

K

# MANUAL DO USUÁRIO



**TRATAMENTO COMBINADO  
UV-C E OZÔNIO**

**Modelo: KOTC 87 INOX**



# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>04</b>
<b>1. CONCEITO</b> .....	<b>05</b>
1.1 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA ULTRAVIOLETA .....	05
1.2 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO OZÔNIO .....	06
1.3 VANTAGENS DO SISTEMA DE TRATAMENTO COMBINADO.....	07
<b>2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	<b>08</b>
<b>3. VISÃO GERAL</b> .....	<b>11</b>
<b>4. PEÇAS E ACESSÓRIOS</b> .....	<b>12</b>
<b>5. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	<b>14</b>
<b>6. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>7. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA</b> .....	<b>16</b>
7.1 OPÇÕES DE INSTALAÇÃO .....	17
7.2 INSTALAÇÃO DA UNIDADE VENTURI.....	18
7.3 INSTALAÇÃO DO FLUXOSTATO .....	19
<b>8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA</b> .....	<b>20</b>
8.1 RECOMENDAÇÕES .....	20
<b>9. PREPARAÇÃO PARA O USO</b> .....	<b>21</b>
9.1 PARÂMETROS QUÍMICOS DA ÁGUA .....	21
9.2 AJUSTE DA UNIDADE VENTURI E OUTRAS CONSIDERAÇÕES.....	21
<b>10. OPERAÇÃO E CONTROLE</b> .....	<b>23</b>
10.1 AJUSTE DO RELÓGIO.....	23
10.2 SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA (CONTADOR DIGITAL) .....	23
10.2.1 AJUSTE MANUAL DO CONTADOR .....	24
10.3 CONFIGURAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO HORÁRIA .....	25
<b>11. PROBLEMAS E SOLUÇÕES</b> .....	<b>26</b>
<b>12. MANUTENÇÃO</b> .....	<b>27</b>
12.1 MANUTENÇÃO DOS PARÂMETROS DA ÁGUA.....	27
12.2 MANUTENÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA E TUBO QUARTZO.....	27
12.3 MANUTENÇÃO DO CORPO INOX .....	28
12.4 MANUTENÇÃO DO CIRCUITO ELÉTRICO .....	29
12.4.1SUBSTITUIÇÃO DA PLACA ELETRÔNICA .....	30
12.4.2 SUBSTITUIÇÃO DO REATOR (BALASTRO) .....	31
12.4.3 SOQUETE DA LÂMPADA .....	32
<b>13. GARANTIA</b> .....	<b>33</b>

# INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir o sistema de tratamento combinado para a sua piscina! Este equipamento combina o poder de esterilização da luz ultravioleta (UV-C) com a força oxidante do ozônio. Além disso, o sistema de tratamento combinado também gera radicais hidroxila, que são potentes agentes oxidantes e contribuem para um processo de oxidação avançada, que elimina impurezas e microrganismos de forma ainda mais eficaz. O uso combinado dessas tecnologias garante uma redução significativa na necessidade de cloro, resultando em uma água pura, cristalina e agradável ao uso.

O produto foi desenvolvido para oferecer desinfecção eficiente e segura para piscinas residenciais e comerciais, utilizando materiais de alta qualidade, como o aço inox DUPLEX AISI 2205, que garante maior durabilidade e resistência à corrosão. O sistema é equipado com uma lâmpada especial de elevada durabilidade (com vida útil de aproximadamente 10.000 horas), tornando-o um equipamento confiável.

O sistema atua como um complemento ideal aos métodos de tratamento convencionais baseados em produtos químicos, aumentando a segurança e a qualidade da água de forma sustentável. 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 nossas assistências técnicas, instaladores e ouvidoria.



**ATENÇÃO:** Antes de solicitar a instalação de seu produto, 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).

Versão: 23/09/2025

# 1. CONCEITO

O tratamento combinado (UV-C e ozônio) é uma tecnologia avançada para desinfecção e tratamento de água. O equipamento conta com uma lâmpada especial que opera em dois comprimentos de onda distintos: um específico para a geração de ozônio e outro projetado para a desinfecção, garantindo máxima eficiência no processo.

A radiação UV-C elimina de forma rápida, segura e eficaz micro-organismos como bactérias, vírus, algas e fungos, sem a adição de produtos químicos, proporcionando uma água limpa e cristalina. Quando combinada com o ozônio, essa tecnologia potencializa a qualidade da água tratada, permitindo reduzir em até 85% o uso de produtos químicos, como o cloro.

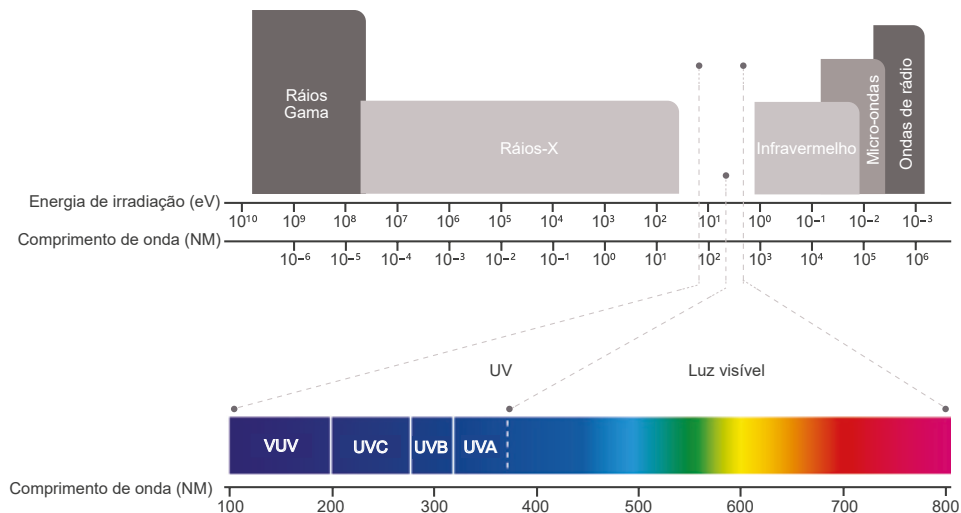
## 1.1 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA ULTRAVIOLETA

A tecnologia de radiação ultravioleta (UV-C) é uma solução eficiente para desinfecção de água. Nesse método, nenhum produto químico é adicionado à água, tornando o processo simples, econômico e de baixa manutenção. A luz UV-C é amplamente utilizada em sistemas de tratamento de água devido à sua eficácia na eliminação de cloraminas que são compostos que causam irritação nos olhos, na pele e no nariz, além de problemas respiratórios.

A luz UV-C é emitida em um comprimento de onda específico de 253,7 nm, atuando como um potente germicida. Durante a operação, a luz danifica o DNA de bactérias, vírus e outros patógenos, impedindo sua reprodução e eliminando o risco de infecções.

A radiação ultravioleta também é eficaz contra micro-organismos resistentes ao cloro, como *Cryptosporidium*, *Giardia lamblia* e outros protozoários que possuem paredes celulares espessas que dificultam a ação química do cloro. Essa característica torna a luz UV-C uma tecnologia complementar indispensável em sistemas de desinfecção de alta eficiência.

A figura abaixo apresenta o espectro eletromagnético, destacando como esses comprimentos de onda se posicionam em relação à luz visível e a outras formas de radiação.



