



ZODIAC

UN35 - UN70 - UN120 - UN240



P Permutador de placasManual de instalação e utilização

Cette notice d'installation fait partie intégrante du produit et doit être impérativement remise à l'utilisateur.

Lire attentivement les avertissements contenus dans le présent livret car ils fournissent des indications importantes au niveau de la sécurité d'utilisation et de manutention. Conserver ce livret afin de pouvoir toujours le consulter.

L'installation doit être effectuée, conformément aux normes en vigueur et en respectant les instructions du fabricant, par une personne professionnellement qualifiée.

Par "personne professionnellement qualifiée", il s'entend une personne ayant les compétences techniques dans le secteur des composants ZPCE et des installations de chauffage.

Un défaut dans l'installation peut entraîner des dommages sur des personnes, animaux ou objets pour lesquels le fabricant ne saurait être tenu responsable.

Après avoir retiré l'emballage de l'appareil, s'assurer de l'état du contenu.

Avant de raccorder l'appareil, s'assurer que les données fournies par ZPCE sont compatibles avec l'installation à réaliser dans les limites maximales autorisées du produit concerné.

Au préalable de toute opération d'entretien, de manutention ou de réparation sur l'appareil, couper l'alimentation électrique sur ce dernier.

En cas de panne et/ou de fonctionnement anormal de l'appareil n'envisager aucune tentative de réparation sur celui-ci, couper l'alimentation électrique sur ce dernier.

L'éventuelle intervention de réparation devra être effectuée par un service d'assistance autorisé qui utilisera exclusivement des pièces de remplacement d'origine. Le non respect des clauses décrites ci-dessus peut compromettre la sécurité d'utilisation de l'appareil.

Pour garantir l'efficacité de l'appareil et pour son fonctionnement correct, il est indispensable de faire effectuer un entretien périodique de ce dernier en se conformant aux instructions fournies par ZPCE.

Dans le cas où l'appareil devrait être vendu ou transféré chez un utilisateur différent, s'assurer que ce livret accompagne le matériel afin que le nouveau propriétaire ou l'installateur puisse le consulter.

Cet appareil devra être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été conçu; toute autre utilisation aléatoire devra être considérée comme impropre et dangereuse.

Sont exclues toutes responsabilités contractuelles ou extracontractuelles de ZPCE pour des dommages causés suite à des erreurs d'installation ou d'utilisation, ou par un non respect des instructions fournies par ZPCE ou des normes d'installation en vigueur concernant le matériel en objet.

IMPORTANT - CAUTION - IMPORTANT

This manual is an integral part of the product and must be supplied to the installer and the end user.

The advice included in this manual must be carefully read as they supply important indications about safety and maintenance. Keep this manual in order to consult it if necessary.

The appliance must be installed according to the standards in force, by qualified personnel, this means by personnel having skill to care of ZPCE products and heating installations.

A failing installation can cause damages to persons, pets or items. In any case, the manufacturer can be considered as responsible of such damages.

When unpacking the unit, check its state.

Before connecting the unit, make sure that the advice supplied by this manual are in accordance with the installation and its conditions of use.

Before any servicing, maintenance and repair, switch off the main supply.

In event of failure or abnormal operation, switch off the unit before any repair.

Any repair shall be performed by ZPCE authorized service personnel with genuine spare parts. The use of non-genuine parts can be harmful to the unit and to the persons.

In order to ensure a long-lasting efficiency of the unit, it shall be maintained in accordance with the instructions included in this manual.

In event of sale or transfer of this unit to another user, make sure this manual is supplied as well.

This unit must be exclusively used for the use it was designed to. Any other use shall be considered as improper and hazardous.

In event of damages due either to an improper installation or use or if the instructions provided by ZPCE or the standards in force are improperly applied, all ZPCE responsibilities will be void.

