
POLYTROPIC

Manuel d'instructions

Français: p 3

Instruction handbook

English: p 25

Manual de instrucciones

Español: p 45

Bedienungsanleitung

German: p 65

Caractéristiques / Characteristics / Características / Charakteristika

p 84



POMPE à CHALEUR PISCINE

Manuel d'instructions



Sommaire

Avertissement	5
Produit délivré et conditions générales d'utilisation	5
Personnes habilitées	6
Normalisation	6
Symbolisation du manuel	6
Installation	8
Mise en place	8
Raccordement de l'eau	9
Raccordement de l'électricité	10
Utilisation.....	12
Mise en eau.....	12
Régulation (utilisation du contrôleur digital)	14
Tableau de fonctionnement.....	16
Réglage du débit d'eau	17
Hivernage.....	18
Qualité de l'eau (Standard).....	18
Chauffage	19
Diagnostic des défauts	20
Caractéristiques techniques.....	21
Caractéristiques	80
Dimensions	80
Schémas électriques	82

Avertissement

Lisez impérativement ce manuel avant d'utiliser la machine

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.

Polytropic 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.

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

Polytropic 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.

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

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 dans le domaine des installations de chauffage par pompe à chaleur.

Utilisation, entretien: accessible à tous

L'utilisation et l'entretien de la pompe à chaleur ne font appel à aucune compétence particulière et peuvent donc être exercés par tout individu majeur ayant lu et compris les instructions de ce manuel.

Normalisation

Déclaration de conformité CE

Les pompes à chaleur Polytropic sont conformes aux directives européennes suivantes :

Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE

et modifications 92/31/CEE, 93/68/CEE, 93/97/CEE.

Basse tension 73/23/CEE

et normes harmonisées NF EN 60335-1, NF EN 60335-2-40.

Installation électrique

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

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.
--

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 Polytropic sont équipées d'un pressostat de sécurité HP, celui-ci est un pressostat normalement ouvert calibré en usine à 30 Bar.

Installation

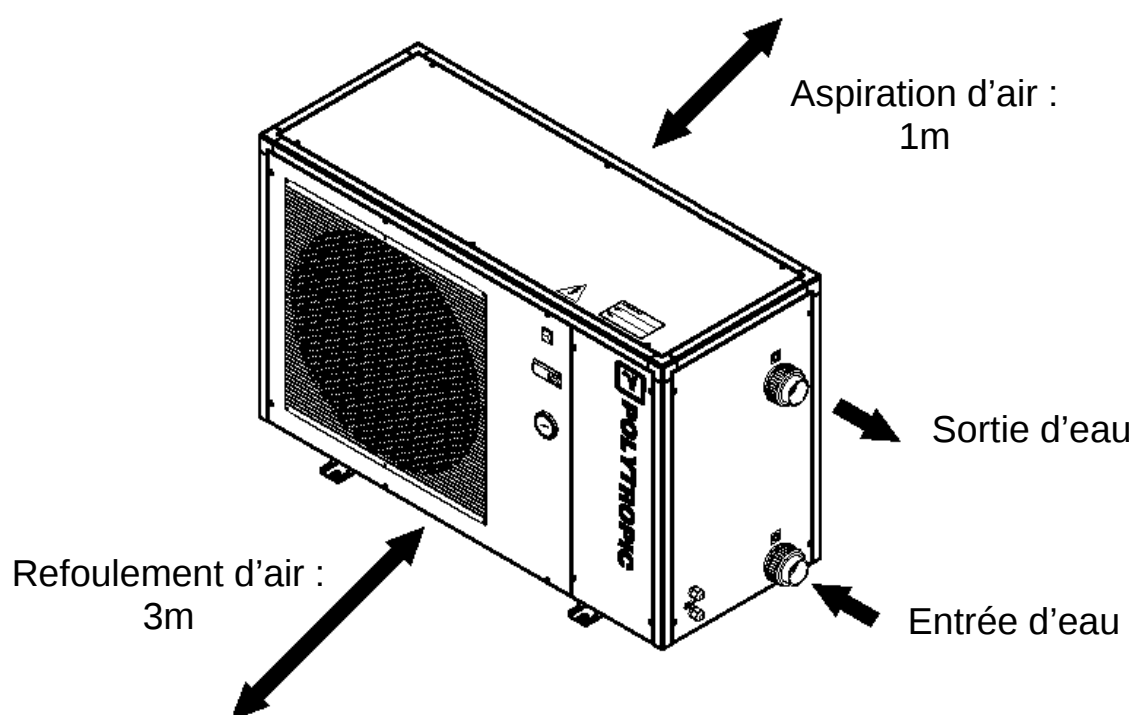
Mise en place

Lieu d'installation

L'appareil doit être installé à l'extérieur à plus de 2 à 3,5m 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 et 3 m à la sortie du ventilateur dans un espace dégagé.



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

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

Pour parfaire votre installation

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

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

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

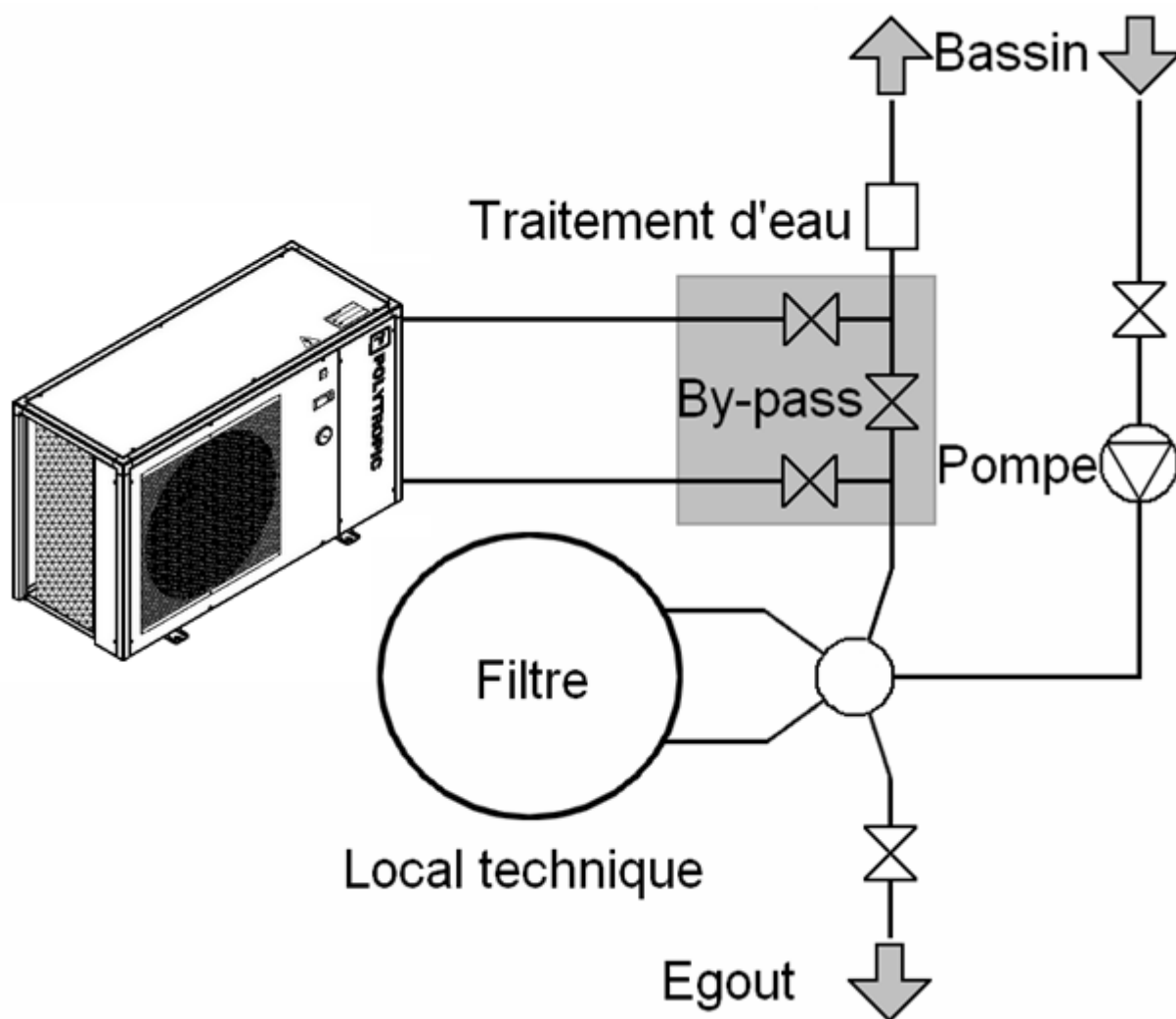
Raccordement de l'eau

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

Le by-pass doit impérativement être placé après la pompe et le filtre.

Le by-pass est constitué par 3 vannes.

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.

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.

Modèle	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
PAC 31	5 x 400 V	3 x 16 A	27 m	39 m	57 m	96 m
PAC 16	3 x 230 V	20 A	21 m	33 m	48 m	81 m
PAC 22	3 x 230 V	25 A	15 m	27 m	39 m	69 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.

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 à une profondeur de 50 cm minimum.

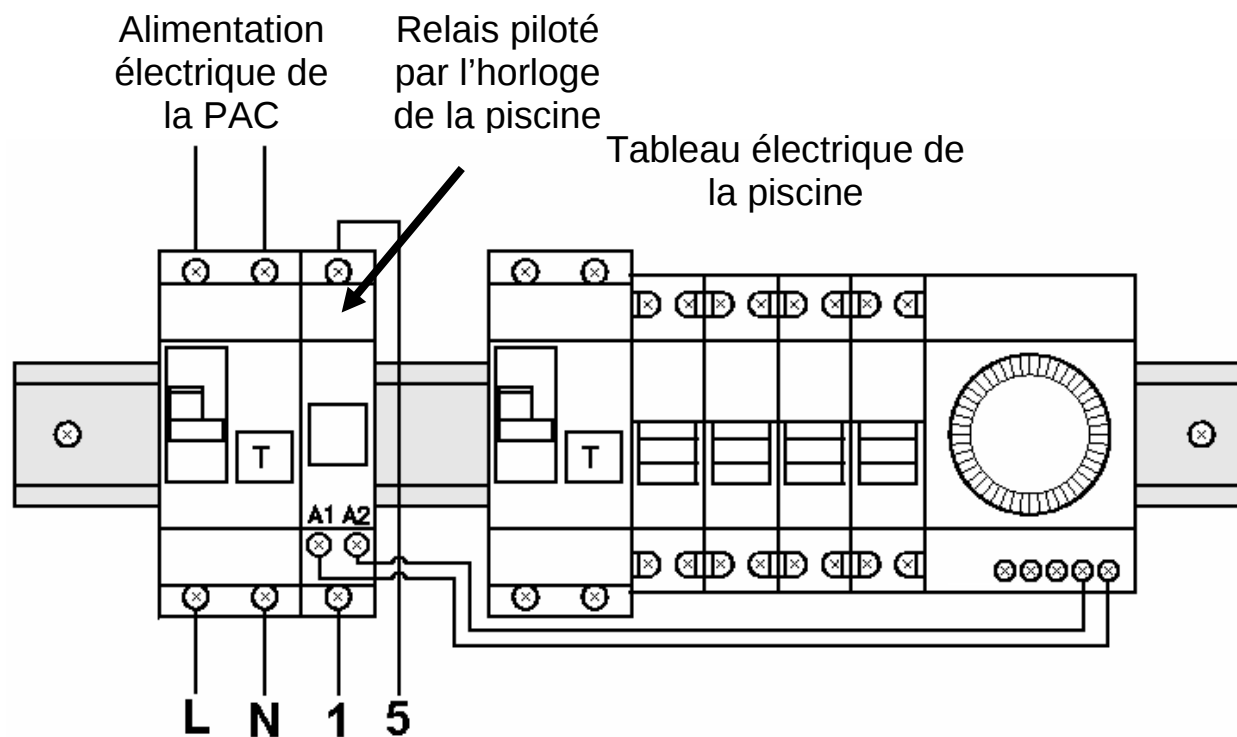
L'alimentation de la pompe à chaleur doit être munie d'un dispositif de protection en conformité avec la législation.

La pompe à chaleur doit fonctionner uniquement lorsque l'eau circule à l'intérieur.

Il est impératif d'asservir son fonctionnement à celui de la pompe du système de filtration avec un contact sec commandé par l'horloge de filtration de la piscine ou bien par la pompe de filtration.

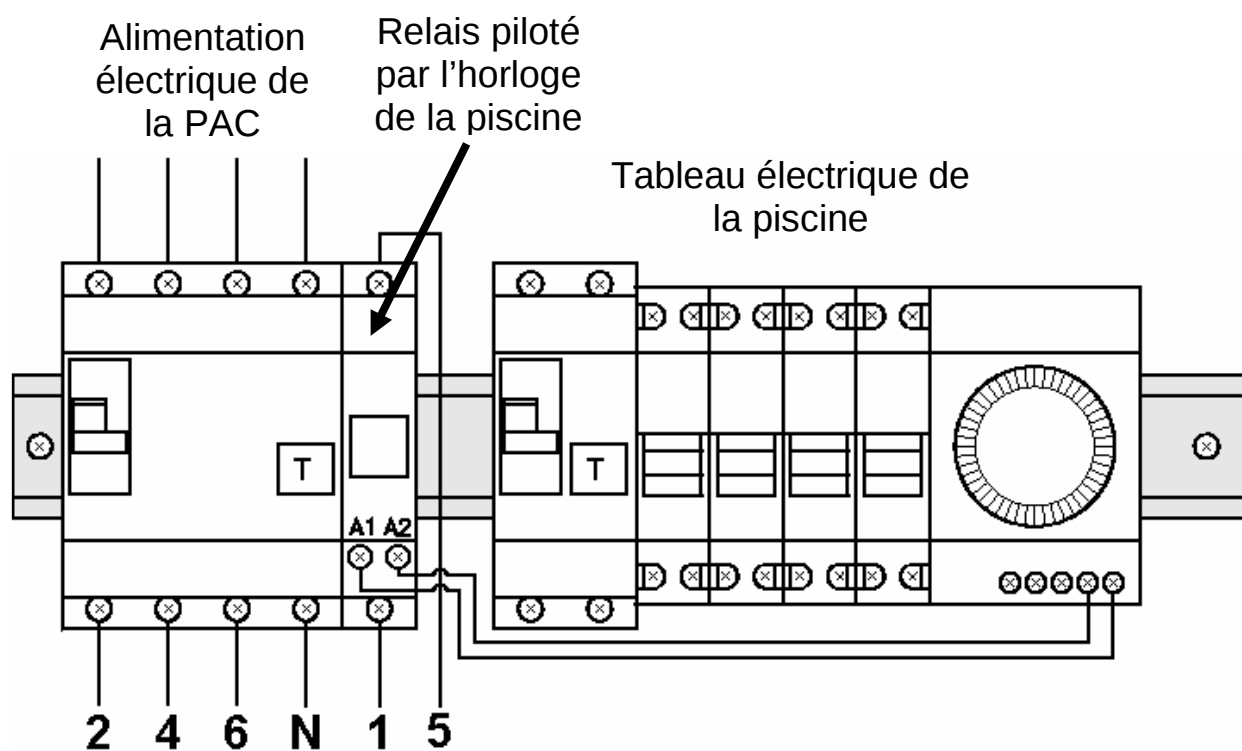
Il est possible d'asservir la pompe à chaleur avec un contacteur de débit (ou flow switch). Dans ce cas, il suffit de se procurer un contacteur de débit avec une puissance de coupure de 5A (230V) et de la brancher directement entre les bornes «1» et «5».

