



ENERGÍA SOLAR TÉRMICA
Depósitos

ENERGIA SOLAR TÉRMICA
Depósitos

ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE
Ballons

ENERGIA SOLARE TERMICA
Serbatoi

THERMAL SOLAR ENERGY
Tanks

MODELO

INTERSOL
ACUSOL

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

FRANÇAIS

ITALIANO

ENGLISH

Manual de usuario
Manual do usuário
Manuel d'utilisateur
Manuale dell'utente
Manual of user

LEER ESTE MANUAL DE FUNCIONAMIENTO ANTES DE UTILIZAR EL APARATO
LER ESTE MANUAL DE FUNCIONAMENTO ANTES DE UTILIZAR O APARELHO
LIRE CE MODE D'EMPLOI AVANT D'UTILISER L'APPAREIL
LEGGERE IL PRESENTE MANUALE DI FUNZIONAMENTO PRIMA DI UTILIZZARE L'APPARECCHIO
READ THIS OPERATING MANUAL BEFORE USING THE APPLIANCE

CONTENIDOS

Sección 1: Operaciones que deben llevarse a cabo y advertencias de seguridad que deben respetarse antes de usar el depósito de agua	2
	
Sección 2: Características técnicas del depósito de agua	3
	
Sección 3: Encendido del depósito de agua	4-5
	
A. Depósito de agua de serpentín simple	4
B. Depósito de agua de serpentín doble	4
C. Depósito de agua solar vertical	5
D. Tanque acumulador	5
Sección 4: Mantenimiento y limpieza	6-7
	
Mantenimiento	6
Diagrama de conexiones eléctricas	7
Sección 5: Verificaciones que deben realizarse antes de llamar al servicio técnico autorizado y advertencias de seguridad	8
	

ESTIMADO CLIENTE:

Esperamos que el producto HIYASU que ha adquirido le ofrezca la mayor satisfacción. Le recomendamos por su propio beneficio que lea detenidamente el manual de instrucciones antes de usar el producto de HIYASU.

PRECAUCIONES

ESPAÑOL



OPERACIONES QUE DEBEN LLEVARSE A CABO Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD QUE DEBEN RESPETARSE ANTES DE USAR EL DEPÓSITO DE AGUA

Lea detenidamente las instrucciones de encendido antes de utilizar el depósito de agua.



La conexión de la resistencia eléctrica del depósito de agua es opcional. Durante los trabajos de conexiones debe cortarse el suministro de electricidad.



No ponga en marcha el depósito sin antes asegurarse de que está lleno de agua.



El reductor de presión debe conectarse a las redes de agua presurizada.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Características técnicas del depósito de agua

Definición de depósito de agua:

- El objetivo del depósito de agua es obtener agua caliente sanitaria.
- El depósito de agua no requiere el uso de una boya porque está directamente conectado a la red de agua urbana.
- El tanque del depósito de agua ha sido sometido a ensayos de presión hidráulica de 10 bares en situaciones de presión de red de agua urbana.
- El aislamiento del depósito de agua es de poliuretano y conserva el calor.
- La cubierta del depósito de agua lleva un recubrimiento electrostático con pintura en polvo que evita la oxidación.
- En caso de subida de presión, la válvula de descarga de seguridad reduce la presión.
- El tanque interior fabricado en hierro laminado apto para el recubrimiento de esmalte y serpentín de las tuberías especiales recibe dicho recubrimiento homogéneo de esmalte en una fábrica de esmalte anticorrosivo.
- Para evitar la formación de corrosión en el tanque se utiliza ánodo de magnesio como protección adicional.

Existen tres métodos diferentes de calentar el agua en los depósitos:

- 1- **Serpentín:** Cada depósito de agua dispone de su propio serpentín y tamaño de serpentín según su capacidad. El agua caliente circula a través del serpentín conectado al sistema solar o tanque, y permite que el agua fría se caliente en el depósito de agua. Los tamaños de las conexiones del depósito de agua se proporcionan en la tabla de características técnicas.
- 2- **Envolvente:** Todo depósito de agua dispone de su propia pared envolvente y éste tamaño de pared varía según su capacidad. El agua caliente circula a través de la pared que va conectada al sistema solar o tanque, y permite que el agua fría se caliente en el depósito de agua. Los tamaños de las conexiones del depósito de agua se proporcionan en la tabla de características técnicas.
- 3- **Resistencia del termostato opcional del depósito:** Se emplea una resistencia de potencia de 2 kw para calefacción y deshielo adicionales.

Los depósitos que almacenan agua a 30-45 °C son focos de reproducción bacteriana. Para impedir dicha reproducción, el agua almacenada debe mantenerse a una temperatura de como mínimo 55 °C. En general, cuando la temperatura de los depósitos de agua y los sifones térmicos es de 55 °C, la entrada de agua fría sigue a una temperatura baja y da lugar a la formación de bacterias. No obstante, el diseño especial del serpentín de nuestros depósitos de agua permite que la temperatura de entrada del agua fría esté a 55°C o más.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Encendido del depósito de agua

Montaje del equipo

ESPAÑOL

A. Depósito de agua de serpentín simple

1- Construya una base alta de 8-10 cm de las dimensiones apropiadas para el depósito de agua y coloque sobre ella el depósito.

2- Conexiones hidráulicas:

El filtro, la válvula de corte, la válvula antirretorno y la válvula de seguridad deben coincidir con el diámetro de la tubería de entrada de agua fría y deben montarse en este orden.



¡PRECAUCIÓN!

Monte siempre la válvula de seguridad entre la válvula antirretorno y el depósito de agua.
Utilice siempre una válvula cuyo diámetro coincida con el de la línea de salida del agua caliente.

3- Conexiones de la línea del sistema solar

Utilice una válvula y la fontanería apropiadas para las líneas de entrada y salida del sistema solar. Si dispone de una bomba de circulación, utilice una para la línea de circulación del sistema solar. Monte sobre el depósito de agua un termostato para la bomba, en lugar del que ya está instalado. Así podrá controlar la temperatura del agua utilizada. Podrá regular la temperatura según desee ajustando el termostato. Para la válvula de administración de vapor, deben unirse el filtro y la válvula de acción termostática en la línea de entrada, y el colector de condensación de la válvula debe unirse a la línea de salida. Debe montarse una válvula de derivación en las líneas de entrada y salida del vapor.

B. Depósito de agua de serpentín doble

La línea de entrada de agua fría, la línea de salida de agua caliente, la línea de entrada y salida del radiador y los empalmes de la línea de circulación de la instalación deben realizarse según las instrucciones de instalación del depósito de agua de serpentín simple.

Para el empalme de sistemas de energía solar, utilice las válvulas e instalaciones apropiadas.

Conecte la bomba de circulación a la línea de retorno de la energía solar.

Nota: El serpentín debe depositarse en el primer llenado. En el otro sistema debe vaciarse el serpentín y el aire de la instalación.



¡PRECAUCIÓN!

El cliente deberá suministrar todos los materiales mencionados anteriormente, salvo el depósito de agua.

FUNCIONAMIENTO

Montaje del equipo

C. Sistema solar vertical

La línea de entrada de agua fría, la línea de salida de agua caliente, la línea de entrada del sistema solar, la línea de retorno del sistema solar y los empalmes de la línea de recirculación de la fontanería deben ser equivalentes a los descritos en las instrucciones del depósito de agua de serpentín simple.

D. Tanque acumulador

Al instalar el tanque acumulador, asegúrese de preparar una base suficientemente resistente para soportar su peso. La base debe montarse sobre un suelo adecuado.

La conexión del tanque acumulador al intercambiador de placa plana debe realizarse según las instrucciones de la tabla proporcionada en el directorio (imagen 3).

Conexión de la instalación eléctrica

- 1- La tensión efectiva de resistencia del termostato opcional es de 220 voltios AC. (En ocasiones especiales puede ser de 380 voltios AC).
- 2- Si la red es de 110 voltios, instale un transformador de 110/220 voltios y 3.000 vatios en medio.
- 3- Si el amperaje del lugar en el que se usará el depósito de agua es inferior a 16 amperios, cambie el fusible.
- 4- La conexión a la red de resistencia debe realizarse con un mínimo de tres secciones de cable transversal de 5 mm.
- 5- La instalación eléctrica del dispositivo debe realizarla un electricista cualificado.
- 6- No olvide conectar a tierra el aparato. Nuestra empresa declina toda responsabilidad por los problemas surgidos por no conectar a tierra el equipo.

