

Manual do Spa de Obra



1. INTRODUÇÃO	2
1.1. GENERALIDADES	3
1.2. ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA	4
1.2.1. Advertências no uso do Spa	4
1.2.2. Evitar risco de hipertermia	4
1.2.3. Advertências nos trabalhos de manutenção	4
2. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO	5
2.1. ESQUEMA GERAL	5
2.1.1 Spa com Transbordante	5
2.1.2 Spa con Skimmer	6
2.2. CIRCUITO DE RECIRCULAÇÃO	7
2.2.1 Circuito de recirculação no Spa com Transbordante	7
2.2.2 Circuito de recirculação no Spa com Skimmer.....	10
2.3. CIRCUITO DE MASSAGEM DE ÁGUA	12
2.4. CIRCUITO DE MASSAGEM DE AR	13
3. INSTALAÇÃO, REGRAS A SEGUIR	14
3.1. LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO DO SPA	14
3.2. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO	19
4. MANUTENÇÃO	20
4.1. MANUTENÇÃO DO ACRÍLICO	20
4.2. MANUTENÇÃO DO FOCO	20
4.3. MANUTENÇÃO EM PERÍODOS DE NÃO UTILIZAÇÃO OU AUSÊNCIA	21
4.4. MANUTENÇÃO DA ÁGUA	22
4.4.1. Segurança no uso de produtos químicos	22
4.4.2. Ajuste do pH	23
4.4.3. Desinfecção da água	23
4.4.4. Uso de produtos especiais	24
4.4.5. Gerador de Ozono (Só para Spas com esta opção)	24
4.4.6. Guia rápido de aplicação dos produtos químicos	25
5. AVARIAS E SOLUÇÕES	26
6. RECICLAGEM E MEIO AMBIENTE	27

1. Introdução



O manual de instruções que você tem nas suas mãos, contém informação fundamental acerca das medidas de segurança a adoptar na hora de realizar a instalação e a colocação em funcionamento. Por isso, é imprescindível que tanto o Instalador como o Utilizador leiam as instruções antes de proceder à montagem e à colocação em funcionamento.

**A GARANTIA DO PRODUTO SÓ SE APLICARÁ SE ESTE ESTIVER
CORRECTAMENTE INSTALADO E SE CUMPIREM AS INDICAÇÕES DO MANUAL
CONSULTE A FOLHA DE GARANTIA E LEIA ATENTAMENTE TODAS AS
LIMITAÇÕES DESTA.**

1. Introdução

1.1. Generalidades

Este manual tem toda a informação necessária para poder gozar em plenitude do seu SPA. Sugerimos-lhe que dedique algum tempo a rever os pontos que detalhamos a seguir.

O Spa é um elemento concebido especialmente para o banho, oferecendo uma combinação de banho massagem.

Consiste num circuito fechado de água impulsionado por bombas que, combinada com ar, produz sobre o corpo da pessoa uma relaxante massagem.

Para que o banho massagem seja eficaz, a água do circuito deve estar a uma temperatura entre 34°C e 37°C, a qual se consegue mediante um permutador de calor eléctrico.

Se você tem qualquer pergunta ou dúvida no funcionamento ou manutenção deste produto, contacte o instalador ou distribuidor da sua zona. Eles são profissionais especializados, os seus conhecimentos facilitaram e ajudá-lo-ão a desfrutar deste produto.

IMPORTANTE: O fabricante, reserva-se o direito de mudar parte dos desenhos ou especificações sem notificação e sem incorrer em qualquer obrigação.



- Este equipamento não pode ligar-se a uma tomada simples.
- Este equipamento requer uma instalação eléctrica adequada.
- É imprescindível realizar a ligação à tomada de terra.
- É obrigatório cumprir com as Normas Eléctricas, de Tratamento de Água, de Higiene e de Segurança vigentes no País onde se instale o Spa e o Kit-Compacto.
- Nunca aceda aos elementos eléctricos com os pés molhados.
- Ligue o Equipamento eléctrico (diferencial na posição ON) se o Spa estiver vazio de água.
- No caso de funcionamento defeituoso ou avaria, dirija-se ao Serviço de Assistência Técnica do fabricante, ou da representação do fabricante mais próximo.

1. Introdução

1.2. Advertências de segurança

1.2.1. Advertências no uso do Spa

- Extreme as precauções para prever um acesso não autorizado de crianças dentro do Spa. Para evitar acidentes, certifique-se de que as crianças estão a todo o momento sob a supervisão de um adulto. Controle a entrada e saída do Spa para evitar possíveis quedas por causa de superfícies molhadas.
- Não permita que ninguém atire objectos metálicos ou afiados para dentro do Spa que possam danificar a superfície de acrílico.
- Evitar que qualquer banhista possa aceder a partes eléctricas do Spa.
- Não colocar em funcionamento o equipamento sem água no interior do Spa.
- Não utilizar aparelhos eléctricos, como rádios, secadores, dentro do Spa.
- Manter sempre o nível mínimo de água indicado no skimmer (no caso dos Spas de uso privado) ou o indicado nas sondas de nível do depósito de compensação no caso dos Spas de uso público.

1.2.2. Evitar risco de hipertermia

- Prolongadas permanências em contacto directo com água quente, podem produzir HIPERTERMIA, isto ocorre quando a temperatura interna do nosso corpo alcança níveis acima da temperatura normal 36,5°C.
- Os sintomas da hipertermia são uma baixa brusca da pressão arterial e consequentemente uma sensação de enjoo com a possibilidade de desmaio.
- A água do Spa não deve exceder nunca os 40°C.
- Temperaturas da água entre 37°C e 40°C são consideradas seguras para adultos que não apresentem problemas de saúde. Temperaturas inferiores são recomendadas para a maioria das pessoas e para as crianças.
- Lembre que uma permanência prolongada dentro do Spa pode causar hipertermia.

1.2.3. Advertências nos trabalhos de manutenção

- Antes de proceder à realização de qualquer intervenção de manutenção eléctrica ou mecânica, certifique-se de que a máquina foi desligada da rede de alimentação que os dispositivos de colocação em funcionamento estejam bloqueados.
- Não manipular o equipamento com os pés molhados.



O USO DE ALCOOL, DROGAS OU MEDICAMENTOS PODE AUMENTAR O RISCO DE HIPERTERMIA.