Branchement de la PAC Monophasée dans le tableau électrique de la piscine



Branchements sur la PAC

Branchement de la PAC Triphasée dans le tableau électrique de la piscine

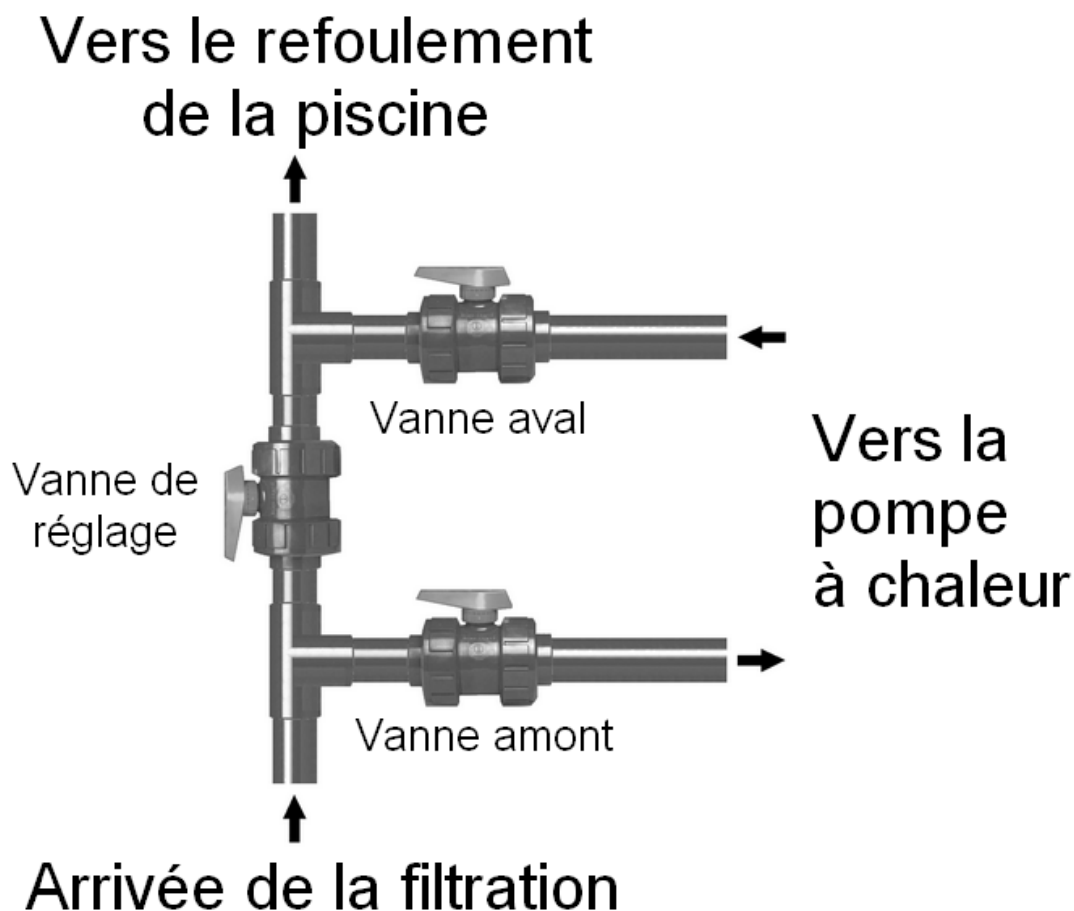


Branchements sur la PAC

Utilisation

Mise en eau

Schéma du by-pass



Attention, le by-pass doit impérativement être placé **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 !**

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 soit bien raccordé (pas de fuites ni de détérioration des raccords hydrauliques).
- 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'installations décrites précédemment sont bien respectées.

Vous pouvez alors mettre votre machine en marche, pour cela, veuillez à bien suivre les points suivants dans l'ordre pour chaque mise en route de la machine en début de saison):

- Ouvrez les 3 vannes du By-pass
- Démarrez la pompe du système de filtration
- Mettez la pompe à chaleur sous tension et démarrez-la en plaçant l'interrupteur de marche/arrêt sur « I » (marche).

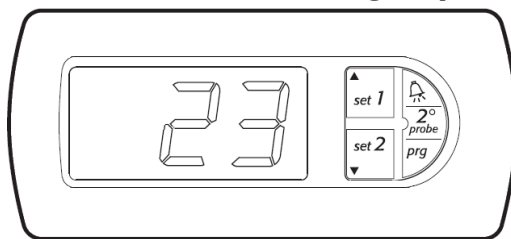
Il faut que la filtration fonctionne.

La machine se met en route après une temporisation d'environ 2 minutes.

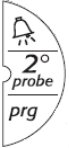
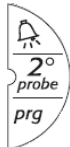
- Réglez la température (chapitre « Régulation »).
- Réglez le débit d'eau (chapitre « Réglage du débit d'eau »).

Au bout de quelques minutes (temps de chauffe du circuit) vous pouvez régler le débit d'eau comme expliqué ci-après (Chapitre « Réglage du débit d'eau »).

Régulation (utilisation du contrôleur digital)

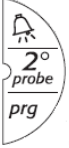
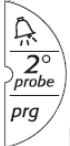


Réglage de la consigne d'eau

1. Presser la touche  pendant une seconde (□1 s'affiche), appuyer sur , la valeur de consigne s'affiche.
2. Régler la valeur de consigne avec  et .
3. Presser  pour valider.

La température de chauffe conseillée est de 28°C.

Réglage de la consigne de dégivrage

1. Presser la touche  pendant une seconde (□2 s'affiche), appuyer sur , la valeur de consigne s'affiche.
2. Régler la valeur de consigne avec  et  à « 7 ».
3. Presser  pour valider.

Messages d'erreur

- E0 Erreur de sonde 1 (température d'eau)
- E1 Erreur de sonde 2 (dégivrage)
- LO Alarme basse température
(Une des sondes mesure une température inférieure à AL)
- HI Alarme haute température
(Une des sondes mesure une température supérieure à AH)
- EE Erreur de lecture des paramètres de la mémoire du contrôleur

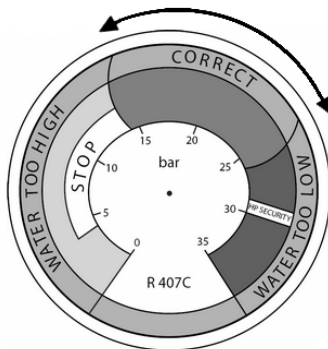
Si l'alarme LO ou HI s'affiche, c'est que la pompe à chaleur est en dehors de ses limites de fonctionnement (entre 10 et 35°C d'ambiance)
La plage de fonctionnement des machines est comprise entre 10°C et 35°C d'air ambiant.

Quand le compresseur est arrêté, la temporisation avant sa mise en marche est de deux minutes.

Tableau de fonctionnement

Bouton de mise sous tension	Ventilateur	Contrôleur électronique	Interprétation	Action
Ne s'allume pas	Ne fonctionne pas	Eteint	La machine n'est pas alimentée	Vérifier les raccordements électriques
Allumé	Ne fonctionne pas	Eteint	Asservissement non fonctionnel	Vérifier l'asservissement électrique
Allumé	Ne fonctionne pas	▲ set 1 ▼ set 2 éteint	La température de consigne est atteinte	
Allumé	Ne fonctionne pas	▲ set 1 clignote	Temporisation de démarrage	Attendre deux minutes
Allumé	Fonctionne	set 2 ▼ allumé	Dégivrage	Attendre quelques minutes
Allumé	Fonctionne	▲ set 1 allumé set 2 ▼ éteint	La machine fonctionne	

Réglage du débit d'eau



Pour optimiser la performance de chauffage et l'économie d'énergie, il convient de régler le débit d'eau qui passe dans la pompe à chaleur.

Le réglage doit être effectué en fonction de l'indication donnée par le manomètre de réglage.

Le réglage se fait en fermant ou en ouvrant la vanne de réglage du by-pass.

Pression normale

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 marquée « CORRECT ».

(En début de saison la pression correcte doit se situer à la limite entre les zones vertes et jaune).

Attention, la pompe à chaleur doit fonctionner pendant 10 à 20 min 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.

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.

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

Le chauffage d'une piscine comprend 2 phases :

- La montée en température en début de saison
- Le maintien de la température pendant la saison

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 :

- Fermez les vannes amont et aval du by-pass.
- Ouvrez en grand la vanne de réglage.
- Procédez à toutes les opérations initiales habituelles (remplissage, traitement, lavage du filtre ...).
- Mettez la pompe de filtration en marche.
- Mettez la pompe à chaleur en marche, ouvrez les vannes puis réglez le débit d'eau, réglez la température.
- Couvrez le bassin avec une couverture isotherme.

Et laissez 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).

Pensez à régler le débit en 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. La pompe à chaleur se mettra automatiquement en marche lorsque cela sera nécessaire.

N'oubliez pas de mettre la couverture isotherme lorsque vous n'utilisez pas votre piscine afin de limiter les pertes de température d'eau.

Diagnostic des défauts

Après avoir correctement installé et branché votre pompe à chaleur, vous constatez un fonctionnement anormal ?

Le tableau suivant est fait pour vous aider

Tout d'abord, vérifiez :

- Que la pompe à chaleur est bien branchée électriquement et asservie au système de filtration
- Que la pompe à chaleur est bien raccordée au circuit hydraulique
- Que la pompe à chaleur est placée correctement (éloignement par rapport aux objets alentours)

Défaut constaté	Cause probable	Vérification	Remède
L'appareil est sous tension mais l'afficheur ne s'allume pas	L'asservissement n'est pas conforme entre les bornes « 1 » et « 5 »	Vérifier l'asservissement	Mise en conformité de l'asservissement
	Le détecteur de phase empêche la machine de démarrer (machines triphasées)	La LED verte « OK » n'est pas allumée sur le détecteur	Inverser deux des phases et réessayer, la LED doit s'allumer
Le ventilateur tourne mais la machine ne fonctionne pas	La machine est en position dégivrage	Vérifier le réglage du dégivrage. (Set2 = 7°C)	Dès que la température de la machine sera correcte, elle se remettra en fonctionnement automatiquement
L'appareil est sous tension, l'afficheur est allumé mais, il ne fonctionne pas ou s'arrête au bout de quelques minutes	La charge de gaz n'est pas correcte (micro fuite ou autre)	Vérifier sur le manomètre que la machine sous pression (entre 5 et 10 bars a l'arrêt selon la température extérieure)	Cette intervention requiert l'intervention de Polytropic ou d'un frigoriste.
L'appareil fonctionne mais l'eau de la piscine ne chauffe pas (ou pas assez rapidement)	L'appareil n'est pas adapté au bassin	Vérifier avec le logiciel de sélection Polytropic www.polytropic.fr (rubrique aquavariation)	Contactez votre revendeur
	Le by-pass n'est pas réglé correctement	Vérifier la présence et le réglage du by-pass	Cf. rubrique réglage de ce manuel
	Les calories données à l'eau par l'appareil sont perdues par évaporation	Une bâche à bulle est-elle présente sur la piscine ?	Installer une bâche à bulle

Caractéristiques techniques

	PAC16	PAC22	PAC31
Puissance absorbée à 15°C d'ambiance*	1,7 kW	2,5 kW	3,8 kW
Puissance restituée à 15°C d'ambiance*	8,1 kW	12,2 kW	18,6 kW
Débit d'eau	5 m³/h	5 m³/h	7 m³/h
Niveau sonore (TUV ISO/EN 354)	57,5 dB à 1m	59,6 dB à 1m	67,2 dB à 1m
	37,5 dB à 10m	36,6 dB à 10m	47,2 dB à 10m
Alimentation	230 V / 1~ / 50 Hz		400 V / 3~ / 50 Hz
Dimensions	1140 x 450 x 690 mm		1140 x 450 x 1170 mm
Poids	73,0 kg	78,5 kg	117,0 kg

* eau 26°C



Déclaration de conformité

Les pompes à chaleur Polytropic sont conformes aux dispositions :

- Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE
- Basse tension 73/23/CEE

En fin de vie de l'appareil, celui-ci doit impérativement être 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

Instruction handbook



Synopsis

Warning.....	25
Product delivery and general conditions of use	25
Qualified Personnel	26
Standards.....	26
Handbook symbols.....	26
Installation	28
Condition of installation	28
Water connection	29
Electrical connection	30
Utilisation.....	32
Water connection	32
Regulation (use of the digital controller)	34
Operating Table	35
Water flow setting.....	36
Winter setting	37
Water quality	37
Heating.....	37
Defects diagnostic	39
Technical data	40
Characteristics	80
Dimensions	80
Wiring diagrams	82

Warning

You must read this handbook before using the appliance.

Product delivery and general conditions of use

Appliance and spare parts travel by recipient's own risks and dangers, whatever delivery method used.

If the recipient notices any damage caused during transport, he must record it on the delivery note prior to accepting the goods and confirm in writing the extent of the damage to the carrier, by registered letter, within 48 hours.

The pool heat pump referred to in this handbook is designed and built solely for private swimming pool use.

Polytropic can not be held responsible for any other use.

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

Security instructions given here must be strictly respected.

Before any connection, ensure that the pool heat pump is correctly sized and suitable for the pool installation.

Before any electrical connection, ensure the power supply cable conforms to the manufacturers stated requirements.

Before proceeding with any maintenance, service or repair work, the product must be isolated from the mains electrical supply. Only qualified personnel should carry out these tasks.

Polytropic asks their customers to preserve heat pump packing (paperboard pack + polystyrene + pallet) within all warranty period for helping delivery service to don't damage units if it's needed.

Polytropic is released from all responsibilities concerning damage caused by non-compliance of the provided instructions, errors of handling, installation or use.

This handbook can be modified without notice.

Qualified Personnel

Installation, handling, repairing

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

Please note that if an unqualified person carries out any of these tasks there is a risk of damage to the product and personal injury.

Use, maintenance: competent persons

Heat pump use and general maintenance doesn't require particular competence and can be carried out by someone with general knowledge of the product, who has read and fully understood this handbook. If you are unsure, always call a qualified engineer.

Standards

CE standard conformity

Polytropic heat pumps conform to the following standards:

European electromagnetic standard: 89/336/CEE

and modified: 92/31/CEE, 93/68/CEE, 93/97/CEE.

European low power standard: 73/23/CEE

and French standard: NF EN 60335-1, NF EN 60335-2-40.

Electrical connection

French standard installation reference: NF C 15 100.

Handbook symbols

Information

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

Product safety

The text in white area is instruction about product safety.

User safety



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

Safety

Although this product conforms to all the requirements of safety, it may still present residual dangers:

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



In order to avoid any accidents, prohibit appliance access to children and pets, never cover the appliance whilst in operation and never put your fingers, or other object inside.

Never turn on or run the appliance with any of its panels removed.

Internal pressure controller

Polytropic heat pumps have an internal security pressure controller set to 30bars.

Installation

Installation information

The following information given here is not an instruction, but simply meant to give the user a better understanding of the installation.

