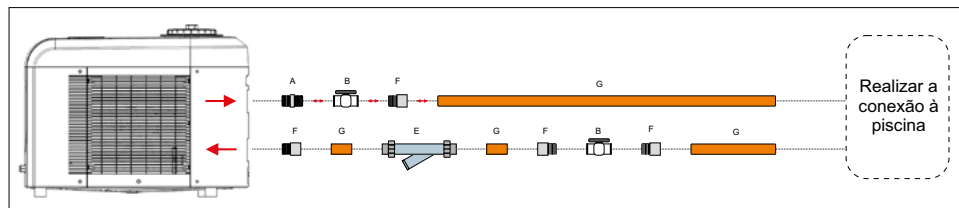


**Recomenda-se** o uso de conexões adequadas, curvas longas e suportes de fixação para garantir o alinhamento correto da tubulação e minimizar perda de carga.

### Opção 03: Interligação com tubulação de PVC rígida (50 mm)

Aplicável em instalações com **maior demanda hidráulica** ou necessidade de menor perda de carga em distâncias maiores.

A tubulação de 50 mm proporciona menor resistência ao fluxo e pode ser vantajosa em circuitos com elevação ou múltiplos pontos de retorno.



**Importante:** O aumento no diâmetro da tubulação deve ser compatível com as conexões do equipamento e com a vazão projetada do sistema hidráulico.

#### Importante:

As três opções de interligação hidráulica apresentadas neste manual (mangueira flexível de 40 mm, tubulação rígida de PVC de 40 mm ou de 50 mm) são tecnicamente permitidas e compatíveis com o equipamento.


No entanto, a opção recomendada é a utilização de tubulação rígida de PVC com diâmetro de 50 mm, pois oferece os seguintes benefícios:

- **Menor perda de carga no circuito hidráulico, favorecendo a eficiência do sistema;**
- **Maior segurança e estanqueidade, reduzindo o risco de vazamentos ou entrada de ar;**
- **Melhor desempenho em instalações com desnível, maior distância ou múltiplos pontos de retorno;**
- **Durabilidade superior, especialmente em instalações fixas e embutidas.**

Sempre que possível, adote esta configuração como padrão para garantir o melhor funcionamento, desempenho e vida útil do sistema.

## Atenção – Antes da Instalação

- Antes de iniciar a instalação do equipamento, verifique previamente o projeto hidráulico da piscina, assegurando que ele esteja de acordo com as recomendações técnicas deste manual (posicionamento do equipamento, desníveis, tipo de sucção, retorno etc.);
- Avalie quais acessórios, tubos e conexões hidráulicas serão necessários, conforme a opção de interligação escolhida (mangueira flexível ou tubulação rígida);
- Consulte a tabela a seguir para identificar quais itens já acompanham o produto e quais deverão ser adquiridos separadamente;
- A correta compatibilização entre o projeto, os componentes e o equipamento são essenciais para garantir a eficiência, segurança e durabilidade do sistema.

REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	IMAGEM	OBSERVAÇÃO
A	Niple PVC Roscável de 1.1/2 Polegada (50 mm)		Acompanha o produto
B	Registro PVC Roscável de 1.1/2 Polegada (50 mm)		Acompanha o produto
C	Adaptador PCV Roscável de 1.1/2 Polegada (50 mm) para 40 mm (conexão mangueira)		Acompanha o produto
D	Abraçadeira de Aço Inox		Acompanha o produto
E	Filtro Y soldável 1.1/2 (50mm)		Acompanha o produto
F	Adaptador Soldável Curto 1.1/2 (50mm) com Bolsa e Rosca		Não acompanha o produto
G	Tubo PCV soldável 1.1/2 (50mm)		Não acompanha o produto
H	Mangueira flexível para piscina 40 mm		Não acompanha o produto
I	Adaptador Curto Soldável em PVC 40mm x 1.1/2" (50 mm) rosca-fêmea		Não acompanha o produto

## 12.3 INSTALAÇÃO DO FILTRO DE CARTUCHO E PURGA DO SISTEMA

### 12.3.1 EQUIPAMENTO INSTALADO ABAIXO DO NÍVEL DA ÁGUA.

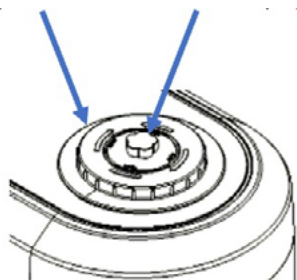
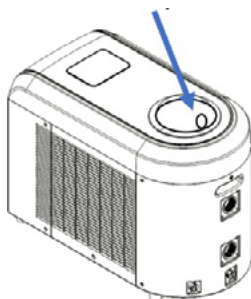
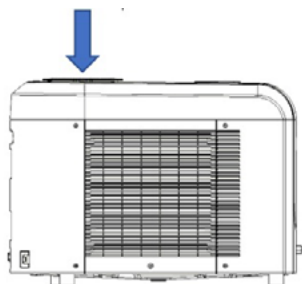
O filtro de cartucho é fornecido **no interior do produto**, devidamente embalado. Antes de liberar a passagem de água pelo sistema, siga rigorosamente os procedimentos abaixo:

#### Etapas de preparação do filtro

1. **Remova a tampa superior do filtro**, girando-a no sentido anti-horário.
2. **Retire o filtro do interior do tanque e remova o filme protetor.**
3. **Recoloque o filtro no interior do tanque**, certificando-se de que esteja bem encaixado.
4. **Feche a tampa superior do filtro**, girando-a no sentido horário.

#### Purga de ar do sistema

1. **Abra a válvula de purga** localizada na parte superior do tanque do filtro.
2. **Abra os registros de entrada e saída de água** para permitir o enchimento do sistema.
3. **Verifique se há circulação natural de água**, observando a saída de água pela válvula de purga.
4. **Aguarde a saída completa do ar da tubulação** — a água deve fluir continuamente e sem bolhas.
5. **Feche a válvula de purga.**



### 12.3.2 EQUIPAMENTO INSTALADO ACIMA DO NÍVEL DA ÁGUA.

Quando o equipamento estiver instalado **acima do nível da água da piscina, não haverá circulação natural por gravidade** na linha de sucção. Nessa configuração, será necessário realizar o enchimento manual do tanque do filtro de cartucho, garantindo o correto preenchimento da tubulação e a eliminação do ar antes de iniciar o funcionamento da bomba.

Siga rigorosamente o procedimento abaixo:

1. **Feche o registro de saída de água**, ou seja, o registro que direciona a água que retorna para a piscina.
2. **Abra a tampa superior do filtro de cartucho**, girando-a no sentido anti-horário.
3. **Remova o filtro do interior do tanque** com cuidado.
4. **Adicione água manualmente no interior do tanque** até atingir o nível máximo.
5. **Observe se o nível da água se mantém estável**. Caso o nível baixe, isso pode indicar que a **válvula de retenção não está funcionando corretamente**.
6. **Reinstale o filtro cartucho dentro do tanque**, posicionando-o corretamente.
7. **Feche a tampa superior do filtro**, girando-a no sentido horário, com a **válvula de purga aberta**, permitindo o escape do excesso de água e do ar.
8. **Feche a válvula de purga** após o transbordamento e eliminação do ar.
9. **Acione a bomba no modo “Recircular”** para iniciar o funcionamento do sistema.
10. **Após o acionamento da bomba, abra o registro de saída**, permitindo o retorno da água para a piscina.

#### Observação importante:

Durante esse processo, a bomba poderá apresentar o erro **“d1”**, o qual está relacionado à **baixa vazão de água ou à presença de ar na tubulação**. Se esse erro ocorrer, será necessário **refazer todo o procedimento de enchimento e purga do sistema**. Ao identificar o erro **“d1”**, **feche imediatamente o registro de saída**, evitando que a água retorne para a piscina e permitindo nova pressurização da linha.

**Atenção:** uma **alta perda de carga na tubulação** — causada por excesso de curvas, trechos longos ou diâmetros inadequados — também pode ocasionar o erro **“d1”** e comprometer a circulação da água.

Para **resetar o erro “d1”**, é necessário **desenergizar completamente a bomba de calor**, desligando-a da alimentação elétrica (no disjuntor ou fonte de alimentação). Aguarde alguns segundos até que o display da bomba de calor apague completamente e **energize novamente o equipamento**.

Para o correto funcionamento, a **bomba de água precisa estar totalmente afogada**, ou seja, com a linha de sucção completamente preenchida.

### 12.3.2.1 USO DE BOMBA AUXILIAR PARA REMOÇÃO DE AR DA TUBULAÇÃO (PROCESSO DE ESCORVA)

Quando o equipamento está instalado acima do nível da água, pode haver dificuldade na escorva da linha de sucção, especialmente se o procedimento manual de enchimento não for suficiente para eliminar o ar acumulado.

Nesses casos, como **solução alternativa**, recomenda-se o uso de uma bomba auxiliar para facilitar a escorva do sistema e garantir o correto preenchimento da tubulação com água.

A bomba auxiliar deve ser do tipo **autoescorvante** e pode ser conectada **temporariamente** à linha de sucção, antes do registro localizado a frente do filtro Y, utilizando-se um conector em “T”. Essa derivação deve conter **um registro após o “T” e antes da bomba auxiliar**, permitindo o isolamento completo da linha auxiliar após o uso.

A **linha de saída da bomba auxiliar** (ou seja, o retorno da água utilizada no processo de escorva) pode ser **descartada** (temporariamente em um ponto de drenagem) ou, preferencialmente, **direcionada de volta para a piscina**, evitando desperdício de água tratada.

