
POLYTROPIC

PAC 16 / 22 / 31 & R- PAC 16 / 22 / 31

Manuel d'instructions

Français: p. 3

Instruction handbook

English: p. 27

Manual de instrucciones

Español: p. 51

Bedienungsanleitung

Deutsch: s. 75



Pompe a chaleur piscine

Manuel d'instructions

PAC 16 / 22 / 31 & R- PAC 16 / 22 / 31



Avertissement	5
Produit délivré et conditions générales d'utilisation	5
Symbolisation du manuel	6
Personnes habilitées	6
Normalisation	6
Limites de fonctionnement.....	8
Installation	9
Mise en place	9
Raccordement de l'eau	10
Raccordement de l'électricité	11
Utilisation.....	14
Mise en eau.....	14
Régulation modèle PAC (utilisation du contrôleur digital)	16
Régulation modèles R-PAC (utilisation du contrôleur digital).....	18
Option R-PAC : asservissement de la pompe de filtration	19
Réglage du débit d'eau	19
Hivernage.....	21
Qualité de l'eau (Standard).....	21
Chauffage	22
Diagnostic des défauts	23
Après vente.....	24
Caractéristiques techniques modèles PAC.....	25
Caractéristiques techniques modèles R-PAC.....	26
Caractéristiques.....	102
Dimensions	102
Schémas électriques	104

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.

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.

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 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 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.

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.

Limites de fonctionnement

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

Les modèles de pompe à chaleur PAC sont conçues pour fonctionner à partir d'une température de 10°C extérieur et jusqu'à 35°C avec une couverture sur la piscine.

Les modèles de pompe à chaleur R-PAC sont conçues pour fonctionner à partir d'une température de -5°C extérieur et jusqu'à 35°C avec une couverture sur la piscine.

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

Avant installation, il est conseillé de vérifier que l'impédance du circuit électrique alimentant 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.

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.

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (incluant les enfants), dont les capacités physiques, visuelles ou mentales seraient réduites, ou bien manquant d'expérience ou de connaissance. Ces personnes ne doivent se servir de l'appareil qu'avec les conseils ou la supervision d'une personne compétente responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de ne pas jouer avec cet appareil.

Installation

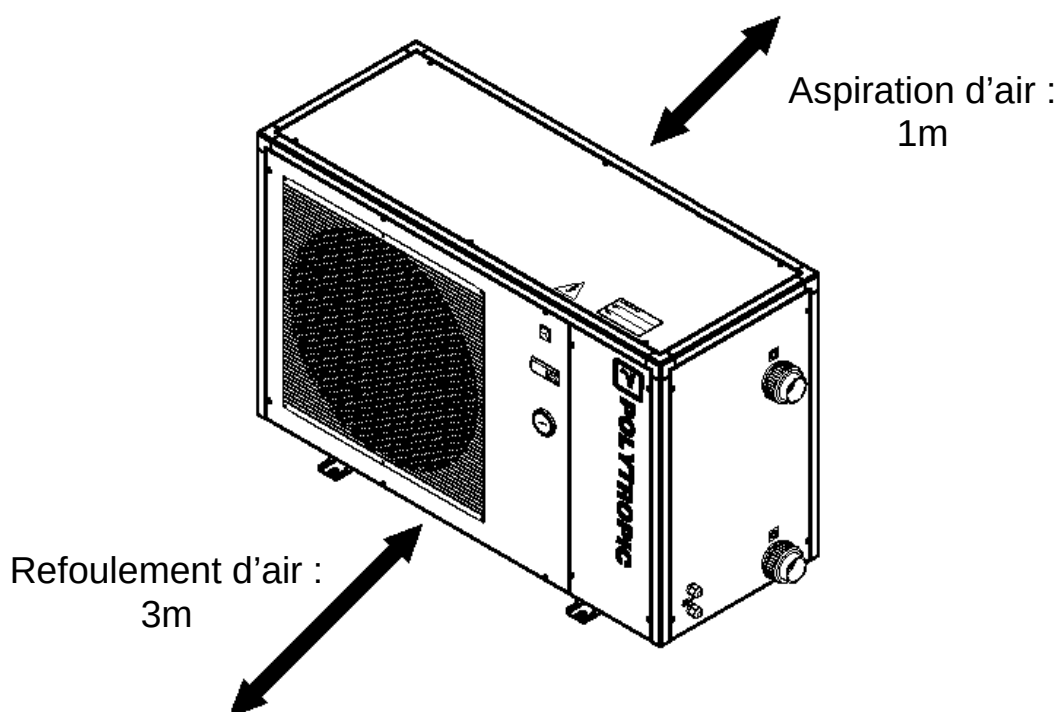
Mise en place

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.

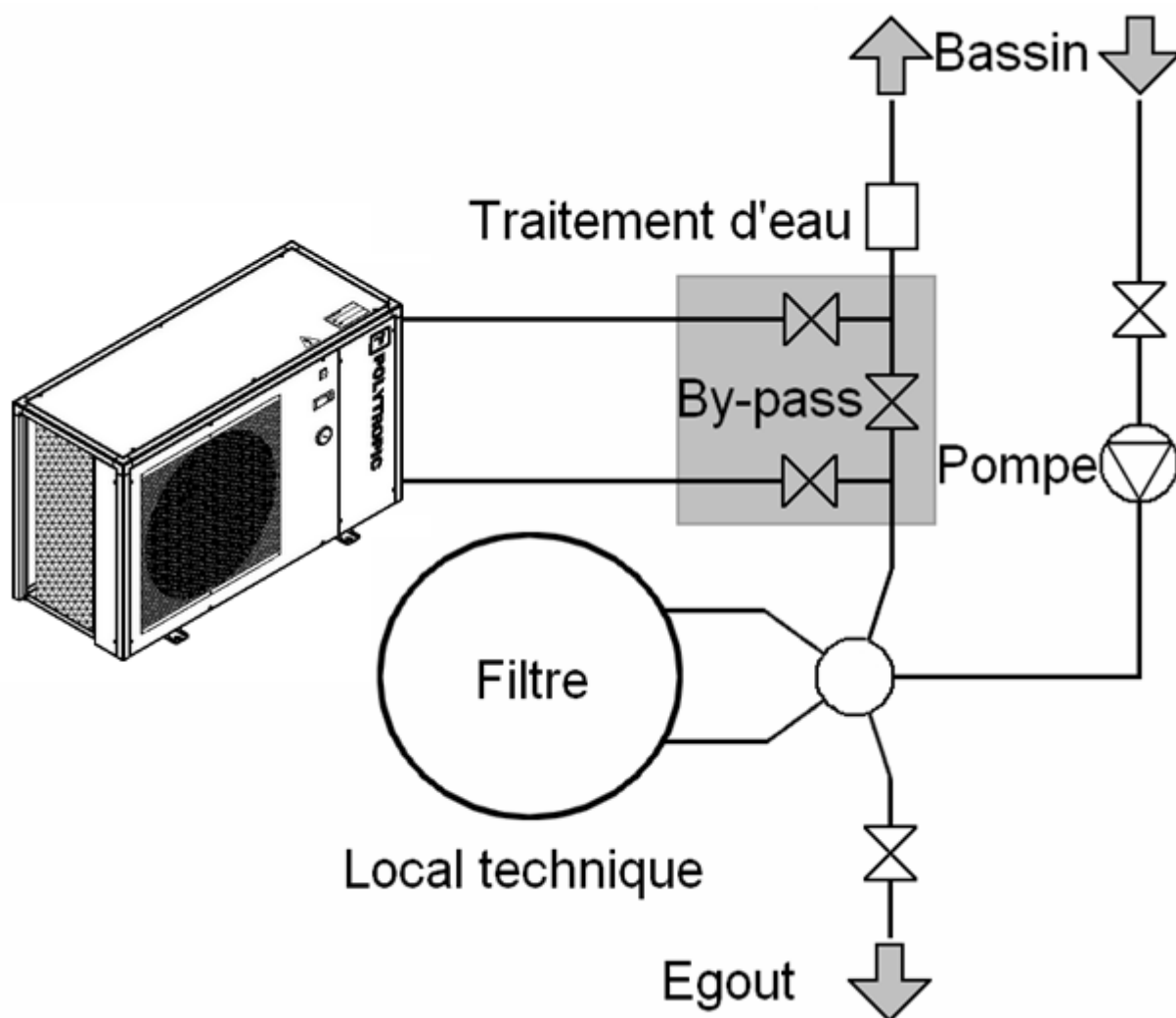
POLYTROPIC **Raccordement de l'eau**

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.

L'arrivée d'eau se raccorde à la connexion indiquée par l'autocollant : IN

La sortie d'eau se raccorde à la connexion indiquée par l'autocollant : OUT

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 16	3 x 230 V	20 A	20 m	35 m	50 m	95 m
PAC 22	3 x 230 V	25 A	-	25 m	35 m	65 m
PAC 31	3 x 230 V	32 A	-	-	30 m	45 m
PAC 31	5 x 400 V	3 x 16 A	100 m	150 m	200 m	300 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.