NÃO É ACONSELHÁVEL QUE MULHERES EM ESTADO DE GESTAÇÃO UTILIZEM O SPA. CONSULTE O SEU MÉDICO

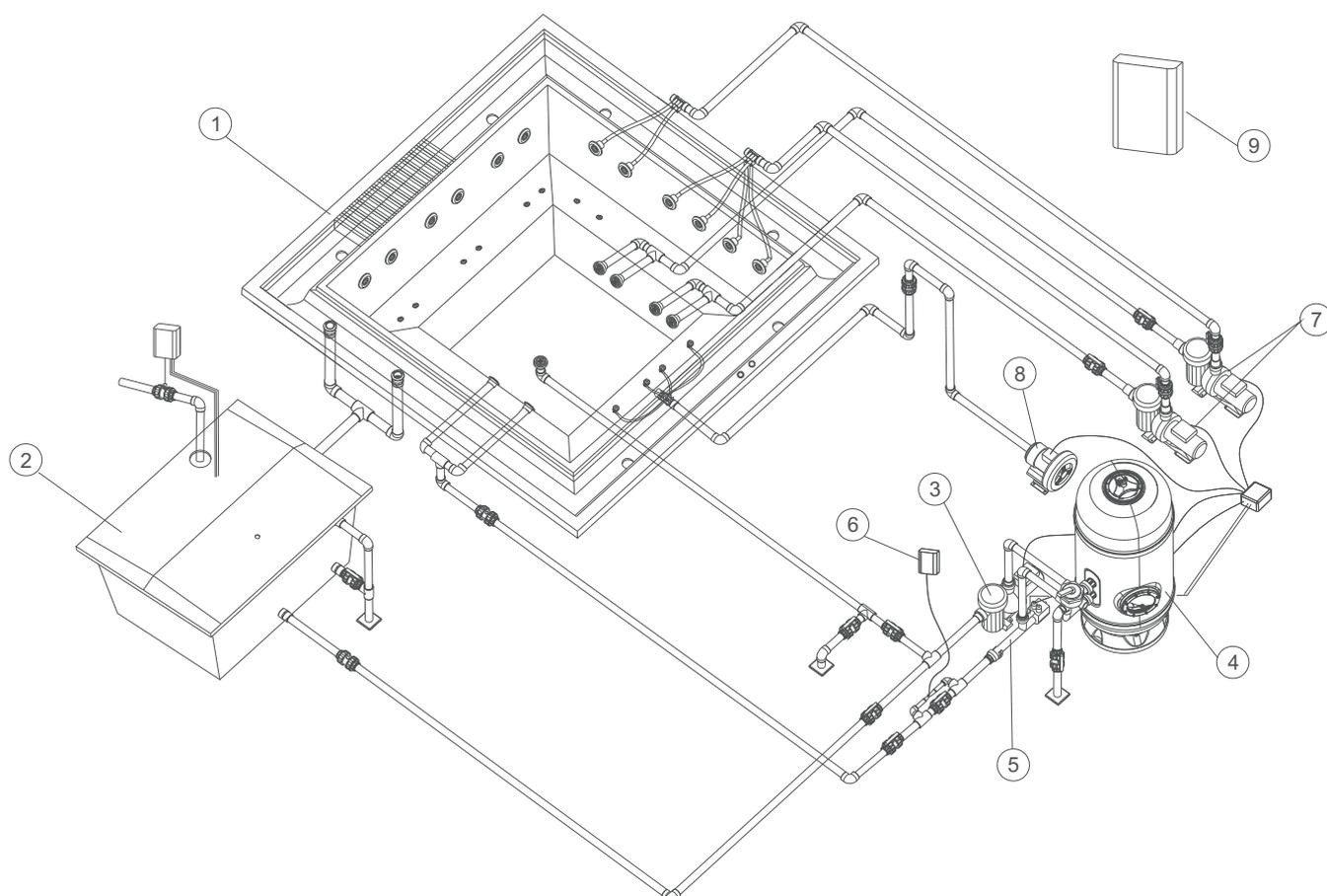
2. Descrição da instalação

2.1. Esquema geral

2.1.1. Spa com Transbordante

Os Spa's com transbordante têm a capacidade de armazenar a água que os utilizadores deitam para fora para um depósito de compensação e manter sempre um nível estável de água no interior da estrutura do Spa.

A seguir mostra-se um esquema geral da instalação deste tipo de Spa's.



Esquema geral Spa com Transbordante.

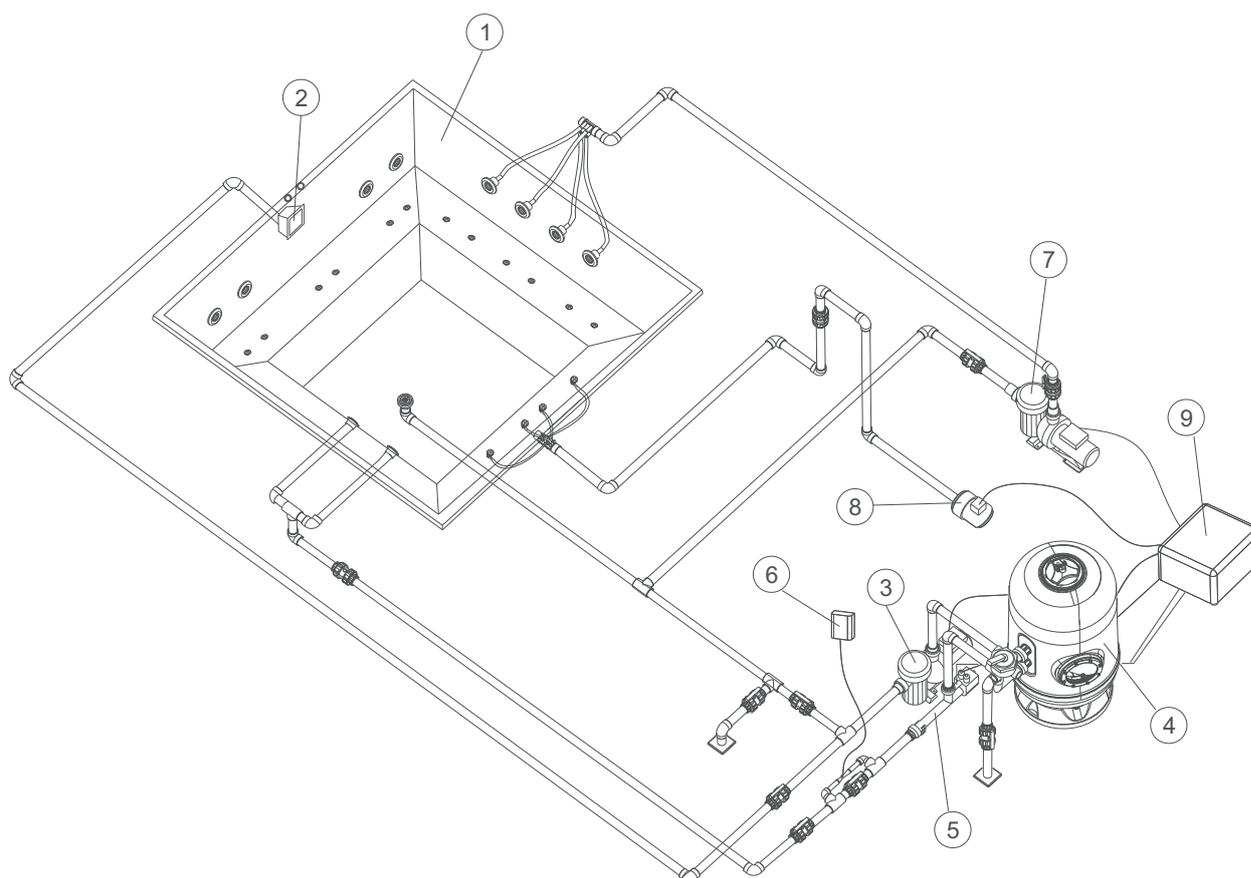
1	Spa	6	Ozonizador
2	Depósito de compensação	7	Bombas de massagem
3	Bomba de filtragem	8	Bomba soprante
4	Filtro	9	Armário eléctrico de manipulação
5	Aquecimento eléctrico		

2. Descrição da instalação

2.1.2. Spa con Skimmer

Os Spa's que não possuem transbordante têm uma configuração distinta. Não requer depósito de compensação; aspirando, directamente, a água do Spa através de um skimmer. Quando os utilizadores entram no Spa, sobe o nível de água; podendo transbordar se o número de utilizadores superar o indicado para cada Spa.

A seguir apresenta-se o esquema geral de instalação de um Spa com skimmer.



Esquema geral Spa com Skimmer

1	Spa	6	Ozonizador
2	Skimmer	7	Bomba de massagem
3	Bomba de filtragem	8	Bomba soprante
4	Filtro	9	Armário eléctrico de manipulação
5	Aquecimento eléctrico		

A instalação tanto do Spa com transbordante como com skimmer é composta por um circuito de recirculação, massagem de água, massagem de ar e uma instalação eléctrica, todos eles são detalhados a seguir.

2. Descrição da instalação

2.2. Circuito de recirculação

Este circuito tem a missão de manter a qualidade da água do Spa. Ela consegue-se mediante a recirculação da água através de um filtro de depuração, um sistema de aquecimento e um sistema de desinfecção.

2.2.1. Circuito de recirculação no Spa com Transbordante

Dado que o Spa é transbordante, teremos que manter o nível de água constante e no seu nível máximo. Para o conseguir requer a instalação de um depósito de compensação colocado em série com o circuito de recirculação. Com ele conseguiremos compensar as flutuações de nível causadas pela variação do número de banhistas.

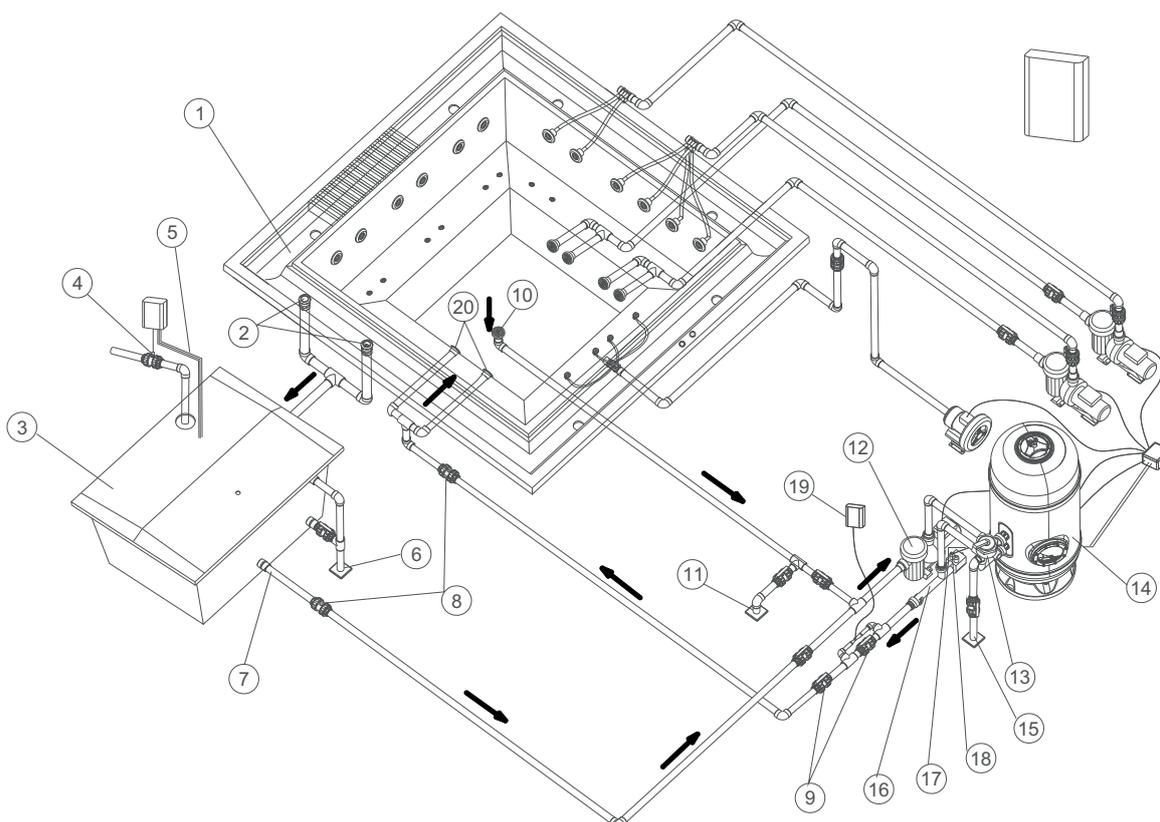
Se bem que existem formas distintas de configurar o circuito de recirculação, prosseguimos a detalhar os dois sistemas mais populares: “Aspiração pelo fundo” e “Retorno pelo fundo”. Consultar a normativa vigente em cada país para determinar que sistema é o mais apropriado.

