



TROCADOR DE CALOR PARA PISCINAS

JTC35-M2

JTC50-M2

JTC81-M2



Manual de Instruções

ÍNDICE

CAP.#	DESCRIÇÃO	PÁG
1.0	INTRODUÇÃO.....	3
2.0	INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA A SEGURANÇA PESSOAL NA INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	3
3.0	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO.....	5
4.0	RECEBIMENTO DO PRODUTO NO DOMICÍLIO A SER INSTALADO.....	6
5.0	DESCARREGAMENTO / MANUSEIO.....	6
6.0	PRÉ-MONTAGEM DAS CONEXÕES DE ÁGUA E DRENO NO TROCADOR DE CALOR	8
7.0	REQUISITOS PARA A INSTALAÇÃO.....	9
8.0	ÁREA LIVRE TOTAL MÍNIMA NECESSÁRIA PARA A INSTALAÇÃO DO TROCADOR DE CALOR.....	10
9.0	INSTALAÇÃO NA ÁREA DA PISCINA.....	12
10.0	INSTALAÇÃO NO CIRCUITO HIDRÁULICO DA PISCINA	14
11.0	REQUISITOS GERAIS PARA A INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO TROCADOR DE CALOR.....	19
11.1	LOCAL DA INSTALAÇÃO.....	19
12.0	REDE ELÉTRICA E ATERRAMENTO.....	20
12.1	TERMINAL PARA LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL SUPLEMENTAR.....	21
12.2	LIGAÇÃO DOS FIOS DA REDE ELÉTRICA E CONDUTOR DE ATERRAMENTO DO TROCADOR DE CALOR E FIOS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO CONTATOR DA BOMBA AUXILIAR DE RECIRCULAÇÃO PARA O TROCADOR DE CALOR.....	22
12.3	ESQUEMA ELÉTRICO SIMPLIFICADO DO TROCADOR DE CALOR	23
12.4	LOCALIZAÇÃO DO QUADRO DE COMANDO PRINCIPAL NA PARTE INTERNA DO TROCADOR DE CALOR	25
13.0	PAINEL DE CONTROLE DO USUÁRIO DO TROCADOR DE CALOR.....	26
13.1	FUNÇÕES DO PAINEL DE CONTROLE.....	26
13.2	PRIMEIRO USO DO PAINEL DE CONTROLE E PASSO A PASSO DE AJUSTES DE PARÂMETROS DE OPERAÇÃO E MODO DE FUNCIONAMENTO FEITOS PELO USUÁRIO.....	27
14.0	LIMPEZA, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DO TROCADOR DE CALOR	33
14.1	RECOMENDAÇÕES GERAIS.....	33
14.2	TIPOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO EM USO NORMAL.....	34
14.3	CONSERVAÇÃO DO TROCADOR DE CALOR DURANTE TEMPESTADES INTENSAS, LONGOS PERÍODOS SEM USO OU QUANDO HOUVER RISCO DE CONGELAMENTO DA ÁGUA EM SEU INTERIOR.....	34
14.4	MANUTENÇÃO DO TROCADOR DE CALOR.....	35
15.0	MENSAGENS DE ERROS OU FALHAS NO VISOR LED DO PAINEL DE CONTROLE DO TROCADOR DE CALOR.....	35
16.0	IDENTIFICAÇÃO E POSSÍVEIS SOLUÇÕES PARA FALHAS COMUNS	36
----	REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA JACUZZI.....	37
----	GARANTIA.....	37
----	SUORTE TÉCNICO JACUZZI.....	37

1.0 INTRODUÇÃO

O Trocador de Calor Jacuzzi para piscinas pertence ao grupo de sistemas, produtos e equipamentos mundialmente conhecidos pela sigla HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning) traduzidos por Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado e que, quando incorporam função de refrigeração (Refrigeration), recebem a letra R associada à sigla original (HVAC-R), que são as funções básicas dos sistemas de climatização.

O funcionamento do Trocador de Calor consiste basicamente em aquecer ou resfriar a água da piscina que circula por um sistema em seu interior, que retira e transfere o calor do ar ambiente para a água ou da água para o ar ambiente respectivamente.

Com esta dupla funcionalidade, é normal observar que o ar insuflado pelo ventilador do Trocador de Calor possui temperatura diferente do ambiente onde o equipamento está instalado, ou seja, mais frio ou mais quente dependendo do modo de funcionamento selecionado pelo usuário (aquecer ou resfriar a água da piscina).

O Trocador de Calor Jacuzzi para Piscinas é o equipamento ideal para manter a temperatura da água sempre ajustada ao nível desejado pelos banhistas ou em outras situações em que se desejar aquecer ou resfriar a água da piscina a uma determinada temperatura.

Este Manual de Instruções é aplicado aos seguintes modelos de Trocador de Calor Jacuzzi :

Modelo	Código	Descrição
JTC35-M2	99501348	JTC35-M2 TROCADOR CALOR 35000 BTU/H
JTC50-M2	99501215	JTC50-M2 TROCADOR CALOR 50000 BTU/H
JTC81-M2	99501355	JTC81-M2 TROCADOR CALOR 81000 BTU/H

2.0 INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA A SEGURANÇA PESSOAL NA INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO

IMPORTANTE PARA SUA SEGURANÇA:

Leia com atenção este Manual antes de proceder à instalação, operação e uso do Trocador de Calor.

As figuras e fotos do produto e respectivos componentes bem como, esquemas de montagem ou instalação contidos neste manual são ilustrativas e podem apresentar algumas diferenças em relação ao produto ou componentes reais. Esquemas em geral também podem conter algumas diferenças, na maioria das vezes podem estar simplificados para facilitar o correto entendimento pelo leitor.

A instalação hidráulica e elétrica do Trocador de Calor Jacuzzi e da respectiva bomba de recirculação (não fornecida com o trocador) e inclusão destes equipamentos no circuito hidráulico previamente existente na instalação original ou incluído pelo Cliente como circuito hidráulico auxiliar independente do circuito principal de recirculação e tratamento da piscina, é de total responsabilidade do Cliente.

O Trocador de Calor Jacuzzi não é vendido com instalação incluída no preço do produto.

A instalação do Trocador de Calor Jacuzzi deverá ser realizada por Profissional Qualificado contratado pelo Cliente

Estas instalações deverão estar em conformidade com Normas Técnicas aplicáveis, Instruções contidas nos capítulos deste Manual referentes à instalação do produto e outras legislações vigentes.

Após devidamente instalado, o Trocador de Calor Jacuzzi deve ser usado sempre com acompanhamento e orientação de pessoa adulta que tenha pleno domínio do modo seguro de uso do produto, de acordo com as instruções de operação, funcionamento, desligamento, manutenção e limpeza contidas neste Manual.

Após leitura, permanecendo qualquer dúvida em relação às instruções e outros requisitos, favor entrar em contato com o Suporte Técnico Jacuzzi através dos meios disponibilizados ao final deste Manual.

Em caso de necessidade de reposição de qualquer componente do Trocador de Calor Jacuzzi, utilize somente peças originais adquiridas em revendedores ou rede de Assistências Técnicas Autorizadas Jacuzzi, que poderá ser consultada pelo cliente no site www.jacuzzi.com.br

Defeitos no Trocador de Calor Jacuzzi, acidentes, danos materiais e despesas de qualquer natureza gerados pelo não atendimento aos requisitos, instruções e recomendações contidas neste Manual, não serão cobertos pela garantia do produto.

- (1)** Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.
- (2)** Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para que elas não estejam brincando com o aparelho
- (3)** A instalação do Trocador de Calor Jacuzzi deverá ser realizada de acordo com requisitos obrigatórios que devem ser consultados nos respectivos capítulos deste Manual, conforme sequência abaixo :
 - Local de Instalação :
 - dimensões mínimas do espaço para fixação do produto,
 - dimensões mínimas da área livre necessária para garantir a boa ventilação, saída do ar insuflado pelo ventilador do produto e acesso em eventuais manutenções,
 - condições do piso / base de assentamento do produto,
 - distâncias mínimas entre trocador(es) de calor e/ou outros equipamentos instalados no mesmo local,
 - Instalações Hidráulicas :
 - esquemas para circuito hidráulico do Trocador de Calor acoplado à piscina.
 - instalação de dreno para coleta de água condensada do produto e sistema de drenagem no local da instalação.
 - Instalações Elétricas :
 - dimensionamento do circuito de suprimento de energia elétrica ao Trocador de Calor , contendo dispositivos de proteção contra choques elétricos, sobrecargas e interrupção de fornecimento.
 - Instalação do Trocador de Calor dentro da área que compõe o conjunto da piscina, conforme norma ABNT NBR 5410 vigente.
- (4)** O Trocador de Calor Jacuzzi não possui cordão de alimentação. Os fios da rede elétrica 220 V (2 fases 127 V ou 1 fase 220 V + 1 neutro) + fio-terra, contendo dispositivos de interrupção, proteção e segurança previamente instalados, são ligados diretamente às conexões de entrada do produto, conforme capítulo Instalação Elétrica e Aterramento deste Manual.
- (5)** A substituição de qualquer componente elétrico ou outras peças internas do Trocador de Calor Jacuzzi, que aparentemente apresentem qualquer tipo de dano, deverão ser obrigatoriamente realizadas pela Jacuzzi do Brasil Ind. e Com. Ltda ou agente autorizado ou pessoa qualificada contratada pelo Cliente, a fim de evitar riscos.
- (6)** O Trocador de Calor Jacuzzi não é permanentemente ligado à rede de abastecimento de água e não possui nenhum tipo de conexão para ligação eventual ou permanente à rede de abastecimento de água do local ou domicílio onde é instalado.

É um equipamento que deverá ser conectado a um circuito hidráulico fechado, pressurizado por uma bomba de recirculação com características compatíveis às especificações do trocador de calor, instalada por Profissional Qualificado contratado pelo Cliente.

Nestas condições, esta bomba dentro deste circuito hidráulico fechado com o tanque da piscina, deverá sugar a água da piscina, recalcar a água através da tubulação do circuito fazendo-a passar

através do Trocador de Calor e descarregar a água através do restante da tubulação do circuito hidráulico novamente para dentro da piscina.

A confiabilidade e a durabilidade do Trocador de Calor Jacuzzi e demais componentes e equipamentos / acessórios de apoio dos sistemas de recirculação e tratamento da piscina estão diretamente relacionadas à manutenção da qualidade da água.

Os seguintes parâmetros principais, considerados como o mínimo necessário e de controle obrigatório para preservar a balneabilidade da água, deverão ser mantidos dentro das respectivas faixas especificadas mencionadas na tabela abaixo :

Parâmetro	Faixa Especificada
pH	7,2 a 7,8
Cloro livre	1 a 3 ppm
Alcalinidade total	80 a 120 ppm

(7) Bomba de Recirculação, materiais de construção, material hidráulico, material elétrico, componentes e peças diversas, material auxiliar e ferramentas para instalação ou manutenção não são fornecidos juntamente com o Trocador de Calor Jacuzzi.

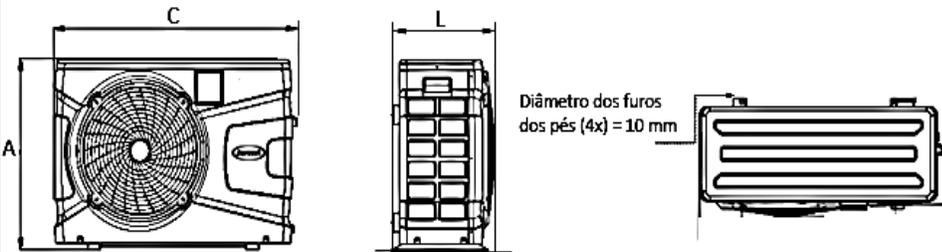
Esses materiais deverão ser de marcas tradicionais no mercado e adquiridos pelo Cliente em revendedores especializados, de modo a assegurar a conformidade dos mesmos em relação às Normas Técnicas aplicáveis e legislação vigente.

Em caso de dúvida, certifique-se junto ao seu revendedor de materiais se os produtos que você estiver adquirindo atendem as exigências acima mencionadas.

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO

Especificações		Modelo : JTC35-M2	Modelo : JTC50-M2	Modelo : JTC81-M2
Tensão / Frequência		220 V / 60 Hz	220 V / 60 Hz	220 V / 60 Hz
Potência Nominal	Modo Aquecimento	1850 W	2300 W	4780 W
	Modo Refrigeração	1680 W	2650 W	4180 W
Classe de Isolação / Grau de Proteção		I / IPX4	I / IPX4	I / IPX4
Nível de Ruído Máximo		40 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)
Capacidade de Aquecimento ⁽¹⁾		35.780 BTU/h (10,5 kW)	50.000 BTU/h (14,7 kW)	81.040 BTU/h (23,8 kW)
Potência média (W) / Corrente média (A)		1,6 kW / 7,3 A	2,3 kW / 10,4 A	4,4 kW / 19,9 A
COP ⁽¹⁾		6,6 (6,56 W/W)	6,4 (6,39 W/W)	5,4 (5,41 W/W)
Capacidade de Aquecimento ⁽²⁾		33.920 BTU/h (9,95 kW)	46.000 BTU/h (13,5 kW)	76880 BTU/h (22,5 kW)
Potência média (W) / Corrente média (A)		1,55 kW / 7,1 A	2,2 kW / 9,6 A	4,27 kW / 19,0 A
COP ⁽²⁾		6,4 (6,42 W/W)	6,1 (6,14 W/W)	5,3 (5,27 W/W)
Gás Refrigerante / Quantidade		R 410 A / 1,4 kg (3,09 lb)	R 410 A / 1,4 kg (3,09 lb)	R 410 A / 2,1 kg (4,63 lb)
Pressão do Gás Refrigerante	Mínima	≤ 203 PSIG (≤ 15,3 kgf/cm ²)	≤ 261 PSIG (≤ 18,35 kgf/cm ²)	≤ 261 PSIG (≤ 18,35 kgf/cm ²)
	Máxima	≤ 587 PSIG (≤ 42,3 kgf/cm ²)	≤ 609 PSIG (≤ 42,81 kgf/cm ²)	≤ 609 PSIG (≤ 42,81 kgf/cm ²)
Volume Máximo da Piscina		35 m ³	50 m ³	81 m ³
Área Máxima da Superfície da Piscina		27 m ²	38 m ²	62 m ²
Temperatura Ambiente Recomendada		de + 6°C a + 43°C	de + 6°C a + 43°C	de + 6°C a + 43°C
Vazão Mínima - Máxima da Água ⁽¹⁾		de 3,5 a 9,0 m ³ /h	de 5,7 a 13,6 m ³ /h	de 7,8 a 15,0 m ³ /h
Pressão de Trabalho Máxima (dinâmica) ⁽¹⁾		10 mca (100 kPa)	10 mca (100 kPa)	15 mca (147 kPa)
Faixa de Ajuste de Temperatura Mínima e Máxima da Água		de + 10 °C a + 35 °C	de + 10 °C a + 35 °C	de + 10 °C a + 35 °C
Perda de Carga do Trocador de Calor		máximo 1,0 mca	máximo 2,0 mca	máximo 3,0 mca
Pressão Estática Máxima Admissível para o Trocador de Calor		≤ 40 mca	≤ 40 mca	≤ 40 mca

Cont. 3.0 : Especificações Técnicas do Produto

Especificações		Modelo : JTC35-M2	Modelo : JTC50-M2	Modelo : JTC81-M2
Bombas de Recirculação Jacuzzi recomendadas para 1 Trocador de Calor, instaladas ao nível da borda da piscina em circuito conf. cap.10.0 esquema (1)		3F-M2 + Flow Disk Tech 17,8 mm cód.39306428 instalado na tubulação de descarga da bomba para vazão \approx 6,5 m ³ /h	3F-M2, 25A-M, 3A-M	3F-M2, 5F-M2, 3A-M, 5A-M
Peso Líquido / Bruto (com embalagem)		59 kg / 68 kg	60 kg / 68 kg	98 kg / 108 kg
Dimensões do Produto ⁽³⁾ em cm Obs.: Tolerância geral : \pm 1,0 cm	Comprimento (C) x Largura (L) x Altura (A)	93,5 x 40,0 x 66,0	93,5 x 40,0 x 66,0	113,0 x 47,0 x 71,0
	Distância (longitudinal x transversal) entre centros dos furos dos pés	60,5 x 35,5	60,5 x 35,5	75,5 x 43,0
OBSERVAÇÕES : (*) : O Trocador de Calor deverá ser instalado em um circuito "by pass" (v. cap. 10.0) para que a vazão e a pressão de trabalho máximas possam ser ajustadas conforme especificações acima. (1) e (2) : Capacidades de Aquecimento e Potências da tabela acima baseadas nas seguintes condições : - Temperaturas Ambiente e Água : + 26,7 °C - Umidade Relativa : (1) 80 % / (2) 63 %		(3) Dimensões Externas do Produto : 		

4.0 RECEBIMENTO DO PRODUTO NO DOMICÍLIO A SER INSTALADO

O Trocador de Calor foi montado, testado, inspecionado e embalado de acordo com rigorosos procedimentos de qualidade durante o processo de fabricação Jacuzzi®.