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

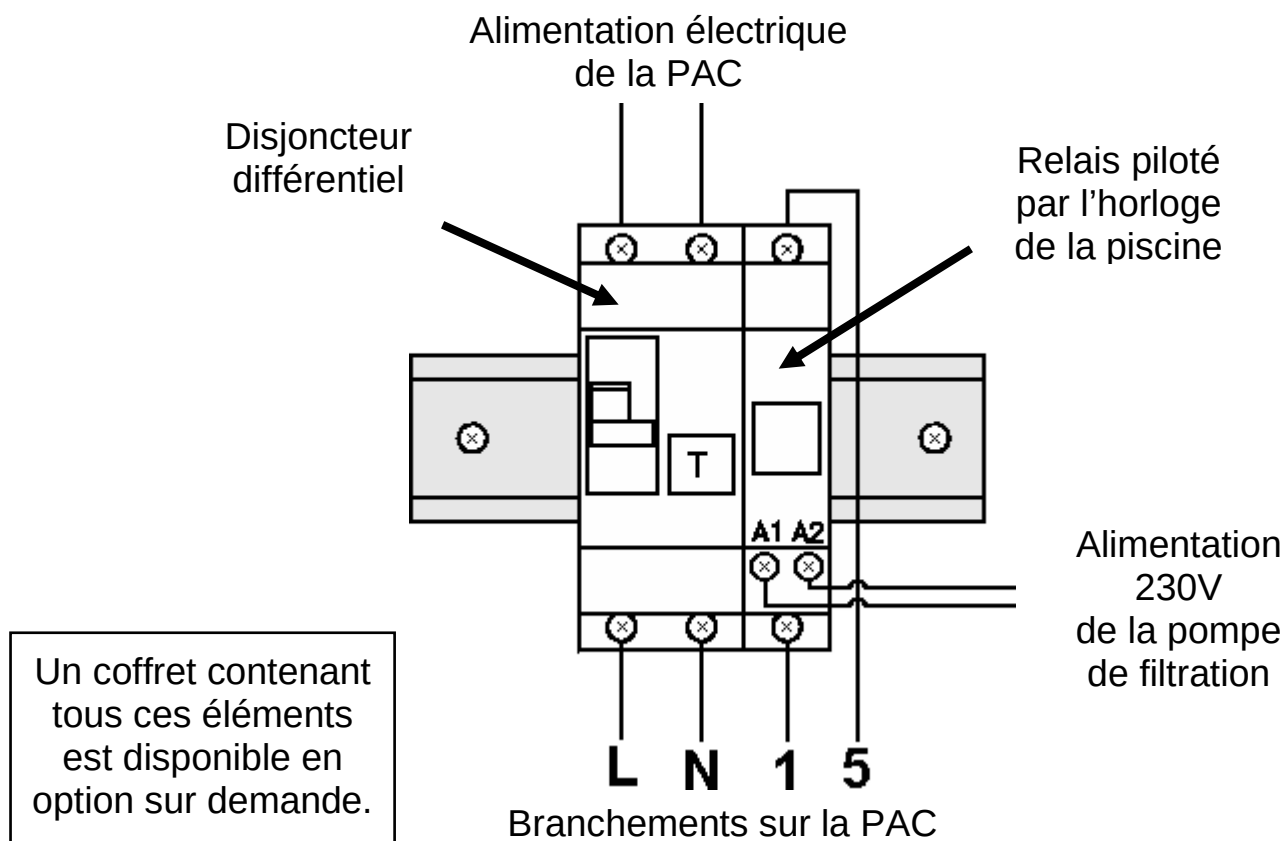
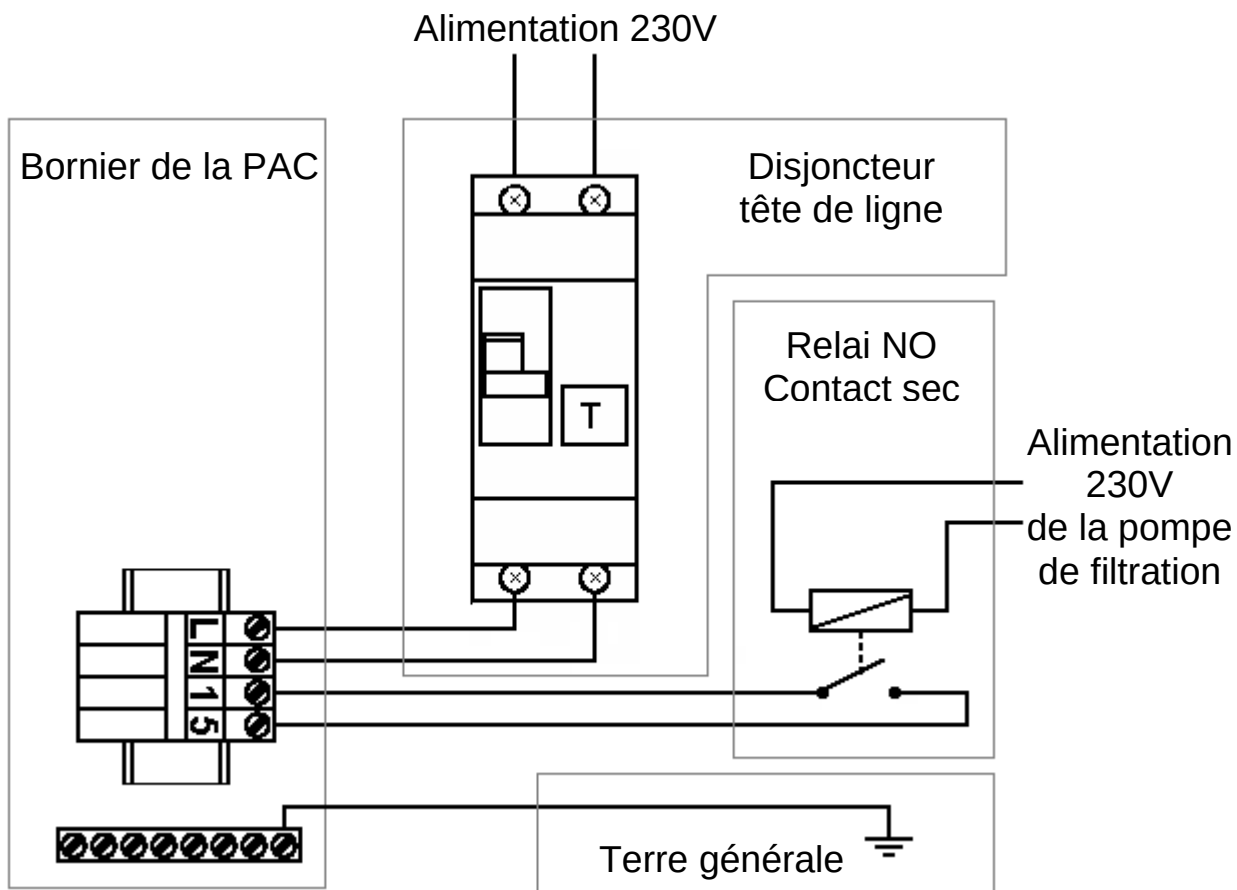


