



# INDUSTEK

transformando energia em sustentabilidade



# AQUECEDOR SOLAR PLANO PARA PISCINA

*Manual do Usuário*



# ÍNDICE

---

<b>1. PARABÉNS .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES .....</b>	<b>4</b>
<b>3. É DE SUA RESPONSABILIDADE PESSOAL .....</b>	<b>5</b>
<b>4. CONHECENDO SEU AQUECEDOR SOLAR PLANO .....</b>	<b>5</b>
Dados Técnicos do seu equipamento .....	6
<b>5. ITENS NECESSÁRIOS PARA APLICAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
Área da piscina .....	8
Temperatura X Clima .....	8
Dimensionamento da moto bomba e hidráulica .....	9
<b>6. INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....</b>	<b>10</b>
Antes da instalação .....	10
Instalação hidráulica .....	10
Itens da instalação.....	10
<b>7. GUIA DE INSTALAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
Verificação.....	12
Instalação .....	13
Testando.....	15
Aplicação dos coletores .....	16
Instalação de uma única bateria de coletores .....	17
Instalação de baterias de coletores em série.....	17
Instalação de baterias de coletores em paralelo.....	18
Instalação de By-Pass .....	18
Aterramento / Raio.....	18
<b>8. MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....</b>	<b>19</b>
<b>9. TERMO DE GARANTIA.....</b>	<b>19</b>

## 1. PARABÉNS

---

Você acaba de adquirir um produto de alta qualidade, com tecnologia 100% nacional que lhe oferece maior comodidade e satisfação a suas necessidades.

Agradecemos a sua confiança na Industek Ecopress e temos a certeza que seu equipamento lhe trará muitos momentos agradáveis, pois este é um produto de tecnologia moderna e recursos avançados.

Ele é o resultado de muita pesquisa e mais de 15 (quinze) anos de experiência na área de refrigeração.

Este manual contém as principais instruções para que você possa instalar, operar e manter seu equipamento nas condições ideais de rendimento e segurança, tirando assim o máximo de proveito que ele tem a lhe oferecer.

Leia todas as instruções antes de instalar e utilizar seu produto e guarde este manual para futuras consultas.

Em caso de dúvidas, ligue para o departamento de Assistência Técnica Industek Ecopress ou entre em contato através de nosso SAC: (19) 3801-0431, ou e-mail: [sac@industek.com.br](mailto:sac@industek.com.br), afinal quem depositou sua confiança em nosso produto, merece toda nossa atenção.

## 2. CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

---

**Inspecção e recebimento:** Após retirar o equipamento da embalagem, verifique se eventualmente ocorreu algum dano motivado pelo carregamento e/ou transporte. Caso ocorra, entre em contato com o departamento de Assistência Técnica INDUSTEK (19) 3801-0431.

A instalação do Aquecedor Solar de Piscina INDUSTEK deve ser executada por um profissional certificado pela INDUSTEK, seguindo as orientações deste manual.

**Transporte e movimentação:** os coletores solar devem ser transportados com cuidado, NUNCA devem ser colocados empilhando outros produtos sobre o equipamento.

Em caso de problemas com seu equipamento INDUSTEK, NÃO tente consertá-lo. Entre em contato com nosso departamento de Assistência técnica (19) 3801-0431, ou através de nosso site <http://www.industek.com.br>, para que um de nossos técnicos possa orientá-lo (a) de como proceder para que seu aquecedor retome o seu funcionamento.

Ao longo desse manual, detalharemos todas as orientações que deverão ser seguidas para um melhor aproveitamento de seu aquecedor INDUSTEK, bem como os exemplos de instalações possíveis de serem efetuadas.

É importante destacar que nossos produtos foram desenvolvidos pensando em você, sempre com um objetivo claro e de fácil entendimento.

### 3. É DE SUA RESPONSABILIDADE PESSOAL

---

- Ler atentamente todas as instruções desse manual;
- Que a instalação de seu equipamento seja efetuada em local e condições seguras e apropriadas;
- Que a manutenção seja efetuada apenas por pessoas qualificadas;
- Que seu equipamento esteja adequadamente aterrado no ato da instalação;
- Evitar que crianças se aproximem do equipamento.
- Não permitir que seu equipamento seja manuseado por pessoas não capacitadas.

### PRECAUÇÕES

Em caso de deixar de utilizar seu equipamento por um longo período de tempo, feche a entrada e saída de água e abra totalmente o registro de by-pass e nunca deixe-o sem água, pois isso pode provocar desgaste no produto e perda da garantia. É recomendado que ligue o equipamento uma vez a cada 10 dias por 20 minutos.

### 4. CONHECENDO SEU AQUECEDOR SOLAR PLANO

---

O sistema de aquecimento solar para piscina utiliza uma fonte de energia ecologicamente correta e não poluente.

Projetado e desenvolvido para ser aplicado na climatização da água de piscina com total praticidade, economia e segurança.

O Coletor de Energia Solar Plano é fabricado na forma de esteira, espaçando os tubos de polietileno com proteção UV, material que não é reagente a produtos químicos, até mesmo os utilizados na filtragem.