O transporte da fábrica ao domicílio do cliente e o descarregamento é de responsabilidade da Transportadora.

Qualquer dano porventura existente quando do seu recebimento, tais como, avarias na embalagem, riscos na superfície, trincas e outros danos, é de inteira responsabilidade da Transportadora, à qual deverá ser feita a reclamação imediatamente e o dano descrito no canhoto da nota fiscal.

5.0 DESCARREGAMENTO / MANUSEIO

O Trocador de Calor é protegido contra avarias de transporte com espumas e filme plástico envolvendo o produto e é enviado de fábrica preso a um palete de madeira com a parte exposta do produto totalmente coberta com uma caixa de papelão reforçado (Fig.1).



Desembale o Trocador de Calor Jacuzzi cuidadosamente, seguindo os passos abaixo :

1) Abra as abas superiores da caixa de papelão (Fig.1), rompendo superficialmente a fita adesiva com o auxílio de uma ferramenta com ponta não afiada.

ATENÇÃO : Não aprofunde a ferramenta auxiliar para o interior da embalagem durante o corte da fita adesiva, para não danificar o produto no interior da embalagem.

2) Puxe a caixa de papelão para cima (Fig. 2a) ou abra uma das abas laterais rompendo o canto da junção formado entre aba maior e aba menor (Fig. 2b) com o auxílio da ferramenta mencionada no passo anterior sem aprofundá-la, e retire a caixa de papelão que envolve o produto.

3) Com o auxílio de uma chave Philips, retire os 4 parafusos e arruelas que fixam o Trocador de Calor sobre o palete de madeira (Fig.3).

4) Posicione o Trocador de Calor sobre a superfície onde o mesmo será instalado e retire completamente o filme plástico que envolve o produto (Fig.4).

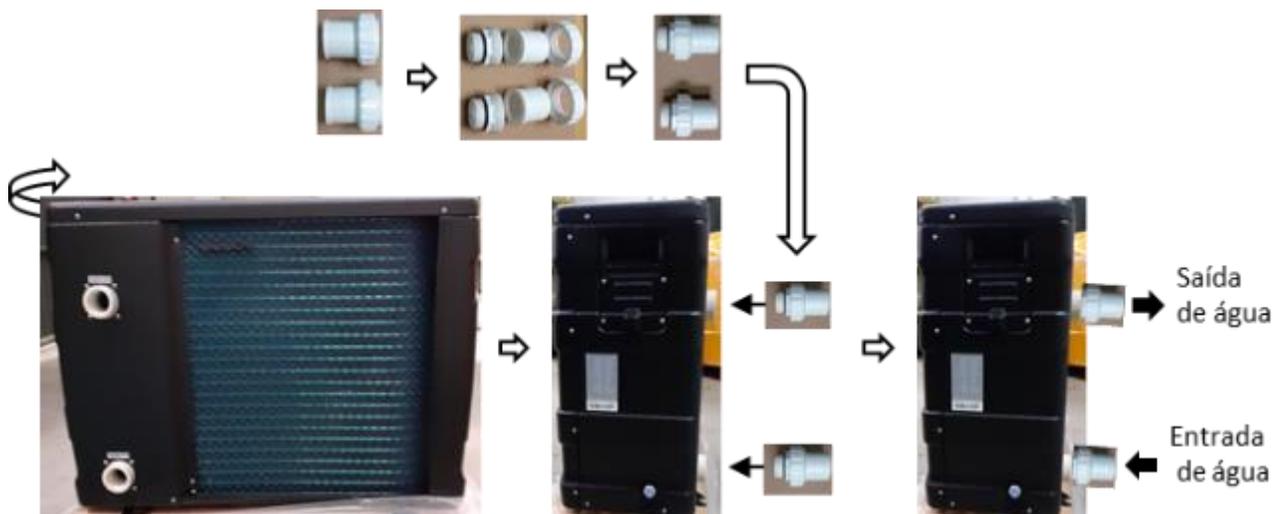
5) **ATENÇÃO :** Junto ao Trocador de Calor e aderido na face interna do filme plástico que envolve a lateral do produto (Fig.2a), os seguintes acessórios são fornecidos, conforme figura a seguir :



Reserve estes acessórios em local apropriado pois os mesmos serão utilizados durante a instalação do Trocador de Calor Jacuzzi.

6.0 PRÉ-MONTAGEM DAS CONEXÕES DE ÁGUA E DRENO NO TROCADOR DE CALOR

- (1) Proceda a montagem das conexões de entrada e saída de água fornecidas com o produto nos bocais de entrada e saída de água do Trocador de Calor seguindo a sequência da figura abaixo :



As duas conexões são iguais, ambas para encaixe / colagem de tubos de PVC liso diâmetro 50 mm utilizados no circuito de aquecimento da piscina e deverão ser rosqueadas firmemente uma no bocal de entrada de água e outra no bocal de saída de água do Trocador de Calor.

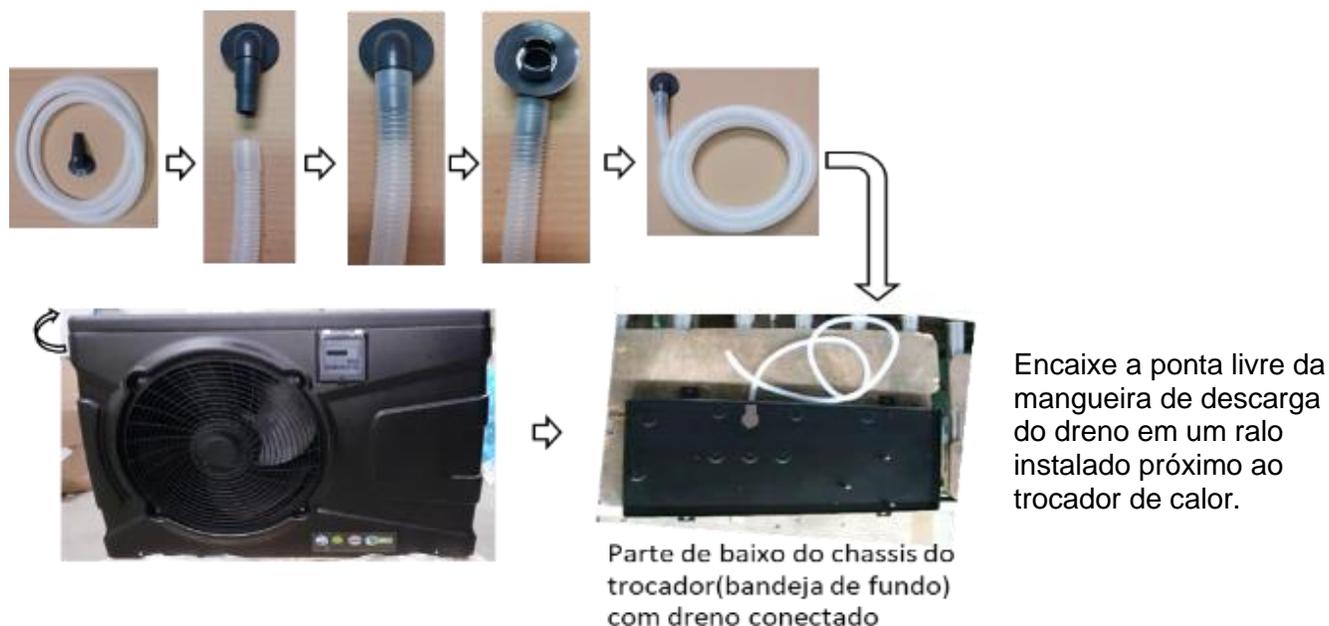
Deste modo, o Trocador de Calor será incluído no circuito auxiliar exclusivo do Trocador de Calor ou no circuito de recirculação e tratamento pré-existente da piscina.

ATENÇÃO : A parte da conexão mostrada na figura ao lado possui dois o'rings.

Mantenha estes o'rings corretamente posicionados dentro dos respectivos alojamentos durante a montagem das conexões de modo a evitar vazamentos no Trocador de Calor.



- (2) Proceda a montagem do sistema de drenagem de água condensada acumulada na bandeja de fundo do chassi do Trocador de Calor seguindo a sequência da figura abaixo :



7.0 REQUISITOS PARA A INSTALAÇÃO

IMPORTANTE :

Os próximos capítulos referentes às instalações hidráulicas e elétricas contém instruções e recomendações aplicáveis somente às instalações do Trocador de Calor Jacuzzi.

O Trocador de Calor Jacuzzi deve ser instalado por profissional qualificado contratado pelo Cliente.

O Trocador de Calor foi projetado para ser instalado ao ar livre, em áreas externas, descobertas, sem sombra e sob a ação das diferentes condições do tempo e variações do clima local.

As instalações da Bomba de Recirculação adicional adquirida pelo Cliente, para o funcionamento em circuito hidráulico auxiliar da piscina, bem como dos demais equipamentos pré-existentes na piscina, são de responsabilidade do Cliente.

Recomenda-se que a instalação de outros equipamentos também seja executada por profissional qualificado contratado pelo Cliente, de acordo com as instruções dos respectivos fabricantes ou contidas nos Manuais de Instruções de cada produto.

O Trocador de Calor deverá ser retirado do palete de madeira fornecido juntamente com a embalagem antes da sua instalação no local definitivo.

Como regra geral indispensável para o bom funcionamento do Trocador de Calor, os ambientes devem ser bem ventilados, preferencialmente com uma ótima ventilação natural, de modo a permitir a renovação contínua de grande volume de ar sugado e insuflado pelo ventilador do Trocador de Calor. Quando o Trocador de Calor for destinado ao aquecimento frequente da piscina, recomenda-se a sua instalação em locais com maior incidência de sol durante todo o ano.

O Trocador de Calor deverá ser instalado sempre na posição horizontal (posição mostrada nas figuras anteriores), com pés apoiados sobre as sapatas de borracha fornecidos com o produto (1 sapata sob cada pé) e fixados sobre uma base de apoio retangular feita de alvenaria ou concreto com altura mínima (ou degrau) de 3 cm acima do piso ao redor da mesma e com comprimento e largura conforme tabela :

Modelo do Trocador de Calor	Comprimento (m)	Largura (m)
JTC35-M2 e JTC50-M2	1,00	0,50
JTC81-M2	1,20	0,60

Esta base de apoio deverá estar nivelada, plana, lisa, isenta de buracos e outras imperfeições, limpa e seca e os pés do Trocador de Calor juntamente com as sapatas antivibração mencionadas anteriormente, deverão ser fixados na base com parafusos (M10 máx.) e buchas apropriadas, adquiridos pelo Cliente.

Se o local da instalação apresentar qualquer desnível no piso, a área que servirá de base de apoio para o Trocador de Calor deverá ser totalmente aplainada e nivelada antes de instalar o produto.

O Trocador de Calor não deverá ser instalado em áreas ou nichos onde possam ocorrer alagamentos, empoçamento ou acúmulo de água.

Um ralo de dimensões apropriadas para uma drenagem eficiente de acordo com o local de instalação do Trocador de Calor, deverá ser instalado por profissional qualificado contratado pelo Cliente.

Este ralo deverá ser instalado à uma distância mínima de 0,50 m (500 mm) da lateral do produto, coberta com grelha fixa de material rígido e resistente à corrosão, de modo a garantir escoamento e drenagem rápida de águas pluviais e/ou águas servidas acumuladas no local da instalação, bem como a água condensada proveniente da bandeja inferior do Trocador de Calor, coletada pelo dreño fornecido com o produto.

ATENÇÃO :

A rede de coleta (esgoto ou pluvial) para a drenagem ou outra forma utilizada no descarte de água de qualquer origem é de total responsabilidade do Cliente.

Em caso de dúvida onde deverá ser descartada a água, recomendamos ao Cliente entrar em contato com a Prefeitura do seu Município ou órgão que administra o sistema de coleta de esgoto em sua localidade para se informar em qual rede de coleta (esgoto ou pluvial) deverá ser conectado o ralo para drenagem.

A Jacuzzi não se responsabiliza por qualquer intervenção legal, multa ou perda proveniente do não cumprimento pelo Cliente de qualquer requisito legal aplicado em qualquer nível de abrangência e a qualquer tempo após o recebimento do produto.

8.0 ÁREA LIVRE TOTAL MÍNIMA NECESSÁRIA PARA A INSTALAÇÃO DO TROCADOR DE CALOR

IMPORTANTE :

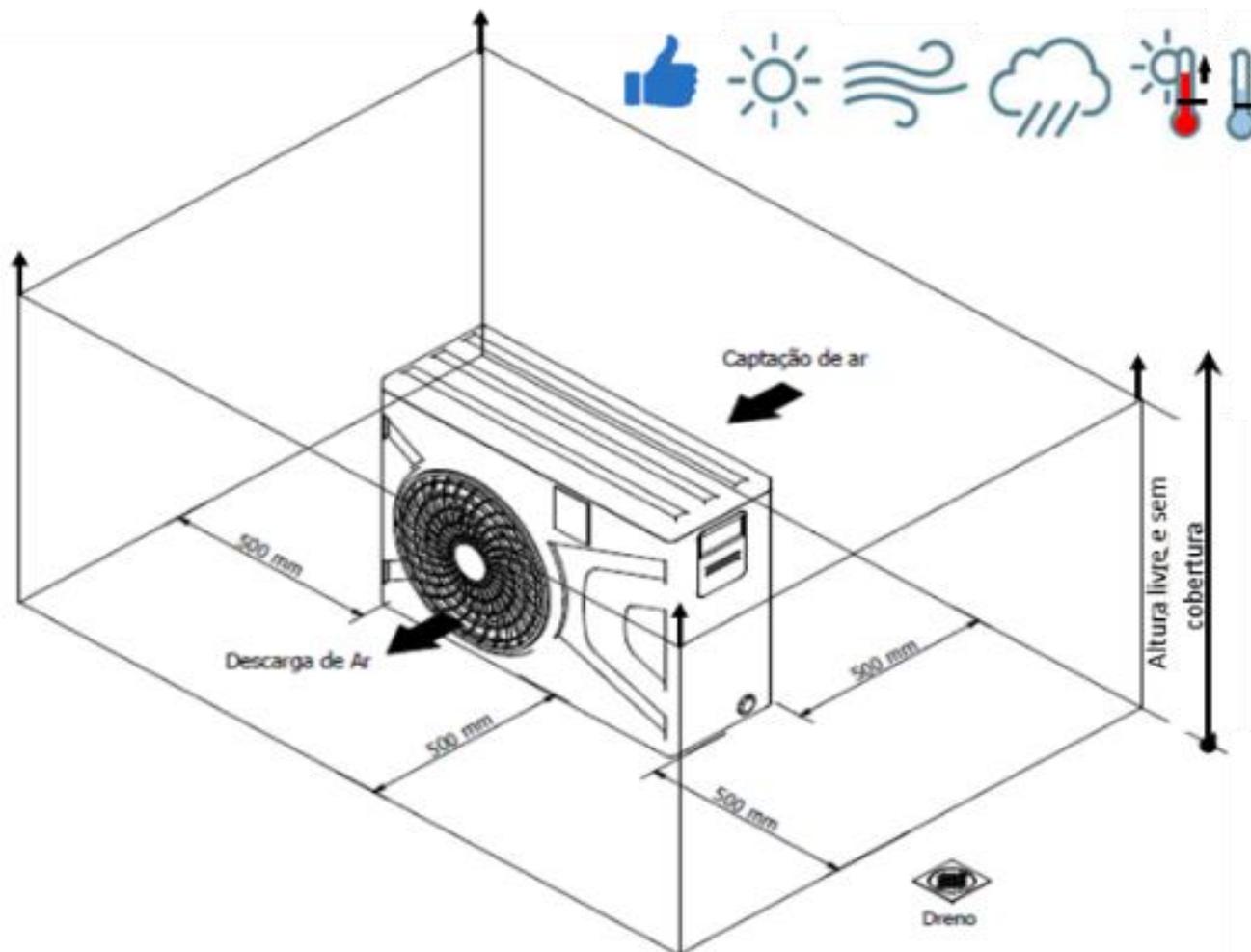
O local onde será instalado o Trocador de Calor não deverá possuir nenhum tipo de cobertura.

Deverá ser prevista no local de instalação do Trocador de Calor uma área aberta suficiente para comportar :

- o espaço ocupado pelo Trocador de Calor tomando como referência a própria base retangular de apoio do produto mencionada anteriormente no cap. 7.0.
- uma área adicional livre com no mínimo. 0,5 m (500 mm) de largura ao redor de todo o perímetro externo do Trocador de Calor, de modo a garantir um bom fluxo de alimentação e saída de ar pelo ventilador do trocador e acesso à operação e eventuais inspeções e manutenções do produto.