Essa prática auxilia na eliminação do ar da tubulação e reduz significativamente o risco de falhas relacionadas ao erro “d1”, comum em sistemas com desnível acentuado ou tubulações longas.

#### Configuração recomendada:

- O “T” deve ser instalado na linha principal de sucção, antes do filtro Y.
- Na derivação do “T”, deve-se instalar:
  - Um registro de esfera (logo após o “T”);
  - A bomba auxiliar autoescorvante;
  - Opcionalmente, uma válvula de retenção na linha da bomba auxiliar, para evitar retorno de água.

#### Procedimento de escorva com bomba auxiliar:

1. **Feche os registros da linha principal** para isolar a bomba de calor (registros de entrada e saída da bomba de calor).
2. **Abra o registro da derivação** (entre o “T” e a bomba auxiliar).
3. Acione a bomba auxiliar, promovendo a retirada do ar da tubulação e o preenchimento da linha com água.
4. Após a eliminação completa de bolhas de ar, feche o registro e desligue a bomba auxiliar.

5. Abra o registro de entrada da bomba de calor.
6. Remova a tampa do filtro e adicione água e **adicione água manualmente no interior do tanque** até atingir o nível máximo.
7. **Observe se o nível da água se mantém estável.** Caso o nível baixe, isso pode indicar que a **válvula de retenção não está funcionando corretamente.**
8. **Feche a tampa superior do filtro**, girando-a no sentido horário, com a **válvula de purga aberta**, permitindo o escape do excesso de água e do ar.
9. **Feche a válvula de purga** após o transbordamento e eliminação do ar.
10. **Acione a bomba no modo “Recircular”** para iniciar o funcionamento do sistema.
11. **Após o acionamento da bomba, abra o registro de saída**, permitindo o retorno da água para a piscina.

#### Importante:

- O registro instalado na derivação da bomba auxiliar deve **permanecer fechado após o procedimento**, garantindo que não haja entrada de ar ou refluxo pela linha auxiliar.
- Este método reduz significativamente o risco do erro “d1” causado por presença de ar ou escorva incompleta.
- Caso o erro d1 seja exibido, observe se há presença de ar no filtro Y.

## 13. INSTALAÇÃO DE BOMBA AUXILIAR PARA ASPIRAÇÃO

O sistema principal da bomba de calor não possui bomba com capacidade de sucção direta, nem conexões específicas para aspiração manual ou automática da piscina. Por esse motivo, **não é permitido utilizar o equipamento principal para atividades de aspiração**, seja por meio de adaptações hidráulicas improvisadas ou desvios do fluxo original.

Para realizar a aspiração de fundo da piscina de forma **segura e eficiente**, é **obrigatória a instalação de uma bomba auxiliar**, dedicada exclusivamente a essa função.

Recomenda-se que a bomba auxiliar seja conectada a um ponto de sucção independente — como um ralo de fundo ou um ponto de aspiração lateral — **utilizando pré-filtro integrado e tubulação exclusiva**, de forma a evitar interferências no circuito hidráulico do sistema principal.

A linha de retorno dessa bomba pode ser conectada diretamente ao **dreno**, para o descarte da água aspirada, ou, **caso seja instalado um filtro de areia ou filtro de disco após a bomba auxiliar**, a água poderá ser devidamente filtrada e então **retornada à piscina**.

Além da função de aspiração, a bomba auxiliar também poderá ser utilizada para **alimentar cascatas ou sistemas de hidromassagem, desde que a linha de aspiração seja independente** e esteja conectada aos **ralos de fundo dedicados exclusivamente** para essas aplicações.

**Importante:** Ao utilizar a bomba auxiliar para cascata ou hidromassagem, a tubulação de retorno (após a filtração, se houver) deve conter registros que permitam direcionar o fluxo de água exclusivamente para o ponto de saída da cascata ou hidro, impedindo o retorno do fluxo para a tubulação da bomba principal. Essa separação evita interferências no sistema de aquecimento e garante o funcionamento adequado de cada componente.

Caso a bomba auxiliar compartilhe a mesma tubulação de sucção do sistema principal, devem ser instalados **registros** que permitam **isolar a bomba de calor** durante o processo de aspiração.

**Atenção:** Antes de iniciar qualquer procedimento de aspiração, **desligue a bomba de calor** para evitar danos ao equipamento e ao trocador de calor.

A instalação deve incluir registros que facilitem a operação e a manutenção do sistema, permitindo ao operador alternar com segurança entre os modos de **filtragem, aspiração, cascata** ou **hidromassagem**. Toda a tubulação deve ser corretamente dimensionada e fixada, com o **mínimo de curvas e conexões**, a fim de reduzir perdas de carga e otimizar a eficiência da sucção.

Dependendo do modelo da bomba auxiliar e da **altura de sucção exigida**, pode ser necessária a instalação de uma **válvula de retenção na linha de sucção**, com o objetivo de manter a tubulação cheia d'água após o desligamento da bomba e evitar falhas por entrada de ar. A necessidade da válvula deve ser avaliada com base nas características técnicas do sistema: desnível entre a bomba e o ponto de aspiração, capacidade de sucção do equipamento e tipo de pré-filtro utilizado.

## **Diagrama Hidráulico – Sistema de Aspiração com Sucção Independente, Filtragem e Retorno (ou Descarte)**

Quando a bomba auxiliar de aspiração opera com uma linha de sucção independente, é possível realizar a aspiração do fundo da piscina com segurança e eficiência. A água aspirada pode ser filtrada e devolvida à piscina por meio da tubulação de retorno do sistema principal, ou, quando necessário, direcionada para o esgoto (rede pluvial, tanque de descarte ou outro ponto definido no projeto hidráulico).

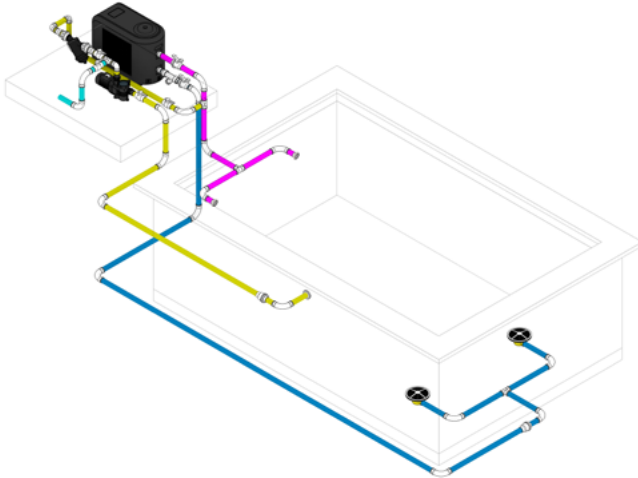
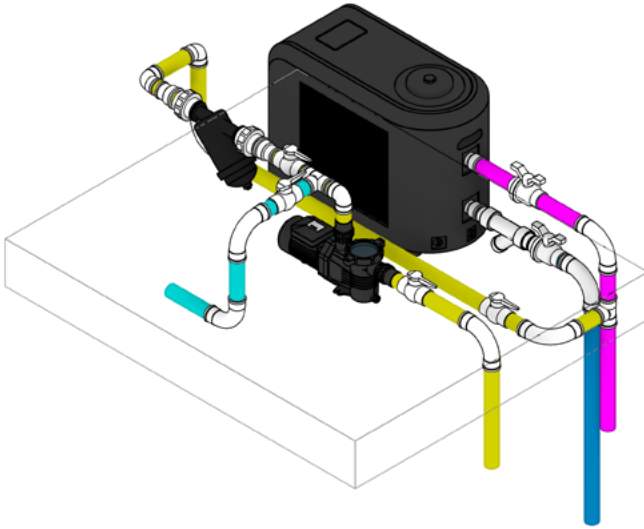
### **Procedimento de operação para aspiração com filtragem e retorno ou descarte**

1. **Desligar a bomba de calor**, garantindo que o sistema principal esteja completamente fora de operação.

2. **Fechar o registro de saída (retorno da piscina)** do sistema principal, para evitar fluxo reverso ou interferência entre os circuitos.
3. **Conectar a mangueira de aspiração** ao bocal na parede da piscina (dispositivo de aspiração), assegurando vedação e fixação adequadas.
4. **Abrir o registro do dispositivo de aspiração**, permitindo a entrada da água suja.
5. **Abrir o registro da linha de sucção da bomba auxiliar**, ativando o caminho independente de captação.
6. **Ligar a bomba auxiliar**, iniciando o processo de aspiração.
7. A água aspirada será direcionada a um filtro de areia ou filtro disco, que realizará a remoção das impurezas ou dreno.
8. Durante o processo, o operador poderá escolher entre:
  - Retornar a água filtrada à piscina utilizando a tubulação de retorno da bomba de calor (com os registros devidamente ajustados);
  - Direcionar a água ao esgoto, quando a sujeira estiver muito concentrada ou for desejável o descarte total da água aspirada.

