

Manuel d'instructions

P.3

Instructions handbook

P.16

Manual de instrucciones

Handleiding

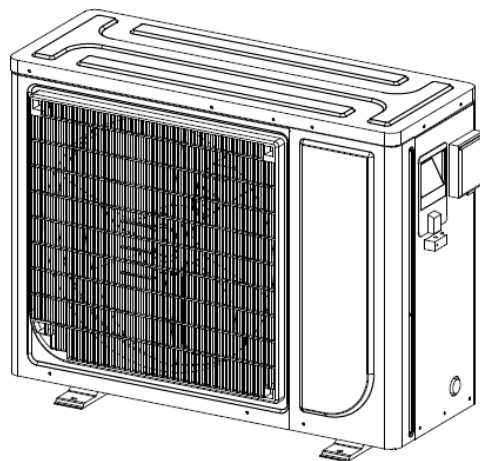
P.29

Handleiding

P.42

Manuale di istruzioni

P.55



Pompe a chaleur piscine

Manuel d'instructions

www.bsvillage.com

Sommaire

Avertissement Erreur ! Signet non défini.

Symbolisation du manuel	Erreur ! Signet non défini.
Personnes habilitées	Erreur ! Signet non défini.
Produit délivré et conditions générales d'utilisation	Erreur ! Signet non défini.
Transport et stockage.....	Erreur ! Signet non défini.
Normalisation	Erreur ! Signet non défini.
Limites de fonctionnement.....	Erreur ! Signet non défini.

Installation Erreur ! Signet non défini.

Mise en place	Erreur ! Signet non défini.
Raccordement de l'eau	Erreur ! Signet non défini.
Raccordement de l'électricité	Erreur ! Signet non défini.
Détection de débit d'eau.....	Erreur ! Signet non défini.

Utilisation..... Erreur ! Signet non défini.

Mise en eau.....	Erreur ! Signet non défini.
Régulateur électronique	Erreur ! Signet non défini.
Réglage de débit d'eau	Erreur ! Signet non défini.
Hivernage.....	Erreur ! Signet non défini.
Qualité de l'eau (Standard).....	Erreur ! Signet non défini.
Chauffage	Erreur ! Signet non défini.
Maintenance (par une personne habilitée)	Erreur ! Signet non défini.

Après-vente Erreur ! Signet non défini.

Caractéristiques techniques..... Erreur ! Signet non défini.

Avertissement

Lisez impérativement ce manuel avant d'utiliser la machine.

Symbolisation du manuel

Informations

Les textes en caractères italiques indiquent des informations complémentaires destinées à expliquer certaines instructions.

Sécurité de la machine

Les textes inscrits dans un cadre sont des instructions critiques pour la sécurité de la machine.

Sécurité des personnes



Le symbole ci-contre associé à un texte dans un cadre caractérise une instruction critique pour la sécurité des personnes.

Personnes habilitées

Installation, maintenance, réparation

L'installation, la maintenance et la réparation de la pompe à chaleur font appel à des compétences techniques qui ne peuvent être exercées que par un professionnel officiellement habilité.

C'est-à-dire par une personne compétente et habilitée dans le domaine des installations de chauffage par pompe à chaleur piscine.

Utilisation, entretien: accessible à tous



Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des enfants ou des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou le manque d'expérience, seraient un obstacle à l'utilisation de l'appareil.

Pour des raisons de sécurité, il est indispensable qu'une personne responsable supervise l'utilisation de ce type d'appareil.

En présence d'enfant, veillez à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Produit délivré et conditions générales d'utilisation

L'appareil et tous ses composants, voyagent aux risques et périls du destinataire quelles que soient les modalités de transport. S'il constate des dommages provoqués au cours du transport, il doit faire immédiatement des réserves écrites sur le bordereau de livraison du transporteur et confirmer celles-ci par lettre recommandée au transporteur sous 48hr.

La pompe à chaleur objet de ce manuel est uniquement destinée à réchauffer l'eau des piscines privées. Le fabricant ne pourra être tenu pour responsable de toute autre utilisation.

Le présent manuel d'instruction fait partie intégrante de la pompe à chaleur pour piscine qu'il désigne, il doit être lu avant toute utilisation de la pompe à chaleur afin de pouvoir bénéficier de la garantie.

Les consignes de sécurité qui y sont données doivent être scrupuleusement respectées.

Avant toute opération de raccordement, s'assurer que la pompe à chaleur est bien compatible avec l'installation.

Avant toute mise sous tension vérifier que la tension réseau appliquée à l'appareil est bien la même que celle affichée sur la plaque signalétique de celui-ci.

Avant toute action d'entretien, de manutention, de non fonctionnement ou de fonctionnement incorrect, toujours couper l'alimentation électrique de la machine et se renseigner auprès d'un spécialiste.

Le fabricant se dégage de toutes responsabilités concernant des dommages causés par le non respect des instructions fournies, les erreurs de manipulation, d'installation ou d'utilisation.

En aucun cas l'installation doit être faite dans un environnement agressif : Bord de mer, exposé au brouillard salin, à proximité de zone de stockage de chlore ou de produits chimiques, ...

Le présent manuel est susceptible d'être soumis à modifications sans préavis.

Transport et stockage



La machine doit impérativement être stockée ou transportée verticalement, comme indiqué sur l'emballage.

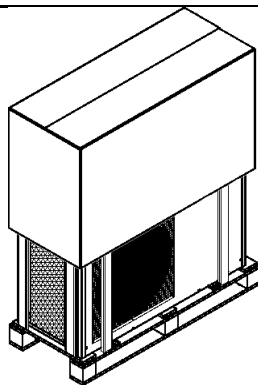
Un stockage sur le flanc, même temporaire, la rendra

www.bsvillage.com

Tout dommage dû à un emballage non-conforme ou manquant, ne pourrait en aucun cas être pris en

charge au titre de la garantie.

Il est demandé aux clients utilisateurs de pompe à chaleur pour piscine ECO de conserver l'emballage de celle-ci (carton + emballage + palette) durant toute la période de garantie afin d'éviter toute détérioration au cours d'un éventuel retour ou transport pendant cette période.



Emballage et position de stockage correcte

Normalisation

Déclaration de conformité CE

Les pompes à chaleur ECO sont conformes aux dispositions :

- Directive de compatibilité électromagnétique : 2004/108/CE
- Directive de basse tension : 2006/95/CE
- Directive d'équipements sous pression 97/23/CE
- Norme de niveau sonore : 200/14/CE
- Normes harmonisées : NF EN 60335.1, 2.40

Installation électrique

La norme de référence pour l'installation est la NF C 15 100.

Sécurité

Bien que l'appareil soit conforme à toutes les exigences de sécurité, il présente des dangers résiduels :

- Appareil sous tension électrique.
- Pièces en mouvement à mise en route automatique (ventilateur).
- Arêtes coupantes (évaporateur).



Pour éviter tout accident, interdisez l'accès à l'appareil aux enfants et aux animaux domestiques, ne couvrez pas l'appareil en fonctionnement, n'introduisez ni vos doigts, ni aucun objet à l'intérieur.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans un de ses éléments de carrosserie.

Pressostat

Les pompes à chaleur ECO sont équipées d'un pressostat de sécurité HP, celui-ci est un pressostat normalement ouvert calibré en usine à 38 Bar.

Limites de fonctionnement

Pour un dimensionnement optimal, la pompe à chaleur doit être sélectionnée à l'aide de la fiche de sélection disponible sur demande.

- Les modèles de pompe à chaleur ECO sont conçus pour fonctionner à partir d'une température de 0°C extérieur et jusqu'à +35°C avec une couverture sur la piscine.

Dans le cas d'une utilisation par températures négatives, particulièrement s'il y a un impératif de température d'eau, il est conseillé d'ajouter un appoint électrique (contactez votre revendeur).

En dehors de ces données, et pour un produit qui n'aurait pas été sélectionné avec l'aval du fabricant, ne saurait être tenu pour responsable d'un fonctionnement anormal, incorrect ou insuffisant de l'appareil.

Avant installation, il est conseillé de vérifier que l'impédance de la pompe à chaleur ne dépasse pas 0.042 Ω.

Si nécessaire, contacter votre fournisseur d'électricité afin de connaître l'impédance de votre installation.

www.bsvillage.com

Dans le cas où le fournisseur d'électricité ne peut pas proposer de solution, cela peut engendrer de légères pertes de tension sur l'installation électrique lors du démarrage de la pompe à chaleur.



La pression du circuit d'eau ne doit pas excéder 2 bars.

Installation

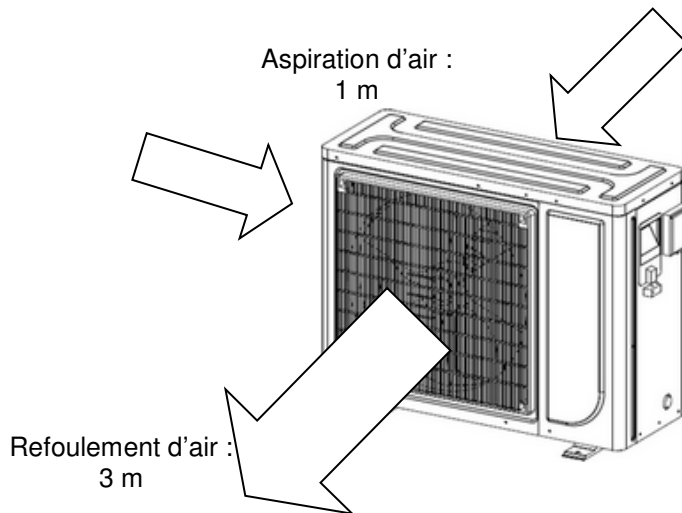
Mise en place

Lieu d'installation



L'appareil doit être installé à l'extérieur à plus de 3 m du bassin selon les lois en vigueur (NF C 15 100).

Installez l'appareil sur une surface horizontale, stable et dure (éventuellement réalisez un socle en béton). Maintenez 1 m d'espace libre devant les grilles verticales d'aspiration d'air (à l'arrière de la machine) et 3 m à la sortie du ventilateur (à l'avant de la machine) sur un espace complètement dégagé de tout obstacle.



Vérifier que l'air rejeté par la machine ne sera pas ré aspiré.

Réservez suffisamment d'espace pour accéder au contrôle de température.

Pour parfaire votre installation

Évitez d'orienter le flux d'air ventilé vers une zone sensible au bruit (fenêtre de chambre par exemple).

Éviter de poser l'appareil sur une surface pouvant transmettre des vibrations à l'habitation.

Éviter de placer l'appareil sous un arbre ou exposé à des projections d'eau, de boue qui risqueraient de compliquer l'entretien.

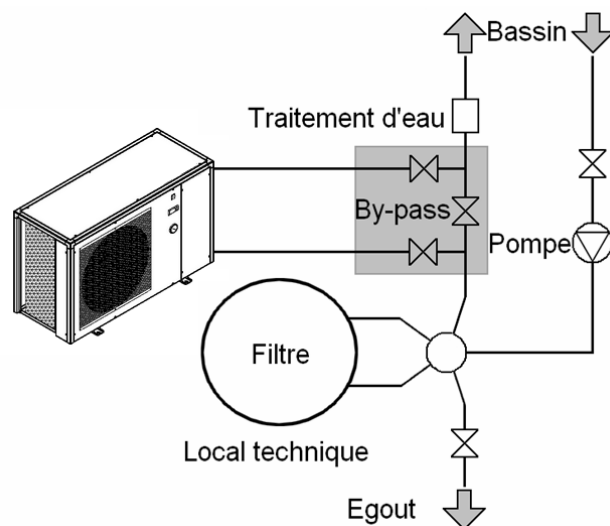
Raccordement de l'eau

La pompe à chaleur est raccordée au circuit de filtration avec un by-pass constitué de 3 vannes.

Le by-pass doit impérativement être placé après la pompe et le système de filtration, en utilisant un filtre afin d'éviter la présence d'impuretés dans le réservoir de la machine.

Un kit by-pass est disponible en option.

Il permet de régler le débit d'eau qui passe dans la pompe à chaleur et d'isoler complètement la pompe à chaleur, pour la maintenance, sans couper le débit de filtration.



Si votre installation est équipée avec un traitement avec adduction de produits (chlore, brome, sel, ...) le by-pass doit être installé avant le traitement de l'eau avec un clapet anti-retour entre le by-pass et le traitement d'eau.

Les entrées et sorties sont prévues pour être raccordées avec du tube PVC pression (piscine) Ø50 mm rigide, à coller directement sur les demi raccords union fournis.

L'arrivée d'eau se raccorde à la connexion bleue.

La sortie d'eau se raccorde à la connexion rouge.

Les tuyaux doivent impérativement être placés avec une fixation au mur ou un support de maintien, afin que le poids du by-pass et des tubes ne soit pas uniquement supporté par les connexions pompe à chaleur !

Raccordement de l'électricité

La tension électrique doit correspondre à celle indiquée sur l'appareil.

Les raccordements doivent être dimensionnés en fonction de la puissance de l'appareil et de l'état de l'installation.

Connections	Protection tête de ligne	Longueur maximum de câble* avec les diamètres suivants:			
		2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
3G 230 V	16 A	20 m	30 m	40 m	70 m

*Longueur maximum de câble entre la pompe à chaleur et la protection en tête de ligne (Disjoncteur différentiel à courbe D)



Ces valeurs sont données à titre indicatif, seule l'intervention d'un électricien habilité vous permettra de déterminer les valeurs correspondantes à votre installation.

La ligne électrique doit impérativement être équipée d'une prise à la terre et d'un disjoncteur à différentiel 30 mA en tête.

Un coffret mural, spécialement adapté à chaque machine, contenant le disjoncteur et le différentiel est disponible en option.



Utiliser les presse-étoupes et passe fils mis à disposition à l'intérieur de la pompe à chaleur pour le passage des câbles.

Cette machine étant installée en extérieur, il est obligatoire de passer le câble dans une gaine de protection prévue à cet effet.

Les câbles électriques doivent être enterrés à 50 cm de profondeur (85 cm sous une route ou un chemin) dans une gaine électrique (annelée rouge). Lorsqu'un câble enterré sous gaine croise un autre câble ou une conduite (gaz, eau...) la distance entre eux doit être supérieure à 20 cm.

L'alimentation de la pompe à chaleur doit être munie d'un dispositif de protection en conformité avec la législation en vigueur.

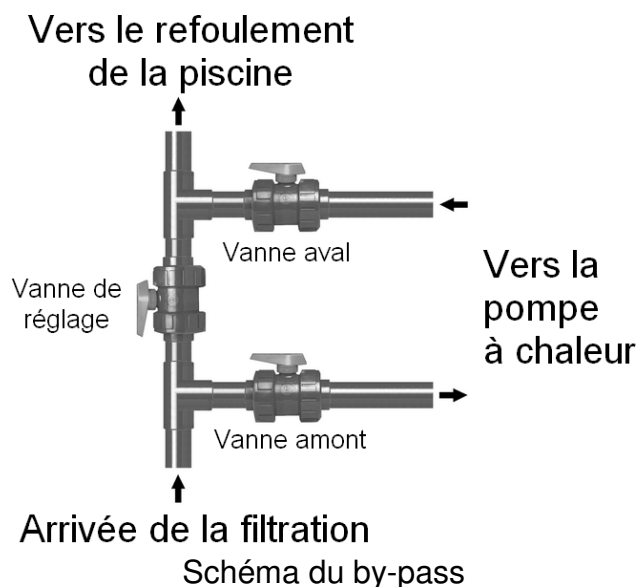
Détection de débit d'eau

La pompe à chaleur ne doit pas fonctionner lorsque les machines sont équipées en série d'un interrupteur d'

www.bsvillage.com

Utilisation

Mise en eau

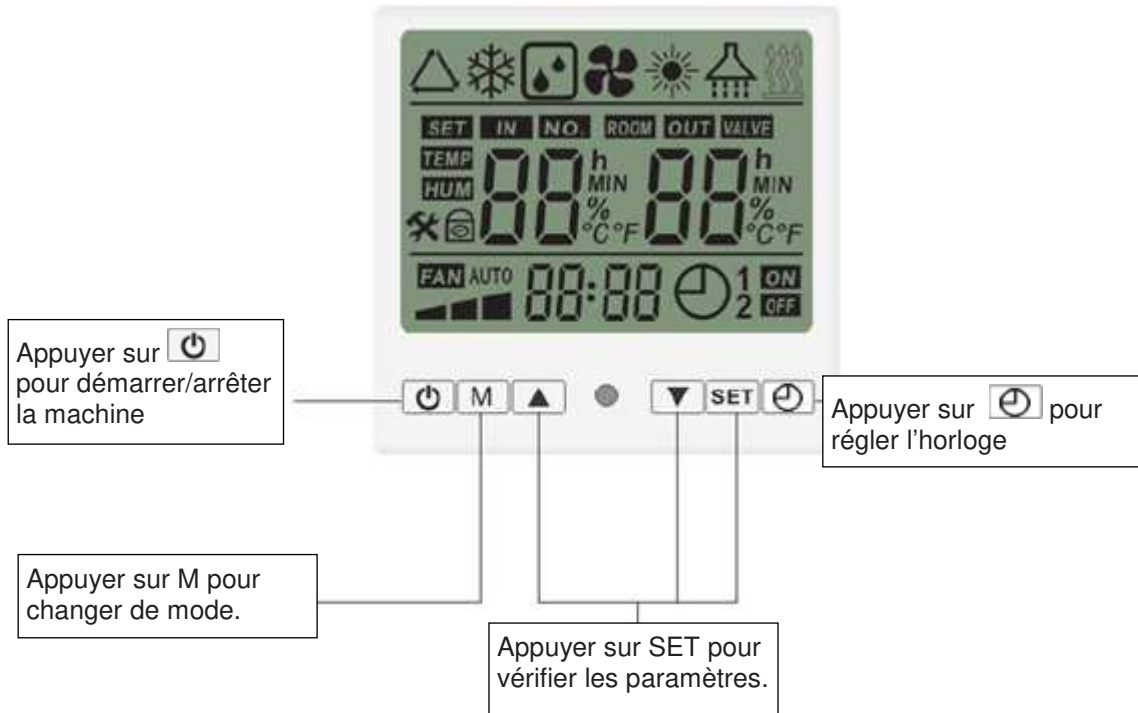


Une fois l'appareil relié au circuit d'eau avec le by-pass, et relié au circuit électrique par un professionnel, s'assurer que :

- La machine est bien horizontale (niveau).
- Le circuit d'eau est purgé de l'air qui pourrait rester dans les tuyaux et la machine.
- Le circuit d'eau soit bien raccordé (pas de fuites ni de détérioration des raccords hydrauliques, bon serrage des raccords à visser).
- Le circuit électrique est bien raccordé (bon serrage des câbles sur les bornes et disjoncteur intermédiaire), bien isolé et relié à la terre.
- Les conditions d'installation et d'utilisation décrites précédemment sont bien respectées.
- La température extérieure est comprise entre :
 - 0°C et + 35°C
- La température de l'eau comprise entre 15 et 30°C.
- Vous pouvez alors mettre votre machine en marche, pour cela, veillez à bien suivre les points suivants dans l'ordre pour chaque mise en route de la machine en début de saison):
 - Ouvrir les 3 vannes du By-pass.
 - Fermer à moitié la vanne de réglage.
 - Démarrer la pompe du système de filtration.
 - Mettre la pompe à chaleur sous tension et démarrer-la en plaçant l'interrupteur de marche/arrêt sur « I » (marche).
 - Vérifier que la machine démarre et s'arrête bien en même temps que le circuit de filtration : en cas de non détection d'eau dans la machine, l'afficheur indique « EE3 ».
 - La machine se met en route après une temporisation de quelques minutes.
 - Régler la température (chapitre « Régulation »).
 - Régler le débit d'eau (chapitre « Réglage du débit d'eau »).

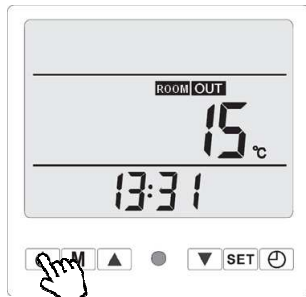
Au bout de quelques minutes (temps de chauffe du circuit) vous pouvez régler le débit d'eau comme (Chapitre « Réglage du débit d'eau »). Après cela, mettre en place la bâche et laisser la pompe à chaleur fonctionner plusieurs jours, jusqu'à ce que l'eau atteigne la température désirée.


Régulateur électronique

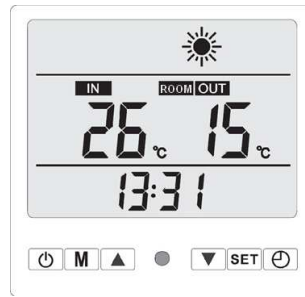


Note: Toujours refermer la porte de protection pour éviter que l'afficheur ne soit soumis aux intempéries et projections d'eau.

Démarrage et arrêt




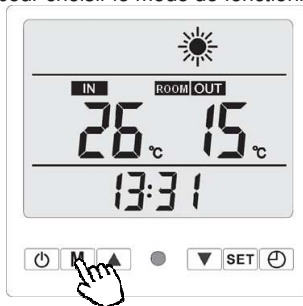
Lorsque l'afficheur est arrêté il indique la température extérieure (ROOM OUT). Appuyer sur  pour démarrer.



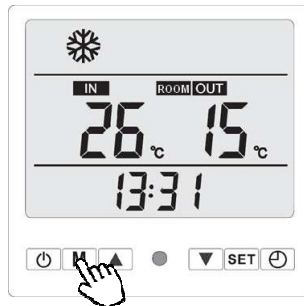
En fonctionnement, l'afficheur indique la température de l'eau (IN) et la température extérieure (ROOM OUT).

Mode de fonctionnement

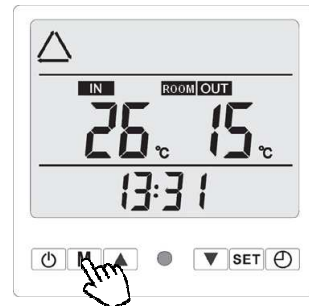
Appuyer sur  pour choisir le mode de fonctionnement.



Chauffage



Refroidissement

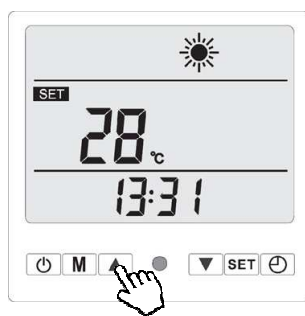


Chauffage et refroidissement (Automatique)

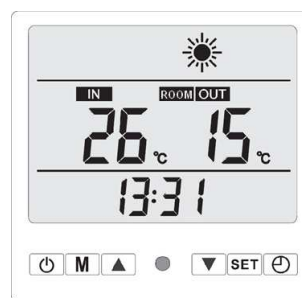
Température



Pour régler la température, en fonctionnement, appuyer sur ▲ ou ▼ pour voir le réglage.

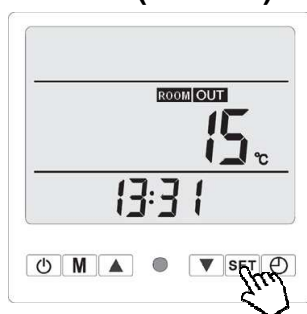


Appuyer ▲ ou ▼ pour le modifier.

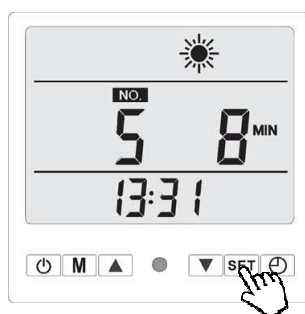


Le réglage s'enregistrera automatiquement sans action supplémentaire, au bout de quelques secondes.

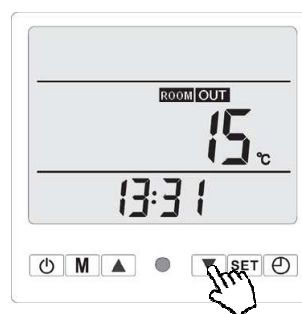
Autres paramètres (vérifier)



Lorsque la machine est à l'arrêt, appuyer pendant 10 sec sur SET



Appuyer sur SET pour vérifier le paramètre désiré



Appuyer sur ▲ ou ▼ pour sortir des paramètres.

