

# MANUAL DE INSTALAÇÃO

Revisão 08



## INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR

Parabéns por adquirir um dos mais tecnológicos meios de aquecimento de água existentes no mercado. O Disco Solar é por sua natureza uma tecnologia simples de ser compreendida pois consiste apenas da passagem da água pela mangueira que exposta ao sol aquece a mesma e por sua vez a água.

### Orientações

Este manual explica como efetuar a instalação de todo o conjunto de aquecimento solar, mesmo que você não tenha adquirido alguns itens, este manual explana em sua configuração completa.

A montagem do disco deverá ser efetuada previamente antes da execução da instalação e o manual de montagem é fornecido juntamente com o kit do disco solar, só prossiga a instalação se todos os discos estiverem devidamente montados;

Ferramentas necessárias para a instalação: Chave de fenda ou Chave Fixa nº 6 e 8, Alicates, Serra e Furadeira.

## Instalação Hidráulica

01º) Efetuar a disposição dos Discos Solares no telhado na posição norte e que fiquem distribuídos paralelamente quando possível, deixando 30cm de espaço na parte superior e inferior e 20cm entre os discos para quando conectar aos tubos e também para poder caminhar entre eles, (vide foto 01);



Foto 01

02º) Efetue as devidas amarrações dos discos ao telhado e entre si caso a opção de distribuição seja em duas linhas, efetue a fixação na ripa do telhado e um ao outro com arame galvanizado, (vide foto 02);



Foto 02

03º) Para as ligações da casa de bombas até os discos utilize tubos de pvc de 32mm de marcas conhecidas e conceituadas no mercado, (vide foto 03);



Foto 03

04º) Dispor um tubo de 32mm na parte inferior dos discos e efetuar a amarração com arame galvanizado na furação dos discos de forma que fique nivelado, deixe um espaço de 15cm do disco, na parte superior proceder da mesma forma porém fixe na ripa do telhado, (vide fotos 04 à 06);



Foto 04



Foto 05



Foto 06

05º) Deixe preparado todos os bicos de adaptadores, passe o teflon líquido (veda rosca líquido) na rosca interna e externa dos adaptadores e conexões de pvc, aguarde cerca de 3 minutos para rosquear, gire até o fim efetue o aperto necessário. Utilize luvas de silicone para manusear o teflon líquido e caso suje a pele remova com álcool isopropílico, (vide fotos 07 à 12);



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10



Foto 11



Foto 12

06º) Alinhe a mangueira do disco para que não fique torcida ou curva e serre a tubulação de 32mm para efetuar a soldagem das conexões de pvc;

07º) Estenda a mangueira do disco alinhado com o bico do adaptador e corte com o estilete, neste ponto não deixe a mangueira muito esticada, curva ou torcida;

08º) Coloque a abraçadeira na mangueira para posteriormente efetuar o aperto, passe o teflon líquido dentro da ponta da mangueira e no bico do adaptador, aguarde cerca de 3 minutos para efetuar a conexão e aperte a abraçadeira de forma que fique bem preso porém não aperte muito para não espanar, (vide fotos 13 à 15) ;



Foto 13



Foto 14



Foto 15

09º) Efetue este procedimento para todos os discos, entre o penúltimo disco de saída e do último solde um "T" de 32mm x 3/4" que abrigará o poço termométrico e por sua vez o sensor de temperatura T1. Utilize uma bucha de redução de 3/4" x 1/2", (vide fotos 16 à 18) ;

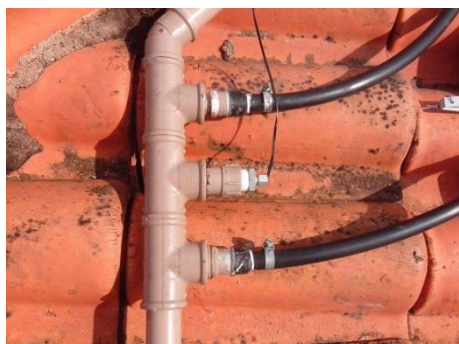


Foto 16



Foto 17



Foto 18

10º) Após finalizado a instalação dos discos no telhado fixe as tubulações de forma que não ofereça esforço ou peso em relação à tubulação dos discos, utilize arame galvanizado, (vide foto 19) ;