2. Descrição da instalação

Opção A: Aspiração pelo fundo do spa

Esta opção permite recolher parte da água de recirculação pelo fundo do Spa.

A água que será filtrada é absorvida tanto do depósito de compensação (maioritariamente) como do escoadouro do fundo do Spa pela bomba de filtragem e é impulsionada para o filtro de areia, ao aquecimento e ao ozonizador ou sistema de desinfecção; para ser impulsionada para o Spa pelas aberturas de retorno.



Esquema recirculação Spa com Transbordante Opção A.

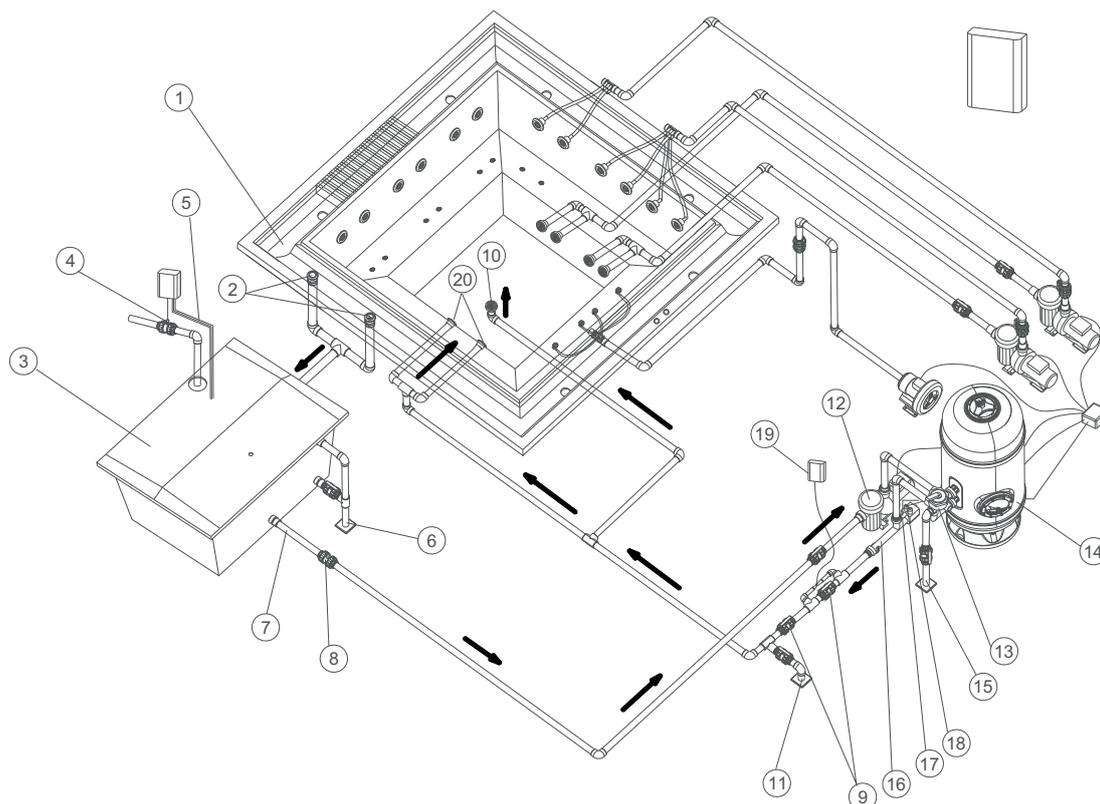
1	Transbordante	11	Desaguamento do Spa
2	Tomadas do transbordante	12	Bomba de filtragem
3	Depósito de compensação	13	Válvula selectora
4	Electro-válvula de enchimento	14	Filtro
5	Sondas de nível	15	Desaguamento do filtro
6	Desaguamento do depósito de compensação	16	Aquecimento eléctrico
7	Aspiração do depósito de compensação	17	Sonda de Temperatura
8	Válvula anti-retorno	18	Detector de caudal
9	Válvula de passagem	19	Ozonizador
10	Escoadouro	20	Aberturas de retorno ao Spa

2. Descrição da instalação

Opção B: Retorno pelo fundo do spa

Esta opção permite impulsionar parte da água já filtrada e aquecida tanto pelas aberturas de retorno como pelo fundo do Spa.

A água que será filtrada absorve-se somente do depósito de compensação pela bomba de filtragem e é impulsionada para o filtro de areia, o aquecimento e o ozonizador ou sistema de desinfecção; para ser impulsionada para o Spa pelas aberturas de retorno e o escoadouro do fundo do Spa.

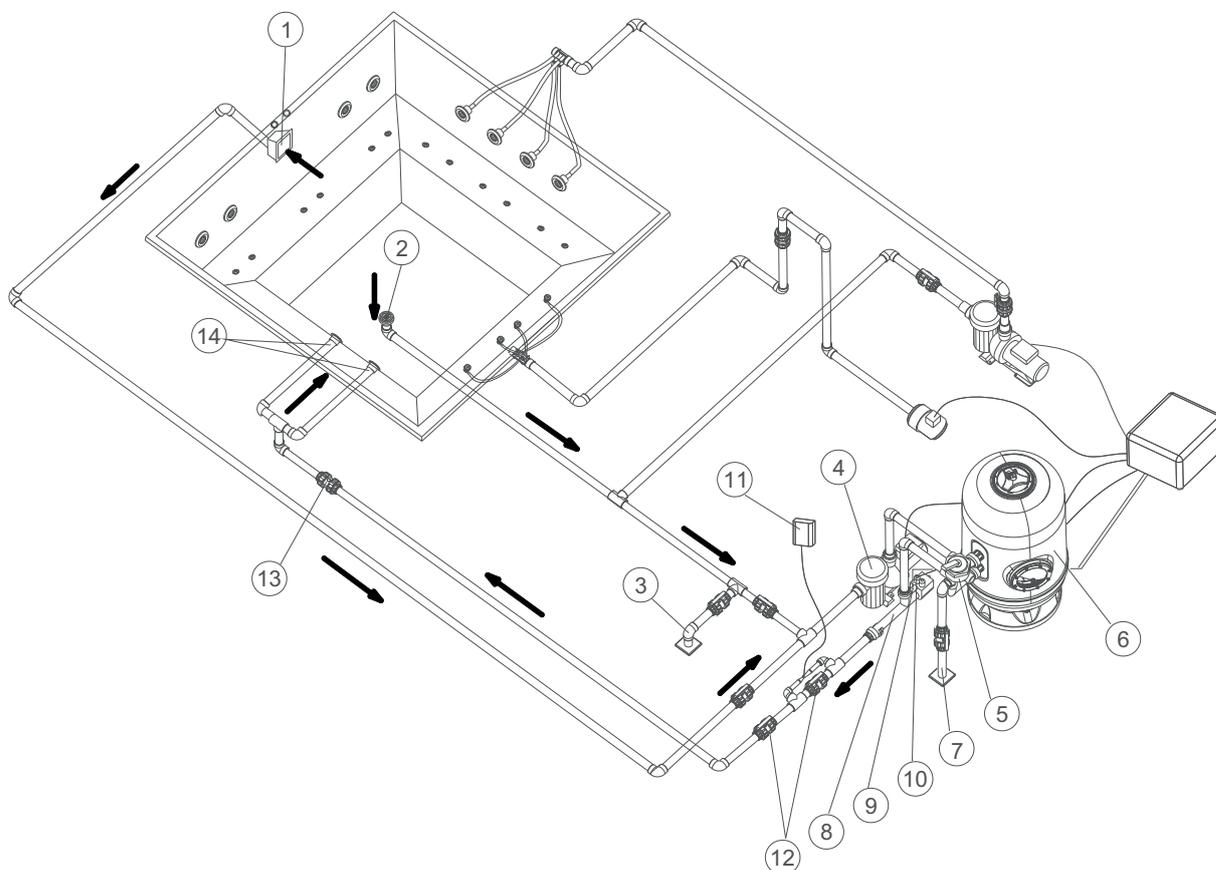


Esquema recirculação Spa com Transbordante Opção B.