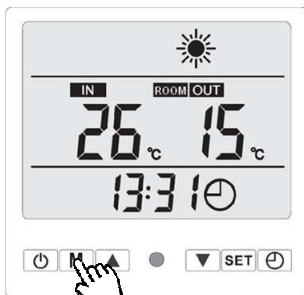
Codes erreur/protection

Protection / Défaut	Code
Défaut de sonde entrée d'eau	P3
Défaut de sonde sortie d'eau	P4
Défaut de sonde de dégivrage	P1
Défaut de sonde température d'air	P7
Protection anti givre	PC
Défaut de sonde sortie compresseur	P2
Protection haute pression	E4
Protection basse pression	P9
Manque de débit d'eau	PL
Protection trop grande différence de température entre entrée et sortie d'eau	P6 / E2
Protection température de sortie compresseur trop haute	E3
Erreur de communication	E8
Protection sortie d'eau trop basse en mode chauffage	P8

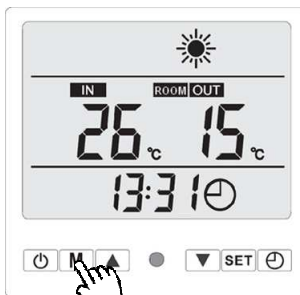
Réglage de l'heure



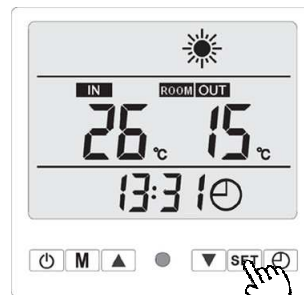
Appuyez une fois sur



Appuyez une fois sur **M**
Le chiffre des heures clignote, il est alors possible de le régler avec ▲ ou ▼.



Appuyez une fois sur **M**
Le chiffre des minutes clignote, il est alors possible de le régler avec ▲ ou ▼.



Valider avec

Pour régler une plage horaire

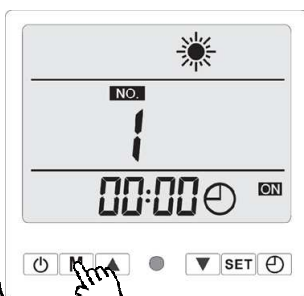
Ne fonctionne que si le paramètre n°1 est réglé à 1. Sinon les réglages sont accessibles mais ne sont pas pris en compte par la machine.

Il est possible de régler 3 plages horaires :

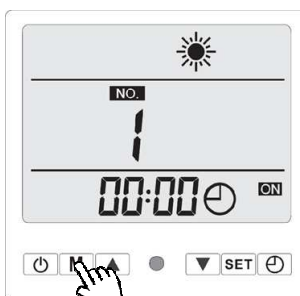
- Plage horaire 1 : Heure de départ : n°1 ON
 Heure d'arrêt : n°1 OFF
- Plage horaire 2 : Heure de départ : n°2 ON
 Heure d'arrêt : n°2 OFF
- Plage horaire 3 : Heure de départ : n°3 ON
 Heure d'arrêt : n°3 OFF



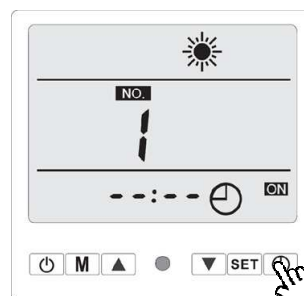
Appuyez deux fois sur
L'affichage doit indiquer :
N°1 ON



Appuyer sur **M**, le chiffre des heures clignote, il est alors possible de le régler avec ▲ ou ▼.



Appuyer sur **M**, le chiffre des minutes clignote, il est alors possible de le régler avec ▲ ou ▼.



- Pour annuler le réglage, appuyer une nouvelle fois sur **M** (les heures et minutes disparaissent)
- Pour valider et passer au réglage suivant, appuyer sur

Réglage de débit d'eau

Le débit d'eau dans la pompe à chaleur et la pression de fluide dans la machine sont très liés.

La valeur donnée à titre indicatif pour le débit est de 5 à 7m³/h soit environ 100l/min pour obtenir une puissance de chauffage maximale de la pompe à chaleur.

Cela correspond sur le manomètre à une position de l'aiguille dans la zone verte entre les positions 1,5 et 2,5.

Environ 1,5 quand l'eau est froide en début de saison et environ 2 – 2,5 bars quand l'eau est à 28-30°C.

Attention, la pompe à chaleur doit fonctionner pendant plusieurs minutes avant que cette pression se stabilise au manomètre.

Pression anormale

Si la pression du manomètre est trop haute ou trop basse, cela signifie que le débit qui passe dans la pompe à chaleur est inadapté.

Il faut donc agir en conséquence en ouvrant ou en fermant progressivement, la vanne de réglage du by-pass, pour que la pression soit dans l'intervalle préconisé.

La position de l'aiguille à l'arrêt doit-être entre 0.5 et 1. Si l'aiguille est à 0, la machine ne doit pas être utilisée (contacter votre revendeur).

Fréquence du réglage

Le débit à faire passer dans la pompe à chaleur dépend beaucoup de la température d'eau et dans une moindre mesure de la température de l'air.

Il convient donc de le régler :

- Lors de la mise en service de la pompe et que l'eau est froide
- Une fois pendant la phase de montée en température
- Lorsque la température désirée est atteinte.

Ensuite, il n'y a normalement plus à régler le débit. Il suffit simplement de vérifier de temps en temps la valeur du manomètre pour s'assurer que tout fonctionne normalement et que le débit n'a pas changé.

Hivernage

Lors de l'hivernage de la pompe à chaleur, il est indispensable de :

- Mettre la pompe à chaleur hors tension.
- Fermer les vannes amont et aval du by-pass.
- Vidanger l'échangeur pour prévenir de tout risque de dégradation dû au gel.
- Pour cela il faut évacuer toute l'eau contenue dans le réservoir de l'échangeur en débranchant entrée et sortie de machine.
- Couvrir la machine avec une bâche imperméable.
- Une bâche spécialement adaptée à chaque modèle de machine est disponible en option.

Qualité de l'eau (Standard)

Les standards de qualité de l'eau recommandés doivent absolument respecter les normes suivantes :

- Concentration de chlore inférieure à 2,5 ppm
- Niveau de pH 6,9 à 8

En cas de chloration choc, isoler la pompe à chaleur en fermant les vannes d'entrée et de sortie de la machine, puis les remettre après traitement dans leur position initiale.

TRÈS IMPORTANT: la garantie sera annulée si le niveau de concentration des produits chimiques n'est pas maintenu dans les limites mentionnées.

Ne jamais faire l'injection de produits chimiques (chlore, acide, etc.) directement dans le panier filtre de la pompe ! Il s'amorcerait alors d'une décharge hautement corrosive qui pourrait endommager l'échangeur de chaleur, et causer la perte totale de la pompe à chaleur.

Chauffage

Montée en température

Dès que vous souhaitez mettre en service votre piscine en début de saison, isolez d'abord votre pompe à chaleur du circuit de filtration :

- Fermer les vannes amont et aval du by-pass.
- Ouvrir en grand la vanne de réglage.
- Procéder à toutes les opérations initiales habituelles (remplissage, traitement, lavage du filtre ...).
- Mettre la pompe de filtration en marche.
- Mettre la pompe à chaleur en marche, régler la température, ouvrir les vannes puis réglez le débit d'eau.
- Couvrir le bassin avec une couverture isotherme.

Et laisser la pompe de filtration et la pompe à chaleur fonctionner en permanence jusqu'à ce que la température désirée soit atteinte (2 jours à une semaine selon les conditions climatiques et géographiques).

Penser à régler le débit au cours de la montée en température, puis à la fin de celle-ci. Le temps de montée en température dépend fortement de l'exposition de la piscine au vent, au soleil et à la nature de son environnement.

Maintien de la température

Une fois la température désirée atteinte, vous pouvez programmer la durée journalière de filtration selon vos habitudes (8 à 10 heures par jour minimum durant la saison). La pompe à chaleur se mettra automatiquement en marche lorsque cela sera nécessaire. Le temps minimum de fonctionnement varie en fonction de la période d'utilisation, contactez votre revendeur pour plus d'informations.

Si vous constatez que la température d'eau de la piscine diminue, alors que la machine fonctionne en permanence, augmenter le temps de fonctionnement journalier de votre filtration.

Ne pas oublier pas de mettre la couverture isotherme lorsque vous n'utilisez pas votre piscine afin de limiter la perte de température d'eau.

IMPORTANT: Une piscine sans couverture perdra 4 fois plus d'énergie qu'une piscine équivalente couverte.

La sélection d'une pompe à chaleur prend toujours en compte la présence d'une bâche ou autre protection sur la piscine dès qu'elle n'est pas utilisée.

Maintenance (par une personne habilitée)

Avant toute maintenance, il est impératif de mettre l'appareil hors tension et d'attendre quelques minutes avant la pose des appareils de contrôle de pression, la pression et la température élevée de certaines parties du circuit frigorifique peuvent provoquer de graves brûlures.

Effectuer au moins une fois par mois les opérations suivantes :

- Nettoyage de l'évaporateur de la pompe à chaleur (avec un pinceau souple ou un jet d'eau douce).

Ne jamais utiliser un nettoyeur haute pression.

- Vérification des raccords électriques et du raccordement à la terre.
- Resserrer toutes les vis de la machine et les borniers de raccordement électriques.
- Vérification de la présence de fluide frigorifique (à l'arrêt de la pompe à chaleur l'aiguille du manomètre doit être au-dessus de 0,5).

Effectuer au moins une fois par an les opérations suivantes :

- Contrôle des réglages.
- Vérification des raccords électriques et du raccordement à la terre.
- Vérifier l'encrassement du condenseur (échangeur), si besoin, le laver à contre-courant avec un jet d'eau.

Pour le nettoyage éventuel de la carrosserie, utiliser un savon doux et de l'eau.

Ne jamais utiliser de solvants.

Après-vente

En cas de problème technique sur une pompe à chaleur piscine, la procédure à suivre est la suivante:

- Noter les informations indispensables au SAV :
 - Numéro de série de la machine.
 - Valeur de la pression sur le manomètre à l'arrêt.
 - Valeur de la pression sur le manomètre en fonctionnement.
 - La position du bouton marche/arrêt et s'il est allumé.
 - Les informations données par l'afficheur.
 - Le réglage de la valeur de consigne.
 - Si le ventilateur fonctionne ou non.
 - Quelles sont les positions des vannes du by-pass.
- Contacter votre revendeur et lui communiquer ces informations ainsi que les dimensions de votre piscine, vos coordonnées et le défaut constaté.

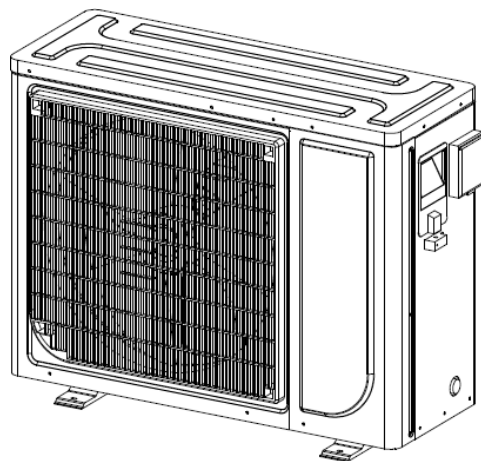
Caractéristiques techniques

Modèle	EcoPAC 04	EcoPAC 06	EcoPAC 08	EcoPAC 10
Puissance restituée Air 27°C / Eau 27°C	3,8 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,0 kW
COP Air 27°C / Eau 27°C	4,6	4,6	5,0	5,1
Puissance restituée Air 15°C / Eau 26°C	2,9 kW	4,8 kW	6,5 kW	8,8 kW
COP Air 15°C / Eau 26°C	4,9	5,0	5,1	5,1
Compresseur	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba
Intensité (maximum)	3,1 A (6,5 A)	4,7 A (7,0 A)	7,0 A (10,5 A)	8,9 A (13,4 A)
Gaz frigorigène (R410a)	0,50 kg	0,60 kg	1,00 kg	1,30 kg
Equivalent CO²	1044,0 kg	1 252,8 kg	2 088,0 kg	2 714,4 kg
Raccordement hydraulique	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm
Alimentation	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz
Débit d'eau minimum	3 m ³ /h	3 m ³ /h	4 m ³ /h	5 m ³ /h
Niveau sonore (à 10m)	34 dB(a)	34 dB(a)	35 dB(a)	35 dB(a)
Plage de fonctionnement	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C
Dimensions (L x l x h)	808 x 300 x 546	808 x 300 x 546	942 x 426 x 721	942 x 426 x 721

Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto (50% R32 - CH₂F₂ / 50% R125 - F₃CHF₂), dans un circuit hermétiquement scellé.



En fin de vie de l'appareil, celui-ci doit être impérativement confié à un professionnel compétent (frigoriste) afin de procéder à son démantèlement conformément aux lois en vigueur (récupération du gaz réfrigérant, des matériaux métalliques recyclables, ...)



Swimming pool heat pump

Instructions handbook

Summary

Warning	18
Handbook symbols.....	18
User safety	18
Product delivery and general conditions of use	18
Storage, shipping and packing	18
Standards.....	19
Utilization limits	19
Installation	20
Installation conditions	20
Hydraulic connections	20
Electrical connections.....	21
Water flow detection.....	21
Utilization	21
Water connection	21
Setting of digital controller	22
Water flow setting.....	25
Winter setting	25
Water quality	26
Heating.....	26
Maintenance (by a qualified technician)	26
After Sales Technical Service	27
Technical data	28

Warning

You must read this handbook before using the appliance.

Handbook symbols

Information

The text in italic type indicates complementary information with some explanations.

Product security

The text in a box refers to a product safety instruction.

Security of users



This symbol associated with any text in a white area characterizes a critical instruction for user safety.

User safety

Product delivery and general conditions of use

Heat pump installation, handling and repairing should only be carried out by a technically qualified and certified engineer -

i.e. a person competent with swimming pool heating by heat pump and Polytronic products.

Utilization, maintenance



This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they are supervised and received adequate instructions concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Product delivery and general conditions of use

Appliance and spare parts travel by recipient's own risks, whatever the delivery method used. If the recipient sees any damage due to transport, he must record it on the delivery note and confirm it by registered mail detailing the damage to the carrier, within the following 48 hours.

The heat pump referred to in this handbook is designed and built solely for private swimming pool use. Polytronic dissociates its responsibility if used in any other application.

This handbook is considered as a part of the pool heat pump. It must be read and adhered to before the installation and use of the appliance.

All security instructions highlighted in this manual must be strictly respected.

Before any connection is made, it is necessary to be sure that the pool heat pump is correctly sized and suitable for the pool installation.

Before any electrical connection is made, it is necessary to be sure that the power supply cable conforms to the manufacturers stated requirements.

Before proceeding with any maintenance, service or reparation work, the product must be isolated from the main electric supply terminal. Only qualified personnel should carry out these tasks.

Polytronic is released from any responsibility concerning damage caused by non-compliance to the provided instructions, errors of handing, installation or usage.

You shouldn't install the heat pump in corrosive background, close to the sea, exposed to salt fog, near a chlorine storage room or other corrosive chemicals.

This handbook can be modified without notice.

Storage, shipping and packing

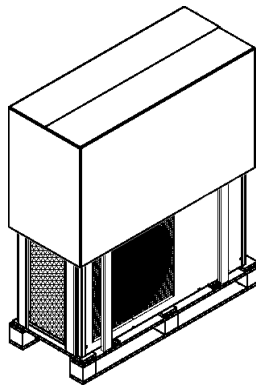


Appliance must be packed and stored vertically, as specified on the packing.

A horizontal storage, even if temporary, will damage the appliance.

All damage due to incorrect packing or storage, will not be taken under warranty.

Polytronic encourages its customers to keep the heat pump packaging (paperboard pack + polystyrene + pallet) for the duration of the warranty period in case of a need to return the appliance to the factory.



Correct packing and storage position.

Standards

CE standard conformity

The builder pool heat pumps meet the following standards:

- Electromagnetic compatibility: 2004/108/EC
- Safety requirements for low voltage equipment: 2006/95/EC
- Pressure Equipment: 97/23/CE
- Noise production: 200/14/CE
- Harmonized standards: NF EN 60335.1,2.40

Electrical connections

French standard installation reference: NF C 15 100.

Safety

Although this product contains all safety requirements, it may still present dangers such as:

- Electrically controlled parts
- Parts moving with automatic start-up (fan)
- Cutting edges (evaporator)



In order to avoid accidents, prevent close access the appliance by children and pets. Never cover the appliance whilst in operation and never put your fingers, or other objects inside. Never turn on the appliance with any of its panels removed.

Pressure controller

The builder heat pumps are provided with HP pressure controller set at 30 Bar.

Utilization limits

To ensure the heat pump has been correctly sized, the builder must have been previously contacted with a selection file (available on demand) in order to validate such selection.

- “ECO” range heat pump models are designed to operate from 0°C to +35°C (50°F to 95°F) air temperature using a pool cover.

If the machine is used to work with an ambient temperature below 0°, particularly for high water temperatures, it is advised to add an electrical heater (ask your seller).

Regarding product selection that has not been validated by the builder and working outside the above ranges; the builder dissociates its responsibility regarding any lack of performance.

Before installing the heat pump, you will have checked that the impedance of your swimming pool electricity power supply shall not be more than 0.042 Ω.

Ask your electricity provider if necessary.

If the electricity provider can not adjust it, it could translate into a tension reduction on the power supply for few seconds when the heat pump starts up.



Maximum water pressure : 2 bars (29 PSI).

Installation

Installation conditions

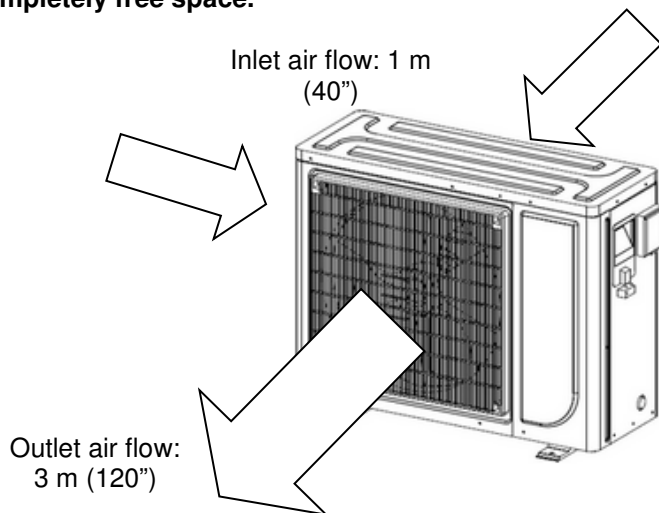
Installation location



The pool heat pump must be installed outdoors with a distance greater than 3 m from the Pool according to laws in force (NF C 15 100).

Install the pool heat pump on a flat, horizontal, and stable surface. (Concrete base would be ideal).

Maintain at least 1 m (40 ") of space on the rear (evaporator air inlet) and 3m (120 ") on the outlet side of the fan on a completely free space.



Make sure that the discharged air will not be sucked back into the evaporator again.

Provide enough space to allow access to temperature controller.

To improve your installation

Avoid directing the flow of ventilated air towards a noise sensitive area (room window for example), or a space where people normally gather (the discharged air will be cold)

Avoid positioning the pool heat pump on a surface that can transmit vibrations.

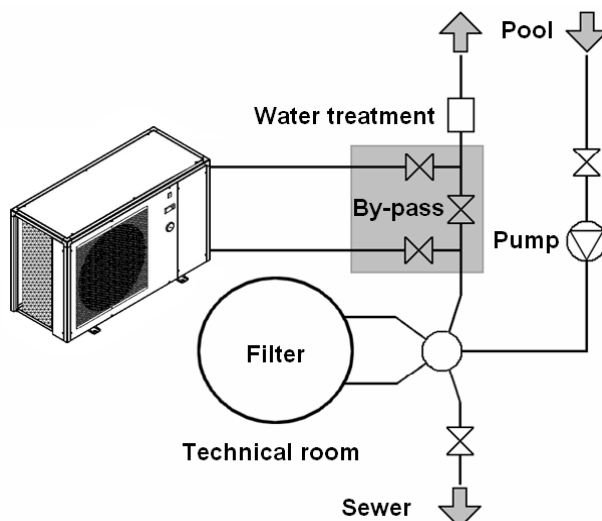
Try to avoid placing the appliance under a tree or exposed to water or mud, which would be likely to complicate performance and maintenance.

Hydraulic connections

The heat pump should be connected to a filtration circuit through a by-pass who consists of 3 valves.

It is imperative that the by-pass is placed after the pump and the filter.

These valves allow to regulate the water flow which passes through the heat pump and to isolate the heat pump completely for any maintenance work, without cutting the filtration flow.



If your installation is equipped with water treatment devices (chlorine, brome feeder, salt water chlorine generator, others) the by-pass must be installed before the water treatment devices, with a non-return check valve between the by-pass and water treatment devices.

Water inlet and outlet are designed to be connected to rigid pressure PVC tube (for swimming pool) Ø50 mm, directly glued to the half union connectors provided.

Inlet water tube must be connected to the blue connection.

Outlet water tube must be connected to the red connection.

Water tubes must be fixed on the floor or the walls, so the heat pump will not support the weight of the water inside the plumbing.

Electrical connections

Electric supply voltage and current values must correspond to the ones indicated on the heat pump.

Connection cables must to be sized according to the appliance power and installation requirements.

Power supply	Head of line protection	Maximum cable length* with diameter:			
		2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
3G 230 V	16 A	20 m	30 m	40 m	70 m

*Maximum cable length between heat pump and head of line protection (D curve current protection)



These data are only indicative, you must ask an electrician to determine the exact data for your pool installation.

Power supply must be equipped with grounding and 30 mA differential protection.

A wall mounting box, specially build for each model is available as an option. It contains head of line D-curve protection and differential.



Use the cable glands and grommets provided inside the heat pump to route cables.

Since this machine is installed outdoors, connections must be made with a polychloroprene cable or with standard cables routed in protective conduit.

The electrical cables must be buried in pliable electrical conduit (red) at a depth of 50 cm (85 cm under a roadway or path). When an underground cable conduit crosses another cable or other utility (water, gas...), they must be separated by a distance of at least 20 cm (8").

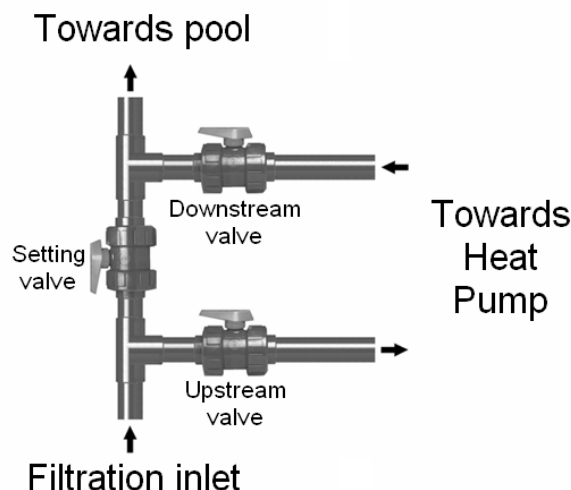
Heat pump power supply must be protected by a system in conformity with local laws.

Water flow detection

The heat pump only operates whenever there is water flow circulating inside. All models are equipped with a water flow switch.