#### Atenção:

- A linha de aspiração deve possuir **válvula de retenção**, principalmente quando a bomba estiver acima do nível da piscina, para evitar retorno de água e facilitar o escorvamento.
- O sistema de filtragem deve estar dimensionado de acordo com a vazão da bomba auxiliar.
- O uso da **mesma tubulação de retorno exige registros independentes** para evitar que os sistemas operem simultaneamente.
- A drenagem deve seguir as normas locais de descarte de águas residuais.
- **Nunca opere a bomba de calor ao mesmo tempo que a bomba de aspiração**, se ambas compartilharem a mesma linha de retorno.
- Instale **registros de controle** na saída da bomba auxiliar, permitindo alternar com segurança entre o retorno e o esgoto.
- Após a conclusão da aspiração, **retorne todos os registros à posição original, desligue a bomba auxiliar e verifique o sistema antes de religar a bomba de calor.**



## Diagrama Hidráulico – Sistema de Aspiração com Tubulação de Sucção Compartilhada e Desvio para Bomba Auxiliar

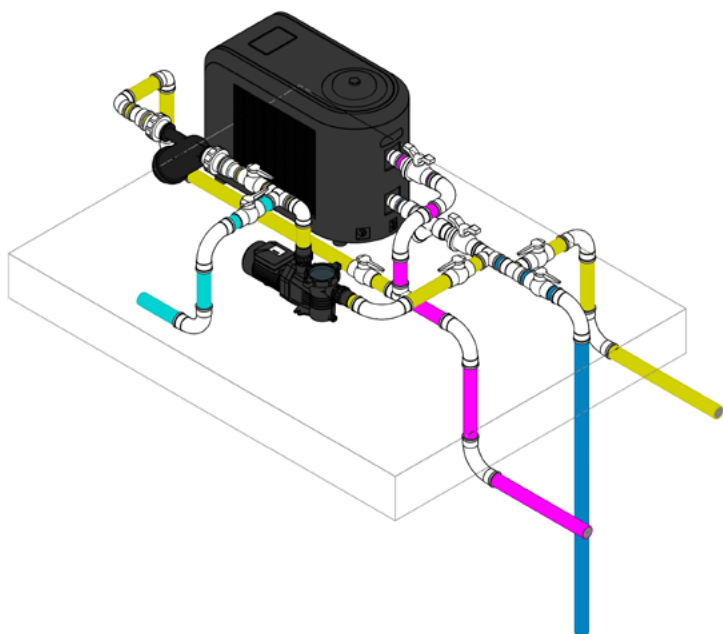
Em instalações onde a tubulação de sucção é **compartilhada entre a bomba de calor principal e a bomba auxiliar de aspiração**, é fundamental garantir o controle do fluxo por meio de registros bem-posicionados. Essa configuração permite o uso otimizado da linha de sucção existente, com um **desvio instalado antes do filtro Y**, direcionando a água aspirada para a bomba auxiliar quando necessário.

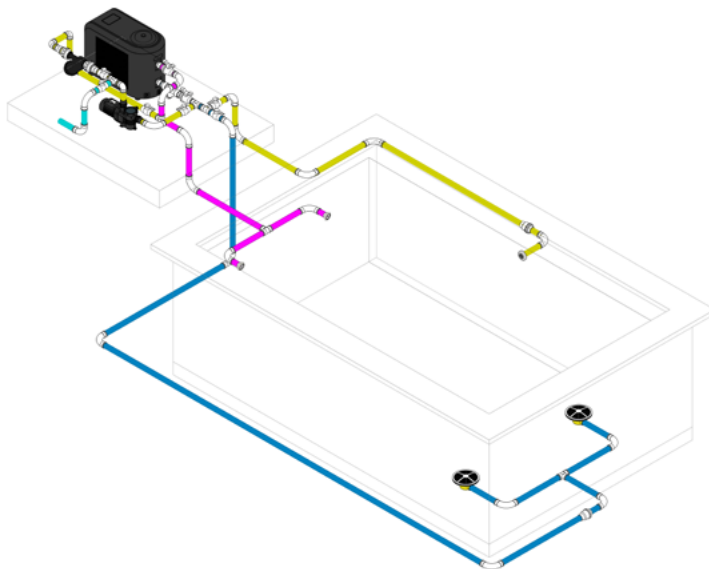
### Procedimento de operação para aspiração com sucção compartilhada

1. **Desligar a bomba de calor**, garantindo que o sistema principal esteja completamente fora de operação.
2. **Fechar o registro de saída (retorno da piscina)**, evitando que a água aspirada retorne ao circuito de circulação principal.
3. **Fechar o registro de entrada de água (antes do filtro tipo Y)**, isolando a entrada da bomba de calor e protegendo o trocador de calor contra sujeiras ou ar.
4. **Abrir o registro da entrada da bomba auxiliar**, liberando a linha de sucção para o equipamento dedicado à aspiração.
5. **Conectar a mangueira de aspiração** ao dispositivo de aspiração na parede da piscina, garantindo vedação e fixação adequada.
6. **Abrir o registro do dispositivo de aspiração**, permitindo a captação da água suja diretamente do fundo da piscina.
7. **Fechar o registro do ralo de fundo**, concentrando a sucção no ponto de aspiração e otimizando o desempenho da limpeza.
8. **Abrir o registro da saída para o dreno**, direcionando a água aspirada para descarte (rede pluvial, caixa de retenção ou esgoto, conforme o projeto hidráulico).
9. **Ligar a bomba auxiliar**, iniciando o processo de aspiração.
10. A água aspirada poderá seguir para:
  - **Um filtro de areia ou filtro disco** antes de retornar à piscina pela tubulação de retorno;
  - Ou, alternativamente, ser **descartada no esgoto**, conforme necessidade do operador e condições da água.

### Atenção:

- Tê hidráulico de desvio deve ser instalado antes do filtro Y, separando a linha para a bomba de calor e a linha para a bomba auxiliar.
- Registros independentes devem ser instalados nas entradas de cada bomba para evitar operação simultânea.
- A linha de aspiração pode ser direcionada ao dreno ou, se houver filtro de areia/disco, ao retorno da piscina, desde que o sistema esteja devidamente isolado.
- É recomendada a instalação de válvula de retenção na linha da bomba auxiliar, especialmente se ela estiver acima do nível da piscina.
- Nunca opere as duas bombas ao mesmo tempo, para evitar danos ao sistema.





### Diagrama Hidráulico – Sistema de Aspiração com Sucção Independente, Filtragem, Retorno (ou Descarte) e Uso Integrado para Cascata/Hidro

Quando a bomba auxiliar de aspiração opera com uma **linha de sucção independente**, é possível utilizá-la não apenas para aspiração do fundo da piscina, mas também para alimentar dispositivos como **cascatas e hidromassagem**. Para isso, o sistema deve conter **ralos de fundo adicionais**, destinado exclusivamente ao funcionamento da bomba auxiliar quando os registros para cascata ou hidro estiverem abertos.

Essa configuração garante versatilidade de uso e segurança operacional, com controle completo dos fluxos por meio de registros dedicados.

### Procedimento de Operação – Aspiração com Filtragem e Retorno ou Descarte

1. **Desligar a bomba de calor**, garantindo que o sistema principal esteja completamente fora de operação.
2. **Fechar o registro de saída (retorno da piscina)**, do sistema principal, evitando fluxo reverso ou interferência entre os circuitos.
3. **Conectar a mangueira de aspiração** ao dispositivo de aspiração na parede da piscina, assegurando vedação e fixação adequada.
4. **Abriu o registro do dispositivo de aspiração**, permitindo a captação da água contaminada.

5. **Fechar o registro dos ralos de fundo auxiliar**, garantindo que a sucção ocorra exclusivamente pela linha de aspiração.
6. **Abrir o registro da linha de sucção da bomba auxiliar**, ativando o circuito independente.
7. **Ligar a bomba auxiliar**, iniciando o processo de aspiração.
8. A água aspirada será direcionada a um **filtro de areia ou filtro disco**, que realizará a remoção das impurezas.
9. Durante o processo, o operador poderá escolher entre:
  - **Retornar a água filtrada à piscina**, utilizando a tubulação de retorno da bomba de calor (com os registros devidamente ajustados). **Alternativamente, o retorno também poderá ser feito pelos pontos de saída da hidro ou d a cascata**, conforme o projeto hidráulico e a posição dos registros.
  - **Direcionar a água ao esgoto**, em caso de sujeira elevada ou quando o descarte total da água for necessário.

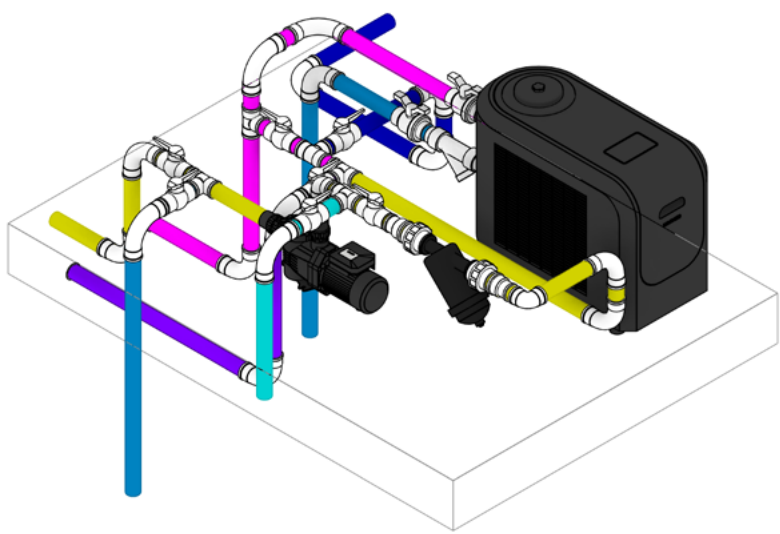
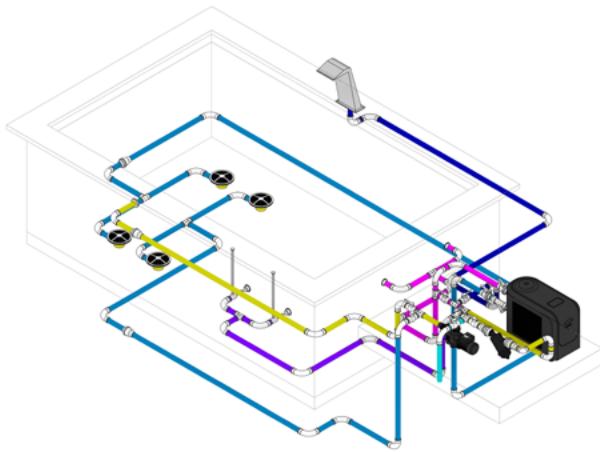
## Operação para Cascata ou Hidromassagem

Quando a bomba auxiliar for utilizada para alimentar **cascata ou hidro**, o procedimento é diferente:

1. **Fechar o registro do dispositivo de aspiração**.
2. **Abrir o registro dos ralos de fundo auxiliar**, permitindo a captação de água limpa diretamente do fundo da piscina.
3. **Abrir os registros das saídas da cascata ou hidro**, conforme desejado.
4. **Ligar a bomba auxiliar**, iniciando o funcionamento da função desejada.