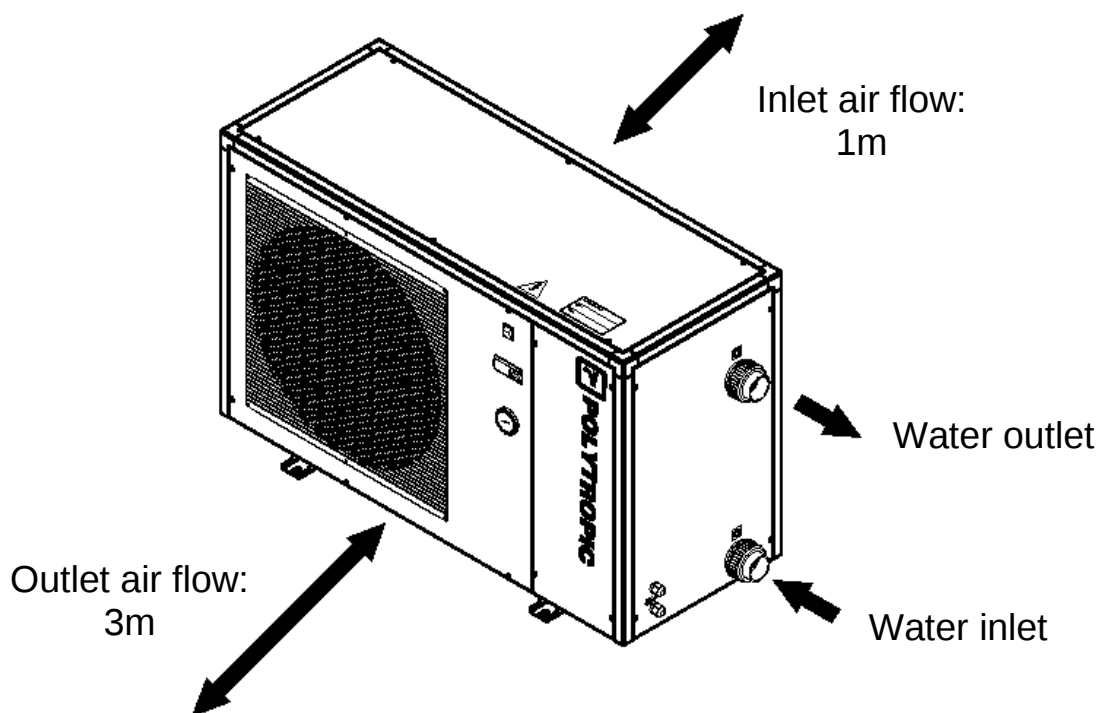
Condition of installation

Installation place

The pool heat pump must be installed outside with more than 2 to 3,5m distance of the Pool basin according to laws' in force (NF C 15 100).

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

Maintain 1 m space in back (evaporator air inlet) and 3 m on the outlet side of the fan.



Provide space to allow access to temperature controller.

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

To perfect your installation

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

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

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

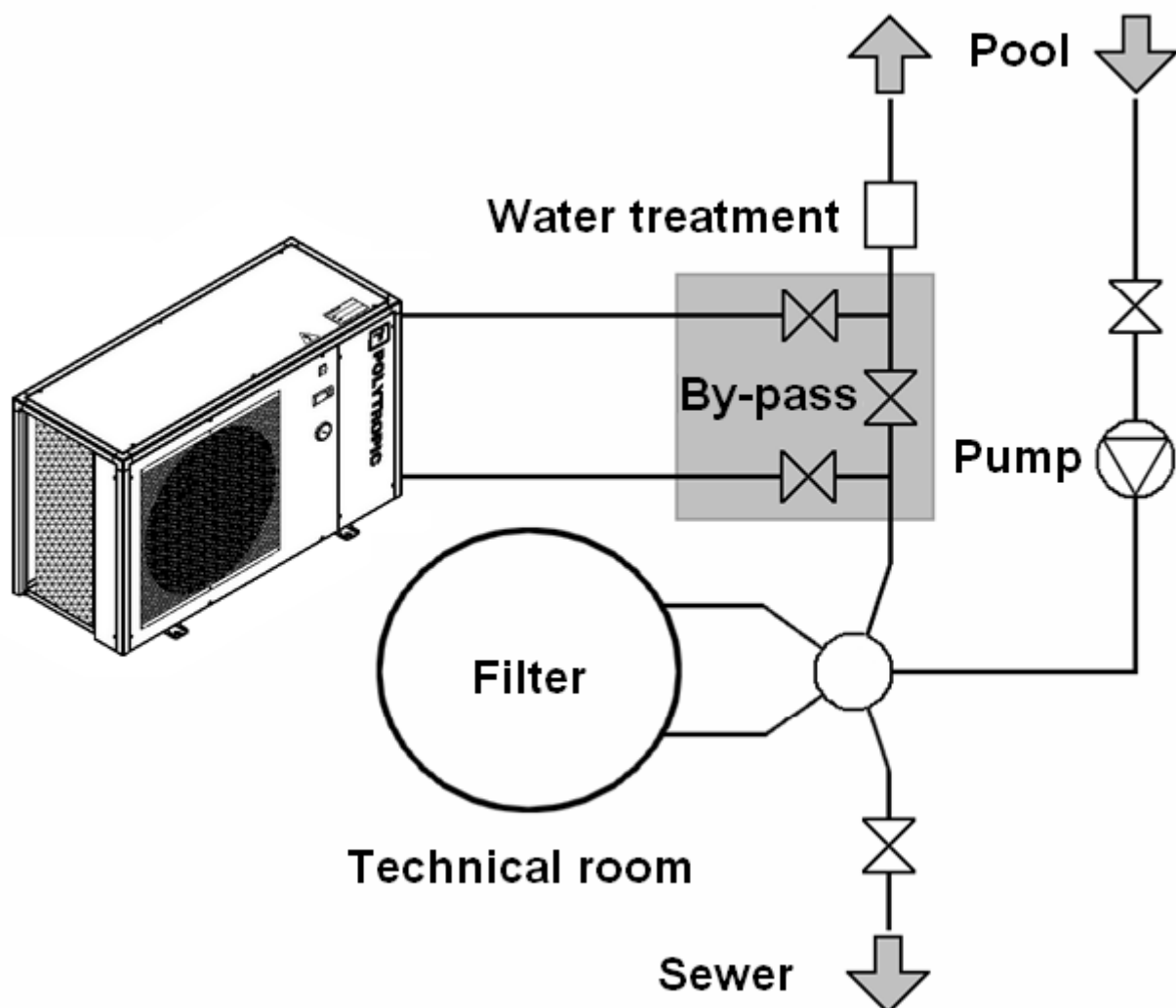
Water connection

The heat pump is connected to a filtration circuit with a by-pass.

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

The by-pass generally consists of 3 valves.

This makes it possible 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 flow of filtration.



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

Electrical connection

Electric supply must correspond to that indicated on the heat pump.

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

Model	Power supply	Input amperage	Head of line protection	Maximum cable length* with diameter:			
				2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC 16	3 x 230 V	10A	20 A	21 m	33 m	48 m	81 m
PAC 22	3 x 230 V	16A	25 A	15 m	27 m	39 m	69 m
PAC 31	5 x 400 V	10A	3 x 16 A	27 m	39 m	57 m	96 m

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

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

Power supply must be equipped with a 30 mA differential protection.

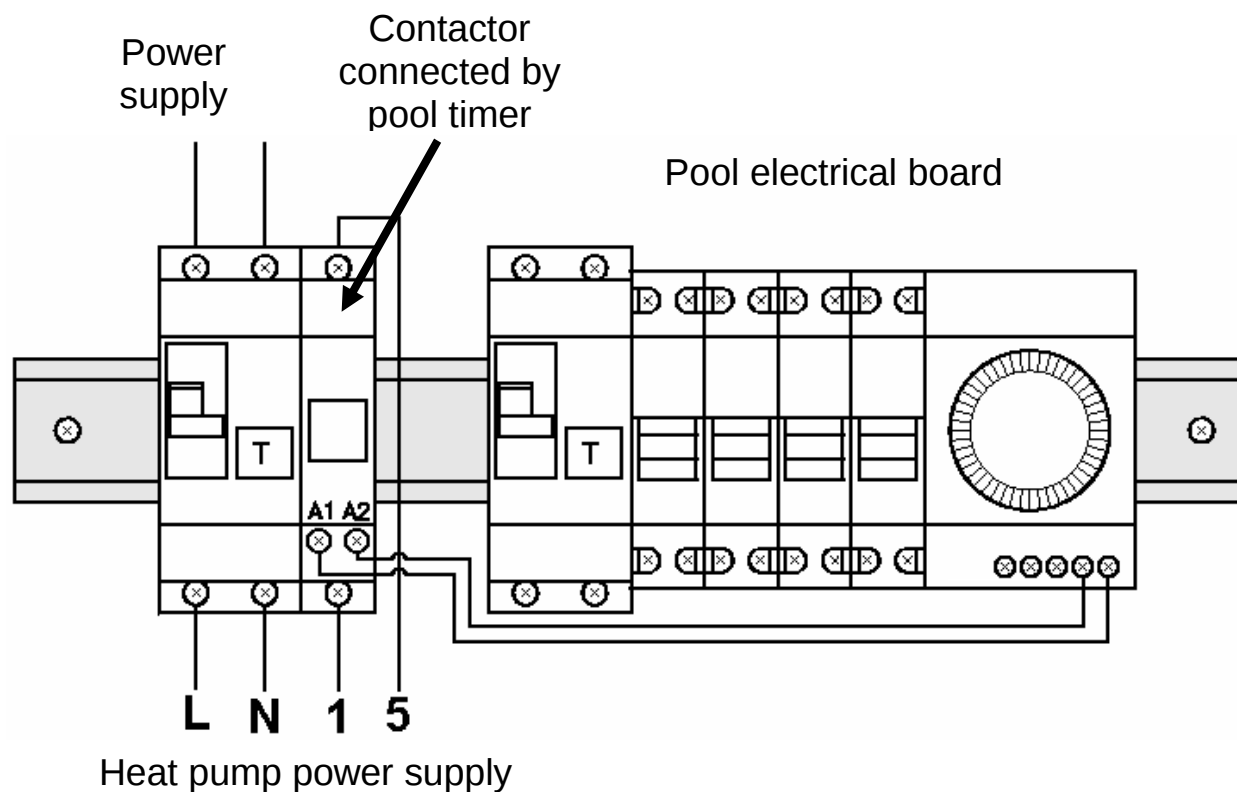
Use the cable glands and grommets provided inside the heat pump to route cables.

As this machine is installed outdoors, connections must be made according to corresponding standards (cable routed in protective conduct at a depth of 50 cm).

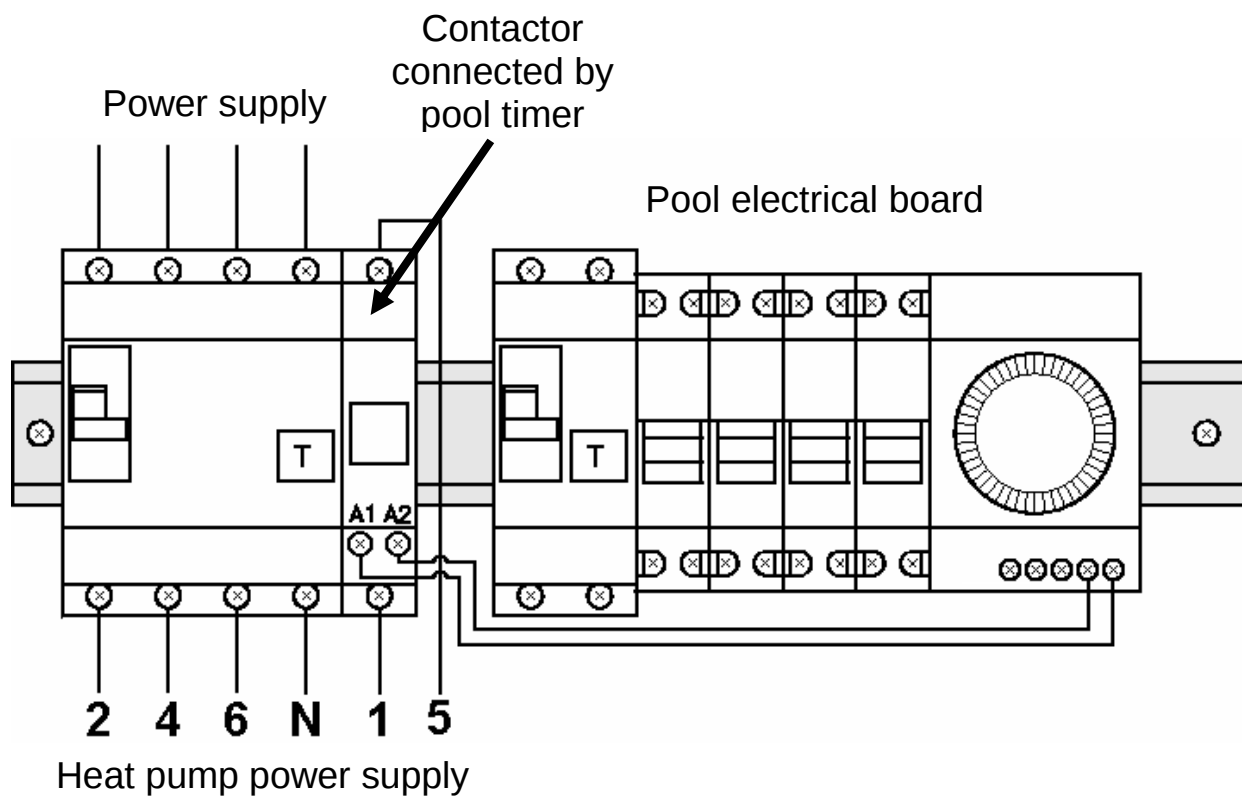
The heat pump only functions when water is flowing through it.

It is therefore imperative maintain a water flow when Heat pump is working. The filtration system pump and the heat pump must be using the same electrical timer.

Monophasis heat pump connection to pool electrical board



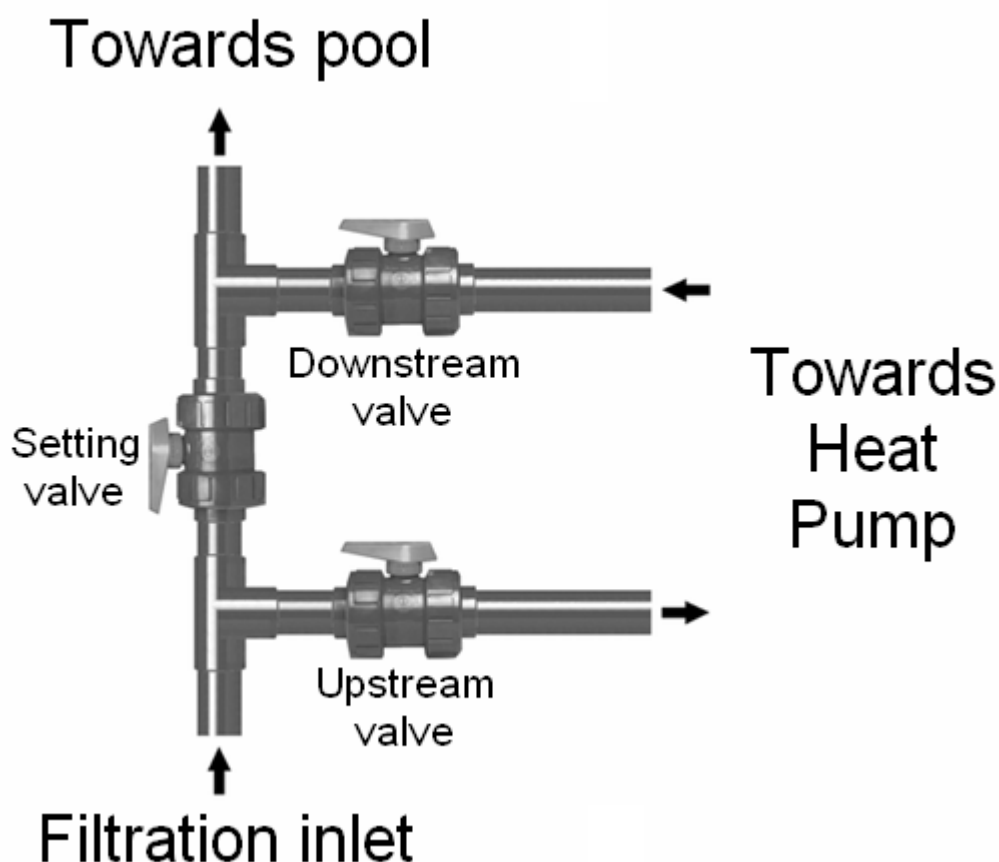
Triphasis heat pump connection to pool electrical board



Utilisation

Water connection

By-pass diagram



Warning, the by-pass **must be fixed on** a wall or on a support, **so that by-pass and tubes weight is not supported by the heat pump connexions!**

After connecting water to the pool system, complete with a suitable by-pass and electrical connections by a qualified engineer:

Be sure that:

- Appliance is horizontal and on a firm base.
- 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.