Schéma explicatif de branchement



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

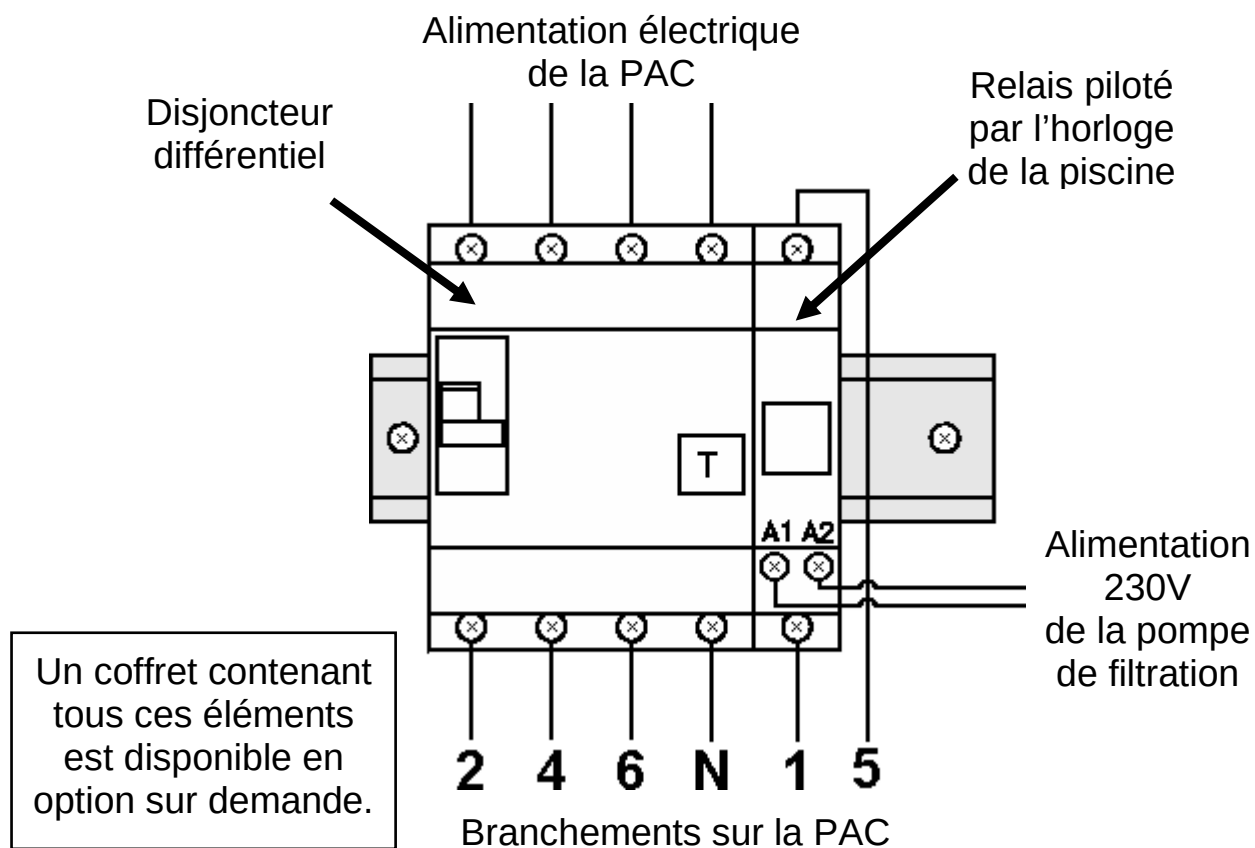


Schéma explicatif de branchement

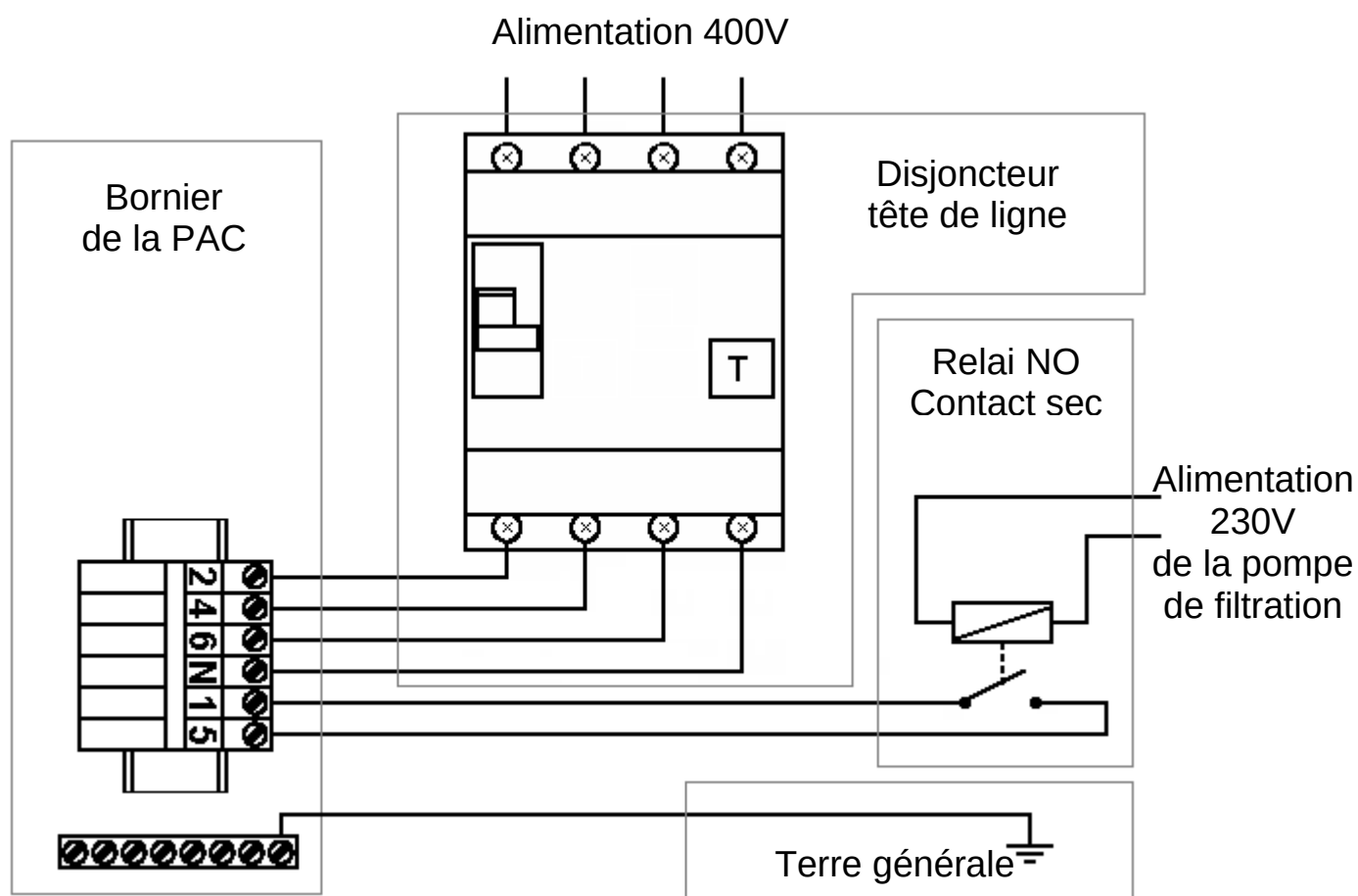
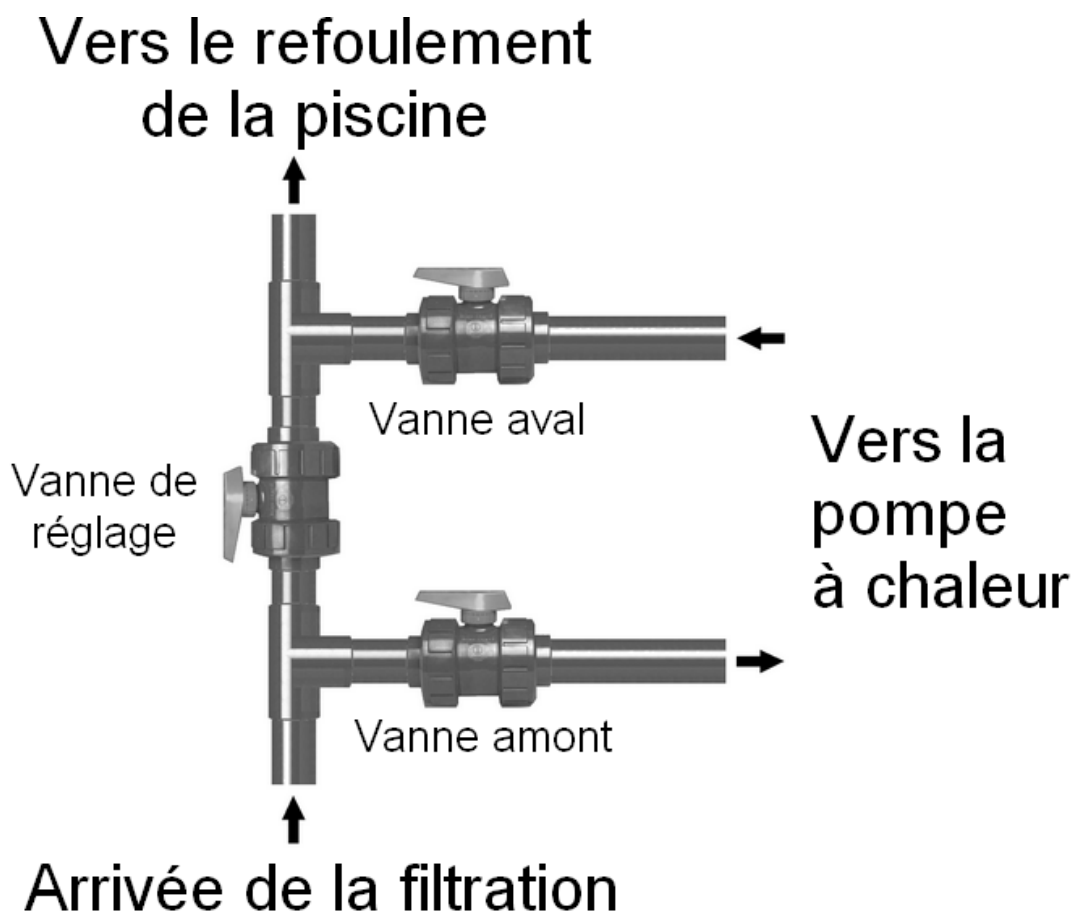


Schéma du by-pass



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.

POLYTROPIC

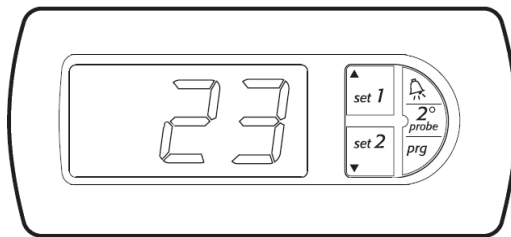
Vous pouvez alors mettre votre machine en marche, pour cela, veuillez à bien suivre les points suivants dans l'ordre pour chaque mise en route de la machine en début de saison):

- 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).

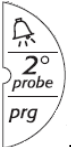
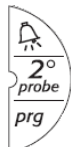
La machine se met en route après une temporisation d'environ 2 minutes.

- 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 »).

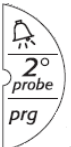
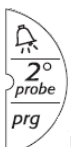


Réglage de la consigne d'eau

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.

Régulation modèles R-PAC (utilisation du contrôleur digital)



L'afficheur est divisé en trois parties :

Affichage haut gauche : affichage de la température d'entrée d'eau

Affichage bas gauche : affichage de la température du condenseur

Affichage droit : zone d'icônes

Icone	Signification	Icone	Signification
	(Allumé) Mode chauffage		Alarme haute pression
	(Clignotant) Délais avant dégivrage		Alarme basse pression
	(Allumé) Dégivrage en cours		Chauffage anti-gel de l'évaporateur
°C	Degré Celsius		Infra rouge (non utilisé)
bar	Bar		Contrôleur de débit en fonction
	Compresseur 1		Temporisation avant dégivrage
	Compresseur 2 (non utilisé)		Demande de maintenance
	Unité en stand-by		Menu fonction activé
	Alarme		

A la première mise en route, il faut appuyer sur le bouton  pour initialiser la machine.

Modification des paramètres utilisateur :

Réglage de la consigne d'eau :

Appuyer et maintenir 3 secondes le bouton .

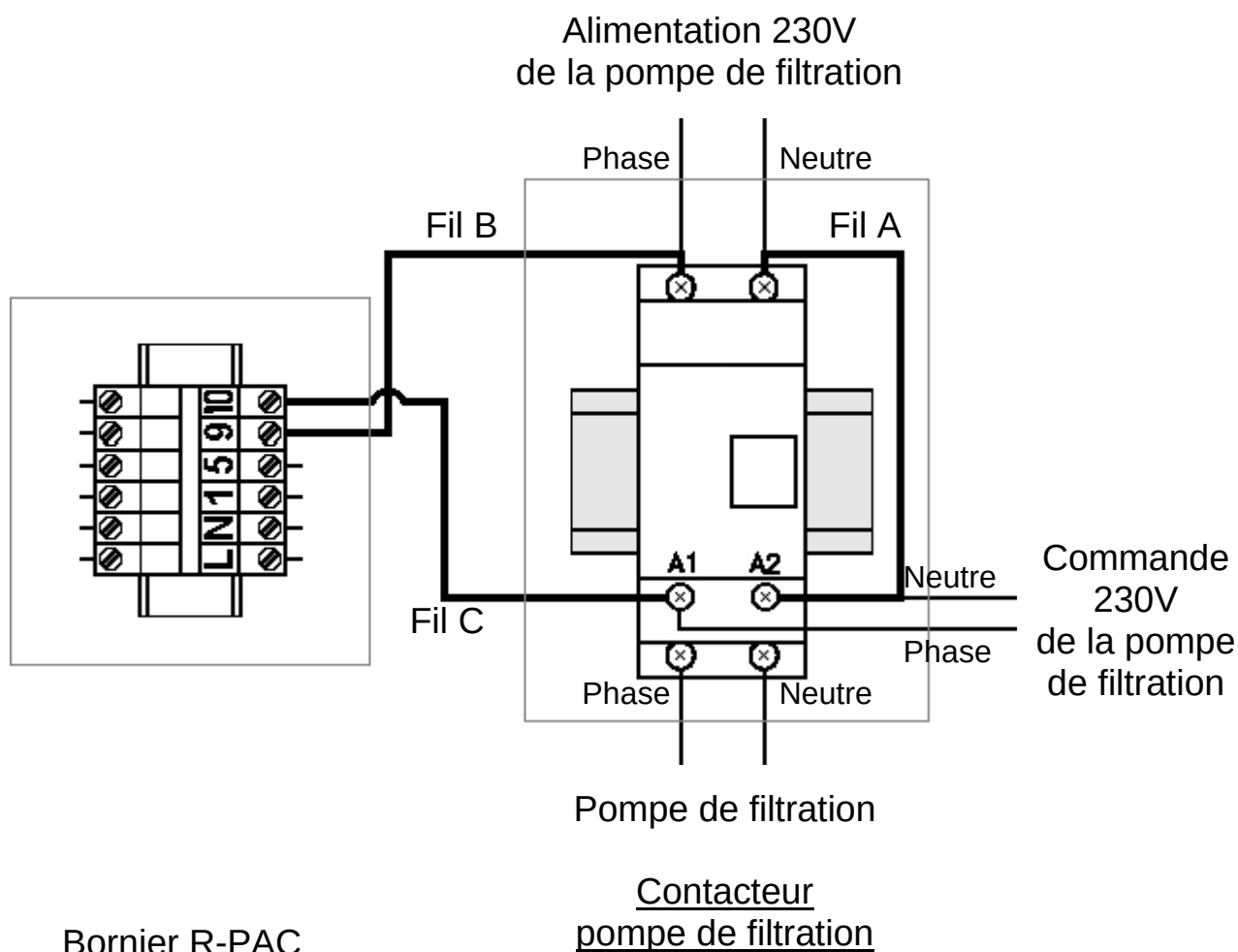
- L'affichage indique "SetH" et la valeur clignote.
- Régler avec les touches  et .
- Appuyer sur le bouton  pour confirmer le réglage.

Option R-PAC : asservissement de la pompe de filtration

Ce système permet de forcer la pompe de filtration à fonctionner si la piscine n'est pas à la température souhaitée.

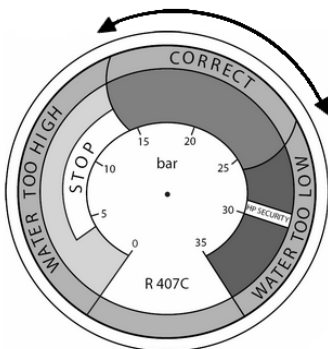
Pour cela, il va falloir relier les bornes « 9 » et « 10 » de la pompe à chaleur R-PAC sur le relai qui contrôle le départ de la pompe de filtration :

- Repérer sur l'alimentation du relai la phase et le neutre.
- Repérer sur la commande du relai (bornes « A1 » et « A2 ») la phase et le neutre.
- Relier le neutre de l'alimentation du relai, au neutre de la commande du relai (Fil A).
- Relier la phase de l'alimentation du relai à la borne « 10 » de la pompe à chaleur R-PAC (Fil B).
- Relier la phase de la commande du relai à la borne « 9 » de la pompe à chaleur R-PAC (Fil C).



Attention, dans le cas d'une installation en triphasée (R-PAC31), la phase utilisée pour l'asservissement aux bornes « 9 » et « 10 » de la pompe à chaleur doit impérativement être celle branchée en borne « 3 » du bornier d'alimentation.