### Atenção:

- A **linha de sucção deve conter válvula de retenção**, especialmente se a bomba auxiliar estiver acima do nível da piscina.
- O **sistema de filtragem deve ser dimensionado conforme a vazão da bomba auxiliar**.
- A **tubulação de retorno pode ser compartilhada** com a bomba de calor, desde que existam **registros independentes para evitar operação simultânea**.
- O **descarte no esgoto deve seguir normas locais** de descarte de águas residuais.
- Para evitar conflito de fluxo, **nunca opere a bomba de calor e a bomba auxiliar ao mesmo tempo** se utilizarem o mesmo retorno.
- Instale registros de controle na **saída da bomba auxiliar**, permitindo alternância segura entre:
  - Retorno à piscina;
  - Descarte ao esgoto;
  - Alimentação da cascata ou hidro;
- Ao final de qualquer operação, **retorne todos os registros à posição original, desligue a bomba auxiliar e verifique as condições antes de religar o sistema principal**.



## 14. PREPARAÇÃO PARA O USO

**Atenção:** Antes de realizar o acionamento do produto, o volume da piscina deverá ser calculado.

### 14.1 CONCENTRAÇÃO SALINA

Este equipamento pode operar com uma concentração salina entre 2,7 g/L e 4,5 g/L, equivalendo respectivamente a 2,7 kg/m<sup>3</sup> e 4,5 kg/m<sup>3</sup>.

A concentração salina ideal é de 3 g/L (3 kg/m<sup>3</sup>).

Antes de adicionar sal, teste o teor de sal da água e adicione as quantidades apropriadas com base na tabela de correção de concentração salina (nos casos em que a piscina já utilizava tratamento à base de sal).

**Tabela de correção de concentração salina**

Volume da piscina (m <sup>3</sup> )	Nível de concentração Salina Inicial						
	0	500	1000	1500	2000	2500	3000
10	30	25	20	15	10	5	0
15	45	38	30	23	15	8	0
25	75	62	50	38	25	13	0

Em piscinas que nunca operaram com tratamento à base de sal, deve-se calcular a quantidade de sal indicada para o volume da piscina.

O processo de geração de cloro por eletrólise salina se regenera, ou seja, o sal não é consumido no processo. No entanto, devido a transbordamentos causados pela chuva ou até mesmo devido ao uso (pessoas entrando e saindo da piscina, água perdida por respingos, vazamentos, limpeza de filtros e drenagem), podem contribuir na redução da concentração de sal. Recomenda-se o monitoramento periódico da concentração salina para avaliar a necessidade de reposição do sal.

**DICA:** Use as fitas de teste de salinidade que acompanham o produto para medir a salinidade. Para melhor aproveitá-las, faça o teste depois de ter inserido a quantidade estimada de sal e ter aguardado no mínimo 12 horas de circulação/ dissolução.

**OBSERVAÇÃO:** Ao adicionar grandes quantidades de sal, comece sempre testando o nível de salinidade da água e depois adicione sal progressivamente, repetindo os testes de concentração a cada vez.

**ATENÇÃO:** Se for adicionado sal em excesso, poderá comprometer o funcionamento regular do Gerador de Cloro, além de aumentar o efeito “maresia”, aumentando a oxidação dos componentes metálicos.

## 14.2 ADIÇÃO DE SAL NA PISCINA

### Atenção:

- Não adicione produtos químicos ou sal diretamente no Skimmer. Isso pode danificar a célula do gerador de cloro.
- Não acione a função de gerador de cloro até que o sal esteja completamente dissolvido.
- Utilize somente sal indicado para uso em piscinas (isento de iodo).

O sal deverá ser adicionado na parte mais profunda da piscina. Após adição total da quantidade do sal necessário o equipamento deverá ser acionado apenas no modo de circulação.

Durante o processo de dissolução do sal a função de aquecimento e geração de cloro deverão permanecer desligados.

No verão, o sal pode levar de 24 horas para se dissolver. No inverno o tempo poderá ser maior devido à baixa solubilidade do sal em água fria.

**Atenção:** Não jogue o saco plástico da embalagem do sal na água. Os produtos químicos presentes na embalagem podem interferir no equilíbrio químico da água.

## 14.3 NÍVEL DE ESTABILIZADOR DE CLORO

O cloro é um elemento que pode ser decomposto rapidamente pela exposição solar e/ou em altas temperaturas, portanto, a geração do cloro por eletrólise salina pode não ser suficiente para garantir o nível de cloro livre necessária para desinfecção da água da piscina.

Atenção: Caso sua piscina esteja em ambiente coberto, sem influência da luz solar, o estabilizante de cloro é desaconselhável, e o cuidado com a concentração de cloro deve ser redobrado para evitar supercloração. A concentração de cloro nestes casos nunca deve exceder os 2 ppm de cloro.

O uso de estabilizador de cloro em piscinas expostas ao sol é indicado para reduzir a decomposição precoce do cloro. No mercado há vários produtos específicos para este fim.

O uso de estabilizador de cloro deve ser realizado segundo informações do fabricante. Se houver baixo nível de estabilizador, o cloro livre permanecerá por pouco tempo na água da piscina. Com um nível muito elevado de estabilizador o cloro ativo terá sua ação eficácia reduzida.

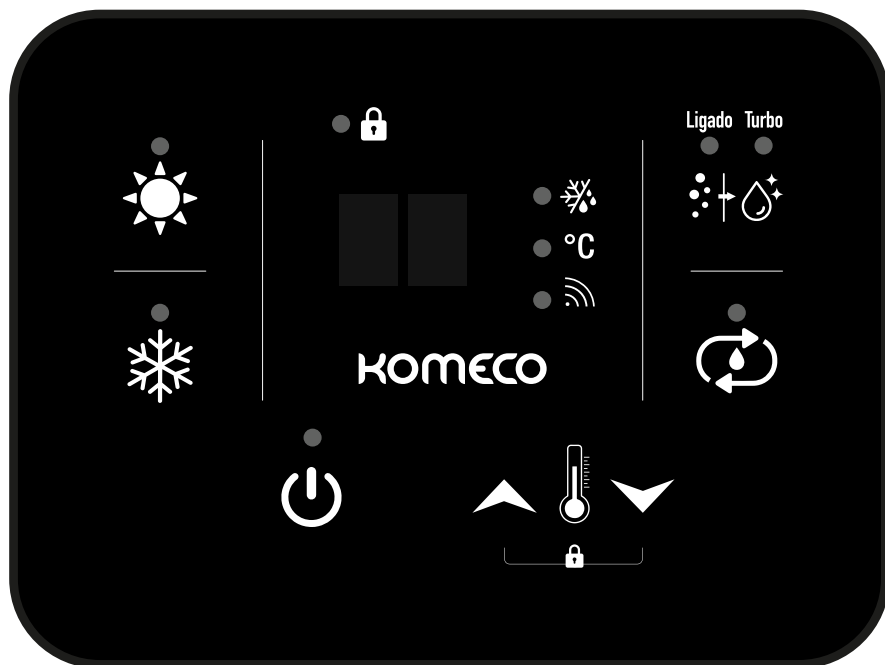
Mantenha o nível de estabilizador dentro dos limites. Se o estabilizador alcançar níveis elevados será necessário a drenagem de parte da água da piscina, bem como a reposição desta. O nível ideal de estabilizador deve se manter entre 20 e 50 ppm.
















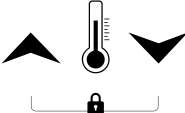









**Observação:** O uso do estabilizador de cloro ou mesmo o uso complementar de cloros estabilizados é opcional.

**Atenção:** Nunca use cloro do tipo “pastilha” em piscinas de vinil.

## 15. PAINEL DE CONTROLE

Utilize o painel do produto para acionamento configuração dos modos de operação.




Botão / indicador	Indicador	Status
Botão Liga/ Desliga	 	Verde: Ligado Apagado: Desligado
Botão Sistema de filtração	 	Verde: Ligado Apagado: Desligado
Botão Gerador de Cloro	 Turbo  Turbo  Turbo	Apagado: Desligado Ligado Verde: Ligado (modo normal) Turbo Verde: Ligado (modo turbo)
Botão Modo aquecimento	 	Verde: Ligado Apagado: Desligado
Botão Modo refrigeração	 	Verde: Ligado Apagado: Desligado
Botão Modo automático	   	Verde: Ligado Apagado: Desligado
Botão Ajuste de temperatura		Aumentar      Reduzir
Indicador de Wi-Fi	 	Verde: Ligado Apagado: Desligado
Indicador de Unidade de medida	 °C  °C	Verde: °C Apagado: °F
Indicador de Bloqueio de painel	 	Verde: Ligado Apagado: Desligado
Indicador de degelo	 	Verde: Ligado Apagado: Desligado
Indicador de temperatura		

## 16. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO




Antes de ligar o produto, certifique-se que haja fluxo de água passando pela Central Inteligente Para Piscina..