## 1.2 PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DO OZÔNIO

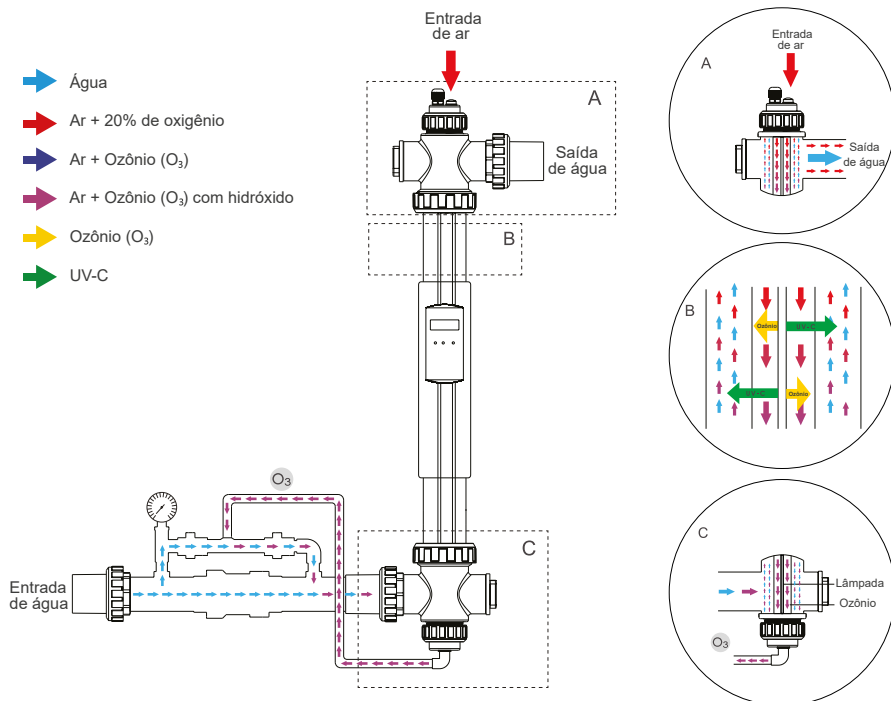
Para a formação do gás ozônio, a lâmpada que equipa o produto emite radiação ultravioleta com comprimento de onda específico na faixa de 185 nm, suficiente para decompor moléculas de oxigênio (O<sub>2</sub>) do ar atmosférico e formar gás ozônio (O<sub>3</sub>).

O fluxo de água passa pela unidade Venturi, onde ocorre uma queda de pressão causada pelo estreitamento da tubulação, permitindo que o ar atmosférico seja aspirado para dentro da câmara de quartzo por meio de um orifício localizado na parte superior do equipamento. Dentro da câmara, o oxigênio presente no ar é exposto à radiação UV-C e convertido em gás ozônio.

O ozônio gerado no processo é introduzido no fluxo de água através do tubo conectado à unidade Venturi. Durante esse processo, o ozônio reage com a água, formando radicais hidroxila (•OH), que possuem alto poder oxidante. Esses radicais são capazes de destruir micro-organismos, oxidar compostos orgânicos e remover contaminantes com alta eficiência.

O sistema foi projetado para que todo o ozônio gerado seja utilizado no processo de oxidação avançada, eliminando a necessidade de um dispositivo para eliminação do ozônio desde que as vazões recomendadas sejam atendidas.

A imagem a seguir exemplifica o funcionamento do sistema de oxidação avançado, observe:



### 1.3 VANTAGENS DO SISTEMA DE TRATAMENTO COMBINADO

- Baixa manutenção.
- Sem risco de alergias.
- Ecologicamente correto.
- Livre de corrosão e odores.
- Reduz o consumo de cloro em até 85%.
- Vida útil da lâmpada estimada em até 10.000 horas.
- Contagem regressiva da vida útil da lâmpada em horas.
- Protege sua piscina contra organismos patogênicos e algas.
- Triplo poder de ação: UV-C, ozônio e radicais hidroxila (•OH).
- Capaz de oxidar compostos como suor, urina, protetor solar, entre outros.

## 2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

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

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

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

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

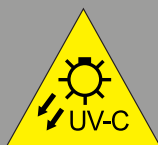
Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- 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 (fontes de calor, estufas, fornos etc.);
- Enquanto estiver manuseando o produto (instalação ou manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada;
- Somente pessoal treinado e qualificado deve instalar ou realizar a manutenção do equipamento. Observe as precauções a serem tomadas, avisos e etiquetas dispostas nas unidades e outras precauções de segurança;
- Este equipamento requer uma instalação especializada em virtude das suas características peculiares e da necessidade de se acoplarem ao sistema tubulações de água, fiação elétrica etc. Estes complementos não acompanham o equipamento e suas especificações variam de acordo com as características da instalação;
- Para que a instalação seja executada corretamente com segurança e preservação da garantia total, recomendamos os serviços de uma empresa qualificada/credenciada Komeco;
- Tanto a execução de serviços e reparos por empresas ou pessoas não credenciadas/qualificadas, bem como a reposição de peças não originais, poderão trazer danos ao equipamento causando alteração na garantia;

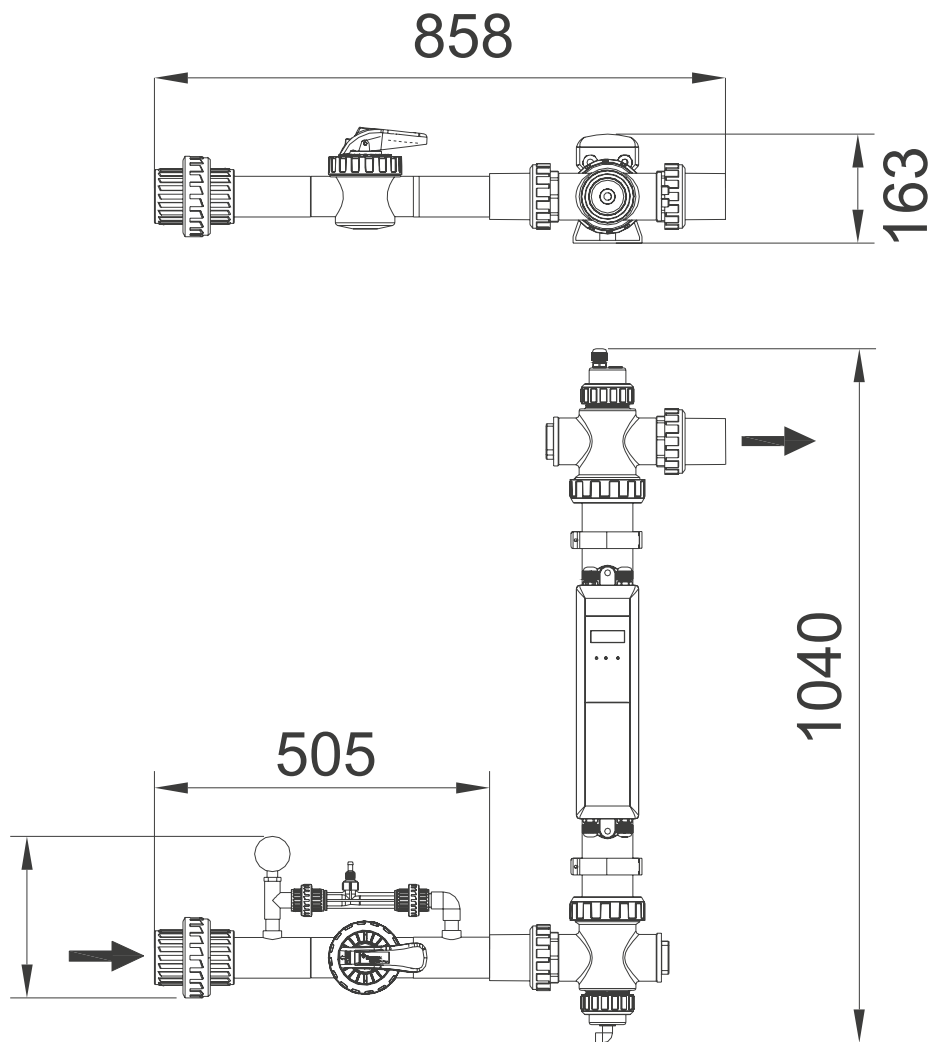
- Não instale o equipamento próximo a condutores de gás. Se o gás entrar em contato com o equipamento, poderá provocar incêndio;
- **O equipamento deve ser conectado ao sistema de aterramento. O condutor de aterramento nunca deve estar conectado a condutores de gás, eletricidade, água ou de telefone. Se o aterramento não for realizado adequadamente, poderão ocorrer choques elétricos;**
- O circuito de alimentação do equipamento deve ser protegido com o disjuntor dimensionado conforme norma ABNT NBR 5410 vigente, para garantir a segurança elétrica.
- O circuito de alimentação do equipamento deve ser protegido com o dispositivo de proteção residual (DR) de alta sensibilidade (30 mA) dimensionado conforme norma ABNT NBR 5410 vigente para garantir a segurança elétrica.
- 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;
- A alimentação elétrica do local deve ser compatível com a especificação do aparelho para evitar danos aos componentes internos.
- **A pressão do sistema hidráulico não deve ser maior que 30,6 mca (43,51 psi = 3 bar).**