1	Transbordante	11	Desaguamento do Spa
2	Tomadas do transbordante	12	Bomba de filtragem
3	Depósito de compensação	13	Válvula selectora
4	Electro-válvula de enchimento	14	Filtro
5	Sondas de nível	15	Desaguamento do filtro
6	Desaguamento do depósito de compensação	16	Aquecimento eléctrica
7	Aspiração do depósito de compensação	17	Sonda de Temperatura
8	Válvula anti-retorno	18	Detector de caudal
9	Válvula de passagem	19	Ozonizador
10	Escoadouro	20	Aberturas de retorno ao Spa

2. Descrição da instalação

2.2.2. Circuito de recirculação no Spa com Skimmer



Esquema recirculação Spa com Skimmer.

1	Skimmer	8	Aquecimento eléctrico
2	Escoadouro	9	Sonda de Temperatura
3	Desaguamento do Spa	10	Detector de caudal
4	Bomba de filtragem	11	Ozonizador
5	Válvula selectora	12	Válvula de passagem
6	Filtro	13	Válvula anti-retorno
7	Desaguamento do filtro	14	Aberturas de retorno ao Spa

2. Descrição da instalação

Os componentes elementares presentes em todos os circuitos de aquecimento são:

Bomba de filtração.

Desenhada para efectuar o circuito de filtração e aquecimento, reciclando a água do Spa em, aproximadamente, 6 a 20 minutos. Aspira do Skimmer ou Depósito de Compensação, impulsionando a água através do filtro e do aquecedor eléctrico, pela abertura de impulsão.



Permutador de calor eléctrico.

Este permite manter a temperatura desejada. Deve-se colocar no circuito de filtração depois do filtro, de forma que não possa acumular borbulhas de ar no seu interior.

O permutador de calor incorpora um termostato de segurança com rearmagem manual. Este evita que se danifique o permutador de calor no caso de se colocar em funcionamento sem circulação de água.



Filtro.

Elemento que realiza a filtração, assegurando a correcta qualidade da água.

O tamanho do filtro determina-se a partir de:

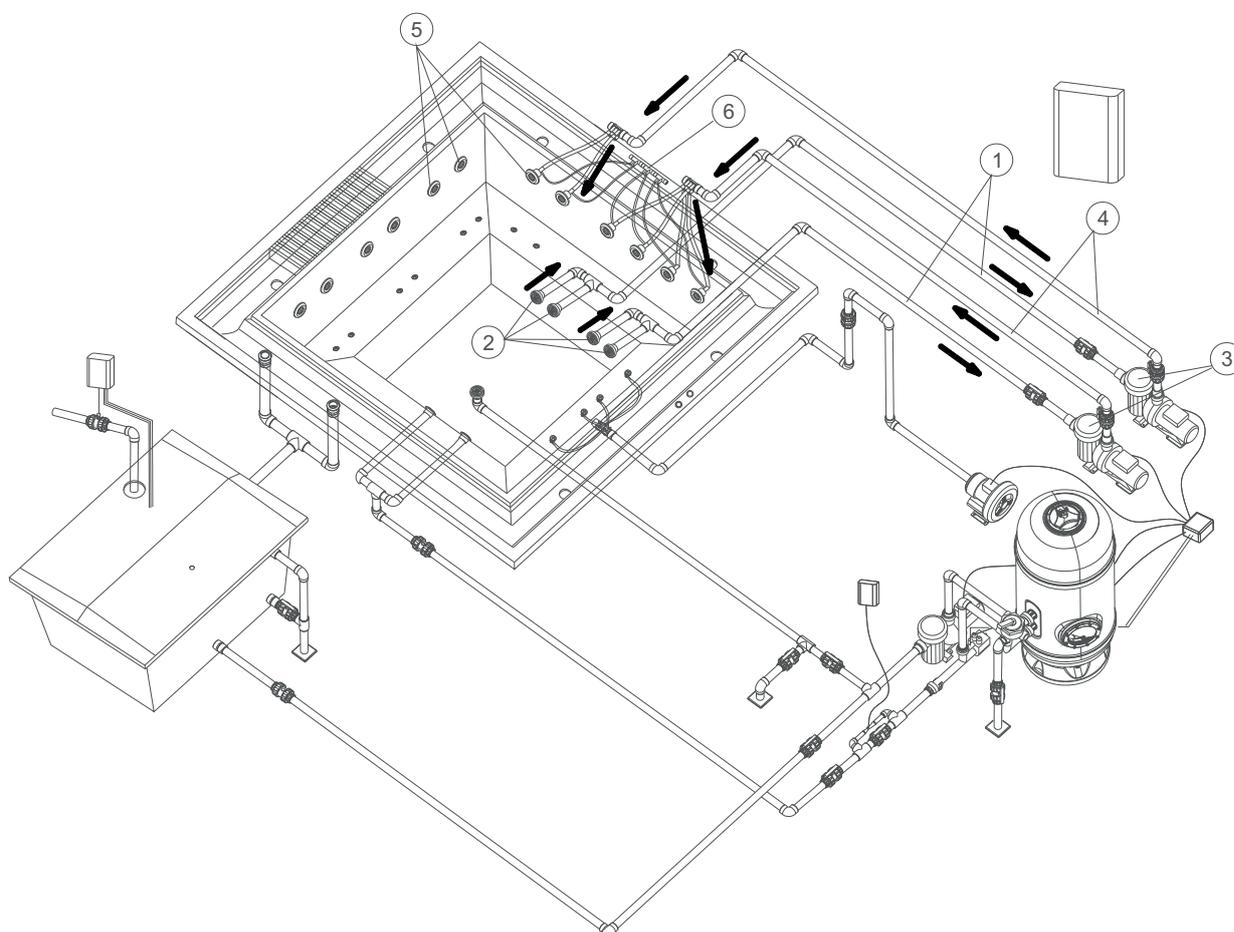
- Volume do Spa.
- Tempo de recirculação da água.
- Velocidade de filtração.
- Superfície de filtração.

Detector de caudal.

Dispositivo de segurança desenhado para que impeça o funcionamento do permutador de calor com ausência de caudal de água no circuito de filtração.

2. Descrição da instalação

2.3. Circuito de massagem de água



Esquema Massagem Água Spa.

1	Circuito de Aspiração	4	Circuito de impulsão de água
2	Escadadores Aspiração do Spa	5	Jactos de massagem
3	Bomba de massagem	6	Circuito de aspiração de ar

A água é aspirada pela bomba de massagem através dos escadadores e é impulsionada, de retorno ao Spa, através dos jactos a alta velocidade.

Num mesmo Spa pode haver vários circuitos de massagem accionados cada um deles por uma bomba de massagem. Dependendo do Spa e do número de jactos que possua, poderemos ter uma, duas ou inclusive três bombas de massagem.

Para potenciar a massagem de água realiza-se uma ligação com uma tomada de ar ambiente. Deste modo, ao circular a água pelos jactos, por efeito Venturi, suga-se ar e produz-se a mistura ar-água resultando numa massagem mais intensa.