### 16.1 LIGA/DESLIGA

Pressione o botão  para ligar ou desligar o produto.



Após acionamento o led indicativo será indicado .

### 16.2 TRAVAR/ DESBLOQUEAR DISPLAY


Pressione os botões    por 3 segundos para travar ou desbloquear o controlador.


Quando o controlador está bloqueado, o ícone   é exibido.

### 16.3 SELEÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO


Verificar se o ícone   está sendo apresentado no display do painel de controle. Caso positivo, faça o desbloqueio.


#### Modo aquecimento

Pressione o botão  para selecionar o modo de operação de aquecimento.


Após acionamento o led indicativo  será indicado.


#### Modo refrigeração

Pressione o botão  para selecionar o modo de operação de refrigeração.


Após acionamento o led indicativo  será indicado.


## Modo automático

Pressione os botões  por 3 segundos para selecionar o modo de operação de automático.

Após acionamento os leds indicativos  serão indicados.

## 16.4 CIRCULAÇÃO/FILTRAÇÃO (ACIONAMENTO DA BOMBA DE ÁGUA)


Pressione o botão  para selecionar o modo de circulação/filtragem.

Após acionamento o led indicativo  será indicado.


### ATENÇÃO:

- O tempo de duração da filtração padrão é de 8h a cada 24h. Certifique-se de manter o produto ligado.
- O tempo de filtração poderá ser alterado nas configurações de parâmetros, alterando o código C8.


## 16.5 SISTEMA DE TRATAMENTO


Pressione o botão  1 vez para acionar o modo turbo. Após acionamento o led

indicativo  será indicado.

Pressione o botão  2 vezes para acionar o modo normal. Após acionamento o led

indicativo  será indicado.

Pressione o botão  3 vezes para desligar o gerador de cloro. Após desligamento o led

indicativo  não será indicado.

## IMPORTANTE:

- No modo normal o gerador de cloro irá produzir 2,5 g/h
- No modo turbo o gerador de cloro irá produzir 5 g/h

## 16.6 AJUSTE DE TEMPERATURA

Após seleção do modo de operação (Aquecimento/Refrigeração/Automático).


Pressione os botões    para ajustar a temperatura desejada.

No **modo aquecimento** a temperatura poderá ser ajustada de 15 a 40°C. A temperatura padrão será de 20°C.

No **modo refrigeração** a temperatura poderá ser ajustada de 30 a 8°C. A temperatura padrão será de 28°C.

No **modo automático** a temperatura poderá ser ajustada de 8 a 40°C. A temperatura padrão será de 28°C. Durante a operação a temperatura será ajustada automaticamente (+/- 2°C).

## OBSERVAÇÃO

O produto já vem configurado de fábrica para leitura em °C, e pode ser confirmado com a presença do ícone  °C aceso no display. Caso deseje alterar, consulte o item “CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS PROTEÇÃO”.

## ATENÇÃO:

Recomenda-se o ajuste da temperatura entre 27 e 29°C para piscinas recreativas. Para outras aplicações recomenda-se consultar um especialista.

# 17. CONFIGURAÇÕES DE PARÂMETROS DE OPERAÇÃO

A produto é fornecido com configurações padrões de fábrica.

- Tempo de filtração/circulação: 16h para cada 24h.
- Tempo de tratamento (gerador de cloro): 8h para cada 24h.
- Intervalo de autolimpeza (célula eletrolítica): a cada 4h.

Os ajustes do período de operação da filtração/circulação e tratamento (gerador de cloro) poderão ser previamente configurados com base na característica da água da piscina.


O tempo de filtração/circulação e tempo de tratamento (gerador de cloro) é baseado no volume da piscina, temperatura desejada e intensidade do uso.



Antes de ajustar tempo de filtração/circulação e tempo de tratamento consulte a tabela do título 17 (TABELA DE TEMPO DE FILTRAÇÃO / TRATAMENTO).




## ATENÇÃO:


O tempo de tratamento (gerador de cloro) deverá ser sempre inferior ao tempo de filtração/circulação.

### 17.1 AJUSTE DO TEMPO DE FILTRAÇÃO/CIRCULAÇÃO

Para ajustar o tempo de filtração/circulação, o botão  deverá ser acionado para desligar o produto. Aguarde 3 minutos para iniciar o processo de configurações do tempo de filtração.


Pressione simultaneamente os botões   por 3 segundos. O código "C1" será exibido no display.




Utilize os botões    para selecionar o parâmetro desejado ("C8").


Pressione o botão  para confirmar e entrar no parâmetro.

Utilize os botões    para selecionar o tempo desejado.

Pressione o botão  para confirmar.

Se quiseres continuar modificando outros parâmetros, após pressionar  para gravar o valor



recém ajustado, pressione    para continuar navegando entre as opções de parâmetros de proteção.




Para sair, em qualquer momento pressione .

## 17.2 AJUSTE DO TEMPO TRATAMENTO (MODO NORMAL)

Para ajustar o tempo do tratamento, o botão  deverá ser acionado para desligar o produto.

Aguarde 3 minutos para iniciar o processo de configurações do tempo de tratamento.


Pressione simultaneamente os botões   por 3 segundos. O código "C1" será exibido no display.




Utilize os botões    para selecionar o parâmetro desejado ("C9").


Pressione o botão  para confirmar.

Utilize os botões    para selecionar o tempo desejado.

Pressione o botão  para confirmar.

Se quiseres continuar modificando outros parâmetros, após pressionar  para gravar o valor



recém ajustado, pressione    para continuar navegando entre as opções de parâmetros de proteção.


Para sair, em qualquer momento pressione .

## 17.3 AJUSTE DO TEMPO TRATAMENTO (MODO TURBO)




Para ajustar o tempo do tratamento, o botão  deverá ser acionado para desligar o produto.

Aguarde 3 minutos para iniciar o processo de configurações do tempo de tratamento.


Pressione simultaneamente os botões   por 3 segundos. O código "C1" será exibido no display.




Utilize os botões  para selecionar o parâmetro desejado ("CA").


Pressione o botão  para confirmar.

Utilize os botões    para selecionar o tempo desejado.

Pressione o botão  para confirmar.

Se quiseres continuar modificando outros parâmetros, após pressionar  para gravar o valor


recém ajustado, pressione    para continuar navegando entre as opções de parâmetros de proteção.



Para sair, em qualquer momento pressione .




## 17.4 AJUSTE DO TEMPO DE AUTOLIMPEZA DA CÉLULA DO GERADOR DE CLORO


O tempo de ajuste para autolimpeza da célula pode variar de acordo com a dureza cálcica da água da piscina. Quanto maior a dureza da água menor será o intervalo de reversão da polaridade da célula para realização da autolimpeza.

CLASSIFICAÇÃO DA ÁGUA	DUREZA	INTERVALO DE AUTOLIMPEZA
Dura	Dureza > 150 ppm	4 h
Moderada	75 < Dureza < 150 ppm	6 h
Mole	Dureza < 75 ppm	8 h

Para ajustar o tempo de autolimpeza da célula do gerador de cloro, o botão  deverá ser acionado para desligar o produto. Aguarde 3 minutos para iniciar o processo de configurações do tempo de tratamento.


Pressione simultaneamente os botões   por 3 segundos. O código "C1" será exibido no display.




Utilize os botões    para selecionar o parâmetro desejado ("CC").


Pressione o botão  para confirmar e entrar no parâmetro.

Utilize os botões    para selecionar o tempo desejado.

Pressione o botão  para confirmar.

Se quiseres continuar modificando outros parâmetros, após pressionar  para gravar o valor

recém ajustado, pressione    para continuar navegando entre as opções de parâmetros de proteção.

Para sair, em qualquer momento pressione .

## 18. TABELA DE TEMPO DE FILTRAÇÃO / TRATAMENTO

Piscina de 5 a 10 m <sup>3</sup>									
Temperatura (°C)	< 20	25	26	27	28	29	30	< 30	Modo Turbo
Tempo de filtração (h)	5	18				24			24
Tempo de tratamento (h)	1	2	3		4		5		5

Piscina de 10 a 15 m <sup>3</sup>									
Temperatura (°C)	< 20	25	26	27	28	29	30	< 30	Modo Turbo
Tempo de filtração (h)	5	18				24			24
Tempo de tratamento (h)	2	4	6		8		10		10


Piscina de 15 a 20 m <sup>3</sup>									
Temperatura (°C)	< 20	25	26	27	28	29	30	< 30	Modo Turbo
Tempo de filtração (h)	5	18				24			24
Tempo de tratamento (h)	3	6	9		12		15		15




Piscina de 20 a 25 m <sup>3</sup>									
Temperatura (°C)	< 20	25	26	27	28	29	30	< 30	Modo Turbo
Tempo de filtração (h)	5	18				24			24
Tempo de tratamento (h)	4	8	12		16		20		20


### ATENÇÃO:

- O tempo de tratamento (gerador de cloro) deverá ser sempre inferior ao tempo de filtração/circulação.

# 19. VERIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DE FUNCIONAMENTO


Para verificar os parâmetros de funcionamento, pressione simultaneamente os botões por 3 segundos. O código "01" será exibido no display. 



Utilize os botões    para selecionar o parâmetro desejado. Após 2 segundos o valor do parâmetro será exibido.