## AVISOS IMPORTANTES:

- Este equipamento complementa o sistema de tratamento d'água de piscina, mas não substitui o uso de cloro ou outro desinfetante com eficácia igual ou equivalente, conforme estabelecido pela norma ABNT NBR 10818.
- Este equipamento destina-se ao uso em piscinas e Spas e não deve ser utilizado para o saneamento de água para consumo humano.
- O uso intensivo de piscinas e/ ou Spas, ou altas temperaturas da água, podem exigir um aumento do nível de cloro para manter níveis adequados de cloro livre na água.
- A lâmpada UV-C contém mercúrio, um metal pesado e nocivo que pode contaminar a água da piscina. Portanto, deve ser manuseada com cuidado.
- Nunca olhe diretamente para a lâmpada UV-C enquanto ela estiver em funcionamento, pois isso poderá causar ferimentos nos olhos, queimaduras ou até mesmo cegueira. Observe-a apenas pelos visores apropriados.
- Não ligue a lâmpada UV-C fora do seu alojamento, pois ela gera ozônio emitindo um forte odor, mesmo em quantidades muito pequenas pode ser prejudicial aos olhos, nariz e pele.
- Use luvas de algodão e óculos de proteção para manusear a lâmpada ultravioleta.
- Segure a lâmpada somente pelas extremidades e nunca toque no bulbo da lâmpada com as mãos, se alguma impressão digital permanecer, limpe-a com álcool.
- Deixe a lâmpada ultravioleta esfriar antes de manuseá-la.
- Antes de ligar o produto verifique se não há vazamentos no sistema hidráulico.

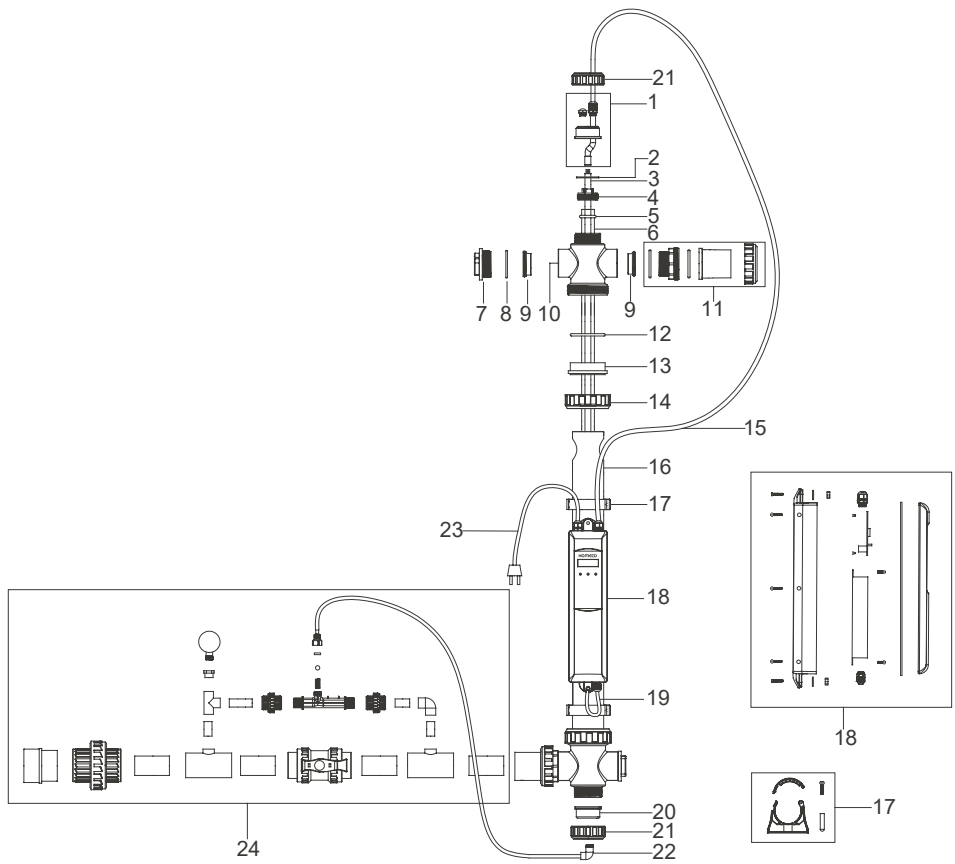


### 3. VISÃO GERAL



## 4. PEÇAS E ACESSÓRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
1	Conjunto de fixação superior da lâmpada	1
2	O-ring de vedação da lâmpada	2
3	Lâmpada UV-C 87W	1
4	Fixador roscável tubo de quartzo (superior e inferior)	2
5	O-ring de vedação do tubo de quartzo	2
6	Tubo de quartzo 87W D25 X 910 mm	1
7	Visor transparente (lâmpada)	2
8	O-ring de vedação do visor	2
9	Adaptador roscável (interior da cruzeta)	4
10	Cruzeta de conexão	2
11	Conector de tubo 1,5"	1
12	O-ring de vedação da cruzeta (D76 X Ø 6)	2
13	Anel p/ fixação do tubo Inox à cruzeta	2
14	Porca de fixação do tubo Inox à cruzeta	2
15	Cabo de alimentação da lâmpada	1
16	Tubo em aço inoxidável (corpo)	1
17	Abraçadeira/ suporte de fixação do tubo inox	2
18	Reator p/ lâmpada	1
19	Conexão de aterramento do tubo Inox	1
20	Base para fixação c/ Joelho (inferior)	1
21	Porca de fixação 1,5"	1
22	Joelho de conexão (mangueira flexível)	1
23	Cabo de alimentação	1
24	Unidade Venturi (conexões de entrada e saída 1,5")	1