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 ».

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

POLYTROPIC

- 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.

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, réglez la température, ouvrez les vannes puis réglez le débit d'eau.
- 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.

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

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	Le relais n'est pas installé entre les bornes « 1 » et « 5 »	Vérifier le branchement du relais	Installer un relais
	Le détecteur de phase empêche la machine de démarrer (machines triphasées)	Inverser deux des phases et réessayer.	
	Le pressostat BP coupe	L'afficheur se rallume au bout de quelques minutes	Attendre que l'eau soit au dessus de 15°C
Le ventilateur tourne mais la machine ne fonctionne pas	La machine est en position dégivrage	Vérifier le réglage  doit être a « 7 »	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 t'elle présente sur la piscine ?	Installer une bâche à bulle

Après vente

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

- Noter les informations indispensables au SAV :
 - o Numéro de série de la machine.
 - o Valeur de la pression sur le manomètre à l'arrêt.
 - o Valeur de la pression sur le manomètre en fonctionnement.
 - o La position du bouton marche/arrêt et s'il est allumé.
 - o Le réglage de la valeur de consigne Set1 et si ce bouton s'allume.
 - o Le réglage de la valeur de consigne Set2 et si ce bouton s'allume.
 - o Si le ventilateur fonctionne ou non.
 - o 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.

Si cette procédure est respectée, votre revendeur contactera la hotline Polytropic et lui communiquera toutes ces informations afin de permettre le meilleur diagnostic possible.

La solution préconisée par Polytropic sera normalement mise en place dans les plus brefs délais.

Hotline France :	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline España:	+33 (0) 4 78 56 93 95
Hotline U.K.:	+33 (0) 4 78 56 93 95
Hotline Deutschland :	+33 (0) 4 78 56 93 95

Caractéristiques techniques modèles PAC

	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



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, ...)

Caractéristiques techniques modèles R-PAC

	R-PAC16	R-PAC22	R-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
Puissance restituée à 7°C d'ambiance*	6,9 kW	11,6 kW	16,8 kW
Puissance restituée à -2°C d'ambiance*	4,6 kW	8,7 kW	11,4 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



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

PAC 16 / 22 / 31 & R- PAC 16 / 22 / 31

Instruction handbook



Warning.....	29
Product delivery and general conditions of use	29
Qualified Personnel	30
Standards.....	30
Handbook symbols.....	30
Utilization limits	31
Installation	32
Installation conditions	32
Hydraulic connection	33
Electrical connection	34
Utilisation.....	37
Water connection	37
PAC models Regulation (use of the digital controller).....	39
Settings of R-PAC model (use of Digital Controller)	41
R-PAC Option: Filtration pump controlled by the heat pump	42
Water flow settings	43
Winter setting	44
Water quality	44
Heating.....	45
Troubleshooting.....	46
After sales technical service.....	47
PAC models. Technical data.....	48
R-PAC models. Technical data	49
Characteristics	102
Dimensions	102
Wiring diagrams	104

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, whatever the delivery method is used.

If the recipient realizes of any damage due to transport, he must record it on the delivery note prior to accept the goods and confirm it by registered mail explaining the damage to the carrier, within the following 48hours.

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

Polytropic dissociate the responsibility for any other use.

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

Before any electrical connection, 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.

Polytropic requests their customers to preserve heat pump packing (paperboard pack + polystyrene + pallet) within all warranty period for helping delivery service to don't damage units in necessary cases.

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

This handbook can be modified without notice.

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

Standards

CE standard conformity

Polytropic pool heat pumps standards:

- | | |
|---|---------------------|
| - Electromagnetic compatibility: | 2004/108/EC |
| - Safety requirements of low voltage equipment: | 2006/95/EC |
| - Pressure Equipment Directive: | 97/23/CE |
| - Noise production directive: | 200/14/CE |
| - Directives harmonized: | NF EN 60335.1, 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 refers to a product safety instruction.

User safety



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

Safety

Although this product contains all requirements of safety, it may still present residual dangers:

- Electrically controlled parts

POLYTROPIC

- 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.

Pressure controller

Polytropic heat pumps are provided with HP pressure controller set to 30 Bar.

Utilization limits

To be sure the heat pump has been correctly selected, Polytropic must have been previously contacted with a selection file (available on demand) in order to validate such selection.

PAC heat pump models are designed to work from 10°C to 35°C ambient temperature using a pool cover.

R-PAC heat pump models are designed to work from -5°C to 35°C ambient temperature using a pool cover.

For a product selection that has not been approved by Polytropic and working outside the above ranges; Polytropic dissociates the responsibility of any malfunction.

Before installing the heat pump, you will have to check that impedance of your swimming pool electricity power supply shall not be more than 0.042 Ω . Contact your electricity supplier if needed.

If the electricity supplier can't help you to get this impedance, the electrical installation could risk of having a certain voltage loose after few minutes that the machine has started up.

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 have been given supervision or instruction 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.

Installation

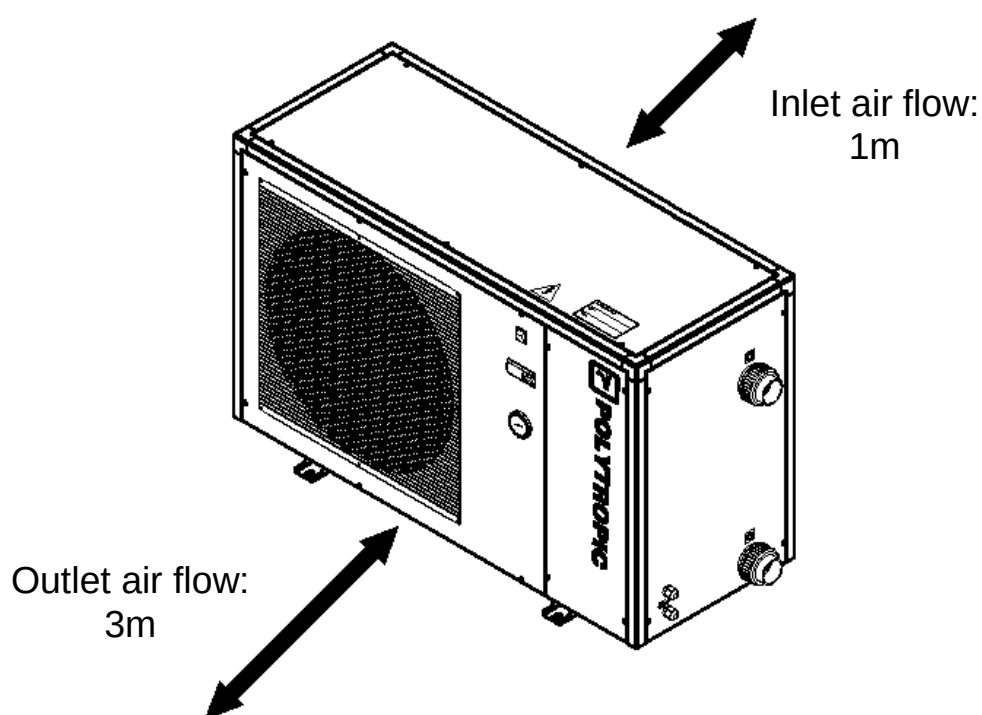
Installation conditions

Installation place

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

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

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



Provide enough space in order to be able to have access to the temperature controller.

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

To improve your installation

Avoid directing the flow of ventilated air towards a sensitive noise zone (room window for example), or common areas for people (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 performance and maintenance.

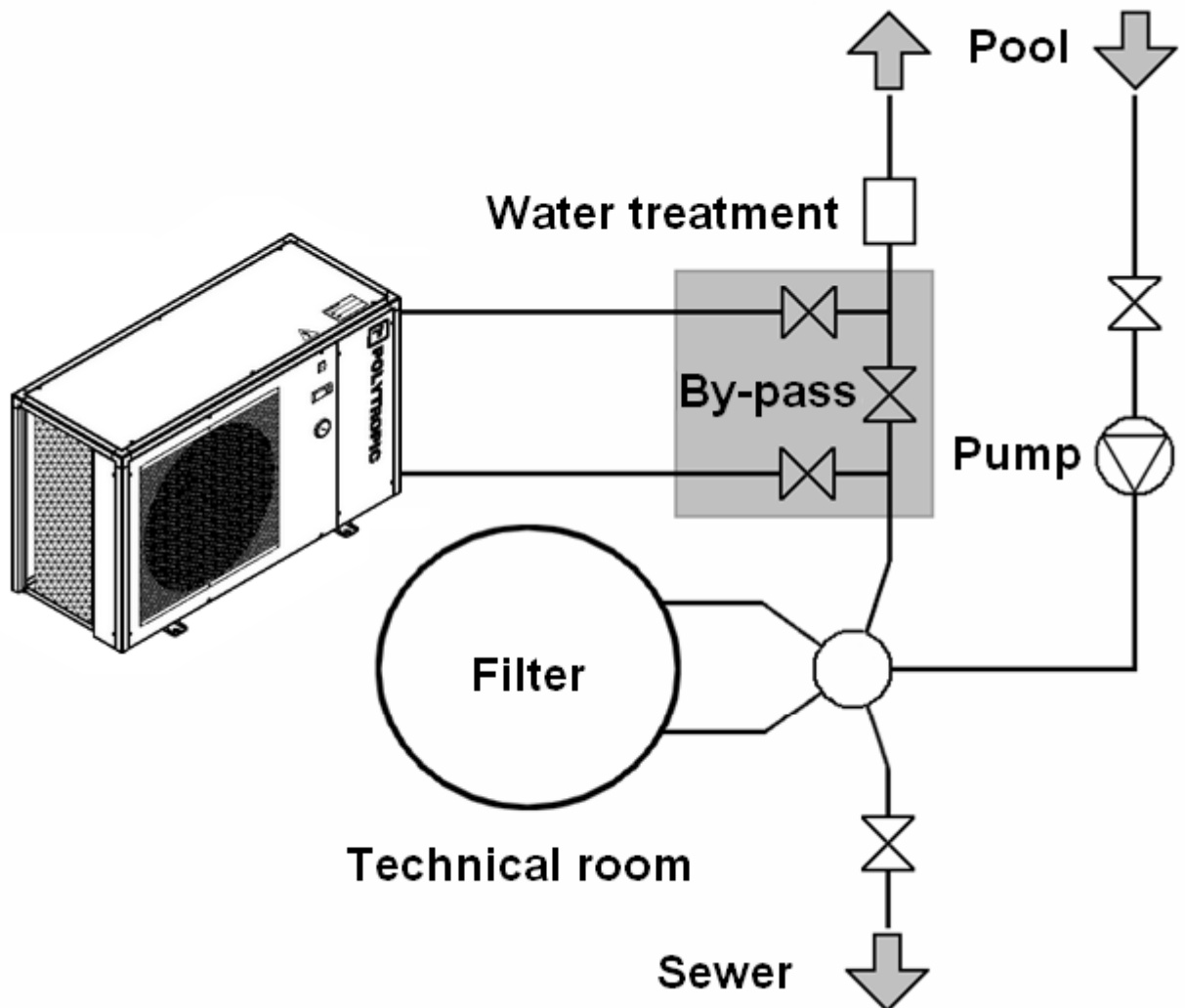
POLYTROPIC
Hydraulic connection

The heat pump is connected to a filtration circuit through 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.