IMPORTANT - CAUTION - IMPORTANT

ÍNDICE

1 Geral.....	2
1.1 Condições gerais de entrega	2
1.2 Tratamento das águas	2
2 Descrição.....	2
2.1 Apresentação	2
2.2 Características dimensionais	3
3 Instalação	3
3.1 Ligações hidráulicas.....	4
4 Funcionamento	4
4.1 Certifique	4
4.2 Funcionamento do permutador	4
4.3 Controlos.....	4
4.4 Preparativos de inverno	5
5 Manutenção	5
5.1 Limpeza química	5
5.2 Limpeza manual.....	5
5.3 Substituição ou adição de placa(s)	5
5.4 Substituição das juntas	6
5.5 Montagem do permutador de placas	6

1. GERAL

1.1 Condições gerais de entrega

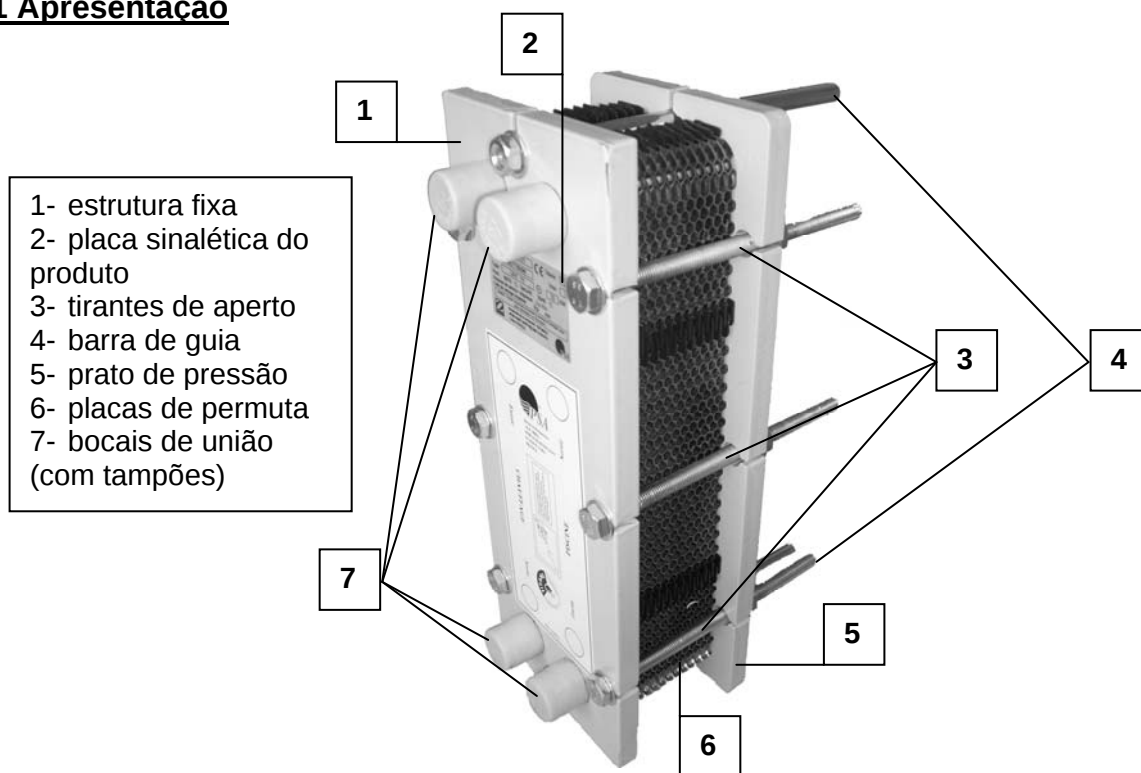
Todo o material, mesmo que devidamente expedido e acondicionado, é sujeito a riscos e a perigos, passíveis de ocorrerem durante o seu percurso até à entrega no seu destinatário. De acordo com este facto, deve advertir-se o seu transportador quanto aos riscos de danos, susceptíveis de ocorrerem durante a viagem. Deste modo, este deverá anotar devidamente todos os danos provocados durante o transporte na sua lista de entrega (confirmação por carta registada no prazo de 48 horas ao transportador).