Somando-se o espaço ocupado pelo trocador de calor + a distância livre mínima ao redor do Trocador de Calor, temos que a área mínima a ser considerada para a instalação de 1 Trocador de Calor deverá ser equivalente a um retângulo de aproximadamente 2,0 m de comprimento por 1,5 m de largura para os modelos JTC35-M2 e JTC50-M2 e 2,2 m de comprimento por 1,6 m de largura para o modelo JTC81-M2

A figura a seguir mostra as distâncias livres mínimas que devem ser consideradas juntamente com o espaço ocupado pelo Trocador de Calor e as condições ambientais a que poderá estar sujeito o Trocador de Calor instalado em áreas externas e descobertas :



IMPORTANTE :

Seja qual for o local, o Trocador de Calor não deverá ser instalado próximo à descarga de águas pluviais, de irrigação ou outros fluxos de água ou vazamentos de qualquer origem, como por exemplo :

- Águas precipitadas sobre a vegetação cuja copa ou folhagem permitam a canalização da água sobre a área de instalação do trocador de calor.
- Águas precipitadas de telhados / coberturas e eventuais vazamentos ou goteiras provenientes de telhados/coberturas ou de calhas/condutores que possam ser conduzidas sobre a área de instalação do trocador de calor.
- Condutores de descarte de água condensada de condicionadores de ar, jatos ou aspersores para irrigação, chuveiros para banhistas, torneiras de jardim, hidrantes de combate a incêndio, vazamentos em tubulações embutidas ou aparente, etc

Da mesma forma, o Trocador de Calor não deverá ser instalado próximo a cercas vivas ou jardins com plantas arbustivas que produzam folhas secas que se desprendem facilmente.

Este material poderá ser carregado pelo vento ou pelo próprio fluxo de sucção do aparelho de modo a obstruir a tela de proteção da entrada de ar do Trocador de Calor, prejudicando o desempenho e podendo até gerar danos ao Trocador de Calor.

Caso o Cliente desejar incluir algum tipo de restrição física para impedir o acesso de crianças ou animais domésticos à área da instalação, recomenda-se a instalação de uma grade de segurança vazada com portão dotado de trinco ao redor do Trocador de Calor, respeitando-se a distância de 0,5 m de largura livre ao redor de todo o perímetro do Trocador de Calor, conforme figura anterior.

9.0 INSTALAÇÃO NA ÁREA DA PISCINA :

IMPORTANTE :

A melhor eficiência do Trocador de Calor é obtida em função de sua correta instalação conforme instruções contidas neste capítulo e demais normas técnicas e legislações vigentes aplicáveis.

A distância máxima em relação à parede lateral da piscina onde o Trocador de Calor poderá ser instalado sem perda de sua eficiência, deverá ser a distância medida a partir do bocal de saída de água do equipamento até o ponto de descarga na parede da piscina, de modo que o comprimento linear do circuito hidráulico de ligação do Trocador de Calor à piscina seja no máximo 10 metros

A distância maior que 10 m de comprimento, medida conforme mencionado acima, poderá comprometer a eficiência do Trocador de Calor Jacuzzi, em função da maior perda de calor da água para o ambiente através das paredes da tubulação e possivelmente menor vazão da bomba, devido ao acréscimo de perdas de carga ao longo da tubulação do circuito hidráulico .

A instalação do Trocador de Calor em um circuito hidráulico existente ou a ser feito, com distância da piscina maior que 10 m, medida nas condições mencionadas acima, com ou sem intervenção de profissional habilitado, qualificado ou não, contratado pelo Cliente, é de total responsabilidade do Cliente

Perda de eficiência e outros defeitos, perdas e danos de qualquer natureza e a qualquer tempo em função da instalação do Trocador de Calor em circuitos hidráulicos com distância da piscina superior a 10 m medida nas condições mencionadas acima, não são cobertas pela Garantia do Produto.

OBSERVAÇÃO : O circuito hidráulico de ligação do Trocador de Calor à piscina é o conjunto formado por tubulações de PVC que ligam o equipamento à piscina incluindo : registros, válvulas, conexões, joelhos 90°, curvas, tes e outras eventuais singularidades e equipamentos auxiliares da piscina instalados juntamente com o trocador de calor nesta mesma tubulação.

O local dentro do Volume de Segurança Elétrica onde o Trocador de Calor deverá ser instalado na piscina em ambiente externo, é definido conforme Norma ABNT NBR 5410 vigente.

O Trocador de Calor Jacuzzi foi projetado para ser instalado em áreas livres descobertas e à distância mínima da piscina de modo a permanecer dentro do “**Volume 2**” ou a partir deste, conforme trechos explicativos e figuras abaixo extraídos da referida Norma (entre aspas) :

“ 9.2.2.1 Classificação dos volumes

Para efeito de aplicação de prescrições desta subseção, as piscinas e área adjacente são divididas em três volumes (ver figuras 20 e 21):

a) o volume 0 é o volume interior do reservatório (da piscina e do lava-pés);

b) o volume 1 é limitado:

- pelo volume 0;

- pela superfície vertical situada a 2 m das bordas do reservatório;

- pelo piso ou superfície na qual as pessoas possam vir a se postar; e

- pelo plano horizontal situado 2,5 m acima do piso ou superfície na qual as pessoas possam vir a se postar.

NOTA

Quando a piscina possuir plataformas de salto, trampolins, blocos de partida, escorregadores ou outros elementos nos quais as pessoas possam vir a se postar, o volume 1 deve incluir o volume delimitado pela superfície vertical situada 1,50 m ao redor da plataforma, do trampolim, dos blocos de partida, do escorregador e/ou dos outros elementos nos quais as pessoas possam vir a se postar e pelo plano horizontal situado 2,5 m acima da superfície mais elevada na qual as pessoas possam vir a se postar.

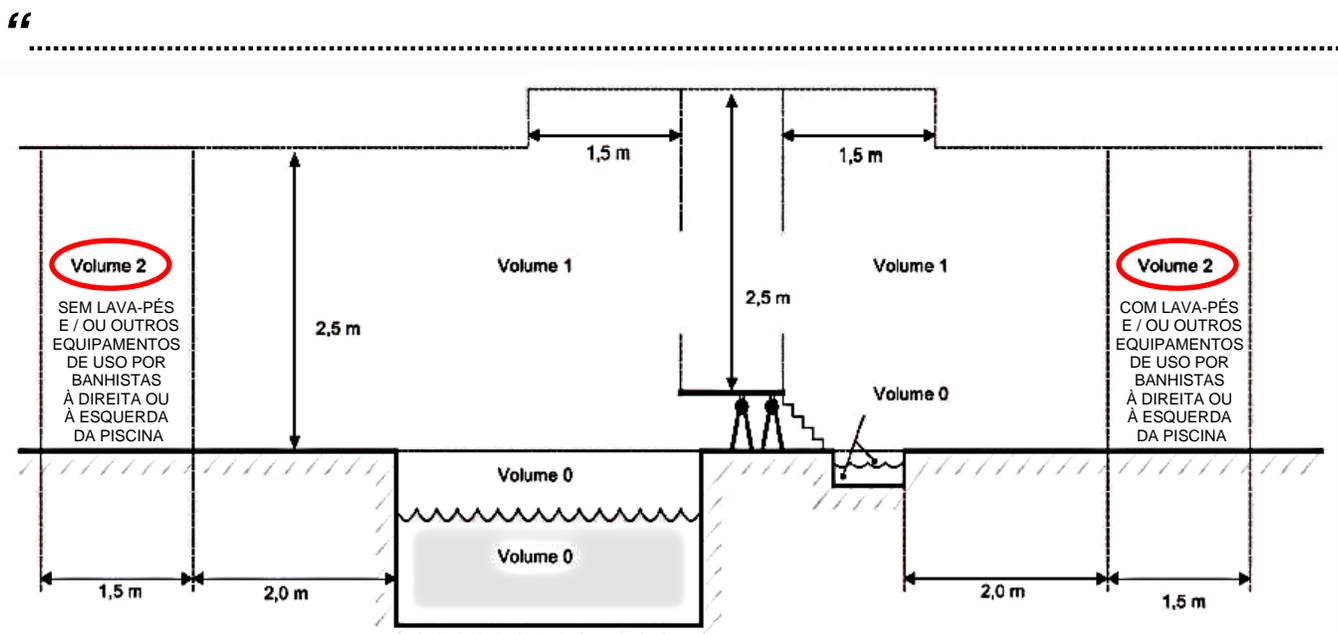
c) o volume 2 é limitado:

- de um lado, pela superfície vertical externa do volume 1 e uma superfície paralela situada a 1,50 m desta última; e
- por outro lado, pelo piso ou superfície na qual as pessoas possam vir a se postar e o plano horizontal situado a 2,50 m acima desta última.

IMPORTANTE PARA A SEGURANÇA :

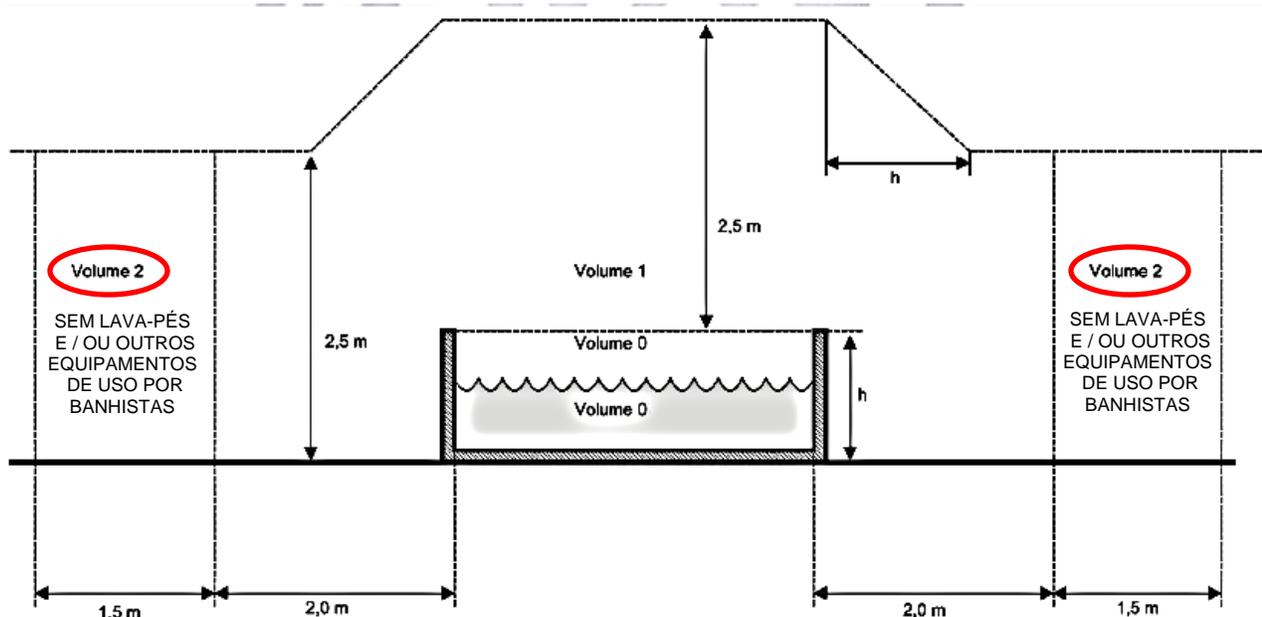
Para a instalação do Trocador de Calor Jacuzzi à distância mínima dentro do VOLUME 2 mencionada acima, o produto deverá ser instalado rigorosamente de acordo com todas as instruções e recomendações do capítulo INSTALAÇÕES ELÉTRICAS deste Manual de Instruções.

A Norma ABNT NBR 5410 define que a distância mínima permitida para a instalação do Trocador de Calor o mais próximo possível da piscina deverá ser a partir do **Volume 2**, mostrado em destaque nos esquemas de instalação das figuras a seguir :



NOTA As dimensões podem ser medidas levando-se em conta paredes e divisões fixas.

Figura 20 — Dimensões dos volumes para reservatórios de piscinas e lava-pés



NOTA As dimensões podem ser medidas levando-se em conta paredes e divisões fixas.

Figura 21 — Dimensões dos volumes para reservatórios acima do solo ”

10.0 INSTALAÇÃO NO CIRCUITO HIDRÁULICO DA PISCINA :

Recomenda-se que o Trocador de Calor seja instalado preferencialmente dentro do Volume 2, ou seja, o mais próximo possível da piscina, conforme requisitos da Norma ABNT NBR 5410 (v. capítulo 9.0.)

IMPORTANTE :

O Trocador de Calor Jacuzzi deverá ser instalado na tubulação nova ou existente no circuito hidráulico da piscina dentro de um minicircuito próprio de manejo contendo registros e outros equipamentos denominado “by pass”, com as seguintes funções :

- Regular a vazão e a pressão de trabalho do Trocador de Calor através de registros com esta finalidade e eventualmente alterando-se o diâmetro da tubulação em determinados trechos.
- Permitir o funcionamento do circuito hidráulico quando o fluxo d’água tenha que ser interrompido através do Trocador de Calor somente, e mantido nos demais dispositivos instalados no mesmo circuito.

Os circuitos hidráulicos das piscinas possuem configurações peculiares em função da adequação às características da piscina e respectivo local de instalação.

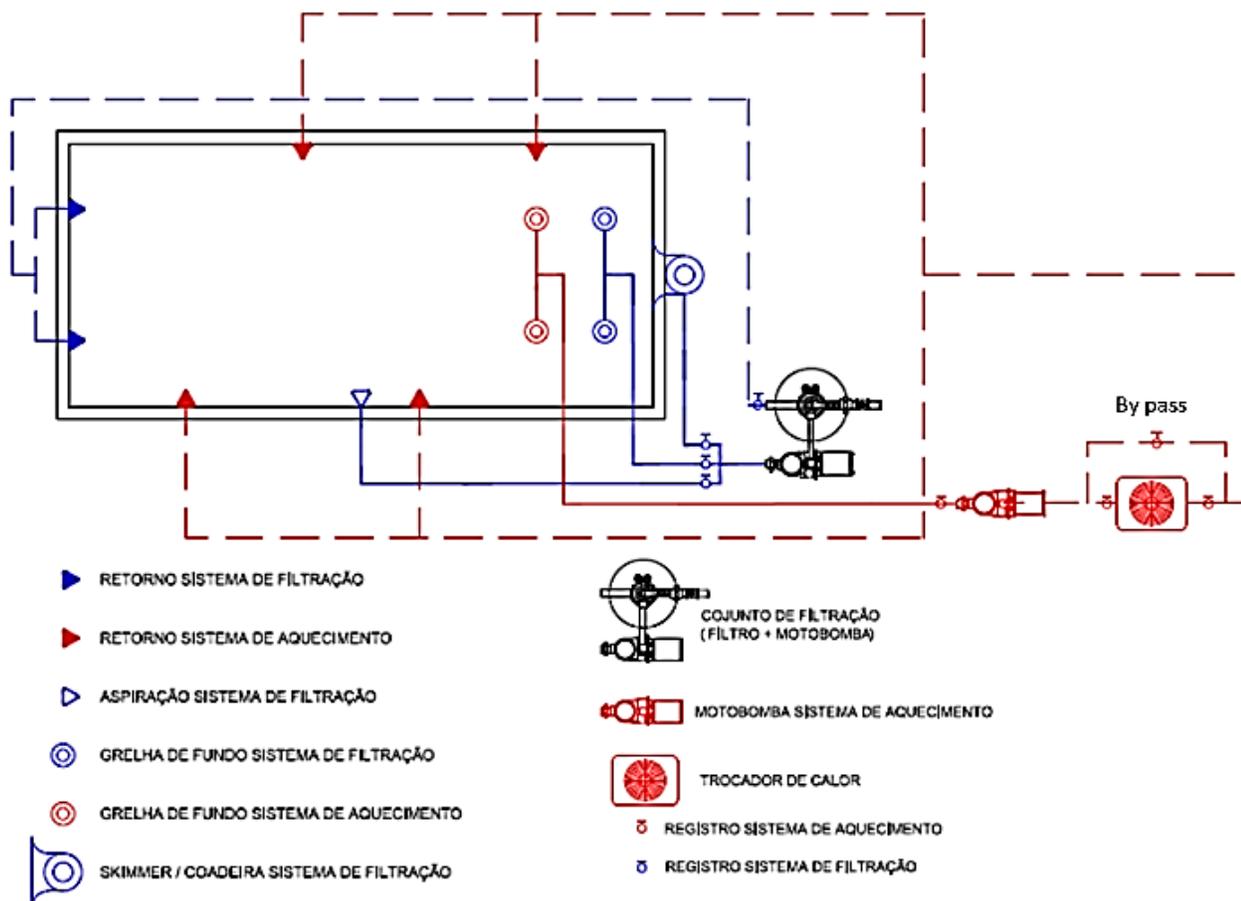
Antes da instalação do Trocador de Calor na piscina, o Cliente deverá verificar a necessidade de alterações técnicas no circuito hidráulico ou outros equipamentos do conjunto da piscina junto ao Responsável Técnico da mesma ou contratar um Profissional Habilitado para esta finalidade.