Utilización INTERSOL 1 con AQUATERMIC

En el caso que se utilice el depósito INTERSOL 1 para el AQUATERMIC, se tendrá que insertar una vaina, no suministrada, en la toma marcada como "circulation" (recirculación), donde habrá que introducir el búlbo del termostato TRB, marca danfoss modelo KP77.



MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA



Mantenimiento

ESPAÑOL

- 1- Corte la conexión eléctrica si el dispositivo funciona con electricidad.
- 2- Asegúrese de que los componentes instalados como la válvula, la válvula de retención, el filtro, la válvula de seguridad y el indicador de temperatura estén bien fijados.
- 3- Asegúrese de que la válvula de acción termostática, el filtro y el colector de condensación estén bien fijados a los sistemas de vapor.
- 4- Limpie el filtro acoplado a la línea de vapor y la línea de entrada de agua fría periódicamente.
- 5- El ánodo de magnesio del depósito de agua debe comprobarse cada dos años y sustituirse cuando caduque. Consulte en la figura 7 cómo sustituir el vástago del ánodo. Asegúrese de abrir de vez en cuando la válvula de escape del depósito de agua para limpiar la acumulación de sedimentos a través del filtro.
- 6- Las piedras de cal que se forman en la resistencia por la dureza del agua pueden impedir el funcionamiento del depósito de agua. El depósito debe sustituirse periódicamente.

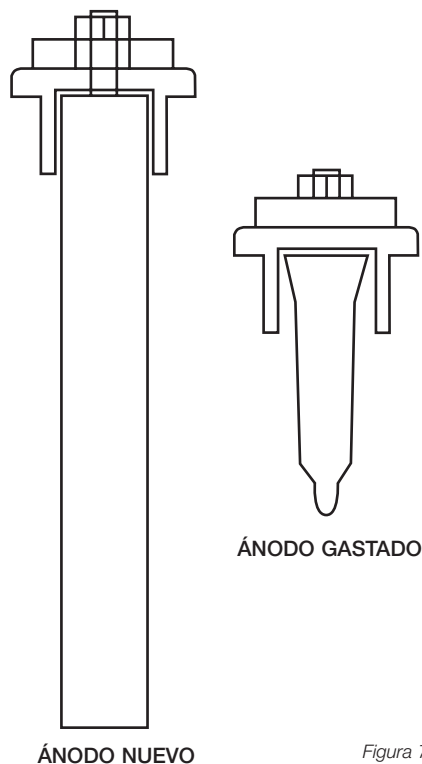


Figura 7.

MANTENIMIENTO

Diagrama de conexiones eléctricas

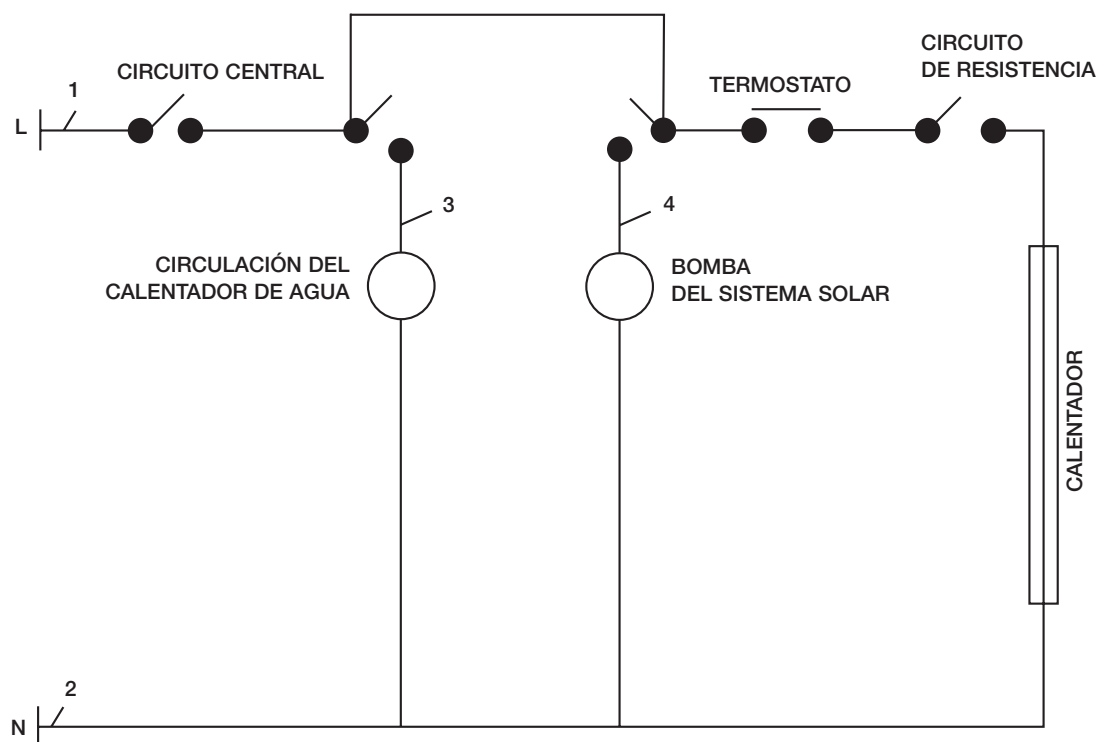


Imagen 6.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Verificaciones que deben realizarse antes de llamar al servicio técnico autorizado y advertencias de seguridad

Realice las siguientes verificaciones antes de ponerse en contacto con nuestro servicio técnico en caso de avería.

Fenómeno	Causa o puntos a comprobar
A. Si la resistencia del depósito de agua (opcional) no funciona. El sistema no se vuelve a poner en marcha.	• No hay corriente eléctrica. Espere a que se reinstaure. • El interruptor está desactivado. Actívelo. • El fusible principal del edificio está desconectado. Asegúrese de que el fusible funciona.
B. Si el agua no circula desde la parte superior	• El suministro de agua está cortado. Espere a que se reinstaure el suministro de agua. • Las válvulas de entrada de agua caliente y fría del depósito de agua están cerradas. Ábralas. • El filtro está sucio. Desmóntelo y límpielo.
C. Si circula agua pero está fría	• El recipiente del radiador o el colector solar están apagados. Conéctelos. • El radiador está encendido y la bomba de circulación, apagada. Conéctela. • La bomba del colector está apagada. Conéctela.

Nota: El termostato puede estar ajustado a un nivel demasiado bajo. Ajústelo a niveles superiores.

CONTEÚDO

Secção 1:	Operações que devem ser levadas a cabo e advertências de segurança que devem ser respeitadas antes de usar o depósito de água	10
		
Secção 2:	Características técnicas do depósito de água	11
	Definição do depósito de água	11
Secção 3:	Ligação do depósito de água	12-13
	A. Depósito de água de serpentina simples	12
	B. Depósito de água de serpentina dupla	12
	C. Sistema solar vertical	13
	D. Tanque acumulador	13
Secção 4:	Manutenção e limpeza	14-15
	Manutenção	14
	Diagrama de ligações eléctricas	15
Secção 5:	Verificações que devem ser realizadas antes de chamar o serviço técnico autorizado e advertências de segurança	16
		

ESTIMADO CLIENTE:

Esperamos que o produto HIYASU que adquiriu o deixe completamente satisfeito. Recomendamos-lhe, para seu próprio benefício, que leia pormenorizadamente o manual de instruções antes de usar o aparelho da HIYASU.

PRECAUÇÕES



OPERAÇÕES QUE DEVEM SER LEVADAS A CABO E ADVERTÊNCIAS DE SEGURANÇA QUE DEVEM SER RESPEITADAS ANTES DE USAR O DEPÓSITO DE ÁGUA

Leia com atenção as instruções de ligação antes de utilizar o depósito de água.



A ligação da resistência eléctrica do depósito de água é opcional. Durante os trabalhos de ligações deve cortar-se o fornecimento de electricidade.



Não ligue o depósito sem antes se certificar de que está cheio de água.



O redutor de pressão deve ser ligado às redes de água pressurizada.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Características técnicas do depósito de água

Definição de depósito de água:

- O objectivo do depósito de água é obter água quente sanitária.
- O depósito de água não requer o uso de uma bóia porque está directamente ligado à rede de água urbana.
- O tanque do depósito de água foi submetido a testes de pressão hidráulica de 10 bares em situações de pressão de rede de água urbana.
- O isolamento do depósito de água é de poliuretano e conserva o calor.
- A cobertura do depósito de água leva um revestimento electrostático com pintura em pó que evita a oxidação.
- Em caso de subida de pressão, a válvula de descarga de segurança reduz a pressão.
- O tanque interior fabricado em ferro laminado preparado para o revestimento de esmalte e serpentina das tubagens especiais recebe esse revestimento homogêneo de esmalte numa fábrica de esmalte anticorrosivo.
- Para evitar a formação de corrosão no tanque utiliza-se ânodo de magnésio como protecção adicional.