Utilization

Water connection



By-pass diagram

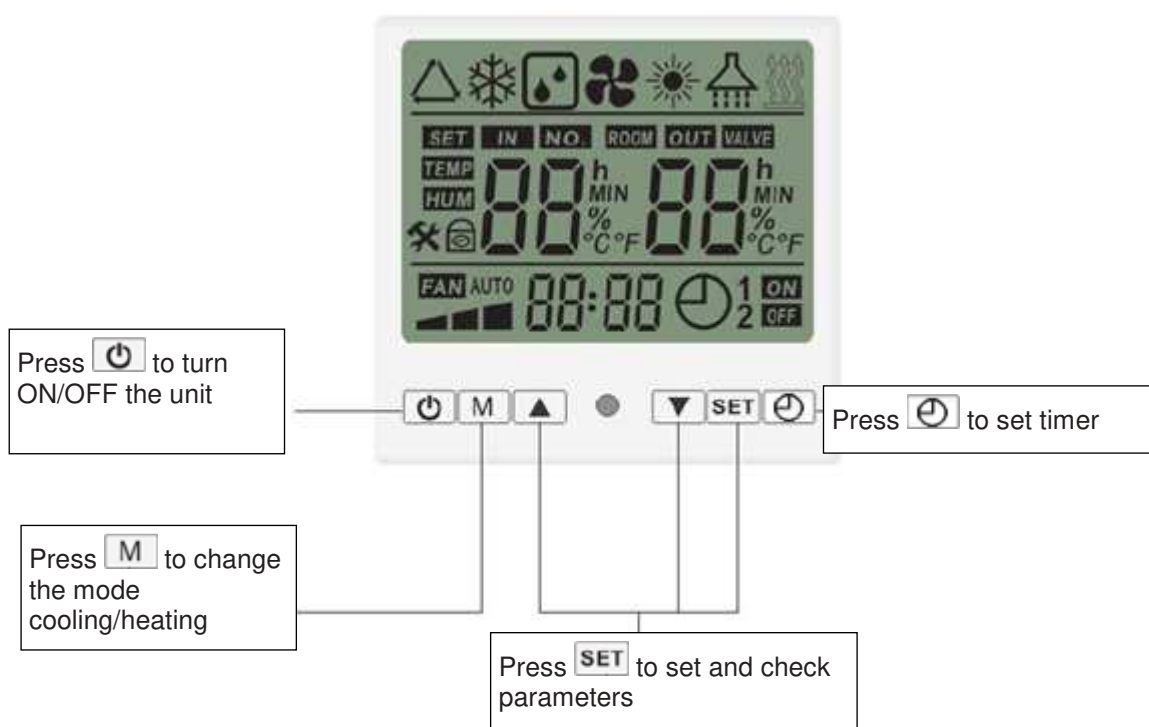
After having connected the heat pump to the pool water circuit system through a suitable by-pass and having made the electrical connections by a qualified engineer, please verify the following points:

- Appliance is in a horizontal position and on a solid ground.
- Water circuit is primed (full of water): no air inside the tubes or the heat pump tank.
- Water circuit is well connected (no leaks and no chance of injury due to badly fitted hydraulic couplings).
- Electrical circuit is well connected (all cables tightened correctly at terminals and intermediate circuit breaker), insulated and earthed correctly.
- The installation requirements described previously are strictly adhered to.
- Ambient temperature is between : 0°C and + 35°C
- Water temperature is between 15 and 30°C (50°F and 86°F).
- You can then start up your machine. Follow the instructions below in the given order each time you start up the pool heat pump, especially at the beginning of the swim season:
- Open the three by-pass valves and then half close the settings valve
- Start the pool pump
- Turn on the pool heat pump with the on/off switch (turn it to « I »).
- Check the machine to make sure that it starts only together with the filtration pump: If the filtration pump is not working, the controller will show "EE3".
- The pool heat pump will work after a delay of few minutes.
- Set regulation (Chapter «Regulation»).
- Set heating (Chapter «Heating»).

After a few minutes (time for circuit to heat itself) you can regulate water flow as explained hereafter (Chapter "Water flow regulation")

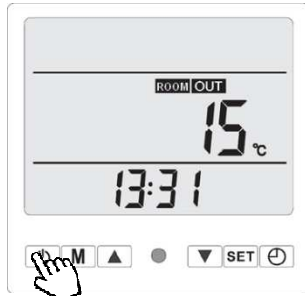
After these operations, you must put your pool cover on the swimming pool and let the heat pump work for few days in order for the water temperature to increase to the desired temperature.

Setting of digital controller

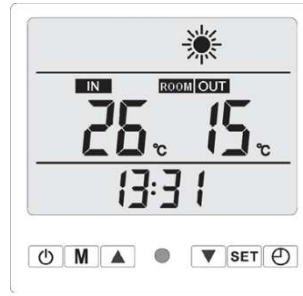


Note: Please do not forget to close the waterproof box after finishing the setting of the wired controller.

Start-up and Stand-by



In stand-by, display will show ambient temp only.
Press to start the machine.



In working mode, display will show water temp (in), ambient temp (room out) and current working machine.

Mode selection

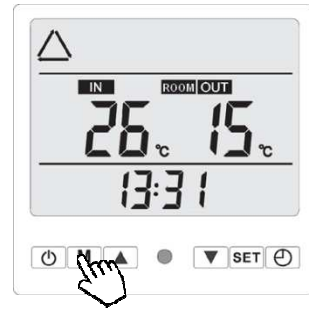
Press MODE to select the unit operation mode



Heating mode



Cooling mode



Automatic mode (heating and cooling)

Water Temperature

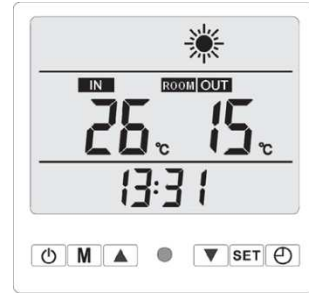
To set the temperature during working, press or to change the setting.
Setting is automatically recorded and display shows working information after few seconds.



To set the temperature during working, press or to show the setting.

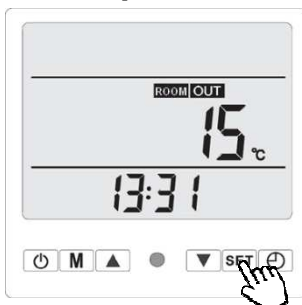


Press or to change the setting.

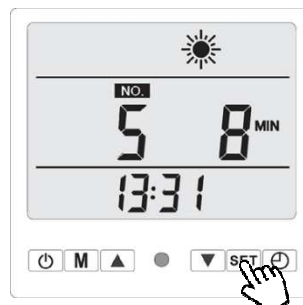


Setting is automatically recorded and display shows working information after few seconds.

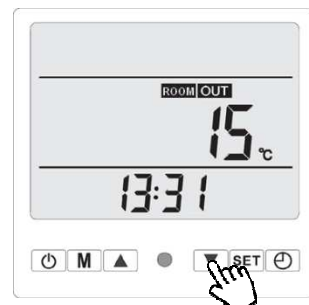
Checking of other parameters



When the unit is on stand-by, press SET 10 sec to show parameters.



Press SET to check the value of the desired parameter.



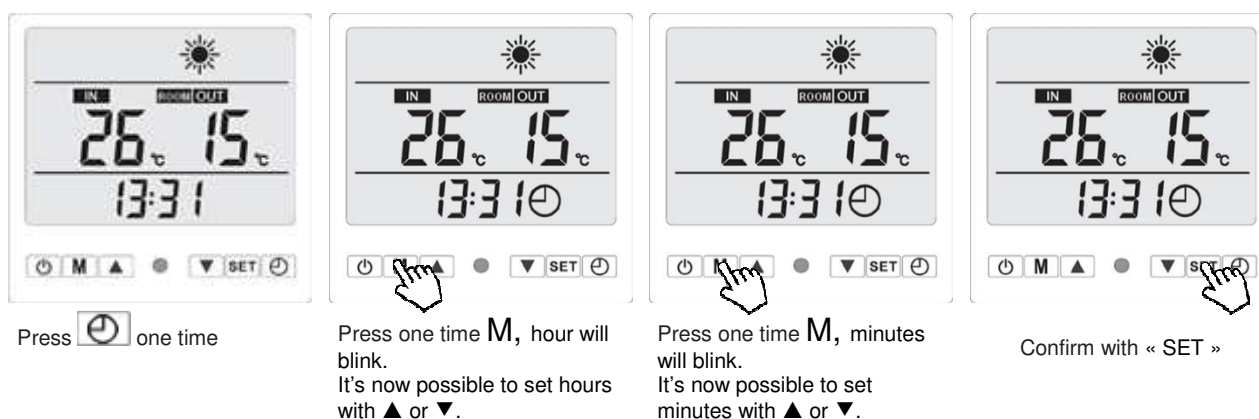
Go out of the setting with or .

Error / Protection codes

Protection / Error	Error code
Water Inlet Temperature Sensor error	P3
Water Outlet Temperature Sensor error	P4
Coil Temperature Sensor error	P1
Ambient Temperature Sensor error	P7
Anti-freezing Protection	PC
Compressor Discharge Temperature Sensor error	P2
High Pressure Protection	E4
Low Pressure Protection	P9
Water flow Switch error	PL
Failure of Excessive Water Temperature Difference	P6 / E2
Too High Compressor Discharge Temperature Protection	E3
Communication error	E8
Too low outlet water temperature protection for cooling mode	P8

Timer and timer settings.

To set time



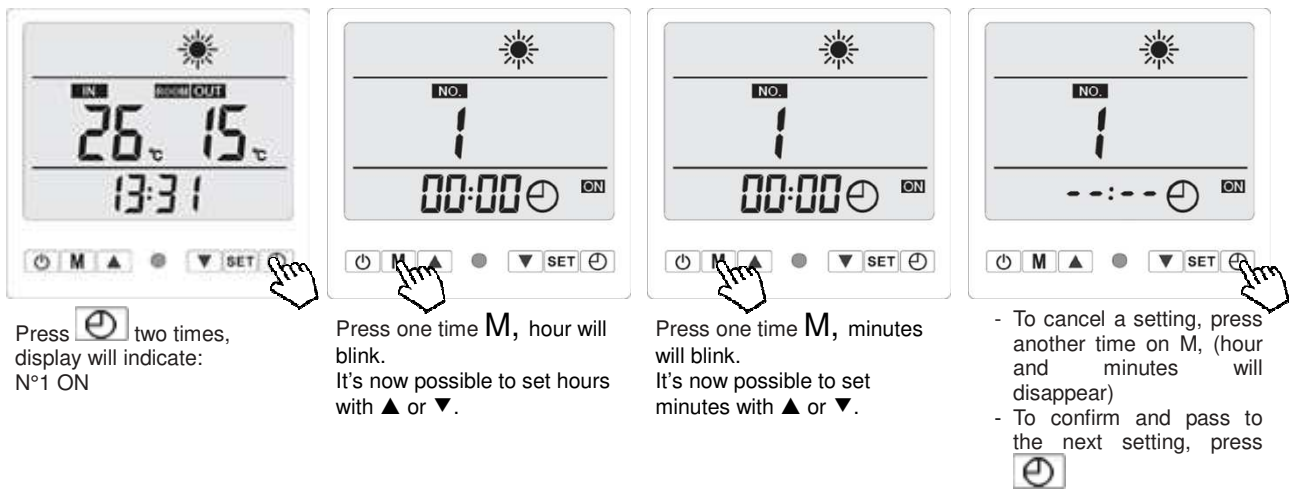
To set timer ON/OFF

This feature is only available if parameter n°1 is set to 1.

If not, it's possible to set, but the controller doesn't record the setting.

It's possible to set 3 periods of working time:

- Period 1 : Timer ON : n°1 ON
 Timer OFF : n°1 OFF
- Period 2 : Timer ON : n°2 ON
 Timer OFF : n°2 OFF
- Period 3 : Timer ON : n°3 ON
 Timer OFF : n°3 OFF



Water flow setting

To optimize the performance of the heating process, it is advisable to regulate the water flow through the pool heat pump.

The adjustment must be carried out according to the indication given by the pressure gauge. The setting is modified by opening or closing the setting valve of the by-pass.

To increase the pressure on the manometer (pressure gauge), the water flow passing through the heat pump must decrease:

- Open the setting valve.

To decrease the pressure on the manometer (pressure gauge), the water flow passing through the heat pump must increase:

- Close the setting valve.

For a normal working performance, inlet and outlet valves must be completely open.

Normal pressure

Pressure inside the refrigerant circuit of the heat pump and the water flow influence each other.

To work correctly, a water flow of 5 to 7 m³/h (100 l/min) should be maintained for maximum heat transfer.

If the value indicated on the pressure gauge is in the green area between 1,5 and 2,5, the water flow is CORRECT.

Set to almost 1,5 when water is cold at the start of the season and 2,5 when water is almost 28 to 30°C.

Warning: The Heat pump needs to operate for few minutes before the internal pressure stabilizes

Abnormal pressure

If the pressure is too high or too low, it indicates that the water flow circulating inside the heat pump is not correct. You need to adjust the water flow by opening or closing the by-pass valve. Open little by little it if the pressure is in the yellow area and close it little by little if the pressure is in the red area until it remains stable in the green area.

Pressure gauge must be between value 0.5 and 1 when the machine is stopped. If the value is 0, don't start the machine (contact your seller).

Frequency of settings

The optimum water flow through the pool heat pump depends mainly on the water temperature and to a lesser extent on the ambient air temperature.

Ideally the settings should be done:

- When the pool heat pump is turned on and water is cold.
- When the pool temperature is increasing.
- When the desired water temperature is reached.

Thereafter the flow does not need to be regulated any further. Simply check the pressure once in a while to ensure that the pool heat pump is working normally and that the water flow hasn't changed.

Winter setting

When you are winterising your pool system, you must:

- Turn the pool heat pump off
- Close downstream and upstream valves of the by-pass system.

- Drain the exchanger to prevent any risk of freezing.
- Open completely the downstream and upstream valves to empty the heat exchanger tank before closing them.
- Cover the heat pump with a water-proof cover.
- A special cover designed for each heat pump model can be provided as an option.

Water quality

The water quality must be within the following limits

Chlorine concentration less than 2.5 ppm

pH level from 6.9 to 8

In case of strong shock treatment, isolate the appliance using the downstream and upstream valves of the by-pass system. Once the treatment has finished, set the by-pass valves to their initial position prior to the treatment.

VERY IMPORTANT: the warranty will be invalidated if chemical concentration levels are not maintained within the limits mentioned.

Never make the injection of chemicals (chlorine, acid, etc.) directly in the filtration pump strainer.

It could be a highly corrosive product that would irreversibly destroy your appliance.

Heating

Temperature rise phase

As soon as you wish to re-start your swimming pool at the beginning of the season, isolate your heat pump from the filtration circuit:

- Close downstream and upstream by-pass valves.
- Open setting valve.
- Then proceed with all the usual initial operations (water filling, back-wash of the filter...,
- Turn the filtration pump on.
- Turn pool heat pump on, set temperature, set water flow, and open the by-pass valves.
- Cover the pool with solar cover or other.

Leave the pool system and pool heat pump working permanently until the pool has reached the required temperature (it will take approximately 36 hours to 1 week).

Don't forget to set the water flow and required temperatures.

The time for the pool temperature to increase depends on the exposure of swimming pool to wind, sun and the pool environment as well as the heat pump size.

Maintaining the temperature

Once the set temperature is reached, you can reduce the filtration period according to the temperature requirements (8 to 10 hours a day minimum during the summer). The heat pump will re-start automatically when necessary.

The minimum working time change during the period, contact your seller for more information.

If the temperature decreases and the machine works every time the filtration pump is working: increase the filtration time.

You have to use a thermal pool cover in order to avoid unnecessary heat loss.

IMPORTANT: A pool without any cover will lose 4 times more energy than a pool with a cover.

The calculation of the adequate heat pump is always including a swimming pool cover.

Maintenance (by a qualified technician)

Before any maintenance operation, the heat pump must be completely stopped for few minutes before connecting pressure controllers. This is because high pressure and temperature inside the heat pump could be harmful.

Please check the following on a monthly basis:

- Check and clean the evaporator (with a soft brush or water jet).

Do not use high pressure cleaner.

- Check all electrical and ground connections.
- Check that all electrical connections and terminals are securely connected.
- Check gas pressure (when heat pump is stopped, manometer must indicate a pressure higher than 0.5)

Please check the following points weekly:

- Check settings.
- Check securities.

- Check all electrical connections and ground.
- Check condenser cleanliness.

Use soft soap and water to clean the heat pump casing.

Do not use solvents.

After Sales Technical Service

In case of technical problems regarding any of the Polytropic heat pumps, the following measures should be taken:

- Provide to the technical service the following essential information:
 - Serial number of the machine
 - Manometer value when machine is stopped
 - Manometer value when machine is working
 - The position of ON/OFF button and if it is lit or not
 - The value and pictograms displayed on digital controller.
 - The value of programmed settings
 - If fan is working or not
 - Position of the by-pass valves
- Contact your dealer and pass on this information together with the dimensions of the swimming pool, your personal details (address, telephone number) and the description of the failure.

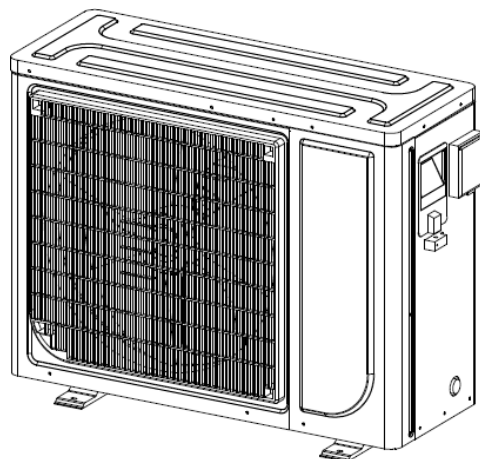
Technical data

Model	EcoPAC 04	EcoPAC 06	EcoPAC 08	EcoPAC 10
Heating power Air 27°C / Water 27°C	3,8 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,0 kW
COP Air 27°C / Water 27°C	4,6	4,6	5,0	5,1
Heating power Air 15°C / Water 26°C	2,9 kW	4,8 kW	6,5 kW	8,8 kW
COP Air 15°C / Water 26°C	4,9	5,0	5,1	5,1
Compressor	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba
Intensity (maximum)	3,1 A (6,5 A)	4,7 A (7,0 A)	7,0 A (10,5 A)	8,9 A (13,4 A)
Refrigerant (R410a)	0,50 kg	0,60 kg	1,00 kg	1,30 kg
CO² equivalent	1044,0 kg	1 252,8 kg	2 088,0 kg	2 714,4 kg
Hydraulic connection	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm
Power supply	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz
Minimum water flow	3 m ³ /h	3 m ³ /h	4 m ³ /h	5 m ³ /h
Noise level (at 10m)	34 dB(a)	34 dB(a)	35 dB(a)	35 dB(a)
Working range	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C
Dimensions (L x w x h)	808 x 300 x 546	808 x 300 x 546	942 x 426 x 721	942 x 426 x 721

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol (50% R32 - CH₂F₂ / 50% R125 - F₃CHF₂), in a hermetically sealed circuit.



At the end of product lifetime, it must imperatively be entrusted to a qualified professional (refrigeration technician) in order to dismantle it in accordance with the laws in force (recovery of cooling gas, of metallic materials which can be recycled...).



Bomba de calor piscina

Manual de instrucciones

Índice

Advertencia.....	31
Simbolización del manual.....	31
Personas habilitadas	31
Producto expedido y condiciones generales de utilización	31
Transporte y almacenamiento	31
Normativas	32
Límites de funcionamiento.....	32
Instalación	33
Puesta en marcha	33
Conexiones hidráulicas	34
Conexiones eléctricas	34
Detección de flujo de agua.....	35
Utilización	35
Configuración hidráulica.....	35
Regulación (controlador digital).....	36
Regulación del caudal del agua	38
Invernaje	39
Calidad del agua	39
Calentamiento	39
Mantenimiento (efectuado por un técnico cualificado).....	40
Servicio Técnico de Post-Venta	40
Datos técnicos	41

Advertencia

Leer atentamente este manual antes de utilizar la máquina.

Simbolización del manual

Seguridad de la maquina

Los textos destacados dentro de un cuadro, son instrucciones críticas para la seguridad de la máquina.

Seguridad de las personas



Este símbolo asociado a un texto dentro de un cuadro, son instrucciones críticas para la seguridad de las personas.

Personas habilitadas

Instalación, mantenimiento, reparación

La instalación, el mantenimiento y la reparación de la bomba de calor requieren habilidades técnicas que sólo un profesional oficialmente habilitado puede tener, es decir, una persona competente que domine instalaciones de calentamiento para bombas de calor.

Utilización, mantenimiento: accesible para todos



La utilización y el mantenimiento de la bomba de calor, no precisa una persona cualificada. Puede realizarlo cualquier persona mayor de edad, que ha leído y comprendido bien este manual de instrucciones.

Este aparato no está previsto para ser utilizado por niños o personas cuyas capacidades físicas, sensoriales o la falta de experiencia sean un obstáculo para la utilización del aparato. Por razones de seguridad, es indispensable que una persona responsable supervise la utilización de este aparato.

Producto expedido y condiciones generales de utilización

El aparato y sus componentes viajan bajo riesgo del destinatario, cualquiera que sean las modalidades de transporte. Si existiera cualquier daño provocado en el curso del transporte, el destinatario debe inmediatamente hacer la notificación pertinente por escrito en el albarán de entrega y enviar una confirmación por carta certificada en el transcurso de las 48 horas siguientes.

La bomba de calor, tratada en este manual, está diseñada únicamente para el calentamiento de piscinas privadas. El fabricante no se hace responsable de problemas causado a consecuencia de cualquier otro tipo de utilización.

Este manual es un complemento muy importante de la máquina y es imperativo que sea leído atentamente antes de que sea utilizada. Una utilización correcta le permitirá beneficiarse plenamente de la garantía por eso es importante que las consignas de seguridad estipuladas en este manual sean respetadas.

Antes de cualquier operación de conexiones, asegúrese de que la bomba de calor es efectivamente compatible con la instalación.

Antes de conectarla eléctricamente, verificar que la tensión de la red eléctrica es la misma que la que figura sobre la placa descriptiva de la máquina.

Antes de toda operación de mantenimiento o manipulación, de intervención por no funcionamiento o funcionamiento incorrecto, cortar siempre la alimentación eléctrica de la máquina y consultar a un especialista.

El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por no respetar las instrucciones de este manual, errores de manipulación ni por una mala instalación o utilización.

Por ningún motivo la instalación debe hacerse en un ambiente agresivo: al borde del mar, expuesta a brisa salina, a proximidad de zona de almacenamiento de cloro o productos químicos, etc.

Nos reservamos el derecho de modificar este manual sin previo aviso.

Transporte y almacenamiento

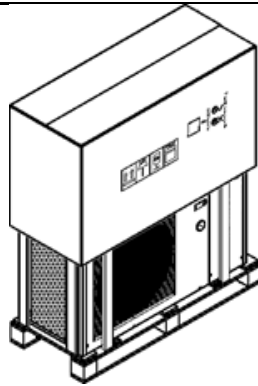


Es imperativo que la máquina sea transportada o almacenada verticalmente, como lo indica el embalaje.

El posicionarla de lado, aún temporalmente pondría al equipo fuera de servicio.

Cualquier tipo de daño debido al embalaje no-conforme o faltante, no será tomado bajo garantía.

Se solicita a los clientes propietarios de una bomba de calor para piscina ECO conservar el embalaje de la misma (caja de cartón + poliestireno + palet) durante todo el transcurso de la garantía, con el fin de evitar cualquier deterioro en caso de una devolución o transporte eventual de la máquina.



Posición correcta de embalaje y almacenamiento

Normativas

Declaración de conformidad CE

Las bombas de calor ECO cumplen con las siguientes normas:

- Compatibilidad electromagnética: 2004/108/CE
- Tensión baja: 2006/95/CE
- Directiva de equipamientos bajo presión: 97/23/CE
- Norma de nivel sonoro: 200/14/CE
- Normas armonizadas: NF EN 60335.1, 2.40
- Instalación eléctrica
- La norma de referencia para la instalación es la NF C 15 100.

Seguridad

Aunque la máquina trabaje conforme a todas las exigencias de seguridad, se pueden presentar algunos peligros puntuales como son:

Aparato bajo tensión eléctrica

Piezas en movimiento a la puesta en marcha automática (ventilador)

Bordes cortantes (evaporador)



Para prevenir todo tipo de accidentes, evitar que niños y animales domésticos se acerquen a la máquina. No cubrir el aparato cuando esté en funcionamiento y no introducir ni dedos ni cualquier otro objeto en el interior.

No hacer funcionar nunca el aparato sin todos sus elementos de carrocería colocados

Presostato

Las bombas de calor ECO llevan un presostato de alta seguridad HP, normalmente abierto calibrado de fábrica a 30 Bar.

Límites de funcionamiento

Para asegurarse de una elección correcta de la bomba de calor, se aconseja contactar al fabricante con una ficha de selección llena (disponible sobre demanda) con la que se validará la bomba de calor mas apropiada.

Las bombas de calor, modelos "ECO" están diseñadas para trabajar de 0°C a 35°C de temperatura ambiental con una manta térmica para la piscina.

Fuera de este rango y para un producto que no haya sido confirmado por el fabricante, el mismo no se hace responsable por un funcionamiento anormal o insuficiente.