O Trocador de Calor Jacuzzi deverá ser instalado na piscina por Profissional Habilitado ou Qualificado contratado pelo Cliente que também deverá indicar (ou definir, caso seja o Responsável Técnico da piscina) e executar qualquer alteração necessária no circuito hidráulico novo ou existente na piscina, antes de proceder à instalação do Trocador de Calor.

Tubulações, conexões, registros, válvulas e outras singularidades com especificações necessárias ao circuito hidráulico novo ou existente para a instalação, deverão ser definidas por este Profissional e adquiridos pelo Cliente em casas de materiais especializados. As instalações hidráulicas da piscina deverão estar em conformidade com a ABNT NBR 10339 e outras legislações aplicáveis vigentes.

(1) Instalação preferencial e recomendada do Trocador de Calor em piscinas novas e existentes

A figura abaixo mostra o esquema ilustrativo de instalação do Trocador de Calor juntamente com bomba de recirculação + pré-filtro, drenos de fundo e dispositivos de retorno dedicados só ao Trocador de Calor em circuito hidráulico auxiliar, independente do circuito de recirculação e tratamento principal da piscina :



(2) Instalação possível do Trocador de Calor em circuito de recirculação e tratamento pré-existente na piscina

IMPORTANTE PARA A SEGURANÇA :

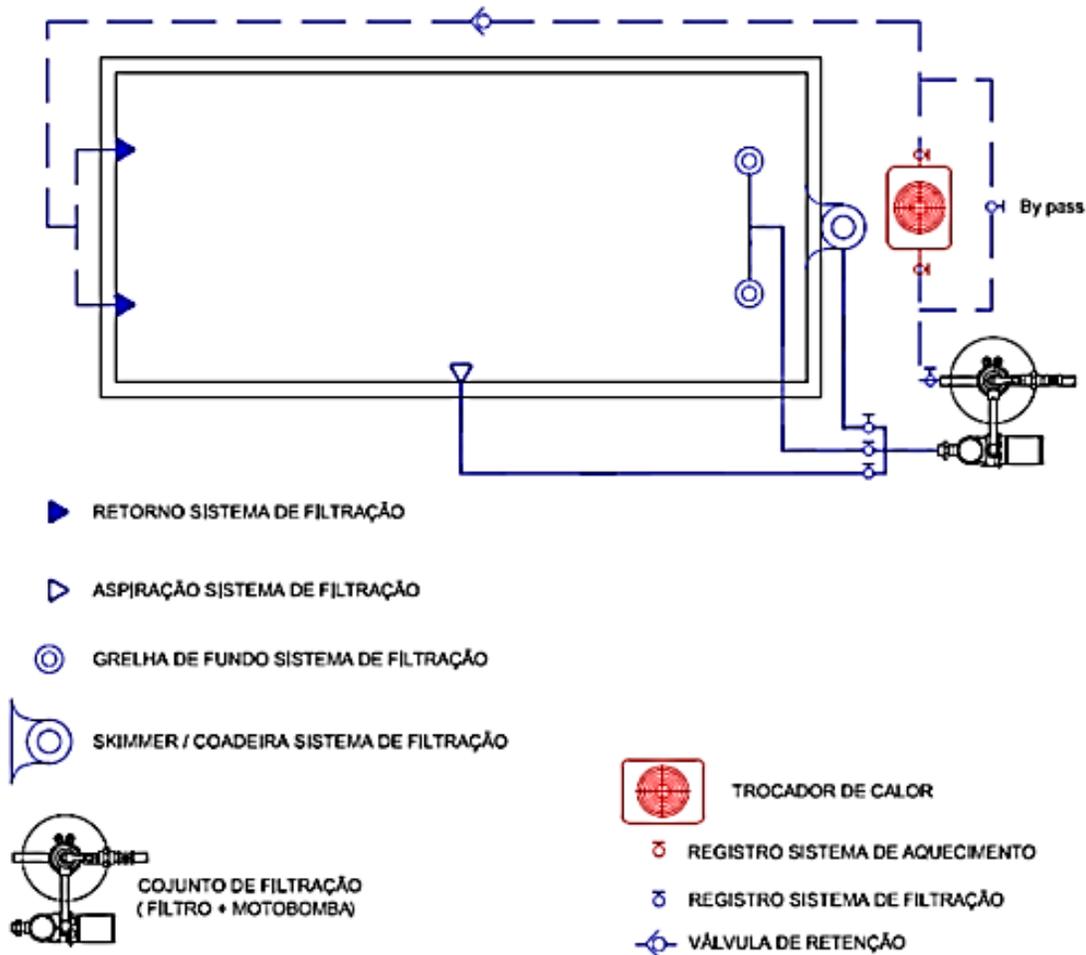
A instalação do Trocador de Calor em um circuito hidráulico de piscina pré-existente exige maior atenção do Cliente ou do Profissional Qualificado ou Habilitado contratado pelo Cliente.

Vários aspectos originais do circuito hidráulico da piscina, da instalação elétrica e/ou de equipamentos de recirculação e tratamento que foram dimensionados anteriormente sem considerar a inclusão de um Trocador de Calor, poderão comprometer a eficiência e a segurança elétrica dos equipamentos e/ou instalações originais da piscina, além do próprio Trocador de Calor.

O Cliente deverá proceder às alterações necessárias no conjunto de instalações da piscina definidas pelo Responsável Técnico da piscina ou Profissional Habilitado por ele contratado antes da inclusão do Trocador de Calor Jacuzzi em sua instalação.

Após definidas as alterações técnicas necessárias, as mesmas deverão ser realizadas por Profissional Qualificado contratado pelo Cliente antes da instalação do Trocador de Calor.

A figura abaixo mostra o esquema ilustrativo de uma instalação possível do Trocador de Calor, dentro do circuito de recirculação e tratamento convencional pré-existente na piscina :



IMPORTANTE :

As figuras ilustrativas deste capítulo 10 possuem referências básicas para facilitar o entendimento do leitor e podem não contemplar todos os acessórios hidráulicos de controle ou outras singularidades necessárias à configuração definitiva do circuito hidráulico da piscina do Cliente ou a completa adequação da mesma para a inclusão de 1 ou mais Trocadores de Calor na instalação.

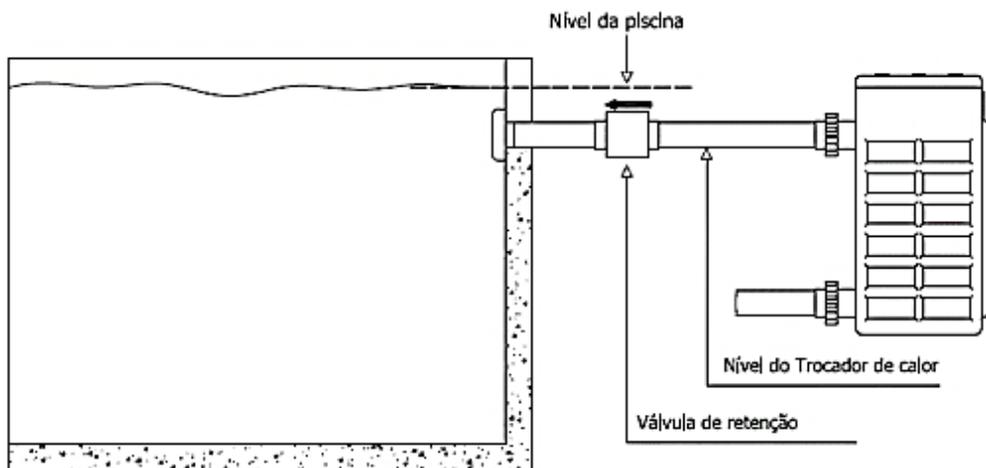
Tais figuras e esquemas ilustrativos não devem ser utilizados como especificações fixas para projeto, dimensionamento, configuração ou adequação do circuito hidráulico da piscina, o qual deverá ser previamente analisado e definido por Profissional Qualificado ou Habilitado contratado pelo Cliente.

(3) Outros requisitos para a instalação do Trocador de Calor no circuito hidráulico da piscina :

- (a) A instalação do Trocador de Calor na altura a partir do nível do fundo da piscina até o nível da borda da piscina é indicada, de modo a garantir a plena vazão de trabalho do Trocador de Calor dentro da faixa especificada na tabela do capítulo referente a especificações técnicas do produto.

ATENÇÃO :

- (b)** Para instalações abaixo da superfície da água da piscina, é obrigatória a instalação de uma válvula de retenção na tubulação de descarga do Trocador de Calor no sentido de impedir o retorno de água da piscina para o Trocador de Calor.



- (c)** Quando houver um clorador, dosador de cloro, gerador de cloro ou equipamento de função similar na piscina, este deverá ser instalado na tubulação de descarga do Trocador de Calor.

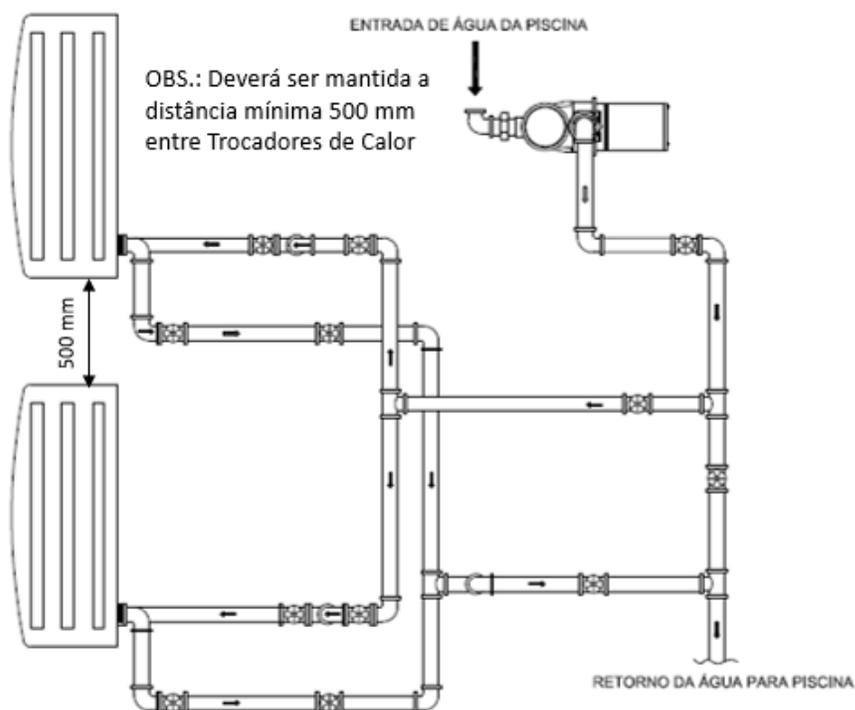
Entre o Trocador de Calor e o clorador ou equipamento similar deverá haver mais uma válvula de retenção e a válvula de retenção antes da piscina mostrada na figura acima deverá ficar posicionada entre o clorador e a piscina.

Isto se faz necessário para que não ocorra o retorno de água com concentração química elevada para dentro do Trocador de Calor, que poderá causar danos ao equipamento.

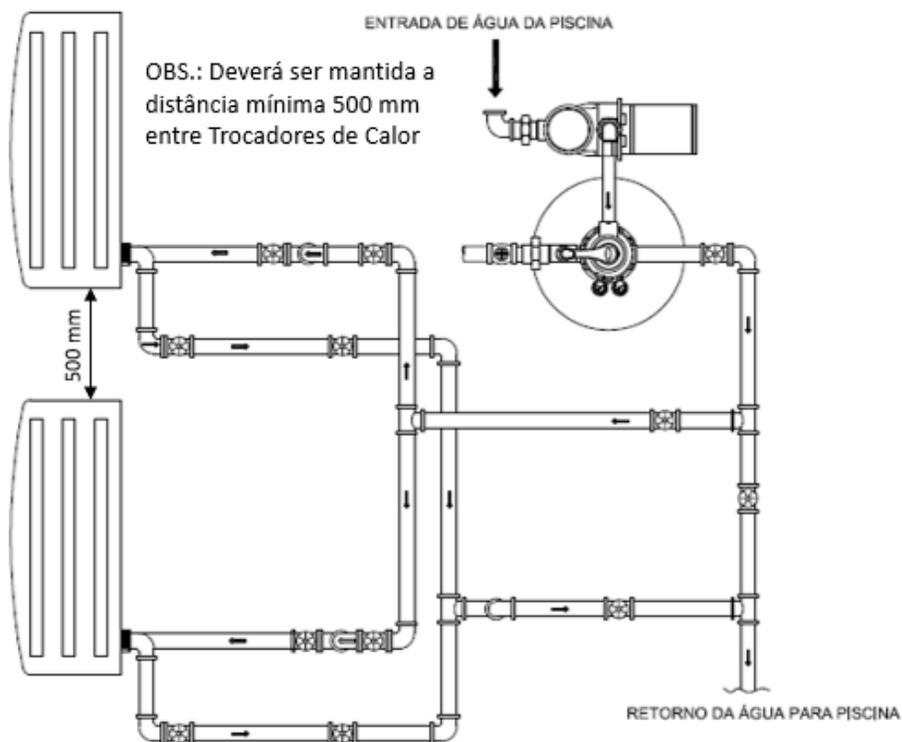


- (d)** A capacidade de sucção da bomba poderá ser comprometida em função da altura acima da borda da piscina onde a mesma será instalada. Um profissional Habilitado ou Qualificado contratado pelo Cliente deverá dimensionar o modelo de bomba a ser utilizado em uma instalação pré-existente ou que não atenda às recomendações anteriormente mencionadas.

- (e) Esquema ilustrativo para instalação de mais de 1 Trocador de Calor em circuito auxiliar fora do circuito de recirculação e tratamento de água da piscina :



- (f) Esquema ilustrativo para instalação de mais de 1 Trocador de Calor no circuito de recirculação e tratamento de água pré-existente na piscina :



11.0 REQUISITOS GERAIS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA DO TROCADOR DE CALOR

IMPORTANTE PARA A SUA SEGURANÇA / RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO :

Este capítulo contém instruções para a instalação somente do Trocador de Calor à rede de abastecimento de energia elétrica.

A instalação elétrica da Bomba de Circulação adicional adquirida pelo cliente para o funcionamento em circuito hidráulico auxiliar da piscina, bem como dos demais equipamentos pré-existentes na piscina é de responsabilidade do Cliente e devem estar ligados cada um em seus respectivos circuitos elétricos independentes do Trocador de Calor.

O Trocador de Calor Jacuzzi é um aparelho eletrodoméstico estacionário com isolamento classe I e grau de proteção IPX4, certificado conforme Portaria 371:2009-INMETRO segundo as Normas ABNT IEC 60335-1 e 60335-2-40.

Após instalados de forma fixa e estável deverá ser ligado a um circuito elétrico contendo dispositivos de interrupção de energia elétrica e proteção contra sobrecargas e choques elétricos, corretamente dimensionados segundo a Norma ABNT NBR 5410.

Posteriormente deverá ser conectado de forma permanente à rede elétrica e obrigatoriamente a um sistema de aterramento conforme ABNT NBR 5410 ou ao cabo de aterramento instalado junto ao padrão de entrada de energia elétrica do domicílio, aprovado pela concessionária de distribuição de energia elétrica da localidade.

Mantenha desligados disjuntores e outros dispositivos de proteção e interrupção de energia elétrica das instalações do local onde está localizado o Trocador de Calor durante todo o processo de instalação elétrica.

Religue-os somente após a conclusão da instalação, montagem completa e verificação geral do equipamento e respectiva instalação elétrica.

Adquira em casas especializadas em material elétrico e de marcas tradicionais no mercado : fios, dispositivos de interrupção de energia elétrica e proteção contra sobrecargas e choques elétricos, caixas de passagem, eletrodutos, painéis de disjuntores e outros acessórios mencionados neste manual ou necessários à sua instalação.

É obrigatório que estes materiais e equipamentos estejam em conformidade com normas técnicas, certificações e legislação vigentes.

Em caso de dúvida, certifique-se junto ao seu revendedor de material elétrico se os produtos que você estiver adquirindo atendem às exigências acima mencionadas.

A instalação elétrica e aterramento do produto devem ser realizadas por profissional qualificado contratado pelo cliente e deverão estar em conformidade com a Norma ABNT NBR 5410 e legislação vigente.

11.1. LOCAL DA INSTALAÇÃO

IMPORTANTE PARA A SEGURANÇA:

Para total garantia da segurança de banhistas, operadores, profissionais responsáveis pela manutenção, limpeza e conservação das instalações e outros usuários ou visitantes na área da piscina, além da segurança em relação a riscos de choques e pane elétrica nas instalações e outros equipamentos de suporte da piscina, o Trocador de Calor Jacuzzi deverá se instalado nos locais definidos no capítulo “INSTALAÇÃO NA ÁREA DA PISCINA” deste Manual de Instruções.