Existem três métodos diferentes de aquecer a água nos depósitos:

- 1- **Serpentina:** Cada depósito de água dispõe da sua própria serpentina e tamanho de serpentina conforme a sua capacidade. A água quente circula através da serpentina ligada ao sistema solar ou tanque, e permite que a água fria se aqueça no depósito de água. Os tamanhos das ligações do depósito de água são fornecidos na tabela de características técnicas.
- 2- **Envolvente:** Todo o depósito de água dispõe da sua própria parede envolvente e este tamanho de parede varia conforme a sua capacidade. A água quente circula através da parede que está ligada ao sistema solar ou tanque, e permite que a água fria se aqueça no depósito de água. Os tamanhos das ligações do depósito de água são fornecidos na tabela de características técnicas.
- 3- **Resistência do termóstato opcional do depósito:** Utiliza-se uma resistência de potência de 2 kW para aquecimento e descongelação adicionais.

Os depósitos que armazenam água a 30-45 °C são focos de reprodução bacteriana. Para impedir essa reprodução, a água armazenada deve ser mantida a uma temperatura de no mínimo 55 °C. Em geral, quando a temperatura dos depósitos de água e os sifões térmicos é de 55 °C, a entrada de água fria continua a uma temperatura baixa e dá lugar à formação de bactérias. No entanto, o design especial da serpentina dos nossos depósitos de água permite que a temperatura de entrada da água fria esteja a 55°C ou mais.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Ligação do depósito de água

Montagem do equipamento

A. Depósito de água de serpentina simples

1- Construa uma base alta de 8-10 cm com as dimensões apropriadas para o depósito de água e coloque sobre ela o depósito.

2- Ligações hidráulicas:

O filtro, a válvula de corte, a válvula anti-retorno e a válvula de segurança devem coincidir com o diâmetro da tubagem de entrada de água fria e devem ser montados nesta ordem.



CUIDADO!

Monte sempre a válvula de segurança entre a válvula anti-retorno e o depósito de água.
Utilize sempre uma válvula cujo diâmetro coincida com o da linha de saída da água quente.

3- Ligações da linha do sistema solar

Utilize uma válvula e a canalização apropriadas para as linhas de entrada e saída do sistema solar. Se dispuser de uma bomba de circulação, utilize uma para a linha de circulação do sistema solar. Monte sobre o depósito de água um termóstato para a bomba, em vez daquele que já está instalado. Assim poderá controlar a temperatura da água utilizada. Poderá regular a temperatura conforme desejar ajustando o termóstato. Para a válvula de administração de vapor, devem unir-se o filtro e a válvula de acção termoss-tática na linha de entrada, e o colector de condensação da válvula deve unir-se à linha de saída. Deve montar-se uma válvula de derivação nas linhas de entrada e saída do vapor.

B. Depósito de água de serpentina dupla

A linha de entrada de água fria, a linha de saída de água quente, a linha de entrada e saída do radiador e as ligações da linha de circulação da instalação devem ser realizadas conforme as instruções de instalação do depósito de água de serpentina simples.

Para a ligação de sistemas de energia solar, utilize as válvulas e instalações apropriadas.

Ligue a bomba de circulação à linha de retorno da energia solar.

Nota: A serpentina deve ser depositada no primeiro enchimento. No outro sistema deve-se esvaziar a serpentina e o ar da instalação.



CUIDADO!

O cliente deverá fornecer todos os materiais mencionados anteriormente, excepto o depósito de água.

FUNCIONAMENTO

Montagem do equipamento

C. Sistema solar vertical

A linha de entrada de água fria, a linha de saída de água quente, a linha de entrada do sistema solar, a linha de retorno do sistema solar e as ligações da linha de recirculação da canalização devem ser equivalentes às descritas nas instruções do depósito de água de serpentina simples.

D. Tanque acumulador

Ao instalar o tanque acumulador, certifique-se de preparar uma base suficientemente resistente para suportar o seu peso. A base deve ser montada sobre um piso adequado.

A ligação do tanque acumulador ao permutador de placa plana deve ser realizada segundo as instruções da tabela fornecida no directório (imagem 3).

Ligação da instalação eléctrica

- 1- A tensão efectiva de resistência do termóstato opcional é de 220 volts AC. (Em ocasiões especiais pode ser de 380 volts AC).
- 2- Se a rede for de 110 volts, instale um transformador de 110/220 volts e 3.000 watts em média.
- 3- Se a amperagem do local onde será utilizado o depósito de água for inferior a 16 amperes, mude o fusível.
- 4- A ligação à rede de resistência deve ser realizada com um mínimo de três secções de cabo transversal de 5 mm.
- 5- A instalação eléctrica do dispositivo deve ser realizada por um electricista qualificado.
- 6- Não se esqueça de ligar o aparelho à terra. A nossa empresa declina qualquer responsabilidade pelos problemas surgidos por não ligar o equipamento à terra.

Utilização INTERSOL 1 com AQUATERMIC

No caso de se utilizar o depósito INTERSOL 1 para o AQUATERMIC, ter-se-á que inserir uma bacia, não fornecida, na tomada marcada como "circulation" (recirculação), onde terá que introduzir o bolbo do termóstato TRB, marca danfoss modelo KP77.



MANUTENÇÃO E LIMPEZA



Manutenção

PORTUGUÊS

- 1- Corte a ligação eléctrica se o dispositivo funcionar com electricidade.
- 2- Certifique-se de que os componentes instalados como a válvula, a válvula de retenção, o filtro, a válvula de segurança e o indicador de temperatura estão bem fixos.
- 3- Certifique-se de que a válvula de acção termostática, o filtro e o colector de condensação estão bem fixos aos sistemas de vapor.
- 4- Limpe o filtro ajustado à linha de vapor e à linha de entrada de água fria periodicamente.
- 5- O ânodo de magnésio do depósito de água deve ser verificado a cada dois anos e substituído quando acabar a validade. Consulte na figura 7 como substituir a haste do ânodo. Certifique-se de abrir de vez em quando a válvula de escape do depósito de água para limpar a acumulação de sedimentos através do filtro.
- 6- As pedras de cal que se formam na resistência pela dureza da água podem impedir o funcionamento do depósito de água. O depósito deve ser substituído periodicamente.

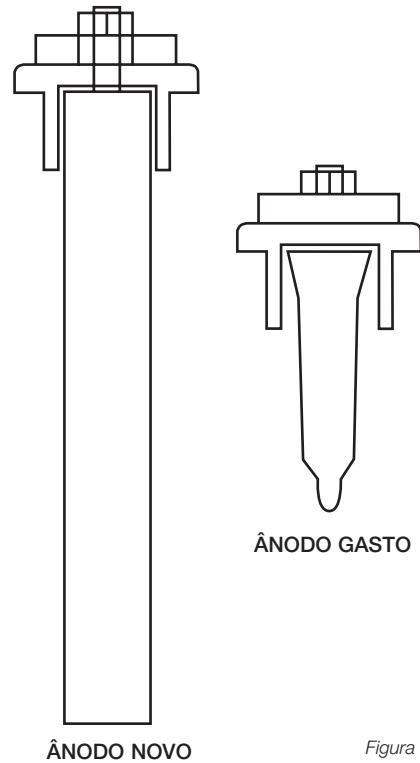


Figura 7.