Si se usa la maquina con temperaturas ambientales por debajo de 0°C, particularmente para temperaturas de agua muy altas, se recomienda de añadir un calentador eléctrico (pregunte su proveedor).

Referente a productos seleccionados que no han sido validados por el fabricante y que están trabajando fuera del rango de temperatura mencionado arriba, el fabricante no se hace responsable referente cualquier deficiencia de rendimiento.

Antes de proceder a la instalación, se recomienda comprobar que la impedancia del circuito eléctrico que alimenta la bomba de calor no supera los 0.042 Ω.

En caso necesario, contacte a su proveedor de electricidad para conocer la impedancia de su instalación.

Si el proveedor de electricidad no puede proponer ninguna solución, esto puede provocar pequeñas pérdidas de tensión en la instalación eléctrica durante el arranque de la bomba de calor.



La presión del circuito no debe exceder los 2bar

Instalación

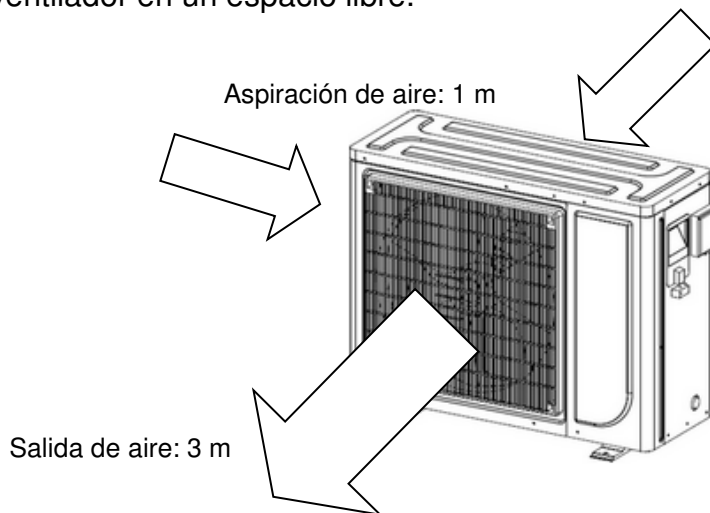
Puesta en marcha

Lugar de instalación



El aparato debe ser instalado en el exterior a más de 3 m del vaso de la piscina según las leyes en vigor. (NF C 15 100).

Colocar la maquina sobre una superficie firme y horizontal (por ejemplo base de hormigón). Mantener 1 m el espacio libre delante de las rejillas verticales de aspiración de aire y 3 m a la salida del ventilador en un espacio libre.



Verificar que la salida del aire no tenga con obstáculos que causen que el aire saliente entre de nuevo a la máquina. Conservar espacio suficiente para acceder al control de la temperatura.

Mando digital de pared

El mando digital viene originalmente fijada a la puerta de mantenimiento de la máquina, es posible instalarlo en una pared, utilizando la caja suministrada a tal efecto. Para ello:

Desconecte el aparato de la fuente de alimentación y abra el panel superior.

Compruebe el cable del mando digital y desenchúfelo (enchufe localizado en el cable - no tire del cable que sale de la parte posterior del mando!).

Saque el mando de la máquina (empujando desde dentro hacia fuera).

Instale la caja en la pared e instale el mando digital en su interior.

Conecte el mando (instalado en la pared) a la máquina con el cable de extensión suministrado. Asegúrese de que el cable de extensión entre a través de los agujeros previstos a tal efecto en la máquina.

Cierre la máquina, conecte la fuente de alimentación, enciéndala, y compruebe que el mando digital funciona correctamente.

Para mejorar su instalación

Evitar orientar el flujo del aire ventilado hacia una zona sensible al ruido (ventana de una habitación por ejemplo).

Evitar colocar el aparato sobre una superficie sensible a las vibraciones.

Evitar colocar el aparato bajo un árbol o expuesto a proyecciones de agua o lodo ya que puedan complicar el mantenimiento.

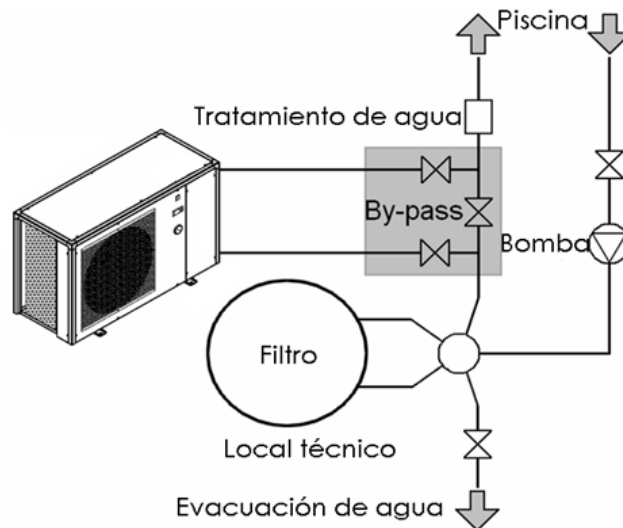
Para un óptimo funcionamiento, las tuberías de agua de la bomba de calor hacia la piscina deben estar aisladas, sobre todo si la bomba de calor está muy lejos de la piscina.

Conexiones hidráulicas

La bomba de calor debe estar conectada a un circuito de filtración a través de un a un by-pass. El by-pass debe estar formado de 3 válvulas.

El by-pass debe imperativamente estar colocado después de la bomba y la filtración.

Estas válvulas nos permiten regular el caudal del agua que pasa por la bomba de calor y aislar completamente la bomba de calor en caso de mantenimiento, sin cortar el flujo del agua filtrada.



Si su instalación incluye un tratamiento de agua con productos como cloro, bromo, sal,...etc. el by-pass debe de estar colocado antes del sistema de tratamiento de agua con una válvula anti-retorno entre el by-pass y el sistema de tratamiento del agua.

Las entradas y salidas esta previstas para ser conectadas con tubo PVC (piscina) Ø50 mm rígido, a ser pegadas directamente sobre los medios empalmes de unión proporcionados.

Entrada de agua: Conector azul

Salida de agua: Conector rojo

Los tubos deben estar colocados con un soporte al muro, a fin que el peso del by-pass y de los tubos no sean soportados únicamente por las conexiones de la bomba de calor.

Conexiones eléctricas

La tensión eléctrica debe de corresponder a las indicaciones del aparato.

Las conexiones deben ser dimensionadas en función de la potencia del aparato y del estado de la instalación.

Conexión eléctrica	Protección de alimentación	Longitud máxima de cable * según su sección:			
		2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
3G 230 V	16 A	20 m	30 m	40 m	70 m

*Longitud de cable máxima entre la bomba de calor y la protección de alimentación (interruptor magnetotérmico curva D).



Estos valores son dados a título indicativo, sólo la intervención de un electricista habilitado le permitirá determinar los valores adecuados a su instalación.

La línea eléctrica debe imperativamente llevar una toma de tierra y un disyuntor de corriente residual (diferencial) de 30 mA en protección de línea.

Existe una caja mural en opción, especialmente adaptada a cada máquina y que contiene el disyuntor y el diferencial.



Utilizar los prensacables y pasacables disponibles dentro de la bomba de calor para el paso de los cables.

La alimentación de la bomba de calor debe de tener un dispositivo de protección conforme con las leyes y normas.

Los cables eléctricos deben estar enterrados a 50 cm de profundidad (85cm bajo una ruta o camino) dentro de un ducto de protección eléctrica. Cuando el cable enterrado en el ducto cruza otro cable o conducto (gas, agua, etc) la distancia entre ellos debe ser superior a 20cm.

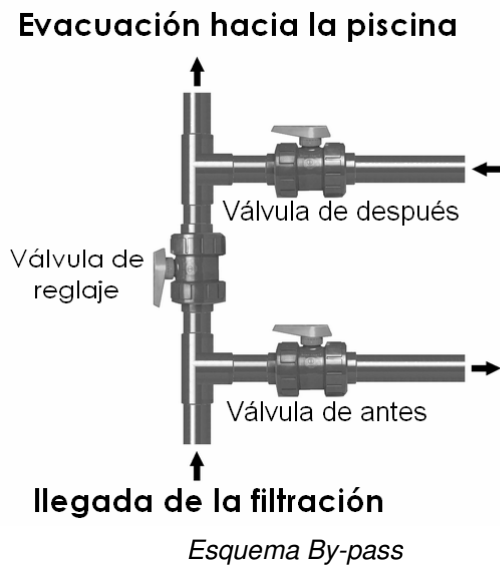
La alimentación de la bomba de calor debe estar equipada de un dispositivo de protección conforme a las leyes en curso

Detección de flujo de agua

La bomba de calor solamente trabaja cuando haya flujo de agua. Todos los modelos estan equipados con un detector de flujo.

Utilización

Configuración hidráulica

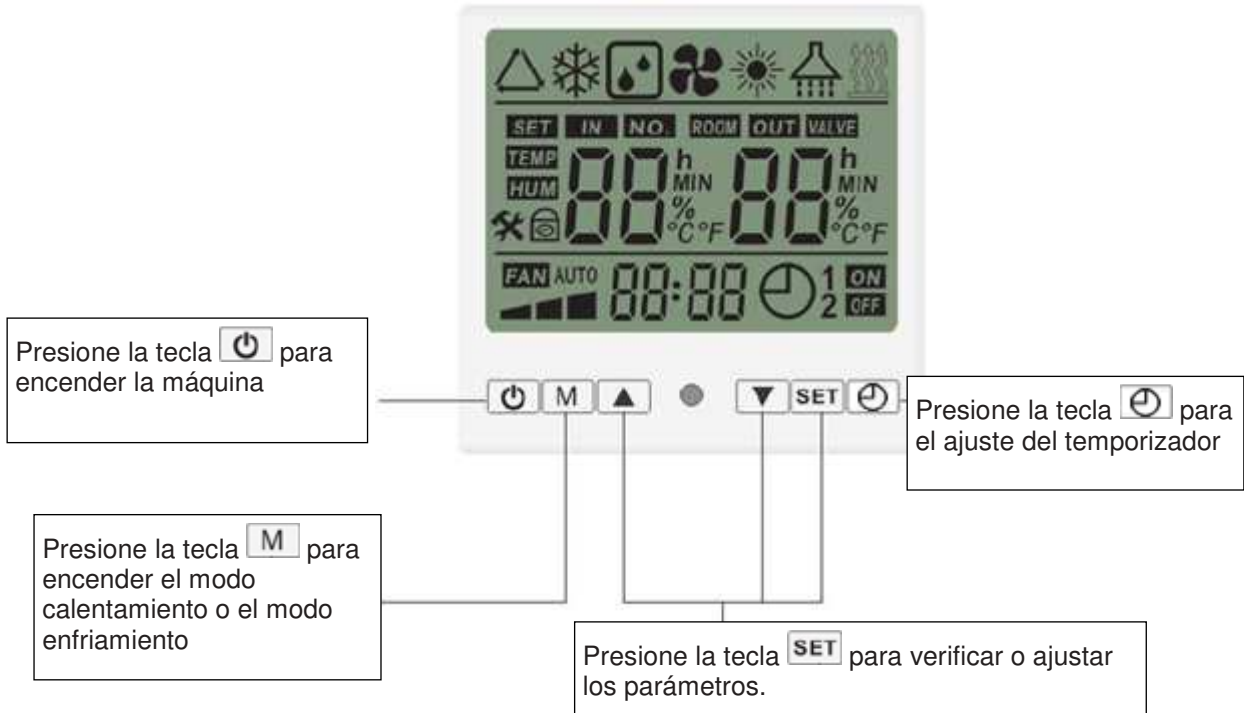


Una vez que el aparato esté unido al circuito del agua con el by-pass y unido al circuito eléctrico por un profesional asegúrese que:

- La máquina se encuentre en posición horizontal (nivelada).
- El circuito de agua debe estar bien conectado y libre de burbujas de aire que pudieran quedar en los tubos (sin fugas ni conexiones hidráulicas deterioradas y con los empalmes bien ajustados).
- El circuito eléctrico debe estar bien conectado (cables ajustados en los bordes y en el disyuntor intermedio), con un buen aislamiento y conectado a tierra.
- Las condiciones de instalación descritas anteriormente deben de ser respetadas.
- La temperatura exterior esta comprendida entre:0°C y +35°C
- La temperatura de agua debe estar entre 15 y 30°C
- La máquina puede entonces ser puesta en marcha, para ello se debe seguir el orden de los siguientes pasos cada vez que la bomba de calor se ponga en funcionamiento al inicio de cada temporada:
- Abrir las 3 válvulas del by-pass, después cerrar a la mitad la válvula de ajuste
- Arrancar la bomba del sistema de filtración
- Conectar la bomba de calor eléctricamente y arrancarla con el interruptor de encendido/apagado en « I ».
- Verifique que la maquina se enciende y se apague junto con la bomba de filtración: Cuando la bomba de filtración no trabaja, el controlador mostrara "EE3".
- La bomba de calor se encendera después de unos minutos.
- Regular la temperatura (Ver sección « Regulación »).
- Regular el caudal de agua (Ver sección « Regulación del caudal del agua »).
- Después de unos minutos (tiempo de calentamiento del circuito) puede usted regular el caudal de agua como esta explicado mas a bajo (Ver « Regulación del caudal de agua »).

Una vez realizados estos pasos, se debe poner la cubierta y dejar la bomba de calor funcionar por algunos días, hasta que el agua alcance la temperatura deseada.

Regulación (controlador digital)

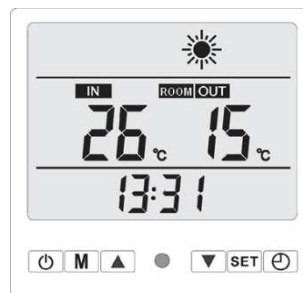


Nota: ¡Por favor cierre la tapa de protección de agua del controlador después del ajuste!

Encendido y modo stand-by



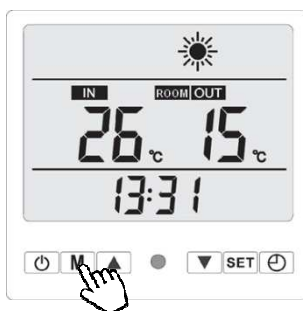
En el modo stand-by se muestra la temperatura de ambiente. Presione la tecla **⏻** para encender la máquina



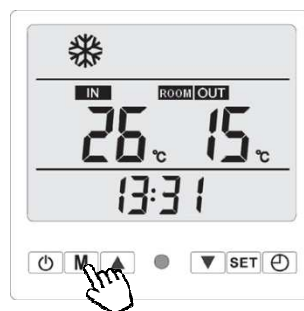
En el modo de funcionamiento se muestran la temperatura de agua entrante (IN), la temperatura de ambiente (ROOM OUT) y el modo de funcionamiento.

Selección modo de funcionamiento

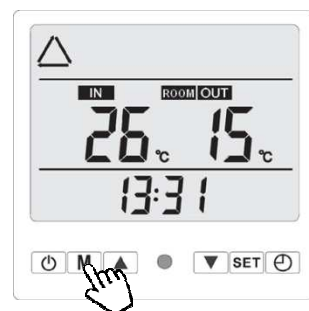
Presione la tecla **M** para seleccionar el modo de funcionamiento



Modo calentamiento



Modo enfriamiento



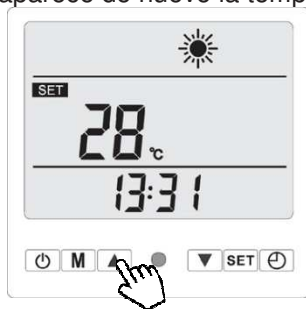
Modo automático (calentamiento y enfriamiento)

Temperatura de agua

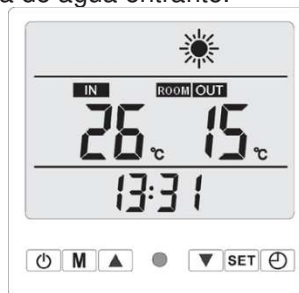
Presione durante el funcionamiento la tecla ▲ o ▼ para ajustar la temperatura de consigna. El valor se guarda automáticamente. Después de unos segundos aparece de nuevo la temperatura de agua entrante.



Presione durante el funcionamiento la tecla ▲ o ▼ para mostrar la temperatura de consigna.

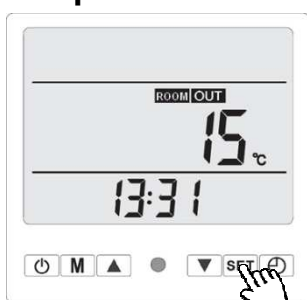


Presione la tecla ▲ o ▼ para cambiar el ajuste.

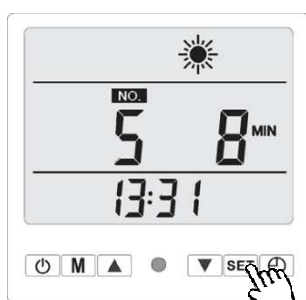


El valor se guarda automáticamente. Después de unos segundos aparece de nuevo la temperatura de agua entrante.

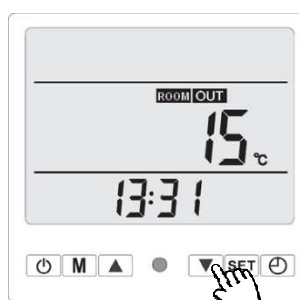
Verificación de parámetros



Presione, en el modo stand-by, durante 10 segundos la tecla SET para mostrar los parámetros



Presione la tecla SET para mostrar el valor del parámetro



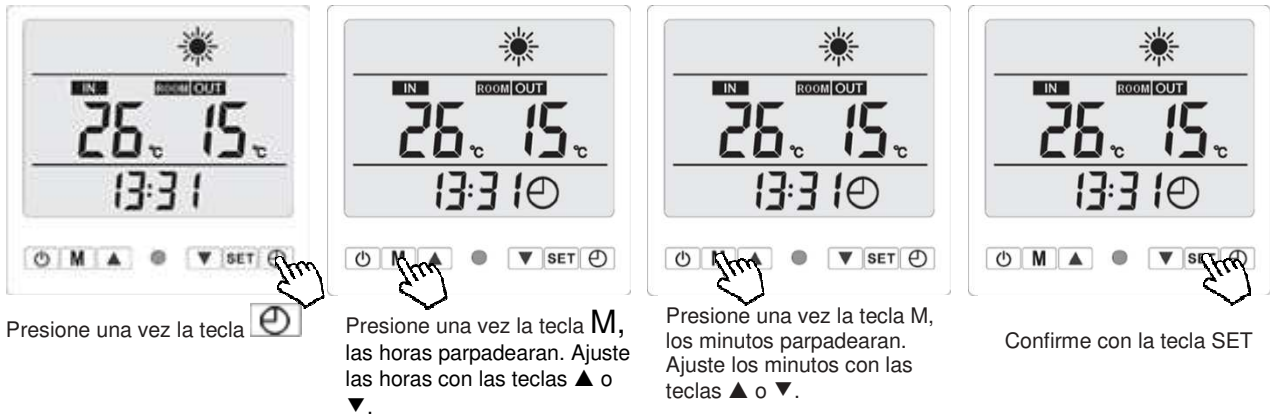
Puede salir del ajuste con las teclas ▲ o ▼.

Mensajes de error / protección

Protección / Error	código
Error sonda de agua entrante	P3
Error sonda de agua saliente	P4
Error sonda evaporador	P1
Error sonda de temperatura de ambiente	P7
Protección anticongelante	PC
Error sonda salida compresor	P2
Protección alta presión	E4
Protección baja presión	P9
Error flujo de agua	PL
Error diferencia excesiva de temperatura de agua	P6 / E2
Protección salida compresor	E3
Error de comunicación	E8
Protección temperatura de agua saliente demasiado baja para modo enfriamiento	P8

Ajuste temporizador

Ajuste reloj



Ajuste temporizador encendido/apagado

Esta opción solo está disponible, si el parámetro nº 1 esté puesto al valor 1. En caso contrario, se deja ajustar el temporizador, pero el controlador no grabará el ajuste.

Se pueden ajustar 3 periodos:

- Periodo 1 : Temporizador encendido : n°1 ON
Temporizador apagado : n°1 OFF
- Periodo 2 : Temporizador encendido : n°2 ON
Temporizador apagado : n°2 OFF
- Periodo 3 : Temporizador encendido : n°3 ON
Temporizador apagado : n°3 OFF



Regulación del caudal del agua

Para conseguir una optimización del calentamiento y ahorrar energía, es conveniente regular el caudal del agua que pasa por la bomba de calor.

La regulación debe efectuarse en función de lo que indica el manómetro de alta presión. El ajuste se hace cerrando o abriendo la válvula de ajuste del by-pass.

Para aumentar la presión del manómetro: Es necesario hacer pasar menos flujo de agua por la bomba de calor :
Abrir paulatinamente la válvula de ajuste del by-pass.

Para disminuir la presión del manómetro: Es necesario pasar mas flujo de agua por la bomba de calor
Cerrar paulatinamente la válvula de ajuste del by-pass.

En funcionamiento normal, las válvulas de entrada y salida deben estar completamente abiertas.

Presión normal

Tanto el caudal de agua de la bomba de calor como la presión del fluido dentro de la máquina, son dependientes el uno del otro.

Para conseguir una potencia de calor máxima de la bomba de calor, el valor del caudal a título indicativo, es de 5 - 7m³/h, o sea alrededor de 100l/min.

Esto corresponde a la posición del indicador del manómetro en la zona verde marcada como: "CORRECT" entre 1,5 y 2,5.

Mantenga el caudal de agua a 1,5 cuando el agua esta fria (al inicio de temporada) y entre 2 y 2,5 cuando el agua esta entre 28-30°C

¡Atención! La bomba tiene que trabajar unos minutos hasta que se estabiliza la presión interna.

Presión anormal

Si la presión del manómetro es muy alta o muy baja, esto significa que el caudal de agua dentro de la bomba de calor es inadecuado.

En este caso hay que abrir o cerrar progresivamente la válvula de ajuste del by-pass, para que la presión se regule dentro del intervalo preconizado.

El manómetro de presión tiene que marcar un valor entre 1 y 1,3 cuando la bomba esta apagada. Si el valor es 0, no arranque la maquina (contacte su proveedor).

Frecuencia de regulación

El caudal que se debe conseguir dentro de la bomba de calor depende mucho más de la temperatura del agua que de la temperatura del aire.

Por lo tanto conviene regularlo:

A la puesta en marcha de la bomba de calor cuando el agua esta a temperatura baja

Una vez durante la fase de subida de la temperatura

Cuando la temperatura deseada es alcanzada.

Después de esto, no es necesario regular más el caudal. Basta con verificar de vez en cuando la indicación del manómetro para asegurarse de que todo funciona normalmente y que el flujo de agua no ha cambiado considerablemente.

Invernaje

Para el invernaje de la bomba de calor, es imprescindible:

Poner la bomba de calor fuera de tensión.

Cerrar las válvulas de entrada y salida del by-pass.

Vaciar y limpiar el intercambiador para prevenir futuros riesgos de degradación por hielo.

Para evitar esta degradación, es necesario evacuar toda el agua contenida en el depósito del intercambiador desconectando entrada y salida de la máquina.

Proteger la máquina con una lona impermeable.

En opción se cuenta con fundas para cada modelo de maquina. Disponibles sobre pedido.

Calidad del agua

Los estándares de la calidad del agua recomendados deben ser respetados:

Concentración del cloro 2,5 ppm

Nivel de pH 6,9 a 8

Para un tratamiento de tipo " Cloro choque" o equivalente, es imperativo aislar la bomba de calor del circuito de filtración durante el tratamiento, cerrando las válvulas de entrada y de salida, y abriendo la válvula de regulación.

MUY IMPORTANTE: La garantía puede ser anulada si el nivel de concentración de los productos químicos no son mantenidos dentro de los límites mencionados.

No introducir los productos químicos (cloro, ácido, etc.) directamente en el filtro de la bomba! Esto producirá una carga altamente corrosiva que podría dañar el calentamiento y causar la pérdida total de la bomba de calor.

Calentamiento

Subida de la temperatura

Cuando esté interesado en utilizar su piscina al principio de la temporada, debe de aislar su bomba de calor del circuito de filtración:

Cerrar las válvulas de entrada y salida del by-pass.

Abrir la válvula de regulación.

Después, proceder a todas las operaciones iniciales habituales (llenado, tratamiento, limpieza del filtro...)
Poner la bomba de filtración en marcha.