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 turning off the filtration flow.



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.

Water inlet is indicated by the sticker: IN

Water outlet is indicated by the sticker: OUT

POLYTROPIC
Electrical connection

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

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

Model	Power supply	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	20 A	20 m	35 m	50 m	95 m
PAC 22	3 x 230 V	25 A	-	25 m	35 m	65 m
PAC 31	3 x 230 V	32 A	-	-	30 m	45 m
PAC 31	5 x 400 V	3 x 16 A	100 m	150 m	200 m	300 m

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

These data are only given as reference; 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.

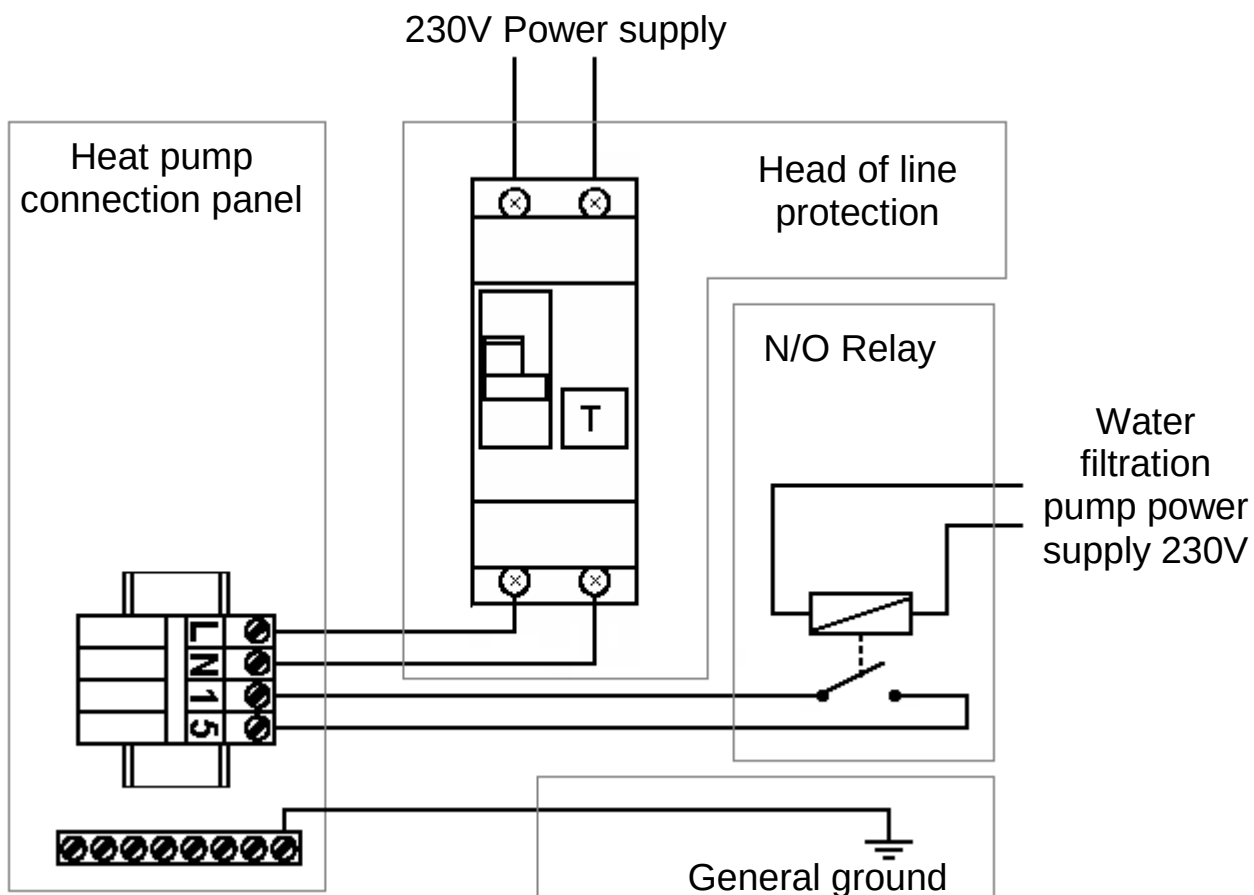
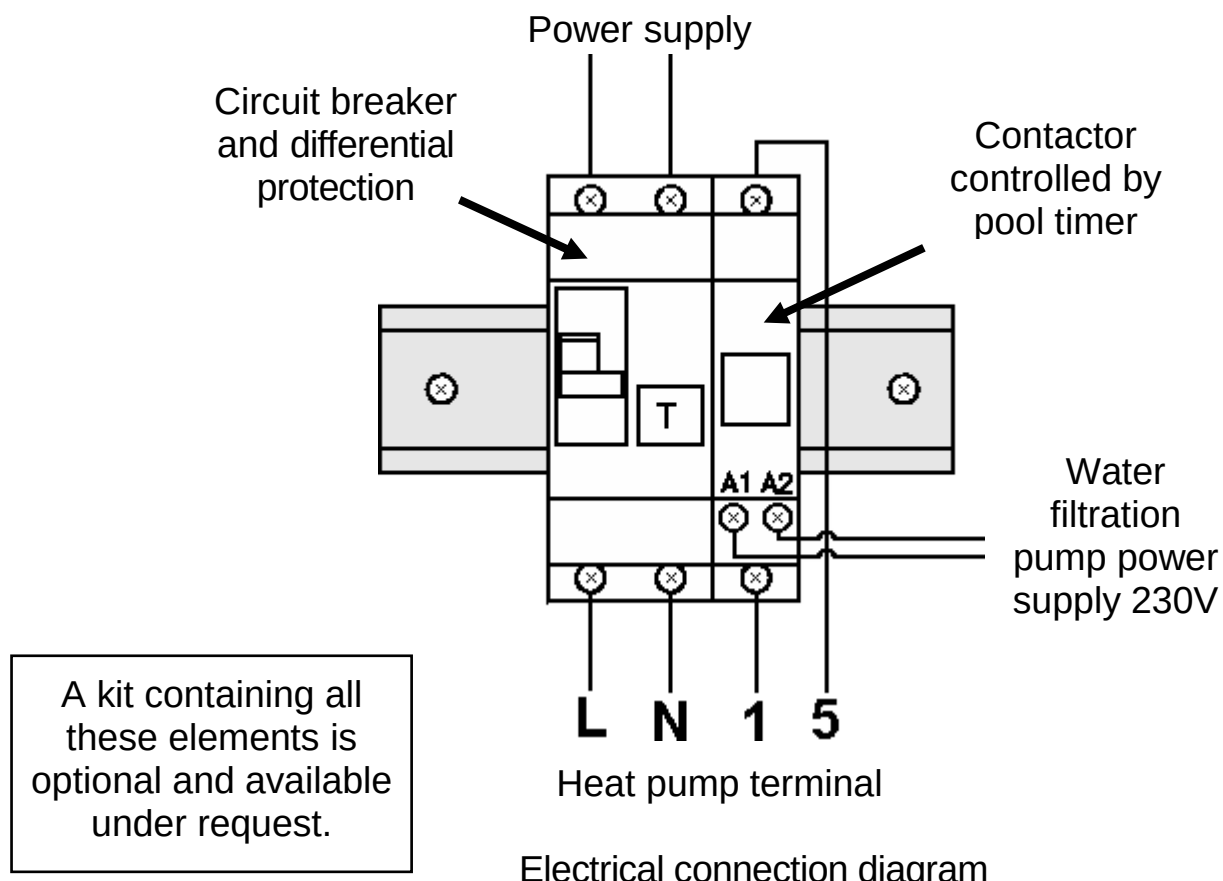
Use the cable glands and grommets provided inside the heat pump to route cables.

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

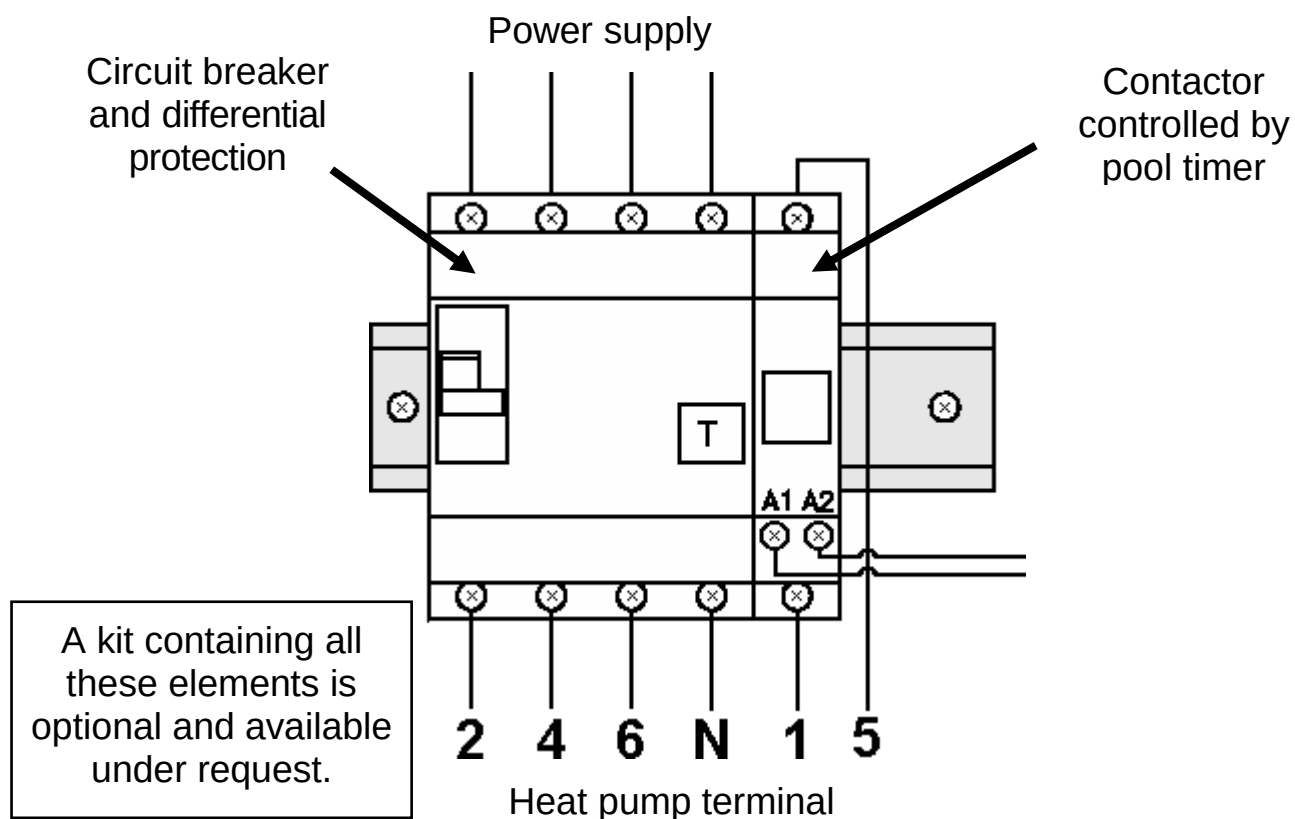
The heat pump only functions whenever there is water flow circulating inside.