MANUTENÇÃO

Diagrama de ligações eléctricas

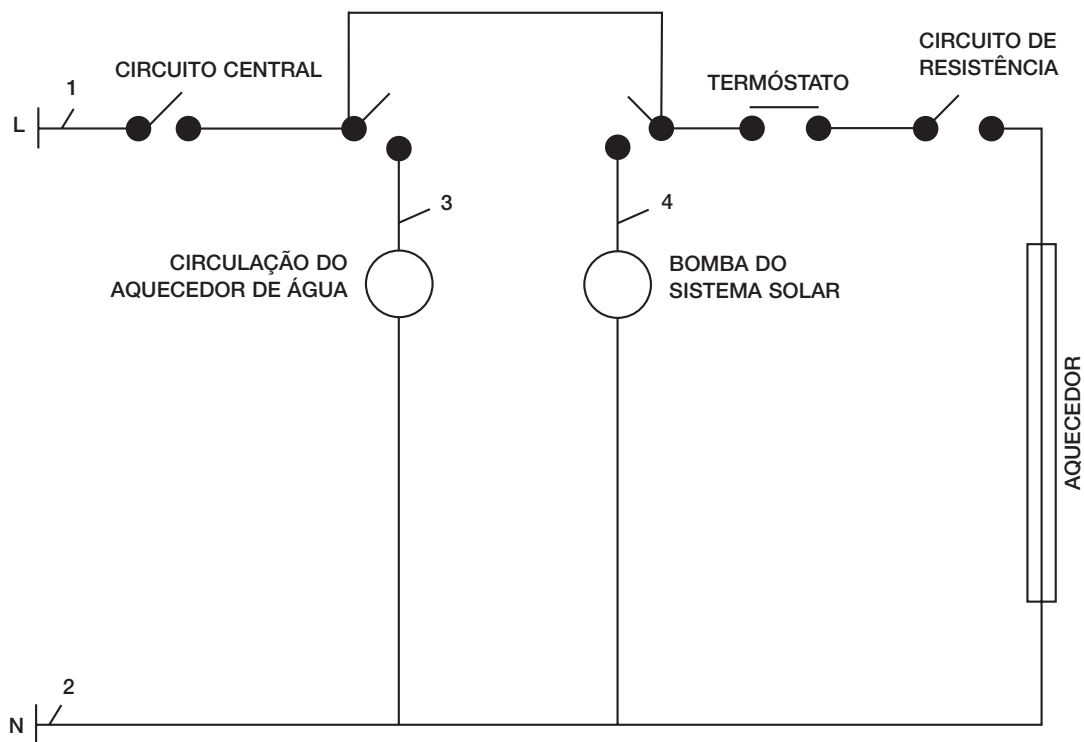


Imagem 6.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



Verificações que devem ser realizadas antes de chamar o serviço técnico autorizado e advertências de segurança

Realize as seguintes verificações antes de contactar o nosso serviço técnico em caso de avaria.

Fenómeno	Causa ou pontos a comprovar
A. Se a resistência do depósito de água (opcional) não funcionar. O sistema não se volta a iniciar.	• Não há corrente eléctrica. Espere que se reinstaure. • O interruptor está desactivado. Active-o. • O fusível principal do edifício está desligado. Certifique-se de que o fusível funciona.
B. Se a água não circular a partir da parte superior.	• O fornecimento de água está cortado. Espere que se reinstaure o fornecimento de água. • As válvulas de entrada de água quente e fria do depósito de água estão fechadas. Abra-as. • O filtro está sujo. Desmonte-o e limpe-o.
C. Se circular água mas estiver fria.	• O recipiente do radiador ou o colector solar estão desligados. Ligue-os. • O radiador está ligado e a bomba de circulação, desligada. Ligue-a. • A bomba do colector está desligada. Ligue-a.

Nota: O termostato pode estar ajustado a um nível demasiado baixo. Ajuste-o para níveis superiores.

CONTENUS

Section 1 : Opérations à effectuer et consignes de	
 sécurité à respecter avant d'utiliser le ballon	18
Section 2 : Caractéristiques techniques du ballon	19
 Définition du ballon	19
Section 3 : Mise en marche du ballon	20-21
 A. Ballon simple serpentin	20
B. Ballon double serpentin	20
C. Système solaire vertical	21
D. Cuve d'accumulation	21
Section 4 : Maintenance et nettoyage	22-23
 Maintenance	22
Schéma des branchements électriques	23
Section 5 : Vérifications à effectuer avant de faire	
 appel au service technique agréé et consignes de sécurité	24

CHER CLIENT:

Nous espérons que le produit HIYASU que vous venez d'acquérir vous donnera entière satisfaction. Dans votre propre intérêt, veuillez lire attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser le produit HIYASU.

PRÉCAUTIONS



OPÉRATIONS À EFFECTUER ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ À RESPECTER AVANT D'UTILISER LE BALLON

Lisez attentivement les instructions de mise en marche avant d'utiliser le ballon.



Le branchement de la résistance électrique du ballon est facultatif. Lors des travaux de branchement, coupez l'alimentation électrique.



Ne mettez pas le ballon en marche sans vous assurer au préalable qu'il est rempli d'eau.



Le détendeur doit être connecté au réseau d'eau.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Caractéristiques techniques du ballon

Définition du ballon :

- L'objectif du ballon est de fournir de l'eau chaude sanitaire.
- Le ballon d'eau ne requiert pas de flotteur car il est directement relié au réseau d'eau urbain.
- La cuve du ballon a été soumise à des essais de pression hydraulique de 10 bars dans des situations de pression du réseau d'eau urbain.
- L'isolation du ballon est en polyuréthane et conserve la chaleur.
- Le couvercle du ballon est doté d'un revêtement électrostatique à base de peinture en poudre, qui protège contre l'oxydation.
- En cas de hausse de la pression, le clapet de refoulement de sécurité se charge de la réduire.
- La cuve interne fabriquée en fer laminé apte pour le recouvrement de l'émail et le serpentin des tuyaux spéciaux reçoivent ce revêtement homogène en émail dans une usine d'émail anti-corrosion.
- Afin d'éviter l'apparition de rouille dans la cuve, une anode en magnésium est utilisée comme protection supplémentaire.

Il existe plusieurs méthodes pour chauffer l'eau dans les ballons :

- 1- **Serpentin** : Chaque ballon dispose de son propre serpentin et la taille de celui-ci varie en fonction de la capacité. L'eau chaude circule dans le serpentin relié au système solaire ou à la cuve et permet de chauffer l'eau du ballon. Les tailles des raccordements du ballon sont indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques.
- 2- **Enveloppe** : Tout ballon dispose de sa propre paroi enveloppante et la dimension de cette paroi dépend de la capacité. L'eau chaude circule par la paroi qui est reliée au système solaire ou à la cuve, et permet à l'eau froide de chauffer dans le ballon. Les tailles des raccordements du ballon sont indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques.
- 3- **Résistance du thermostat en option** : Une résistance de 2 kw est utilisée pour le chauffage et le dégivrage complémentaires.

Les ballons qui stockent de l'eau à 30-45°C sont des foyers de reproduction bactérienne. Afin de prévenir ce type de reproduction, l'eau stockée doit être maintenue à une température d'au moins 55 °C. En règle générale, lorsque la température des ballons et des siphons thermiques est de 55 °C, l'arrivée d'eau froide reste à basse température et donne lieu à la formation de bactéries. Cependant, le design spécial du serpentin de nos ballons permet que la température d'arrivée d'eau froide soit à 55°C ou plus.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Mise en marche du ballon

Montage de l'appareil

A. Ballon simple serpentin

1- Construisez une base de 8-10 cm de haut aux dimensions adaptées au ballon et installez le dessus.

2- Branchements hydrauliques :

Le filtre, le robinet de sécurité, le clapet anti-retour et la vanne de sûreté doivent correspondre à la taille du tuyau d'arrivée d'eau froide et doivent être montés dans cet ordre.



PRÉCAUTION !

Montez toujours la vanne de sûreté entre le clapet anti-retour et le ballon.
Utilisez toujours une vanne dont le diamètre coïncide avec celui de la sortie d'eau chaude.

3- Connexions du système solaire

Utilisez une vanne et la plomberie adaptées aux entrée et sortie du système solaire. Si vous disposez d'une pompe de circulation, utilisez-la pour le circuit du système solaire. Sur le ballon, montez un thermostat pour la pompe à la place de celui qui est déjà installé. Vous pourrez ainsi contrôler la température de l'eau utilisée. Vous pourrez réguler la température à votre gré en réglant le thermostat. La vanne d'entrée de vapeur, le filtre et la vanne thermostatique doivent être installés sur entrée et le collecteur de condensation de la vanne doit être relié à la sortie. Installez une vanne de dérivation sur les entrée et sortie de la vapeur.

B. Ballon double serpentin

L'entrée d'eau froide, la sortie d'eau chaude, l'entrée et la sortie du radiateur et les raccords du circuit de l'installation doivent être effectués selon les instructions d'installation du ballon simple serpentin.

Pour le raccordement des systèmes solaires, utilisez les vannes et installations appropriées.

Reliez la pompe de circulation sur le etour du circuit solaire.

Remarque :

Le serpentin doit être installé lors du premier remplissage. Pour l'autre système, il faut vider le serpentin et purger l'air de l'installation.



PRÉCAUTION !

Le client devra fournir tout le matériel susmentionné, sauf le ballon.