Abrir las válvulas del by-pass. Poner la bomba de calor en marcha, regular la temperatura y regular el caudal de agua.

Cubrir la piscina con una lona isotérmica.

Dejar la bomba de filtración y la bomba de calor funcionando continuamente hasta que la temperatura deseada del agua sea alcanzada (entre 48 horas a una semana según las condiciones climáticas y geográficas).

No olvidar regular también el caudal durante la subida de la temperatura del agua.

El tiempo de incremento de la temperatura del agua varía según la ubicación de su piscina, tipo de cubierta, del sol y de varios factores del medio ambiente que la rodea.

Mantenimiento de la temperatura

Una vez que la temperatura deseada se alcance, se puede reducir el período de filtración de acuerdo a los requisitos de temperatura (de 8 a 10 horas al día como mínimo durante el verano). La bomba de calor se reiniciará automáticamente cuando sea necesario. El período mínimo de funcionamiento depende de la temporada, póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información.

Si la temperatura disminuye y la máquina funciona cada vez que la bomba de filtración está en marcha: aumentar el tiempo de filtración.

Usted debe usar una cubierta térmica, es muy importante para evitar la pérdida innecesaria de calor.

IMPORTANTE: Una piscina sin cubierta perderá cuatro veces más energía térmica que una piscina cubierta.

La configuración de la bomba de calor se calcula para una piscina cubierta.

Mantenimiento (efectuado por un técnico cualificado)

Antes de cualquier intervención, es necesario detener el equipo algunos minutos antes de cualquier control de presión. La presión y la temperatura elevada cuando la bomba de calor acaba de pararse en ciertas partes del circuito frigorífico pueden provocar quemaduras graves.

Efectuar al menos una vez por mes las operaciones siguientes:

- Limpieza del evaporador de la bomba de calor (con un pincel suave o un poco de agua dulce)

Nunca utilizar un limpiador a alta presión.

- Verificar las conexiones eléctricas y la conexión a tierra
- Apretar todos los tornillos de la máquina y los bornes de conexiones eléctricas.
- Verificación de la presencia de fluido frigorífico (cuando la máquina no está funcionando el indicador del manómetro debe ser superior a 0.5)

Efectuar al menos una vez al año las operaciones siguientes:

- Control de ajustes
- Control de seguridad
- Verificación de conexiones eléctricas y de conexión a tierra
- Verificación del nivel de suciedad del intercambiador y si es necesario, lavarlo contra corriente con un poco de agua
- Para la limpieza eventual de la carrocería, utilizar jabón suave y agua.

¡No utilizar solventes!

Servicio Técnico de Post-Venta

En el caso de algún problema técnico con la bomba de calor ECO, el procedimiento será el siguiente:

- Anotar la siguiente información, indispensable para el Servicio Técnico:
- Número de serie de la máquina
- Valor de presión del manómetro cuando la máquina está parada
- Valor de presión del manómetro cuando la máquina está en funcionamiento
- Posición del botón de encendido y si está iluminado
- Información respecto a los parámetros del display
- El valor programado para la temperatura
- Si el ventilador funciona o no
- Posición de las válvulas del by-pass

Contactar a su revendedor y comunicarle estas informaciones así como las dimensiones de su piscina, su número de contacto y la falla constatada

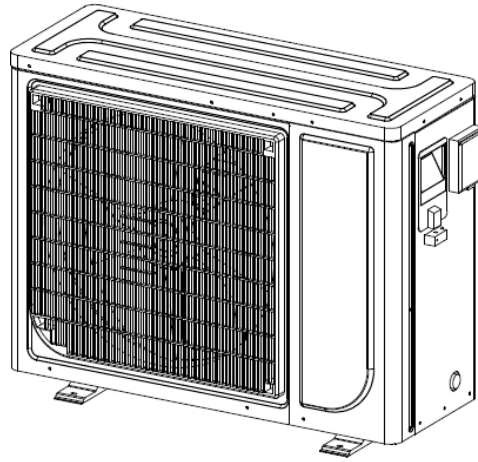
Datos técnicos

Modelo	EcoPAC 04	EcoPAC 06	EcoPAC 08	EcoPAC 10
Potencia calentamiento Aire 27°C / Agua 27°C	3,8 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,0 kW
COP Aire 27°C / Agua 27°C	4,6	4,6	5,0	5,1
Potencia calentamiento Aire 15°C / Agua 26°C	2,9 kW	4,8 kW	6,5 kW	8,8 kW
COP Aire 15°C / Agua 26°C	4,9	5,0	5,1	5,1
Compresor	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba
Intensidad (máximo)	3,1 A (6,5 A)	4,7 A (7,0 A)	7,0 A (10,5 A)	8,9 A (13,4 A)
Gas frigorígeno (R410a)	0,50 kg	0,60 kg	1,00 kg	1,30 kg
Equivalente CO²	1044,0 kg	1 252,8 kg	2 088,0 kg	2 714,4 kg
Conexión hidráulica	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm
Alimentación	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz
Caudal de agua mínimo	3 m ³ /h	3 m ³ /h	4 m ³ /h	5 m ³ /h
Nivel de ruido (a 10m)	34 dB(a)	34 dB(a)	35 dB(a)	35 dB(a)
Rango de temperatura de funcionamiento	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C
Dimensiones (L x a x a)	808 x 300 x 546	808 x 300 x 546	942 x 426 x 721	942 x 426 x 721

Contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el protocolo de Kyoto (R410a / 50% R32 - CH2F2 / 50% R125 - F3CHF2), en un circuito herméticamente cerrado.



Al final del ciclo de vida del producto es absolutamente necesario que la máquina se entregue a un profesional (técnico de refrigeración) para el deshecho de la misma siguiendo las normas establecidas (reciclaje del refrigerante y de los metales).



Schwimmbad-Wärmepumpe

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Wichtiger Hinweis	44
Symbole der Bedienungsanleitung	44
Benutzersicherheit.....	44
Lagerung, Transport und Verpackung	44
Normenkonformität.....	45
Maschinenbetriebsbereich.....	45
Einbau	46
Einbaubedingungen	46
Hydraulischer Anschluss	46
Elektrischer Anschluss	47
Anschlüsse:.....	47
Betrieb.....	48
Wasseranschluss	48
Einstellung Wasserdurchsatz	51
Überwinterung.....	52
Wasserqualität	52
Heizung.....	52
Wartung (durch einen qualifizierten Fachmann)	53
Technischer Kundendienst.....	53
Technische Daten	54

Wichtiger Hinweis

Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Symbole der Bedienungsanleitung

Gerätesicherheit

Die eingerahmten Texte sind sicherheitsrelevante Anweisungen zum Gerät.

Personensicherheit



Das nebenstehende Symbol zusammen mit einem eingerahmten Text steht für eine für die Personensicherheit relevante Anweisung.

Benutzersicherheit

Geliefertes Produkt und allgemeine Einsatzbedingungen

Die Installation der Wärmepumpe, die Handhabung und Reparaturen sollten von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden -

d.h. einer mit Schwimmbadheizung mittels Wärmepumpentechnik und ECO Produkten vertrauten Person.

Gebrauch, Wartung



Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (inklusive Kindern) mit physischen, sensorischen oder geistigen Behinderungen, oder Personen, denen es an Erfahrung und Wissen in diesem Bereich fehlt, bestimmt. Es sei denn, diese Personen werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person über den adequate Gebrauch instruiert und beaufsichtigt.
Stellen Sie sicher, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.

Das Gerät und alle seine Komponenten werden unabhängig von der Beförderungsart auf Gefahr und Risiko des Empfängers versandt. Wenn dieser Transportschäden feststellt, muss er sofort auf dem Lieferschein des Spediteurs schriftliche Vorbehalte anmelden und diese innerhalb von 48 Stunden per Einschreiben an den Spediteur bestätigen.

Die Wärmepumpe, auf die sich diese Bedienungsanleitung bezieht, ist nur zum Erwärmen des Wassers privater Schwimmbecken bestimmt. Bei anderweitiger Verwendung kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

Diese Bedienungsanleitung gehört zur Schwimmbecken-Wärmepumpe, die sie beschreibt; sie muss vor dem Gebrauch der Wärmepumpe gelesen werden, damit die Garantie wirksam ist.

Die darin gegebenen Sicherheitshinweise müssen genauestens befolgt werden.

Stellen Sie sicher, dass die Pumpe wirklich mit der Anlage kompatibel ist, bevor Sie sie anschließen.

Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung entspricht, bevor Sie das Gerät ans Stromnetz anschließen.

Bevor Sie Wartungs-, Reparatur- oder Korrekturarbeiten durchführen, ziehen Sie stets den Netzstecker des Gerätes heraus und wenden Sie sich an einen Fachmann.

Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden durch Nichteinhaltung der erteilten Anweisungen oder durch Bedienungs-, Installations- oder Verwendungsfehler ab.

Sie sollten die Pumpe nicht in korrosivem Milieu, nahe dem Meer, salzigen Dämpfen ausgesetzt, nahe dem Chlorlagerraum oder anderen korrosiven Materialien aufstellen.

Diese Bedienungsanleitung kann ohne vorherige Benachrichtigung jederzeit geändert werden.

Lagerung, Transport und Verpackung

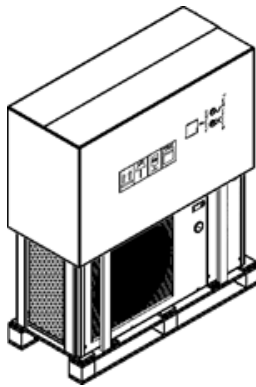


Das Gerät muss, wie auf der Packung vermerkt, aufrecht verpackt und gelagert werden.

Eine liegende Lagerung, auch nur zeitweilig, wird das Gerät beschädigen.

Jegliche Beschädigung durch unsachgemäße Verpackung oder Lagerung wird von der Garantie ausgeschlossen.

Der Hersteller bittet seine Kunden, die Verpackung (Karton + Polystyrol + Palette) während der Garantiedauer aufzubewahren, um eine Beschädigung während einer etwaigen Rücksendung oder eines Transports innerhalb dieses Zeitraumes zu vermeiden.



Korrekte Verpackungs- und Lagerungsposition.

Normenkonformität

EG-Konformitätserklärung

Die ECO Wärmepumpen entsprechen den folgenden Richtlinien:

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108EC
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC
- Druckapparatur 97/23/CE
- Geräuschentwicklung 200/14/CE
- Harmonisierte Normen NF EN 60335.1,2.40

Elektrische Installation

Französische Standard Installations-Referenznorm NF C 15 100

Sicherheit

Obwohl das Gerät allen Sicherheitsvorschriften entspricht, bleibt eine Restgefahr bestehen:

Gerät unter elektrischer Spannung

Teile in Bewegung mit automatischem Start (Ventilator)

scharfe Kanten (Verdampfer)



Um Unfälle zu vermeiden, sorgen Sie dafür, dass Kinder und Haustiere keinen Zugang zum Gerät haben, bedecken Sie das Gerät nicht, wenn es in Betrieb ist, fassen Sie weder mit Ihren Fingern noch mit irgendeinem Gegenstand ins Innere. Lassen Sie zum Gerät haben, und lassen Sie es niemals ohne eines seiner Gehäuseteile laufen.

Druckregler

Die Wärmepumpe ist mit einem Sicherheitsdruckregler HP ausgestattet, der werkseitig auf 30 bar eingestellt ist.

Maschinenbetriebsbereich

Um sicher zu sein, dass die adäquate Wärmepumpe für eine bestimmte Installation ausgesucht wird, muss der Hersteller mittels eines Auswahl Dokuments (wird auf Anfrage zugeschickt) die entsprechende Größe der Wärmepumpe bestätigen.

Die "ECO" Serie ist für einen Betrieb zwischen 0°C Außentemperatur und 35°C mit Beckenabdeckung konzipiert.

Wenn die Maschine bei Umgebungstemperaturen unter 0°C betrieben wird, speziell bei hohen Wassertemperaturen, empfiehlt sich, zusätzlich einen Elektroheizer anzuschliessen (fragen Sie Ihren Verkäufer)

Bezüglich einer Produktwahl, welche nicht durch den Hersteller geprüft wurde, und welche ausserhalb der oben genannten Temperaturbereiche arbeitet, lehnt der Hersteller jegliche Haftung in Bezug auf fehlendes Leistungsverhalten ab.

Vor Einbau der Wärmepumpe ist sicherzustellen, dass der Scheinwiderstand der Stromversorgung des Schwimmbeckens einen Wert von nicht mehr als 0.042 Ω

Erkundigen Sie sich ggf. bei Ihrem Stromversorgungsunternehmen.

Sollte dieses Ihnen nicht weiterhelfen können, kann es bei jeder Einschaltung der Wärmepumpe zu einem kurzen Spannungsabfall kommen.



Maximaler Wasserdruck: 2 bars (29 PSI).

Einbau

Einbaubedingungen

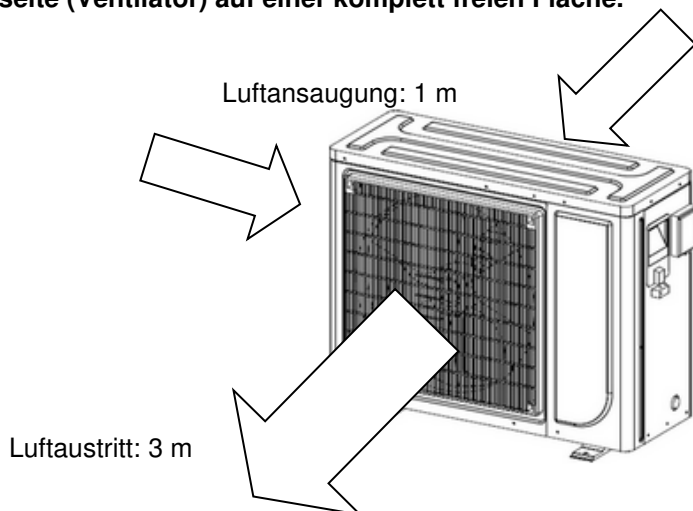
Einbauort



Das Gerät muss gemäß den geltenden Gesetzen (NF C 15 100) im Freien und mehr als 2 bis 3,5 m vom Becken entfernt installiert werden

Stellen Sie das Gerät auf eine horizontale, stabile und feste Fläche (erstellen Sie gegebenenfalls einen Betonsockel).

Halten Sie mindestens einen Abstand von 1 m (40 ") an der Rückseite (Verdampfer Lufteinlass) und 3m (120 ") an der Vorderseite (Ventilator) auf einer komplett freien Fläche.



Lassen Sie ausreichend Platz, um zur Temperaturkontrolle zu gelangen.

Stellen Sie sicher, dass die von dem Gerät ausgestoßene Luft nicht wieder angesaugt wird.

Damit alles perfekt ist

Vermeiden Sie, den Luftstrom des Ventilators auf einen lärmempfindlichen Bereich zu richten (Schlafzimmerfenster zum Beispiel).

Vermeiden Sie, das Gerät auf eine Fläche zu stellen, die Vibrationen an das Wohnhaus weitergeben kann.

Vermeiden Sie, das Gerät unter einen Baum zu stellen oder Spritzwasser und Schmutz auszusetzen, da dies die Instandhaltung erschweren könnte.

Für beste Betriebsleistung, vor allem bei langen Leitungslängen, sollten die Wasserrohre von der Wärmepumpe zum Schwimmbad isoliert werden.

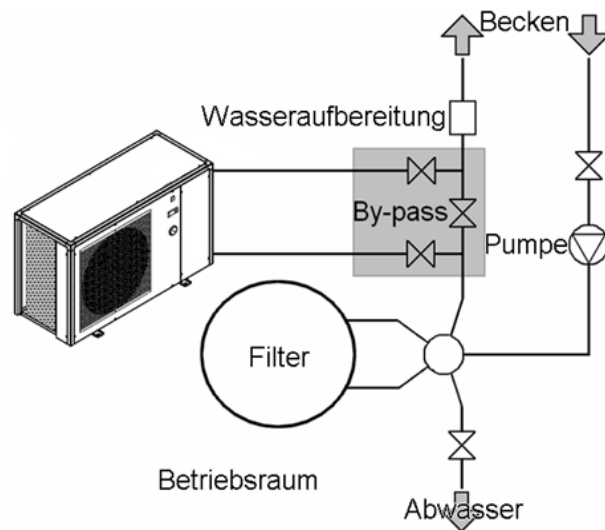
Hydraulischer Anschluss

Die Wärmepumpe wird mit einem Bypass an den Filterkreislauf angeschlossen.

Der Bypass muss unbedingt hinter der Pumpe und dem Filter platziert werden.

Der Bypass besteht aus 3 Ventilen.

Er ermöglicht es, den Wasserdurchsatz durch die Wärmepumpe zu regeln und die Wärmepumpe für die Wartung komplett vom Wasserkreislauf zu trennen, ohne den Wasserdurchsatz durch den Filter zu unterbrechen.



Wenn Ihre Anlage mit einer Wasseraufbereitung mit Produktezuleitung (Chlor, Brom, Salz,...) ausgerüstet ist, muss der Bypass vor der Wasseraufbereitung zusammen mit einem Rückschlagventil zwischen dem Bypass und der Wasseraufbereitung eingebaut werden.

Wasserein- und auslass sollten mit einem steifen PVC Druckrohr (für Schwimmbecken) Ø50 mm direkt mit den beigefügten Verbindern verklebt werden.

Das Wassereinlass: Blauer Anschluss

Der Wasserauslass: Roter Anschluss

Die Wasserrohre müssen so am Boden oder an der Wand befestigt werden, dass die Wärmepumpe das Gewicht des durchlaufenden Wassers nicht tragen muss.

Elektrischer Anschluss

Die elektrische Spannung muss der auf dem Gerät angegebenen Spannung entsprechen.

Die Anschlüsse müssen der Leistung des Geräts und dem Zustand der Installation entsprechen.

Strom-anschluss	Sicherung Leitungsende	Maximallänge des Kabels* bei folgenden Querschnitten:			
		2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
3G 230 V	16 A	20 m	30 m	40 m	70 m

*Maximallänge des Kabels zwischen der Wärmepumpe und der Sicherung am Leitungsende (Leitungsschutzschalter der Auslösecharakteristik D)

Anschlüsse:



Diese Werte sind Richtwerte, nur ein befugter Elektriker kann die entsprechenden Werte für Ihre Installation ermitteln.

Die Stromleitung muss unbedingt geerdet sein und am Ende eine 30 mA Vorsicherung besitzen.

Eine modellspezifische Elektrobox zur Wandmontage ist optional verfügbar. Diese enthält D Kurvenabsicherung und Differential.



Verwenden Sie zur Kabelführung die Stopfbüchsen und Durchführungsbüchsen im Innern der Wärmepumpe.

Da dieses Gerät im Freien installiert wird, müssen entweder Polychloroprene-Kabel, oder Standardkabel, welche unbedingt in einem Schutzrohr liegen müssen, verwendet werden. Diese müssen in einer Tiefe von mindestens 50 cm verlegt werden. Falls ein Schutzrohr ein anderes Kabel oder eine Leitung (Wasser, Gas) kreuzt, muss eine Distanz von mindestens 20cm eingehalten werden.

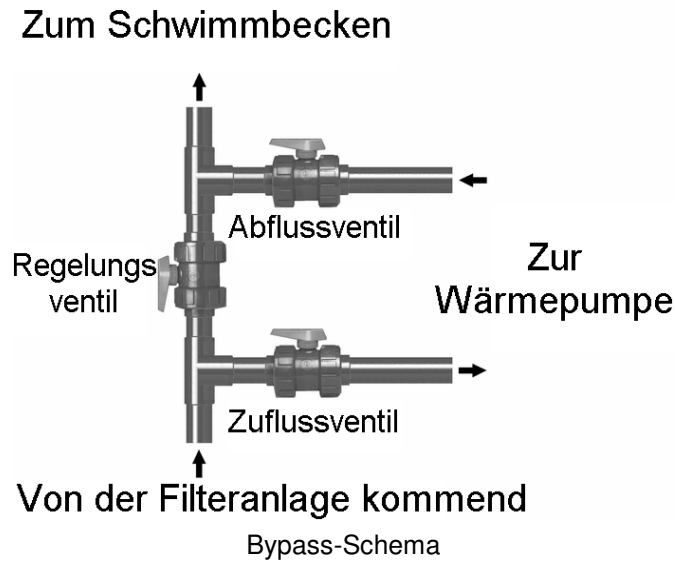
Die Stromversorgung der Wärmepumpe muss gemäß der Gesetzgebung geschützt verlegt werden.

Wasserflusswächter

Die Wärmepumpe arbeitet nur bei vorhandener Wasserzirkulation. Alle Modelle sind mit einem Wasserflusswächter ausgestattet.

Betrieb

Wasseranschluss



Nachdem das Gerät mit dem Bypass an den Wasserkreislauf, und von einem Fachmann an einen Stromkreis angeschlossen wurde,

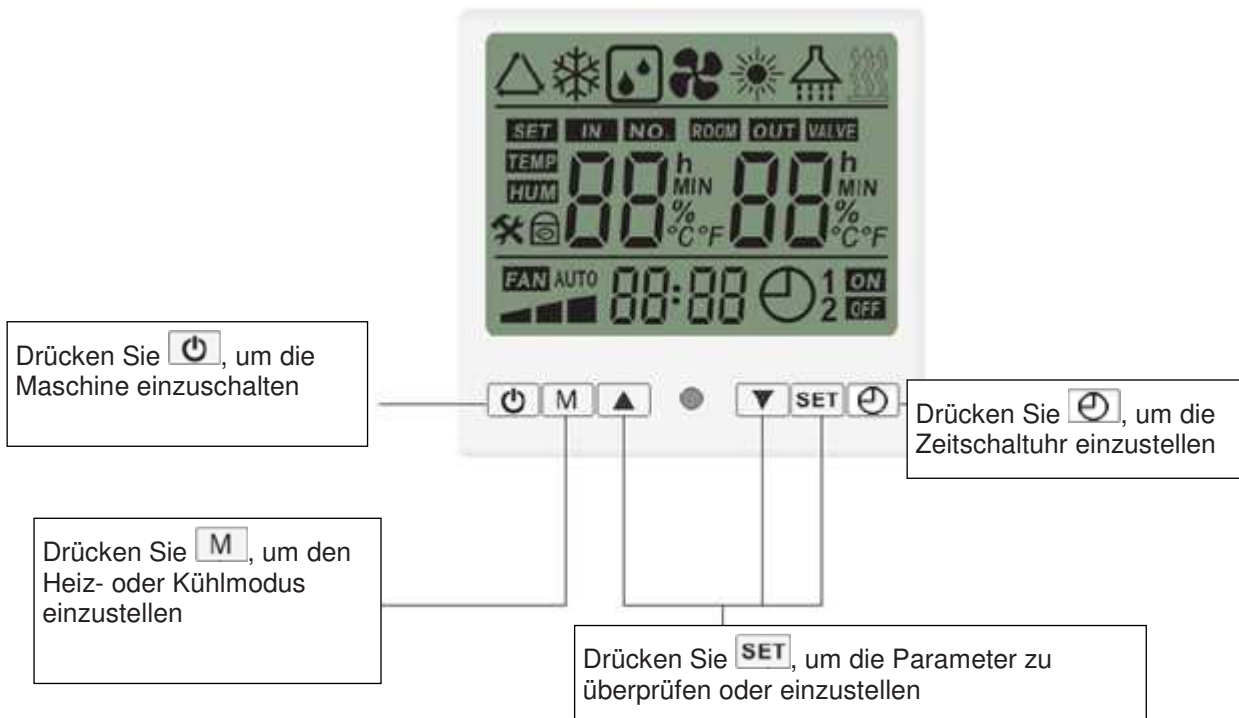
stellen Sie sicher, dass:

- Das Gerät wirklich waagrecht steht (Wasserwaage).
- Der Wasserkreislauf richtig angeschlossen ist (keine Leckagen oder Beschädigung der Wasseranschlüsse).
- Der Wasserkreislauf voll mit Wasser ist – ohne Luft in den Rohren oder dem Wärmepumpentank.
- Die Stromversorgung richtig angeschlossen (gute Befestigung der Kabel auf den Anschlussklemmen und Zwischensicherungen), gut isoliert und geerdet ist.
- Die vorstehend beschriebenen Installationsbedingungen eingehalten wurden.
- Die Aussentemperaturen zwischen 0°C und +35°C
- Die Wassertemperatur zwischen 15 und 30°C ist.
- Sie können dann Ihr Gerät in Betrieb nehmen; achten Sie hierbei darauf, folgende Schritte bei der Inbetriebnahme des Geräts zu Beginn der Saison in der richtigen Reihenfolge durchzuführen.
- Öffnen Sie die 3 Ventile (Abfluss-, Zufluss-, Regelungsventil) und dann schliessen Sie das Regelungsventil zur Hälfte.
- Starten Sie die Pumpe des Filtersystems.
- Schalten Sie die Wärmepumpe an, indem Sie den Ein-/Aus-Schalter auf „I“ (Betrieb) stellen.
- Das Gerät startet nur, wenn die Filteranlage in Betrieb ist. Ist dies nicht der Fall, wird das Steuergerät „EE3“ zeigen.
- Die Wärmepumpe wird mit einigen Minuten Zeitverzögerung starten.
- Stellen Sie die Temperatur ein (siehe Kapitel bezüglich der Einstellung).
- Stellen Sie den Wasserdurchfluss ein (Kapitel „Regelung des Wasserdurchflusses“).