Seu funcionamento consiste em absorver energia solar, converter em energia térmica e transferir o calor gerado para a água.

Utiliza-se em seu processo de transferência de calor, uma bomba centrífuga auto aspirante para a circulação de água entre os coletores solares e a piscina, comandada automaticamente por um controlador de diferencial de temperatura. A água da piscina é bombeada, passando pelos coletores e retornando para a piscina, em um circuito fechado.

Entre os dispositivos instalados no sistema de aquecimento solar de piscina, a válvula quebra-vácuo (eliminadora de ar ou ventosa) tem a função de equilibrar a pressão do circuito hidráulico liberando a entrada e saída de ar, evitando danos e consequentemente vazamentos nas tubulações ou conexões.

O sistema de automação do controlador possui dois sensores inteligentes que tem a função de comparar a diferença de temperatura entre a água da piscina e a água dos coletores solares e toda vez que a água dos coletores estiver em uma temperatura

superior à da água da piscina, o sistema de automação do controlador liga a bomba de água para a água quente dos coletores ir para a piscina e a água fria da piscina ir para os coletores. Quando as temperaturas ficam equivalentes entre os sensores, o controlador desliga a bomba de água. Esse é um processo contínuo ao longo do dia.

Os coletores Planos INDUSTEK foram desenvolvidos para aquecer a água da piscina até 35 °C, porém o aquecimento vai depender da localização, condições da piscina e do ambiente, dimensionamento da tubulação hidráulica, dos coletores solares e se é utilizada a capa térmica. Outros fatores podem contribuir para a eficiência do aquecimento, como tempo nublado, chuva, ventanias, entre outros.

## DADOS TÉCNICOS DO SEU EQUIPAMENTO

A INDUSTEK possui três modelos de comprimentos para cada tipo de largura de coletores planos, ID200, ID300, ID400, ID500, ID66, ID99, ID132 e ID165.

Características	Unidade	ID200	ID300	ID400	ID500
DIMENSÕES (L x H)	M x M	1,0 x 2,0	1,0 x 3,0	1,0 x 4,0	1,0 x 5,0
ÁREA TOTAL	M <sup>2</sup>	2,0	3,0	4,0	5,0
CAPACIDADE DE AQUECIMENTO	M <sup>2</sup> – Face Norte	2,0	3,0	4,0	5,0
PRODUÇÃO MENSAL DE ENERGIA POR COLETOR	KWH/MÊS	193,6	288,86	388,6	485,45
PRODUÇÃO MENSAL DE ENERGIA POR M <sup>2</sup>	KWH/MÊS.M <sup>2</sup>		100,3		
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA MÉDIA	%		70		
PESO VAZIO	KG	4,8	7,2	9,6	12
PESO COM ÁGUA	KG	13,1	19,6	26,2	32,7
VAZÃO DE ÁGUA POR M <sup>2</sup>	L/H	300	300	300	300
DI METRO DOS TUBOS	MM	50	50	50	50
PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO	MCA		10,1		
PERDA DE CARGA POR BATERIA	MCA		0,2		
QUANTIDADE MÁXIMA DE COLETORES POR BATERIA	UN	15	10	8	6
INCLINAÇÃO MÁXIMA ANGULAR	GRAUS	30°	30°	30°	30°

Características	Unidade	ID66	ID99	ID132	ID165
DIMENSÕES (L x H)	M x M	0,33 x 2,0	0,33 x 3,0	0,33 x 4,0	0,33 x 5,0
ÁREA TOTAL	M <sup>2</sup>	0,66	0,99	1,32	1,65
CAPACIDADE DE AQUECIMENTO	M <sup>2</sup> – Face Norte	0,66	0,99	1,32	1,65
PRODUÇÃO MENSAL DE ENERGIA POR COLETOR	KWH/MÊS	64,53	96,29	129,53	161,82
PRODUÇÃO MENSAL DE ENERGIA POR M <sup>2</sup>	KWH/MÊS.M <sup>2</sup>			100,3	
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA MÉDIA	%			70	
PESO VAZIO	KG	1,458	2,19	2,890	3,61
PESO COM ÁGUA	KG	3,96	5,96	7,86	9,82
VAZÃO DE ÁGUA POR M <sup>2</sup>	L/H	300	300	300	300
DI METRO DOS TUBOS	MM	50	50	50	50
PRESSÃO MÁXIMA DE TRABALHO	MCA			5,1	
PERDA DE CARGA POR BATERIA	MCA			0,2	
QUANTIDADE MÁXIMA DE COLETORES POR BATERIA	UN	45	30	23	18
INCLINAÇÃO MÁXIMA ANGULAR	GRAUS	30°	30°	30°	30°

## 5. ITENS NECESSÁRIOS PARA APLICAÇÃO

Para que seu SOLARFLEX seja instalado de forma correta, é necessário que alguns cuidados sejam tomados, conforme veremos a seguir.



Coletor Solar Plano



Para Coletores com 1,0m de largura: Abraçadeiras, anéis de vedação, tampões, e transição.