Foto 19

11º) Se a piscina não foi preparada para sistema de aquecimento, na casa de bombas será necessário efetuar uma ligação hidráulica com um “T” de 50mm x 32mm e um registro de 32mm após o registro que sai do dreno (ralo) da piscina. Com o registro fechado efetue esta conexão com adesivo plástico, (cola para tubo de pvc), (vide fotos 20 à 22);



Foto 20



Foto 21



Foto 22

12º) Na casa de bombas escolha um local para acomodar a bomba d’água, deixe-a em um local ventilado e protegido do sol e da chuva, (vide fotos 23 e 24);



Foto 23



Foto 24

13º) Prepare a bomba d’água do aquecedor separadamente para receber as tubulações de entrada e saída, primeiro passe teflon líquido nas roscas internas da bomba e também nos adaptadores de 32mm x 1” rosca externa, aguarde 3 minutos e faça a conexão apertando apenas o necessário;

14º) Na entrada e saída da bomba cole as uniões de 32mm, estas uniões servem para quando efetuar a manutenção da bomba seja possível retirá-la do local facilmente;

15º) Na entrada da bomba cole um “T” de 32mm x ¼”, que servirá para colocar o poço termométrico, passe teflon líquido na rosca do “T”, na bucha de redução de ¼” x ½” e também no poço termométrico, aguarde 3 minutos e faça as conexões apertando apenas o necessário, (vide fotos 25 à 27);



Foto 25



Foto 26



Foto 27

16º) Na saída da bomba após a união de 32mm solde um adaptador de 32mm x 1” e passe teflon líquido na rosca do adaptador e em ambos os lados da válvula de retenção de 1”, observando o sentido da seta que está impresso no corpo da válvula que deve estar apontada para cima efetue a conexão na bomba e na outra extremidade coloque um adaptador de 32mm x 1” , (vide foto 28) ;

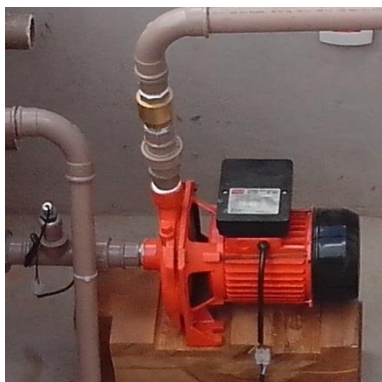


Foto 28

17º) Abaixo as conexões e adaptadores utilizados , (vide fotos 29 à 31) ;



Foto 29



Foto 30



Foto 31

18º) Após a bomba montada faça a conexão no registro de 32mm que sai do dreno efetuado anteriormente para a bomba do aquecedor;

19º) Utilizando tubos de pvc de 32mm, luvas, curvas e cotovelos de 45° conecte na entrada da tubulação inferior de 32mm dos discos previamente distribuídos no telhado à saída da bomba do aquecedor no adaptador de 32mm de rosca externa proveniente da válvula de retenção, sempre dê preferência para a menor distância possível evitando curvas ao máximo e caso haja necessidade sempre utilize curvas ao invés de cotovelos para evitar perdas de carga e aumentar a eficiência da vazão, vide fotos (32 à 34);



**Foto 32**



**Foto 33**



**Foto 34**

20 º) Caso a piscina não tenha uma tubulação de retorno específica para o sistema de aquecimento instale uma válvula de retenção de 50mm após a saída do filtro, para que não retorne água quente e passe por dentro do filtro e da bomba da piscina, pois sem esta válvula o sensor irá acusar que a temperatura da piscina está aumentando erroneamente, (vide foto 35);



**Foto 35**

Desta forma a parte hidráulica está finalizada.