You can then start your machine. (Follow every point in the below order each time you start the pool heat pump, especially at the beginning of a season):

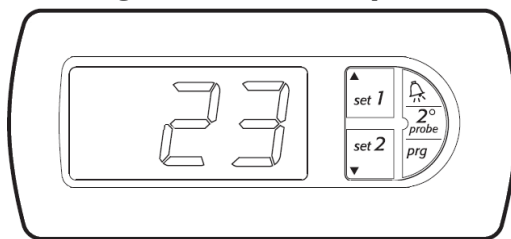
- Open by-pass valves
- Start pool system pump
- Turn on pool heat pump with on/off switch (turn it to « I »).

Pool heat pump will work after a time delay (about 2 minutes).

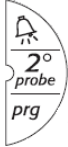
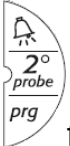
- Set regulation (Chapter «Regulation»).
- Set heating (Chapter «Heating»).

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

Regulation (use of the digital controller)

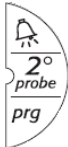
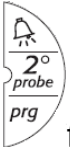


Water temperature setting

1. Press button  (it displays "□1"), then press , the water temperature setting appears.
2. Set this value with button  and .
3. Press  to validate the setting.

Water temperature setting may be set to 28°C.

Defrost temperature setting

1. Press button  (it displays "□2"), then press , the water temperature setting appears.
2. Set this value with button  and  to the value « 7 ».
3. Press  to validate the setting.

Error messages

- E0 Probe 1 error (water temperature)
- E1 Probe 2 error (defrost temperature)
- LO Alarm low temperature
(One of the probes measures a temperature lower than AL)
- HI Alarm high temperature
(One of the probes measures a temperature higher than AH)
- EE Reading memory error

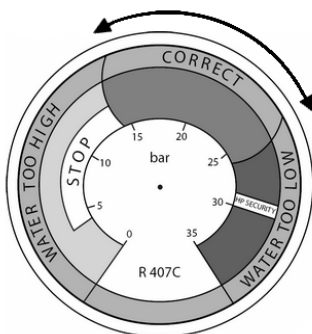
If alarm LO or HI is displayed, it means that the heat pump is working out of there limits. These units are designed to operate in ambient air temperatures between 10°C and 35°C.

When compressor is stopped, it takes two minutes to restart.

Operating Table

ON/OFF switch	Fan	Digital controller	Explanation	What to do
Stopped	Do not work	Off	Power supply is off	Check power supply
Lighting	Do not work	Off	Conduction relay do not works	Check relay
Lighting	Do not work	▲ set 1 ▼ set 2 Lighting	Temperature reached	
Lighting	Do not work	▲ set 1 Blinking	Start delay	Wait two minutes
Lighting	Works	▼ set 2 Lighting	Defrost	Wait few minutes
Lighting	Works	▲ set 1 ▼ set 2 Off	The heat pump is working	

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.

You can set the optimal water temperature by using the valves of the by-pass-system.

Normal pressure

Pressure inside the refrigerant circuit of 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 heating power.

If the Value indicated on the pressure gauge is in the green area, the water flow is CORRECT.

Attention: The Heat pump must work 10 to 20 min before the internal pressure stabilizes and the settings on the by pass valves should be done.

Abnormal pressure

If the pressure is too high or too low (yellow or red area), it indicates that the water flow inside heat pump is not correct.

→ You need to set water the flow by opening or closing the by-pass valve. Open it if the pressure is in the red area and close it if the pressure is in the yellow area.

Setting frequency

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 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 normal and that the flow hasn't changed.

Winter setting

When you are wintering your pool system, you must:

- Turn pool heat pump off
- Close downstream and upstream valves of by-pass system.
- Drain the exchanger to prevent any risk of degradation by freezing.

For this purpose, use the drain valve to empty the heat exchanger tank.

- Cover the heat pump with a water-proof cover.

Water quality

The water quality must be within the following limits

- Chlorine concentration minus than 2.5 ppm
- pH level 6.9 to 8

VERY IMPORTANT: the guarantee 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 basket pump filters!

Heating

Pool heating is composed of two phases:

- Initial temperature increase at the beginning of the season.
- Temperature maintaining phase

Temperature increase

As soon as you wish to use 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 through all the usual initial operations (filling, treatment, washing of the filter..., and:
- Opening of the by pass valves
- Turn filtration pump on.
- Turn pool heat pump on, set temperature, set water flow.
- Cover the pool with solar cover.

Leave the pool system and pool heat pump working permanently until the pool has reached the required temperature (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 a lot on exposure of swimming pool to wind, sun and the pool environment as well as the heat pump size.

Maintaining the temperature

Once the temperature you require is reached, you can reduce the filtration period according to the temperature requirements. The pool heat pump will be started automatically when this is necessary.

Don't forget to use a thermal cover on the pool in order to maintain the heat of the pool in the water.

A pool without any form of cover will loose 4 times much energy as a pool with cover.

Defects diagnostic

After a correct installation and connection, your Polytropic heat pump doesn't work well?

This table can help you.

First, please verify that:

- Heat pump is correctly connected to power supply and well controlled by filtration pump.
- Heat pump is correctly connected by water tubes to swimming pool.
- Heat pump is correctly placed (distance between neighbourhoods things)

Symptom	Probable cause	Checking	Answer
No digital display ignition	Relay is not connected to "1" and "5"	Verify connections	Install relay
	Phase error detector stops the heat pump (triphasis heat pump)	Check the phase detector The "OK" green LED may not light	Invert two phases and check that "OK" green LED lights
Ignition of fan is OK, but heat pump does not work	Defrost is working	Check  button setting. Has to be set to « 7 »	Once the ambient temperature is >7 the heat pump will start working
Heat pump works correctly but stops a few minutes after starting	Problem of gas charge	Check if the pressure gauge indicates 5 to 10 bars when heat pump is stopped	Contact your seller
Heat pump works but pool water temperature does not increase (or too slow)	This heat pump is too small for the pool and/or season	Check with Polytropic software www.polytropic.fr "aquavariation" menu	Contact your seller
	By-pass needs adjustments	Check by-pass setting	Please see water setting chapter of this handbook
	No cover	Equip your swimming pool with a cover	Install a solar cover

Technical data

	PAC16	PAC22	PAC31
Absorbed power At 15°C ambiancy*	1,7 kW	2,5 kW	3,8 kW
Heating Power At 15°C ambiancy*	8,1 kW	12,2 kW	18,6 kW
Water flow	5 m³/h	5 m³/h	7 m³/h
Air flow	2600 m³/h	2600 m³/h	2 x 2600 m³/h
Noise level (TUV ISO/EN 354)	57,5 dB à 1m	59,6 dB à 1m	67,2 dB à 1m
	37,5 dB à 10m	36,6 dB à 10m	47,2 dB à 10m
Power supply	230 V / 1~ / 50 Hz		400 V / 3~ / 50 Hz
Dimensions	1140 x 450 x 690 mm		1140 x 450 x 1170 mm
Weight	73,0 kg	78,5 kg	117,0 kg

* water temperature 26°C (79°F)



Conformity declaration

Polytropic pool heat pumps are standards to:

- Electromagnetic compatibility 89/336/CEE
- Tension low 73/23/CEE

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

BOMBA DE CALOR PISCINA

Manual de instrucciones



Índice

Advertencia.....	43
Producto expedido y condiciones generales de utilización	43
Personas habilitadas	44
Normativas	44
Simbolización del manual.....	44
Instalación	46
Puesta en marcha	46
Conexiones de agua	47
Conexiones eléctricas	48
Utilización	50
Puesta en agua	50
Regulación (utilización del controlador digital).....	52
Cuadro de funcionamiento	54
Regulación del caudal del agua	55
Invernaje	56
Calidad del agua (Standard).....	56
Calentamiento	57
Diagnóstico de defectos	58
Características técnicas	59
Características	80
Dimensiones	80
Esquemas eléctricos	82

Advertencia

Leer atentamente este manual antes de utilizar la máquina.

Producto expedido y condiciones generales de utilización

El aparato y sus componentes viajan a los riesgos y peligros del destinatario cualesquiera que sean las modalidades de transporte. Si sucede cualquier daño provocado en el curso del transporte, el destinatario debe inmediatamente hacer las reservas escritas pertinentes en el albarán de entrega y confirmar estas por carta certificada en el transcurso de 48 horas.

La bomba de calor, tratada en este manual, está diseñada únicamente para el calentamiento de piscinas privadas.

Polytropic no se hace responsable de problemas causado a consecuencia de otras utilizaciones.

Este manual es un complemento muy importante de la máquina y es imperativo que sea leído atentamente antes de utilizar ésta última. Una utilización correcta le permitirá beneficiar plenamente de la garantía. Las consignas de seguridad estipuladas en este manual deben de ser 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 manutención, de intervención para no funcionamiento o funcionamiento incorrecto, cortar siempre la alimentación eléctrica de la maquina y consultar a un especialista.

Rogamos a los clientes propietarios de una bomba de calor para piscina Polytropic, de conservar el embalaje de la misma (caja de cartón + poliestireno + palet) durante todo el periodo de garantía, con el fin de evitar todo deterioro en caso de una devolución o transporte eventual de la maquina durante este período.

Polytropic no se responsabiliza de los daños causados por no respetar las instrucciones de este manual, los errores de manipulación, instalación o utilización.

Nos reservamos el derecho de modificar este manual sin preaviso.

Personas habilitadas

Instalación, mantenimiento, reparación: Profesional Obligatorio

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 las instalaciones de calentamiento por bomba 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.

Normativas

Declaración de conformidad CE

Las bombas de calor Polytropic están conformes a las directivas europeas siguientes:

Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE

y Modificaciones 92/31/CEE, 93/68/CEE, 93/97/CEE.

Baja tensión 73/23/CEE

y Normas armonizadas NF EN 60335-1, NF EN 60335-2-40.

Instalación eléctrica

La norma de referencia para la instalación es la NF C 15 100.

Simbolización del manual

Informaciones

Los textos con caracteres indicativos, nos comunican informaciones complementarias destinadas a explicar con más claridad algunos detalles de las instrucciones.

Seguridad de la máquina

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.

Seguridad

Aun que la maquina sea conforme con todas las exigencias de seguridad, pueden salir algunos peligros puntuales:

- Aparato bajo tensión eléctrica
- Piezas en movimiento a la puesta en marcha automática (ventilador)
- Bordes cortantes (evaporador)

Para evitar todo tipo de accidentes, evitar que los niños y animales domésticos se acerquen de la maquina, no cubrirla cuando esté funcionando, no introducir los 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 Polytropic llevan un presostato de seguridad HP, normalmente abierto calibrado en fábrica a 30 Bar.

Instalación

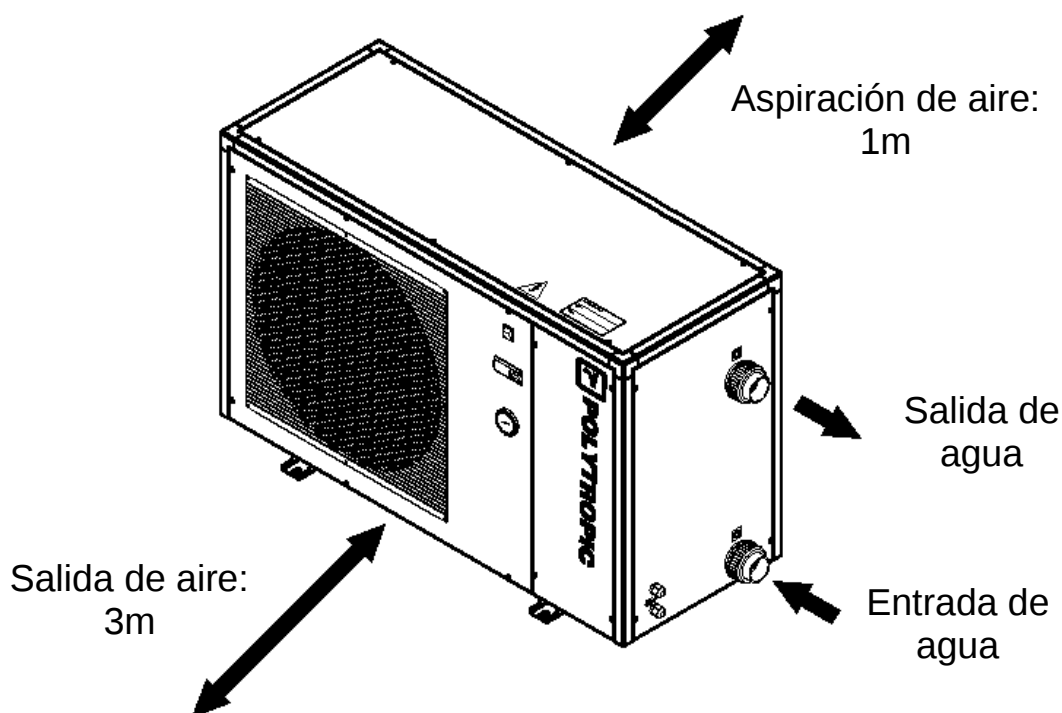
Puesta en marcha

Lugar de instalación

El aparato debe estar instalado en el exterior a más de 2 a 3,5m del vaso de la piscina según las leyes en vigor (NF C 15 100).

Instalar el aparato sobre una superficie horizontal, estable y dura (Eventualmente sobre un zócalo de hormigón).

Mantener 1 m el espacio libre delante de las rejillas verticales de aspiración del aire y 3 m a la salida del ventilador.



Conservar suficientemente espacio para acceder al control de la temperatura.

Verificar que la salida del aire no cuenta con obstáculos que causan que el aire saliente entra de nuevo a la maquina.

Para perfeccionar 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 a bajo de un árbol o exponerlo a proyecciones de agua, de barro, lo que complicaría el mantenimiento.