1.2 Tratamento de águas

De forma a que os nossos materiais possam ser utilizados nas melhores condições, por favor, tenha em consideração os seguintes parâmetros : cloro livre : máximo 2,5 mg/L, brómio total : máximo de 5,5 mg/L, e pH entre os 6,9 e os 8,0. No caso da utilização de sistemas de desinfecção química ou electrofísicos, ambos os responsáveis pela instalação e utilizador deverão certificar-se, junto do fabricante, acerca da sua compatibilidade com os nossos materiais. Estes sistemas deverão ser instalados posteriormente ao sistema de aquecimento.

2. DESCRIÇÃO

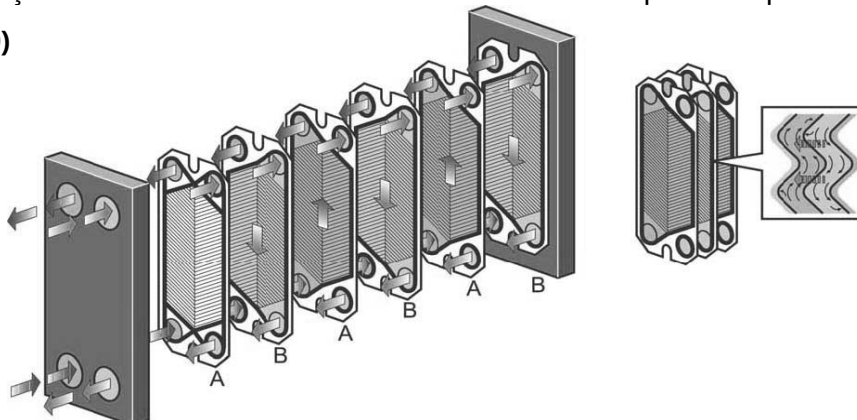
2.1 Apresentação



Funcionamento: o permutador de calor de placas é constituído por um conjunto de placas metálicas embutidas, através das quais se efectua a transferência de calor entre dois fluidos.

As placas estão posicionados numa estrutura que inclui uma parte fixa e um prato de pressão móvel e são comprimidas por meio de tirantes laterais. Uma junta por placa assegura a estanquidade do canal, bem como a repartição dos fluidos nos canais sucessivos formados por duas placas.

M3 (UN 120-240)

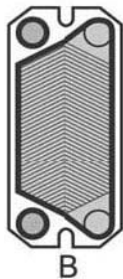


M3 (UN 120-240)



A

A placa A (tipo «high teta») está posicionada com o espinhado (120°) a apontar para baixo.



B

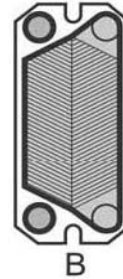
A placa B (tipo «low teta») está posicionada com o espinhado (60°) a apontar para cima.

T2 (UN 35-70)



A

A placa A está posicionada com o espinhado a apontar para cima.



B

A placa B está posicionada com o espinhado a apontar para baixo.

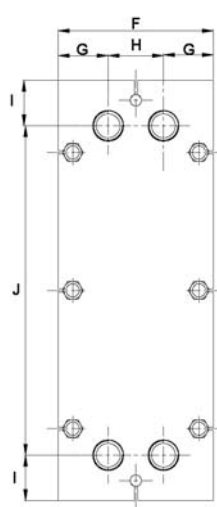
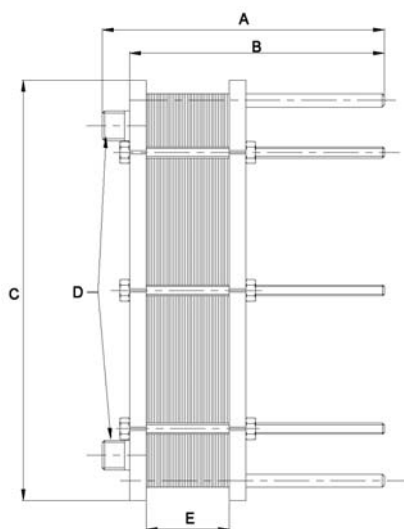
2.2 Características dimensionais