Nach einigen Minuten (Heizzeit für den Kreislauf) können Sie den Wasserdurchsatz wie nachstehend beschrieben einstellen (Kapitel „Regelung des Wasserdurchsatzes“).

Danach müssen Sie die Schwimmbeckenabdeckung aufziehen und die Wärmepumpe einige Tage arbeiten lassen, damit sie das Wasser aufheizen kann.

Einstellung digitales Steuergerät

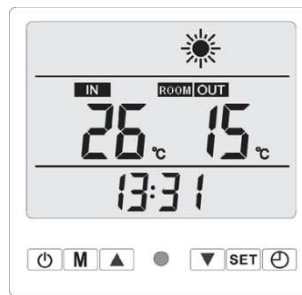


Wichtig: Bitte schliessen Sie nach der Einstellung den Wasserschutzdeckel des Steuergerätes!

Start und Stand-by Modus



Im Stand-by Modus wird nur die Umgebungstemperatur angezeigt. Drücken Sie **⏻**, um die Maschine zu starten



Im Arbeitsmodus werden Wassereingangstemperatur (IN), Umgebungstemperatur (ROOM OUT) und der Arbeitsmodus angezeigt.

Auswahl Arbeitsmodus

Drücken Sie **M**, um den Arbeitsmodus auszuwählen



Heizmodus



Kühlmodus



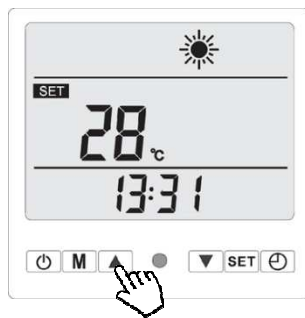
Automatikmodus (Heizen und Kühlen)

Wassertemperatur

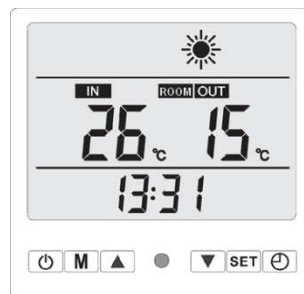
Drücken Sie während des Betriebs **▲** oder **▼**, um die Wassertemperatur einzustellen. Der Wert wird automatisch gespeichert und an der Anzeige erscheint nach ein paar Sekunden wieder die Ist-Temperatur.



Drücken Sie während des Betriebs ▲ oder ▼, um die eingestellte Wunschtemperatur anzuzeigen.

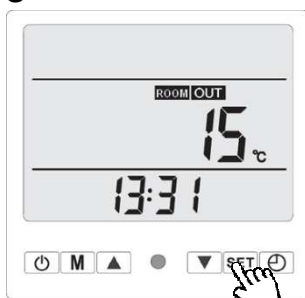


Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Einstellung zu ändern.

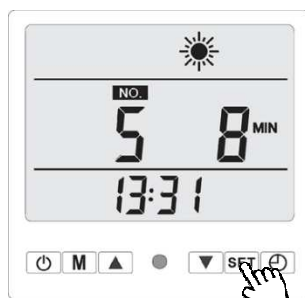


Der Wert wird automatisch gespeichert und an der Anzeige erscheint nach ein paar Sekunden wieder die Ist-Temperatur.

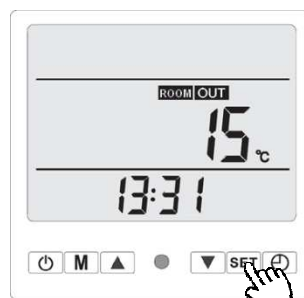
Überprüfung der Parameter



Drücken Sie im Stand-by Modus für 10 Sekunden SET, um die Parameter anzuzeigen



Drücken Sie SET, um den Wert des jeweiligen Parameters anzuzeigen



Verlassen Sie diese Einstellung mit ▲ oder ▼.

Fehler-/Schutzmeldungen

Schutz / Fehler	Code
Sondenfehler Wassereinlass	P3
Sondenfehler Wasserauslass	P4
Sondenfehler Verdampfer	P1
Sondenfehler Umgebungstemperatur	P7
Antigefrierschutz	PC
Sondenfehler Kompressoraustrag	P2
Hochdruckschutz	E4
Niederdruckschutz	P9
Wasserdurchflussfehler	PL
Exzessive Wassertemperaturdifferenz-Fehler	P6 / E2
Kompressoraustragstemperaturschutz	E3
Kommunikationsfehler	E8
Zu niedrige Wasserausgangstemperatur-Schutz für den Kühlmodus	P8

Einstellung Zeitschaltuhr (Timer)

Zeiteinstellung

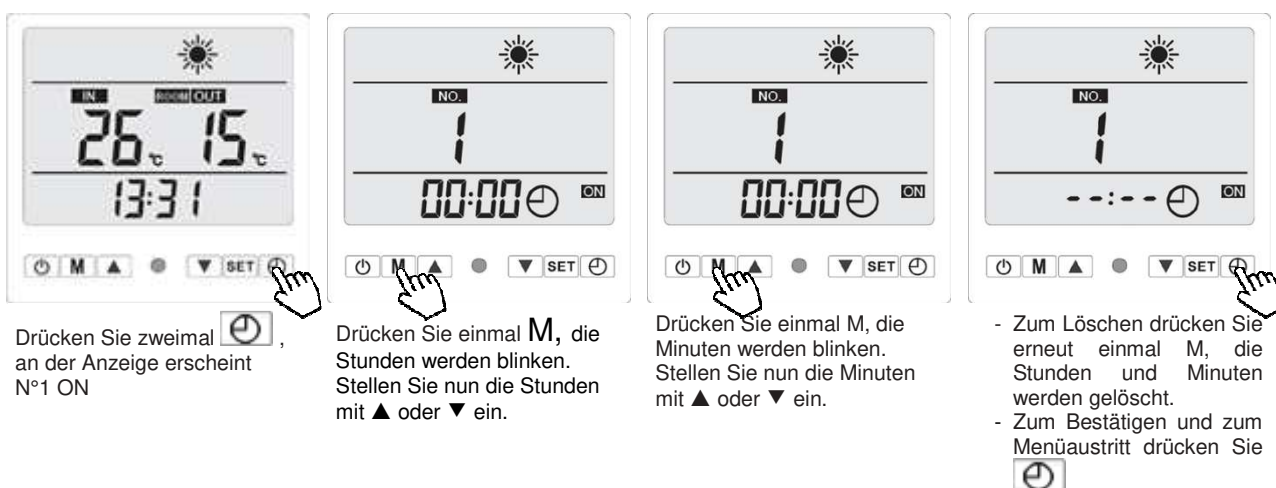


Zeitschaltuhr (Timer) Einstellung EIN/AUS

Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Parameter n°1 auf den Wert 1 gestellt ist. Falls nicht, lässt sich die Einstellung zwar machen, das Steuergerät wird diese aber nicht speichern.

Es lassen sich 3 Perioden einstellen:

- Periode 1 : Timer EIN : n°1 ON
 Timer AUS : n°1 OFF
- Periode 2 : Timer EIN : n°2 ON
 Timer AUS : n°2 OFF
- Periode 3 : Timer EIN : n°3 ON
 Timer AUS : n°3 OFF



Einstellung Wasserdurchsatz

Um die Heizleistung und die Energieeinsparung zu optimieren, muss der Wasserdurchsatz durch die Wärmepumpe geregelt werden.

Die Regelung muss in Abhängigkeit von den auf dem Manometer angezeigten Werten erfolgen. Die Regelung erfolgt durch Schließen bzw. Öffnen des Bypass-Ventils.

Um den Druck am Manometer zu erhöhen, ist es nötig, den Wasserdurchfluss durch die Wärmepumpe zu senken: öffnen Sie Schrittweise das Regulationsventil des By-pass

Um den Druck am Manometer zu senken, ist es nötig, den Wasserdurchfluss durch die Wärmepumpe zu erhöhen:
schliessen Sie Schrittweise das Regulationsventil des Bypass
Im normalen Betrieb sind die Einlass- und Auslassventile komplett geöffnet.

Normaler Druck

Der Wasserdurchsatz durch die Wärmepumpe und der Flüssigkeitsdruck im Gerät stehen in enger Verbindung.
Der Richtwert für den Durchfluss zum Erreichen der maximalen Heizleistung der Wärmepumpe liegt zwischen 5 und 7 m³/h (ca. 100l/min)

Dies entspricht auf dem Manometer einer Zeigerposition im grünen Bereich mit der Bezeichnung „CORRECT“ (zwischen 1,5 und 2,5).

Stellen Sie den Wasserdurchsatz auf 1,5 , wenn das Wasser kalt ist (am Anfang der Saison), und zwischen 2 und 2,5 , wenn die Wassertemperatur etwa 28°-30°C beträgt.

Achtung, die Wärmepumpe muss 10 bis 20 Min. laufen, bevor sich der Druck am Manometer stabilisiert.

Abnormaler Druck

Wenn der Manometerdruck zu hoch oder zu niedrig ist, bedeutet dies, dass der Wasserdurchfluss in der Wärmepumpe nicht angemessen ist.

Hierauf muss man reagieren, indem man das Bypass-Ventils schrittweise öffnet (wenn der Druck zu niedrig ist) oder schliesst (wenn der Druck zu hoch ist), damit der Druck wieder in den empfohlenen Bereich gelangt.

Der Druckmanometer muss zwischen 1 und 1,3 stehen, wenn die Maschine abgeschaltet ist. Falls der Wert auf 0 steht, dürfen Sie die Maschine nicht starten (kontaktieren Sie Ihren Händler).

Regelhäufigkeit

Der notwendige Wasserdurchsatz in der Pumpe hängt stark von der Wassertemperatur und in geringerem Maße von der Lufttemperatur ab.

Er muss deshalb geregelt werden:

Wenn die Pumpe in Betrieb genommen wird und das Wasser kalt ist

Einmal während der Temperaturanstiegsphase

Wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist.

Dann muss der Durchfluss normalerweise nicht weiter geregelt werden. Es genügt, die Manometeranzeige einfach von Zeit zu Zeit zu überprüfen, um sicherzustellen, dass alles normal funktioniert und der Durchfluss sich nicht verändert hat.

Überwinterung

Zur Überwinterung der Wärmepumpe ist es unbedingt notwendig:

Die Wärmepumpe vom Stromnetz zu nehmen.

Die Ventile vor und hinter dem Bypass zu schließen.

Den Wärmetauscher zu leeren, um Frostschäden vorzubeugen.

Hierzu muss alles Wasser aus dem Wärmetauscherreservoir abgelassen werden, indem man den Zulauf und Ablauf des Geräts entfernt.

Das Gerät mit einer wasserdichten Plane abzudecken.

Eine modellspezifische Abdeckung kann optional geliefert werden.

Wasserqualität

Die empfohlene Wasserqualität muss unbedingt folgenden Werten entsprechen:

Chlorkonzentration unter 2,5 ppm

pH-Wert 6,9 bis 8

Nehmen Sie die Wärmepumpe bei Stoßchlorung vom Kreislauf, indem Sie die Ein- und Auslassventile schließen und nach der Wasserbehandlung wieder in ihre ursprüngliche Position bringen.

SEHR WICHTIG: die Garantie erlischt, wenn die Konzentration der chem. Produkte nicht innerhalb der angegebenen Grenzen gehalten wird.

Geben Sie niemals chemische Produkte (Chlor, Säure, etc.) direkt in den Filterbehälter der Pumpe! Dadurch würden sich stark korrosive Ablagerungen bilden, die den Wärmetauscher beschädigen und zur totalen Zerstörung der Pumpe führen könnten.

Heizung

Temperaturerhöhung

Wenn Sie Ihr Schwimmbecken zu Beginn der Saison in Betrieb nehmen wollen, trennen Sie die Wärmepumpe zuerst vom Filterkreislauf:

Schließen Sie die Ventile vor und hinter dem Bypass.

Öffnen Sie das Regelventil ganz.

Führen Sie alle normalen Arbeiten für die Inbetriebnahme durch (Füllen, Aufbereitung, Reinigung des Filters,...).

Schalten Sie die Filterpumpe ein.

Schalten Sie die Wärmepumpe ein, stellen Sie die Temperatur ein, öffnen Sie die Ventile und regeln Sie den Wasserdurchsatz.

Decken Sie das Schwimmbecken mit einer wärmeisolierenden Abdeckung ab.

Lassen Sie die Filter- und Wärmepumpe ununterbrochen laufen, bis die gewünschte Temperatur erreicht ist (2 Tage bis zu einer Woche, je nach den klimatischen und geographischen Bedingungen). Denken Sie daran, den Durchfluss während und am Ende des Temperaturanstiegs zu regeln.

Der Zeitraum für das Erreichen der Solltemperatur hängt sehr von den Wind-, Sonnen- und natürlichen Verhältnissen, sowie der Wärmepumpengröße ab.

Aufrechterhaltung der Temperatur

Wenn die Wunschtemperatur erreicht ist, können Sie die Tagesfilterdauer nach Ihren Gewohnheiten programmieren. Die Wärmepumpe beginnt automatisch zu laufen, wenn dies nötig ist.

Vergessen Sie nicht, die wärmeisolierende Abdeckung anzubringen, wenn Sie Ihr Schwimmbecken nicht verwenden, um den Temperaturverlust des Wassers zu begrenzen.

Wichtig: Ein Schwimmbecken ohne Abdeckung wird 4 mal mehr Energie verlieren als ein Schwimmbecken mit Abdeckung.

Zur Kalkulation der adequaten Wärmepumpe wird immer eine Schwimmbadabdeckung mit einbezogen.

Wartung (durch einen qualifizierten Fachmann)

Vor jeder Wartung, muss die Maschine für ein paar Minuten komplett zum Stillstand gekommen sein, bevor Sie die Druckprüfer anschliessen können. Dies ist wegen der Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Temperatur im Inneren der Maschine.

Bitte überprüfen Sie folgendes monatlich:

- Überprüfen und reinigen Sie den Verdampfer (mit weicher Bürste oder Wasserstrahl).

Gebrauchen Sie keinen Hochdruckreiniger!

- Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen und Erdungen.
- Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Verbindungen fest und sicher angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie den Gasdruck (wenn die Maschine abgeschaltet ist, muss der Zeiger im Manometer höher als 0.5 stehen)

Bitte überprüfen Sie folgendes wöchentlich:

- Überprüfen Sie die Einstellungen.
- Überprüfen Sie Sicherheitsvorrichtungen.
- Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen und Erdungen.
- Überprüfen Sie, ob der Kondensator (Verflüssiger) sauber ist.
- Benutzen Sie Wasser und eine milde Seife, um das Wärmepumpengehäuse zu reinigen.

Benutzen Sie keine Lösungsmittel!

Technischer Kundendienst

Im Falle technischer Probleme mit ECO Wärmepumpen sollten Sie folgendes unternehmen:

Übermitteln Sie dem technischen Kundendienst folgende essentiellen Informationen:

- Seriennummer der Maschine
- Wert am Manometer, wenn die Maschine abgeschaltet ist
- Wert am Manometer, wenn die Maschine läuft
- Die Position des EIN/AUS-Schalters und ob das LED aufleuchtet
- Die Werte und Zeichen auf der Anzeige des Steuergerätes
- Die programmierten Einstellwerte
- Ob der Ventilator arbeitet oder nicht
- Position der Bypass-Ventile

Kontaktieren Sie Ihren Händler, und übermitteln Sie ihm diese Informationen zusammen mit der Schwimmbadgröße, Ihren Adressdaten (Adresse, Telefonnummer) und der Fehlerbeschreibung.

Technische Daten

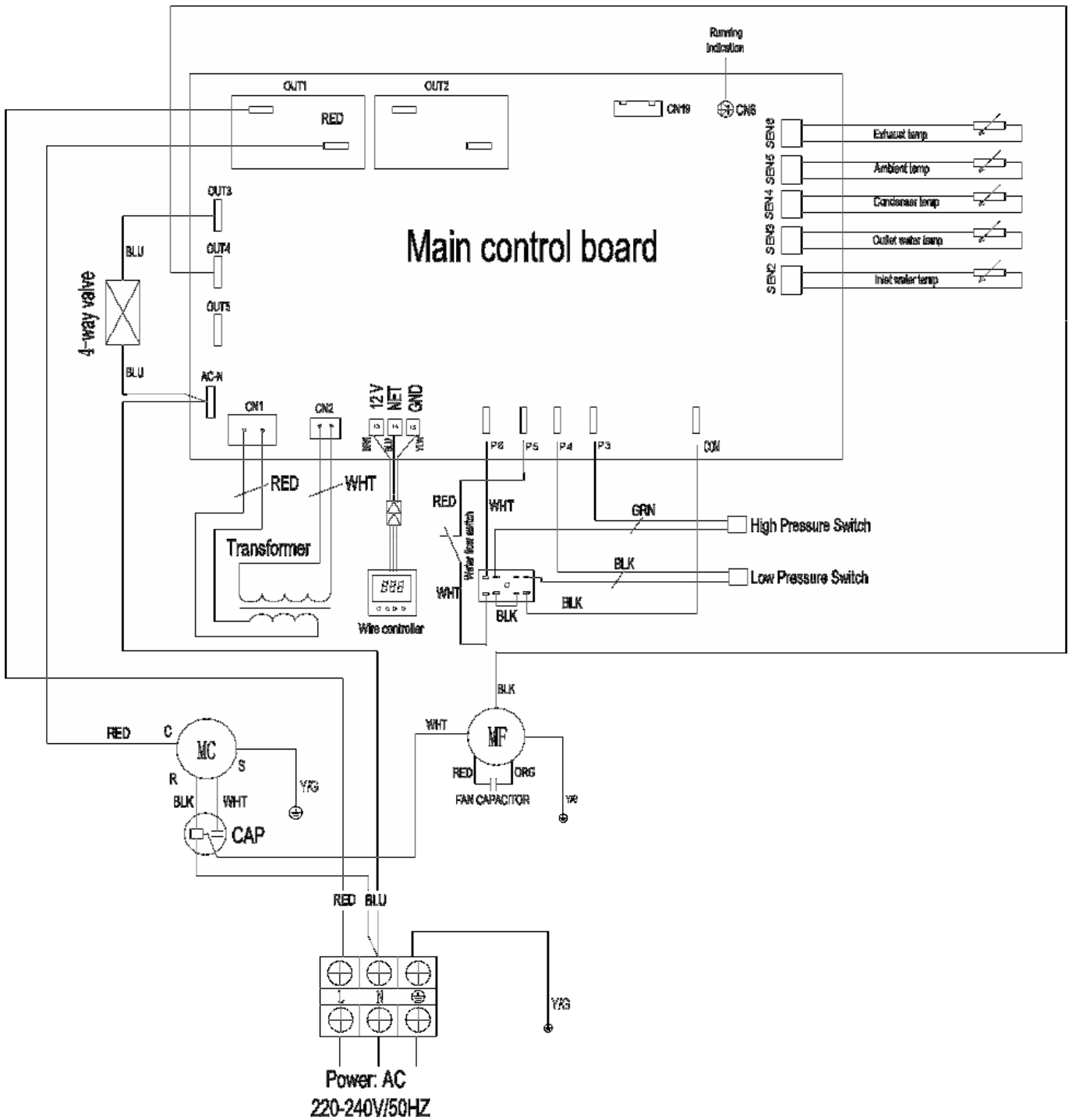
Modelle	EcoPAC 04	EcoPAC 06	EcoPAC 08	EcoPAC 10
Heizleistung Luft 27°C / Wasser 27°C	3,8 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,0 kW
COP Luft 27°C / Wasser 27°C	4,6	4,6	5,0	5,1
Heizleistung Luft 15°C / Wasser 26°C	2,9 kW	4,8 kW	6,5 kW	8,8 kW
COP Luft 15°C / Wasser 26°C	4,9	5,0	5,1	5,1
Kompressor	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba
Intensität (maximale)	3,1 A (6,5 A)	4,7 A (7,0 A)	7,0 A (10,5 A)	8,9 A (13,4 A)
Gaz frigorigène (R410a)	0,50 kg	0,60 kg	1,00 kg	1,30 kg
Entspricht CO²	1044,0 kg	1 252,8 kg	2 088,0 kg	2 714,4 kg
Hydraulische Verbindung	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm
Ernährung	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz
Minimaler Wasserabsatz	3 m ³ /h	3 m ³ /h	4 m ³ /h	5 m ³ /h
Geräuschpegel (10m)	34 dB(a)	34 dB(a)	35 dB(a)	35 dB(a)
Betriebsbereich	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C
Abmessungen (L x b x h)	808 x 300 x 546	808 x 300 x 546	942 x 426 x 721	942 x 426 x 721

Enthält durch das Kyoto Protokoll abgedeckte fluorierte Treibhausgase (R410a / 50% R32 - CH₂F₂ / 50% R125 - F₃CH₂), in einem hermetisch geschlossenen Kreislauf.