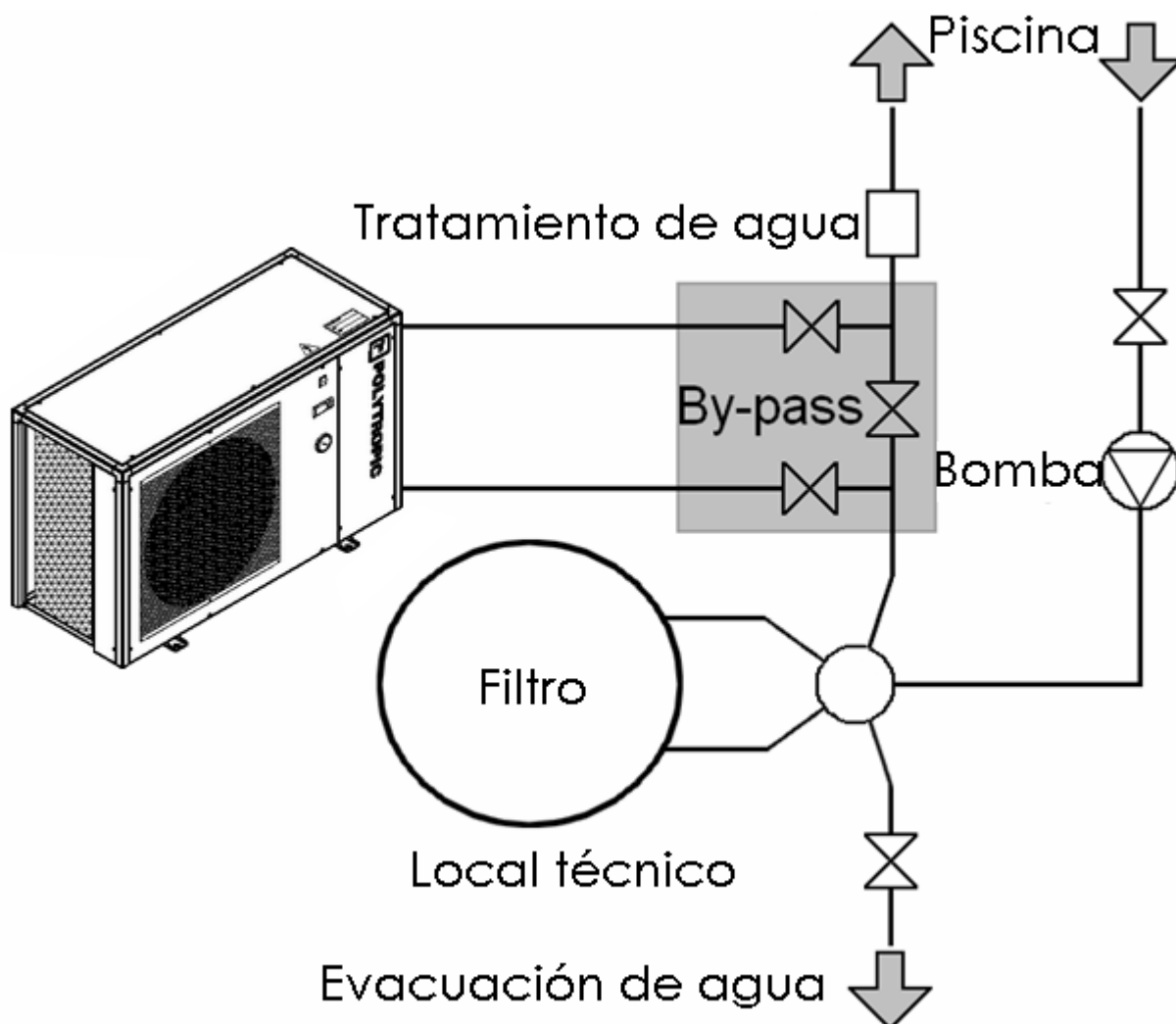
Conexiones de agua

La bomba de calor esta conectada a un by-pass realizado sobre el circuito de filtración.

El by-pass debe imperativamente estar realizado detrás del grupo de filtración.

El by-pass lleva generalmente 3 válvulas.

Nos permite regular el caudal del agua que pasa por la bomba de calor, y de aislar completamente la bomba de calor para el 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 antes del sistema de tratamiento de agua con una válvula anti - retorno entre el by-pass y el sistema de tratamiento del agua.

Conexiones eléctricas

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

La sección del cable tiene que estar escogida en función de la potencia del aparato y del estado de la instalación.

Modelo	Alimentación	Protección de alimentación	Longitud máxima de cable * según su sección:			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC 31	5 x 400 V	3 x 16 A	27 m	39 m	57 m	96 m
PAC 16	3 x 230 V	20 A	21 m	33 m	48 m	81 m
PAC 22	3 x 230 V	25 A	15 m	27 m	39 m	69 m

*Longitud de cable máxima entre la bomba de calor y la protección de alimentación (Fusible diferencial 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.

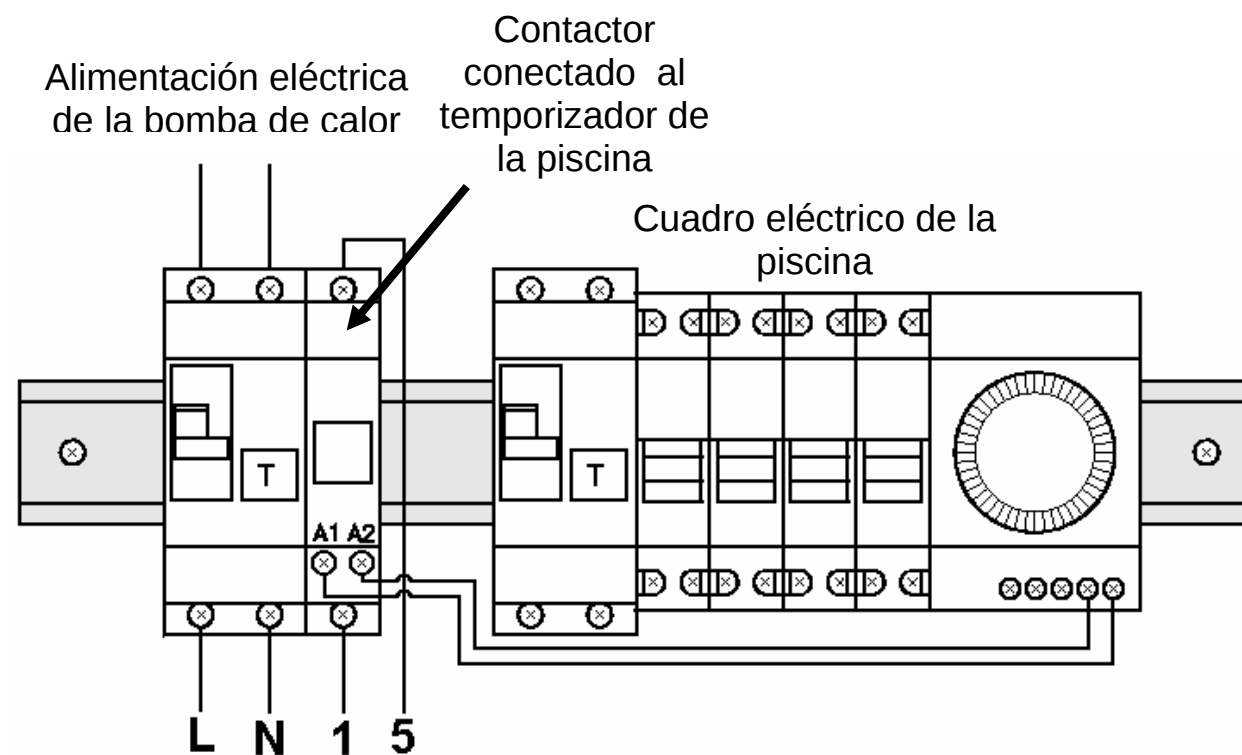
La línea eléctrica debe imperativamente llevar una toma de tierra y un disyuntor de corriente residual de 30 mA.

Utilizar los prensacables y pasacables disponibles dentro de la bomba de calor por el pasaje de los cables. La alimentación de la bomba de calor debe de tener un dispositivo de protección conforme con la legislación

La bomba de calor debe de funcionar únicamente cuando el agua circule dentro.

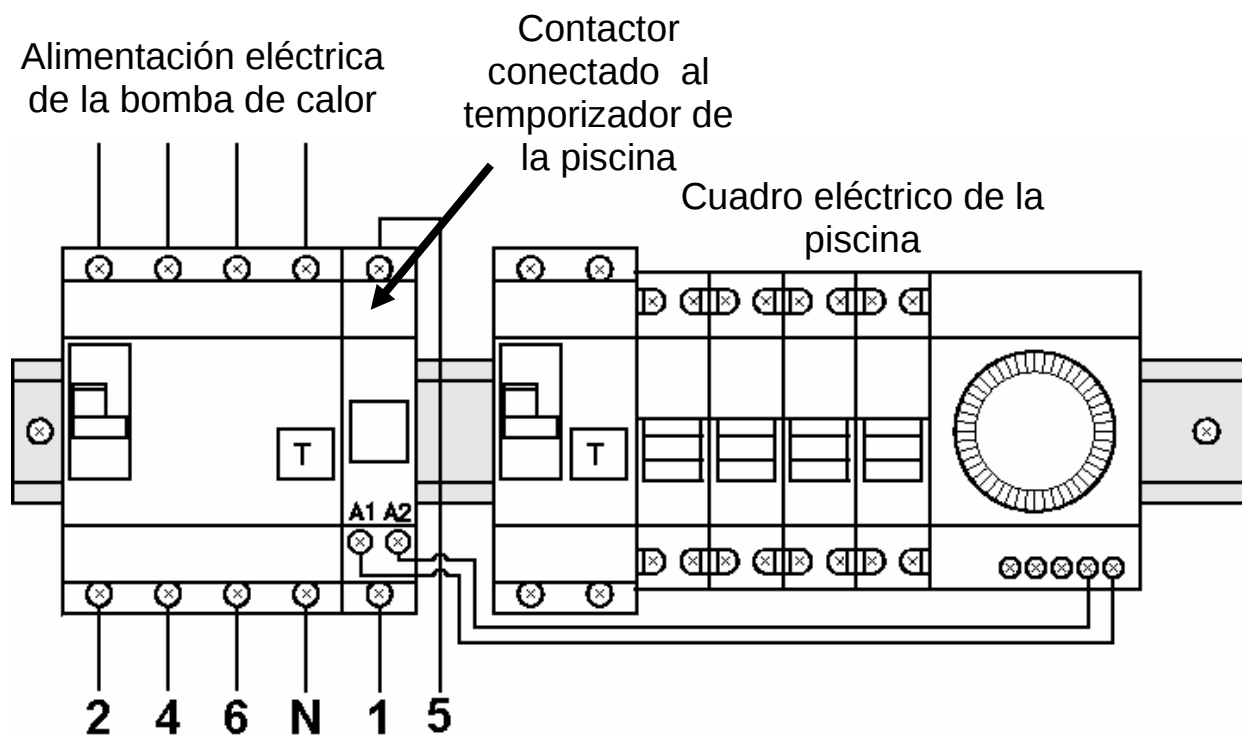
Es imperativo esclavizar su funcionamiento al de la bomba de filtración, alimentando los puntos 1 y 5 del contactor del cuadro de la bomba de calor por un cable conectado al reloj del sistema de filtración de la piscina.

Conexión eléctrica de la PAC monofásica en el cuadro de la piscina



Bomba de calor conexión eléctrica

Conexión eléctrica de la PAC trifásica en el cuadro de la piscina



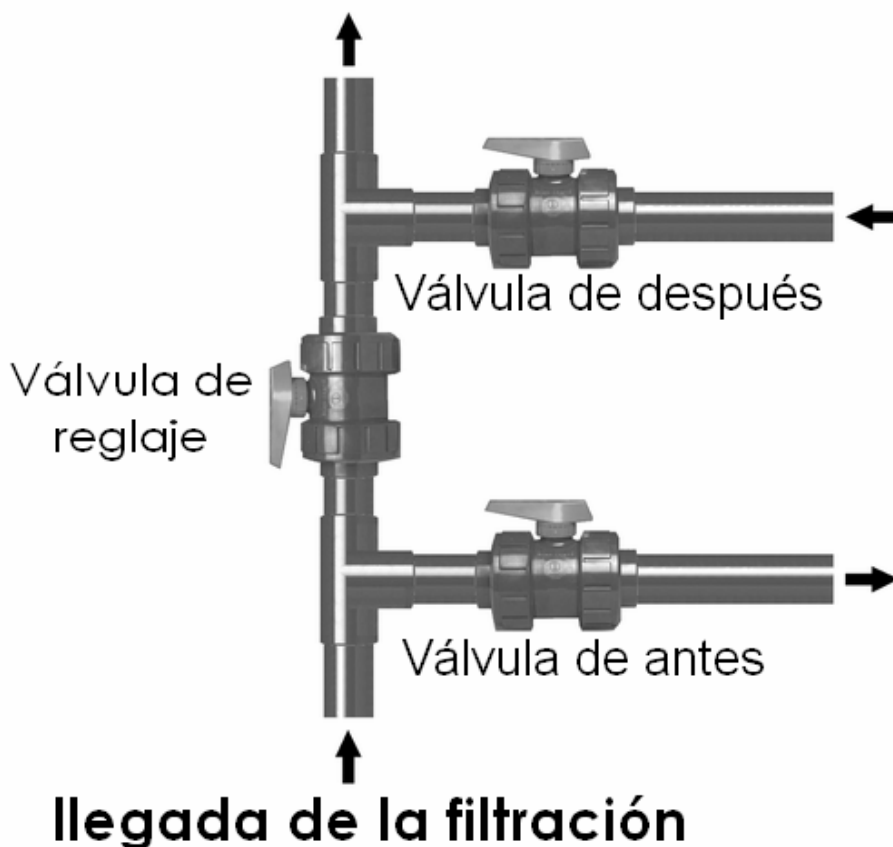
Bomba de calor conexión eléctrica

Utilización

Puesta en agua

Esquema de By-pass

Evacuación hacia la piscina



Atención, **el by-pass debe obligatoriamente estar mantenido por un soporte mural o al suelo, para que su peso y el de los tubos no sean aguantados únicamente por las conexiones** a la bomba de calor

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 (nada de fugas ni que estén deterioradas las conexiones hidráulicas).
- El circuito eléctrico debe estar bien conectado (buen ajuste de los cables sobre los bordes y el disyuntor intermediario), buen aislamiento y unido al suelo.

- Las condiciones de instalación descritas deben de ser respetadas.

Puede usted poner en marcha su maquina, para ello seguir bien el orden para cada puesta en marcha que vaya a realizar:

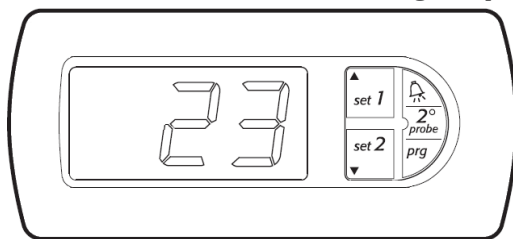
- Abrir las 3 válvulas
- Arrancar la bomba del sistema de filtración
- Conectar la bomba de calor eléctricamente y pulsar el interruptor de marcha/parada sobre « I ».

La maquina se pone en marcha después de unos 2 minutos.

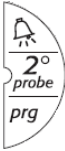
- Regular la temperatura (Leer « Regulación »).
- Regular el caudal de agua (Leer « Regulación del caudal del agua »).

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 »).

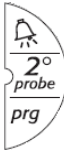
Regulación (utilización del controlador digital)



Ajustar de la consigna de agua

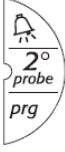
1. Presionar la tecla  durante un segundo (□1 se indica), apoyar en ,

2. Regular el valor de consigna con  y .

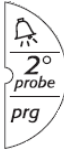
3. Presionar  para validar.

La temperatura de calefacción aconsejada es de 28°C .

Ajustar de la consigna de deshielo

1. Presionar la tecla  durante un segundo (□2 se indica), apoyar en ,

2. Regular el valor de consigna con  y  a "7".

3. Presionar  para validar.

Alarmas

- E0 Error sonda 1 (temperatura de agua)
- E1 Error sonda 2 (temperatura de deshielo)
- LO Alarma de baja temperatura
(Una sonda muestra una temperatura baja de -3°C)
- HI Alarma de alta temperatura
(Una sonda muestra una temperatura alta de 35°C)
- EE Error en la adquisición de los datos

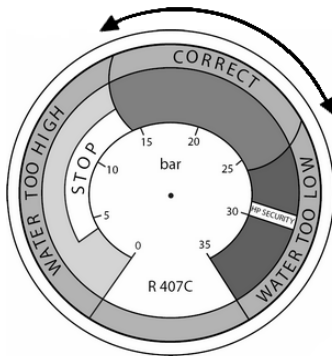
En caso de alarma LO o HI, esto significa que la bomba de calor funciona fuera de sus límites de funcionamiento (entre AL y AH de aire ambiente). Los Bombas de Calor PAC16 hasta PAC31 están diseñados a operar en temperaturas ambientales entre 10°C y 35°C .

Si se para el compresor tarda dos minutos hasta el compresor arranca de nuevo.