UN 35 => jogo de 15 placas - T2 titânio – 15 x 3mm

UN 70 => jogo de 25 placas - T2 titânio – 25 x 3mm

UN 120 => jogo de 17 placas - M3 titânio – 16 x 2,8mm + 1 x 3mm

UN 240 => jogo de 31 placas - M3 titânio – 30 x 2,8mm + 1 x 3mm

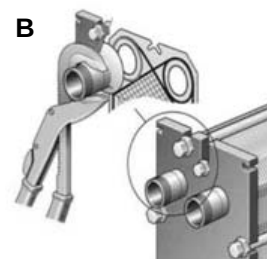
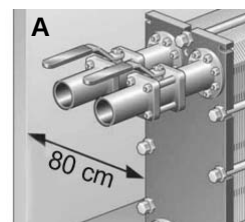


	UN 35	UN 70	UN 120	UN 240
A*	255 mm	255 mm	256 mm	407 mm
B	230 mm	230 mm	200 mm	350 mm
C	380 mm	380 mm	500 mm	500 mm
D	3/4"	3/4"	1"	1"
E	45 mm	75 mm	47,8 mm	87 mm
F	140 mm	140 mm	200 mm	200 mm
G	45 mm	45 mm	70 mm	70 mm
H	50 mm	50 mm	60 mm	60 mm
I	41 mm	41 mm	71,5 mm	71,5 mm
J	298 mm	298 mm	357 mm	357 mm