2. Descrição da instalação

2.4. Circuito de massagem de ar

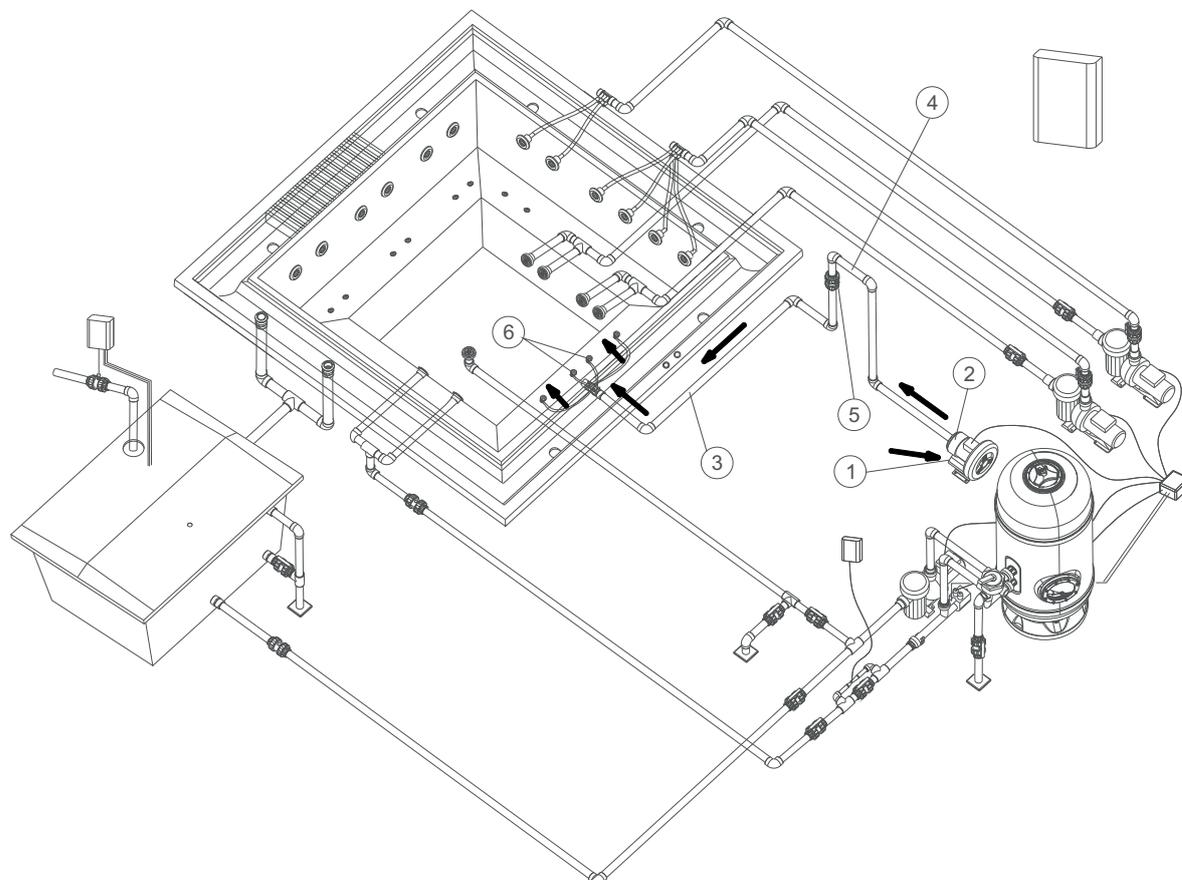


Fig. 1 Esquema Massagem Ar Spa.

1	Aspiração de Ar	4	Sifão de protecção
2	Bomba soprante	5	Válvula anti-retorno
3	Circuito de impulsão de ar	6	Aberturas de injeção de ar



Bomba soprante de uso contínuo para Kit Compacto de instalações de uso público. De forma standard funcionam com corrente eléctrica de 400 V AC III.



Bomba soprante de uso descontínuo para Kit Compacto de instalações de uso privado. De forma standard funcionam com corrente eléctrica de 230 V AC II.

Circuito de ar.

A circuito de ar, tem como missão a impulsão de ar, desde a bomba soprante ao Spa. A distribuição de ar no interior do Spa, efectua-se através de uma série de aberturas soprantes que se encontram no fundo ou nos assentos do Spa.

3. Instalação, regras a seguir

3.1. Localização e instalação do spa

A manipulação do Spa deve ser muito cuidadosa e controlada por várias pessoas. Nunca se deve segurar o Spa pelas tubagens.

O Spa deve instalar-se seguindo os seguintes critérios.

Tanto debaixo do Spa como ao redor do mesmo (num perímetro mínimo de um metro) não se deve localizar nem utilizar nenhum material que não seja totalmente resistente à humidade e à água. A garantia do Spa não cobre nenhum estrago de materiais, objectos ornamentais ou decorativos que possam deteriorar-se devido a inundações ou humidade do ambiente.

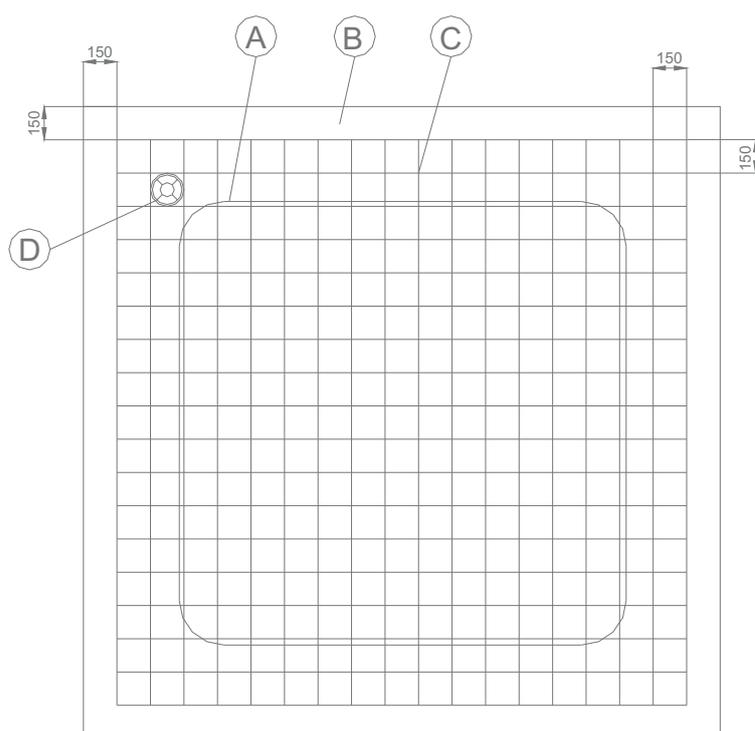
O Spa tem que estar localizado num ambiente devidamente adaptado e apto para suportar humidade e condensações importantes. Se não for assim, a garantia não cobrirá os estragos materiais nem pessoais.

É imprescindível prever um desaguamento devidamente dimensionado para poder desalojar a água que poder ficar debaixo do Spa.

A base onde se instalará o Spa deve estar dimensionada para suportar o peso próprio do Spa, da água do mesmo e dos utilizadores. Se não for assim, a garantia não cobrirá nunca os estragos. Consultar a normativa de edificação vigente.

Antes da instalação se achar que, por alguma razão, é possível que tenha que retirar o Spa da sua localização inicial, deverá ter em conta este factor e evitar ter que estragar obra e tubagens no caso de se levar a cabo o desmantelamento. A garantia não inclui a reparação dos ditos estragos.

A seguir dão-se alguns conselhos básicos de como realizar uma cimentação; em qualquer caso, se deverá cumprir a normativa de edificação vigente.

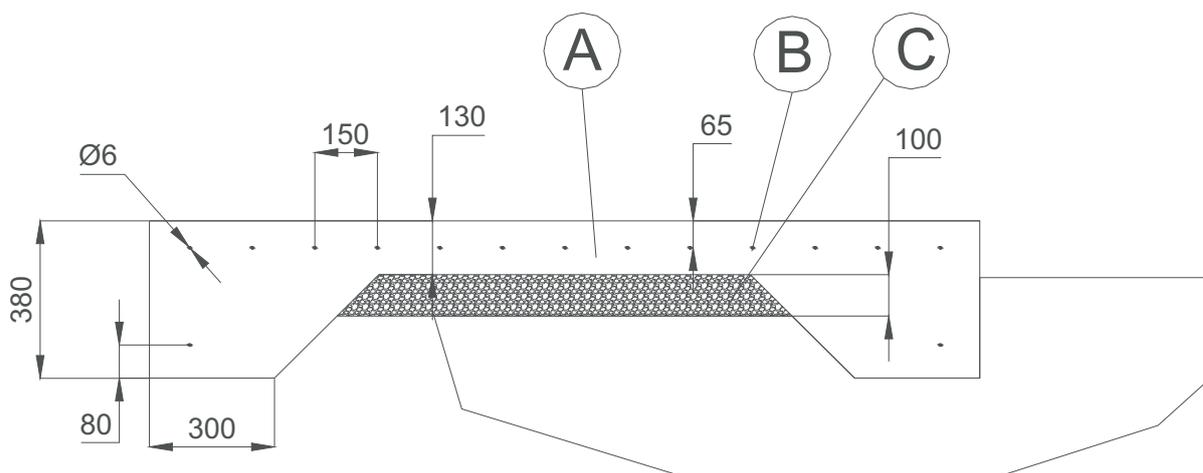


Esquema Cimentação.

3. Instalação, regras a seguir

Todas as dimensões em mm.

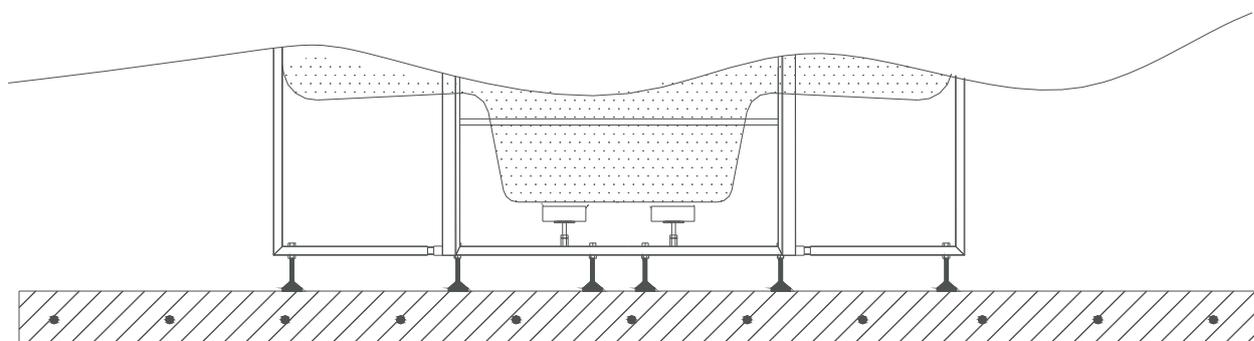
- A) Contorno do Spa.
- B) Lajes de cimento armado.
- C) Barras de reforço equidistantes em ambas as direcções.
- D) Desaguamento do cubículo.