Cuadro de funcionamiento

Pulsador de salida	Ventilador	Controlador electrónico	Interpretación	Acción
No se encenderse	No funciona	Apagado	La maquina no se abastece	Comprobar las conexiones eléctricas
Encenderse	No funciona	Apagado	Control eléctrico no funciona	Comprobar el control eléctrico
Encenderse	No funciona	▲ set 1 ▼ set 2 Apagado Apagado	Se alcanza la temperatura de consigna	
Encenderse	No funciona	▲ set 1 Parpadee	Temporizacion de comienzo	Esperar dos minutos
Encenderse	Funciona	▼ set 2 Encendido	Deshielo	Esperar algunos minutos
Encenderse	Funciona	▲ set 1 ▼ set 2 Encendido Apagado	La máquina funciona	

Regulación del caudal del agua



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

La regulación debe efectuarse en función de lo que indica el manómetro de alta presión.

El reglaje se hace cerrando o abriendo la válvula de regulación del by-pass.

Presión normal

El caudal de agua de la bomba de calor y la presión del fluido dentro de la máquina, son muy dependientes el uno del otro.

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

Esto corresponde a la posición de la aguja del manómetro en la zona verde "CORRECT".

Atención, la bomba de calor debe de funcionar durante 10 a 20 minutos antes de que ésta presión se estabilice en el manómetro.

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 regulación del by-pass, para que la presión se regule dentro del intervalo preconizado.

Frecuencia del reglaje

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 este fría

Una vez durante la fase de subida de la temperatura

Cuando la temperatura deseada esta alcanzada.

Normalmente, no es necesario regular más el caudal. Solo es suficiente verificar de vez en cuando lo que indica el manómetro para asegurarse de que todo funciona normal y que el caudal no ha cambiado.

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 la helada.

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

- Proteger la máquina con una lona impermeable..

Calidad del agua (Standard)

Los estándares de la calidad del agua recomendados deben respetarse.

- Concentración del cloro 2,5 ppm
- Nivel de pH 6,9 a 8
- Dureza 200 a 300 ppm

Para un tratamiento de tipo " Cloro choque" o equivalente, es imperativo aislar la bomba a 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

El calentamiento de la piscina comprende 2 fases:

- La subida de la temperatura del agua al principio de la temporada de baño.
- Mantener la temperatura durante toda la temporada de baño

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 este alcanzada (necesitamos 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 la subida de la temperatura del agua varía según la ubicación de su piscina, del sol y del varios factores del medio ambiente que la rodea.

Mantenimiento de la temperatura

Una vez la temperatura del agua deseada alcanzada, programar la jornada completa de su filtración. La bomba de calor se pondrá automáticamente en marcha cuando sea necesario.

Con el fin de limitar las pérdidas de temperatura del agua no olvidar poner la cubierta isotérmica.

Diagnóstico de defectos

Después de haber instalado correctamente y conectado su bomba de calor, esta percibiendo usted un funcionamiento anormal?

Este cuadro sirve para vuestra ayuda

Todo lo que debemos de verificar:

- Que la bomba de calor está bien conectada eléctricamente y conectada al sistema de filtración
- Que la bomba de calor está bien conectada al circuito hidráulico
- Que la bomba de calor esté en una posición correcta (que no haya nada a su alrededor que le pueda molestar)

Defecto constatado	Causa probable	Verificación	Solución
El aparato está bajo tensión pero el fijador no se ilumina	Relay no es connected al "1" y "5"	Compruebe conexiones	Instalar relay
	El detector de fase para la bomba de calor (bomba de calor trifasica)	Verificar el detector de fase (la LED verde no está iluminado)	Cambiar dos fase y verificar la LED verde funciona
El aparato está bajo tensión, el fijador se ilumina, pero no funciona	La carga de gas, no es la correcta (micro fuga u otros))	Verificar con los manómetros la máquina bajo presión (entre 5 y 10 bar)	Esta intervención requiere la asistencia de de Polytropic de un frigorista.
El aparato funciona, pero el agua de la piscina no se calienta (o no lo que deseamos)	El aparato no está bien adaptado a la cuba	Verificar en www.polytropic.fr (rubrica aquavariation)	Contactar con su proveedor
	El by-pass no está regulado correctamente	Verificar la presencia y regular el by-pass	Capitulo regulación de este manual
	Las calorías del agua que nos dá el aparato se pierden por el evaporador	Un toldo de burbuja está sobre la piscina?	Instalar un toldo de burbuja

Características técnicas

	PAC16	PAC22	PAC31
Potencia absorbida a 27°C ambiental *	2,8 kW	3,4 kW	5,9 kW
Potencia de calor a 27°C ambiental *	16 kW	22 kW	31 kW
Potencia absorbida a 15°C ambiental *	1.7 kW	2.5 kW	3.8 kW
Potencia de calor a 15°C ambiental *	8,1 kW	12,2 kW	18,6 kW
Caudal de agua	5 m³/h	5 m³/h	7 m³/h
Caudal de aire	2600 m³/h	2600 m³/h	2 x 2600 m³/h
Nivel sonoro (TUV ISO/EN 354)	57,5 dB (1m)	59,6 dB (1m)	67,2 dB (1m)
	37,5 dB (10m)	36,6 dB (10m)	47,2 dB (10m)
Alimentación	230 V / 1~ / 50 Hz		400 V / 3~ / 50 Hz
Dimensiones	1140 x 450 x 690 mm		1140 x 450 x 1170 mm
Peso	73,0 kg	78,5 kg	117,0 kg

*Temperatura de agua 26°C

Declaración de conformidad

Las bombas de calor Polytropic son conformes a:

- Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE
 - Base tensión 73/23/CEE



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

POLYTROPIC

SCHWIMMBAD-WÄRMEPUMPE

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

Achtung.....	63
Geliefertes Produkt und allgemeine Nutzungsbedingungen	63
Befugte Personen	64
Normenkonformität.....	64
Symbolik der Bedienungsanleitung	64
Installation	66
Installation.....	66
Wasseranschluss	67
Elektrischer Anschluss	68
Nutzung.....	70
Wasseranschluss	70
Regulierung (Benutzung des digitalen Kontrolleurs).....	72
Betrieb Tabelle	74
Regelung des Wasserdurchsatzes	75
Überwinterung.....	76
Wasserqualität (Standard).....	76
Heizung.....	76
Fehlerdiagnose.....	78
Technische Daten	79
Charakteristika	80
Abmessungen	80
Elektrische Schaltpläne	82

Achtung

Lesen Sie unbedingt diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät verwenden.

Geliefertes Produkt und allgemeine Nutzungsbedingungen

Das Gerät und alle seine Komponenten werden unabhängig von der Transportart auf Gefahr und Risiko des Empfängers versandt.

Wenn er 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 Polytropic 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 sie ans Stromnetz anschließen.

Bevor Sie Wartungs-, Reparatur- oder Korrekturarbeiten durchführen, stecken Sie das Gerät stets ab und informieren Sie sich bei einem Fachmann.

Die Nutzer der Polytropic-Wärmepumpe für Schwimmbecken werden gebeten, die Verpackung (Karton + Polystyrol + Palette) während der Garantiedauer aufzubewahren, um eine Beschädigung während einer etwaigen Rücksendung oder eines Transports innerhalb dieses Zeitraumes zu verhindern.

Polytropic lehnt jede Haftung für Schäden durch Nichteinhaltung der erteilten Anweisungen oder durch Bedienungs-, Installations- oder Nutzungsfehler ab.

Diese Bedienungsanleitung kann jederzeit geändert werden.

Befugte Personen

Installation, Wartung, Reparatur

Die Installation, Wartung und Reparatur der Wärmepumpe setzen technische Fähigkeiten voraus, die nur offiziell befugte Fachleute besitzen.

Das heißt, im Bereich Installation von Heizungen mit Wärmepumpen fachkundige Personen.

Nutzung, Pflege: von jedermann durchzuführen

Die Nutzung und Pflege der Wärmepumpe erfordern keine besonderen Fähigkeiten und können durch jeden Volljährigen, der die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat, erfolgen.

Normenkonformität

EG-Konformitätserklärung

Die Polytropic-Wärmepumpen entsprechen den folgenden europäischen Richtlinien:

Elektromagnetische Verträglichkeit 89/366/EWG

und Änderungen 92/31/EWG, 93/68/EWG, 93/97/EWG.

Niederspannung 73/23/EWG

und harmonisierte Normen NF EN 60335-1, NF EN 60335-2-40.

Elektrische Installation

Die Referenznorm für die Installation ist die NF C 15 100.

Symbolik der Bedienungsanleitung

Informationen

Die Texte in Kursivschrift geben Zusatzinformationen an, die bestimmte Anweisungen erklären sollen.

Gerätesicherheit

<i>Die eingerahmten Texte sind sicherheitsrelevante Anweisungen zum Gerät.</i>
--

Personensicherheit



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

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 das Gerät niemals ohne eines seiner Gehäuseteile laufen.

Installation

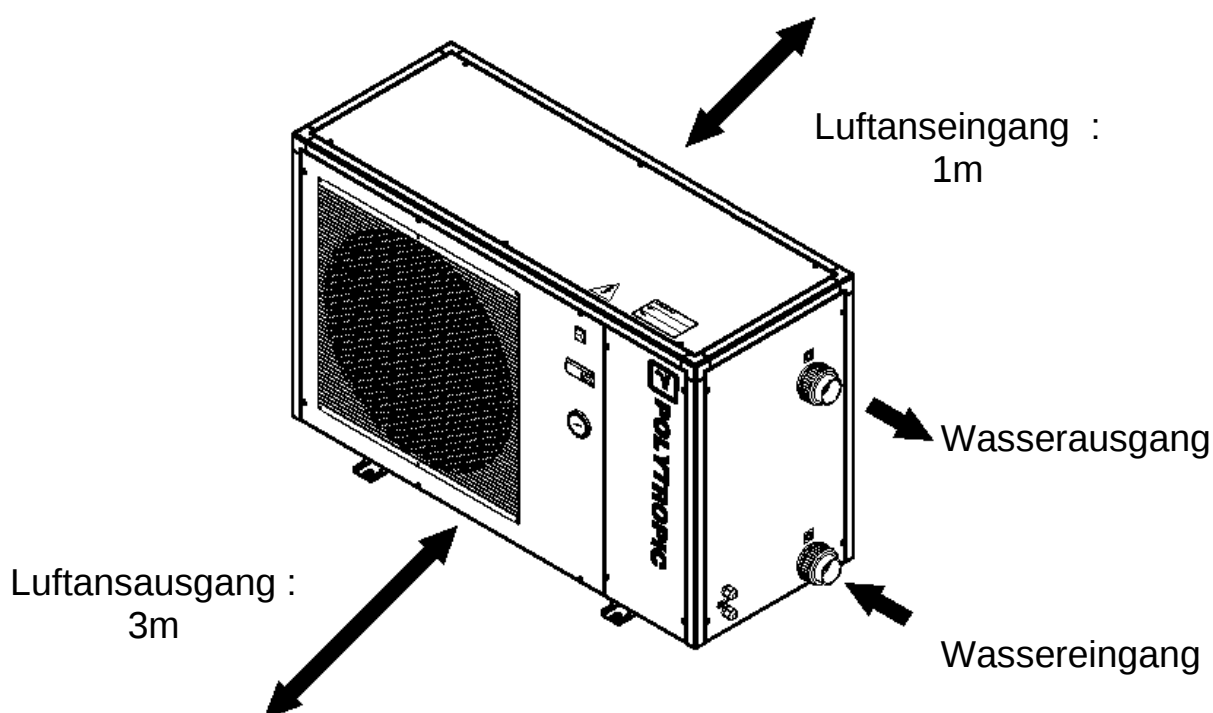
Installation

Installationsort

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

Installieren Sie das Gerät auf einer horizontalen, stabilen und festen Oberfläche (bauen Sie gegebenenfalls einen Betonsockel).

Lassen Sie 1 m freien Raum vor den senkrechten Luftansauggittern und 3 m am Ventilatorausgang.



Reservieren Sie ausreichend Raum, um zur Temperaturkontrolle zu gelangen.

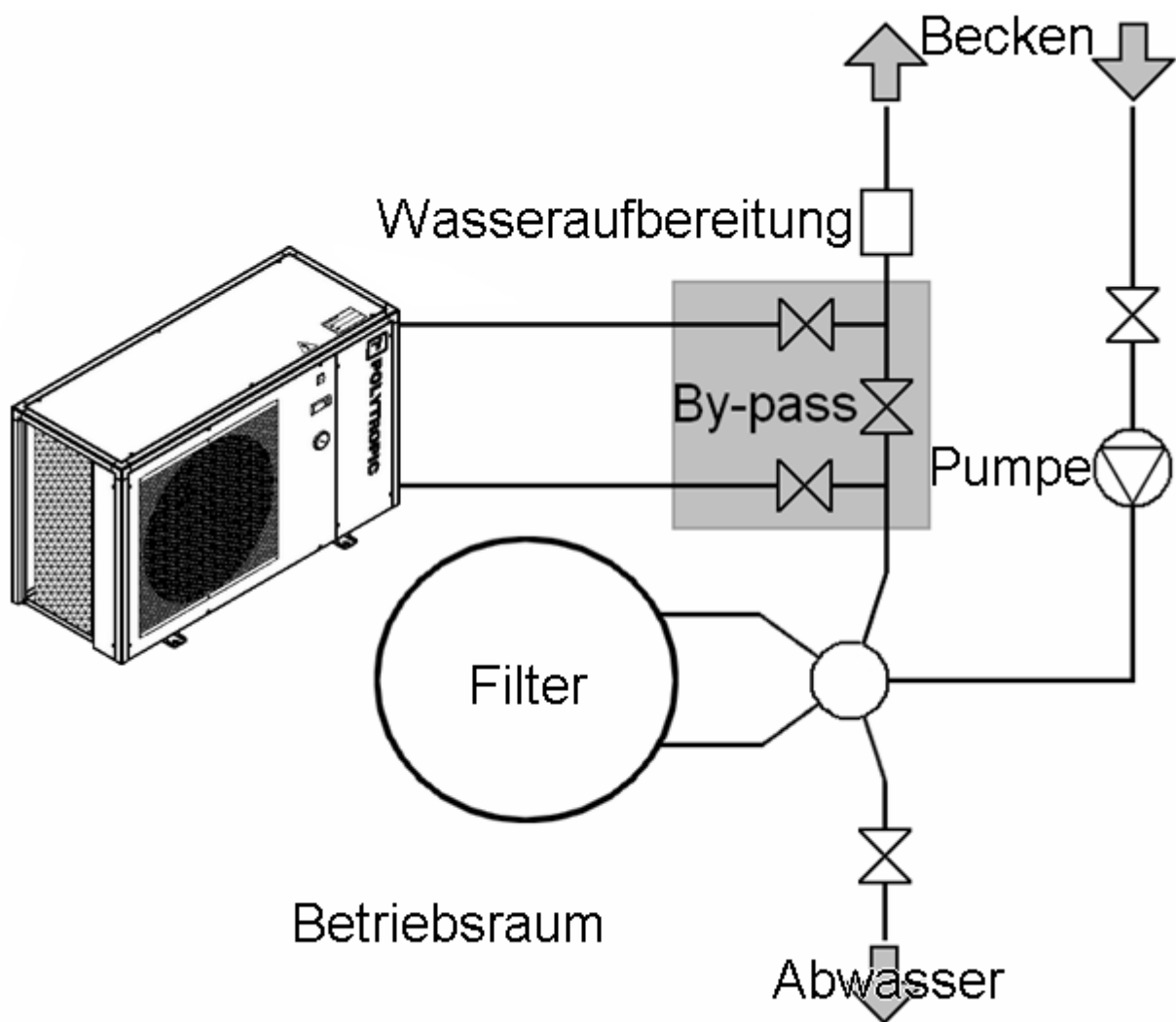
Stellen Sie sicher, dass die von dem Gerät ausgestoßene Luft nicht wieder angesaugt wird.