## 5. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>MODELO</b>	<b>KOTC 87 INOX</b>
Tensão de alimentação	220 - 240 V~
Frequência	50/60 Hz
Volume máximo da piscina	90 m <sup>3</sup>
Potência	87 W
Pressão máxima de trabalho	30,6 mca (3 bar)
Pressão de trabalho unidade Venturi	4,2 ~ 9,1 mca (0,42 bar ~ 0,9 bar)
Vazão mínima	12 m <sup>3</sup> /h
Vazão máxima	25 m <sup>3</sup> /h
Conexões	50 mm (1 ½")
Modelo da lâmpada	GHO36T5VH
Desempenho na vazão recomendada	30 mJ/cm <sup>2</sup>
Vida útil da lâmpada UV-C/ O3	10.000 h
Grau de proteção	IP54
Produção máxima de ozônio	0,6 g/h
Temp. máx. d'água para operação	43 °C
Dimensões (L x A x P)	858 x 1040 x 163 mm
Massa líquida	7,6 kg
Massa bruta	10 kg

## 6. RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

Recomendamos que a instalação seja realizada por uma assistência técnica autorizada ou por profissionais devidamente habilitados.

Instale a unidade de tratamento levando em consideração o acesso e o espaço para manutenção, de maneira que possibilite a retirada da lâmpada.

É importante que seu sistema de tratamento combinado opere de acordo com as vazões e pressões recomendadas para a instalação. Se a água passar pela unidade muito rápido, o tempo de exposição necessário para sua eficiência máxima não será suficiente. Por esse motivo, o equipamento ultravioleta selecionado para sua piscina deve corresponder à vazão máxima do seu sistema de filtragem/ circulação de água. Recomendamos instalar um conjunto de registros formando um by-pass, possibilitando o ajuste de vazão d'água pelo dispositivo otimizando seu uso.

A instalação deve obedecer às normas brasileiras e aos requisitos legais correlatos aplicáveis, dentre os quais podem ser citadas:

- NBR 5626 - Instalação predial de água fria.
- NBR 7198 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente.
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 10818 - Qualidade da água de piscina.
- NBR 10339 - Piscina - Projeto, execução e manutenção.
- NBR 9818 - Projeto de execução de piscina (tanque e área circundante) – Procedimento.

### Atenção!

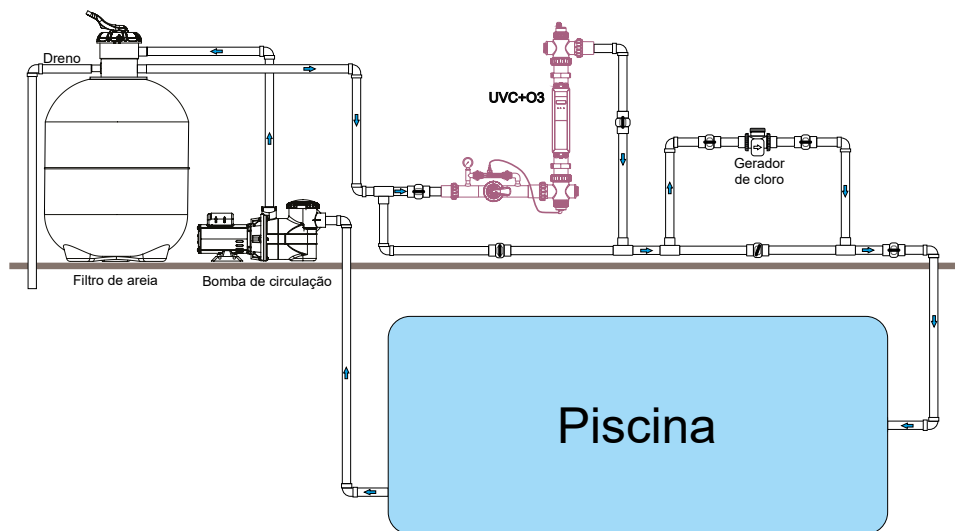
- Não instale o equipamento em ambiente aberto exposto às intempéries.
- Deixe um espaço entre a base inferior e o chão de no mínimo 20 cm para manutenção.
- Deixe um espaço entre a base superior e o teto de no mínimo 120 cm para manutenção.
- Instale o equipamento para que ele opere sempre em conjunto com o sistema de recirculação e/ou filtração da piscina, pois ele não deve operar sem fluxo de água.
- O grau de proteção é IP54, ou seja, resistente a respingos d'água e poeira, não estando protegido contra radiação solar, submersão ou a jatos fortes de água.

## 7. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A instalação hidráulica deve ser realizada por uma assistência técnica autorizada ou por profissionais devidamente habilitados.

### Recomendações

- Use tubulações em PVC compatíveis com o projeto hidráulico previamente realizado, além do uso de conexões, uniões e registros para facilitar a montagem e manutenção.
- Os registros de entrada e saída de água devem ser instalados de forma a serem facilmente acessados pelo usuário.
- Instale sempre um conjunto de registros para formar um “by-pass”, de maneira a facilitar o ajuste da vazão ideal de operação e manutenções futuras.



### Atenção!

- O sistema de tratamento combinado deve ser instalado sempre antes do gerador de cloro ou de qualquer outro sistema de dosagem de químicos, conforme imagem acima.
- Este equipamento deve ser instalado obrigatoriamente na posição vertical e a entrada do fluxo de água deve ser sempre pela parte inferior e a saída pela parte superior.

## 7.1 OPÇÕES DE INSTALAÇÃO

O conjunto de conexões para instalação do equipamento à rede hidráulica (entrada e saída), bem como os visores translúcidos (para visualizar a lâmpada) são intercambiáveis, sendo possível inverter o sentido de entrada e saída d'água, para isso deve-se mudar a posição de tais conexões. Observe as imagens a seguir.



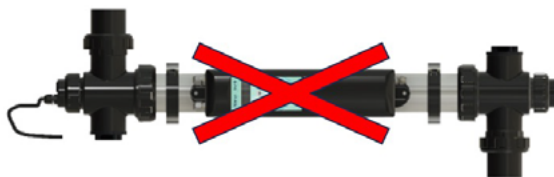
Visor translúcido  
com anel O-ring



Adaptador roscável  
com O-ring



Conexão 50mm (1 ½'')



**Atenção:** Este equipamento não deve ser instalado na posição horizontal.

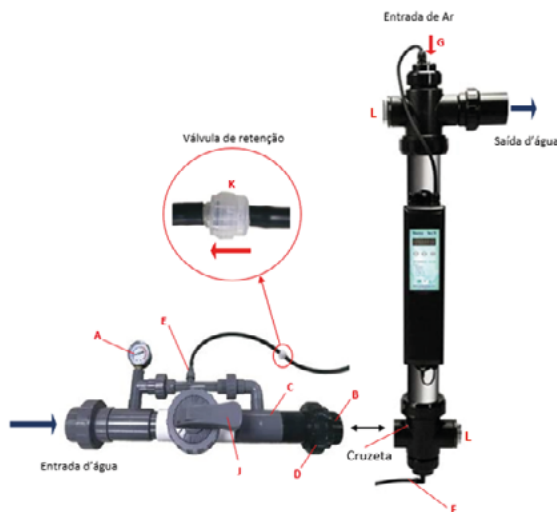
## 7.2 INSTALAÇÃO DA UNIDADE VENTURI

A unidade Venturi é composta por vários componentes, entre eles encontra-se o registro para ajuste da pressão do manômetro, que indiretamente regulará o fluxo de ar que entra pela porta de admissão do ar atmosférico na parte superior do equipamento (G). O registro deverá ser regulado de maneira que a pressão exibida no visor fique entre **6 e 13 psi**.