A: Lajes de cimento B: Varetas de aço C: Areia compactada
Todas as dimensões em mm.

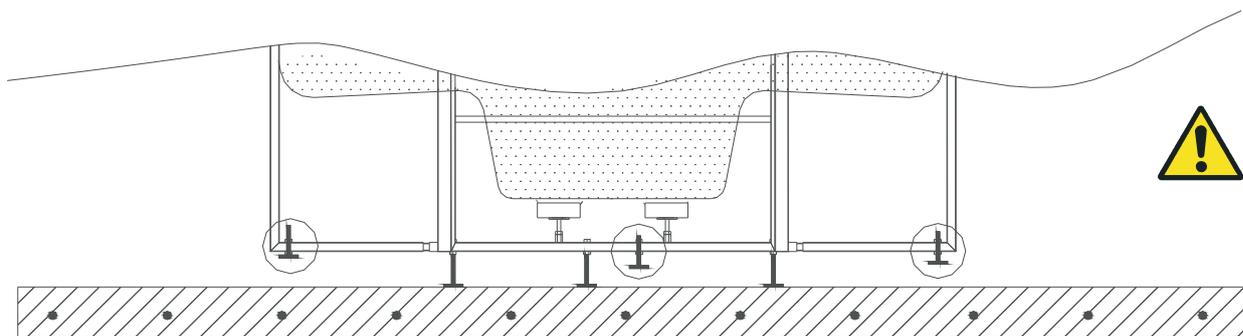
Detalhe Cimentação.

O Spa fornece-se com uma estrutura metálica para facilitar a sua instalação. Esta estrutura tem vários pontos de apoio. Antes de encher o Spa, estes pontos de nivelção devem regular-se para que todos estejam em contacto com o solo.



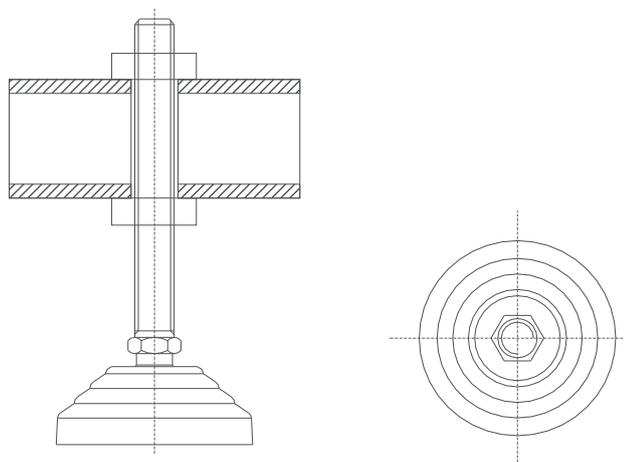
CORRECTO

3. Instalação, regras a seguir



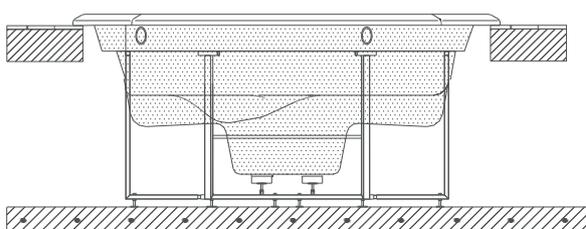
INCORRECTO

Esquema regulação altura Spa.

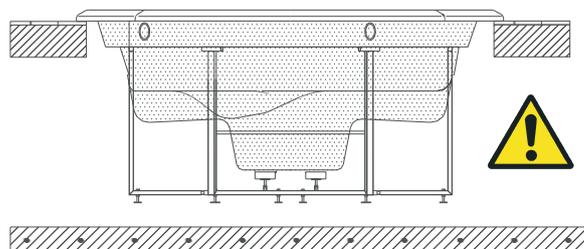


Detail of regulation support

O Spa deve sustentar-se totalmente pela estrutura de suporte, nunca se pode apoiar pelo perfil superior, caso contrário a possível flexão acabaria por romper o casco do Spa.



CORRECTO

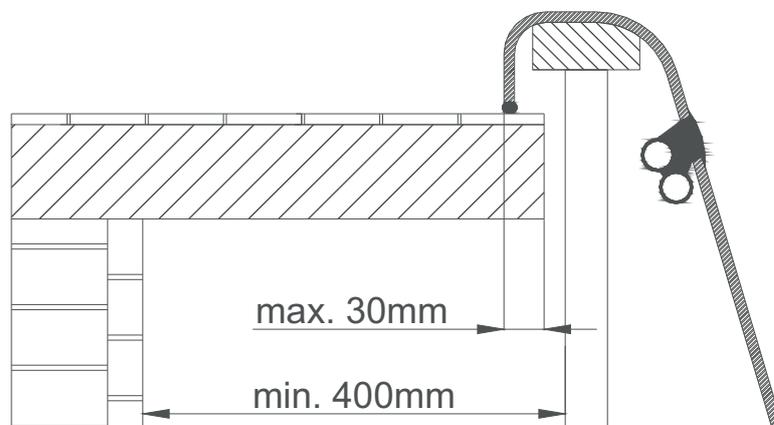


INCORRECTO

Esquema sustentação Spa.

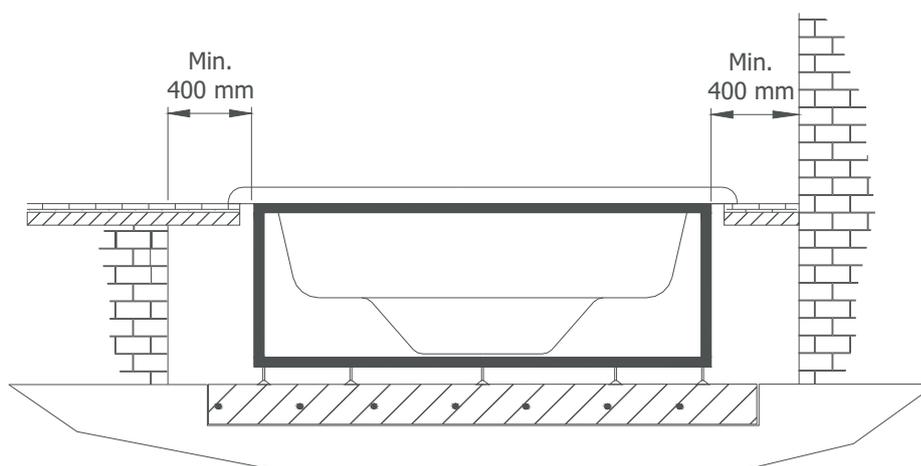
3. Instalação, regras a seguir

Para selar a aba do Spa na obra, utilize um silicone elástico especial para instalações aquáticas.



Detail of Lip Sealing

Uma vez assente correctamente o Spa, terminar a obra tendo em conta que no contorno do casco se devem deixar no mínimo 400mm de passagem para realizar uma possível manutenção. Não colocar jamais elementos que possam tocar no casco, tubagens ou acessórios do Spa. Deixar um alçapão de modo a dar acesso à volta do Spa para a manutenção.

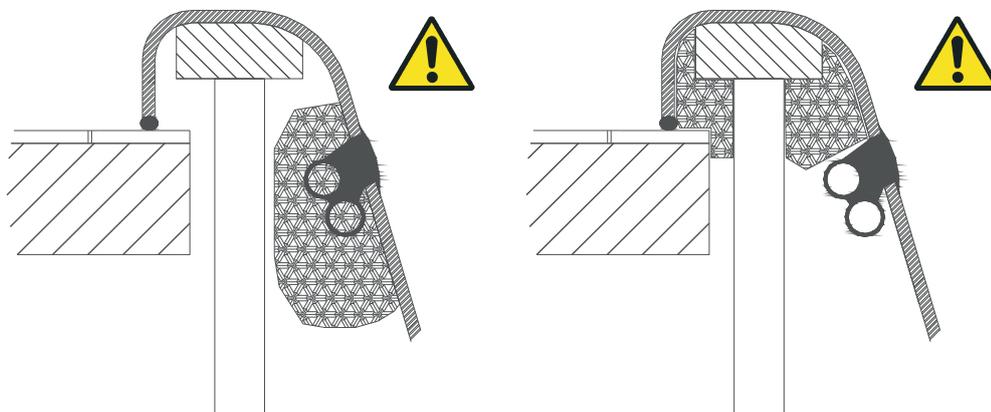


Esquema Distância mínima à volta do Spa.

3. Instalação, regras a seguir

Não encher jamais o perfil superior do Spa com cimento ou outro material que possa ter uma dilatação/ contracção distinta à do casco. O Spa acabaria por gretar.

Nunca picar as tubagens ou acessórios do Spa.



Detalhe Não encher.

3. Instalação, regras a seguir

3.2. Colocação em funcionamento

Com o diferencial principal em posição **OFF**, limpar o casco do Spa para evitar que partículas da obra sejam absorvidas pelos componentes ou circuitos e os obstruam.