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 Oberfläche 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.



Die Wärmepumpe wird mit einem Bypass an den Filterkreislauf angeschlossen.

Der Bypass muss unbedingt nach 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,...) ist, muss der Bypass vor der Wasseraufbereitung zusammen mit einem Rückschlagventil zwischen dem Bypass und der Wasseraufbereitung installiert werden.

Elektrischer Anschluss

Die elektrische Spannung muss der auf dem Gerät angegebenen Spannung entsprechen. Die Anschlüsse müssen der Leistung des Geräts und der Lage der Installation entsprechen.

Modell	Anschlüsse	Sicherung Leitungs- ende	Maximallänge des Kabels* bei folgenden Querschnitten:				
			1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC 31	5 x 400 V	3 x 16 A	15 m	27 m	39 m	57 m	96 m
PAC 16	3 x 230 V	20 A	-	21 m	33 m	48 m	81 m
PAC 22	3 x 230 V	25 A	-	15 m	27 m	39 m	69 m

* Maximallänge des Kabels zwischen der Wärmepumpe und der Sicherung am Leitungsende
(Fehlerstromschutzschalter der Ableiterklasse D)

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 einen 30 mA-Fehlerstromschutzschalter besitzen.

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

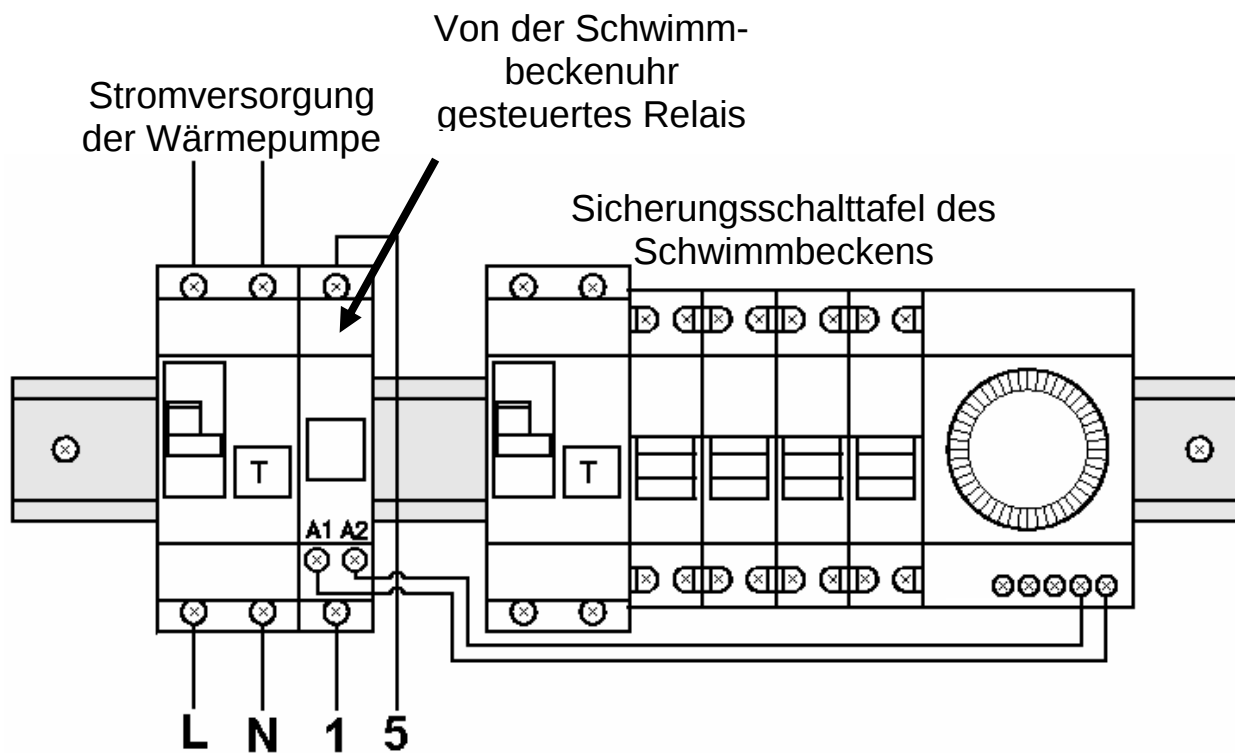
Da dieses Gerät im Freien installiert wird, muss das Kabel unbedingt in einem Schutzrohr in einer Tiefe von mindestens 50 cm verlegt werden.

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

Die Wärmepumpe darf nur laufen, wenn Wasser im Innern zirkuliert.

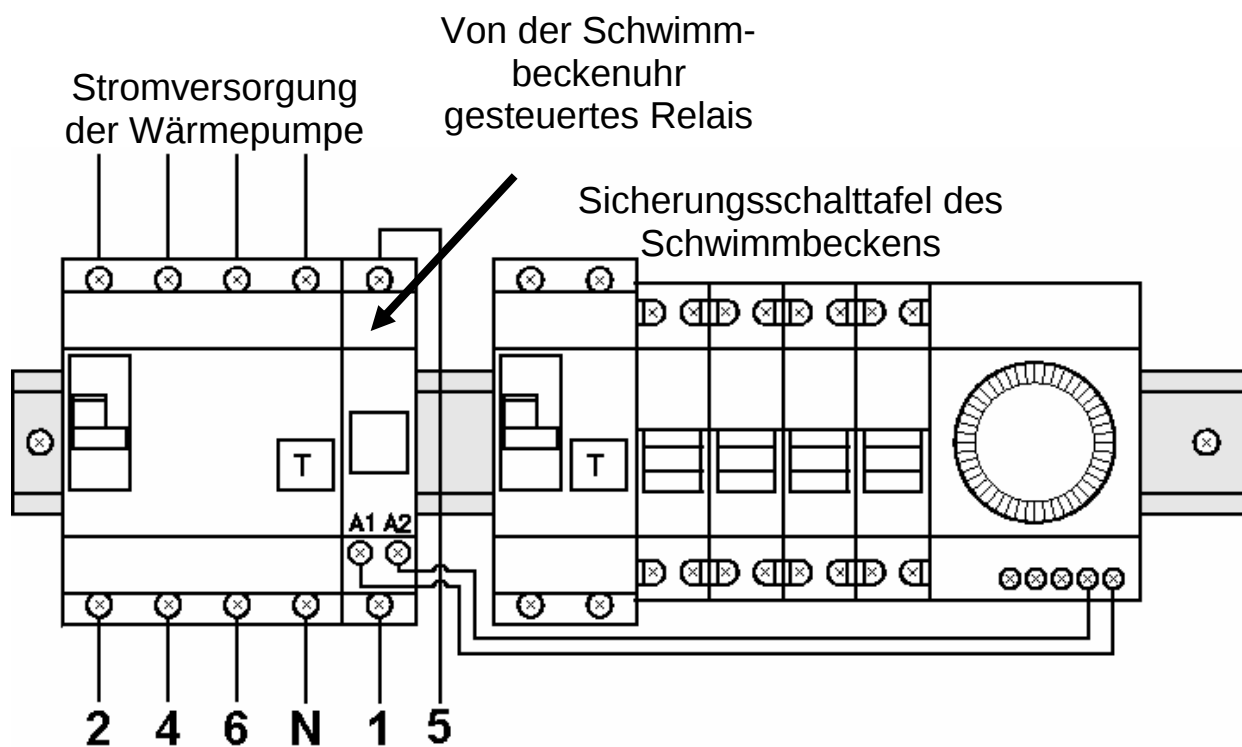
Ihr Betrieb muss unbedingt der Pumpe des Filtersystems angepasst werden, indem der Steuerkreis an der Kontaktstelle mit der Schwimmbeckenuhr gespeist wird..

Anschluss der einphasig Wärmepumpe an die Sicherungsschalttafel des Schwimmbeckens



Anschlüsse an die Wärmepumpe

Anschluss der dreiphasig Wärmepumpe an die Sicherungsschalttafel des Schwimmbeckens



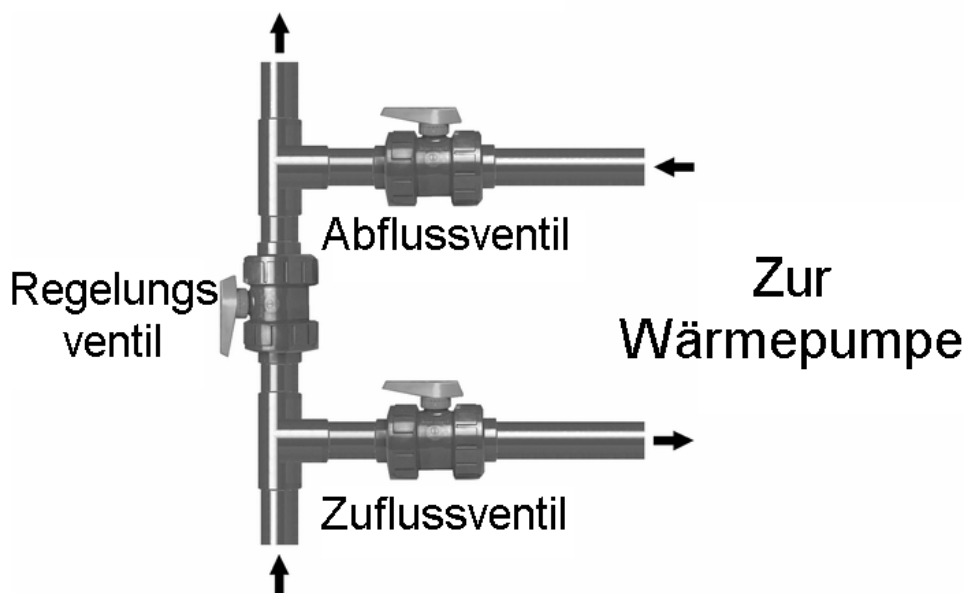
Anschlüsse an die Wärmepumpe

Nutzung

Wasseranschluss

Bypassschema

Zum Schwimmbecken



Achtung, der Bypass muss unbedingt mit einer Wandbefestigung oder einem Träger angebracht werden, damit das Gewicht des Bypass und der Rohre nicht nur von den Anschlüssen der Wärmepumpe getragen wird!

Wenn das Gerät erst einmal 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).
- Die Stromversorgung richtig angeschlossen (gute Befestigung der Kabel auf den Anschlussklemmen und Zwischensicherungen), gut isoliert und geerdet ist.
- Die vorstehend beschriebenen Installationsbedingungen richtig eingehalten wurden.

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.

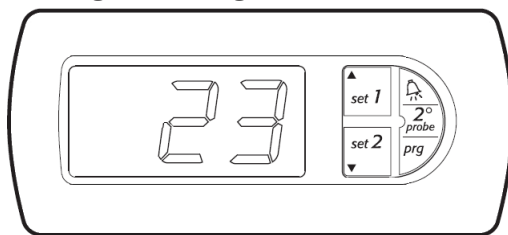
- Öffnen Sie die 3 Ventile des Bypass.
- Starten Sie die Pumpe des Filtersystems.
- Setzen Sie die Wärmepumpe unter Spannung und starten Sie sie, indem Sie den On-/Off-Schalter auf „I“ (Betrieb) stellen.

Das Gerät startet nach einer Zeitverzögerung von etwa 2 Minuten.

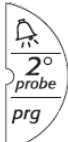
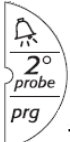
- Stellen Sie die Temperatur ein (Kapitel „Temperatureinstellung“).
- Stellen Sie den Wasserdurchsatz ein (Kapitel „Regelung des Wasserdurchsatzes“).

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

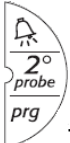
Regulierung (Benutzung des digitalen Kontrolleurs)



Einstellung der Wasseranweisung

1. Die Taste drücken  während eine Sekunde (□1 schlägt sich an) zu unterstützen auf , der Anweisungswert schlägt sich an.
2. Den Anweisungswert regulieren mit  und .
3. Pressen  für rechtsgültig zu erklären.
Die beratene Heiztemperatur ist von 28°C.

Einstellung der Enteisungsanweisung

1. Die Taste drücken  während eine Sekunde (□2 schlägt sich an) zu unterstützen auf , der Anweisungswert schlägt sich an.
2. Den Anweisungswert regulieren mit  und  an „7“.
3. Pressen  für rechtsgültig zu erklären.

Fehlermeldungen

- E0 Sondenfehler 1 (Wassertemperatur)
- E1 Sondenfehler 2 (Enteisung)
- LO Alarm niedrige Temperatur
(eine der Maßnahmensonden eine Temperatur unter -3°C)
- HI Alarm niedrige Temperatur
(eine der Maßnahmensonden eine Temperatur über 35°C)
- EE Fehler der Lektüre der Parameter des Gedächtnisses des
Kontrolleurs

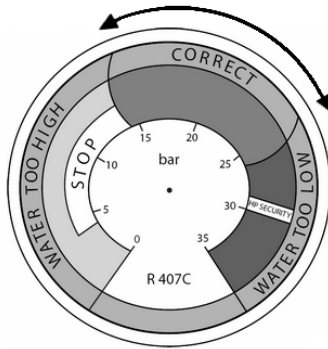
Wenn der Alarm LO oder HI sich anschlägt, ist es, dass die Wärmepumpe außer ihren Grenzen des Funktionierens ist (zwischen AL und AH von Umgebung).

Der Betriebsbereich des Geräts liegt bei einer Umgebungstemperatur von 10°C bis 35°C.

Wenn der Kompressor ausgeschaltet wird, beträgt die Zeitverzögerung für seinen Neustart zwei Minuten.

AN/AUS-Schalter	Ventilator	Elektronischer Kontrolleur	Erklärung	Aktion
Zündet sich nicht an	Funktioniert nicht	Gelöscht	Die Maschine wird nicht versorgt	Die elektrischen Verbindungen prüfen
Angezündet	Funktioniert nicht	Gelöscht	Nicht funktionelle Unterwerfung	Das elektrische Verriegelung prüfen
Angezündet	Funktioniert nicht	▲ set 1 set 2 ▼ Gelöscht Gelöscht	Die Anweisungstemperatur wird erreicht	
Angezündet	Funktioniert nicht	▲ set 1 Blinkt auf	Startverzögerung	Zwei Minuten abwarten
Angezündet	Funktioniert	set 2 ▼ Angezündet	Enteisung	Einige Minuten abwarten
Angezündet	Funktioniert	▲ set 1 set 2 ▼ Angezündet Gelöscht	Die Maschine funktioniert	

Regelung des Wasserdurchsatzes



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

Die Regelung muss in Abhängigkeit von den Anzeigen des Regelungsmanometers erfolgen.

Die Regelung erfolgt durch Schließen und Öffnen des Regelventils des Bypass.

Normaler Druck

Der Wasserdurchsatz durch die Wärmepumpe und der Flüssigkeitsdruck im Gerät stehen in enger Verbindung.

Der als Richtwert angegebene Wert für den Durchsatz zum Erreichen der maximalen Heizleistung der Wärmepumpe liegt zwischen 5 und 7 m³/h, das sind in etwa 100l/Min.

Dies entspricht auf dem Manometer einer Zeigerposition im grünen Bereich mit der Bezeichnung "CORRECT".

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

Unnormaler Druck

Wenn der Druck des Manometers zu hoch oder zu niedrig ist, bedeutet das, dass der Wasserdurchsatz durch die Wärmepumpe falsch ist.

Hierauf muss man reagieren, indem man das Regelventil des Bypass schrittweise öffnet oder schließt, bis der Druck in dem empfohlenen Bereich liegt.