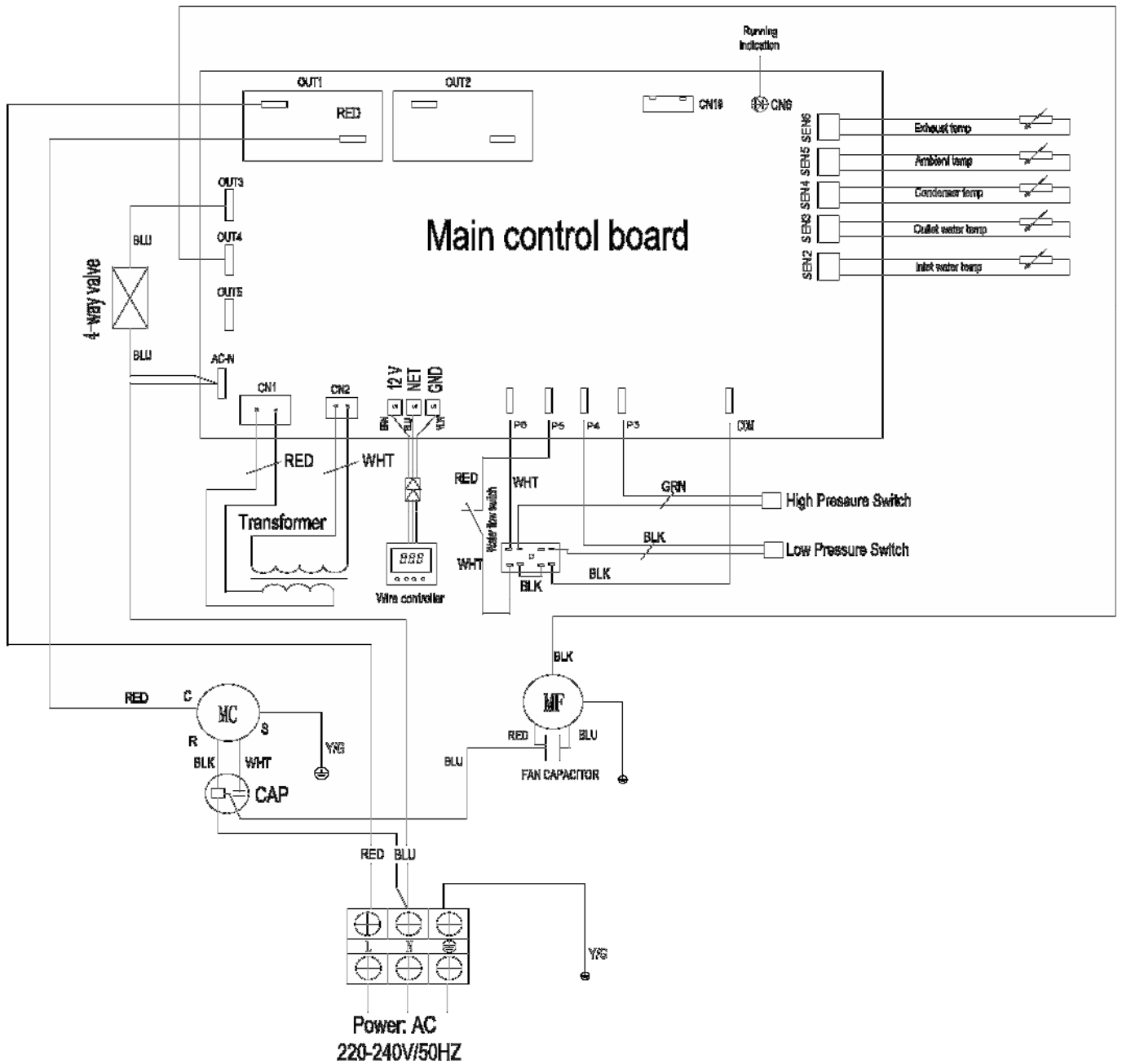


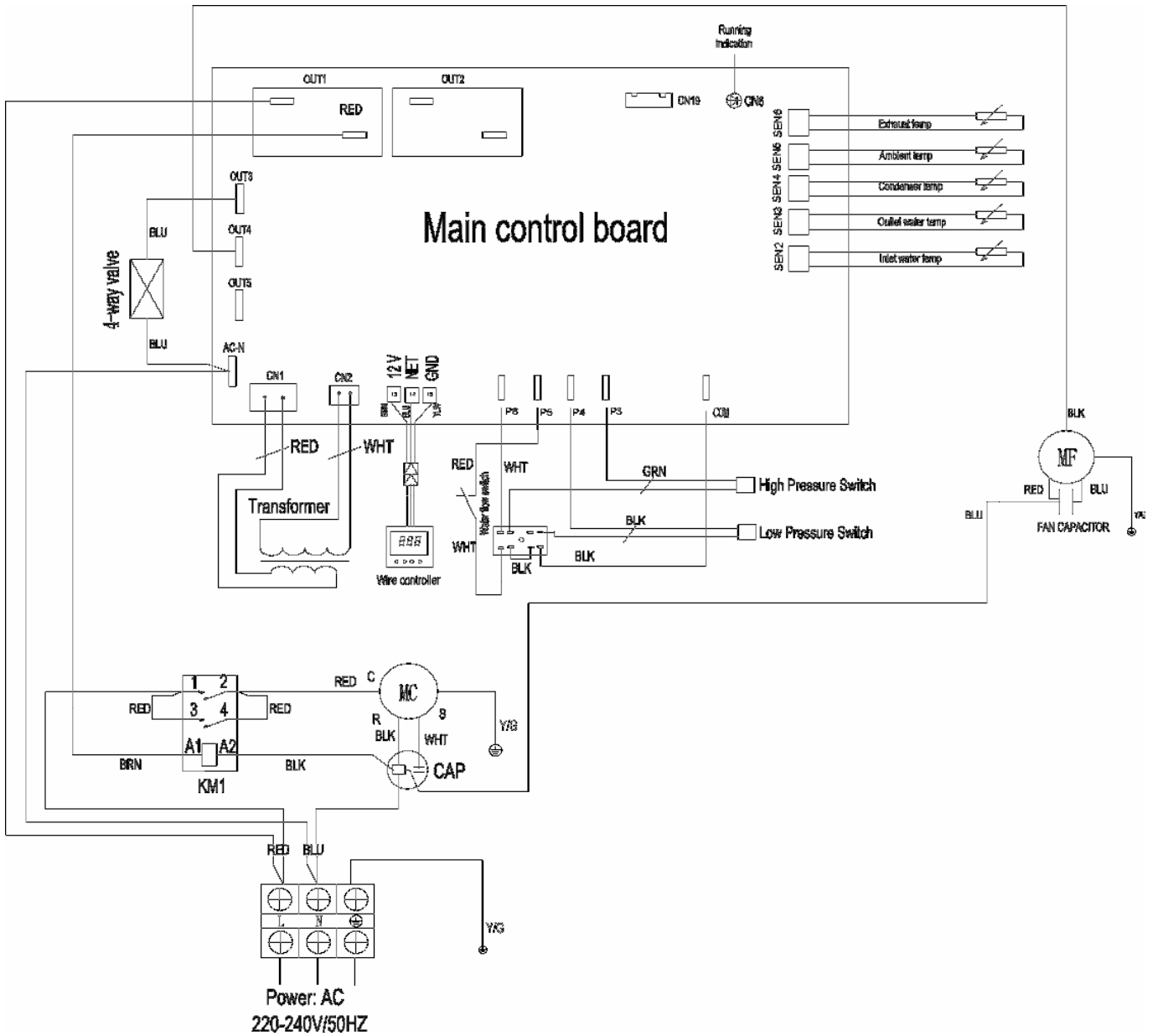
Am Lebensende Ihres Geräts muss dieses unbedingt einem zuständigen Fachmann (Kältetechniker) übergeben werden, damit es gemäß den geltenden Gesetzen demontiert werden kann (Wiederverwendung des Kühlgases, der wieder verwertbaren Metalle,...).

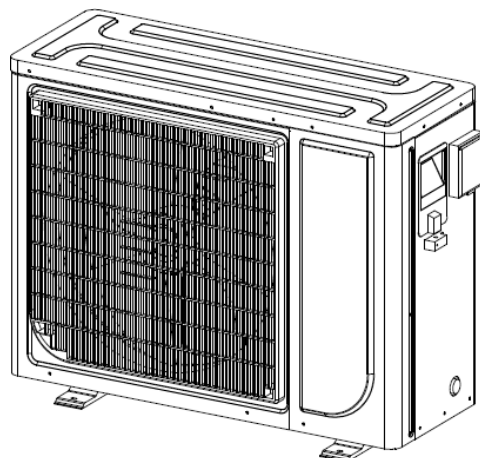
EcoPAC 04/EcoPAC 06



EcoPAC 08







Pompa di calore di piscina

Manuale di istruzioni

Sommaire

Avvertenza	60
Simboli all'interno del manuale	60
Personne abilitate	60
Installazione, manutenzione, riparazione.....	60
Consegna del prodotto e condizioni generali di utilizzo	60
Trasporto e stoccaggio	61
Normalizzazione.....	61
Installazione	62
Collocamento	62
Collegamento dell'acqua	63
Collegamento della corrente.....	63
Utilizzazione	64
Introduzione dell'acqua	64
Valvola a monte	64
Valvola a valle	64
Regolazione (controllore elettronico)	65
Regolazione del flusso d'acqua.....	67
Qualità dell'acqua (Standard)	68
Riscaldamento	68
Aumento di temperatura	68
Mantenimento della temperatura.....	69
Manutenzione (da una persona abilitata)	69
Postvendita	69
Caratteristiche tecniche	70
EcoPAC 04/EcoPAC 06	71
EcoPAC 08.....	72
EcoPAC 10.....	73

Avvertenza

Leggere assolutamente questo manuale prima di procedere all'utilizzo della macchina.

Simboli all'interno del manuale

Sicurezza della macchina

I testi all'interno dei riquadri rappresentano delle istruzioni fondamentali per l'utilizzo della macchina in sicurezza.

Sicurezza delle persone



Questo simbolo, accompagnato da un testo all'interno di un riquadro, rappresenta una raccomandazione fondamentale per la sicurezza dell'utente.

Persone abilitate

Installazione, manutenzione, riparazione

L'installazione, la manutenzione e la riparazione della pompa di calore richiedono competenze tecniche che possono essere eseguite solo da un professionista ufficialmente abilitato.

Vale a dire da una persona competente nel campo delle installazioni di riscaldamento tramite pompa di calore piscina abilitata.

Utilizzo, manutenzione: accessibile a tutti



Non è previsto l'utilizzo del presente apparecchio da parte di bambini o persone le cui capacità fisiche, sensoriali o la mancata esperienza, costituiscano un ostacolo all'utilizzo dell'apparecchio.

Per motivi di sicurezza, è indispensabile che l'utilizzo dell'apparecchio avvenga sotto la supervisione di una persona responsabile.

In presenza di bambini assicuratevi che non giochino con l'apparecchio.

Consegna del prodotto e condizioni generali di utilizzo

L'apparecchio e tutti i suoi componenti vengono trasportati a rischio e pericolo del destinatario, qualunque siano le modalità di trasporto. Se il destinatario nota dei danni provocati nel corso del trasporto, deve fare immediatamente delle riserve scritte sul bollettino di consegna del trasportatore e confermarle tramite lettera raccomandata indirizzata allo stesso trasportatore entro 48 ore dalla consegna.

La pompa di calore indicata nel presente manuale è destinata esclusivamente al riscaldamento dell'acqua delle piscine private. Il produttore non è ritenuto responsabile per qualsiasi altro utilizzo differente da quello indicato all'interno di questo manuale.

Il presente manuale d'istruzioni è parte integrante di questa pompa di calore per piscina e va letto in ogni sua parte affinché si possa godere della garanzia.

Le direttive di sicurezza presenti devono essere scrupolosamente rispettate.

Prima di ogni intervento di collegamento, assicurarsi che la pompa di calore sia veramente compatibile con l'impianto. Prima dell'accensione, verificare sulla targhetta che la tensione di rete dell'apparecchio coincida con la tensione di questa disponibile nel luogo di installazione.


Prima di ogni manutenzione assicurarsi che lo stesso sia staccato dalla presa di corrente elettrica e informarsi presso uno specialista.

Il produttore non è responsabile per i danni provocati dal mancato rispetto delle istruzioni fornite, dagli errori di manomissione, d'installazione o di utilizzo.

In nessun caso l'installazione dev'essere eseguita presso un ambiente aggressivo: in riva al mare, esposizione alla nebbia salina, vicino a zone di stoccaggio di cloro o di prodotti chimici, ...

Il presente manuale può subire modifiche senza preavviso.

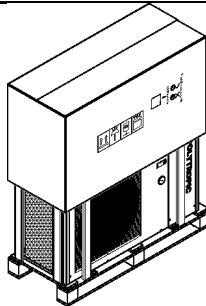
Trasporto e stoccaggio

 La macchina deve essere stoccata e trasportata esclusivamente in posizione verticale, come indicato sull'imballaggio.

Lo stoccaggio su un fianco, anche per un breve periodo, può rendere fuori uso il prodotto.

Ogni danno provocato da un imballaggio non idoneo o assente, non rientra in nessun caso nella garanzia.

Agli utenti della pompa di calore per piscina si chiede di conservare l'imballaggio (cartone + imballaggio + paletta) per tutto il periodo di durata della garanzia, al fine di evitare ogni deterioramento nel corso di un'eventuale riconsegna o trasporto.



Imballaggio e posizione di stoccaggio corretta

Normalizzazione


Dichiarazione di conformità CE

Queste pompe di calore sono conformi alle seguenti disposizioni:

- Direttiva compatibilità elettromagnetica: 2004/108/CE
- Direttiva di bassa tensione: 2006/95/CE
- Direttiva Apparecchi a pressione: 97/23/CE
- Direttiva di livello sonoro: 200/14/CE
- Norme armonizzate: NF EN 60335.1, 2.40

Sicurezza

Anche se l'apparecchio è conforme a tutti gli standard di sicurezza, esso può presentare altri tipi di problemi: Apparecchi sotto tensione elettrica. Elementi in movimento con avviamento automatico (ventilatore). Spigolativi (evaporatore).

 Per evitare qualunque incidente è vietato permettere l'accesso all'apparecchio a bambini e animali domestici. NON coprirlo mentre è in funzione, NON introdurre dita, o qualsiasi altro oggetto al suo interno. Mai mettere in funzione l'apparecchio senza uno dei suoi elementi di carrozzeria.

Pressostato

Queste pompe di calore sono dotate di un pressostato di sicurezza HP, un pressostato normalmente aperto calibrato in fabbrica a 38 Bar.

Limiti di funzionamento

Per un dimensionamento ottimale, la pompa di calore deve essere scelta con l'aiuto della scheda di selezione disponibile su richiesta.

I modelli di pompa di calore Advance vengono concepiti per funzionare a partire da una temperatura esterna di 0°C fino a +35°C con un telone sulla piscina.

I modelli di pompa di calore Master sono concepiti per funzionare a partire da una temperatura esterna di -15°C fino a +35°C con un telone sulla piscina.

Nel caso d'uso con temperature inferiori allo zero, soprattutto per soddisfare l'esigenza di temperatura minima dell'acqua, si consiglia di aggiungere un elemento elettrico ausiliario (contattate il vostro rivenditore).

Oltre a questi dati, e per un prodotto che non sia stato scelto con l'approvazione del produttore, questi non può essere considerato responsabile per un funzionamento anormale, scorretto o insufficiente dell'apparecchio.

Prima dell'installazione, si consiglia di verificare che l'impedenza dell'impianto elettrico che alimenta la pompa di calore non oltrepassi 0.042 Ω.

Se necessario, contattare il vostro fornitore di corrente per conoscere l'impedenza del vostro impianto.

Nel caso in cui il fornitore di corrente non possa proporre una soluzione, è possibile andare incontro a leggere perdite di tensione sull'impianto elettrico al momento dell'avviamento della pompa di calore.



La pressione del circuito d'acqua non deve superare i 2 bar.

Installazione

Collocamento

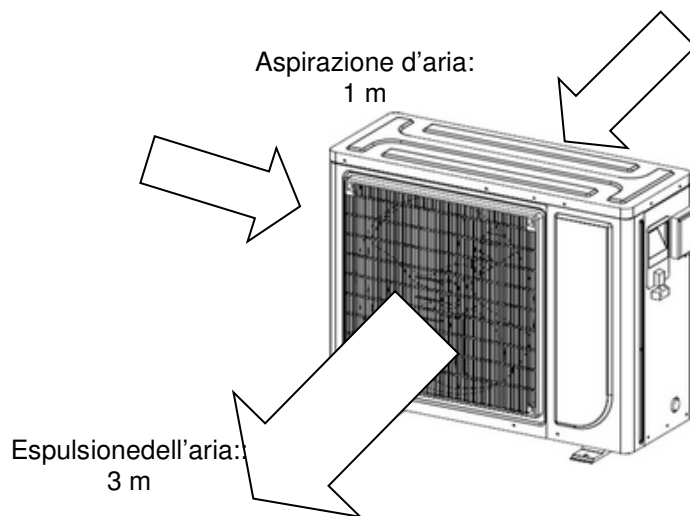
Luogo di installazione



L'apparecchio deve essere installato all'esterno a più di m.2 dal bacino in base alle leggi in vigore (NF C 15 100).

Installate l'apparecchio su una superficie orizzontale, stabile e dura (realizzate eventualmente una piattaforma di cemento).

Mantenete m. 1 di spazio libero davanti alle griglie verticali di aspirazione d'aria (nella parte posteriore della macchina) e m. 3 all'uscita del ventilatore (sulla parte anteriore della macchina) in una zona assolutamente vuota e sgombra da ostacoli.



Verificare che l'aria scaricata dalla macchina non venga aspirata di nuovo.

Lasciate abbastanza spazio per accedere al controllo di temperatura.

Per migliorare la vostra installazione

Evitare l'orientamento del flusso d'aria ventilata verso una zona sensibile al rumore (finestra della camera per esempio).

Evitare di collocare l'apparecchio su una superficie che potrebbe trasmettere vibrazioni all'abitazione.

Evitare di installare l'apparecchio sotto un albero o in una zona esposta a spruzzi d'acqua o fango che potrebbero rendere complessa la manutenzione.

Per migliorare le qualità, si consiglia di isolare termicamente l'insieme dei tubi tra la pompa di calore e la piscina, specialmente se la distanza tra pompa di calore e piscina è notevole.

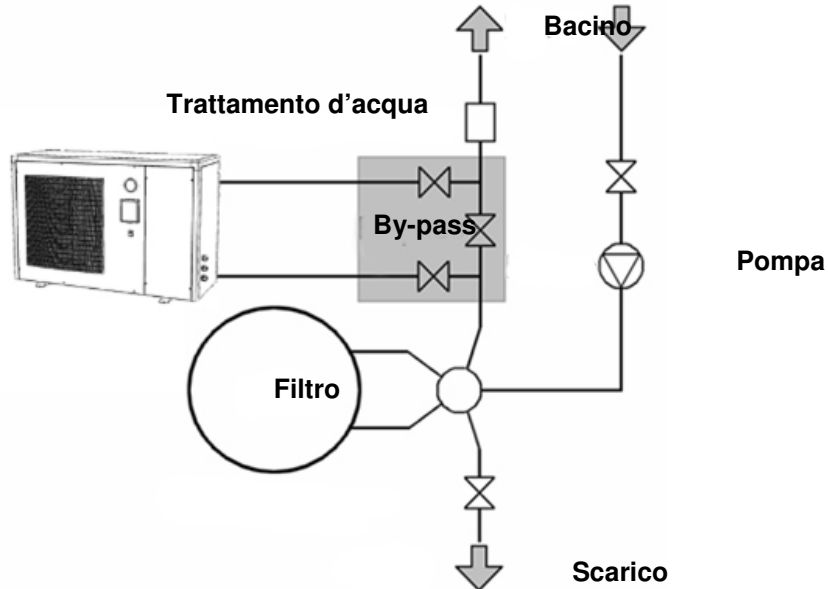
Collegamento dell'acqua

La pompa di calore è collegata al circuito di filtrazione con un by-pass costituito da 3 valvole.

Il by-pass deve essere sistemato esclusivamente dopo la pompa e il sistema di filtrazione, utilizzando un filtro per evitare la presenza di impurità nel serbatoio della macchina.

Un kit by-pass opzionale è disponibile.

Esso permette di regolare il flusso d'acqua che passa nella pompa di calore e di isolare completamente la pompa di calore, per la manutenzione, senza interrompere la velocità di filtrazione



Se la vostra installazione è dotata di un trattamento con aggiunta di prodotti (cloro, bromo, sale, ...) il by-pass va installato prima del trattamento dell'acqua con una valvola di ritenuta tra il by-pass e il trattamento d'acqua.

Le entrate e uscite sono previste per essere collegate con tubi PVC a pressione (piscina) mm.Ø50 rigidi, da incollare direttamente sui semi raccordi forniti.

L'entrata d'acqua fredda si collega alla connessione indicata con il simbolo blu.

L'uscita d'acqua riscaldata si collega alla connessione indicata con il simbolo rosso.

I tubi devono essere collegati esclusivamente con un fissaggio al muro o un supporto di mantenimento, affinché il peso del by-pass e dei tubi non sia sopportato unicamente dalle connessioni pompa di calore!

Collegamento della corrente

La tensione elettrica deve corrispondere a quella indicata sull'apparecchio.

I raccordi devono essere dimensionati in funzione della potenza dell'apparecchio e dello stato dell'installazione.

Connessioni	Protezione testa di linea	Lunghezza massima del cavo* con i seguenti diametri:			
		2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
3G 230 V	16 A	20 m	30 m	40 m	70 m

*Lunghezza massima di cavo tra la pompa di calore e la protezione in testa di linea (Disgiuntore differenziale a curva Un coffret mural, spécialement adapté à chaque machine, contenant le disjoncteur et le différentiel est disponible en option.

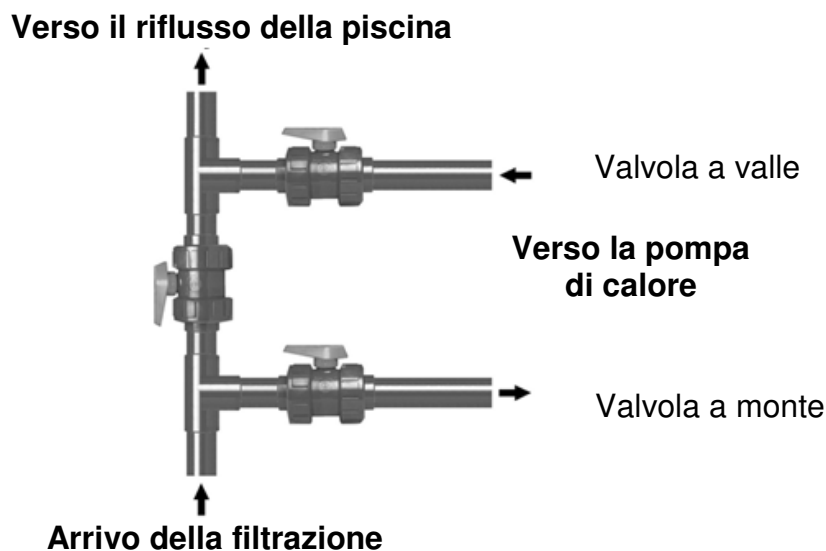


Tali valori vengono dati a titolo indicativo, solo l'intervento di un elettricista abilitato vi permetterà di determinare i valori corrispondenti alla vostra installazione.

La linea elettrica deve assolutamente essere dotata di una presa a terra e di un disgiuntore differenziale 30 mA in testa di linea.

Utilizzazione

Introduzione dell'acqua



Schema del by-pass

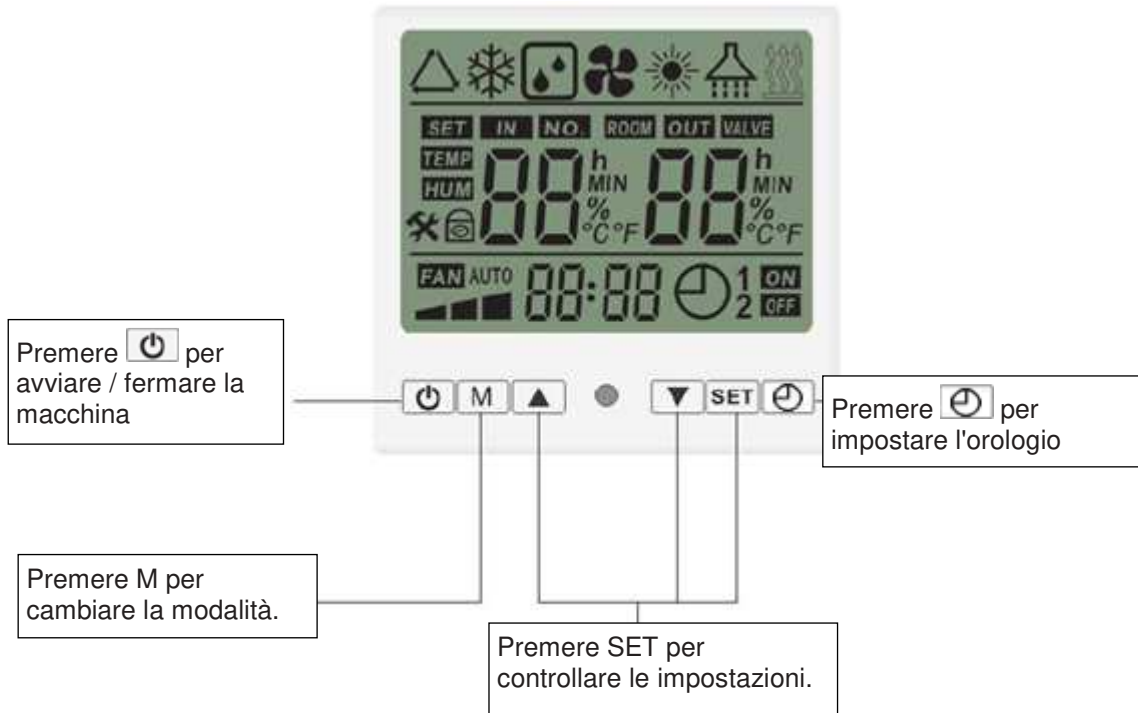
Collegato l'apparecchio al circuito d'acqua con il by-pass, e collegato al circuito elettrico grazie all'aiuto di un professionista, assicurarsi che:

- La macchina sia in posizione orizzontale (livella).
- Il circuito d'acqua sia privo di aria che potrebbe rimanere nei tubi e nella macchina.
- Il circuito d'acqua sia ben collegato (nessuna perdita né deterioramento dei raccordi idraulici, buon serraggio dei raccordi da avvitare).
- Il circuito elettrico sia ben collegato (serraggio corretto dei cavi sui morsetti e disgiuntore intermedio), ben isolato e collegato a terra.
- Le condizioni di installazione e di utilizzo descritte in precedenza vengano rispettate.
- La temperatura esterna vada dai:
 - 0 e + 35°C
- La temperatura dell'acqua vada dai 15 ai 30°C.