Abrir todas as válvulas do equipamento excepto a do desaguamento.

a) **Spa's com Transbordante e Depósito de compensação:**

Encher o Spa tendo aberto a válvula de enchimento do Spa até que a água ultrapasse de 5 a 8 cm o nível SMAX do depósito de compensação.

Importante: Ao colocar em funcionamento pela primeira vez o equipamento de filtragem, o nível da água no depósito de compensação baixará notavelmente. Isto deve-se ao facto da tubagem que vai do depósito de compensação ao Spa, ao filtro e à bomba estar praticamente cheia de ar.

b) **Spa's com Skimmer:**

Encher o Spa até à linha marcada no Skimmer. A água nunca deve estar abaixo deste nível.

Esperar 15 minutos e inspeccionar todas as ligações, para verificar se há algum tipo de fuga.

Fornecer a corrente eléctrica ao armário mediante o seu diferencial principal (posição ON).

Colocar em funcionamento a bomba de filtragem, a de massagem e a de ar e verificar que não têm fugas pelas tubagens e elementos da união depois de 30 minutos de funcionamento.

Parar a bomba de filtragem e encher o filtro de água até metade para proceder ao enchimento da areia (o tipo de areia que se deve utilizar é específica no Manual do Filtro anexo ao Kit Compacto).

Colocar a válvula selectora do filtro com a manete em posição de lavagem. Accionar manualmente a bomba de filtragem; efectuar uma lavagem ao filtro de aproximadamente 2 minutos, parar a bomba e colocar a manete em posição de enxaguar, accionar novamente a bomba e efectuar o enxaguamento durante 15 segundos aproximadamente.

Parar a bomba e mudar a manete para posição de filtragem. Encher novamente o Spa.

Programar o termostato à temperatura desejada. Consultar o manual do Kit Compacto. (Chegar até à temperatura desejada depois do enchimento do Spa pode demorar várias horas).

Programar o relógio de filtragem. (Dirigir-se ao Manual do Kit Compacto).

Accionar no Armário eléctrico principal os interruptores de massagem e aquecimento. Coloque o interruptor de filtragem na posição desejada e o Spa começará a funcionar efectuando o ciclo de filtragem e aquecimento.

Uma vez efectuadas estas verificações, preencher a folha Garantia anexa ao produto e re-enviá-la ao fabricante.

Os jactos também podem regular a intensidade do caudal ao abrir e fechar a passagem de água. Para isso, proceder da seguinte forma:



4. Manutenção

Os Spas estão construídos com a máxima qualidade, e com os materiais de maior durabilidade disponíveis. Um cuidado e manutenção correcta determinará a longa vida do seu Spa e dos seus componentes.

4.1. Manutenção do acrílico

Cuidado fácil para uma superfície elegante:

- Use agentes de limpeza comuns para uso geral. Para o cuidado e limpeza normal use um pano macio ou uma esponja com um pouco de sabão e água. Enxaguar bem e seque-o com um pano limpo e seco. Se usa um agentes de limpeza caseiro certifique-se de que é recomendado para acrílico pelo fabricante.
- Nunca use agentes de limpeza abrasivos
- Não permita que a superfície de acrílico esteja em contacto com acetona ou éteres tais como a acetona, acetatos (tipo tira verniz, verniz de unhas ou agentes de limpeza a seco) ou qualquer dissolvente orgânico com cloro, vernizes, gasolina, solventes aromáticos, etc.
- Tire o pó, saibro e sujidade seca com um pano suave humedecido.
- Limpe a gordura, azeites, pinturas e manchas de tinta com álcool-isopropileno e seque-o com um pano seco e limpo.
- Evite usar facas ou qualquer outro tipo de instrumentos afiados que possam riscar a superfície. Pequenas riscos podem ser tirados aplicando uma fina camada de massa de cera de automóvel e polindo-a ligeiramente com um pano limpo.

Uma vez por semana limpar a parte não submergida na água do spa, com um abrillantador para Spas de qualidade.

Lembre-se de não deixar jamais o Spa sem cobertura e vazio exposto ao sol, já que poderia sofrer danos que a garantia não cobre.

4.2. Manutenção do foco

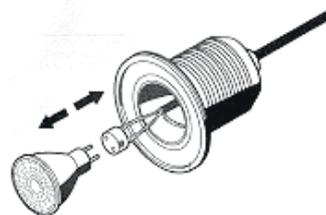
(Só para Spas que dispõem desta opção).

A única manutenção do foco, é a mudança da lâmpada. Para substituir a lâmpada, siga os seguintes passos:

- Certifique-se que o diferencial principal está na posição OFF.
- Esvaziar o Spa de água.
- Desenroscar a tampa do projector (ver figura) e seguidamente proceder à extracção da tela transparente deste. Esta operação deve fazer-se com a ferramenta de ABS branco fornecida juntamente com este manual.



Turn left and extract



4. Manutenção

- Extrair suavemente a lâmpada ou leds do reflector e separá-la do porta-lâmpadas.
- Realizar a mudança e proceder à montagem do projector do modo inverso ao descrito.
- É necessário assegurar-se da perfeita estanquicidade do projector; caso contrário poderia entrar água e danificar a lâmpada ou os leds.

ATENÇÃO:

Antes de qualquer manipulação assegura-se que o projector NÃO recebe tensão.

A lâmpada nova deve reunir as mesmas características que a fornecida com o projector:

- No caso de lâmpada de halogéneo: 50W 12V AC halogéneo e com o reflector aluminizado.
- No caso de lâmpada de leds: 11W RGB, 15W branco, 12V AC.

Não instalar sob nenhum pretexto lâmpadas sem lente frontal.

Para assegurar uma perfeita estanquicidade deve limpar-se o assento da junta plana do vidro ou substituir esta se se observar nela alguma marca ou deformação permanente.

4.3. Manutenção em períodos de não utilização ou ausência

PERÍODOS CURTOS (3-5 DIAS)

- Ajustar o pH e tratar a água (ver secção Manutenção de água)
- Cobrir o Spa
- À volta, reajustar o pH e tratar de novo a água.

PERÍODOS LONGOS (5-14 DIAS)

- Programar a temperatura ao seu nível mais baixo.
- Ajustar o pH e tratar a água (ver secção Manutenção da água).
- Cobrir o Spa
- No seu regresso, restabelecer a temperatura no seu ponto desejado, e reajustar o pH e tratar de novo a água.

PREPARAÇÃO PARA O PERÍODO DE INVERNO

No caso de não utilização do Spa, durante períodos de inverno ou muito prolongados deve realizar as seguintes operações:

- Separar a equipa eléctrica.
- Esvaziar o Spa de água.
- Deixar a válvula de desaguento aberta.
- Limpar e secar o Spa.
- Cobrir o Spa.

4. Manutenção

Não se deve deixar o Spa com água, e sem ligação eléctrica no exterior a temperaturas inferiores a 0°C, pois poder-se-iam congelar as tubagens e danificar o Spa.

É necessário cumprir com a Directiva vigente em cada país contra Legionela. Toda a responsabilidade do seu cumprimento recai sobre o proprietário do Spa.

4.4. Manutenção da água

O manutenção da água é um dos pontos onde o utilizador deve prestar maior atenção, devido à sua importância. Esta manutenção dependerá do conteúdo mineral da água utilizada, da frequência do uso do Spa, e do número de pessoas que o utilizem.

Existem três pontos fundamentais para a manutenção da água:

- FILTRAGEM DA ÁGUA
- ANÁLISES QUÍMICA E CONTROLO DO PH
- DESINFECÇÃO DA ÁGUA

4.4.1. Segurança no uso de produtos químicos

Antes de utilizar qualquer produto químico, leia atentamente as indicações de uso da etiqueta do produto.

- Aconselha-se que seja sempre a mesma pessoa que utilize os produtos químicos. Mantenha estes produtos fora do alcance das crianças.
- Encha de água nas quantidades exactas especificadas. Nem em excesso nem por defeito.
- Mantenha as embalagens fechadas, em lugares secos e bem ventilados.
- Não inale os produtos químicos, nem permita que entrem em contacto com os olhos nariz ou boca. Lave as mãos após a sua utilização.
- Siga as indicações de emergência descritas na etiqueta do produto, no caso de acidente ou ingestão do mesmo.
- Não fume na altura de manipular estes produtos. Podem ser inflamáveis.
- Armazene estes produtos num lugar adequado.
- Não misturar os produtos entre si. Acrescentar na água primeiro um e a seguir outro para evitar possíveis reacções entre eles.
- Não aplicar os produtos químicos na água, enquanto tiver pessoas no interior do Spa.

4. Manutenção

4.4.2. Ajuste do pH

Recomenda-se um índice de pH entre 7,2 e 7,6.

O nível de pH mede a acidez e alcalinidade. Valores acima de 7 são alcalinos; e abaixo de 7 são ácidos.

É muito importante manter um correcto nível do pH tanto para o bom funcionamento do desinfectante como para evitar corrosões ou incrustações no Spa.