Pressione o botão  ou aguarde 30 segundos para sair dos parâmetros


CÓDIGO	DESCRIÇÃO	VALOR ATUAL (exemplos)	FAIXA DE LEITURA	OBSERVAÇÕES
01	Temperatura ambiente	26 °C	-7 ~ 43 °C	°C led ligado.
02	Temperatura do cond. Titânio	35 °C	-19 ~ 99 °C	°C led ligado.
03	Temperatura de descarga do compressor	80 °C	0 ~ 127 °C	°C led ligado.
04	Temperatura de sucção do compressor	8 °C	-30 ~ 150 °C	°C led ligado.
05	Temperatura de entrada d'água	25 °C	0 ~ 45 °C	°C led ligado.
06	Temperatura de saída d'água	27 °C	0 ~ 45 °C	°C led ligado.
07	RESERVADO			
A1	Frequência do Compressor	70	0 ~ OFF	Hexadecimal Display
A2	Velocidade do Ventilador	42	0 ~ 99	O valor real será o valor exibido multiplicado por 20
A3	Válvula de Expansão eletrônica/ Grau de abertura da válvula	8	0 ~ 99	O valor real será o valor exibido multiplicado por 10
A4	RESERVADO			
E1	Histórico de falha 1	d1	Registro do histórico de erros de forma sequencial	Falha na bomba de circulação
E2	Histórico de falha 2	d8		Baixo fluxo de água
E3	Histórico de falha 3	E4		Erro interno
E4	Histórico de falha 4	F2		Alta concentração de sal
E5	Histórico de falha 5	F3		Baixa concentração de sal

## 20. CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS OPERAÇÃO


Para ajustar os parâmetros de operação do produto, o botão  deverá ser acionado para desligar o produto. Aguarde 3 minutos para iniciar o processo de configurações do tempo de tratamento.

Pressione simultaneamente os botões   por 3 segundos. O código "C1" será exibido no display.

Utilize os botões    para selecionar o parâmetro desejado ("C8").

Pressione o botão  para confirmar e entrar no parâmetro.

Utilize os botões    para selecionar o tempo desejado.

Pressione o botão  para confirmar.

PARÂMETROS			FAIXA DE AJUSTE	PADRÃO	OBSERVAÇÃO
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	VALOR ATUAL			
C1	Modo de memória de desligamento	1:ON 0:OFF	ON: Após o desligamento (queda de energia) os valores definidos serão guardados na memória p/ reinicialização automática. OFF: Não guarda os valores definidos, após o desligamento o produto continuará desligado	ON	Configurações de memória de desligamento do próprio painel de exibição
C2	Conversão de unidades de temperatura	1: °F 0: °C	0 ou 1	°C	Os parâmetros de temperatura não são exibidos em Fahrenheit no painel de exibição, a temperatura em Fahrenheit é exibida apenas no aplicativo
C3	Configuração de compensação de temperatura da água de entrada (°C)	Valor exibido no display	0°C a -4°C	-2	O valor de compensação de temperatura, padrão -2°C, pode ser definido de acordo com a situação
C4	RESERVADO	Valor exibido no display	RESERVADO	20	RESERVADO
C5				-20	
C6				44	
C7				25	
C8	Tempo definido de execução do ciclo de filtragem	Valor exibido no display	1~24h	16	Configuração do tempo de filtragem
C9	Tempo de execução do ciclo gerador de cloro (modo normal)	Valor exibido no display	1~24h	8	Configuração do tempo de operação do gerador de cloro no modo normal
CA	Tempo de execução do ciclo gerador de cloro (modo turbo)	Valor exibido no display	1~24h	8	Configuração do tempo de operação do gerador de cloro no modo turbo
CC	Definir o tempo de intervalo de autolimpeza	Valor exibido no display	4h, 6h, 8h	4	Configuração do tempo do intervalo de autolimpeza da célula
CD	Definir faixa de detecção automática do modo automático	Valor exibido no display	1°C a 2°C	2	Variação de temperatura no modo automático

## 21. CÓDIGO DE ERRO E SOLUÇÕES

Os códigos de erros serão exibidos no painel do produto.

Quando ocorrem múltiplas falhas, essas serão exibidas ciclicamente em intervalos de 8 segundos.

ATENÇÃO:

- A falha E0 só é exibida no estado desligado.
- Quando houver falhas F1, F4, F5 a exibição dos códigos de falha ficará piscando no display.
- Quando houver falhas F2, F3, F6 a exibição dos códigos de falha ficará piscando por 8s no display, a seguir, a temperatura d'água de saída será exibida no display piscando por 8s, e o sistema de circulação será acionado.
- Quando não há falhas F1, F2, F3, F4, F5 incluídas, todos os demais códigos de falha serão exibidos de modo contínuo no display.

A descrições correspondentes dos códigos de falha são as seguintes:

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SOLUÇÃO
CF	Aviso de limpeza de filtro.	Limpe ou verifique o filtro. Realizar o procedimento para resetar os avisos de limpeza de filtro.
D1	Proteção de baixo fluxo de água.	Verifique se há boa circulação de água nos tubos, se o filtro está limpo e se as válvulas de entrada/saída estão abertas. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
D2	Falha no sensor de temperatura de entrada da água.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.

d4	Falha no sensor de temperatura de saída da água.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	--	--

d6	Proteção de baixa temperatura da água (nível 1).	A proteção é ativada quando a temperatura da água está muito baixa e o aparelho está em modo de espera. Você não precisa fazer nada, apenas considere manter o produto desligado.
----	--	---

d7	Proteção de baixa temperatura da água (nível 2).	A proteção é ativada quando a temperatura da água está muito baixa e o aparelho está em modo de espera. Você não precisa fazer nada, apenas considere manter o produto desligado.
----	--	---

d8	Baixo fluxo de água causando diferença elevada entre a temperatura de entrada e saída.	Verifique se existe uma boa circulação de água no produto, verifique sinais de obstrução no filtro Y, verifique se os registros de entrada/saída d'água estão abertos.
----	--	--

E0	Falha na comunicação entre o módulo principal e display.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	--	--

E3	Falha no sensor de temperatura do evaporador.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	---	--

E4	Erro interno.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
E7	Falha no sensor de temperatura ambiente.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
E8	Falha no sensor de temperatura da descarga.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
E9	Erro interno.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
EC	Falha de comunicação com a placa do drive.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
EE	Falha na comunicação eletrônica.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
EF	Falha no ventilador DC.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.

EH	Falha no sensor de temperatura de sucção.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
E0	Falha no sistema de monitoramento de tensão.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
F1	Falha de comunicação com o gerador de cloro.	Desligue e ligue o produto. Verifique o cabo de comunicação entre a placa de comando e o gerador de cloro. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
F2	Alta concentração de sal.	Verifique o nível de concentração salina da água da piscina. Se o nível estiver elevado, realizar a drenagem de parte da água da piscina.
F3	Baixa concentração de sal.	Verifique o nível de concentração salina da água da piscina. Se o nível estiver baixo, realizar adição de sal.
F4	O eletrodo funciona de forma anormal (precisa ser removido manualmente).	Entre em contato com o atendimento com a assistência técnica.

F5	Anormalidade no circuito de detecção do sistema.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	--	--

F6	Temperatura da água fora da faixa de operação do gerador de cloro.	Verifique se a temperatura da água não é inferior a 10°C ou superior a 40°C.
----	--	--

H1	Proteção contra alta pressão.	Desligue o produto por 30 minutos e ligue-o novamente. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	-------------------------------	---

H2	Proteção contra baixa pressão.	Desligue o produto por 30 minutos e ligue-o novamente. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	--------------------------------	---

P1	Proteção contra quedas de tensão CA.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	--------------------------------------	--

P2	Proteção contra altas correntes.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	----------------------------------	--

P3	Proteção do sistema.	Desligue e ligue o produto. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	----------------------	--

P4	A temperatura de descarga do compressor é muito alta.	Desligue o produto por 30 minutos e ligue-o novamente. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	---	---

P5	Falha durante autoverificação (refrigeração/superaquecimento).	Desligue o produto por 30 minutos e ligue-o novamente. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	--	---

P6	A temperatura da serpentina de resfriamento é muito alta.	Desligue o produto por 30 minutos e ligue-o novamente. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	---	---

P7	Proteção contra superaquecimento.	Desligue o produto por 30 minutos e ligue-o novamente. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	-----------------------------------	---

P8	A temperatura ambiente é muito alta.	Verifique o parâmetro ajustado para a proteção de temperatura. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.
----	--------------------------------------	---

P9

Proteção interna.

Mau funcionamento do compressor.

Sobrecorrente IPM.

Falha no controle do compressor.

Sobrecorrente do compressor.

Erro de tensão de entrada.

Falha de amostragem atual do IPM.

Desligamento por superaquecimento.

Falha lógica.

Sobretensão CC no barramento de comunicação.

Barramento de comunicação CC de baixa tensão.

Baixa tensão de entrada CA.

Surto de entrada CA.

Falha na tensão de entrada.

Falha de comunicação DSP e PFC.

Falha no sensor de temperatura.

Falha de comunicação entre DSP e placa de comunicação.

Comunicação anormal com a placa mãe.

Desligamento por superaquecimento do módulo IPM.

Falha no modelo do compressor.

Desligue o produto por 10 minutos e ligue-o novamente. Se isso não resolver o problema, entre em contato com a assistência técnica.

## 22. CONEXÃO COM APP CONNECT KOMEÇO

### 22.1 DOWNLOAD DO APLICATIVO



Acesse a loja de venda de aplicativo e realize o download do aplicativo **Connect Komeço**.



### 22.2 MANUAL CONNECT KOMEÇO

Acesse as instruções detalhadas de configuração do aplicativo escaneando o código QR abaixo.