12.0 REDE ELÉTRICA E ATERRAMENTO

ATENÇÃO:

O Trocador de Calor é disponível exclusivamente para a tensão de 220 V e frequência 60Hz. A variação de tensão da rede de abastecimento de energia elétrica do local de instalação deverá estar dentro da faixa : mínimo 208 V - máximo 230 V, para o funcionamento adequado do produto.

O cliente deverá entrar em contato com a concessionária de abastecimento de energia elétrica do local da instalação nos casos onde o valor de tensão encontrado de tensão estiver abaixo de 208 V ou acima de 230 V ou ainda, estiver sujeito a picos e grandes variações dentro e fora da faixa 208 V - 230 V.

Um profissional qualificado contratado pelo cliente poderá orientar o mesmo quanto a possíveis correções no caso de oscilações de tensão ou existência de valores acima e/ou abaixo da faixa de tensão 208 V – 230 V mencionada anteriormente, antes da instalação do equipamento.

IMPORTANTE :

Uma rede elétrica deverá ser prevista exclusivamente para ligação do Trocador de Calor na rede de abastecimento de energia elétrica contendo 3 fios com seção transversal conforme tabela abaixo (*) para a ligação de 2 fios à rede 220 V~ (1 fase 127V + 1 fase 127 V ou 1 fase 220V + Neutro) / 60 Hz + conexão com o fio-terra proveniente do sistema de aterramento do domicílio da instalação.

Esta fiação deverá ter comprimento suficiente desde o quadro geral de distribuição de energia elétrica do domicílio ou após a chave geral ou disjuntor principal de entrada até as conexões de entrada dentro do Trocador de Calor, preferencialmente sem emendas no percurso total.

=> Isto significa que nenhum outro circuito ou equipamento deverá estar conectado à esta fiação além do Trocador de Calor.

A rede 220 V exclusiva para o Trocador de Calor, deverá estar conectada aos seguintes dispositivos de interrupção e proteção, dentro de um quadro de abastecimento auxiliar com tampa, exclusivo para a ligação do Trocador de Calor :

Modelo do Trocador de Calor	Configuração Elétrica	Potência Nominal Modo Aquecimento	Potência Nominal Modo Refrigeração	Disjuntor Bipolar curva C (*)	Seção transversal condutores recomendada (**)	DR Bipolar corrente diferencial-residual max. 30 mA
JTC35-M2	220V~/10A	1850 W (*)	1680 W	10 A	4,0 mm ² (**)	Corrente de passagem mín.10 A
JTC50-M2	220V~/15A	2300 W	2650 W (*)	15 A	4,0 mm ² (**)	Corrente de passagem mín.15 A
JTC81-M2	220V~/25A	4780 W (*)	4180 W	25 A	6,0 mm ² (**)	Corrente de passagem mín.25 A

(*) : Dimensionado conforme NBR 5410 para a potência nominal máxima do Trocador de Calor

O fio-terra, normalmente disponível no sistema de aterramento do domicílio próximo ao quadro de entrada da rede elétrica externa, passando pelo quadro de comando interno ou proveniente de outro sistema de aterramento deverá ser conectado ao terminal de aterramento do Trocador de Calor, obrigatoriamente em conformidade com a norma ABNT NBR 5410.

Não utilize interruptores, disjuntores ou qualquer outro dispositivo de proteção ou interrupção conectado ao fio-terra.

(**) : Tabela Seção Transversal Recomendada para os Condutores	Distância Máxima entre Trocador de Calor e Quadro de Entrada de Energia Elétrica (m)	Seção Transversal (mm ²)	
		JTC35-M2 JTC50-M2	JTC81-M2
Distância Máxima entre Caixa de Conexões (ou Quadro de Entrada) do Trocador de Calor até o Quadro de Distribuição Principal da Entrada da Rede de Abastecimento de Energia Elétrica do Domicílio da Instalação	10	4,0	6,0
	20	4,0	6,0
	30	4,0	6,0
	40	6,0	10,0
	50	6,0	10,0
	De 75 até 100	10,0	(***)
	Acima de 100	(***)	
X	Seção Transversal Mínima dos Condutores		

(***) : Para distâncias maiores, o circuito de abastecimento elétrico do Trocador de Calor deverá ser dimensionado e instalado por um Profissional Qualificado contratado pelo Cliente.

O cliente deverá contratar um profissional habilitado para providenciar a instalação de um sistema de aterramento, caso não possua, ou se houver dúvida quanto ao aterramento existente em sua instalação.

Um quadro auxiliar de abastecimento de energia elétrica para o Trocador de Calor deverá ser montado com o disjuntor e o dispositivo DR mencionados na tabela por profissional qualificado contratado pelo Cliente.

Este quadro auxiliar para o Trocador de Calor deverá ser de material termoplástico isolante, possuir grau de proteção IPX4 ou superior e ser adquirido pelo Cliente em casas de materiais elétricos e de marcas tradicionais no mercado, para assegurar o atendimento à normas técnicas e legislações específicas.

O quadro elétrico auxiliar deverá oferecer proteção contra acesso acidental a partes energizadas e contra umidade. Deverá ser provido com tampa de proteção para acesso direto somente aos botões ou interruptores de liga e desliga, devidamente isolados de partes energizadas.

Este quadro devidamente identificado para a operação do Trocador de Calor, poderá ser instalado dentro da casa de máquinas da piscina ou em um nicho de proteção coberto, quando instalado em áreas externas

Este nicho deverá estar a uma altura adequada para operação dos dispositivos em seu interior e estar localizado a partir do **Volume 2** indicado no capítulo “INSTALAÇÃO NA ÁREA DA PISCINA”.

12.1 TERMINAL PARA LIGAÇÃO EQUIPOTENCIAL SUPLEMENTAR

Partes metálicas acessíveis do Trocador de Calor deverão estar conectadas a um condutor equipotencial externo de 6 mm² proveniente de um sistema de aterramento adicional independente do condutor de aterramento fornecido junto com a rede de suprimento de energia elétrica pela concessionária local.

Nos Trocadores de Calor Jacuzzi, o terminal de ligação para condutor equipotencial externo está identificado com o símbolo , localizado na parte inferior da lateral de entrada de ar do equipamento, conforme figura ilustrativa ao lado :

Isto se faz necessário para garantir a segurança pessoal de banhistas, operadores e outros usuários do Trocador instalado dentro do Volume 2 mencionado no capítulo “INSTALAÇÃO NA ÁREA DA PISCINA”, visando atender integralmente aos requisitos da Norma ABNT NBR 5410 vigente

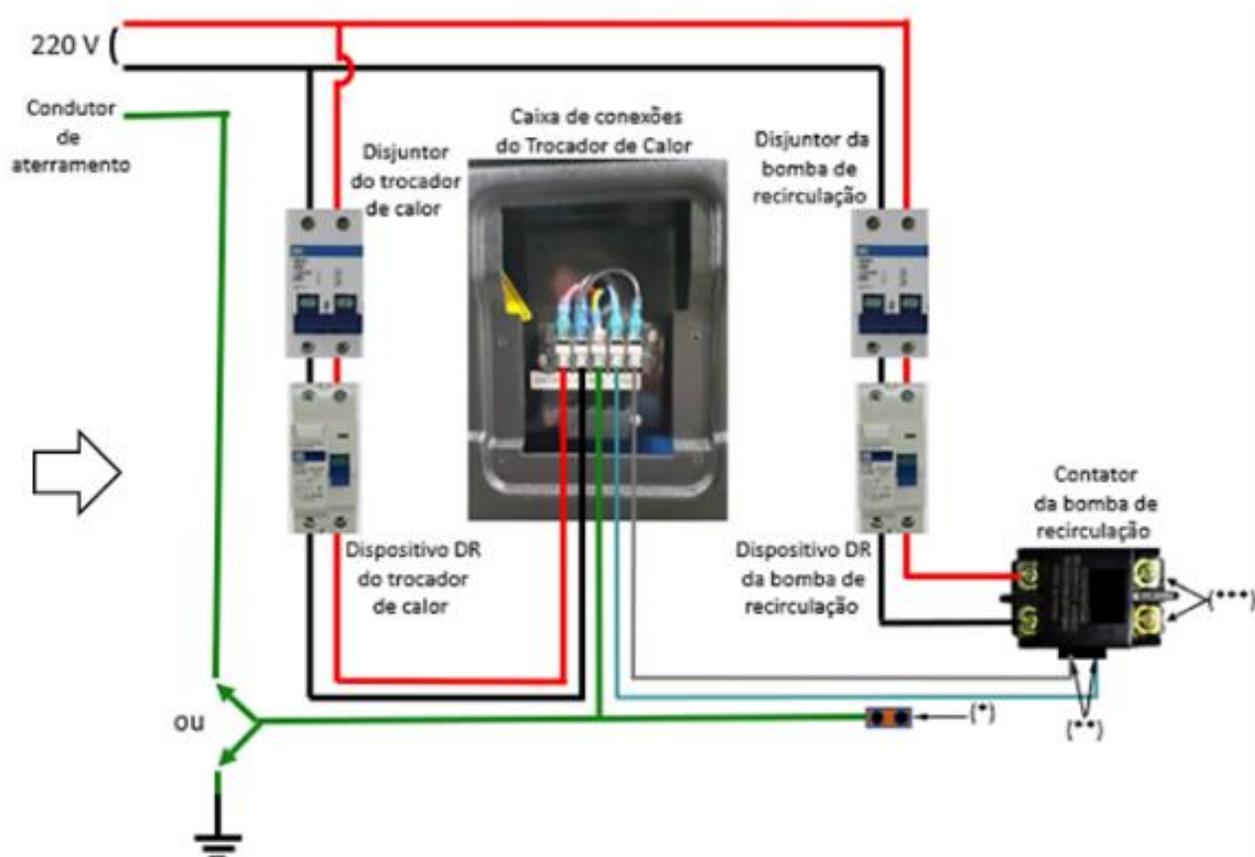


O cliente deverá contratar um profissional habilitado para providenciar a instalação de um sistema de aterramento adicional para esta ligação independente do sistema de aterramento do quadro de distribuição elétrica do domicílio, caso não possua, ou se houver dúvida quanto ao sistema existente em sua instalação.

12.2 LIGAÇÃO DOS FIOS DA REDE ELÉTRICA E CONDUTOR DE ATERRAMENTO DO TROCADOR DE CALOR E FIOS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO CONTADOR DA BOMBA AUXILIAR DE RECIRCULAÇÃO PARA O TROCADOR DE CALOR



Localize a tampa do quadro de conexões elétricas na lateral do produto e retire os 4 parafusos de fixação com uma chave Philips. Desencaixe a tampa puxando-a levemente para fora e para baixo.



OBS.: Conexões para o cabo de alimentação do contador e da bomba de recirculação :

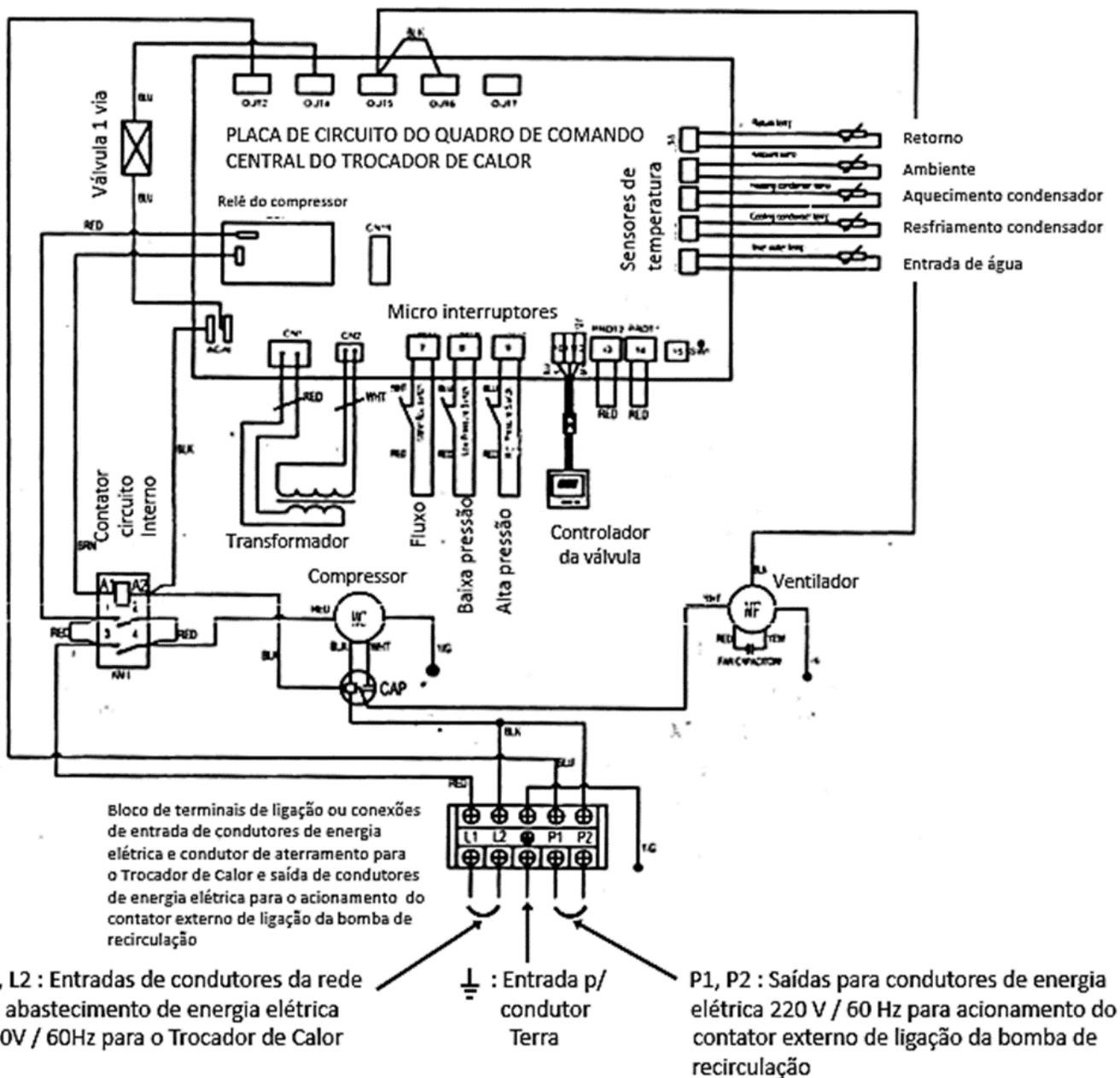
- (*) : Conexão de Fio Terra do sistema de aterramento: Ligar o Fio Terra da bomba de recirculação
- (**) : 2 Fios 220 V da caixa de conexões do Trocador de Calor : Ligar 1 fio em cada terminal de entrada de alimentação da bobina do contador externo
- (***) : Terminais de saída do contador : Ligar os fios do cordão de alimentação elétrica 220 V / 60 Hz da bomba de recirculação

IMPORTANTE :

Recomenda-se a instalação de um Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) para evitar danos permanentes ao Trocador de Calor e respectiva instalação, uma vez que o equipamento, por estar instalado de maneira fixa em local aberto sujeito à intempéries, ficará permanentemente exposto à descargas elétricas atmosféricas. O DPS deverá ser corretamente dimensionado e instalado entre o Disjuntor e o Dispositivo Diferencial Residual mostrados na figura ilustrativa anterior por Profissional Qualificado contratado pelo Cliente.