Poço Sensor (não faz parte do conjunto)



Poço Sensor (não faz parte do conjunto)



Para coletores com 0,33m de largura: Adaptador, travas de segurança para conexões entre coletores (não vem tampão)



Controlador de Diferencial de Temperatura – CDT (não faz parte do conjunto)

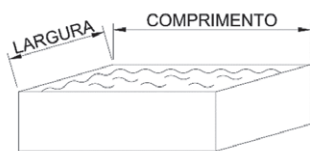
É importante destacar que o aquecimento térmico solar para piscina é diferente do aquecimento térmico solar para banho. No sistema para piscina, deve-se levar em consideração o tipo da piscina e o uso a que será destinada:

- Piscinas residenciais, clubes e academia: Temperatura entre 26° à 32°C.
- Piscina treinamento e competição: 26°C a 28°C.
- Piscinas para tratamento fisioterápico: 32°C à 35°C.

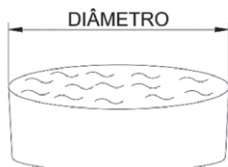
O dimensionamento dos coletores é dado conforme a condição de uso de sua piscina (acima), da sua área, do clima do local e condições em que ela se encontra.

## ÁREA DA PISCINA

Para calcular a área, use o método mais compatível com o formato da sua piscina. Caso sua piscina possua várias formas diferentes, calcule-as separadamente e depois some as áreas.

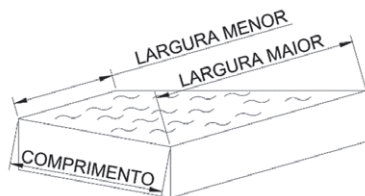


Largura x Comprimento



Diâmetro<sup>2</sup> x Pi

4



(Largura menor x Largura maior) x Comprimento

2

## TEMPERATURA X CLIMA

	Temperatura da Água	Clima			
		Muito Quente	Quente	Frio	Muito Frio
Fator	28°C a 30°C	0,8	1	1,1	1,3
	30°C a 32°C	0,9	1,1	1,2	1,5
	32°C a 34°C	1,2	1,4	1,5	1,7

- Verificar as dimensões e a área da piscina que será aplicada. Exemplo: 40 m<sup>2</sup>.
- Verificar a face do telhado a ser instalada. Exemplo: face Norte.
- Dividir a área da piscina pela área atendida pelas Coletores (Tabela página 6).
- Exemplo: Área da piscina = 40 m<sup>2</sup>, Multiplique pelo fator (Exemplo: quente=1). Dividido por 4 (área atendida pelo coletor ID400) = 10 coletores.



## DIMENSIONAMENTO DA MOTO BOMBA E HIDRÁULICA

Sabendo a vazão em litros por hora que cada coletor necessita, você já pode dimensionar a motobomba e o diâmetro dos tubos da rede hidráulica do sistema:

Exemplo:

Em um sistema de 10 Coletores solares ID400, com uma vazão por m<sup>2</sup> de coletor de 300 l/h, tem-se, 4m<sup>2</sup> x 10 x 300. A vazão total é de 12.000 litros/hora. Essa é a vazão da motobomba a ser utilizada.

Observe a perda de carga gerada.

Exemplo: 10 Coletores solares ID400, com uma perda de carga de 0,2 mca por bateria, multiplicando pela quantidade de bateria, que seriam 2, tem-se: 2 x 0,2 = 0,4 mca.

Portanto você necessita de uma motobomba de água, que atenda a vazão de 12.000 litros/ hora com perda de carga máxima de 0,4 mca.

Ainda não estão sendo consideradas as perdas de carga da rede hidráulica.

Há a necessidade de verificar pontualmente cada local de aplicação e a perda de carga da altura manométrica, mais a perda de carga por número e tipo de conexões.

Com esses dados, seguindo a tabela de vazão abaixo, pode se dimensionar o diâmetro da tubulação da rede hidráulica necessário.

Diâmetro (mm)	Vazão (m <sup>3</sup> / Hora)	Vazão (Litros / Hora)
25	2,8	2.800
32	5,8	5.800
40	9,0	9.000
50	14,4	14.400
60	17,3	17.300
75	28,4	28.400
85	43,2	43.200

No exemplo utilizado anteriormente (12.000 l/h), a tubulação da rede hidráulica deve ter o diâmetro de, no mínimo, 50mm.

OBS: para instalações acima de 100 m<sup>3</sup>/h (100.000 l/h), consulte nosso departamento técnico.

## 6. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Para que seu aquecedor solar INDUSTEK seja instalado de forma correta, é necessário que alguns cuidados sejam tomados, conforme veremos a seguir.

### ANTES DA INSTALAÇÃO

- Defina corretamente o local de instalação, aproveitando a melhor posição do sol, virado ao Norte. O rendimento térmico será bem maior.
- Verifique se não há sombreamento no local dos coletores durante todo o dia.
- Adquira um controlador de temperatura para automatizar e melhorar o rendimento do sistema de aquecimento.
- Certifique-se de que o estado do telhado e das telhas estão em condições de aguentarem o peso dos coletores quando todos estiverem cheios.
- Garanta o uso de EPI (Equipamento de proteção individual) durante a instalação dos coletores.
- Caso necessite de suportes metálicos para a instalação do sistema, esses devem ser fechados para evitar perda térmica.

### INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A instalação hidráulica é de suma importância para um perfeito funcionamento e desempenho do equipamento. A mesma deverá ser executada por profissionais competentes e autorizados ou indicados pela INDUSTEK.

Os registros de entrada e saída de água, bem como o registro de by-pass deverão ser posicionados de forma acessível para o usuário.

### ITENS DA INSTALAÇÃO

#### A. Posição do Coletor - Entrada e saída de água



## B. Coletores de 1,0m de largura

### Conexões (Adaptadores, abraçadeira com trava, borracha de vedação, e tampão)



Os adaptadores tem a função de fazer a conexão dos coletores com a rede hidráulica de alimentação e retorno. As abraçadeiras têm como finalidade unir um coletor ao outro em sua aplicação e unir as demais conexões. A trava da abraçadeira faz com que estas conexões não se separem e a borracha de vedação dentro destas peças, as protegem de vazamentos de água. O tampão é usado para tampar o fluxo de água na saída e entrada de água não utilizáveis dos coletores.

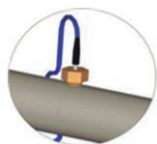
## C. Coletores de 0,33m de largura

### Conexões (Adaptadores, borrachas de vedação e trava)

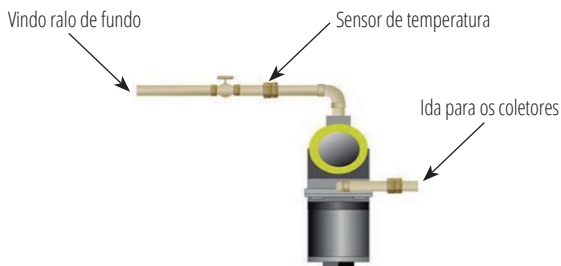


Os adaptadores de entrada e saída têm como uso unir a tubulação da rede hidráulica com os coletores e os coletores entre si. As borrachas de vedação, junto com a trava, faz a função de unir os coletores entre si.

## D. Instalando os sensores e porta sensores (poço para sensor)



Na tubulação de retorno, após o conjunto de coletores, é aplicado o porta sensor feito de latão, com uma rosca de 9 ou 10 mm para ser rosqueado no próprio tubo de PVC marrom, alocando o sensor posteriormente.



Na tubulação de sucção, após o registro e antes de chegar na bomba, é aplicado o porta sensor feito de latão, com uma rosca de 9 ou 10 mm para ser rosqueado no próprio tubo de PVC marrom, alocando o sensor posteriormente.

## E. Instalando a válvula quebra-vácuo (eliminadora de ar)



A válvula ventosa (eliminadora de ar / quebra-vácuo) é instalado no ponto mais alto do circuito, logo após a saída da última bateria de coletores. Dependendo do modelo da válvula e do diâmetro da tubulação, deve-se instalar uma conexão (adaptador).

## 7. GUIA DE INSTALAÇÃO

---

### VERIFICAÇÃO

Fazer a inspeção de pré-instalação, cuja finalidade é:

- Verificar as condições do local onde serão colocadas os coletores;
- Levantar a lista de materiais hidráulicos e elétricos que serão usados na instalação.
- Analisar em que condições será feito o posicionamento dos coletores no telhado (ou superfície de apoio).

### Hidráulica

- Tubulações até o local de instalação dos coletores, partindo da casa de máquinas;
- Tubulações da piscina (ralo de fundo e dos retornos), até a casa de máquinas;
- Tubulações e conexões para a instalação da motobomba na casa de máquinas;

- Conexões para toda a rede hidráulica e registros no pontos necessários.

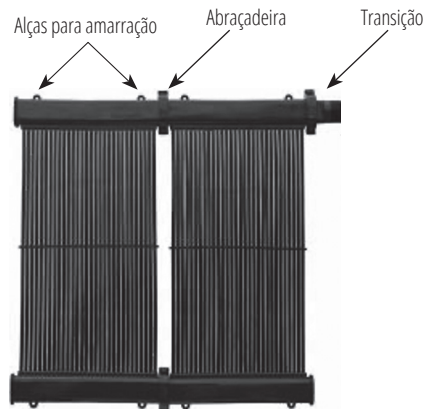
## Elétrica

- Ponto de tomada e disjuntor específico, de acordo com a potência e tensão da motobomba;
- Ponto de tomada e disjuntor específico para o controlador;
- Conduíte para os cabos de interligação entre o Controlador de Temperatura e os pontos dos Sensores;
- Cabos para os sensores;
- Ao receber os produtos, confira a quantidade e integridade dos mesmos;
- Antes de subir no local para iniciar a instalação dos coletores, use e tome os devidos cuidados indicados na NR35.