À medida que o registro (J) incorporado à unidade Venturi é fechado, a pressão tende a aumentar e mais ar é aspirado para dentro da câmara, no entanto, há um limite para o fechamento, visto que o registro não poderá ficar completamente fechado, restringindo assim a vazão de água pelo dispositivo.

Siga o procedimento de instruções abaixo para instalar a unidade Venturi:

1. Encaixe o manômetro (A) na unidade Venturi usando fita veda rosca.
2. Fixe a conexão roscável (B) à cruzeta.
3. Encaixe a mangueira flexível no conector da unidade Venturi (E), a outra extremidade da mangueira deve ser encaixada no adaptador “cotovelo”, na parte inferior do sistema (F).
4. Verifique a posição da válvula de retenção (K).
5. Verifique o aperto das abraçadeiras de pressão nas extremidades da mangueira.
6. Verifique a conexão entre as partes (B), (D) e (L), de modo que o circuito Venturi e o sistema UV-C fiquem firmemente montados.



## 7.3 INSTALAÇÃO DO FLUXOSTATO (Opcional)

Recomendamos a instalação de um fluxostato para evitar sobreaquecimento na câmara de desinfecção caso ocorra o desligamento indesejável do fluxo de água, como por exemplo, a queima da bomba d'água do sistema de recirculação. Nestes casos, o calor gerado pela lâmpada pode superaquecer o dispositivo, diminuindo a vida útil da lâmpada e do circuito eletrônico. Observe os passos a seguir:

1. Para realizar a instalação do fluxostato deve-se retirar o painel frontal, removendo os parafusos da parte de trás do equipamento (1).
2. Ao retirar o painel frontal, é possível observar que a placa eletrônica possui uma porta de entrada para conectar o cabo do fluxostato (2). Note que a porta vem com um "jumper"; ao instalar a chave de fluxo, ele deve ser removido.
3. Para passar o cabo do fluxostato pelo equipamento, há uma marcação na parte inferior (3). Note que neste ponto específico, há um prensa-cabo reserva. Este deve ser usado para a passagem do cabo e posterior aperto para sua fixação. Deve-se usar o prensa-cabo para a passagem e proteção do cabo, além de dificultar a entrada de água e insetos.



### Observações:

- O fluxostato pode ser instalado na entrada ou na saída de água. No entanto, deve-se observar o sentido do fluxo de água para o correto funcionamento. Observe os detalhes na imagem acima.
- O fluxostato não é fornecido juntamente com o produto. Ele poderá ser adquirido separadamente.

## 8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### 8.1 RECOMENDAÇÕES

Antes de conectar o produto à rede elétrica, confira a tensão de alimentação na placa de identificação do modelo adquirido e leia atentamente as recomendações a seguir:

- O produto deverá ser alimentado com um circuito elétrico independente. Nunca conectar outros equipamentos elétricos no mesmo circuito.
- Certifique-se de que a tensão de alimentação do circuito esteja compatível com a tensão nominal do produto e dentro da faixa de fornecimento da concessionária de energia.
- O cordão de alimentação elétrica deverá ter cobertura de policloropreno sendo certificado conforme norma IEC 60245 IEC57.
- Certifique-se de que a instalação elétrica esteja devidamente aterrada.

#### Atenção!

- É obrigatório a instalação de dispositivo de proteção contra sobrecarga e curto-circuito (disjuntor) e dispositivo de proteção residual (DR com corrente diferencial de no máximo 30mA), conforme a norma ABNT NBR 5410.

## 9. PREPARAÇÃO PARA O USO

### 9.1 PARÂMETROS QUÍMICOS DA ÁGUA

Antes de ligar o sistema de tratamento combinado, é essencial verificar os parâmetros químicos da água da piscina. Se a água não estiver equilibrada, poderá ocorrer oxidação ou incrustação dos componentes em contato com a água, além de causar desconforto à pele e aos olhos. Isso também diminui a vida útil desses componentes e compromete a segurança dos usuários. Observe a seguir a faixa ideal dos principais parâmetros:

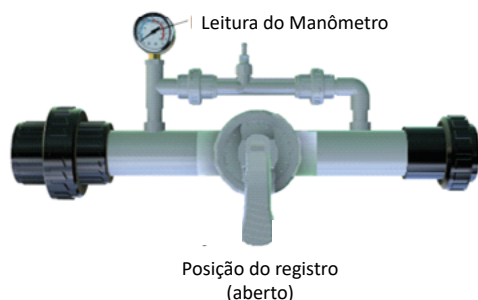
- pH entre 7,2 e 7,6;
- Alcalinidade entre 60 e 120 ppm;
- Dureza cálcica entre 150 e 300 ppm;
- Ácido cianúrico entre 20 e 50 ppm;
- Baixa turbidez;
- Livre de metais;
- Livre de algas.

**Observação:** Embora o equipamento seja eficaz na desinfecção da água e, por consequência, capaz de reduzir a quantidade de cloro necessária para o tratamento, deve-se manter um teor mínimo de cloro residual livre na água de no mínimo 0,8 ppm, conforme a ABNT NBR 10818.

### 9.2 AJUSTE DA UNIDADE VENTURI E OUTRAS CONSIDERAÇÕES

#### Atenção!

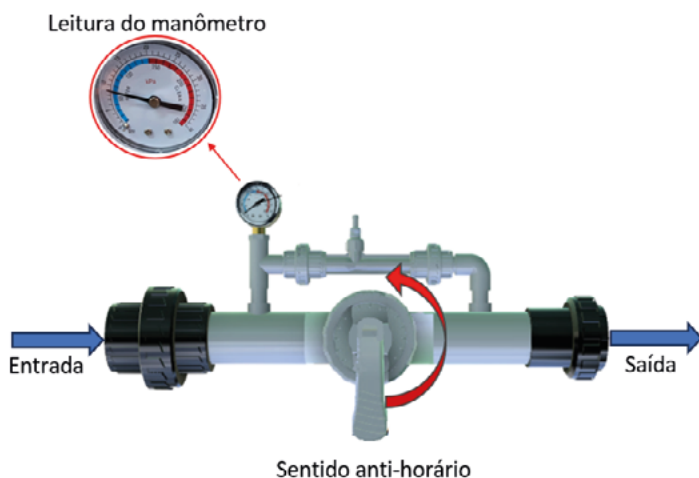
Antes de ligar a bomba do sistema de circulação, o registro da unidade Venturi deve estar na posição “aberto”, ou seja, com o manípulo na posição vertical (transversal ao fluxo d’água), conforme imagem a seguir.



**Observação:** Quando o manípulo do registro estiver na posição horizontal indica que ele está fechado.

Depois de instalar o dispositivo seguindo as orientações descritas anteriormente, siga o passo a passo a seguir:

1. Verifique a necessidade de limpeza do seu sistema de filtragem, retrolavando-o se necessário;
2. Verifique se não há vazamentos no sistema hidráulico;
3. Verifique o sentido do fluxo de água e se os registros encontram-se abertos;
4. Quando energizado o display do equipamento ficará acesso, e logo a seguir a lâmpada será acionada, o que poderá ser observado nos visores do equipamento.
5. Com o sistema de circulação de água em funcionamento, realize o ajuste do registro presente na unidade Venturi, girando-o lentamente no sentido anti-horário, até que a pressão exibida no visor fique entre 6 e 13 psi. Observe a imagem a seguir.