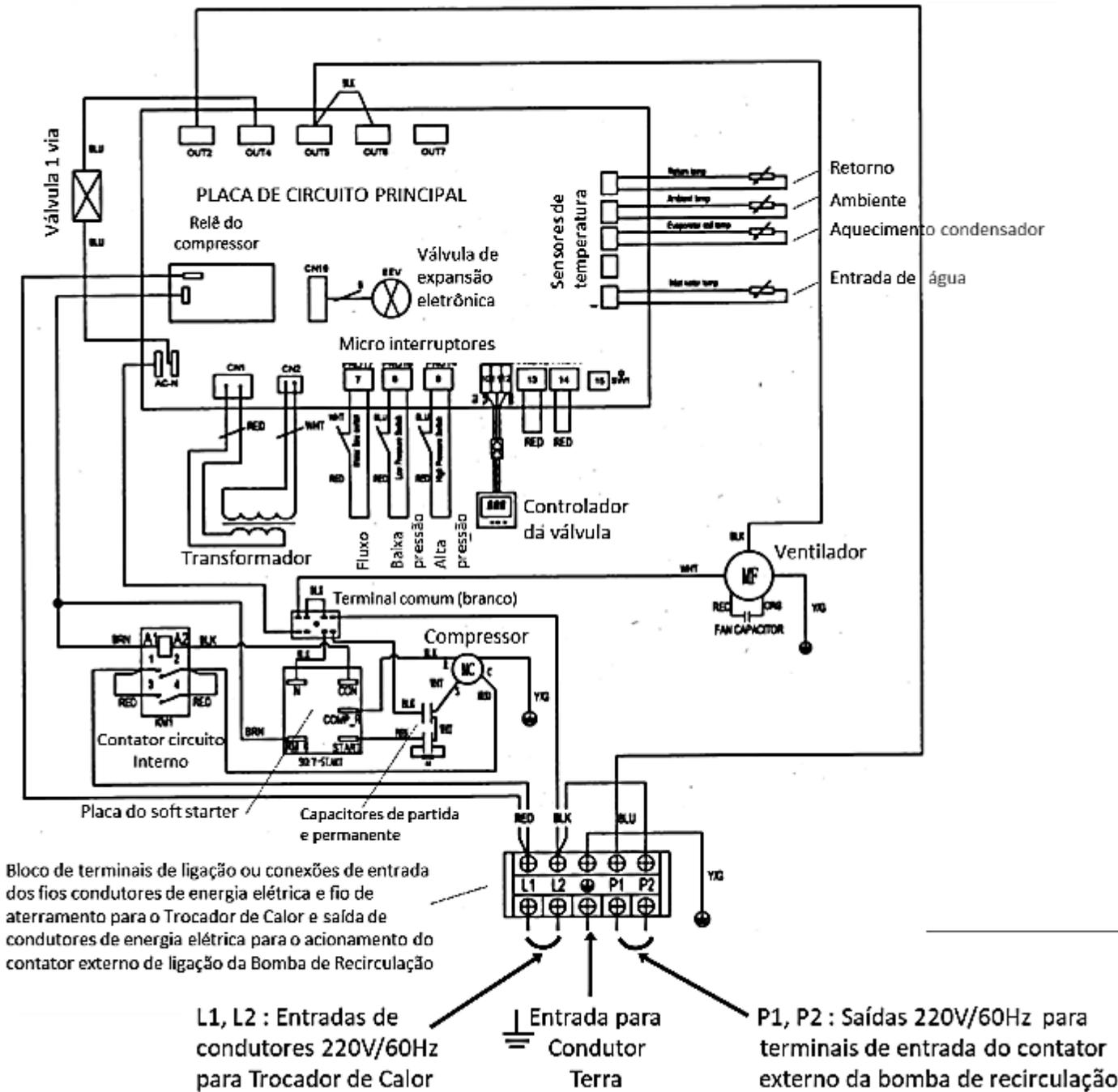
12.3 ESQUEMA ELÉTRICO SIMPLIFICADO DO TROCADOR DE CALOR

- Modelos JTC35-M2 e JTC50-M2 :



- Modelo JTC81-M2 :

DIAGRAMA ELÉTRICO DO QUADRO DE COMANDO CENTRAL DO TROCADOR DE CALOR JTC81-M2



12.4 LOCALIZAÇÃO DO QUADRO DE COMANDO PRINCIPAL NA PARTE INTERNA DO TROCADOR DE CALOR

IMPORTANTE PARA A SUA SEGURANÇA / RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO :

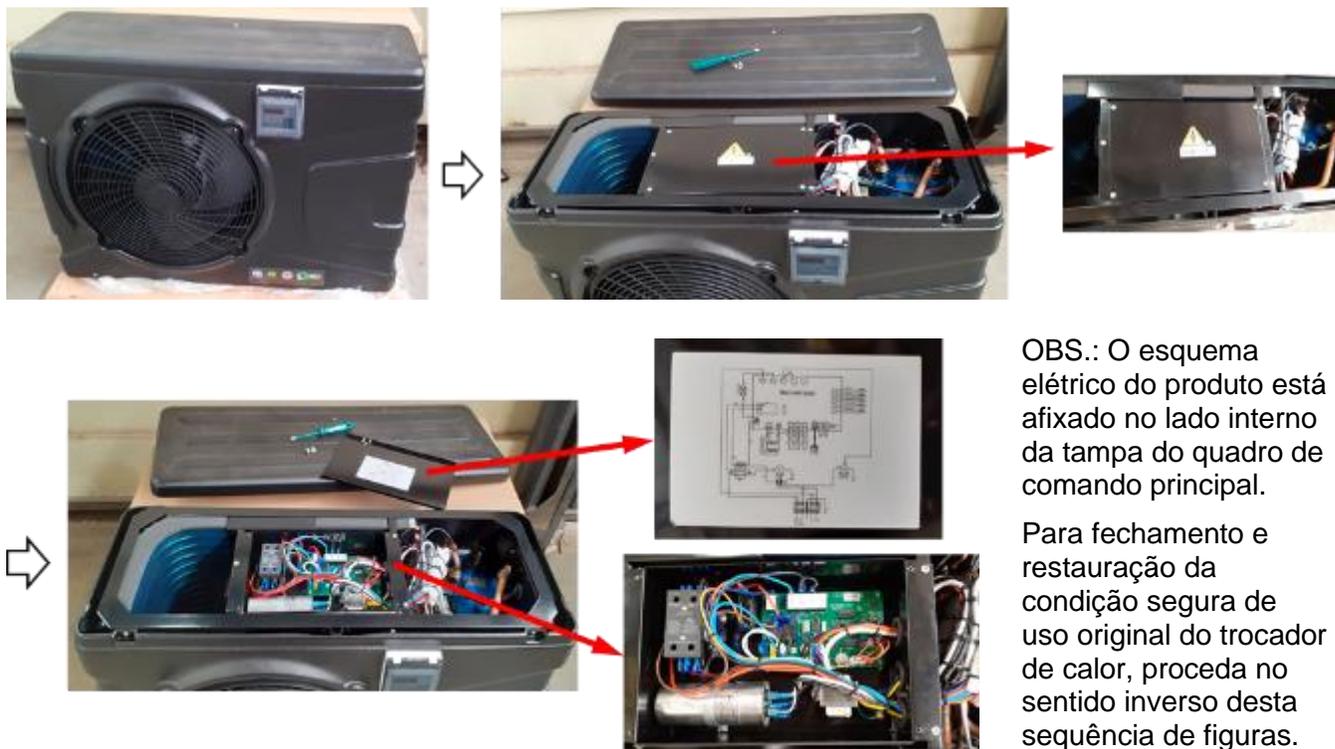
Recomenda-se que eventuais intervenções para conserto ou manutenções programadas sejam feitas sempre por profissional qualificado contratado pelo Cliente

Antes de iniciar a desmontagem de carenagens, coberturas ou proteções externas do equipamento para acesso a qualquer parte interna do Trocador de Calor, certifique-se que o Trocador de Calor, bomba ou bombas de recirculação de água e demais equipamentos elétricos do conjunto da piscina estejam com seus respectivos disjuntores ou qualquer outro dispositivo de proteção ou interrupção desligados e desconectados da rede de abastecimento de energia elétrica.

ATENÇÃO :

Para a instalação do Trocador de Calor não há necessidade de acessar partes internas do Trocador de Calor, somente a remoção da tampa da caixa de conexões. Siga as instruções dos capítulos 12.1 e 12.2.

O quadro de comando principal está localizado na parte de cima do trocador de calor sob a cobertura superior, que é desmontada retirando-se os parafusos de fixação das abas laterais com uma chave Philips, conforme sequência mostrada abaixo :



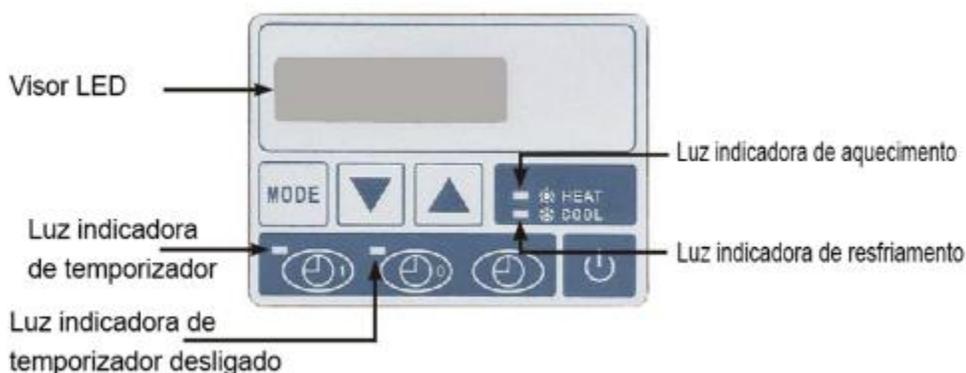
Religue os disjuntores ou outros dispositivos de proteção ou interrupção de energia elétrica somente após o término da intervenção ou da reinstalação, montagem completa e verificação geral do equipamento e respectiva instalação elétrica.

13.0 PAINEL DE CONTROLE DO USUÁRIO DO TROCADOR DE CALOR

O painel de controle do Trocador de Calor está localizado sobre a lateral frontal do equipamento conforme mostrado nas figuras abaixo e permite o acesso do usuário a todos os controles de operação, ajustes e programações das funções do produto através das teclas soft-touch, além de oferecer feedback ao usuário através de luzes indicadoras e informações no visor led, tais como valores de temperatura, horário e mensagens de erros / falhas.



13.1 FUNÇÕES DO PAINEL DE CONTROLE



Tecla	Nome	Função
	LIGA / DESLIGA	Pressione esta tecla para LIGAR/DESLIGAR a unidade ⁽¹⁾
	MODO	Pressione esta tecla para alterar o modo de funcionamento : uma vez para aquecer ou duas vezes para esfriar
	AUMENTAR	Pressione esta tecla para incrementar o valor do parâmetro mostrado no visor led (horas, minutos ou temperatura) ⁽²⁾ .
	REDUZIR	Pressione esta tecla para reduzir o valor do parâmetro mostrado no visor led (horas, minutos ou temperatura) ⁽²⁾ .
	TIMER ON	Pressione esta tecla uma vez para ajustar a hora e duas vezes para ajustar os minutos do horário para ligar o trocador de calor ⁽³⁾ .
	TIMER OFF	Pressione esta tecla uma vez para ajustar a hora e duas vezes para ajustar os minutos do horário para desligar o trocador de calor ⁽³⁾ .
	RELÓGIO	Pressione esta tecla uma vez para ajustar a hora ou duas vezes para ajustar os minutos. (3): Formato do horário : 24 horas

ATENÇÃO :

- (a) Como Regra Geral, os parâmetros de operação pelo usuário, quando alterados, são salvos automaticamente se não houver nenhuma alteração do ajuste programado após 10 segundos ou podem ser salvos manualmente pressionando-se a tecla liga/desliga ou ainda conforme instruções adicionais contidas no capítulo a seguir.

Quando ocorrer um corte de energia durante a operação, e mais tarde a energia for restaurada, o aquecedor será iniciado automaticamente. Portanto, desligue a fonte de alimentação quando houver um corte de energia e reajuste a temperatura quando a energia for restaurada.

- (b) Desligue a fonte de alimentação principal se houver raios e tempestades para evitar danos à máquina.
- (c) Se Trocador de Calor ficar parado por um longo período, desligue a alimentação elétrica e hidráulica e drene totalmente a água da câmara de entrada de água retirando-se o plug localizado na parte inferior de uma das laterais do equipamento. Após drenar totalmente a água remanescente internamente, feche o dreno rosqueando o plug na saída de água.

13.2 PRIMEIRO USO DO PAINEL DE CONTROLE E PASSO A PASSO DE AJUSTES DE PARÂMETROS DE OPERAÇÃO E MODO DE FUNCIONAMENTO FEITOS PELO USUÁRIO

(1) LIGAR / DESLIGAR A UNIDADE

IMPORTANTE :

Antes de ligar o trocador de calor pela 1ª vez, todos os itens do conjunto Trocador de Calor devem ser cuidadosamente inspecionados novamente pelo Cliente ou profissional qualificado contratado pelo mesmo quanto a eventuais ocorrências indesejadas, como por exemplo : objetos bloqueando entrada ou saída de ar do trocador de calor, obstruções nos ralos de sucção de água da piscina, vazamentos de água na tubulação de conexão com a bomba de recirculação e piscina, registros e conexões; vibração ou ruído excessivos; instalações hidráulica e elétrica desacordo com instruções e recomendações deste Manual e outros aspectos.

Na evidência qualquer anomalia detectada, a mesma deverá ser corrigida sob a responsabilidade do Cliente antes de se iniciar a operação do Trocador de Calor.

Ligar disjuntores e dispositivos DR do trocador de calor e da bomba de recirculação

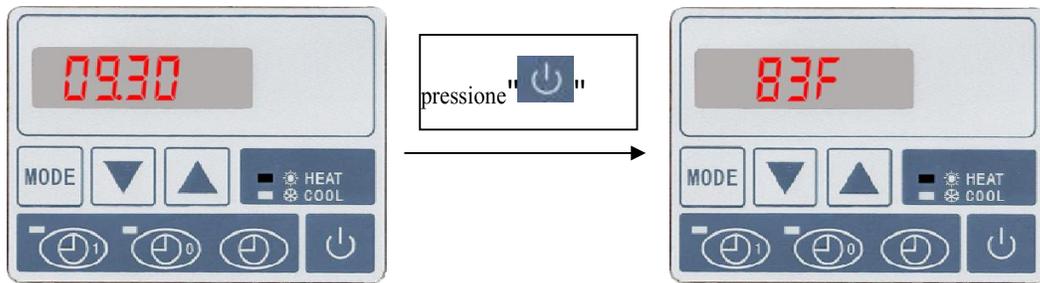
O usuário deve sempre ligar primeiro a bomba de recirculação antes do trocador de calor e sempre desligar primeiro o trocador de calor antes da bomba de recirculação

Ao pressionar uma vez a tecla liga/desliga a bomba e as luzes indicadoras do painel de controle serão ligadas e o horário ou o valor da temperatura inicial da água serão mostradas no visor led

Quando a unidade está DESLIGADA, a tela mostra o horário; pode-se pressionar  " para ligar a unidade.

Quando a unidade está LIGADA, a tela mostra a temperatura inicial da água; pode-se pressionar "  " para desligar a unidade.

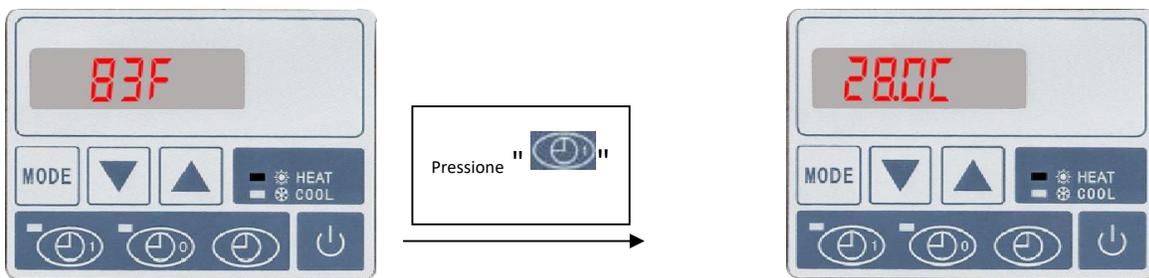
Por exemplo:



(2) AJUSTE DA TEMPERATURA

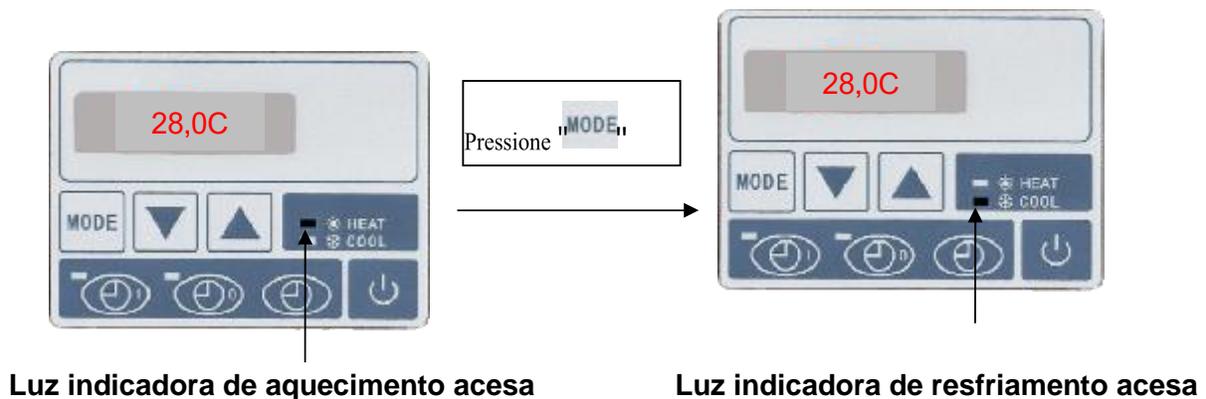
(2.1) AJUSTE DA UNIDADE DE TEMPERATURA DE °F PARA °C

Estando a unidade LIGADA ou DESLIGADA, pode-se pressionar " [clock icon] " por 10 s para selecionar graus Celsius ou Fahrenheit



(2.2) TECLA DE MODO DE FUNCIONAMENTO (AQUECER OU RESFRIAR A ÁGUA DA PISCINA)

Quando a unidade está LIGADA, pode-se escolher o modo de aquecimento ou resfriamento pressionando-se "MODE". Esta opção não está disponível quando o equipamento está desligado.