It is therefore imperative to maintain a minimum of water flow when the heat pump is working. The working time of the heat pump depends directly of the filtration system so that both should use the same electrical timer.

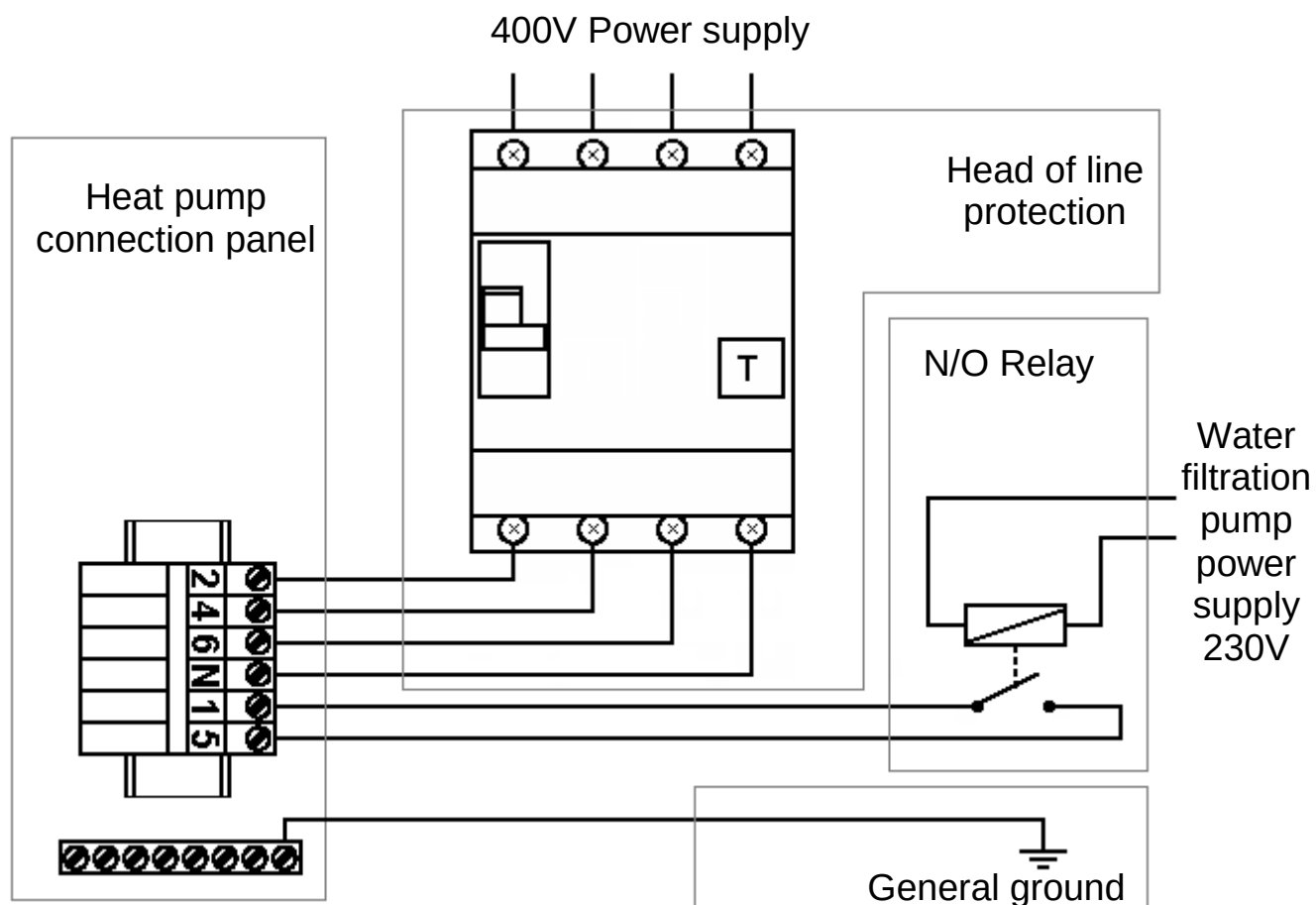
Mono-phase heat pump connection to pool electrical board



Tri-phase heat pump connection to pool electrical board



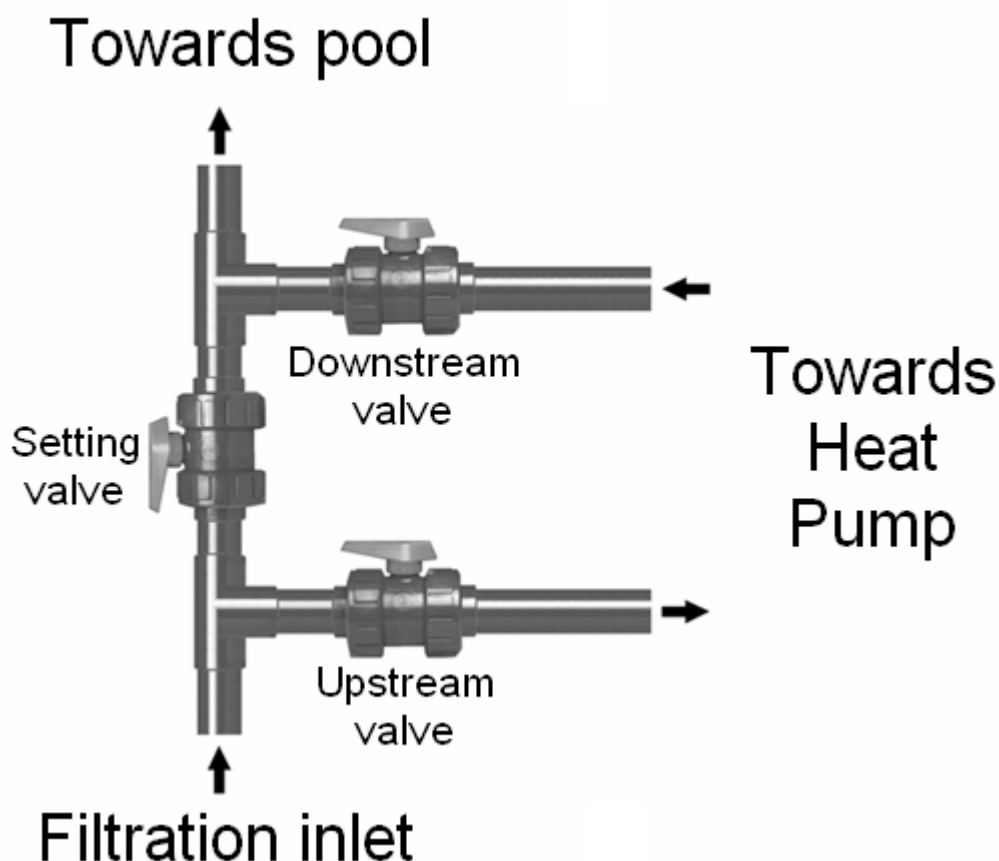
Electrical connection diagram



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 are 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 solid ground.
- 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.

POLYTROPIC

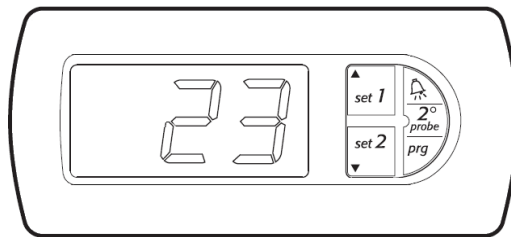
You can then start up your machine. (Follow the below points on the given order each time you start up the pool heat pump, especially at the beginning of a season):

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

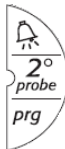
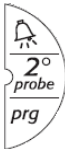
Pool heat pump will work after a delay of around 2 minutes.

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

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

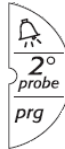


Water temperature setting

1. Press button  until it displays "□1", then press  once. The water temperature setting appears.
2. Adjust the value if necessary with button  or .
3. Press  once to validate (to set the value).

Suggested water temperature is 28°C.

Defrost temperature setting

1. Press button  until it displays "□2"), then press  once. The water temperature setting appears.
2. Adjust the value if necessary with button  or  to « 7 ».
3. Press  to validate (to set the value).

Error messages

- E0 Probe 1 error (water temperature)
- E1 Probe 2 error (defrost temperature)
- LO Alarm of low temperature
(One of the probes measures a temperature lower than AL)
- HI Alarm of low 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 its 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.

Settings of R-PAC model (use of Digital Controller)



The display is divided in three parts:

Up left: Display the inlet temperature of water

Down left: Display the condenser temperature

Right : Icones zone

Icon	Meaning	Icon	Meaning
	(Lighted) Heating Mode		High Pressure Alarm
	(Blinking) Delay before defrosting		Low Pressure Alarm
	(Lighted) Defrosting		Heat anti-ice of evaporator
	Celsius Degrees		Infra red (not used)
	Bar		Flow Control in progress
	Compressor 1		Delay before defrost
	Compressor 2 (not used)		Maintenance request
	Stand-by Mode		Menu activated
	Alarm		

At the first start up, it is necessary to press  to start up the machine.

User parameters modification:

Adjustment of water temperature settings:

Keep pressing  for 3 secs.

- The display shows "SetH" and the value blinks.
- Adjust with  and .
- Press  to confirm all settings.

R-PAC Option: Filtration pump controlled by the heat pump

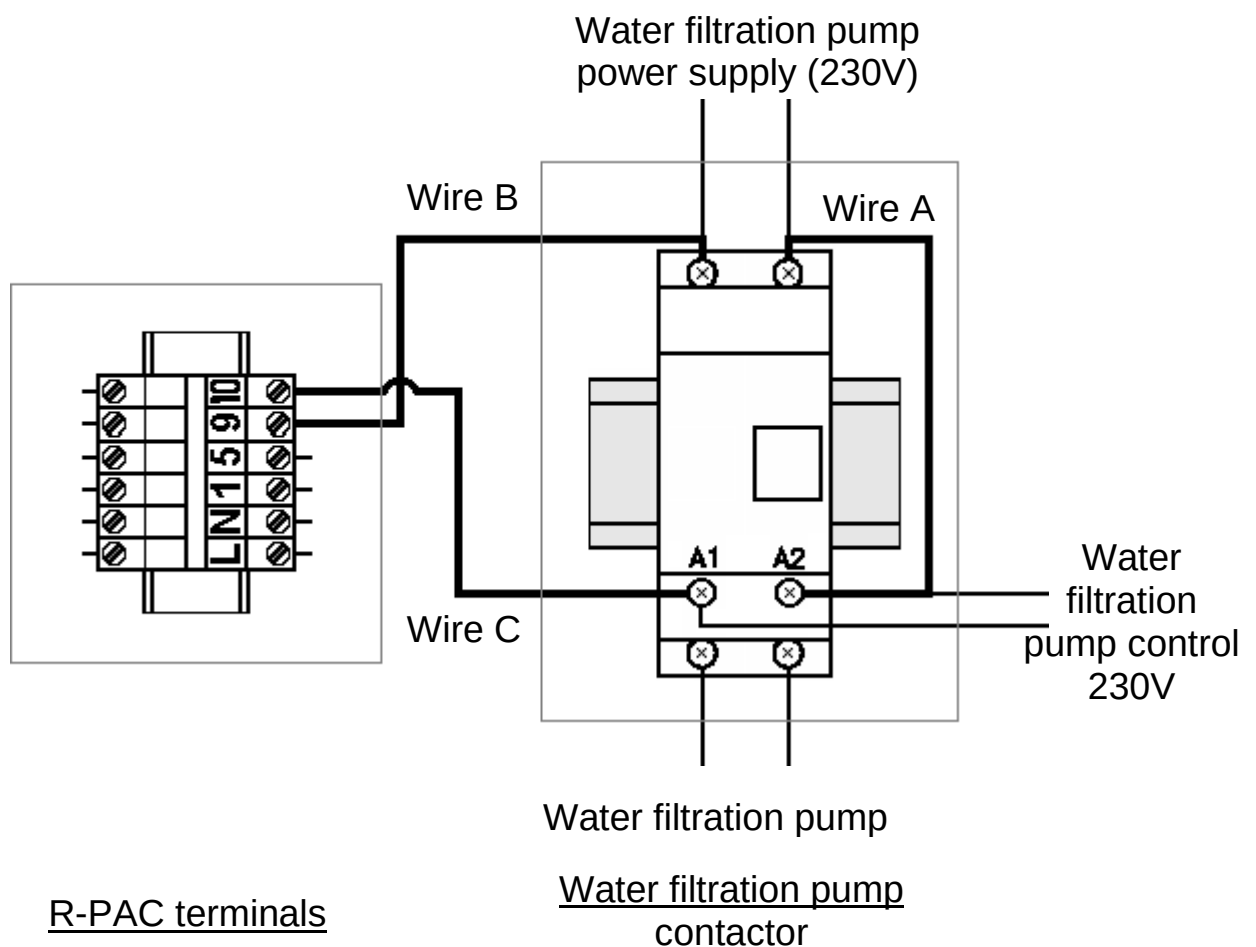
This system helps the heat pump to force the water filtration pump to work if the water temperature is not reached.