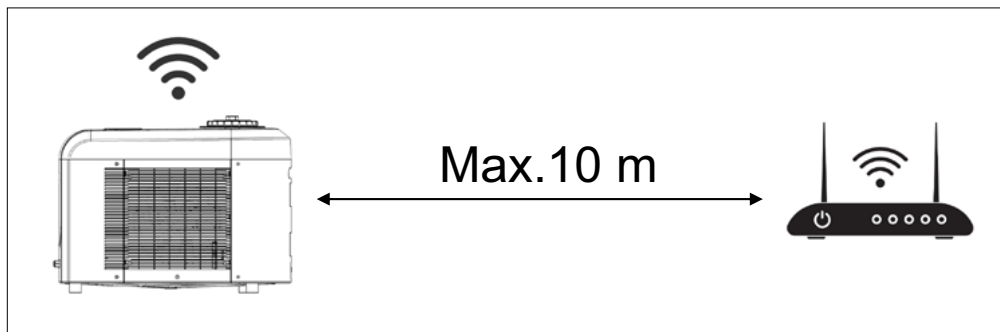
Após baixar o aplicativo Connect Komeço, escaneie o código QR e configure-o para sua Central Inteligente Para Piscina.



## 22.3 CARACTERÍSTICAS DA REDE

Para garantir uma comunicação estável entre o produto e a rede Wi-Fi, é necessário observar alguns requisitos mínimos da rede local e as boas práticas de instalação:

- O equipamento opera exclusivamente em redes **Wi-Fi padrão 802.11 b/g/n na frequência de 2.4 GHz**, com endereço IP local no formato **192.168.XX.XX** (Classe C) e **acesso à internet** disponível;
- A distância entre o equipamento e o roteador pode influenciar diretamente na qualidade da conexão. Por isso, **recomenda-se que o produto seja posicionado a uma distância máxima 10 metros** do roteador, considerando que obstáculos físicos como paredes, lajes ou estruturas metálicas podem atenuar o sinal;
- Por se tratar de um equipamento instalado em ambiente externo e sujeito a interferências eletromagnéticas naturais, **é comum haver variações na intensidade do sinal Wi-Fi**. Essa condição não representa falha no produto, mas sim uma característica de operação típica de redes sem fio;
- Para garantir uma conectividade ideal, especialmente em instalações mais distantes, com barreiras físicas ou com interferências eletromagnéticas naturais, recomenda-se o uso de **repetidores de sinal Wi-Fi**, posicionados estrategicamente para ampliar a cobertura da rede.



**Atenção:** O produto não é compatível com redes Wi-Fi 5 GHz. Redes empresariais com configurações de segurança avançadas (como firewalls, VLANs, bloqueio de portas ou protocolos) também podem impedir o pareamento.

Recomendação	Descrição
Distância máxima	Instale o equipamento a até <b>10 metros</b> do roteador Wi-Fi, sempre que possível.
Evite barreiras	Minimize a presença de obstáculos físicos (paredes grossas, caixas metálicas, painéis elétricos) entre o roteador e o produto.
Use somente rede 2.4 GHz	Redes 5 GHz <b>não são compatíveis</b> com o sistema. Verifique se a rede 2.4 GHz está ativa no roteador.
Use repetidores, se necessário	Caso o sinal esteja fraco ou a distância seja maior que 10 metros, instale um <b>repetidor Wi-Fi</b> próximo ao equipamento com apenas a frequência de 2.4 GHz habilitada.
Evite redes públicas ou empresariais complexas	Redes com firewalls, autenticação por portal ou controle por VLANs podem impedir a conexão.
Mantenha a internet estável	O equipamento precisa de <b>acesso contínuo à internet</b> para controle via app Komeco.

### Importante:






O uso de **roteadores dual band** com o **mesmo nome de rede** para as frequências de **2,4 GHz e 5 GHz** pode ocasionar **conflitos** durante o processo de conexão. Para evitar problemas de pareamento, recomenda-se **desabilitar a rede de 5 GHz** durante a configuração do dispositivo. Alguns roteadores possuem a **função IoT**, que **desabilita automaticamente a rede 5 GHz por 30 minutos**, facilitando a conexão do produto à rede de 2,4 GHz. Caso o roteador não tenha essa função, será necessário **desabilitar a rede de 5 GHz diretamente nas configurações do roteador** para garantir uma conexão bem-sucedida.



Se, após esses ajustes, o problema persistir, pode ser necessário **entrar em contato com a operadora de internet**, pois, em alguns casos, a **desabilitação da rede de 5 GHz** pode ser feita apenas pela própria operadora.

## 22.4 CONECTAR O DISPOSITIVO AO CONNECT KOMECO






Para realizar a conexão, o smartphone que será usado para a configuração deverá estar conectado na mesma rede Wi-Fi em que seu dispositivo será conectado e com a função Bluetooth ligada.

O smartphone deve ter o sistema operacional Android 7 (ou superior) ou IOS 13 (ou superior);

1. Antes de iniciar o processo de conexão, o botão  deverá ser acionado para desligar o produto.
2. Aguarde 3 minutos para iniciar o processo de configurações do Wi-Fi.
3. Pressione simultaneamente os botões   por 3 segundos.
4. Após acionamento o led indicativo   piscará intermitentemente no display, informando que o produto está disponível para comunicação.
5. Abra o aplicativo Connect KOMECO e realize o procedimento de adição do dispositivo.

Após conexão o led   permanecerá ligado, informando que o produto está conectado a rede Wi-Fi.

**Atenção:** O produto poderá ser desvinculado do aplicativo Connect Komeco através do uso do próprio aplicativo ou realizando o procedimento a seguir:

1. Antes de iniciar o processo de desconexão, pressione o botão  deverá ser acionado para desligar o produto.
2. Aguarde 3 minutos para iniciar o processo.
3. Pressione simultaneamente os botões   por 3 segundos.
4. Após acionamento o led indicativo   piscará intermitentemente no display, informando que o produto está disponível para comunicação e desvinculado de qualquer usuário.
5. Abra o aplicativo Connect KOMECO e realize o procedimento de adição do dispositivo, caso desejado.

## 23. MANUTENÇÃO

A manutenção do sistema deve ser realizada exclusivamente por **profissionais habilitados e capacitados**, a fim de garantir a segurança do usuário e o bom funcionamento do equipamento.

### Instruções Gerais

- **Desligar o disjuntor geral** do equipamento antes de iniciar qualquer procedimento de manutenção ou limpeza;
- Executar qualquer intervenção **somente com o equipamento frio**, evitando risco de queimaduras;
- **Apenas técnicos autorizados** podem realizar a **recarga de fluido refrigerante**, caso necessário;
- Utilizar **exclusivamente peças originais fornecidas pela Komeco** ou com as **mesmas especificações técnicas**, para evitar falhas operacionais;
- **Realizar manutenções preventivas semestrais**, assegurando o bom funcionamento e prolongando a vida útil do sistema;
- **Não utilizar álcool, solventes ou agentes químicos abrasivos** na limpeza do produto. Recomenda-se o uso de **água e sabão neutro**;
- A limpeza do evaporador deve ser feita com **jato de água perpendicular e de baixa pressão**, para não danificar as aletas da serpentina;
- **Manter o dreno sempre limpo e desobstruído**, evitando acúmulo de água e a proliferação de mosquitos transmissores de doenças;
- Limpar o **invólucro externo** do produto apenas com **pano úmido**. O uso de detergentes pode degradar a superfície e comprometer suas propriedades.

### Filtro de Cartucho

- O **filtro de cartucho** deve ser **substituído anualmente** ou sempre que estiver **saturado ou danificado**, de forma a garantir a qualidade da filtração e a vazão adequada do sistema;
- O alerta de limpeza do filtro (**CF**) será exibido no painel a cada **150 horas de operação**, como lembrete de manutenção;
- A limpeza do filtro deve seguir o procedimento detalhado no capítulo correspondente deste manual.

### Célula Geradora de Cloro

- A **célula de cloro** deve ser **inspecionada a cada manutenção semestral**, observando possíveis **incrustações nas placas internas**;
- Em caso de acúmulo de resíduos, a limpeza deve ser realizada **em solução ácida**, por **profissional qualificado** e com os devidos EPIS.

## Verificações Regulares

- Verificar se as **grades de entrada e saída de ar** estão limpas e desobstruídas;
- Verificar se os **tubos hidráulicos** estão corretamente conectados e sem vazamentos;
- Verificar se o **cabo de alimentação** está em boas condições e bem conectado;
- Verificar o **estado do filtro de cartucho** regularmente;
- Monitorar com frequência os **parâmetros da água** da piscina, como: **pH, Alcalinidade, Dureza cálcica e Concentração salina**. Isso garante a **eficiência do tratamento químico** e a **durabilidade da célula de cloro**.

## Limpeza e Substituição do Filtro

O sistema realiza a filtração da água da piscina por meio de um **filtro de cartucho de alta eficiência**, que retém partículas muito mais finas do que os filtros de areia convencionais. Essa eficiência superior proporciona uma água mais limpa e cristalina, mas implica na necessidade de **limpezas mais frequentes**, visto que o cartucho tende a **saturar mais rapidamente**.

O filtro deverá ser limpo periodicamente ou sempre que o sistema exibir o alerta de limpeza de filtro no painel.