* cotas de aperto médio

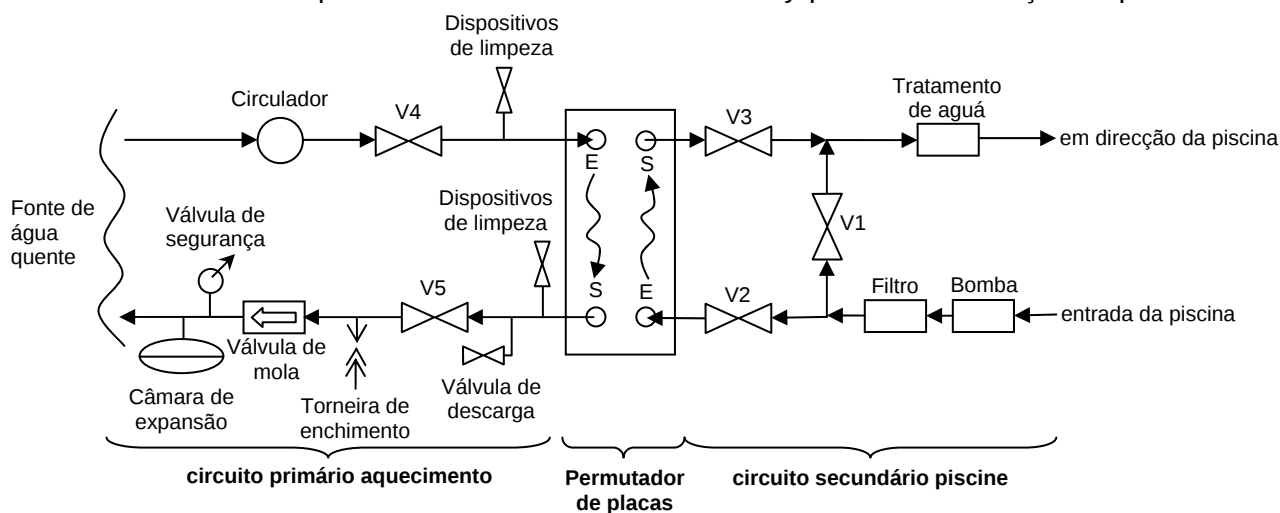
3. INSTALAÇÃO

- O permutador deverá ser instalado no local técnico (ventilado, sem traços de humidade e sem produtos de manutenção de piscinas armazenados), e nas proximidades da caldeira,
- o aparelho deve ser colocado sobre uma base sólida, nivelada e sobrelevada em caso de risco de inundação ou lavagem do solo com jacto de água,
- um espaço livre mínimo de 80 cm (ver figura A) em redor do aparelho é necessário para facilitar a instalação e a manutenção do aparelho,
- as tubagens não devem estar suportadas pelo permutador, mas por fixações externas, a fim de reduzir ao máximo as solicitações sobre o permutador,
- no circuito primário, prever tubos flexíveis para se proteger das variações térmicas, e isolados para evitar as perdas de calorías,
- verificar se a instalação permite a instalação de uma válvula de segurança de aquecimento (pressão máxima de 3 bar), bem como um vaso de expansão (volume a determinar em função da quantidade de água no circuito primário).
- instalar válvulas de segurança em conformidade com as regulamentações em vigor relativas aos recipientes sob pressão.
- antes de qualquer ligação de tubagem, verificar se o sistema está limpo.
- assegurar-se de que os bocais de união estão bloqueados durante os trabalhos nas tubagens (ver figura B).
- as pressões e temperaturas de projecto estão indicadas na placa de identificação da cada aparelho. Estes valores jamais deverão ser ultrapassados.
- não utilizar válvulas de fecho rápido, a fim de evitar o fenómeno do golpe de aríete.



3.1 Ligações Hidráulicas

O circuito secundário do permutador deve ser montado em by-pass com a filtração da piscina.



Pressão de prova do circuito hidráulico: 5 bars

Pressão de serviço do circuito hidráulico: 2 bars

4. FUNCIONAMENTO

Especificações Técnicas:

Aparelho	Potencia	Debito primario	PdC primario	Debito secundario	PdC secundario	Ligação primario	Peso
UN 35	35 kW*	1,5 m ³ /h	0,12 bar	1,5 m ³ /h	0,14 bar	¾"	14 Kg
UN 70	70 kW*	1,5 m ³ /h	0,04 bar	3 m ³ /h	0,17 bar	¾"	16 Kg
UN 120	120 kW**	3,5 m ³ /h	0,21 bar	4,16 m ³ /h	0,31 bar	1"	36 Kg
UN 240	240 kW**	7,06 m ³ /h	0,25 bar	8,32 m ³ /h	0,38 bar	1"	40 Kg

* Primario 90°C e secundario 26°C/46°C

**Primario 90°C e secundario 25°C/50°C

Estes permutadores de placas podem ser utilizados com uma caldeira de baixa temperatura, uma bomba de calor ar/água ou água/água.

Abaixo as características com primário 45°C/35°C e secundário 28°C/33°C.

Aparelho	Potencia	Debito primario	PdC primario	Debito secundario	PdC secundario	Ligação primario	Peso
UN 35	12 kW	2,1 m ³ /h	0,16 bar	1,0 m ³ /h	0,05 bar	¾"	37 Kg
UN 70	18 kW	2,7 m ³ /h	0,13 bar	1,5 m ³ /h	0,05 bar	¾"	38 Kg
UN 120	27 kW	4,3 m ³ /h	0,32 bar	2,8 m ³ /h	0,15 bar	1"	65 Kg
UN 240	41 kW	6,6 m ³ /h	0,22 bar	3,7 m ³ /h	0,08 bar	1"	70 Kg

4.1 Certifique

- as regulações de caudal devem efectuar-se lentamente de modo a **evitar os golpes de aríete**,
- purgar o ar do circuito primário com a ajuda das válvulas 4, 5 e dos purgadores.

4.2 Funcionamento do permutador

- colocação em serviço do circuito secundário da piscina:
 - abrir a válvula 1 a metade,
 - abrir a válvula 3 toda,
 - abrir lentamente a válvula 2 (a metade na primeira regulação).

Após esta primeira regulação, verificar a pressão ao nível da filtração da piscina.

- colocação em serviço do circuito primário de aquecimento:
 - pôr em funcionamento o sistema de aquecimento, o circulador activar-se-á,
 - abrir as válvulas 4 e 5 totalmente,
 - verificar a pressão do circuito primário.