In order to set up this option, it is necessary to connect heat pump terminals “9” and “10” to the filtration pump contactor on the following way:

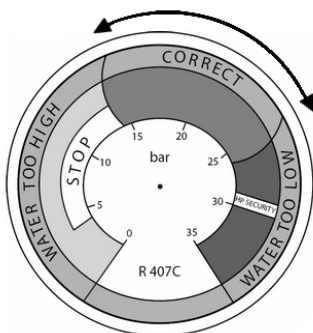
- Identify on the power supply of the filtration pump, the phase and neutral terminals
- Identify on the contactor of the filtration pump, the phase and neutral terminals (“A1” and “A2”)

Once these elements are identified:

- Connect together the two neutral terminals: from the power supply and from contactor of the water filtration pump (Wire A on the picture)
- Connect the phase from the water filtration pump power supply to terminal “10” of the heat pump. (Wire B on the picture)
- Connect the phase from water filtration pump control to terminal “9” of the heat pump. (Wire C on the picture)



Water flow settings



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 on the green area, the water flow is **CORRECT.**

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

Abnormal pressure

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

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

POLYTROPIC

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 being 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 wintering 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 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 less than 2.5 ppm
- pH level from 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 on the filter container of the pump!

Pool heating is composed of two phases:

- Initial temperature phase in which temperature increases 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:
- Open the by pass valves
- Turn filtration pump on.
- Turn pool heat pump on, set temperature, set water flow.
- 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 a lot on type of pool cover, exposure of swimming pool to wind, sun and 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 re-start automatically when necessary.

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

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

POLYTROPIC **Troubleshooting**

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

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 (hydraulic circuit) to swimming pool.
- Heat pump is correctly placed (distance to surrounding elements)

Fault	Probable cause	Checking	Answer
No digital display ignition	Relay is not connected to "1" and "5"	Verify connections	Connect or Install relay
	Phase error detector stops the heat pump (tri-phase heat pump)	Invert two phases and check again.	
	LP pressure controller cut off	It starts few minutes later	Wait till water temperature is higher than 15°C
Ignition of fan is OK, but heat pump does not work	Defrost mode	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 it stops few minutes after starting	Gas charge problem	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 present	Equip your swimming pool with a cover	Install a solar cover

After sales technical service

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

- Provide to the technical service with essential information such:
 - o Serial number of the machine
 - o Manometer value when machine is stopped
 - o Manometer value when machine is working
 - o The position of ON/OFF button and if it is lighted or not
 - o The value displayed on Set1 and if the button is lighted
 - o The value displayed on Set2 and if the button is lighted
 - o If ventilator is working or not
 - o Position of the by-pass valves
- Contact your re-seller (or directly the hotline corresponding your country) and pass on these elements together with the dimensions of the swimming pool, your information (address, telephone number) and the description of the failure.

If this procedure is respected, the Polytropic technician will be able to define a more accurate diagnosis of the failure.

The recommended solution made by Polytropic will be implemented briefly after that.

Hotline France :	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline España:	+33 (0) 4 78 56 93 95
Hotline U.K.:	+33 (0) 4 78 56 93 95
Hotline Deutschland :	+33 (0) 4 78 56 93 95

PAC models. Technical data

	PAC16	PAC22	PAC31
Absorbed power At 15°C ambience*	1,7 kW	2,5 kW	3,8 kW
Heating Power At 15°C ambience*	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)



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...).

R-PAC models. Technical data

	R-PAC16	R-PAC22	R-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
Heating Power At 7°C ambiancy*	6,9 kW	11,6 kW	16,8 kW
Heating Power At -2°C ambiancy*	4,6 kW	8,7 kW	11,4 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)



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

PAC 16 / 22 / 31 & R- PAC 16 / 22 / 31



Advertencia.....	53
Producto expedido y condiciones generales de utilización	53
Personas habilitadas	54
Normativas	54
Simbolización del manual.....	55
Límites de funcionamiento.....	56
Instalación	57
Puesta en marcha	57
Conexión del circuito de agua	58
Conexiones eléctricas	59
Utilización	62
Puesta en agua	62
Regulación del modelo PAC (utilización del controlador digital)	64
Regulación modelo R-PAC (Utilización de un controlador digital)	66
Opción para R-PAC: Dependencia de la bomba de filtración	67
Regulación del caudal del agua	68
Invernaje	69
Calidad del agua (Standard).....	69
Calentamiento	70
Diagnóstico de fallas	71
Servicio de Post-Venta	72
Características técnicas del modelo PAC	73
Características técnicas del modelo R-PAC	74
Características	102
Dimensiones	102
Esquemas eléctricos	104

Advertencia

Leer atentamente este manual antes de utilizar la máquina.

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.

Polytropic no se hace responsable de problemas causados 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 beneficiarse 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 por no funcionamiento o funcionamiento incorrecto, cortar siempre la alimentación eléctrica de la máquina y consultar a un especialista.

Solicitamos 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 transcurso de la garantía, con el fin de evitar cualquier deterioro en caso de una devolución o transporte eventual de la máquina.

Polytropic 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.

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

Personas habilitadas

Instalación, mantenimiento, reparación: Profesional Calificado

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.

Normativas

Declaración de conformidad CE

Las bombas de calor Polytropic 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.

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

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)
- Bordos cortantes (evaporador)

Para prevenir todo tipo de accidentes, evite niños y animales domésticos se acerquen de la máquina. No la cubra cuando esté funcionando, no introduzca 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 Polytropic llevan un presostato de alta seguridad HP, normalmente abierto calibrado de fábrica a 30 Bar.

Para asegurarse de una elección correcta de la bomba de calor, se aconseja contactar a Polytropic 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 PAC están diseñadas para trabajar de 10°C a 35°C de temperatura ambiente con una cubierta par a la piscina.

Las bombas de calor, modelos R-PAC están diseñadas para trabajar a partir de -5°C a 35°C de temperatura ambiente con una cubierta para la piscina.

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

En caso de ser necesario, contacte con 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.

Este equipo no esta destinado a la utilización por personas (incluyendo niños) con capacidades reducidas, tanto físicas como psíquicas o sensoriales; falta de experiencia y/o conocimiento a menos de que sean supervisados o guiados respecto al uso del equipo por una persona responsable de su seguridad.

Los niños deben ser supervisados para asegurar que no jueguen con el equipo.

Instalación

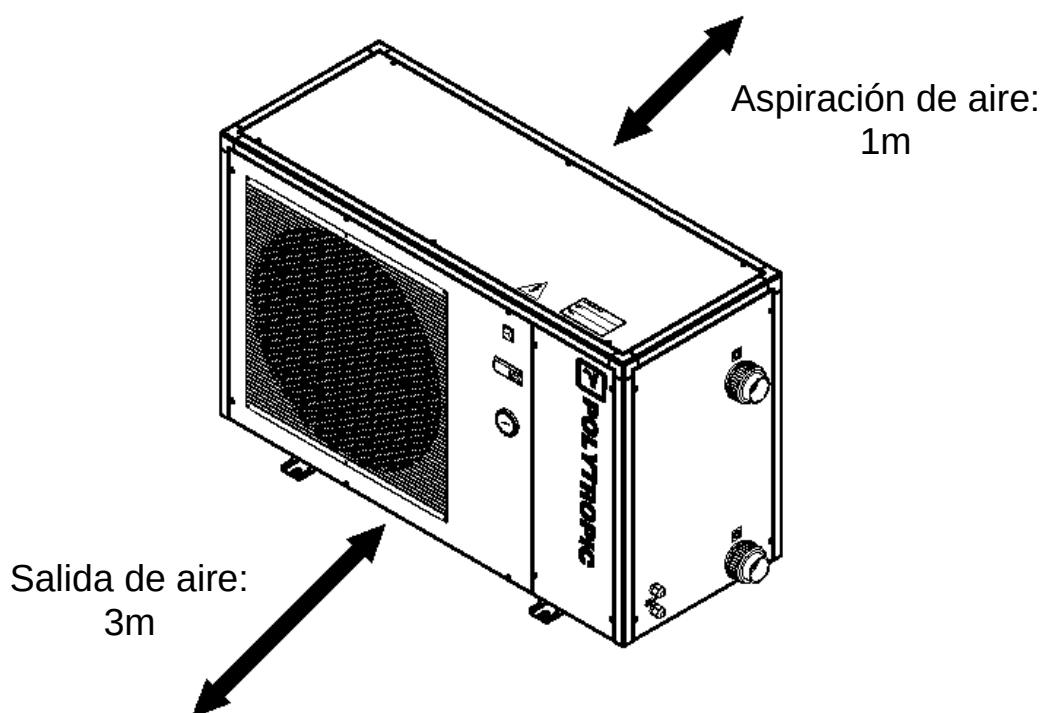
Puesta en marcha

Lugar de instalación

El aparato debe ser instalado en el exterior a más de 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 o cemento).

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



Conservar espacio suficiente para acceder al control de la temperatura.

Verificar que la salida del aire no tenga con obstáculos que causen que el aire saliente entre de nuevo a la máquina.

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 a bajo de un árbol o exponerlo a proyecciones de agua o lodo ya que complicaría el mantenimiento.