## INSTALAÇÃO

Suba e posicione um coletor por vez no local determinado, fixando-o sobre as telhas, amarrando as alças de fixação nos caibros e ripas da estrutura de madeira do telhado ou nos parafusos de fixação das telhas “Brasilit” e telhas “Sanduiche”. Posicione os coletores de forma que fiquem alinhados os bocais. É sugerido contar com um ajudante nesta tarefa.

- Amarre os coletores pelo lado superior, em três pontos (nas extremidades e no meio).
- Instale as abraçadeiras entre os coletores e outras conexões. Nunca esqueça de usar a borracha de vedação durante este procedimento. Finalize usando a trava. Se necessário, use alicate de pressão, para fechar com mais facilidade.



- Verifique se todas as conexões foram bem apertadas e se todos os coletores estão bem amarrados.
- Verifique as dimensões finais do sistema para preparar a tubulação de interligação entre os coletores e a casa de máquinas. É importante saber que a alimentação dos coletores (recalque da bomba) deve ser feita pela parte de baixo da bateria dos coletores, e a saída (retorno com água quente), pela parte mais alta da bateria de coletores.
- Prepare as tubulações e conexões com cortes, lixamentos e outros procedimentos necessários para a instalação e faça as instalações. Após a saída dos coletores, faça um cavalete que deixe no ponto mais elevado uma conexão para a instalação da válvula eliminadora de ar (ventosa / quebra-vácuo). É indicado uma válvula para cada 50m<sup>2</sup> de coletores, para cada bateria, sempre instalando-a na saída de cada bateria.
- Conecte a entrada (parte de baixo do coletor) do primeiro coletor da bateria, usando o adaptador, com a tubulação de alimentação. Em seguida, conecte a saída (parte de cima do coletor) do último coletor da última bateria, usando a transição (adaptador), com a tubulação de PVC do retorno.
- Instale o porta sensor na tubulação de retorno após o conjunto de coletores (este será o Sensor T1). O porta sensor é feito em latão, com uma rosca de 9 ou 10 mm, para ser rosqueado no próprio tubo de PVC.
- Instale a motobomba do sistema na casa de máquinas, fazendo sua conexão de entrada (sucção) com a tubulação do ralo de fundo, e a saída (recalque) com a tubulação de alimentação dos coletores.

## ATENÇÃO

A tubulação de ligação entre a motobomba e a do ralo de fundo deve ter um diâmetro de no mínimo igual ao do bocal de sucção da bomba.

- A instalação da motobomba de recirculação exclusiva para o sistema de aquecimento é essencial para a correta automação e funcionamento do sistema. A INDUSTEK exige a utilização de uma bomba de recirculação independente em todos os sistemas.
- A bomba de recirculação deverá ser especificada em função das perdas de cargas e vazões, que são fatores dependentes do número de coletores, suas disposições, distância entre a casa de máquinas e o local onde o sistema foi instalado, e do diâmetro da tubulação de interligação.
- Instale o porta sensor na tubulação de entrada (sucção) da bomba de água do sistema (Sensor T2).
- Instale e fixe o Controlador de Temperatura, que tem por função realizar o controle das temperaturas e automação da motobomba.
- Instale os sensores e faça a ligação dos cabos entre os sensores e o Controlador de Temperatura.
- O comprimento padrão dos cabos dos sensores é de 2,5 m (dois metros e meio),

podendo ser prolongado pelo usuário até 200 m (duzentos metros);

- Para o sensor T1 utiliza-se cabo coaxial tipo microfone de 2 x 0,14 mm<sup>2</sup>;
- Para o sensor T2 utiliza-se cabo coaxial tipo microfone de 1 x 0,5 mm<sup>2</sup>;

## **NOTA**

Pode-se utilizar cabo paralelo de 2 x 1 nos dois sensores.

- Energize o sistema fazendo a instalação elétrica dos equipamentos adequadamente e teste-os (verifique o sentido de rotação da bomba, procure por vazamentos), verificando o seu correto funcionamento. É imprescindível que esteja aterrado no ato da instalação.
- Elimine ar preso no sistema de aquecimento.

## **TESTANDO**

Uma vez tudo pronto, a casa de máquinas (com bomba, controlador de temperatura), tubulações de ida e retorno de água e conexões instalados, coletores acomodados e amarrados, prossiga com os seguintes passos:

- Abra o último ponto de retorno do sistema para que saia o ar;
- Abra todos os registros do sistema de aquecimento;
- Configure o Controlador para a posição manual para dar partida na bomba;
- A bomba de recirculação irá ligar e enviará água para o sistema;
- Cheque a casa de máquinas e verifique se existe algum vazamento. É importante que a casa de máquinas tenha ralo próprio para escoar possíveis vazamentos;
- Suba no telhado e aguarde até que todo o sistema esteja cheio de água;
- Quando no ponto de retorno do sistema (deixado o dispositivo desconectado) não sair mais ar, apenas água, conecte o dispositivo e verifique se há vazamento em algum Colar de tomada, Adaptador, União, Poço do sensor; Tubo de PVC trincado ou Solda das Conexões de PVC;
- Observe se há vazão nos retornos da piscina (específicos para aquecimento ou não). Para isso desligue a Bomba de recirculação do filtro;
- Confira a programação do Painel (programado de fábrica).