A questo punto potete avviare la vostra macchina. Rispettare i seguenti punti nell'ordine giusto per ogni avviamento della macchina (all'inizio della stagione):

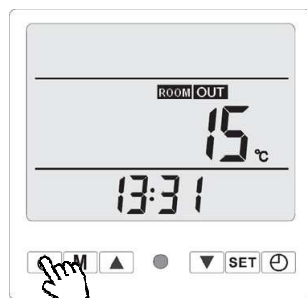
- Aprire le 3 valvole del By-pass.
- Chiudere a metà la valvola di regolazione.
- Avviare la pompa del sistema di filtrazione.
- Mettere la pompa di calore sotto tensione e avviarla posizionando l'interruttore di On / Off su « I » (On = funzionamento).
- Verificare che la macchina si accenda e si spenga correttamente contemporaneamente al circuito di filtrazione: in caso in cui non venga rilevata la presenza di acqua nella macchina, sull'indicatore apparirà la dicitura « FLO ». Se la macchina non rileva la presenza d'acqua in maniera corretta, consultare il capitolo « Regolazione del rivelatore di flusso d'acqua ».
- La macchina entra in funzione dopo alcuni minuti.
- Regolare la temperatura (capitolo « Regolazione »).
- Regolare il flusso d'acqua (capitolo « Regolazione del flusso d'acqua »).
- Dopo alcuni minuti (tempo di riscaldamento del circuito) potete regolare il flusso d'acqua (Capitolo « Regolazione del flusso d'acqua »). Dopo ciò, mettere a posto il telone e lasciare la pompa di calore in funzionamento per alcuni giorni affinché l'acqua raggiunga la temperatura desiderata.

Regolazione (controllore elettronico)

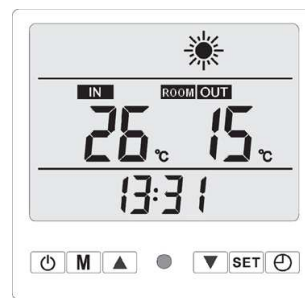


Nota: Chiudere sempre lo sportello protettivo per impedire la visualizzazione siano esposti a condizioni climatiche e spruzzi d'acqua.

Avvio e arresto



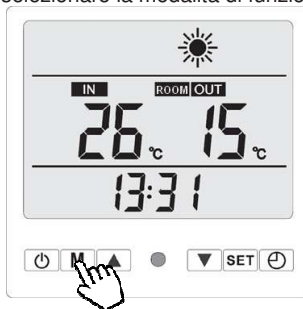
Quando il display è bordo indica la temperatura esterna (ROOM OUT).
Premere per avviare la macchina.



Nel funzionamento, il display mostra la temperatura dell'acqua (IN) e la temperatura esterna (ROOM OUT).

Modalità di funzionamento

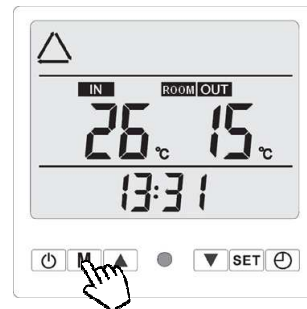
Premere per selezionare la modalità di funzionamento.



Riscaldamento

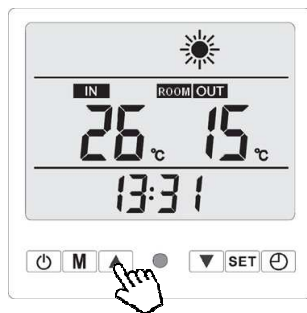


Raffreddamento

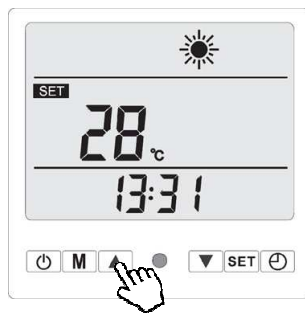


Riscaldamento e Raffreddamento (Automatico)

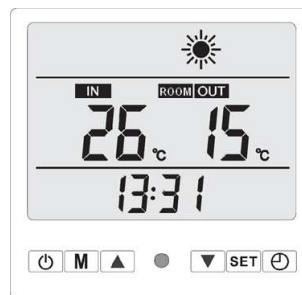
Temperatura



Per regolare la temperatura, in funzione, premere ▲ o ▼ per visualizzare l'impostazione.

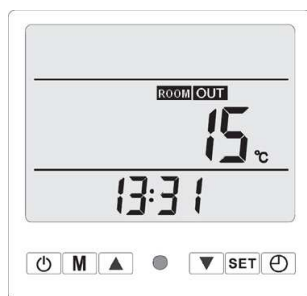


Premere ▲ o ▼ per modificarlo.

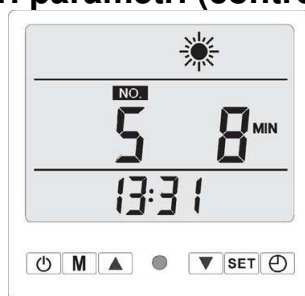


L'impostazione registrerà automaticamente senza ulteriori interventi, dopo pochi secondi.

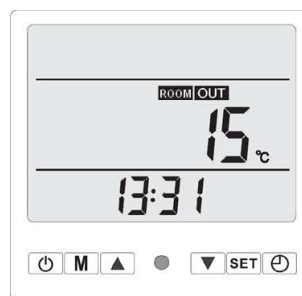
Altri parametri (controllo)



Quando la macchina è ferma, il supporto durante 10 sec SET



Premere SET per confermare l'impostazione desiderata.

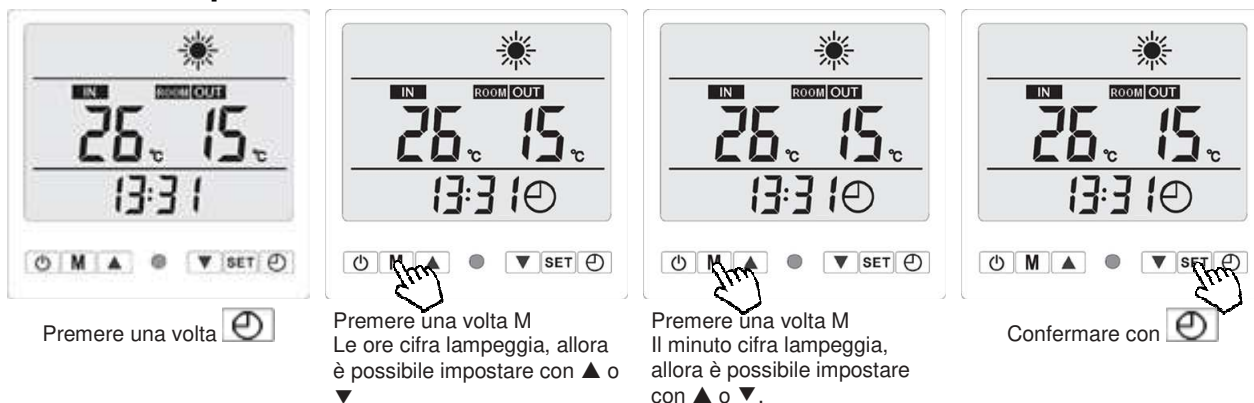


Premere ▲ o ▼ per uscire dalle impostazioni.

Codici di errore

Difetto	Codice
Guasto sensore ingresso acqua	P3
Guasto sensore uscita acqua	P4
Guasto sensore di sbrinamento	P1
Guasto sensore temperatura dell'aria	P7
Protezione antigelo	PC
Guasto sensore di uscita del compressore	P2
Protezione alta pressione	E4
Protezione bassa pressione	P9
Mancanza di flusso d'acqua	PL
Protezione troppo grande differenza di temperatura tra ingresso ed uscita dell'acqua	P6 / E2
Protezione temperatura di uscita troppo elevata compressore	E3
Errore di comunicazione	E8
Protezione uscita dell'acqua troppo bassa in modalità riscaldamento	P8

Impostazione tempo

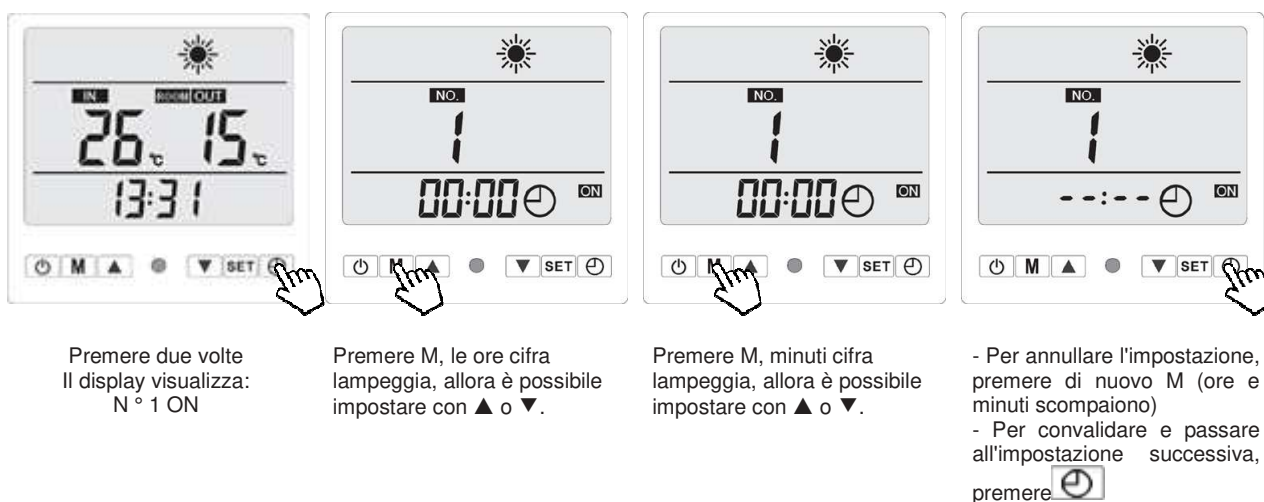


Per impostare un intervallo di tempo

Funziona solo se il parametro # 1 viene impostato a 1. In caso contrario, le impostazioni sono disponibili, ma non sono presi in considerazione dalla macchina.

È possibile impostare 3 periodi di tempo:

- Intervallo di tempo 1 : Orario di partenza: n°1 ON
Orario di fermarsi : n°1 OFF
- Intervallo di tempo 2 : Orario di partenza: n°2 ON
Orario di fermarsi : n°2 OFF
- Intervallo di tempo 3 : Orario di partenza: n°3 ON
Orario di fermarsi : n°3 OFF



Regolazione del flusso d'acqua

Per ottimizzare le prestazioni di riscaldamento e il risparmio di energia, è il caso di regolare il flusso d'acqua che circola nella pompa di calore.

La regolazione va effettuata in funzione dell'indicazione data dal manometro della regolazione. La regolazione viene effettuata chiudendo o aprendo la valvola di regolazione del by-pass.

Per aumentare la pressione sul manometro è necessario far circolare meno acqua nella pompa di calore:

Aprire la valvola di regolazione di by-pass.

Per diminuire la pressione sul manometro di facciata è necessario far circolare più acqua nella pompa di calore:

Chiudere la valvola di regolazione di by-pass.

In funzionamento normale, le valvole di entrata e di uscita devono essere completamente aperte.

Pressione normale

Il flusso d'acqua nella pompa di calore e la pressione di fluido nella macchina dipendono l'uno dall'altro.

Il valore dato a titolo indicativo per il flusso è dai 5 ai 7m³/h, ovvero circa 100l/min, per ottenere una potenza di riscaldamento massima della pompa di calore.

Ciò corrisponde sul manometro ad una posizione della lancetta nella zona verde tra 1,5 e 2,5. Vicino ad 1,5 quando l'acqua è fredda ad inizio stagione e vicino a 2 - 2,5 bar quando l'acqua è a 28-30°C.

Attenzione, la pompa di calore deve funzionare per alcuni minuti prima che tale pressione si stabilizza sul manometro.

Pressione anormale

Se la pressione del manometro è troppo alta o troppo bassa, ciò significa che il flusso all'interno della pompa di calore non è adatto.

Bisogna quindi aprire o chiudere progressivamente la valvola di regolazione del by-pass affinché la pressione rientri nell'intervallo consigliato.

La posizione della lancetta all'arresto dev'essere tra 0,5 e 1,5. Se la lancetta è a 0, la macchina non va utilizzata (contattare il rivenditore).

Frequenza della regolazione

Il flusso all'interno della pompa di calore dipende molto dalla temperatura dell'acqua e, in modo minore, dalla temperatura dell'aria.

Occorre quindi regolarlo:

Al momento della messa in servizio della pompa e quando l'acqua è fredda

- Una volta durante la fase di aumento della temperatura
- Quando la temperatura desiderata viene raggiunta.

In seguito, di norma, non occorre più regolare il flusso. Basta semplicemente verificare ogni tanto il valore del manometro per assicurarsi che tutto funzioni normalmente e che il flusso non sia cambiato.

Svernamento

Nel periodo di svernamento della pompa di calore, è indispensabile:

- Mettere la pompa di calore fuori tensione.
- Chiudere le valvole a monte e a valle del by-pass.
- Svuotare lo scambiatore per prevenire ogni rischio di degradazione dovuta al gelo. Per questo bisogna evacuare tutta l'acqua contenuta nel serbatoio dello scambiatore scollegando l'entrata ed l'uscita dalla macchina.
- Coprire la macchina con un telone impermeabile.
- Un telone adatto per ogni modello di macchina è a disposizione come optional.

Qualità dell'acqua (Standard)

Gli standard consigliati di qualità dell'acqua devono assolutamente rispettare le seguenti caratteristiche:

Concentrazione di cloro inferiore a 2,5 ppm

Livello di pH 6,9 a 8

In caso di clorazione choc, isolare la pompa di calore chiudendo le valvole di entrata e di uscita della macchina. Dopo il trattamento rimetterle nella posizione iniziale.

MOLTO IMPORTANTE: la garanzia verrà annullata se il livello di concentrazione dei prodotti chimici non verrà mantenuto nei limiti menzionati.

Mai introdurre prodotti chimici (cloro, acido, ecc.) direttamente nel cesto filtro della pompa! In caso contrario uno scarico altamente corrosivo potrebbe danneggiare lo scambiatore di calore, e causare la perdita totale della pompa di calore.

Riscaldamento

Aumento di temperatura

Non appena vorrete mettere in servizio la vostra piscina all'inizio stagione:

- Isolate prima la vostra pompa di calore dal circuito di filtrazione:
- Chiudere le valvole a monte e a valle del by-pass.
- Aprire la valvola di regolazione.
- Avviare le solite procedure iniziali (riempimento, trattamento, lavaggio del filtro ...).
- Avviare la pompa di filtrazione.
- Avviare la pompa di calore, regolare la temperatura, aprire le valvole e poi regolate il flusso d'acqua.
- Coprire il bacino con una coperta isoterma.
- Lasciare la pompa di filtrazione e la pompa di calore funzionare in permanenza finché la temperatura desiderata sia raggiunta (2 giorni a settimana a seconda delle condizioni climatiche e geografiche).

Regolare il flusso nel corso dell'aumento della temperatura, e al termine dell'operazione. Il tempo necessario per l'aumento della temperatura dipende fondamentalmente dall'esposizione della piscina al vento, al sole e alla natura dell'ambiente.

Mantenimento della temperatura

Raggiunta la temperatura desiderata, potete programmare la durata giornaliera della filtrazione secondo le vostre abitudini (8 a 10 ore al giorno minimo durante la stagione). La pompa di calore verrà avviata automaticamente quando sarà necessario. Il tempo minimo di funzionamento è variabile rispetto al periodo di utilizzo, contattate il vostro rivenditore per ulteriori informazioni.

Se notate che la temperatura dell'acqua della piscina diminuisce, mentre la macchina resta sempre in funzione, aumentare il tempo di funzionamento giornaliero della vostra filtrazione.

Non dimenticare di mettere la coperta isoterma quando non utilizzate la piscina per limitare il calo di temperatura dell'acqua.

IMPORTANTE: Una piscina senza coperta perderà energia in misura 4 volte maggiore rispetto ad una piscina coperta.

La selezione di una pompa di calore tiene sempre conto della presenza di un telone o di un'altra protezione sulla piscina quando essa non viene utilizzata.

Manutenzione (da una persona abilitata)

Prima di ogni manutenzione, è imperativo mettere l'apparecchio fuori tensione e aspettare qualche minuto prima di installare gli apparecchi di controllo di pressione, la pressione e la temperatura elevata di alcune parti del circuito refrigerante possono provocare ustioni gravi.

Effettuare almeno una volta al mese le seguenti operazioni:

- Pulizia dell'evaporatore della pompa di calore (con pennello morbido o un getto d'acqua dolce).
- Non usare mai apparecchio di pulizia funzionati con acqua ad alta pressione.
- Verifica dei collegamenti elettrici e del collegamento a terra.
- Riavvitare tutte le viti della macchina e l'insieme dei morsetti di raccordo elettrici.
- Verifica della presenza di fluido refrigerante (all'arresto della pompa di calore la lancetta del manometro deve essere sopra a0,5).

Effettuare almeno una volta all'anno le seguenti operazioni:

- Controllo delle regolazioni.
- Verifica dei collegamenti elettrici e del collegamento a terra.
- Verificare il livello di sporcizia del condensatore (scambiatore), se necessario, lavarlo a controcorrente con un getto d'acqua.
- Per la pulizia della carrozzeria, usare un sapone dolce e acqua.

Non usare mai solventi.

Postvendita

In caso di problema tecnico su una pompa di calore piscina, la procedura da rispettare è la seguente:

- Rilevare le informazioni indispensabili per il SAV (*servizio postvendita*):
- Numero di serie della macchina.
- Valore della pressione sul manometro all'arresto.
- Valore della pressione sul manometro in funzionamento.
- La posizione del pulsante On / Off e se è acceso.
- Le informazioni date dall'indicatore.
- La regolazione del valore di direttiva.
- Se il ventilatore funziona o meno.
- Quali sono le posizioni delle valvole del by-pass.
- Contattare il vostro rivenditore e comunicare tali informazioni così come le dimensioni della vostra piscina, i vostri dati e il difetto constatato.

Il vostro rivenditore contatterà il numero verde del produttore, comunicando tali informazioni per permettere la migliore diagnosi possibile.

La soluzione proposta dal fornitore le verrà comunicata nel minor tempo possibile.

IMPORTANTE: Se la procedura non viene rispettata, la garanzia verrà annullata.

Caratteristiche tecniche

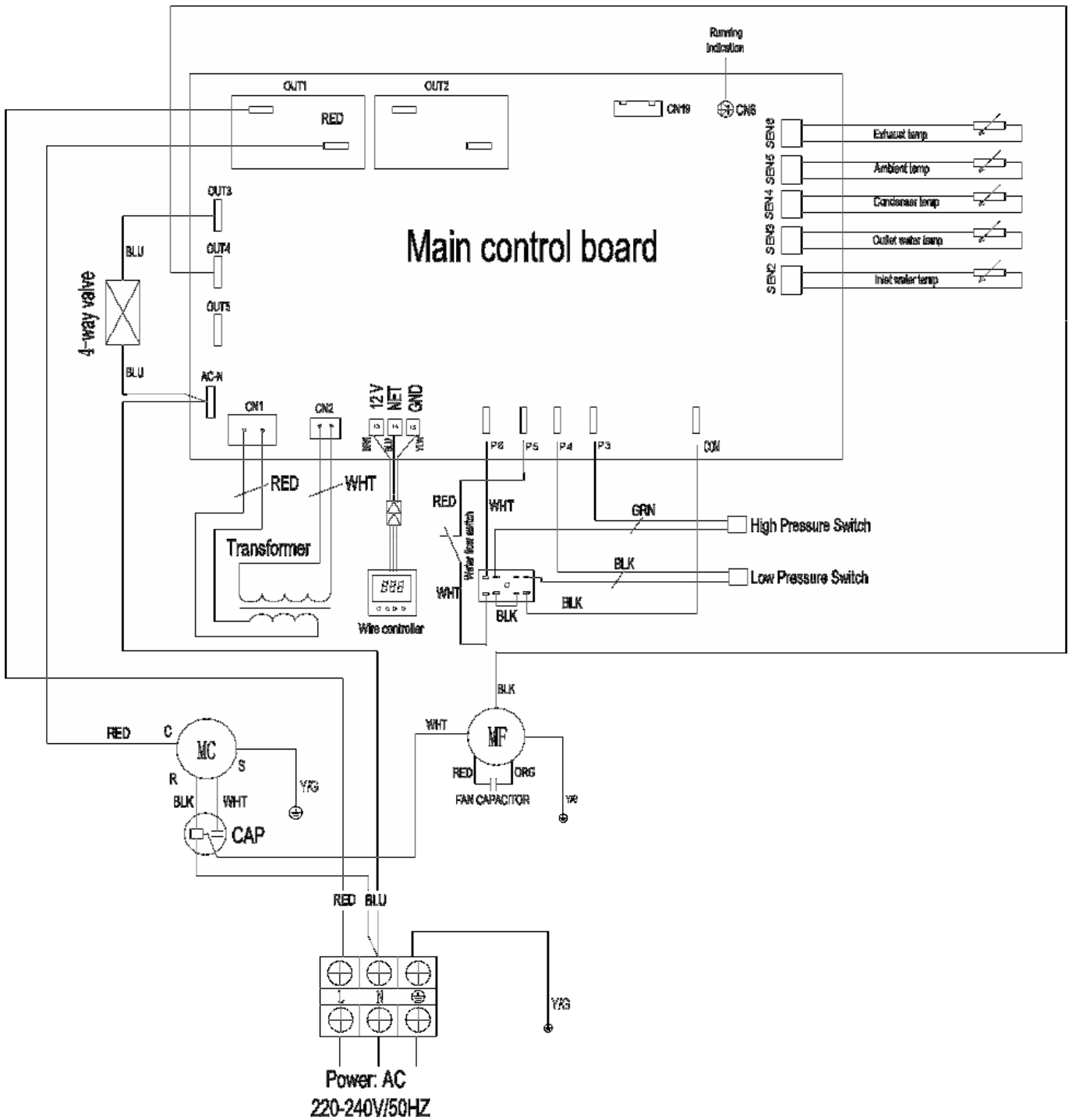
Modello	EcoPAC 04	EcoPAC 06	EcoPAC 08	EcoPAC 10
Potenza Restituita Aria 27°C / Acqua 27°C	3,8 kW	5,8 kW	8,7 kW	11,0 kW
COP Aria 27°C / Acqua 27°C	4,6	4,6	5,0	5,1
Potenza Restituita Aria 15°C / Acqua 26°C	2,9 kW	4,8 kW	6,5 kW	8,8 kW
COP Aria 15°C / Acqua 26°C	4,9	5,0	5,1	5,1
Compressore	Toshiba	Toshiba	Toshiba	Toshiba
Intensità nominale (Massima)	3,1 A (6,5 A)	4,7 A (7,0 A)	7,0 A (10,5 A)	8,9 A (13,4 A)
Gaz frigorigène (R410a)	0,50 kg	0,60 kg	1,00 kg	1,30 kg
Equivalent CO²	1044,0 kg	1 252,8 kg	2 088,0 kg	2 714,4 kg
Collegamenti idraulici	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm	1,5" / 50 mm
Alimentazione	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz	230V / 1~+N / 50 Hz
Flusso d'acqua	3 m ³ /h	3 m ³ /h	4 m ³ /h	5 m ³ /h
Livello sonoro (10m)	34 dB(a)	34 dB(a)	35 dB(a)	35 dB(a)
Campo di funzionamento	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C	0°C -> 35°C
Dimentioni (L x l x h)	808 x 300 x 546	808 x 300 x 546	942 x 426 x 721	942 x 426 x 721

Contiene gas fluorurati ad effetto serra contemplati dal protocollo di Kyoto (50% R32 - CH₂F₂ / 50% R125 - F₃CH₂F₂) in un circuito chiuso ermeticamente.



Al termine della vita dell'apparecchio, consegnarlo ad un professionista competente (frigorista) affinché proceda allo smantellamento dello stesso secondo le norme vigenti (recupero del gas refrigerante, delle materie metalliche riciclabili, ...)

EcoPAC 04/EcoPAC 06



EcoPAC 08