4.3 Controlos a realizar

Verificar se:

- as temperaturas e pressões dos fluidos não ultrapassam os limites indicados na placa de identificação do aparelho,
- não há fugas,
- as barras de guia e os tirantes de aperto estão limpos e lubrificados.

4.4 Preparativos para o inverno

- se houver riscos de gelo sobre o circuito primário de aquecimento e secundário da piscina, é preciso esvaziar os circuitos,
 - parar a filtração da piscina, fechar as válvulas 2 e 3 e deixar a válvula 1 aberta,
 - desaparafusar a válvula 2 para esvaziar o permutador de placas,
 - parar o sistema de aquecimento, fechar as válvulas 4 e 5,
 - abrir a válvula de descarga e fechá-la quando o permutador de placas estiver vazio.

5. MANUTENÇÃO

A manutenção deste aparelho deve ser realizada por um técnico qualificado e autorizado.

- a fim de evitar qualquer risco de lesões pessoais devido a arestas cortantes, recomenda-se sempre o uso de luvas de protecção durante as manipulações das placas do permutador.
- se o permutador estiver quente, esperar que ele arrefeça até uma temperatura de cerca de 40 °C,
- purgar o permutador para proceder à manutenção.
- pode acontecer ainda haver fluido entre as placas apesar do esvaziamento. Colocar um recipiente de recolha sob o aparelho durante a sua desmontagem.

5.1 Limpeza química

Esta limpeza permite limpar o permutador de placas sem ter de o abrir.

Para proceder a uma limpeza química, é preciso ligar um sistema de limpeza nos circuitos do permutador.

Assegurar-se da boa condição das placas e da tolerância das juntas em relação aos produtos utilizadores.

Atenção! Estas manipulações devem ser efectuadas por um profissional (canalizador)

Produtos de limpeza para:

- incrustação, calcário: **desincrustante** (concentração máxima: 4% - temperatura máxima 60 °C),
- crescimento biológico, lamas: **agente de remoção de lamas** (concentração máxima: 4% - temperatura máxima 80 °C)

Famílias de produtos a **não utilizar**: cetonas, ésteres, hidrocarbonetos halogenados, aromáticos,

Nunca utilizar ácido clorídrico!

Se a limpeza química não for possível, é preciso proceder a uma limpeza manual.

5.2 Limpeza manual

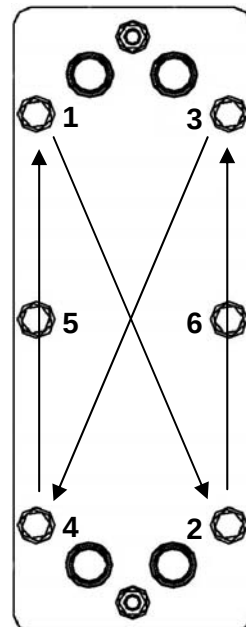
- examinar as superfícies de atrito das guias e limpá-las
- Marcar as placas de uma linha diagonal no exterior;
- medir e notar a cotar A
- desmontar as placas:
 - retirar os tirantes 5 e 6,
 - desaparafusar alternadamente os tirantes 1, 2, 3 e 4 até que as juntas deixem de estar comprimidas,
- As placas e o prato de pressão móvel devem estar sempre paralelos!**
 - retirar os tirantes 1 e 2, depois os tirantes 3 e 4,
 - fazer deslizar o prato de pressão sobre as guias, a fim de libertar o conjunto das placas.
- se as placas tiverem ser numeradas, efectuar esta operação antes de as retirar.
- as placas devem ser colocadas horizontalmente, para evitar uma deformação.
- é necessário retirar as placas da estrutura se a limpeza for efectuada apenas por água, sem produtos detergentes.
- para limpar as placas, utilizar uma escova ou um jacto de água de alta pressão.

Nunca utilizar uma escova metálica!