## Instalação Elétrica

21º) Para instalar o Controlador Diferencial de Temperatura procure um local ideal que esteja protegido do sol e chuva, recomenda-se um lugar próximo a uma tomada, que seja mais próximo possível da casa de bombas para economia de cabos do sensor e da bomba, (vide foto 36);



Foto 36

22º) Identificado o local, com o controlador em mãos, retirar a capinha superior onde encontra-se o furo e na altura que achar mais apropriado faça a marcação e a furação com uma broca de 6mm, coloque a bucha e fixe o controlador com o parafuso, (vide foto 37);



Foto 37

23º) Faça a conexão do cabo paralelo de 1,5mm<sup>2</sup> ao plug, (vide fotos 38 e 39);



Foto 38



Foto 39



24º) Conecte a outra extremidade do cabo, no controlador de temperatura, porém não ligue na tomada ainda, (vide foto 40);



Foto 40

25º) Passe os cabos PP 2x1mm<sup>2</sup> e o cabo blindado 2x0,14mm<sup>2</sup>+malha do controlador de temperatura até a casa de bombas, efetue as ligações no controlador sendo o cabo PP para a bomba e o blindado para o sensor do reservatório inutilizando a malha, não há polaridade nestas ligações, (vide fotos 41 e 42 respectivamente);

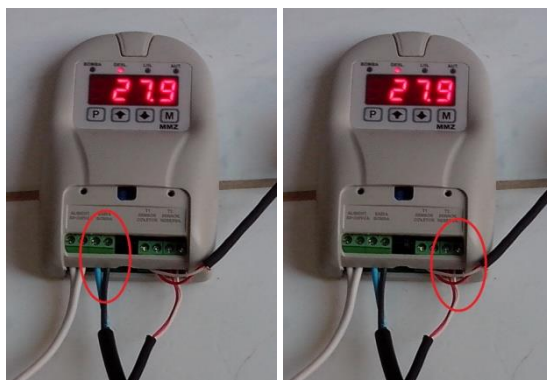


Foto 41

Foto 42

26º) Passe o cabo blindado 2x0,14mm<sup>2</sup>+malha do controlador de temperatura até o sensor do último disco solar, efetue a ligação no controlador inutilizando a malha, não há polaridade nesta ligação, (vide foto 43);



Foto 43

27º) Na casa de bombas efetue a conexão de um borne sindal no cabo blindado inutilizando a malha e conecte-o no cabinho do sensor, verifique se a conexão foi bem efetuada pois como o cabinho é fino pode acontecer de o mesmo não ficar debaixo do parafuso do sindal e não fixar corretamente, (vide foto 44);



Foto 44

28º) Muita atenção neste passo, se a bomba for de 110v ou 220v conecte-a diretamente ao cabo PP utilizando um borne sindal e conecte o controlador a uma tomada 110v ou 220v respectivamente, portanto a tensão que for alimentado o controlador será a tensão enviada para a bomba então se a sua bomba for 220v o controlador obrigatoriamente tem que ser instalado na rede 220v e vice-versa para 110v.

Agora se a bomba adquirida for de 12v (sistema de aquecimento para banho utilizando boiler) NÃO efetue a conexão diretamente em hipótese alguma, é necessário primeiro colocar uma tomada externa para poder ligar a fonte 12v bivolt e por sua vez a fonte à bomba, atentar para a polaridade da fonte pois o cabinho vermelho da bomba é o positivo, utilize um borne sindal para efetuar a conexão.

A NÃO observância deste passo fará com que a queima da bomba seja eminente !, (vide foto 45);



Foto 45

29º) No cabo do segundo sensor, que está no telhado junto do último disco, efetue a conexão com um borne sindal, nesta conexão não há polaridade;

## Operação

30º) Efetuada todas as ligações hidráulica e elétrica passe por todos os pontos de conexão e faça uma inspeção visual a fim de verificar qualquer falha e caso exista faça a correção;

31º) Abra os registros do dreno, de entrada na bomba do aquecedor e o registro de retorno dos discos e verifique se há vazamentos, caso haja feche os registros e faça os devidos reparos, seque a água e repita esta operação até resolver completamente o problema;

32º) Ligue o controlador de temperatura na tomada e pressione a tecla “M” até que o led “DESL.” ilumine indicando que a bomba não está em funcionamento, (vide foto 46);



Foto 46

33º) Pressione a tela “P” e configure a temperatura máxima da água do reservatório, ou seja, o controlador irá desligar a bomba quando esta temperatura for atingida, para piscinas por padrão da OMS (Organização Mundial da Saúde) a temperatura deve ser configurada entre 28° e 30°, porém fica a seu critério, não excedendo o limite máximo de 40°;