Se todos os procedimentos informados foram seguidos corretamente, faça a programação no Controlador de temperatura, conforme manual do fabricante.

**Pronto! Seu sistema Industek está instalado!**

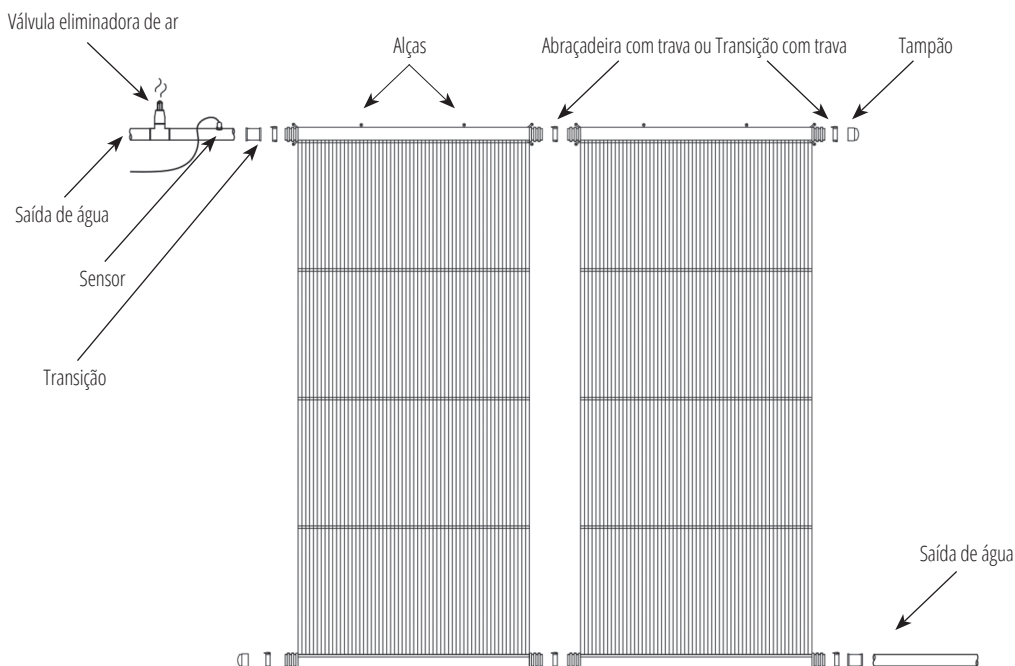
## NOTA

Os diferenciais de temperatura recomendados pela INDUSTEK são de 6°C para ligar e 2,5°C para desligar a bomba.

## ATENÇÃO

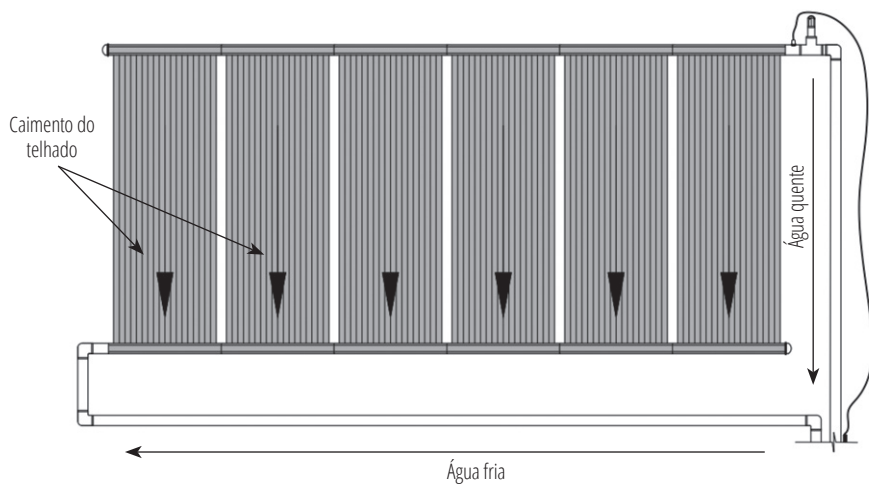
A aquisição pelo usuário e utilização de capa térmica na piscina, mesmo em piscinas em áreas cobertas, é imprescindível para a melhor eficiência do sistema como um todo, pois permite que a temperatura da piscina se mantenha durante o período sem sol. O uso de capa térmica pode preservar 70% do aquecimento obtido, além de impedir que grande parte do cloro evapore, tornando o aquecimento e filtragens mais eficientes.