## 10. OPERAÇÃO E CONTROLE

### 10.1 AJUSTE DO RELÓGIO

Esta função permite que você ajuste o relógio de acordo com a hora atual. Para ajustá-lo, siga as instruções:

1. Pressione a tecla “MENU” e use os botões “▲” ou “▼” até chegar à função “tset”. Para entrar na função, pressione novamente a tecla “MENU”.
2. O indicador de hora piscará. Pressione os botões “▲” ou “▼” para selecionar a hora desejada. Em seguida, pressione a tecla “MENU” para alterar os minutos. Para validar e salvar o horário definido, pressione novamente a tecla “MENU”. Para sair aguarde 10 segundos.

Para consultar o horário definido, pressione a tecla “▼”. Ao pressionar a tecla, o display exibirá alternadamente o horário atual e o tempo restante para a substituição da lâmpada. Para sair aguarde 10 segundos.

### 10.2 SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA (CONTADOR DIGITAL)





O sistema de tratamento combinado possui um contador decrescente em horas para indicar a necessidade de substituição da lâmpada, com base no tempo de uso. Ao ligar o equipamento, o programa executará um autoteste. O display mostrará automaticamente o seguinte código: 8888 (teste do display), seguido pelo número da versão do software e a indicação da frequência da rede elétrica. Em seguida, será exibido no display o tempo em horas para a substituição da lâmpada.

A vida útil da lâmpada é de cerca de 10.000 horas. No entanto, como o display do dispositivo possui apenas quatro dígitos, ao ligar o produto pela primeira vez, o visor exibirá o valor “9.000” e, no canto inferior direito, um LED vermelho ficará piscando. Esse LED piscando indica que ainda restam 1.000 horas disponíveis, totalizando assim as 10.000 horas.



## 10.2.1 AJUSTE MANUAL DO CONTADOR

O ajuste poderá ser feito manualmente, desde que tenha sido executado um tempo mínimo de 3.000 horas de funcionamento. Para realizar o ajuste, siga as instruções:

1. Pressione a tecla “MENU” e use os botões “” ou “” até chegar à função “Hr”. Para entrar na função, pressione novamente a tecla “MENU”.
2. Ao entrar na função, o valor piscante exibido na tela indicará as horas restantes para a substituição da lâmpada. Utilize os botões “” ou “” para aumentar ou diminuir o valor do contador de horas em passos de 500 horas, sendo 500 o valor mínimo e 9.999 o valor máximo. Para validar e salvar o valor definido, pressione novamente a tecla “MENU”. Para sair, aguarde 10 segundos.





**Observação:** Se o tempo do contador for definido em “0” horas, o equipamento permanecerá desligado.

## 10.3 CONFIGURAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO HORÁRIA

Esta função permite programar o horário de funcionamento do sistema de desinfecção, conforme a necessidade do usuário. A programação deve ser definida em intervalos de hora cheia, no formato de 0 a 23 horas.


A grade horária deve ser completamente preenchida com os comandos “ligar” (ON) ou “desligar” (OFF), conforme a lógica de operação desejada. Observe o exemplo a seguir.


Para configurar o equipamento para ligar às 8h e desligar às 18h, siga os passos abaixo:

1. Pressione a tecla “MENU” e utilize os botões “” ou “” para navegar até a opção “UV”. Pressione “MENU” para acessar a função.
2. No visor, será exibido “UV00”, correspondente à hora 00 (meia-noite). Pressione “MENU” para confirmar e, em seguida, utilize a tecla “” para definir o estado do equipamento naquele horário: “ON” (ligado) ou “OFF” (desligado). Neste exemplo, selecione “OFF”. Logo após, pressione “MENU” para validar e voltar à opção “UV00”.
3. Para acessar a hora subsequente, pressione a tecla “”, acessando “UV01”. Repita o processo para cada hora subsequente (UV01, UV02, UV03, ...), mantendo o comando “OFF” até “UV07”.
4. A partir de “UV08”, selecione o comando “ON”, mantendo-o até “UV17”.
5. De “UV18” a “UV23” selecione o comando “OFF”.

Ao final da programação, a grade horária do exemplo em questão ficará da seguinte forma:

HORÁRIO (h)	COMANDO
UV00 até UV07	OFF
UV08 até UV17	ON
UV18 até UV23	OFF

Para consultar a programação horária, pressione a tecla “”. Ao pressionar a tecla, o display exibirá alternadamente o horário atual e o tempo restante para a substituição da lâmpada. Pressionando novamente, serão exibidos os valores da função “UV” e seus respectivos comandos (ON/ OFF). Pressione sucessivamente para avançar de “UV00” até “UV23”.

Também é possível consultar os valores com o display apagado. O display pode estar apagado caso, no horário corrente, o comando seja “OFF”. Para consultar os valores, basta pressionar a tecla “” e os valores serão exibidos conforme descrito anteriormente.

#### Observações:

- Quando o sistema possuir fluxostato instalado, o equipamento funcionará apenas quando houver fluxo de água. Nesse caso, o preenchimento da grade horária deve ser feito apenas com o comando “ON”, e o ajuste do tempo de operação torna-se opcional, pois o equipamento funcionará em conjunto com o sistema de filtração.
- Quando o sistema não possuir fluxostato instalado, a programação horária deve ser igual ou inferior ao tempo de funcionamento do sistema de filtração, para evitar o acionamento sem água — exceto se o equipamento estiver ligado/ conectado ao sistema de filtração, neste caso, operando de maneira conjunta.

# 11. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	PROVÁVEL SOLUÇÃO
Falha no sistema	Desconecte o cabo de alimentação da tomada elétrica, desmonte a lâmpada e verifique se o conector da lâmpada está firmemente fixado no lugar.
	Verifique se o cabo de alimentação elétrica está conectado a um circuito energizado. Teste o circuito elétrico.
	Certifique-se de não ter conectado o dispositivo a nenhuma fonte de energia diferente da especificada na etiqueta da unidade. Se você fez isso por engano, a placa eletrônica pode ter sido danificada e deve ser substituída. Entre em contato com a assistência técnica
Lâmpada UV-C não acende mais	Verifique se a tomada elétrica onde o sistema UV-C está conectado tem a tensão correta e se o cabo está conectado firmemente à tomada.
	Verifique a integridade dos filamentos da lâmpada. Se estiverem rompidos, substitua-a por uma nova.
	A placa eletrônica e/ou reator queimou. Entre em contato com a assistência técnica para a substituição.
	Verifique a configuração do timer. Pode estar na programação "OFF" (desligado).
A água da piscina está verde	Verifique o equilíbrio químico da piscina.
	Verifique o sistema UV-C para ter certeza de que está ligado.
	Execute o sistema UV-C e a bomba de circulação por mais tempo. Se o sistema UV for operado por um timer, aumente o número de horas de trabalho.
	Verifique se o tubo de quartzo e a lâmpada estão limpos. A transparência desses componentes é essencial para a eficiência do sistema. Com o tempo, a lâmpada UV-C pode perder desempenho devido à opacidade do bulbo, seja por acúmulo de resíduos ou pelo fim da vida útil.
	Verifique a livre passagem de ar pela malha de aço (filtro na parte superior da câmara de desinfecção). Caso esteja limpa, certifique-se de que não haja água no alojamento da lâmpada. Limpe regularmente a malha de aço localizada na parte superior do dispositivo (orifício de admissão de ar) para garantir o fluxo adequado e evitar obstruções.
O sistema UV-C faz barulho ao operar	Verifique todas as conexões e anéis de vedação, especialmente aqueles próximos à lâmpada UV-C e ao tubo de quartzo.
	Verifique as uniões rosqueáveis da instalação e preste atenção aos pontos de vibração.
Vazamento de água no sistema UV-C + Ozônio (dentro da câmara)	Verifique todas as conexões e anéis de vedação e certifique-se de que todas as conexões estejam apertadas firmemente.
	Verifique se o tubo de quartzo está quebrado ou danificado.