34º) Efetuar agora o teste hidráulico, este teste fará com que a água do dreno passe pela bomba do aquecedor, pela válvula de retenção, suba até o telhado, passe por todos os discos e retorne para a piscina, lembre-se que os registros do dreno, da entrada da bomba do aquecedor e do retorno dos discos devem estar abertos, proceder conforme abaixo;

35º) Pressione a tecla “M” até o led “LIG.” iluminar indicando que a bomba foi acionada, qualquer anomalia pressione novamente a tecla “M” até que o led “DESL.” ilumine indicando que a bomba está desligada. Caso a bomba esteja instalada acima do nível da água da piscina será necessário efetuar a retirada do ar do compartimento da bomba para que seja preenchido com água para evitar que a bomba acione sem água ocasionando sua queima, as marcações em vermelho indicam os locais, (vide fotos 47 e 48);



Foto 47



Foto 48

36º) Caso tudo esteja funcionando corretamente haverá a identificação visual de bolhas de ar na saída dos retornos da piscina devido ao ar contido em toda a tubulação bem como nos discos, este efeito é normal e pode durar um certo tempo para que todo o ar seja expelido;

37º) Com o sistema funcionando faça uma nova inspeção começando pela casa de bombas e percorrendo todo o trajeto até o telhado procurando por pequenos vazamentos, caso haja desligue imediatamente a bomba e solucione estes problemas;

38º) Deixe o sistema operando por cerca de 10 minutos estando tudo em perfeitas condições configure o controlador conforme sua preferência. Após esta configuração pressione a tecla "M" até que o led "AUT." ilumine indicando que o funcionamento da bomba agora será automático controlado pela diferença de temperatura.;

39º) Recomenda-se que seja configurado o acionamento da bomba pela diferença de temperatura dos coletores (T1) para 6° e seu desligamento (T2) em 4°, sub aquecimento para 5° e sobre aquecimento para 60°, estas configurações podem ser alteradas conforme haja necessidade pressionando a tecla "P" por 8 segundos incluindo o código 162, dúvidas consulte o manual do controlador.

## **Considerações Finais.**

Jamais encha o disco solar com água caso não esteja no seu lugar definitivo, pois se o fizer só será possível retirar a água por meio de bomba de ar, também nunca tente levantar ou mover de local o disco se o mesmo estiver cheio d'água, pois este procedimento irá danificar a estrutura do disco bem como estourar as abraçadeiras de nylon e ainda fará com que as espiras se remontem, o mesmo deve ser instalado no telhado vazio e fixado corretamente;

O Disco Solar comporta cerca de 20 litros de água e dependendo da pressão da água poderá levar de 1 a 3 minutos para enchê-lo em sua primeira utilização;

Tomar cuidado com a saída da água caso efetue um teste sob o sol, pois a água poderá sair entre 40° e 70° dependendo da incidência solar;

Ao posicionar o disco solar no telhado fixe com arame galvanizado que não enferruja, pois se utilizar qualquer arame e o mesmo enferrujar irá contaminar o alumínio que fará sua corrosão e ainda deixará os discos desprovidos de amarração;

Fixe o disco pelo furo da ponta da haste, uma amarração é suficiente para mantê-lo preso em segurança, caso utilize duas linhas de montagem fixe o disco de cima na ripa do telhado e o de baixo ao disco de cima com um pedaço de arame galvanizado, nunca deixe-o sem fixação;

Se possível escolha o telhado que aponte para o norte e distribua os discos na mesma inclinação do telhado;

Não é recomendado utilizar a mesma bomba da piscina por ela ter vazão, pressão e diâmetro diferentes, utilizando a mesma bomba da piscina irá danificar tanto a bomba quanto a mangueira do disco solar;

Ao manipular o teflon líquido e o adesivo plástico de pvc utilize epí's de proteção, máscara e luvas e sempre em local ventilado;

Ao utilizar o teflon líquido aguarde 3 minutos para efetuar as conexões caso contrário haverá vazamentos;

Cuidado especial ao utilizar estilete, não deixe próximo a crianças e com a lâmina exposta quando não estiver utilizando;

Mantenha o local de trabalho limpo e organizado para evitar acidentes.

Antes de efetuar a montagem solicite uma nova revisão deste manual informando qual a revisão atual informada no cabeçalho, acesse [www.discosolar.com.br](http://www.discosolar.com.br)