FONCTIONNEMENT

Montage de l'appareil

C. Système solaire vertical

L'entrée d'eau froide, la sortie d'eau chaude, l'entrée et le retour du système solaire et les raccords de la ligne de recirculation de la plomberie doivent être équivalentes à celles décrites dans les instructions du ballon simple serpentin.

D. Accumulateur

Lors de l'installation de l'accumulateur, assurez-vous de préparer une base suffisamment résistante pour supporter son poids. La base doit être montée sur un sol adéquat.

Le raccordement de l'accumulateur l'échangeur à plaques doit être effectué conformément aux instructions du tableau fourni dans le répertoire (image 3).

Branchement de l'installation électrique

- 1- La tension effective de résistance du thermostat en option est de 220 volts c.a. (Dans certains cas, elle peut être de 380 volts c.a.)
- 2- Si le réseau est de 110 volts, installez un transformateur de 110/220 volts et 3 000 watts au milieu.
- 3- Si à l'endroit où est installé le ballon l'intensité est inférieure à 16 ampères, remplacez le fusible.
- 4- Le raccordement au réseau de la résistance doit s'effectuer avec au moins trois sections de câble de 5 mm.
- 5- L'installation électrique du dispositif doit être réalisée par un électricien qualifié.
- 6- N'oubliez pas de brancher la masse de l'appareil. Notre entreprise décline toute responsabilité en cas de problèmes découlant du non-branchement de la masse à l'appareil.

Utilisation d'INTERSOL 1 avec AQUATERMIC

Si le ballon INTERSOL 1 est utilisé pour l'AQUATERMIC, il faudra installer une gaine, non fournie, dans la prise portant la mention "circulation" (recirculation), où il faudra insérer le bulbe du thermostat TRB, de la marque Danfoss, modèle KP77.



MAINTENANCE ET NETTOYAGE



Maintenance

- 1- Coupez l'alimentation électrique si le dispositif fonctionne à l'électricité.
- 2- Assurez-vous que les composants installés, comme la vanne, le clapet de non-retour, le filtre, la vanne de sûreté et l'indicateur de température soient bien fixés.
- 3- Assurez-vous que la vanne thermostatique, le filtre et le collecteur de condensation soient bien fixés aux systèmes de vapeur.
- 4- Nettoyez régulièrement le filtre raccordé à la ligne de vapeur et à la ligne d'arrivée d'eau froide.
- 5- L'anode en magnésium du ballon doit être vérifiée tous les deux ans, et remplacée à la date d'expiration. Consultez sur le schéma 7 comment procéder au remplacement de la tige de l'anode. Assurez-vous d'ouvrir de temps en temps la soupape d'échappement du ballon afin de nettoyer l'accumulation de sédiments du filtre.
- 6- Les dépôts de calcaire qui se forment sur la résistance en raison de la dureté de l'eau peuvent entraver le fonctionnement du ballon. Le ballon doit être remplacé périodiquement.

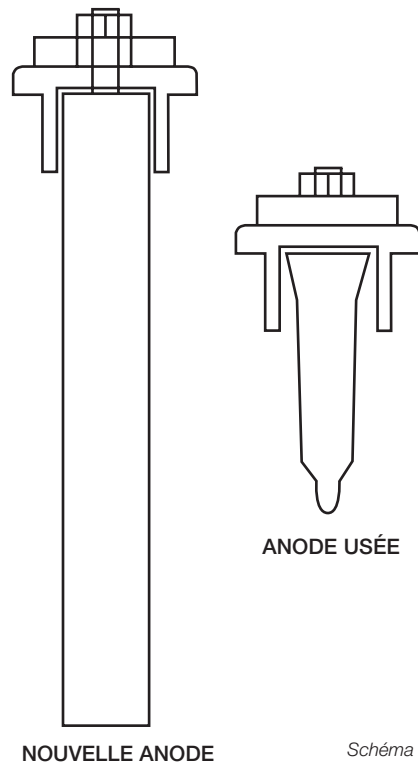


Schéma 7.

MAINTENANCE

Schéma des branchements électriques

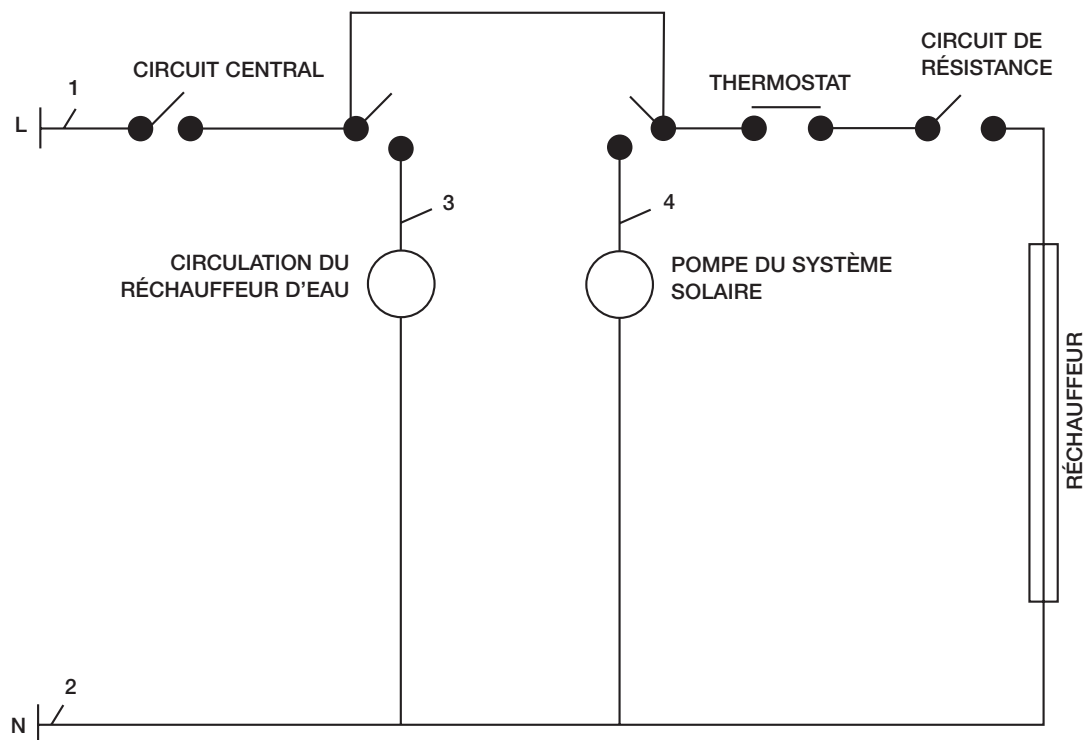


Image 6.

FRANÇAIS

RÉSOLUTION DES PROBLÈMES



Vérifications à effectuer avant de faire appel au service technique agréé et consignes de sécurité

Procédez aux vérifications suivantes avant de faire appel à notre service technique en cas de panne.

Phénomène	Cause ou points à vérifier
A. La résistance du ballon (optionnelle) ne fonctionne pas. Le système ne se remet pas en marche.	• Absence de courant électrique. Attendez qu'il se rétablisse. • L'interrupteur est désactivé. Activez-le. • Le fusible principal du bâtiment est désactivé. Vérifiez le bon fonctionnement du fusible.
B. L'eau ne circule pas à partir de la partie supérieure.	• L'arrivée d'eau est coupée. Attendez son rétablissement. • Les vannes d'arrivée et de sortie de l'eau chaude et froide du ballon sont fermées. Ouvrez-les. • Le filtre est sale. Démontez-le et nettoyez-le.
C. L'eau circule mais elle est froide.	• Le récipient du radiateur ou le collecteur solaire sont éteints. Connectez-les. • Le radiateur est allumé et la pompe de circulation est éteinte. Connectez-la. • La pompe du collecteur est éteinte. Connectez-la.

Remarque : Le thermostat est peut-être réglé à un niveau trop bas. Réglez-le à un niveau supérieur.

SODDISFARE

Sezione 1: Operazioni da realizzare e avvertenze di	
	sicurezza da rispettare prima di usare il serbatoio d'acqua26
Sezione 2: Caratteristiche tecniche del serbatoio d'acqua27	
	Definizione di serbatoio d'acqua27
Sezione 3: Accensione del serbatoio d'acqua28-29	
	A. Serbatoio d'acqua a serpentina semplice28
	B. Serbatoio d'acqua a serpentina doppia28
	C. Serbatoio solare verticale29
	D. Contenitore accumulatore29
Sezione 4: Manutenzione e pulizia30-31	
	Manutenzione30
	Diagramma dei collegamenti elettrici31
Sezione 5: Verifiche da realizzare prima di chiamare	
	il servizio tecnico autorizzato e avvertenze di sicurezza32

GENTILE CLIENTE:

Speriamo che il prodotto HIYASU che ha acquistato Le offra la maggior soddisfazione. Le raccomandiamo per Suo beneficio di leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di usare il prodotto di HIYASU.