## 12. MANUTENÇÃO

### 12.1 MANUTENÇÃO DOS PARÂMETROS DA ÁGUA

Para garantir o correto funcionamento do equipamento é indispensável que os parâmetros da água da piscina sejam monitorados e mantidos em níveis adequados, descritos anteriormente no capítulo 9.1 “Parâmetros químicos da água”.

### 12.2 MANUTENÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA E TUBO QUARTZO

O dispositivo deve ser limpo duas vezes por ano. Se houver aumento de algas e/ou calcário, o tubo de quartzo (câmara que abriga a lâmpada) deve ser inspecionado com maior frequência, pois a eficiência do sistema de tratamento depende da transparência do tubo e da lâmpada.

Para proceder a retirada da lâmpada e do tubo de quartzo siga os passos a seguir:

1. Desligue a fonte de alimentação antes realizar qualquer intervenção no equipamento;
2. Desligue a bomba de circulação/ filtração e feche os registros.
3. Deixe a lâmpada ultravioleta esfriar por pelo menos alguns minutos antes de manuseá-la. Use uma luva para tal e evite tocar no bulbo.
4. Para remover a lâmpada, desaperte a porca superior e desencaixe o terminal de ligação da lâmpada (neste momento segure-a pelo soquete para ela não cair dentro do tubo de quartzo).
5. Inspeccione o tubo de quartzo com o auxílio de uma lanterna, se estiver sujo será necessária sua remoção e limpeza.
6. Para limpeza do tubo (após remoção da lâmpada), desaperte a porca inferior (na parte de baixo do tubo inox) e a desencaixe. Neste momento o tubo de quartzo estará livre para ser removido. Puxe-o com cuidado para cima; note que há dois anéis O-ring (superior e inferior), guarde-os para posterior montagem.

Para realizar a montagem do tubo de quartzo e da lâmpada realize os passos a seguir:

1. Encaixe o tubo de quartzo já com o anel de vedação na parte superior do tubo. Após acomodar o tubo, continue segurando-o com uma mão e com a outra encaixe o anel de vedação na parte inferior do tubo (neste momento tente dividir o espaço entre as extremidades do tubo que ficaram amostra, ou seja, ao centro do corpo inox).
2. Antes de soltar o tubo de quartzo, verifique se ele está fixo, mesmo que levemente.

Se sim, encaixe a tampa na parte inferior (antes verifique se o anel de vedação está devidamente encaixado na cavidade), e aperte a porca de fixação. Note que é o aperto da porca sobre a tampa que exercerá pressão sobre o anel O-ring para realizar a vedação do sistema.

3. Verifique se o anel de vedação da parte superior está encaixado na cavidade. Se sim, encaixe a lâmpada dentro do tubo e conecte o terminal de ligação à lâmpada (não force o encaixe, verifique a posição do conector). A seguir encaixe a tampa superior e aperte a porca de fixação.
4. Antes de ligar o sistema de tratamento, abra os registros d'água e ligue a bomba do sistema de circulação de água e observe se há vazamentos. Ligue o equipamento quando tiver a certeza que o sistema está estanque.

**Observação:** Para manter a eficiência do sistema a lâmpada deve ser substituída em no máximo 10.000 horas.

## 12.3 MANUTENÇÃO DO CORPO INOX

O interior do corpo inox também deve ser inspecionado para limpeza e deve se manter livre de algas e incrustações para garantir a eficiência do sistema de tratamento. Para realizar a limpeza, o interior do mesmo deve ser lavado com uma escova de cerdas macias (Nylon, por exemplo) e detergente neutro. Para realizar o procedimento, siga os passos a seguir:

1. Desligue o equipamento da rede elétrica e retire a lâmpada e o tubo de quartzo conforme descrito no capítulo anterior (12.2).
2. Feche os registros e desconecte o aparelho do sistema hidráulico. Para facilitar o processo de manutenção e limpeza, é conveniente fazê-lo sobre uma bancada ou mesa com alguma proteção sobre esta para evitar danos superficiais ao produto.
3. Desaperte o adaptador macho roscável da cruzeta. Remova o visor do lado oposto ao adaptador. Há mais dois adaptadores rosqueados dentro das conexões. Esses adaptadores fazem com que os furos do invólucro de aço inox fiquem alinhados aos respectivos furos da cruzeta. Para que seja possível retirar a cruzeta, é imprescindível removê-los. Use um alicate de bico longo, encaixe os bicos do alicate nas cavidades do adaptador roscável (localizado no interior da cruzeta) e gire-os no sentido anti-horário para removê-los.
4. Desaperte a porca de união principal (entre o tubo inox e a cruzeta), e puxe-a para trás, a seguir retire o anel de fixação do alojamento (no espaço entre o tubo de aço inox e a cruzeta). Note que há um anel de vedação a frente deste anel de fixação, “guarde” a sequência deste conjunto para posterior montagem. Se houver dúvida consulte o capítulo 4 (Peças e Acessórios), para visualizar a vista explodida do produto. Neste caso específico, as peças em questão correspondem aos itens 12, 13 e 14.

5. Remova as conexões tipo “T” de PVC (cruzeta) do invólucro de aço inoxidável usando um martelo de plástico.
6. Remova o anel de vedação do invólucro de aço inoxidável.
7. Limpe a caixa de aço inoxidável e monte o sistema UV-C novamente.
8. Introduza o anel de vedação na carcaça de aço inoxidável.
9. Monte as conexões em T de PVC (cruzeta) levando em consideração que as conexões devem coincidir com os furos da carcaça de aço inoxidável.
10. Monte novamente o conector de pressão e todas as porcas de união corretamente. Observe que os adaptadores que mantêm a posição das conexões alinhadas com o invólucro de aço inoxidável devem ser rosqueados em uma posição específica para que ambos os furos fiquem alinhados, facilitando o encaixe e o aperto das conexões.

Para obter mais informações, escaneie o QR code abaixo. Ele direcionará para um breve vídeo que demonstra o passo a passo.



## 12.4 MANUTENÇÃO DO CIRCUITO ELÉTRICO

Antes de realizar qualquer intervenção no equipamento, desligue-o a da rede elétrica.

Se o dispositivo de proteção contra corrente de fuga (IDR/ DR) disparar, provavelmente haverá uma falha no circuito elétrico ou um vazamento no sistema hidráulico. Caso isso ocorra, entre em contato com a assistência técnica.