## APLICAÇÃO DOS COLETORES

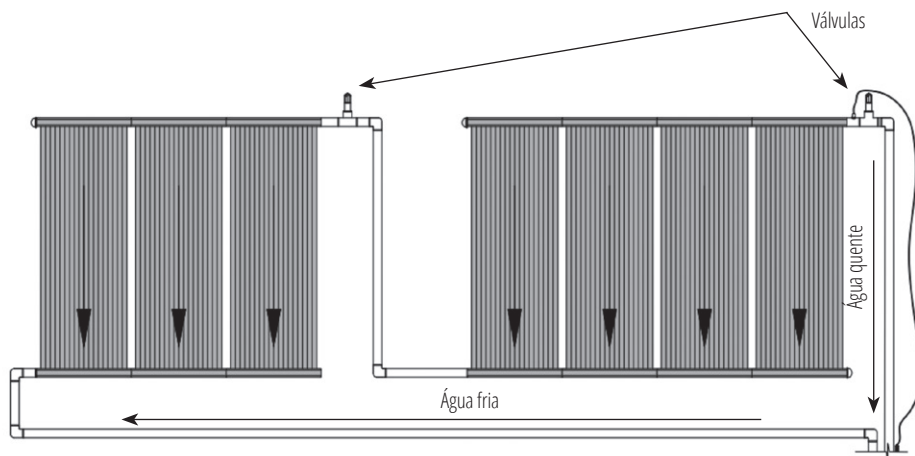




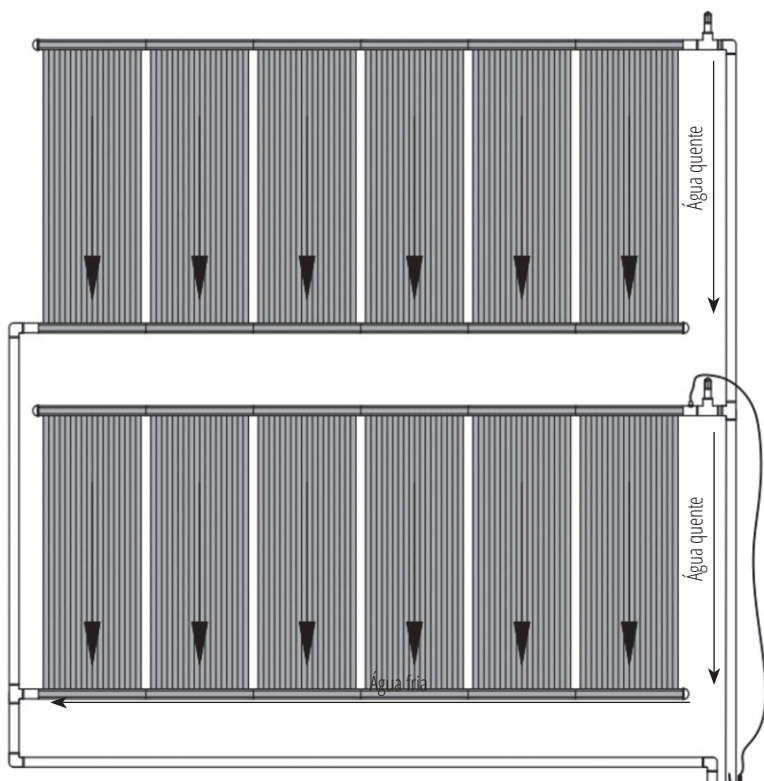
## INSTALAÇÃO DE UMA ÚNICA BATERIA DE COLETORES



## INSTALAÇÃO DE BATERIAS DE COLETORES EM SÉRIE



## INSTALAÇÃO DE BATERIAS DE COLETORES EM PARALELO



## INSTALAÇÃO DE BY-PASS

É sugerida a instalação de registros e de by-pass para caso haja um eventual problema no sistema, exista a possibilidade de manutenção sem interromper o funcionamento da piscina, caso o sistema de filtragem esteja sendo usado pela mesma bomba.

## ATERRAMENTO / RAIOS

O aterramento na instalação elétrica é indispensável e deve seguir as normas da ABNT constadas na NBR 5410. Evite o manuseio ou manutenção do produto, com condições climáticas impróprias (tempestades), uma vez que o produto em sua maioria é instalado sobre o telhado e com uma possível descarga elétrica (raio) pode se tornar um condutor elétrico.

## 8. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

---

- Faça a Inspeção geral do funcionamento do Controlador: Verifique a programação, conectores elétricos, evite jatos ou imersão de água sobre o produto.
- Bomba de recirculação: Verifique os conectores elétricos, evite jatos ou imersão de água sobre o produto.
- Limpeza dos coletores: utilize sabão neutro e de preferência realize o procedimento no período da manhã.
- Retire de ar das tubulações (quando necessário): Conforme orientação de instalação. Neste caso, é imprescindível a utilização da válvula quebra-vácuo (válvula ventosa) que, para o aquecimento de piscina, possui as funções de entrada e saída de ar do sistema, para equilibrar as pressões.

## 9. TERMO DE GARANTIA

---

A Industek Ecopress garante os produtos por ela fabricados e comercializados, contra todo e qualquer eventual defeito de fabricação, durante os períodos abaixo descritos:

Para este produto tem um período de garantia total de 36 meses (3 meses de garantia legal + 33 meses de garantia contratada).

Os prazos serão contados a partir da data existente na nota fiscal de venda do produto. Caso o consumidor não mais a possua, os prazos serão contados a partir da data de fabricação do produto.