PRECAUZIONI



OPERAZIONI DA REALIZZARE E AVVERTENZE DI SICUREZZA DA RISPETTARE PRIMA DI USARE IL SERBATOIO D'ACQUA

Leggere attentamente le istruzioni di accensione prima di utilizzare il serbatoio d'acqua.



Il collegamento della resistenza elettrica del serbatoio d'acqua è opzionale. Durante i lavori di collegamento deve essere interrotta la fornitura elettrica.



Non avviare il serbatoio senza prima essersi assicurati che è pieno d'acqua.



Il riduttore di pressione deve essere collegato alle reti di acqua pressurizzata.



CARATTERISTICHE TECNICHE



Caratteristiche tecniche del serbatoio d'acqua

Definizione di serbatoio d'acqua:

- L'obiettivo del serbatoio d'acqua è quello di ottenere acqua calda sanitaria.
- Il serbatoio d'acqua non richiede l'uso di un galleggiante perché è collegato direttamente alla rete urbana dell'acqua.
- Il serbatoio d'acqua è stato sottoposto a prove di pressione idraulica a 10 bar in situazioni di pressione della rete urbana dell'acqua.
- L'isolamento del serbatoio d'acqua è in poliuretano e conserva il calore.
- La copertura del serbatoio d'acqua dispone di un rivestimento elettrostatico con pittura in polvere che evita l'ossidazione.
- In caso di aumento della pressione, la valvola di scarico di sicurezza riduce la pressione.
- Il contenitore interno fabbricato in ferro laminato, adatto al rivestimento in smalto e serpentina delle tubature speciali, riceve tale rivestimento omogeneo in smalto in una fabbrica di smalto anticorrosivo.
- Per evitare la formazione di corrosione nel contenitore, si utilizza anodo di magnesio come protezione aggiuntiva.

Esistono tre metodi diversi di riscaldare l'acqua nei serbatoi:

- 1- **Serpentina:** Ogni serbatoio d'acqua dispone della sua serpentina e la misura di quest'ultima dipende dalla capacità del serbatoio stesso. L'acqua calda circola attraverso la serpentina collegata al sistema solare o contenitore, e permette all'acqua fredda di riscaldarsi nel serbatoio d'acqua. Le misure dei collegamenti del serbatoio d'acqua sono indicate nella tabella delle caratteristiche tecniche.
- 2- **Rivestimento:** Ogni serbatoio d'acqua dispone della sua parete di rivestimento e la misura di quest'ultima varia a seconda della capacità. L'acqua calda circola attraverso la parete collegata al sistema solare o contenitore, e permette all'acqua fredda di riscaldarsi nel serbatoio d'acqua. Le misure dei collegamenti del serbatoio d'acqua sono indicate nella tabella delle caratteristiche tecniche.
- 3- **Resistenza del termostato opzionale del serbatoio:** Si utilizza una resistenza della potenza di 2 kw per riscaldamento e sbrinatoria aggiuntiva.

I serbatoi che immagazzinano acqua a 30-45 °C sono focolai di riproduzione batterica. Per evitare tale riproduzione, l'acqua immagazzinata deve essere mantenuta come minimo ad una temperatura di 55 °C. In generale, quando la temperatura del serbatoio d'acqua e dei sifoni termici è di 55 °C, l'entrata di acqua fredda continua ad avere una temperatura bassa e dà luogo alla formazione di batteri. Nonostante ciò, il disegno speciale della serpentina dei nostri serbatoi d'acqua permette che la temperatura di entrata dell'acqua fredda resti a 55°C o più.

CARATTERISTICHE TECNICHE



Accensione del serbatoio d'acqua

Montaggio dell'apparecchiatura

A. Serbatoio d'acqua a serpentina semplice

1- Costruire una base alta da 8-10 cm delle dimensioni adeguate al serbatoio d'acqua e collocare su di essa il serbatoio.

2- Collegamenti idraulici:

Il filtro, la valvola di arresto, la valvola antiritorno e la valvola di sicurezza devono coincidere con il diametro della tubatura di entrata dell'acqua fredda e devono essere montati in quest'ordine.



ATTENZIONE!

Montare sempre la valvola di sicurezza tra la valvola antiritorno ed il serbatoio d'acqua.
Utilizzare sempre una valvola il cui diametro coincida con quello della linea di uscita dell'acqua calda.

3- Collegamenti della linea del sistema solare

Utilizzare una valvola e le apparecchiature idrauliche adeguate alle linee di entrata ed uscita del sistema solare. Se si dispone di una pompa a circolazione, utilizzarne una per le linee di circolazione del sistema solare. Montare sul serbatoio d'acqua un termostato per la pompa, al posto di quello che è già installato. In questo modo sarà possibile controllare la temperatura dell'acqua utilizzata. Si potrà regolare la temperatura come si desidera regolando il termostato. Per la valvola di amministrazione del vapore, devono essere collegati il filtro e la valvola ad azione termostatica alla linea di entrata, ed il collettore di condensazione della valvola deve essere collegato alla linea di uscita. Deve essere montata una valvola di derivazione alle linee di entrata ed uscita del vapore.

ITALIANO

B. Serbatoio d'acqua a serpentina doppia

La linea di entrata dell'acqua fredda, la linea di uscita dell'acqua calda, la linea di entrata ed uscita del radiatore e le connessioni della linea di circolazione dell'installazione devono essere realizzate seguendo le istruzioni di installazione del serbatoio d'acqua a serpentina semplice.

Per la connessione di sistemi di energia solare, utilizzare le valvole e le installazioni appropriate.

Collegare la pompa a circolazione alla linea di ritorno dell'energia solare.

Nota: La serpentina deve depositarsi al primo riempimento. Nell'altro sistema devono essere svuotate serpentina ed aria dell'installazione.



ATTENZIONE!

Il cliente dovrà fornire tutti i materiali menzionati anteriormente, meno il serbatoio d'acqua.

FUNZIONAMENTO

Montaggio dell'apparecchiatura

C. Serbatoio solare verticale

La linea di entrata dell'acqua fredda, la linea di uscita dell'acqua calda, la linea di entrata del sistema solare, la linea di ritorno del sistema solare e le connessioni della linea di ricircolo dell'installazione idraulica devono essere equivalenti a quelle descritte nelle istruzioni del serbatoio d'acqua a serpentina semplice.

D. Contenitore accumulatore

Quando si installa il contenitore accumulatore, assicurarsi di preparare una base sufficientemente resistente per sopportare il suo peso. La base deve essere montata su un piano adeguato.

Il collegamento del contenitore accumulatore allo scambiatore della piastra piana deve essere realizzato seguendo le istruzioni della tabella presente nel documento (immagine 3).

Collegamento dell'installazione elettrica

- 1- La tensione effettiva di resistenza del termostato opzionale è di 220 Volt AC. (In situazioni speciali può essere di 380 Volt AC).
- 2- Se la rete è di 110 Volt, installare un trasformatore da 110/220 Volt e da 3.000 Watt nel mezzo.
- 3- Se l'ampereaggio del luogo in cui verrà usato il serbatoio d'acqua è inferiore a 16 Ampere, cambiare il fusibile.
- 4- Il collegamento alla rete di resistenza deve essere realizzato con un minimo di tre sezioni di cavo trasversale da 5 mm.
- 5- L'installazione elettrica del dispositivo deve essere realizzata da un elettricista qualificato.
- 6- Non dimenticare di collegare a terra l'apparecchio. La nostra azienda declina ogni responsabilità per problemi sorti per mancato collegamento a terra dell'apparecchio.

Uso INTERSOL 1 con AQUATERMIC

Nel caso in cui si utilizzi il serbatoio INTERSOL 1 per l'AQUATERMIC, si dovrà inserire una guaina, non fornita, nella presa contrassegnata come "circolazione" (ricircolo), nella quale si dovrà inserire il bulbo del termostato TRB, marca danfoss modello KP77.