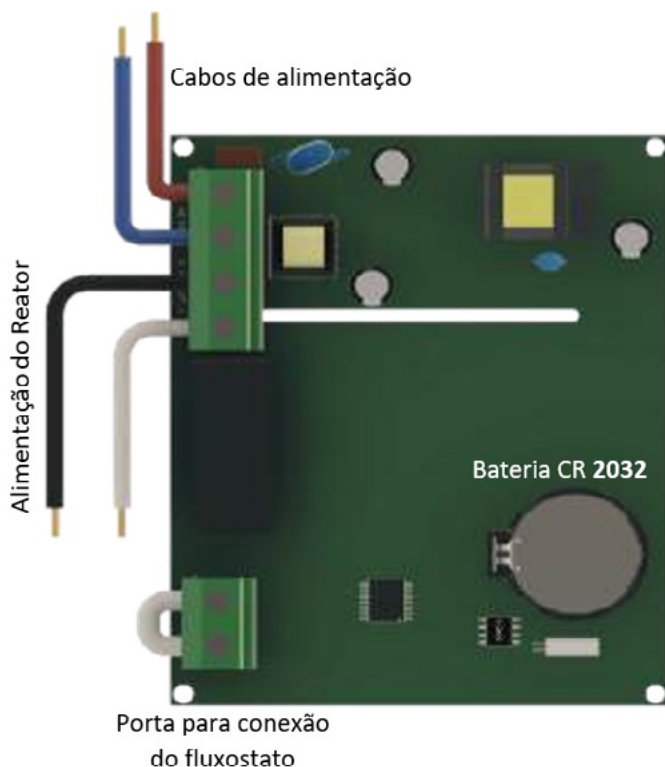
### Atenção!

- Não use o equipamento sem os dispositivos de proteção!

## 12.4.1 SUBSTITUIÇÃO DA PLACA ELETRÔNICA

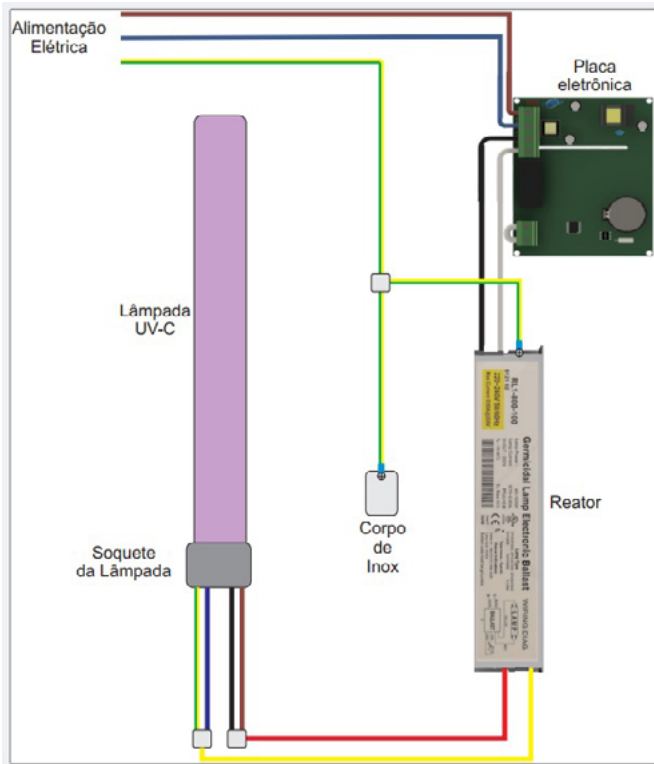
Para substituir a placa eletrônica siga os seguintes passos:

1. Desligue o equipamento da rede elétrica.
2. Solte os parafusos da parte de trás da unidade elétrica para ter acesso ao circuito.
3. Desconecte os cabos do conector principal, os dois primeiros referem-se a entrada de alimentação elétrica (cabo marrom e cabo azul), e os dois inferiores (cabo preto e cabo branco) referem-se aos cabos de saída para alimentação do reator.
4. Remova a bateria (CR 2032) da placa ou substitua-a por uma nova. A bateria é responsável por salvar os dados de funcionamento e deve ser instalada na nova placa.
5. O conector menor na parte inferior da placa, refere-se à porta para conexão do fluxostato. Ela vem com um “Jumper” conectado, retire-o para usar posteriormente na nova placa em questão. Observe a imagem a seguir.



## 12.4.2 SUBSTITUIÇÃO DO REATOR (BALASTRO)

Para a substituição do reator desconecte os cabos preto e branco do conector da placa. Já o cabo de aterramento do reator, este está conectado ao terminal de fixação do reator. Observe a imagem a seguir.



### 12.4.3 SOQUETE DA LÂMPADA

Para conectar o soquete à lâmpada, verifique o alinhamento entre os pinos da lâmpada e o soquete. Se estiverem alinhados, pressione levemente para encaixar. Não force o encaixe dos pinos ao soquete. Certifique-se de que a lâmpada e o soquete estejam bem conectados para evitar que a lâmpada se solte ou seja danificada antes de inseri-la no corpo de aço inoxidável. Observe as imagens a seguir.



Lâmpada UV-C/ Ozônio



Alinhamento dos pinos/ soquete



Soquete tipo T5

#### Atenção!

- O sistema de tratamento combinado utiliza uma lâmpada UV-C especial, própria para gerar ozônio e promover ação germicida. Em caso de necessidade de troca, substitua por uma lâmpada com as mesmas características técnicas.

## 13. GARANTIA

**A Garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto e 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, além do preenchimento do campo “INSTALAÇÃO”, existente neste termo de garantia, para que a garantia estendida seja efetivada.

Quando for solicitar serviço em garantia, tenha em mãos: Manual do produto, Nota Fiscal de Venda do produto, Nota Fiscal de Prestação de Serviço da instalação do produto, Nota Fiscal de Prestação de Serviço da primeira Manutenção Preventiva e Nota Fiscal de Prestação de Serviço da segunda Manutenção Preventiva. Esta é a única maneira de comprovação, para obter a garantia estendida do produto, descrita neste termo de garantia. Caso o proprietário não possua os documentos acima citados ou estas estiverem rasuradas, alteradas ou preenchidas incorretamente, a garantia não será concedida.

Para instalação dos produtos KOMECO, com REDE CREDENCIADA KOMECO, acesse 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 peças plásticas etc., exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias.
- Pagamento de despesas com a instalação do produto e seus acessórios, como suportes, tubulação hidráulica, quadro de comando elétrico, condutores elétricos etc.
- Pagamento de deslocamento de técnicos.
- Pagamento de despesas com transporte do produto.

- Defeitos decorrentes de:
  1. Mau uso ou uso indevido do produto.
  2. Queda do produto ou transporte inadequado.
  3. Adição de outras peças não originais realizadas por técnicos que não fazem parte da REDE CREDENCIADA KOMECO.
  4. Aparelhos que apresentem alterações em suas características originais
  5. Aparelhos instalados em locais com alta concentração de compostos salinos, ácidos ou alcalinos, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias.
  6. Oxidação prematura devido à alta concentração de compostos clorados, ácidos ou alcalinos, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias.
  7. Ligação do aparelho em tensão incorreta, oscilação de tensão, descargas elétricas ocasionadas por tempestades.
  8. Instalação em desacordo com o manual de instalação que acompanha o produto.

### **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 a 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 180 6**

*(Capitais e regiões metropolitanas)*

**0800 701 480 5**

*(Demais localidades)*