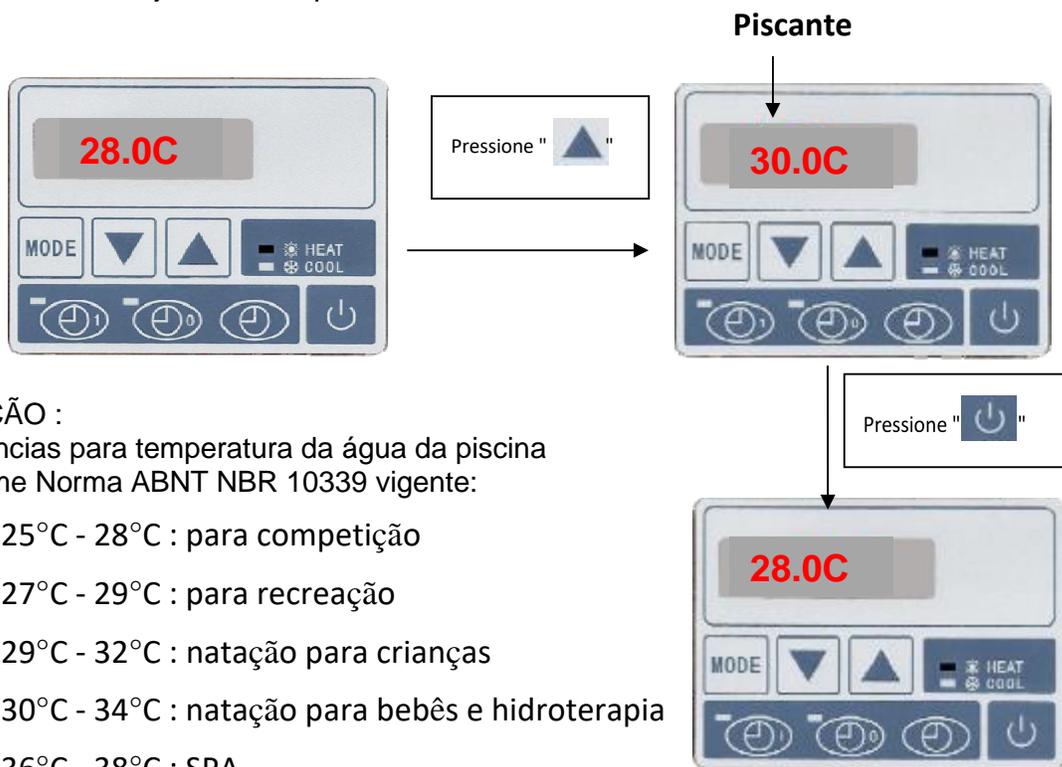
(2.3) AJUSTE DO VALOR DE TEMPERATURA MOSTRADO NO DISPLAY PARA UM VALOR DESEJADO DE TEMPERATURA PELO CLIENTE

Quando a unidade estiver LIGADA, pode-se pressionar "▲" e "▼" para ajustar a temperatura da água de entrada. Pressione "⏻" para salvar as configurações e voltará para a interface anterior.

Se quiser verificar as configurações ajustadas, pressione "▲" ou "▼" para exibir.

ATENÇÃO : Defina a opção adequada para obter uma temperatura da água confortável; evite superaquecimento ou super resfriamento

O menor valor de ajuste de temperatura é de 0,5 °C.



ATENÇÃO :
Referências para temperatura da água da piscina conforme Norma ABNT NBR 10339 vigente:

- 25°C - 28°C : para competição
- 27°C - 29°C : para recreação
- 29°C - 32°C : natação para crianças
- 30°C - 34°C : natação para bebês e hidroterapia
- 36°C - 38°C : SPA

Recomenda-se acompanhamento médico para temperaturas acima de 38°C

Para reduzir a perda de calor da água em dias mais frios, recomenda-se o uso de uma capa térmica de piscina adquirida pelo Cliente, durante os períodos em que a piscina estiver com todos os equipamentos desligados, principalmente no período noturno.

OBS.: Existem no mercado diferentes tipos de coberturas térmicas para piscinas. Alguns modelos podem ser utilizados com o Trocador de Calor e / ou com outros equipamentos em funcionamento e com a piscina sem uso por banhistas durante períodos do dia ou da noite.

ATENÇÃO :

Recomenda-se ao Cliente adquirir uma capa térmica para cobertura da piscina de marcas tradicionais no mercado de acordo com a sua necessidade ou preferência em um revendedor autorizado deste tipo de equipamento para piscina, e que o mesmo, caso seja automatizado ou possua algum tipo de mecanismo de acionamento mais complexo, seja instalado por profissional qualificado contratado pelo Cliente.

Após ligado pela primeira vez pelo usuário e aumentada ou reduzida a temperatura no display :

- após cerca de 30 segundos a 3 minutos, o ventilador entrará em funcionamento
- e após mais 10 segundos aproximadamente o trocador de calor também será ligado automaticamente até a água atingir a temperatura ajustada inicialmente pelo usuário.

Após o 1º aquecimento ou resfriamento do volume total da piscina, a bomba de recirculação será controlada automaticamente pelo trocador de calor ligando-a e desligando-a de modo cíclico a cada 1 hora em média (*).

Durante os ciclos de funcionamento da bomba de recirculação, os sensores do trocador de calor irão monitorar a temperatura da água e o trocador de calor será acionado automaticamente quando a temperatura estiver abaixo ou acima entre 1°C a 3°C em média (**) do valor do parâmetro programado pelo operador no painel de controle, conforme instruções anteriores.

ATENÇÃO :

(*) e (**): O tempo de funcionamento da bomba de recirculação e do trocador de calor e a variação da diferença de temperatura em relação ao valor programado poderão variar mais ou menos dentro de um ciclo para o outro no mesmo período de funcionamento/repouso do equipamento ou em períodos diferentes, dependendo das condições climáticas locais ou variações abruptas da temperatura e/ou umidade relativa ambiente do local da instalação.

A variação de temperatura de até 1°C no máximo entre ciclos de repouso e funcionamento consecutivos do trocador de calor ocorre somente em condições de umidade relativa dentro de faixas ótima e boa para o ser humano e temperaturas ambiente com variação menor que $\pm 1^\circ\text{C}$.

Para reduzir a perda de calor da água em dias mais frios, recomenda-se o uso de uma capa térmica de piscina adquirida pelo Cliente, durante os períodos em que a piscina estiver com todos os equipamentos desligados, principalmente no período noturno.

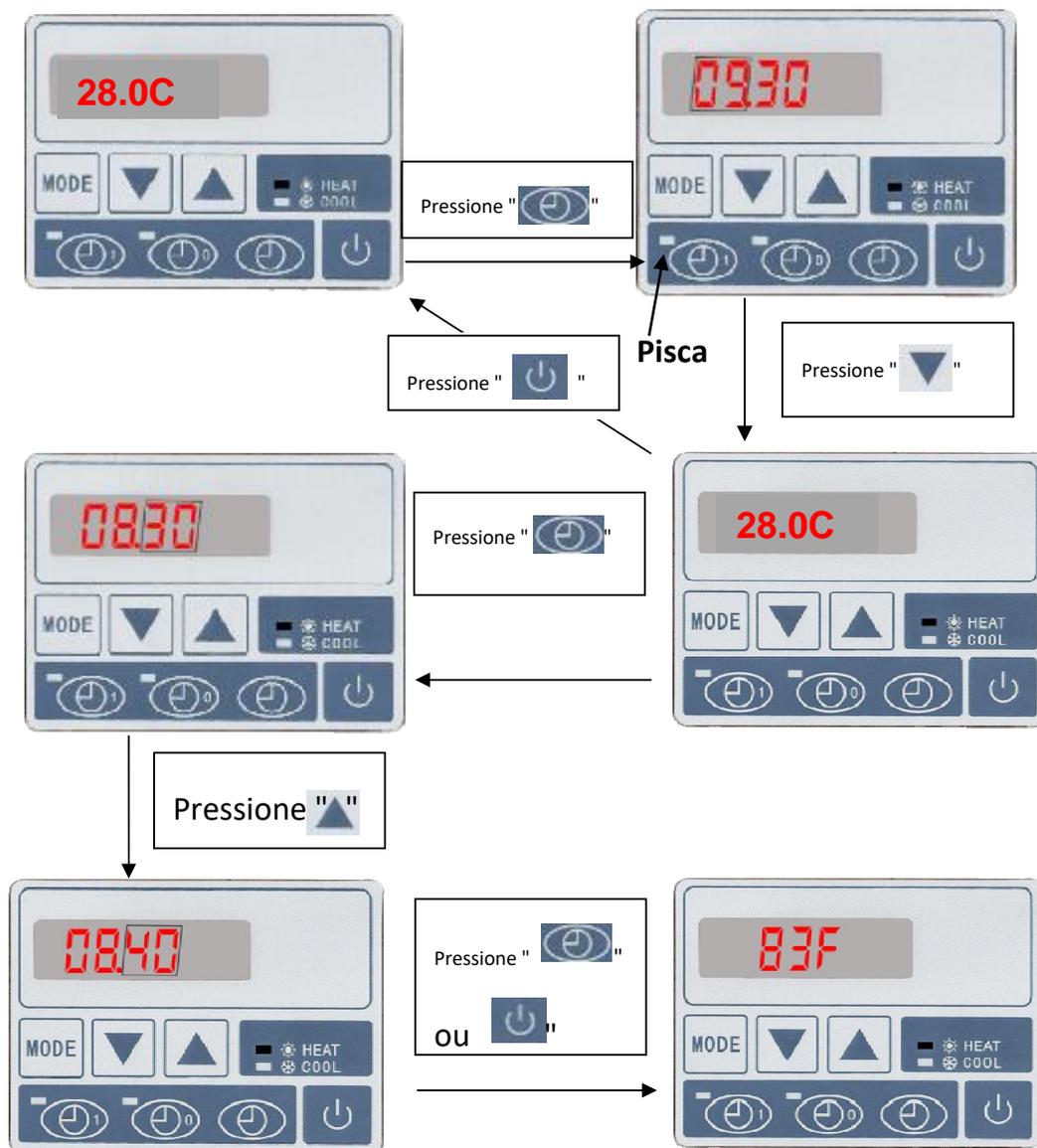
Existem no mercado diferentes tipos de coberturas térmicas para piscinas. Alguns modelos podem ser utilizados com o Trocador de Calor e / ou com outros equipamentos em funcionamento e com a piscina sem uso por banhistas durante períodos do dia ou da noite.

Recomenda-se ao Cliente adquirir uma capa térmica para cobertura da piscina de marcas tradicionais no mercado de acordo com a sua necessidade ou preferência em um revendedor autorizado deste tipo de equipamento para piscina, e que o mesmo, caso seja automatizado ou possua algum tipo de mecanismo de acionamento mais complexo, seja instalado por profissional qualificado contratado pelo Cliente.

(3) AJUSTE DE HORA

Estando a unidade LIGADA ou DESLIGADA, pode-se pressionar “” para verificar e ajustar o relógio.

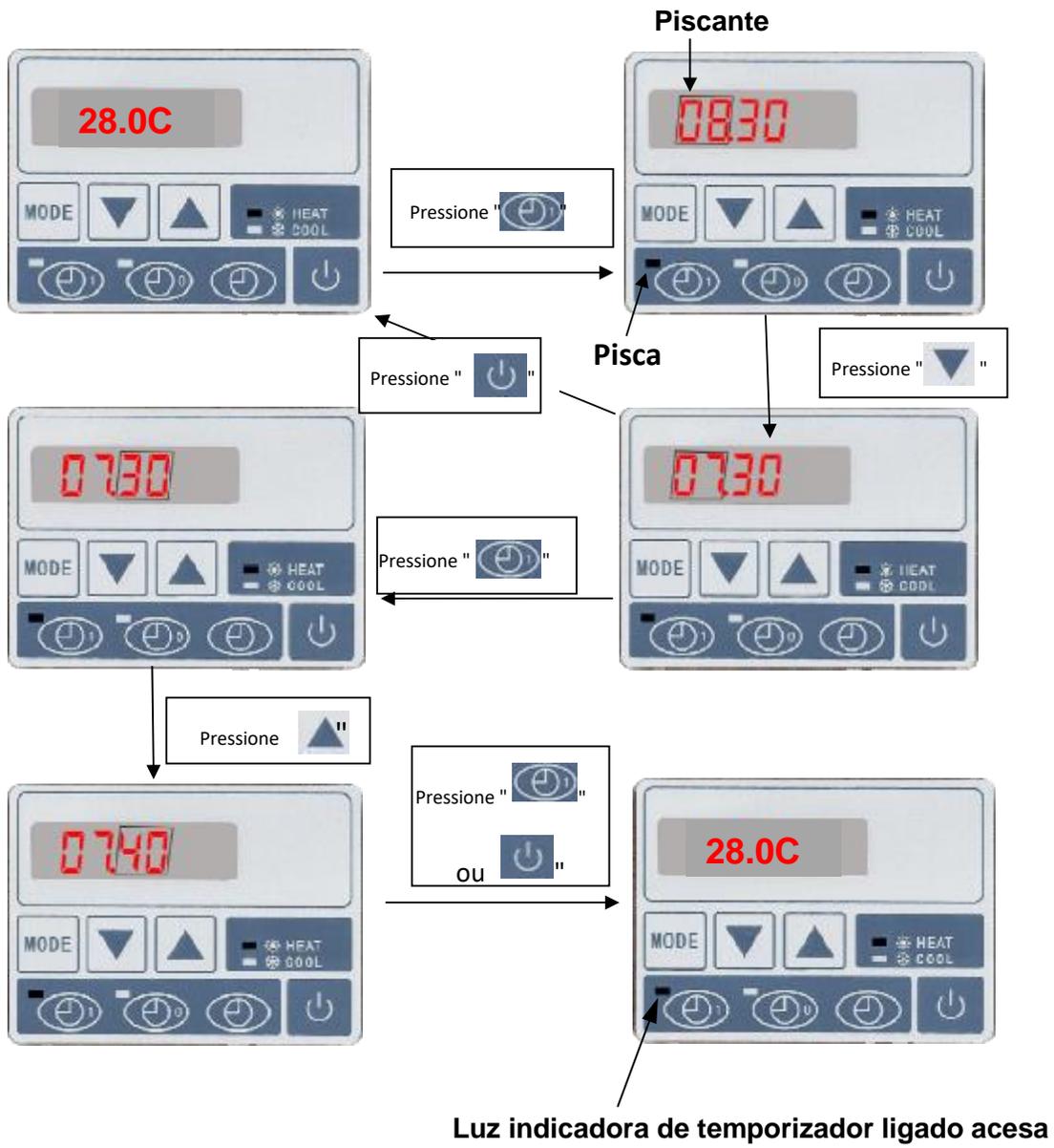
Pressione “” uma vez para entrar na interface do relógio; pode-se ver que os números estão piscando e então pressionar “” para incrementar o valor ou pressionar “” para decrementar o valor. Depois de concluir as configurações, pressione “” para salvá-las e ajuste o próximo número ou pressione “” para salvar e voltar à interface anterior.



(4) CONFIGURAÇÃO DO TEMPORIZADOR

a. CONFIGURAÇÃO DOS HORÁRIOS PARA LIGAR E DESLIGAR

Estando a unidade LIGADA ou DESLIGADA, pressione "  " uma vez para entrar na interface do temporizador e verá que os números ficam piscando. Então pressione "  " para incrementar o valor ou pressione "  " para decrementar. Depois de concluir as configurações, pressione "  " para salvá-las e ajuste os minutos ou volte para interface do temporizador. As configurações também serão salvas pressionando "  " e então retornará à interface anterior; a luz indicadora do temporizador acende. Se pressionar "  ", as configurações não serão salvas, a configuração de temporizador desligado será a mesma que de temporizador ligado substituindo "  " por "  ".