MANUTENZIONE E PULIZIA



Manutenzione

- 1- Interrompere il collegamento elettrico se il dispositivo funziona con elettricità.
- 2- Assicurarsi che i componenti installati come la valvola, la valvola di ritenzione, il filtro, la valvola di sicurezza e l'indicatore di temperatura siano ben saldi.
- 3- Assicurarsi che la valvola ad azione termostatica, il filtro ed il collettore a condensazione siano ben fissati ai sistemi a vapore.
- 4- Pulire il filtro collegato alla linea del vapore ed alla linea di entrata dell'acqua fredda periodicamente.
- 5- L'anodo di magnesio del serbatoio dell'acqua deve essere controllato ogni due anni e sostituito alla scadenza. Consultare la figura 7 su come sostituire il gambo dell'anodo. Assicurarsi di aprire ogni tanto la valvola di scarico del serbatoio d'acqua per pulire l'accumulo di sedimenti attraverso il filtro.
- 6- Le pietre di calce che si formano nella resistenza per la durezza dell'acqua possono impedire il funzionamento del serbatoio d'acqua. Il serbatoio deve essere sostituito periodicamente.

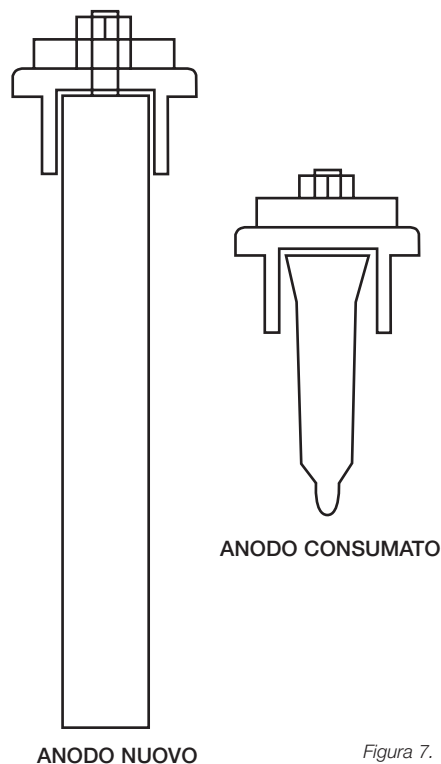


Figura 7.

MANUTENZIONE

Diagramma dei collegamenti elettrici

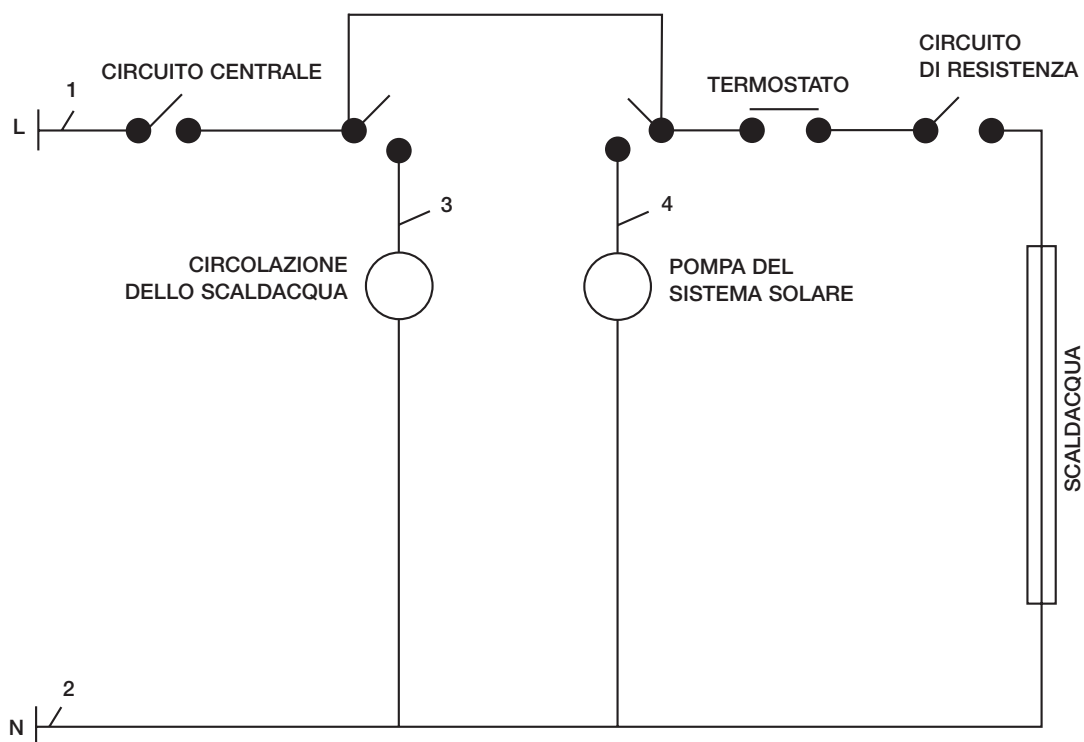


Immagine 6.

RISOLUZIONE DI PROBLEMI



Verifiche da realizzare prima di chiamare il servizio tecnico autorizzato e avvertenze di sicurezza

Realizzare le seguenti verifiche prima di mettersi in contatto con il nostro servizio tecnico in caso di avaria.

Sintomo	Causa o punti da verificare
A. Se la resistenza del serbatoio d'acqua (opzionale) non funziona. Il sistema non riavvia.	• Non c'è corrente elettrica. Attendere il suo ripristino. • L'interruttore è disattivato. Attivarlo. • Il fusibile principale dell'edificio è scollegato. Assicurarsi che il fusibile funzioni.
B. Se l'acqua non circola dalla parte superiore.	• La fornitura d'acqua è interrotta. Attendere il suo ripristino. • Le valvole di entrata dell'acqua calda e fredda del serbatoio d'acqua sono chiuse. Aprirle. • Il filtro è sporco. Smontarlo e pulirlo.
C. Se circola acqua ma è fredda	• Il recipiente del radiatore o il collettore solare sono spenti. Collegarli. • Il radiatore è acceso e la pompa di circolazione è spenta. Collegarla. • La pompa del collettore è spenta. Collegarla.

Nota: Il termostato potrebbe essere regolato ad un livello troppo basso. Regolarlo a livelli superiori.

CONTENTS

Section 1: Operations that must be



performed and safety

warnings to be observed

34

Section 2: Technical characteristics of the water tank



Water tank definition

35

35

Section 3: Starting the water tank



A. Single worm water tank

36

B. Double worm water tank

36

C. Vertical solar water tank

37

D. Accumulator tank

37

Section 4: Maintenance and cleaning



Maintenance

38-39

Electrical connection plan

38

39

Section 5: Checks that must be made before



calling the authorised technical

service and safety warnings

40

DEAR CUSTOMER:

We hope that the HIYASU you have purchased offers you the utmost satisfaction. For your own benefit, we recommend you carefully read the instructions manual before using the HIYASU product.

PRECAUTIONS



OPERATIONS THAT MUST BE DONE AND SAFETY WARNINGS TO BE OBSERVED BEFORE USING THE WATER TANK

Carefully read the starting instructions before using the water tank.



The connection of the water tank heating element is optional. The electrical power supply must be cut while making the connections.



Do not start the tank without making sure that it is full of water.



The pressure reducer must be connected on pressurised water networks.



TECHNICAL CHARACTERISTICS



Technical characteristics of the water tank

Water tank definition:

- The purpose of the water tank is to provide running hot water.
- The water tank does not require the use of a buoy because it is connected directly to the urban water network.
- The water tank has been submitted to hydraulic pressure tests of 10 bars in situations of urban water network pressure.
- The water tank insulation is polyurethane and preserves the heat.
- The water tank lid has an electrostatic covering with powder paint to prevent rusting.
- In the event of a rise in pressure, the safety discharge valve reduces the pressure.
- The interior tank in laminate steel suitable for enamel covering and special pipe worm receives this even coat of enamel in a rust enamel factory.
- To avoid the formation of rust in the tank, magnesium anode is used for additional protection.

There are three different methods for heating the water in the tanks:

- 1- **Worm:** Each tank has its own worm in a size depending on the capacity. The hot water circulates through the worm connected to the solar or tank system and enables the cold water to heat in the tank. The sizes of the connections of the water tank are provided in the table of technical characteristics.
- 2- **Surround:** All water tanks have their own surrounding wall, the size of which depends on the capacity. The hot water circulates through the wall connected to the solar or tank system, and enables the water to heat in the tank. The sizes of the connections of the water tank are provided in the table of technical characteristics.
- 3- **Optional tank heating element:** A 2 kW element is used for heating and additional defrosting.

Tanks storing water at 30-45 °C are focal points of bacterial reproduction. To prevent this reproduction, the stored water must be kept at a temperature of at least 55 °C. Generally, when the temperature of the water tanks and heating siphons is 55 °C, the cold water inlet is still at a low temperature and causes bacteria formation. However, the special design of the worm in our water tanks allows the cold water inlet temperature to be at 55°C or more.