Os períodos de garantia totais mencionados acima já incluem o período de garantia legal.

Cobertura Durante os 3 (três) primeiros meses após a entrega do produto, a garantia em vigor segue os termos da LEI nº 8078 de 11 de setembro de 1990 - Garantia Legal de adequação do produto aos fins a que se destina, cobrindo as peças necessárias bem como a mão de obra especializada para sua substituição, o transporte do produto para análise na fábrica ou em posto autorizado e o deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto.

- Decorrido o prazo da garantia legal, entra em vigor a Garantia Contratual, que cobre todas as peças necessárias para a substituição em caso de defeito de fabricação.
- A validade desta garantia está condicionada à conformidade da instalação com as instruções descritas no Manual de Instalação e uso que acompanha o produto.
- Os custos com transporte do produto para análise na fábrica ou na solicitação de deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto não estão cobertos pela garantia contratual e são por conta do cliente.
- A garantia da instalação é de responsabilidade da empresa instaladora contratada pelo cliente, e tem prazo de 90 dias, conforme previsto no Código de Defesa do Consumidor (lei 8078/90).
- O consumidor deve conferir o produto no ato da entrega, em caso de desconformidade,

deve recusar o recebimento do produto. Em caso de aceitação estará também aceitando este certificado de garantia na íntegra de seus termos;

- Deve ser consultado o Manual de Instalação e Uso antes de realização da instalação do produto;

O consumidor se obriga a comunicar imediatamente a ocorrência de quaisquer defeitos que verifique no equipamento adquirido, descritos em sua Nota Fiscal, a fim de que a empresa fabricante possa cumprir os termos desta garantia. As obrigações decorrentes da garantia serão cumpridas na respectiva fábrica, correndo por conta do beneficiário da garantia todas as despesas de mão de obra, fretes, seguros e embalagens para que o atendimento possa ser prestado.

Quando constatado que a reclamação não procede, as despesas decorrentes, troca de produto, peças, transporte, mão-de-obra, entre outros, serão de responsabilidade do reclamante.

Todas as despesas decorrentes da retirada, reinstalação e deslocamento do produto até a Industek Ecopress, correm por conta exclusiva do proprietário do equipamento.

Nenhum Ponto de Venda ou Representante está autorizado a fazer exceções desta garantia, ou assumir compromissos em nome da Industek Ecopress;

Casos de extinção da garantia, perderá a validade nos seguintes casos:

Extinção do prazo de validade;

- Avarias provocadas no transporte;
- Falta de manutenção preventiva por pessoal especializado;
- Utilização do produto para fins que não tenha sido projetado;
- Conserto ou ajuste do produto por profissional não autorizado pela Industek Ecopress;
- Utilização do produto em desacordo com as instruções deste manual de instrução e instalação;
- Mau uso ou negligência quanto às condições mínimas de conservação e limpeza;
- Manuseio inadequado;
- Impacto de objetos estranhos;
- Exposição do produto a agentes que possam acelerar seu desgaste;
- Instalação elétrica em desacordo com as normas (bitola dos cabos, sistema de proteção etc.);
- Eventos naturais como vendavais, enchentes, chuvas de granizo, terremotos ou outras intempéries, descargas elétricas e sobrecargas de energia elétrica;
- O não aterramento do equipamento conforme NBR5410;
- Adaptação ou uso de peças que alterem o funcionamento do equipamento;

- Circulação de substâncias químicas, tais como óleos, corrosivos ou qualquer fluido que venha danificar internamente o equipamento;
- Ocorrência de terra, areia ou detritos no interior do equipamento que venha a causar obstrução na circulação da água;
- Uso em redes hidráulicas com pressão acima da especificação do equipamento ou que apresente “golpe de Aríete”.
- Quando o equipamento não é devidamente amarrado ao telhado;
- Quando o equipamento fica exposto ao sol sem água no sistema por tempo prolongado;

Não há garantias de aquecimento nas seguintes ocasiões:

- Quando o dimensionamento não está correto;
- Quando não é utilizada a capa térmica, principalmente no primeiro aquecimento;
- Quando a temperatura for muito mais baixa do que a de costume na região, causado por frentes frias, ocorrência de ventania (dissipando o calor da água) ou outro problema ou anomalia climática;

Em caso de substituição parcial ou total do equipamento e/ou peças em virtude de defeito de fabricação, o prazo de garantia contratual do novo equipamento será o prazo remanescente daquele substituído.

Os prazos de garantia, todas as suas condições e os compromissos assumidos pela empresa INDUSTEK, especificadas neste termo e nos respectivos manuais dos produtos, não poderão ser alterados pelos Pontos de venda ou Representante.

**MODELO:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**REVENDA:** \_\_\_\_\_

Carimbo da Revenda



**Assistência Técnica**

Endereço: Alameda Júpter, 269 – Comercial Vitória Martini  
Indaiatuba – SP, CEP 13347-627

Telefone: (19) 3801-0474

Email: [sac@industek.com.br](mailto:sac@industek.com.br)

Site: [industek.com.br](http://industek.com.br)