- Se o nível de pH for muito baixo, os efeitos são os seguintes:
 - O desinfectante dissipar-se-á rapidamente.
 - A equipamento do Spa pode começar a ter corrosão.
 - A água pode começar a produzir irritações nos banhistas.
- Se o nível de pH for muito alto, os efeitos são os seguintes:
 - O desinfectante é menos efectivo.
 - Aparecerão incrustações no acrílico e no equipamento.
 - A água pode ficar turva.
 - Os poros do cartucho filtrante podem obstruir-se.

Verificar o pH da água com um estojo analisador de pH, diariamente.

Se o pH está acima dos índices utilizar pH MINOR SPA. Espere duas horas antes de voltar a fazer o teste do pH.

Quando o índice de pH estiver ajustado, aos valores acima indicados, proceder ao seguinte ponto.

4.4.3. Desinfecção da água

A desinfecção da água é de suma importância para destruir algas, bactérias e organismos que possam crescer na água. Pelo contrário uma acção desinfectante excessiva pode produzir irritações na pele e nos olhos.

O desinfectante adequado para a água de seu Spa é o BROMO EM COMPRIMIDOS. Este produto colocam-se no pré-filtro, para sua dissolução gradual.

Verifique o nível de bromo residual utilizando o estojo analisador de Br, diariamente.

Recomenda-se um nível de bromo residual entre 2,2 e 3,3 ppm.

No caso de usar Cloro, para que este seja eficaz, deverá manter uma concentração de Cloro Residual Livre entre 0.5 e 1.5 ppm.

4. Manutenção

4.4.4. Uso de produtos especiais

• Além dos produtos para manter o pH e o nível de desinfectante, existem outros, formulados especialmente para o seu uso em Spas, que ajudá-lo-ão a manter a água e a instalação em perfeitas condições.

• **ANTICALCÁREO-SPA:** Evita a precipitação de sais de cálcio (incrustações), sobretudo em águas duras. Este produto adiciona-se semanalmente e cada vez que se renova a água.

• **ALGICIDA-SPA:** Este algicida previne o crescimento das algas na água do Spa.

Este produto adiciona-se semanalmente e cada vez que se renova a água.

• **ANTIESPUMANTE-SPA:** Devido à agitação da água e às gorduras presentes na água, forma-se espuma com frequência. Quando se observa uma presença importante de espuma na água, elimine-a com o Antiespumante-Spa.

• **DESENGRASANTE-SPA:** Para eliminar a sujidade e gorduras que se formam nas paredes do Spa. Para utilizar este produto aconselha-se esvaziar o Spa de água, e aplicar o desengordurante com uma esponja sobre as zonas a limpar. Enxague seguidamente com muita água.

4.4.5. Gerador de Ozono (Só para Spas com esta opção)

O ozono, O_3 , é um composto químico de carácter oxidante e muito eficaz na desinfecção da água. A sua principal vantagem é que não deixa resíduos químicos e é inodoro.

A capacidade desinfectante baseia-se no seu potencial oxidante, o qual conduz à eliminação da matéria orgânica que pudesse existir na água.

Para produzir o ozono conta-se com um ozonizador, que, mediante electricidade, produz iões de ozono a partir do oxigénio ambiente, este processo produz-se automaticamente e o produto gerado injecta-se pelas aberturas de volta de filtragem; de modo que não seja necessária a acção de nenhum mecanismo por parte do utilizador para a sua geração.

A água é recolhida pelo escoadouro, pelos drenos ou pelo skimmer, pela absorção que exerce a bomba de filtragem.

Seguidamente, passa pelo permutador de calor e na saída deste injecta-se o ozono. A água distribui-se pelo retorno da filtragem.

O tratamento com ozono não exclui o uso de outros produtos químicos como Bromo ou Cloro.

O ozono considera-se um processo complementar aos anteriores, reduzindo, desta forma, o consumo de Bromo ou Cloro.

4.4.6. Guia rápido de aplicação dos produtos químicos

	Motivo da sua Utilização	Quantidades por m ³ de água	Frequência de uso
PH MINOR SPA	Acrescentar no caso do teste de pH estar acima dos valores admissíveis (7,2-7,6 ppm)	Acrescentar segundo recomendação do fabricante do produto químico.	Analisar diariamente o pH com o Teste de pH
PH MAJOR SPA	Acrescentar no caso do teste de pH esteja por embaixo dos valores admissíveis (7,2-7,6 ppm)	Acrescentar segundo recomendação do fabricante do produto químico.	Analisar diariamente o pH com o Teste de pH
BROMO EM COMPRIMIDOS	Acrescentar no caso do teste de Br estar acima dos valores admissíveis (3-5 ppm)	Acrescentar segundo recomendação do fabricante do produto químico.	Analisar diariamente o Br. com o Teste de Br.
ANTI-CALCÁRIO	Evitar precipitação de saias de cálcio (incrustações)	Acrescentar segundo recomendação do fabricante do produto químico.	Uma vez por semana, e cada vez que se renova a água
ALGICIDA SPA	Previne o crescimento de algas na água.	Acrescentar segundo recomendação do fabricante do produto químico.	Uma vez por semana, e cada vez que se renova a água
DESENGORDURANTE	Eliminar sujidade nas paredes do Spa	Esfregar com uma esponja, e enxaguar seguidamente com água abundante	Quando se observe sujidade nas paredes do Spa.
ANTIESPUMANTE	Presença de espuma na água	Acrescentar segundo recomendação do fabricante do produto químico.	Quando aparecer espuma na água

5. Avarias e soluções

PROBLEMAS	MOTIVOS	SOLUÇÕES
Não se activa nenhum elemento.	Diferencial em posição OFF.	Activar diferencial para ON.
Não se activa nenhuma bomba nem aquecimento.	Interruptor manobra em posição OFF.	Activar interruptor manobra para ON.
Filtragem		
Baixo caudal de água durante a filtragem.	Filtro obstruído ou sujo.	Efectuar a lavagem do filtro.
Não se acciona a bomba de filtragem.	Bomba de filtragem estragada.	Rever a bomba / Mudar escovas.
	Contactador estragado ou com ligação deficiente.	Instalador: Rever cabos ligação. Mudar contactador.
	Magneto-térmico mal regulado.	Ajustar magneto-térmico consoante o consumo do motor.
	Magneto-térmico estragado.	Mudar magneto-térmico.
	Selector da bomba em posição parada.	Mudar para manual ou automático.
Massagem Água		
Não se acciona a bomba de massagem.	Tubo* / cabo de transmissão com sinal desligado.	Ligar o tubo* / cabo.
	Bulbo de ar do botão deteriorado.*	Mudar o bulbo*.
	Bomba estragada.	Rever a bomba / Mudar as escovas.
	Contactador estragado ou com ligação deficiente.	Instalador: Rever cabos ligação. Mudar contactador.
	Magneto-térmico mal regulado.	Ajustar magneto-térmico consoante o consumo do motor.
	Magneto-térmico estragado.	Mudar magneto-térmico.
	Interruptor geral de massagem em OFF.	Activar interruptor para ON.
Pouco caudal de ar nos jactos. Sai água pelo Venturi.	Venturis fechados e obstruídos.	Abrir Venturis. Eliminar obstruções
	Frontal de Jacto mal colocado	Rever jactos
Massagem Ar		
Não se acciona a bomba de massagem.	Tubo* / cabo de transmissão com sinal desligado.	Ligar o tubo* / cabo.
	Bulbo de ar do botão deteriorado.*	Mudar o bulbo*.
	Bomba estragada.	Rever a bomba / Mudar as escovas.
	Contactador estragado ou com ligação deficiente.	Instalador: Rever cabos ligação. Mudar contactador.
	Magneto-térmico mal regulado.	Ajustar magneto-térmico consoante o consumo do motor.
	Magneto-térmico estragado.	Mudar magneto-térmico.
	Interruptor geral de massagem em OFF.	Activar interruptor para ON.
Mudar de calor		
O termostato não marca a temperatura correctamente.	Sonda da temperatura mal colocada.	Colocar a sonda no seu alojamento.
	Sonda de temperatura defeituosa.	Mudar a sonda.
	Controlo da temperatura defeituoso.	Mudar o controlo.

5. Avarias e soluções

O termostato não marca a temperatura correctamente.	Sonda da temperatura mal colocada.	Colocar a sonda no seu alojamento.
	Sonda de temperatura defeituosa.	Mudar a sonda.
	Controlo da temperatura defeituoso.	Mudar o controlo.
A água na aquece.	Resistência mal cablada/ defeituosa.	Rever cablado da resistência / Mudar resistência.
	Contacto estragado ou com ligação deficiente.	Instalador: Rever cabos ligação. Mudar contacto.
	Magneto-térmico estragado.	Mudar magneto-térmico.
	Interruptor do permutador em OFF.	Activar interruptor para ON.
	Fluxostato mal cablado / defeituoso.	Rever cablado Fluxostato/ Mudar Fluxostato .
	Termostato de segurança detectou T>65°C.	Reactivar termostato de segurança.

6. Reciclagem e meio ambiente

O seu Spa incorpora material eléctrico e/ou electrónico, é por isso que, no final da sua vida útil, deve ser tratado adequadamente como um resíduo especial.

Contacte as suas autoridades locais para conhecer o procedimento de recolha e tratamento de resíduos com material eléctrico e electrónico.