Regelhäufigkeit

Der notwendige Wasserdurchsatz durch die Pumpe hängt sehr 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 Durchsatz normalerweise nicht mehr eingestellt werden. Es genügt, den Wert des Manometers einfach von Zeit zu Zeit zu überprüfen, um sicherzustellen, dass alles normal funktioniert und der Durchsatz 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 Austauscher zu leeren, um Frostschäden vorzubeugen.

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

- Das Gerät mit einer wasserdichten Plane abzudecken.

Wasserqualität (Standard)

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 Einlass- und Auslassventile schließen; bringen Sie sie nach der Wasserbehandlung wieder in ihre ursprüngliche Position.

SEHR WICHTIG: die Garantie erlischt, wenn die Konzentration der chemischen 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

Beim Heizen eines Schwimmbeckens gibt es 2 Phasen:

- Die Temperaturerhöhung zu Beginn der Saison
- Der Beibehalt der Temperatur während der Saison

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 große Regelventil.
- 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, regeln Sie den Wasserdurchsatz.
- Decken Sie das Schwimmbecken mit einer wärmeisolierenden Abdeckung ab.

Und 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 Durchsatz während des Temperaturanstiegs und anschließend am Ende zu regeln.

Der Zeitraum für das Erreichen der Soltemperatur hängt sehr von der Wind-, Sonnen- und Naturexposition ab.

Halten der Temperatur

Wenn die Wunschtemperatur einmal 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.

Fehlerdiagnose

Nachdem Ihre Wärmepumpe korrekt installiert und angeschlossen wurde, stellen Sie Betriebsstörungen fest?

Folgende Tabelle soll Ihnen helfen.

Überprüfen Sie zuerst:

- Ob die Wärmepumpe richtig an den Stromkreis angeschlossen ist und vom Filtersystem gesteuert wird.
- Ob die Wärmepumpe richtig an den Wasserkreislauf angeschlossen ist.
- Ob die Wärmepumpe richtig platziert ist (Entfernung zu Gegenständen in der Umgebung).
-

Festgestellte Störung	Wahrscheinlicher Grund	Überprüfung	Abhilfe
Das Gerät ist unter Spannung, aber das Anzeigenlämpchen leuchtet nicht auf	Das Relais ist nicht zwischen den Anschlussklemmen „1“ und „5“ installiert.	Den Anschluss des Relais überprüfen	Ein Relais installieren
	Der Phasendetektor verhindert, dass das Gerät anläuft (dreiphasige Geräte)	Die beiden Anzeigenlämpchen des Detektors leuchten (grün und orange)	Die beiden Phasen umkehren und nochmals versuchen; das orange Lämpchen muss erlöschen
Das Gerät ist unter Spannung, das Lämpchen leuchtet, aber es funktioniert nicht oder schaltet sich nach einigen Minuten ab	Die Gasfüllung ist nicht korrekt (kleine Leckage oder anderes)	Überprüfen Sie auf dem Manometer, ob das Gerät Druck hat (zwischen 5 und 10 Bar bei Betriebsstopp, je nach Außentemperatur)	Diesen Eingriff muss Polytropic oder ein Kältetechniker durchführen
Das Gerät funktioniert, aber das Wasser des Schwimmbeckens wird nicht warm (oder nicht schnell genug)	Das Gerät ist nicht für das Schwimmbecken geeignet	Überprüfen Sie das mit der Polytropic-Auswahlsoftware www.polytropic.fr (Rubrik „Aquavariation“)	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung
	Der Bypass ist nicht korrekt eingestellt	Überprüfen Sie das Vorhandensein und die Einstellung des Bypass	Siehe Rubrik Regelung der vorliegenden Bedienungsanleitung
	Die Wärmeeinheiten, die das Gerät an das Wasser abgibt, gehen durch Verdampfung verloren	Liegt eine wasserdichte Plane auf dem Schwimmbecken?	Eine wasserdichte Plane anbringen

Technische Daten

	PAC16	PAC22	PAC31
Aufgenommene Leistung Umgebungsluft 15°C *	1,7 kW	2,5 kW	3,8 kW
Abgegebene Leistung Umgebungsluft 15°C *	8,1 kW	12,2 kW	18,6 kW
Wasserdurchsatz	5 m³/h	5 m³/h	7 m³/h
Luftdurchsatz	2600 m³/h	2600 m³/h	2 x 2600 m³/h
Schallpegel (TUV ISO/EN 354)	57,5 dB (1m)	59,6 dB (1m)	67,2 dB (1m)
	37,5 dB (10m)	36,6 dB (10m)	47,2 dB (10m)
Stromversorgung	230 V / 1~ / 50 Hz		400 V / 3~ / 50 Hz
Abmessungen	1140 x 450 x 690 mm		1140 x 450 x 1170 mm
Gewicht	73,0 kg	78,5 kg	117,0 kg

* Wasser 26°C

Konformitätserklärung

Die Polytropic-Wärmepumpen entsprechen folgenden Bestimmungen:

- Elektromagnetische Verträglichkeit
89/336/EWG
- Niederspannung 73/23/EWG

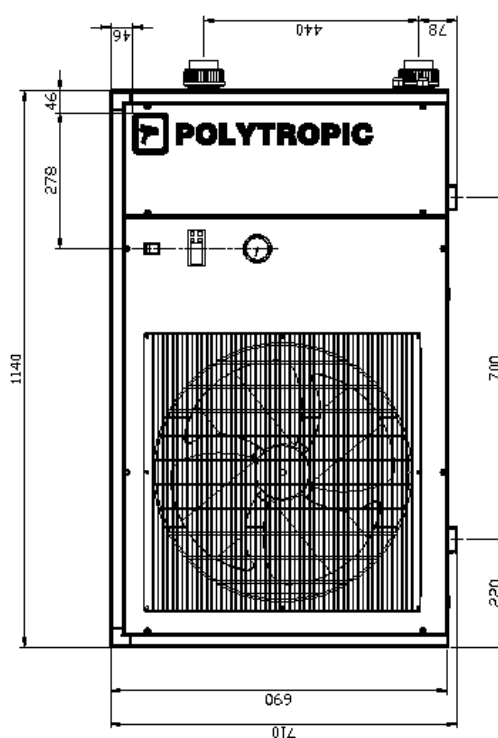
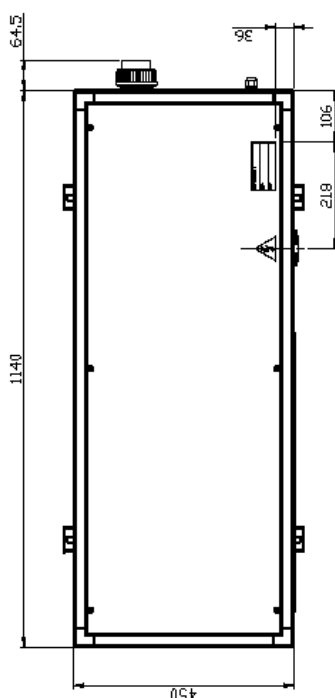
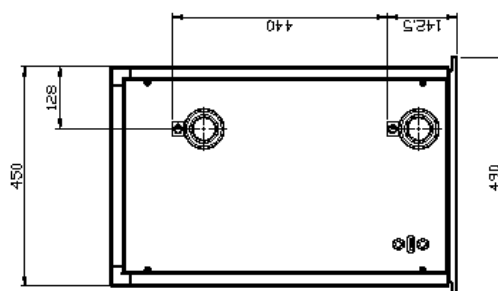
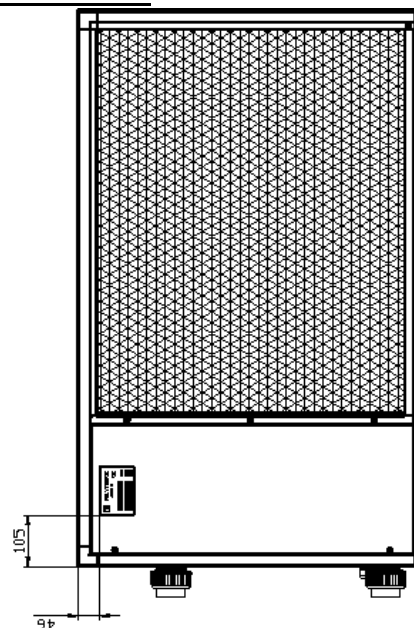
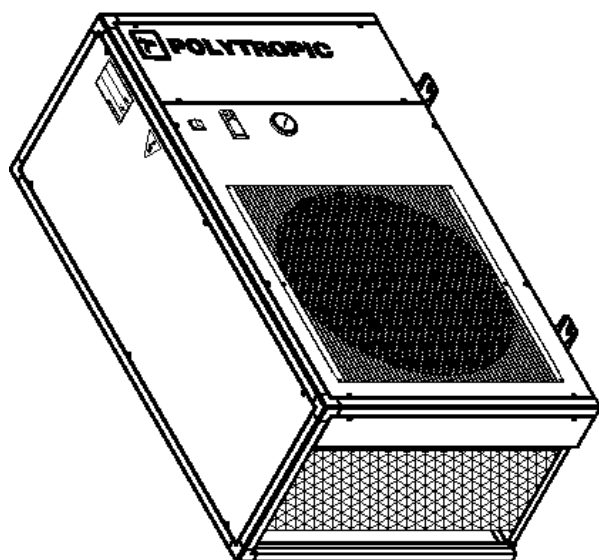


Am Lebensende Ihres Geräts muss dieses unbedingt einem zuständigen Fachmann (Kältetechniker) übergeben werden, damit es gemäß den geltenden Gesetzen demontiert werden kann (Wiederverwendung des Kühlgases, der wiederverwertbaren Metalle,...).

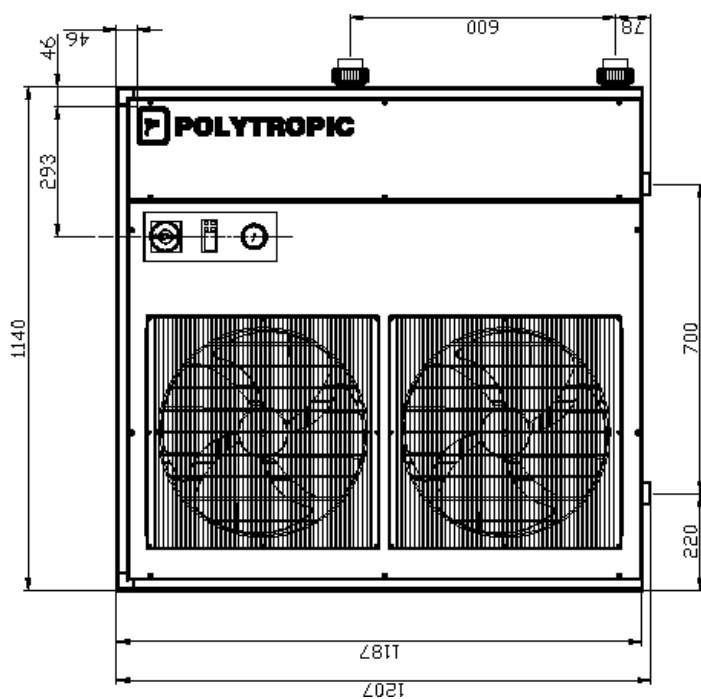
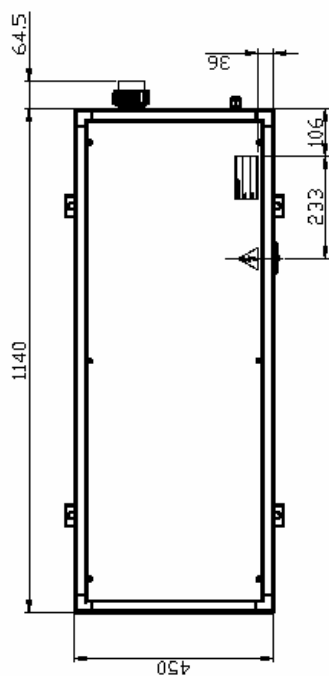
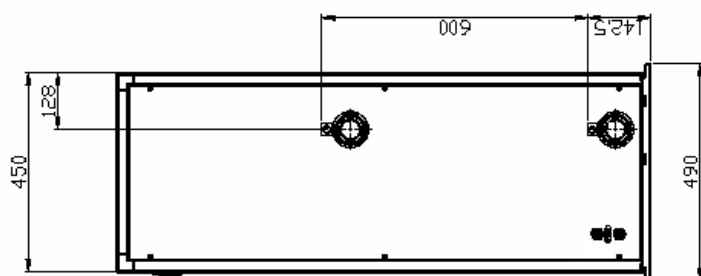
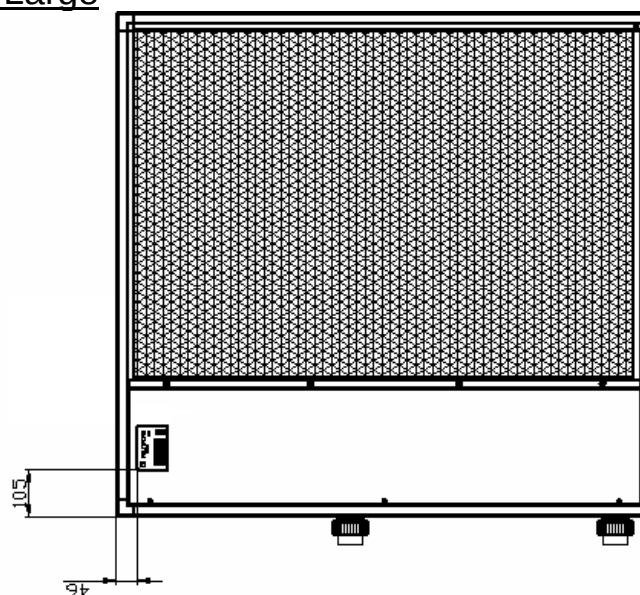
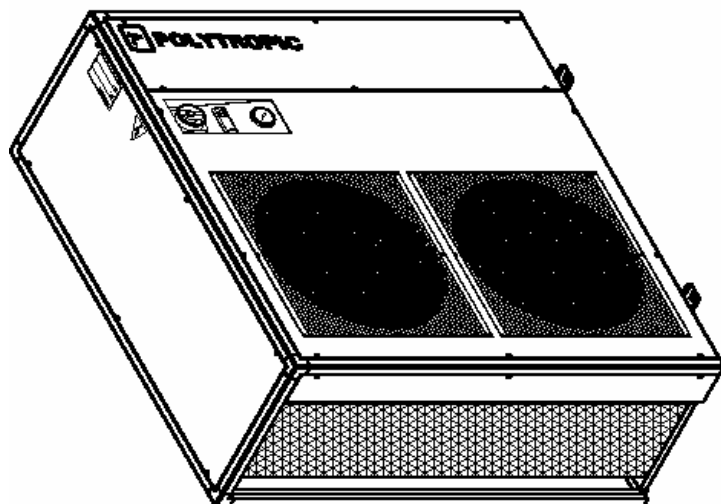
Caractéristiques / Characteristics / Características / Charakteristika

Dimensions / Dimensiones / Abmessungen

PAC16 Small & PAC22 Medium



PAC31 Large



PAC16 PAC22

Q1	Interrupteur Marche / Arrêt On / Off switch Interruptor principal On / Off Schalter
K1	Contacteur magnétique Magnetic contactor Contacto magnético Magnetschalter
KC1	Contact Contactor Contacto Kontaktgeber
C1	Contacteur compresseur Compressor contactor Contacto compresor Kontaktgeber Kompressor
V1	Contacteur ventilateur Fan contactor Contacto ventilador Kontaktgeber Ventilator
M2/3	Ventilateur Fan Ventilador Ventilator
RTC	Sécurité surintensité Overload security Seguridad sobre intensidad Überstromschutz
S1	Pressostat Pressure controller Presostato Druckregler