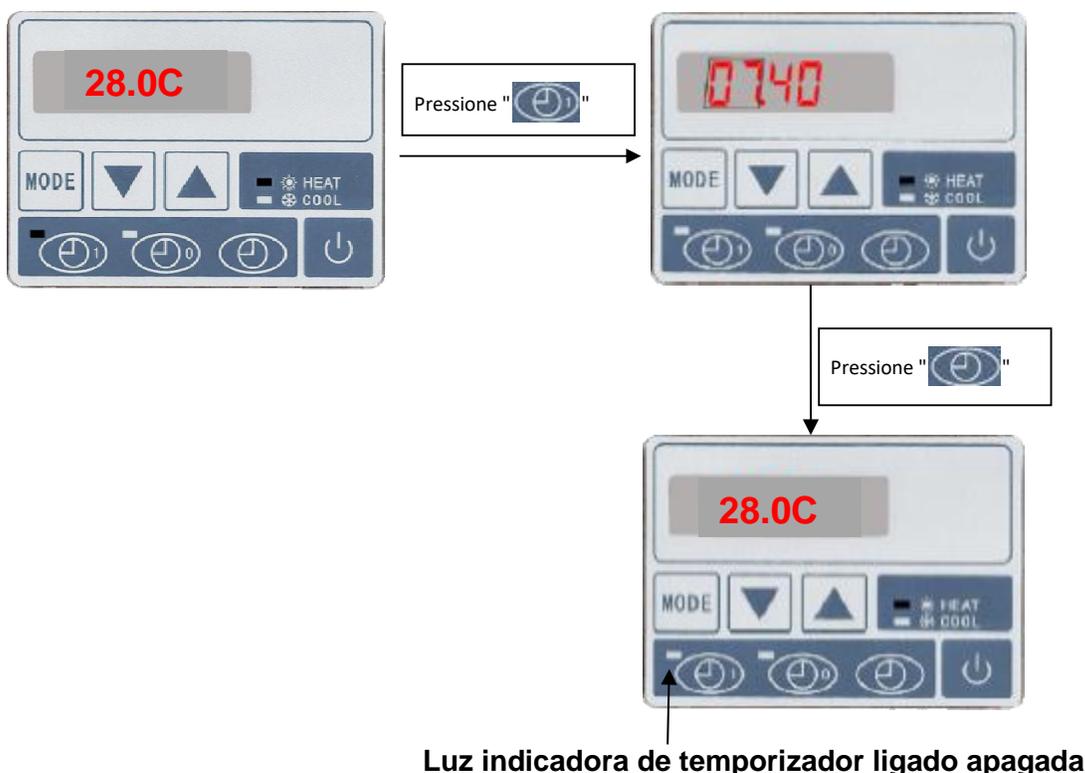


b. CANCELAR O TEMPORIZADOR

Se não houver necessidade de configurar temporizador ligado/desligado, pode-se pressionar "  " para entrar na interface do temporizador e pressionar "  "; o temporizador será cancelado e a luz

indicador de temporizador ligado/desligado apagará.

Por exemplo:



c. BLOQUEAR O TECLADO

Para evitar operações equivocadas, pode-se pressionar "  " e "  " juntos por 5 segundos para bloquear o controlador após configurar os parâmetros. Faz-se o mesmo para desbloquear o controlador.

14.0 LIMPEZA, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DO TROCADOR DE CALOR

14.1 RECOMENDAÇÕES GERAIS

ATENÇÃO :

Antes de efetuar limpeza, inspeções em função de qualquer anomalia, manutenção e eventuais reparos no conjunto trocador de calor, desligue os disjuntores e dispositivos DR do trocador de calor e da bomba de recirculação dedicada ao equipamento, caso o trocador de calor esteja instalado em circuito hidráulico auxiliar exclusivo do equipamento ou do trocador de calor e demais equipamentos elétricos da piscina, caso estiver instalado dentro do circuito principal de recirculação e tratamento da piscina (*).

(*): Consulte o capítulo (10)

Nunca lave o Trocador de Calor derramando água diretamente sobre o equipamento e não utilize água corrente proveniente de uma mangueira ou qualquer outra fonte de jato d'água próximo ou na direção do Trocador de Calor.

Nunca cubra o trocador de calor enquanto instalado e em funcionamento normal fora de períodos de risco de congelamento da água em seu interior devido a clima frio extremo com risco de neve.

14.2 TIPOS DE LIMPEZA E CONSERVAÇÃO EM USO NORMAL

(a) Poeira sobre superfícies : utilize somente um espanador ou flanela limpa macia para retirada de poeira das superfícies do trocador de calor . Recomenda-se a limpeza pelo menos 1 vez ao dia em épocas mais secas onde o vento costuma carregar mais poeira em suspensão.

(b) Sujeiras incrustadas sobre superfícies : utilize esponja não abrasiva úmida em solução de água com detergente neutro esfregando suavemente até remoção da sujeira. Utilize um pano torcido após molhado para remoção de resíduos. Se necessário repita a operação. Seque com pano seco e macio.

(c) Não utilize solventes, produtos clorados ou produtos à base de silicone nas superfícies do trocador de calor.

(d) Recomenda-se verificar diariamente a existência de resíduos acumulados ou presos sobre a proteção traseira de entrada de ar e grade dianteira de saída de ar do ventilador ou sempre quando for acionado o trocador de calor em épocas mais secas e com alta incidência de resíduos suspensos trazidos pelo vento. Utilize uma escova com cerdas macias movimentando-a no sentido de dentro para fora, para remoção de resíduos presos entre as aletas das grades de proteção.

(e) Mantenha o local ao redor do trocador de calor sempre limpo e livre de resíduos depositados sobre o produto ou à sua volta.

(f) Não permita crianças desacompanhadas e animais domésticos nas proximidades do trocador de calor, mesmo na situação em que o mesmo esteja em stand-by, pausa ou interrupção do seu funcionamento ... Esta prática além de evitar acidentes, evita também acúmulo de resíduos trazidos para perto do equipamento e que podem ficar presos à tela de entrada de ar do trocador de calor .

14.3 CONSERVAÇÃO DO TROCADOR DE CALOR DURANTE TEMPESTADES INTENSAS, LONGOS PERÍODOS SEM USO OU QUANDO HOVER RISCO DE CONGELAMENTO DA ÁGUA EM SEU INTERIOR

(g) Na eventual ocorrência de tempestades intensas de longa duração e em locais com alta incidência de descargas atmosféricas (raios), recomenda-se desligar os disjuntores e dispositivos DR do trocador de calor e da bomba de recirculação dedicada ao equipamento (*)

(*) : Consulte o capítulo (10).

(h) Se o equipamento for ficar parado por longos períodos em função de consertos, manutenções, preferências do Cliente ou Usuário em épocas mais quentes, ou se houver risco de congelamento da água em seu interior devido a clima frio extremo com risco de precipitação de neve, desconecte-o da rede elétrica e da rede hidráulica de circulação e tratamento da piscina :

(h.1) Se o equipamento estiver instalado em circuito hidráulico auxiliar exclusivo do trocador de calor e independente do circuito de filtração e tratamento da piscina : feche os registros de sucção da bomba e de entrada e saída de água do trocador de calor e abra o registro de ligação direta somente da tubulação da piscina (registro "by-pass") se houver outros equipamentos instalados neste circuito além do trocador de calor (*).

(h.2) Se o equipamento estiver instalado dentro do circuito principal de recirculação e tratamento da piscina : feche os registros de entrada e saída do trocador de calor e abra o registro de ligação direta somente da tubulação da piscina (registro "by-pass") (*) (*) : Consulte o capítulo (10)

(h.3) Drene a água do interior do equipamento, desconectando as conexões de entrada e saída do trocador das tubulações de sucção e retorno da piscina respectivamente...
(Consulte o capítulo 6)

Para drenar completamente toda a água remanescente no interior do trocador, desconecte também o **plug de drenagem de água da câmara de entrada de água**, localizado em uma das laterais do Trocador de Calor na parte inferior, conforme figura ao lado :

OBS.: Caso o trocador de calor esteja instalado em circuito hidráulico auxiliar exclusivo do equipamento, proceda à drenagem da água da bomba dedicada ao equipamento também.



(i) Após os procedimentos mencionados no item (h) acima, somente para a situação enquanto o trocador de calor estiver desconectado do sistema hidráulico da piscina e da rede de abastecimento de energia elétrica, o mesmo poderá ser coberto com uma capa de piscina ou lona plástica impermeável adequada.

(j) Após a devida correção ou reativação do equipamento por preferência do Cliente ou Usuário, reconecte-o ao sistema hidráulico da piscina seguindo as instruções aplicáveis dos capítulos referentes à instalação do produto.

14.4 MANUTENÇÃO DO TROCADOR DE CALOR

ATENÇÃO :

Uma vez seguidas todas as instruções e recomendações contidas neste Manual, o Trocador de Calor raramente necessita de Manutenção, porém recomenda-se que o Cliente contrate um Assistente Técnico Autorizado Jacuzzi dentro ou após o período de Garantia ou um profissional qualificado de sua confiança após a Garantia para verificação geral nas condições de funcionamento do equipamento pelo menos 1 ou 2 vezes por ano, dependendo da frequência e intensidade de uso da piscina.

De qualquer modo, havendo percepção pelo Cliente de que o Trocador de Calor não está com o mesmo desempenho ou possui alguma anormalidade no seu funcionamento que não se observava antes, qualquer intervenção técnica, conserto ou manutenção do Trocador de Calor Jacuzzi deverá ser feita por Assistente Técnico Jacuzzi ou por Profissional Qualificado contratado pelo Cliente.

Qualquer tentativa de conserto por qualquer pessoa ou empresa não autorizada resultará na perda da garantia. O Cliente também não deve consertar o produto sozinho, mesmo que tenha conhecimentos técnicos e prática profissional em relação ao equipamento e ferramentas específicas. Recomendamos que entre em contato com um Assistente Técnico Autorizado Jacuzzi, sob risco de perda da garantia em caso de tentativa de conserto mal sucedida.

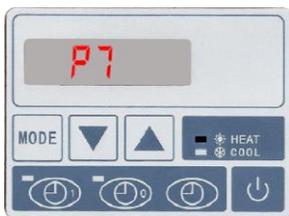
Em caso de necessidade de reposição de qualquer componente do Trocador de Calor Jacuzzi, utilize somente peças originais adquiridas em revendedores ou rede de Assistências Técnicas Autorizadas Jacuzzi que poderá ser consultada pelo cliente no site www.Jacuzzi.com.br

Permanecendo qualquer dúvida do Cliente em relação às instruções contidas neste Manual, contratação de Assistentes Técnicos Autorizados Jacuzzi ou Profissionais Qualificados, localização de Posto de Assistência Técnica mais próximo à sua localidade e outras questões, pede-se o favor de entrar em contato com o Suporte Técnico Jacuzzi através dos meios disponibilizados ao final deste Manual.

15.0 MENSAGENS DE ERROS OU FALHAS NO VISOR LED DO PAINEL DE CONTROLE

ATENÇÃO :

Em caso de ocorrência de defeitos no Trocador de Calor que somente um profissional técnico qualificado com domínio no assunto poderá solucionar, será exibido um código de falha no visor led do painel, conforme exemplo da figura ilustrativa a seguir :



Para estes casos o Cliente deverá entrar em contato com um Assistente Técnico Autorizado, informando o código, a respectiva descrição da falha mencionada na tabela a seguir e outras questões solicitadas pelo atendente.

Descrição da Falha	Código
Falha do sensor de temperatura da água de entrada	P 1
Falha do sensor de temperatura da bobina ao resfriar	P 2
Falha do sensor de temperatura da bobina ao aquecer	P 3
Falha do sensor de temperatura do gás de retorno do compressor	P 4
Falha do sensor de temperatura ambiente	P 5
Proteção anticongelante de primeira etapa no inverno	P 7
Proteção anticongelante de segunda etapa no inverno	P 7
Proteção de temperatura ambiente mais baixa ao aquecer	P 7
Proteção de alta pressão	E 1
Proteção de baixa pressão	E 2
Falha do fluxostato de água	E 3
Falha/falta de alimentação	E 4
Falha de comunicação	E 8
Descongelamento	Lâmpada de descongelamento piscando

16.0 IDENTIFICAÇÃO E POSSÍVEIS SOLUÇÕES PARA FALHAS COMUNS

Falha	Causa Provável	Soluções
Não inicia o funcionamento	Alimentação principal desligada	Aguardar retorno do fornecimento de energia elétrica
	Trocador de calor ou bomba desligados	Ligar conforme instruções do Manual
Há saída de ar pela grelha do ventilador, mas o aquecimento não é satisfatório	Entrada de ar bloqueada	Limpar entrada de sucção de ar
	Saída de ar bloqueada	Limpar grelha do ventilador
	Proteção de atraso de 3 minutos ativada	Após 3 minutos o trocador será ligado automaticamente
	Temperatura ajustada para um valor muito próximo ao anterior	Aumentar o valor do ajuste de temperatura
Bomba funciona mas desliga após alguns minutos	Ralo de sucção da piscina obstruído	Desobstruir o ralo da piscina

ATENÇÃO :

Se os problemas mencionados acima ou outros que não aparecem na tabela acima não puderem ser resolvidos, contate um Assistente Técnico Autorizado Jacuzzi ou o Suporte Técnico Jacuzzi através dos meios disponibilizados ao final deste Manual e informe o produto, modelo, data de compra, condição de como a falha ocorreu e outras informações solicitadas pelo atendente.

GARANTIA

Os Trocadores de Calor para piscinas Jacuzzi são garantidos pelo prazo de 01 ano (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia da Jacuzzi) contra defeitos de fabricação.

Estes períodos acima mencionados são contados a partir da data da entrega da mercadoria ao consumidor final com a respectiva nota fiscal e este termo devidamente preenchido pelo fornecedor, transportador ou cliente no ato de entrega.

A garantia compreende a substituição de peças no reparo de defeitos de fabricação devidamente constatados pela fabricante, e/ou quando o produto apresentar defeito que o torne impróprio ou inadequado para o uso ou consumo a que se destina.

A Jacuzzi por não oferecer serviços de instalação e/ou assentamento de Produtos, não se responsabiliza pelos defeitos ou problemas decorrentes da instalação e/ou assentamento dos mesmos.

A garantia não cobre despesas referentes à remoção, transporte dos produtos até a fábrica da Jacuzzi do Brasil ou ao local de assistência técnica determinado por ela e reinstalação do produto, bem como quaisquer outras despesas que não aquelas compreendidas na substituição de peças no reparo de defeitos de fabricação.

Esta garantia fica totalmente invalidada se:

- O produto não possuir a respectiva nota fiscal de compra e esse termo de garantia devidamente preenchido no ato da entrega do produto.
- O defeito eventualmente apresentado for ocasionado pelo Consumidor ou Terceiros estranhos ao fabricante;
- Não tiverem sido seguidas, na instalação, operação, manutenção, conservação ou limpeza do produto, as recomendações que constam do Manual de Instruções que acompanha o produto;
- O produto tiver sofrido modificações, danos ou tenha sido utilizado de forma não compatível com o fim a que se destina.
- Forem utilizadas peças adaptadas, não originais ou inadequadas,
- For realizada limpeza inadequada do produto com utilização de saponáceos, produtos químicos e abrasivos, solventes, palha de aço, esponja abrasiva ou dupla face lado abrasivo e outros semelhantes que venham causar danos ao produto;
- Instalação e/ou assentamento inadequado (s) ou fora das orientações técnicas estabelecidas pela Jacuzzi no Manual que acompanha o produto;
- Forem constatados danos causados no produto proveniente de quedas acidentais, uso e manuseio inadequado;
- O produto for alterado, adulterado, fraudado, ajustado, corrompido, violado ou consertado por pessoa não autorizada pela Jacuzzi;
- O produto for instalado em local público ou de uso coletivo privativo que está sujeito a alta intensidade de uso terá seu prazo de garantia, complementar ao legal, reduzido para 50%;
- Peças não fabricadas pela Jacuzzi, que apresentem desgaste decorrente de uso tais como: guarnições, gaxetas, cunhas, mecanismos, anéis de vedação e outros semelhantes;
- For utilizada água de locais que apresentem impureza e substâncias agressivas que venham a comprometer ou causar o mau funcionamento do produto;
- Forem encontrados objetos estranhos no interior do produto tais como: tecidos, pedras, resíduos de construção, areia, cimento, cola e outros que venham comprometer ou causar o mau funcionamento do produto.
- For constatado falta de limpeza e higiene ou não realização dos procedimentos de manutenção indicados no Manual de Instruções fornecido juntamente com o produto;
- Forem constatados defeitos decorrentes da operação do produto sem a mínima quantidade de água recomendada.

Para efeitos desta garantia, necessário se faz apresentar a Nota Fiscal de compra. Recomendamos anotar abaixo os dados que seguem, os quais se encontram na etiqueta fixada no produto ou na respectiva nota fiscal.

Descrição / Modelo do produto _____ / _____ Número de Série _____

Número e série da Nota fiscal _____ / _____ Data de emissão da Nota Fiscal ____/____/____

Nome do fornecedor / revendedor _____ / _____ Entregador _____



Jacuzzi do Brasil Indústria e Comércio Ltda.
Rod. Waldomiro C. Camargo, km 53,5 - SP79
CEP 13308-900 – ITU – SP
Suporte Técnico Jacuzzi
(11) 2118-7500 – Grande São Paulo
0800-702 1432 – Demais localidades
suporte@jacuzzi.com.br
<http://www.jacuzzi.com.br>