TECHNICAL CHARACTERISTICS



Starting the water tank

Unit assembly

A. Single worm water tank

1- Build a high base of 8-10 cm of a suitable size for the water tank and place the tank on it.

2- Water connections:

The filter, the cut-off valve, the non-return valve and the safety valve must coincide with the diameter of the cold water inlet pipe, and must be fitted in this order.



WARNING!

Always fit the safety valve between the non-return valve and the water tank.
Always use a valve of a dimension that coincides with the hot water outlet line.

3- Solar system line connections

Use a suitable valve and plumbing for the solar system inlet and outlet lines. If you have a circulation pump, use one for the solar system circulation line. Fit a thermostat for the pump on the water tank instead of the one already installed. You can thus control the temperature of the water used. You can adjust the temperature as you wish with the thermostat. For the steam administration valve, the filter and the thermostatic action valve must be connected on the inlet line, and the condensation collector of the valve must be connected to the outlet line. A derivation valve must be connected on the steam inlet and outlet lines.

B. Double worm water tank

The cold water inlet line, the hot water outlet line, the radiator inlet and outlet line and the circulation line connections of the installation must be connected following the instructions for installing the single worm water tank.

Use suitable valves and installation for connecting the solar energy systems.

Connect the circulation pump to the solar energy return line.

NB: The worm must be placed on the first filling operation. In the other system, the worm must be emptied and the air removed from the installation.



WARNING!

The customer must supply all the materials mentioned above, apart from the water tank.

OPERATION

Unit assembly

C. Vertical solar system

The cold water inlet line, the hot water outlet line, the solar system inlet line, the solar system return line and the connections of the plumbing recirculation line must be equivalent to those described in the instructions for the single worm water tank.

D. Accumulator Tank

When installing the accumulator tank, make sure the base is strong enough to support its weight. The base must be mounted on a suitable floor.

The accumulator tank must be connected to the flat plate exchanger according to the instructions of the table provided in the directory (image 3).

Electrical installation connection

- 1- The effective voltage of the optional thermostat heating element is 220 volts AC. (On special occasions it may be 380 volts AC).
- 2- If the mains is 110 volts, install a 110/220 volt and 3,000 watt transformer in the middle.
- 3- If the amperage of the place where the water tank is to be used is under 16 amps, change the fuse.
- 4- The heating element network must be connected in at least three sections of transversal wire of 5 mm.
- 5- The electrical installation of the device must be carried out by a qualified electrician.
- 6- Do not forget to connect the apparatus to ground. Our company waives all liability for problems occurring by not connecting the equipment to ground.

Use of INTERSOL 1 with AQUATERMIC

If the INTERSOL 1 tanks is used for the AQUATERMIC, a sheath (not supplied) must be inserted in the socket marked "circulation tank", where the bulb of the TRB danfoss KP77 thermostat must be inserted.



MAINTENANCE AND CLEANING



Maintenance

- 1- Cut the electrical connection if the device is working with electricity.
- 2- Make sure the installed components such as the valve, the retention valve, the filter, the safety valve and the temperature indicator are well fixed.
- 3- Make sure the thermostat action valve, the filter and the condensation collector are well fixed to the steam systems.
- 4- Periodically clean the filter connected to the steam line and the cold water inlet line.
- 5- The water tank magnesium anode must be checked every two years and replaced when it expires. Consult figure 7 on how to replace the anode rod. Make sure to open the water tank release valve from time to time to clean the sediment accumulation through the filter.
- 6- The lime stones formed on the heating element due to the water hardness may prevent the operation of the water tank. The tank must be replaced periodically

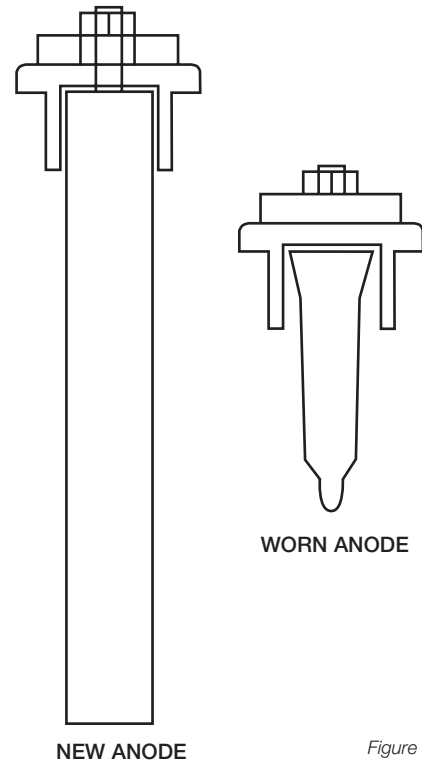


Figure 7.

MAINTENANCE

Electrical connection diagram

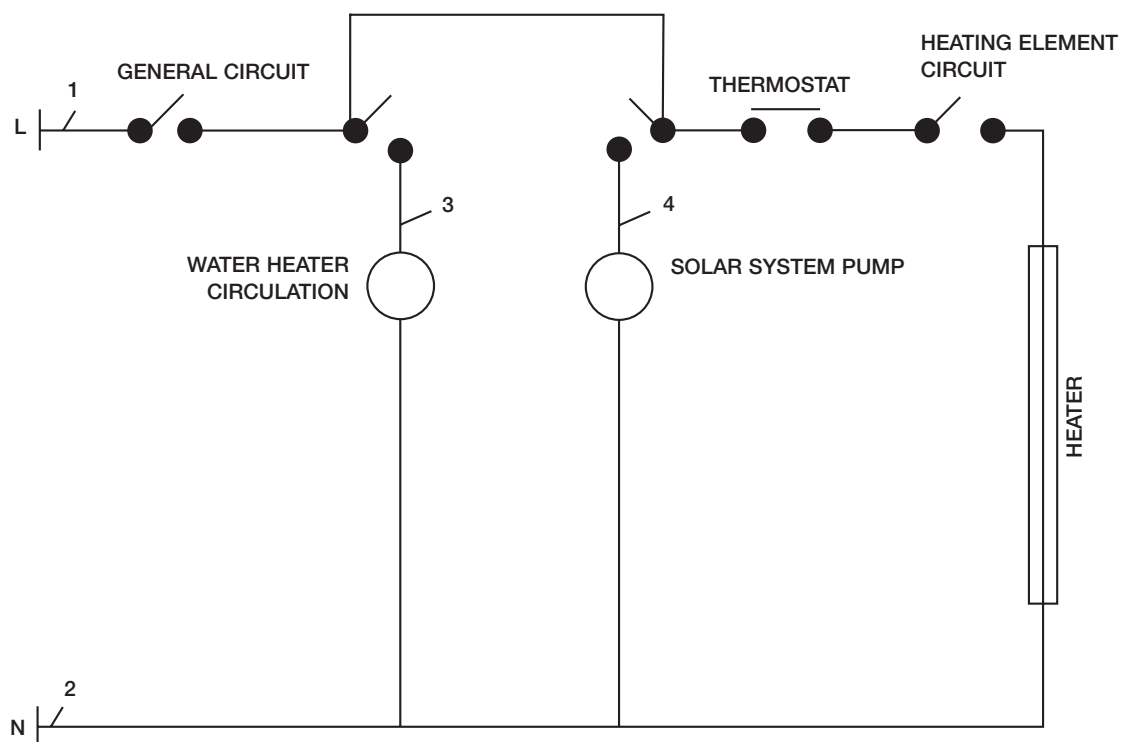


Image 6.

TROUBLESHOOTING



Checks to be made before calling the authorised technical service and safety warnings

Perform the following checks before contacting our technical service in the event of a problem.

Phenomenon	Cause or points to check
A. If the heating element of the water tank (optional) does not work. The system does not restart.	• There is no electrical current. Wait for it to restart. • The switch is turned off. Turn it on. • The main fuse of the building is turned off. Make sure the fuse is working.
B. If the water fails to circulate from the top.	• The water supply has been cut. Wait for the water supply to return. • The hot and cold water inlet valves of the water tank are closed. Open them. • The filter is dirty. Remove it and clean it.
C. Water circulates but it is cold.	• The radiator vessel of the solar collector are turned off. Turn them on. • The radiator is on and the circulation pump off. Turn it on. • The collector pump is turned off. Turn it on.

NB: The thermostat may be adjusted to an excessively low level. Adjust it to higher levels.



C/ Marqués de Sentmenat, 97
08029 Barcelona (Spain)
Tel.: +0034 93 419 97 97 Fax: +0034 93 419 86 86