Para realizar a limpeza corretamente, siga os passos abaixo:

1. **Fechar os registros** de entrada e saída de água;
2. **Desligar o produto da rede elétrica** por meio do painel ou disjuntor **imediatamente** após o fechamento dos registros;
3. **Limpar o pré-filtro** instalado na tubulação de sucção, se houver;
4. **Abrir a tampa do filtro**, localizada na parte superior do equipamento;
5. **Retirar o filtro de cartucho** com cuidado;
6. **Realizar a limpeza do filtro** com jato de água limpa, sem produtos abrasivos ou alta pressão;
7. **Adicionar água no cesto do filtro** até o nível máximo indicado;
8. **Reinstalar o filtro** corretamente no compartimento;
9. **Recolocar a tampa do filtro**, deixando o parafuso de purga levemente aberto para saída de ar;
10. **Abrir os registros** de entrada;
11. **Feche a válvula de purga** após o transbordamento e eliminação do ar;
12. **Acione a bomba no modo “Recircular”** para iniciar o funcionamento do sistema;
13. **Após o acionamento da bomba, abra o registro de saída imediatamente**, permitindo o retorno da água para a piscina.

Se, mesmo após a limpeza, o sistema apresentar novamente o erro de baixo fluxo em períodos curtos de funcionamento, isso indica que o cartucho atingiu seu limite de vida útil e deverá ser substituído.

A substituição do filtro é um procedimento normal e esperado durante a vida útil do equipamento, e não caracteriza defeito ou falha. A frequência da troca pode variar de acordo com a qualidade da água, frequência de uso da piscina e carregamento de partículas em suspensão.

## Recomendações

- Nunca opere o sistema sem o cartucho de filtragem instalado, pois isso pode causar danos à bomba, ao trocador de calor e comprometer a qualidade da água;
- Mantenha cartuchos sobressalentes disponíveis para reposição imediata, evitando interrupções no funcionamento do sistema;
- Utilize exclusivamente filtros originais fornecidos pela Komeco, compatíveis com o modelo e especificações técnicas do equipamento. O uso de filtros não originais pode comprometer o desempenho do sistema e invalidar a garantia;
- Registre as datas de limpeza e substituição do filtro para fins de controle e manutenção preventiva, contribuindo para o bom desempenho e vida útil do sistema.

## Drenagem

A drenagem do sistema é necessária em situações como manutenção preventiva, transporte, armazenamento ou inatividade prolongada.

Siga os passos abaixo para realizar a drenagem corretamente:

1. **Fechar os registros de entrada e saída de água da piscina** para isolar o sistema;
2. **Abrir a tampa do filtro**, localizada na parte superior do produto;
3. **Abrir a válvula de drenagem**, localizada na parte inferior do equipamento, permitindo a saída da água acumulada;
4. **Inclinar levemente o equipamento**, se necessário, para facilitar a drenagem completa do conteúdo líquido;
5. **Remover o filtro de cartucho**, realizar a limpeza com água limpa e permitir sua secagem completa.

O filtro só poderá ser reinstalado quando o interior do tanque estiver **completamente seco**.

## Desligamento Prolongado

Caso o equipamento permaneça sem uso por um período prolongado (ex.: meses ou temporada de inverno), recomenda-se o procedimento a seguir:

- **Desinstalar o equipamento** e armazená-lo em **local limpo, seco e protegido de intempéries**;
- A desinstalação deve ser feita **exclusivamente por profissional habilitado**, conforme orientações técnicas do fabricante;
- **Realizar a passagem de água limpa (sem sal)** pelo interior do trocador de calor, promovendo a limpeza interna do circuito;
- Em seguida, **remover completamente toda a água residual** do interior do equipamento;
- **Remover a tampa do dreno e inclinar o produto**, se necessário, para garantir a eliminação total de líquidos;
- **Remover o filtro de cartucho**, limpá-lo, secá-lo completamente e **armazená-lo em embalagem plástica seca**, protegida contra umidade e contaminantes.

**Importante:** Armazenar o equipamento com água residual no interior pode causar oxidação, congelamento ou danos aos componentes internos.

## 24. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO: KOBK 17 QC G1				
DADOS ELÉTRICOS	TENSÃO ELÉTRICA	NOMINAL	V~	220
		FAIXA DE OPERAÇÃO	V~	187 ~ 256
	FREQUÊNCIA	NOMINAL	Hz	60
	POTÊNCIA ELÉTRICA	MÁXIMA	W	1.100
	CORRENTE ELÉTRICA	MÁXIMA	A	6,63
MODO AQUECIMENTO	TEMP. AMBIENTE: 26 °C TEM. ENTRADA ÁGUA: 26 °C UMIDADE RELATIVA: 80%	CAPACIDADE	W	5.000 (17.000 BTU/H)
		POTÊNCIA ELÉTRICA	W	910
		CORRENTE	A	4,13
		COP	W/W	5,5
	TEMP. AMBIENTE: 15 °C TEM. ENTRADA ÁGUA: 26 °C UMIDADE RELATIVA: 70%	CAPACIDADE	W	3.500 (11.945 BTU/H)
		POTÊNCIA ELÉTRICA	W	830
		CORRENTE	A	3,8
		COP	W/W	4,2
MODO REFRIGERAÇÃO	TEMP. AMBIENTE: 35 °C TEM. ENTRADA ÁGUA: 26 °C UMIDADE RELATIVA: 70%	CAPACIDADE	W	2.300 (7.850 BTU/H)
		POTÊNCIA ELÉTRICA	W	1.150
		CORRENTE	A	5,4
		EER	W/W	2
FAIXA DE AJUSTE DE TEMPERATURA	AQUECIMENTO	°C	15 ~ 40	
	REFRIGERAÇÃO	°C	30 ~ 3	
VAZÃO DE ÁGUA	NOMINAL	m³/h	3,5	
	FAIXA DE OPERAÇÃO	m³/h	2 ~ 4	
GERADOR DE CLORO	NORMAL	g/h	2,5	
	TURBO	g/h	5	
COMPRESSOR	TIPO	DC INVERTER		
FLUÍDO REFRIGERANTE	TIPO	R32		
	MASSA	kg	0,33	
PRESSÃO MÁXIMA	SUCÇÃO	MPa	0,05	
	DESCARGA	MPa	4,5	
MOTOR VENTILADOR	TIPO	DC INVERTER		
TROCADOR DE CALOR	TIPO	ESPIRAL DE TITÂNIO		
NÍVEL DE RUÍDO	< 1 M	dB	55	
	< 10 M	dB	35	
DIMENSÕES	PRODUTO	mm	780 x 406 x 595	
	EMBALAGEM	mm	905 x 450 x 630	
MASSA (PESO)	LÍQUIDA	kg (N)	41 (402,07)	
	BRUTA	kg (N)	53 (519,75)	
FAIXA DE TEMPERATURA AMBIENTE			°C	-7 ~ 43
GRAU DE PROTEÇÃO			IPX4	
CLASSE			I	

## 25. 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 de instalação, para que a garantia estendida seja efetivada.

Quando for solicitar serviço em garantia, tenha em mão: Manual do produto, Nota Fiscal de Venda do produto, Nota Fiscal de Prestação de Serviço da instalação 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, alterada ou preenchidas incorretamente, a garantia não será concedida.

Para instalação dos produtos KOMECO, com REDE CREDENCIADA KOMECO, acessar o site: [www.komeco.com.br](http://www.komeco.com.br).

Quando o Cliente optar por instalar o produto através de uma assistência técnica não credenciada, a KOMECO não se responsabiliza por mau funcionamento, inoperância ou qualquer dano provocado durante a instalação. Nesta situação o produto terá somente a garantia 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.

**A Garantia KOMECO só cobre VÍCIOS DE FABRICAÇÃO.**

**A Garantia KOMECO não cobre:**

- Peças que apresentam desgaste natural com o uso do produto como filtros, carga de fluido, pintura, óleo, peças plásticas etc., exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias.
- Pagamento de despesas com instalação do produto, bem como seus acessórios para a instalação como suportes, carga de fluido, tubulação hidráulica, bomba de água, quadro de comando elétrico, condutores elétricos etc.
- Pagamento de deslocamento de técnicos.
- Pagamento de despesas com transporte do produto.

Defeitos decorrentes de:

- Mau uso ou uso indevido do produto;
- Queda do produto ou transporte inadequado;
- Adição de outras peças não originais realizadas por técnicos que não fazem parte da REDE CREDENCIADA KOMECO;
- Aparelhos que apresentem alterações em suas características originais;
- Aparelhos instalados em locais com alta concentração de compostos salino, ácidos ou alcalinos, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias;
- Ligação do aparelho em tensão incorreta, oscilação de tensão, descargas elétricas ocasionadas por tempestades;
- Instalação em desacordo com o manual de instalação que acompanha o produto;
- Queima do compressor, provocada por problemas da rede elétrica ou tensão inadequada, instalação inadequada e por falta de manutenções preventivas;
- Funcionamento irregular e/ou inoperante do Gerador de Cloro, devido a excesso de incrustação (formação calcária), provados pelo uso do equipamento em água com níveis químicos inadequados, já descritos neste manual.

#### **Lembre-se**

Os serviços prestados (instalação ou garantia) pela REDE CREDENCIADA KOMECO, podem ter cobrança adicional (deslocamento) em função da distância entre sua residência, ou destino do aparelho e a REDE CREDENCIADA KOMECO.

Exija sempre da REDE CREDENCIADA KOMECO, Nota Fiscal com a descrição dos serviços prestados, só assim você poderá solicitar a garantia dos serviços (90 dias).

Este certificado de garantia é válido apenas para os produtos vendidos e utilizados em território brasileiro.

Esta garantia anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma pessoa jurídica ou física habilitada para fazer exceções ou assumir compromissos em nome da KOMGROUP INDUSTRIAL LTDA.



# KOMECO

komeco.com.br



## SAC

---

**4007 1806**

*(Capitais e regiões metropolitanas)*

**0800 701 4805**

*(Demais localidades)*