5.3 Substituição ou adição de placa(s)

Substituição:

- abrir o permutador (ver o procedimento no parágrafo 5.2),
- verificar a denominação da placa (par ou ímpar) e a posição da junta,
- mudar a placa defeituosa por uma idêntica (mesmo material, mesma espessura, mesmo modelo, mesma junta) no seu lugar de origem.



Adição de nova(s) placa(s):

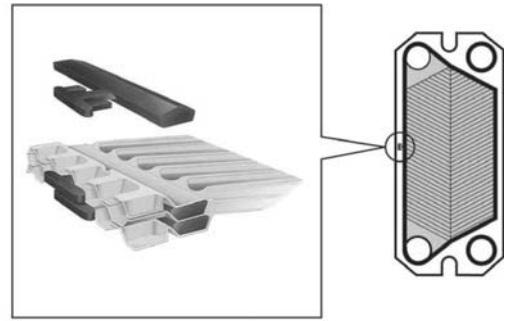
O número de placas ou a sua posição pode mudar para permitir aumentar a superfície ou a configuração interna pela alteração do número de passagem:

- contactar o serviço técnico ZPCE para determinar a nova configuração.

5.4 Substituição das juntas

- abrir o permutador (ver o procedimento no parágrafo 5.2),
- depositar as placas e retirar as juntas a mudar,
- verificar se as superfícies estão limpas e secas,
- introduzir a junta perfilada na placa,
- rebater as cavilhas de encravamento sob a placa,
- voltar a fechar o permutador (ver o procedimento no parágrafo 5.5).

Nota: uma junta mal colocada ultrapassa geralmente a sua ranhura ou não está colocada no seu alojamento.



5.5 Verificar o permutador

- verificar se todas as faces das juntas estão limpas,
 - limpar as roscas dos tirantes com a ajuda de uma escova metálica,
 - aplicar uma fina camada de massa sobre as roscas,
 - verificar se todas as juntas estão correctamente fixadas,
 - montar as placas na sua configuração inicial, verificando se as juntas estão orientadas face à estrutura fixa,
 - voltar a montar os tirantes 1, 2, 3 e 4 e voltar a apertá-los alternadamente, até obter a cota A em cada tirante,
 - voltar a montar os tirantes 5 e 6 até à cota A,
- efectuar um ensaio de pressão hidráulica, circuito a circuito, à pressão de serviço, durante uma dezena de minutos, a fim de verificar se não há fugas.

Por termos a preocupação em fazer melhoramentos constantes, os nossos produtos podem ser modificados sem aviso prévio.

Edição de 01/2009

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dashed lines.

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dashed lines.

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dashed lines.

Votre installateur - Your installer

Zodiac, la maîtrise des éléments.

Mondialement reconnu pour la qualité et la fiabilité de ses produits dans les secteurs de l'aéronautique et du nautisme, Zodiac engage son nom dans l'univers de la piscine pour vous offrir toute une gamme de piscines, nettoyeurs automatiques, systèmes de traitement d'eau, systèmes de chauffage et de déshumidification de piscines. En s'appuyant sur le savoir-faire technologique et l'expérience de PSA, Zodiac vous apporte la garantie d'appareils de très haut niveau tant dans leur conception que dans leurs performances.

Un véritable gage d'efficacité et de tranquillité !

Zodiac, mastering the elements.

Renowned worldwide for the quality and reliability of its products in the aeronautical and marine sectors, Zodiac has now brought its expertise to swimming pools, to bring you a full range of pools, automatic pool cleaners, water treatment systems, heating and dehumidification units.

Backed by PSA technology, expertise and experience, Zodiac brings you the reassurance of top quality equipment in terms of both design and performance.

A real guarantee of efficiency and peace of mind !



Chauffage et déshumidification de piscines - Heating and dehumidification of pools

ZPCE - Boulevard de la Rومانerie BP 90023 - 49180 Saint Barthélemy d'Anjou Cedex - France

Tél. +33 2 41 21 17 30 - Fax +33 2 41 21 12 26 - www.psa-zodiac.com