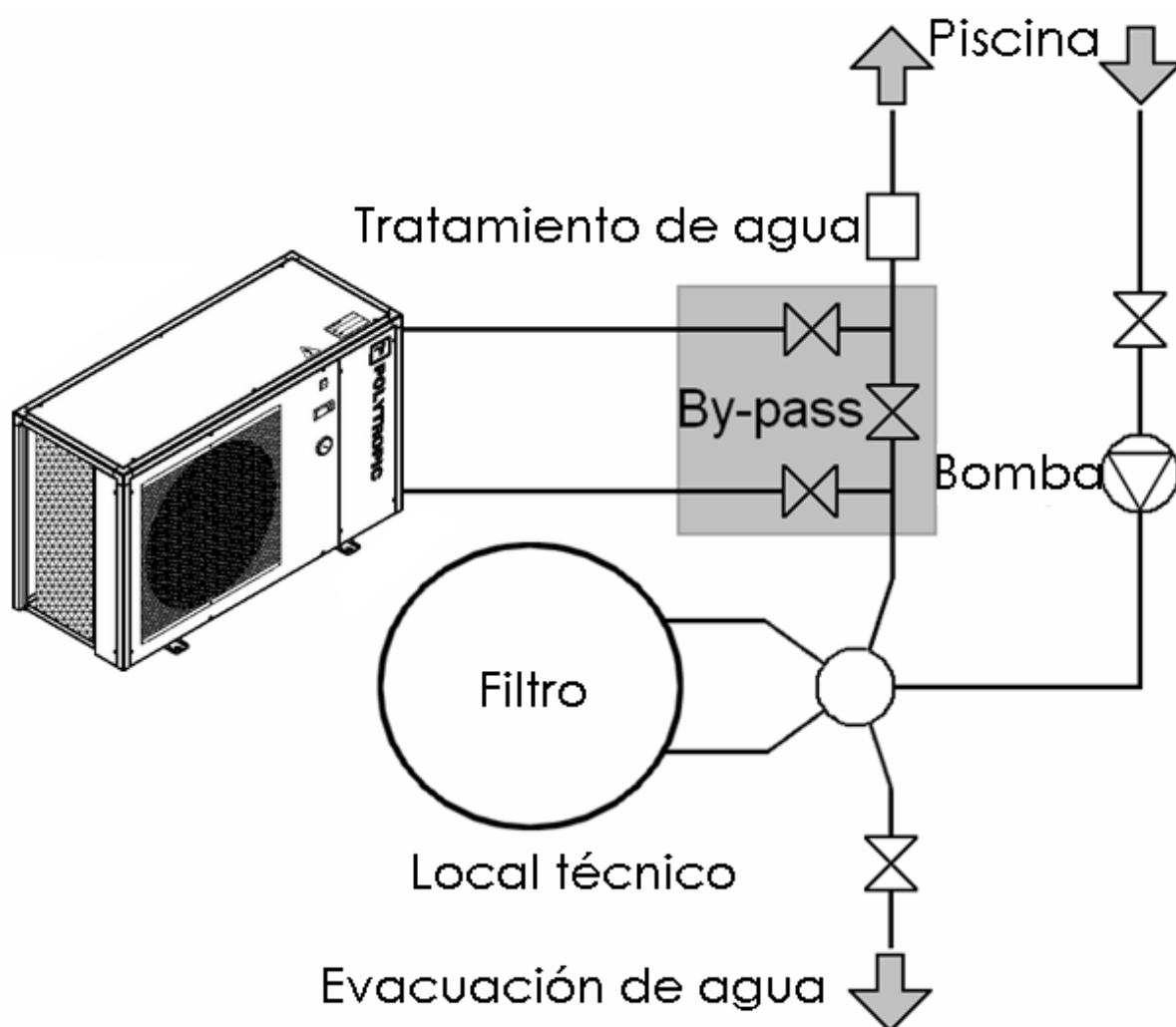
Conexión del circuito de agua

La bomba de calor debe estar conectada a un by-pass colocado sobre el circuito de filtración.

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

El by-pass debe estar formado de 3 válvulas.

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.

Entrada de agua indicada por la etiqueta adhesiva: IN

Salida de agua indicada por la etiqueta adhesiva: OUT

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

La sección del cable tiene que ser 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 16	3 x 230 V	20 A	20 m	35 m	50 m	95 m
PAC 22	3 x 230 V	25 A	-	25 m	35 m	65 m
PAC 31	3 x 230 V	32 A	-	-	30 m	45 m
PAC 31	5 x 400 V	3 x 16 A	100 m	150 m	200 m	300 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.

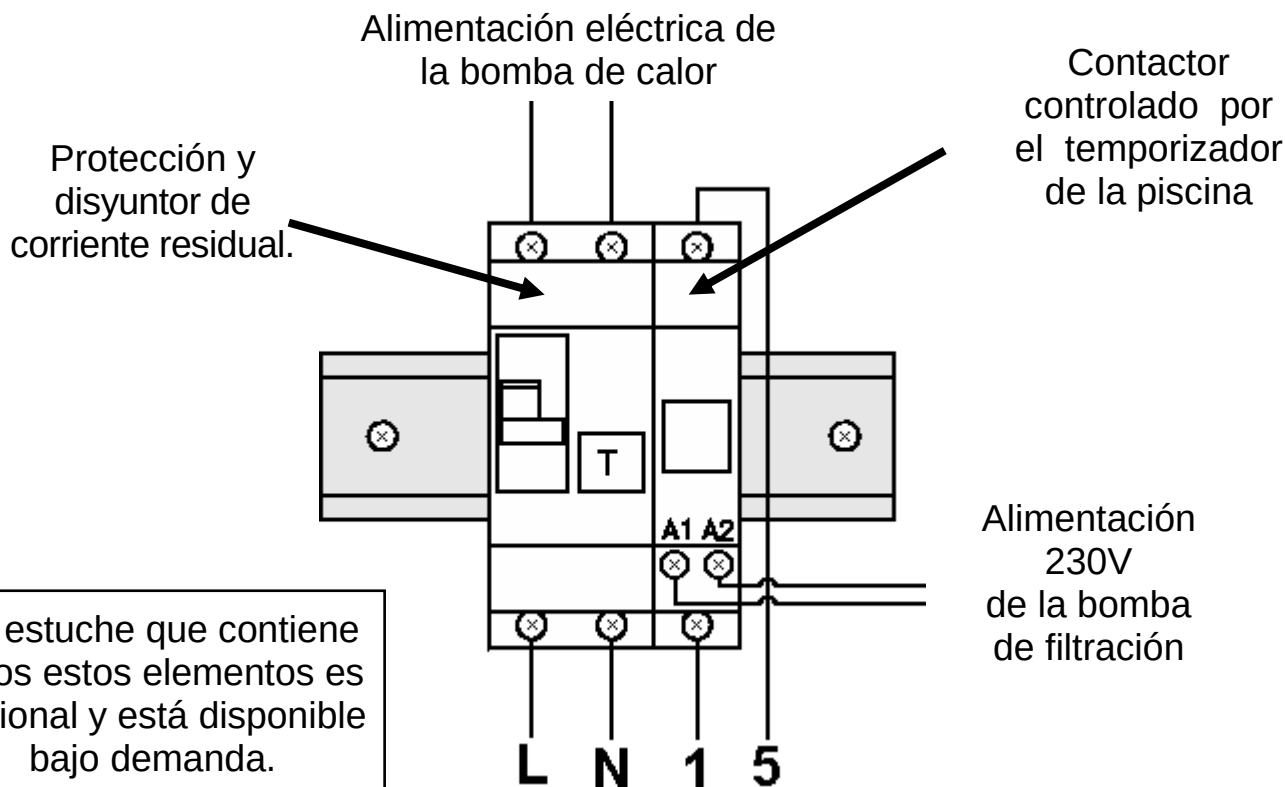
Utilizar los prensacables y pasacables disponibles dentro de la bomba de calor para el paso de los cables.

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

La bomba de calor debe de funcionar únicamente cuando hay presencia de agua que circule dentro de la misma.

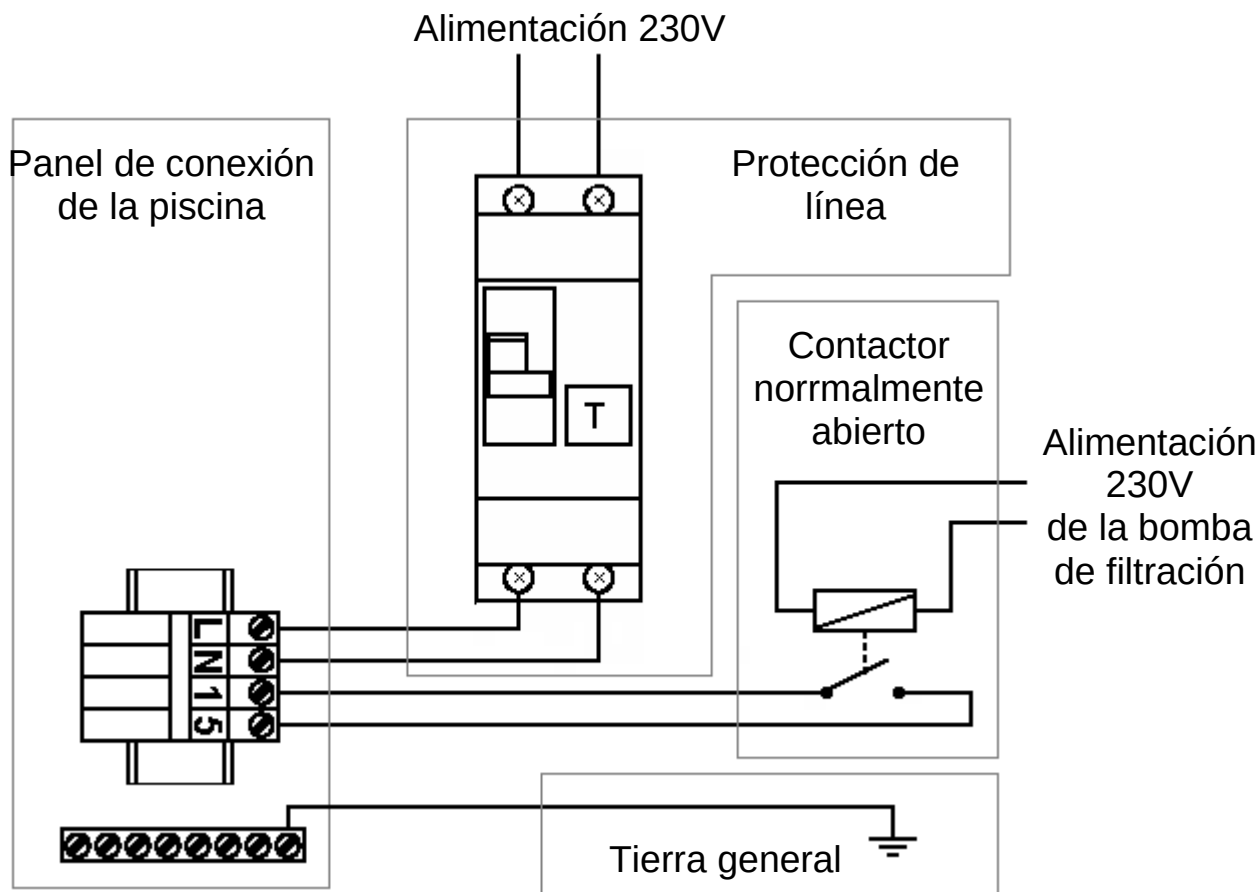
Es imperativo esclavizar su funcionamiento al de la bomba de filtración, alimentando los bornes 1 y 5 del a un contactor o relay conectado al reloj del sistema de filtración de la piscina.

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

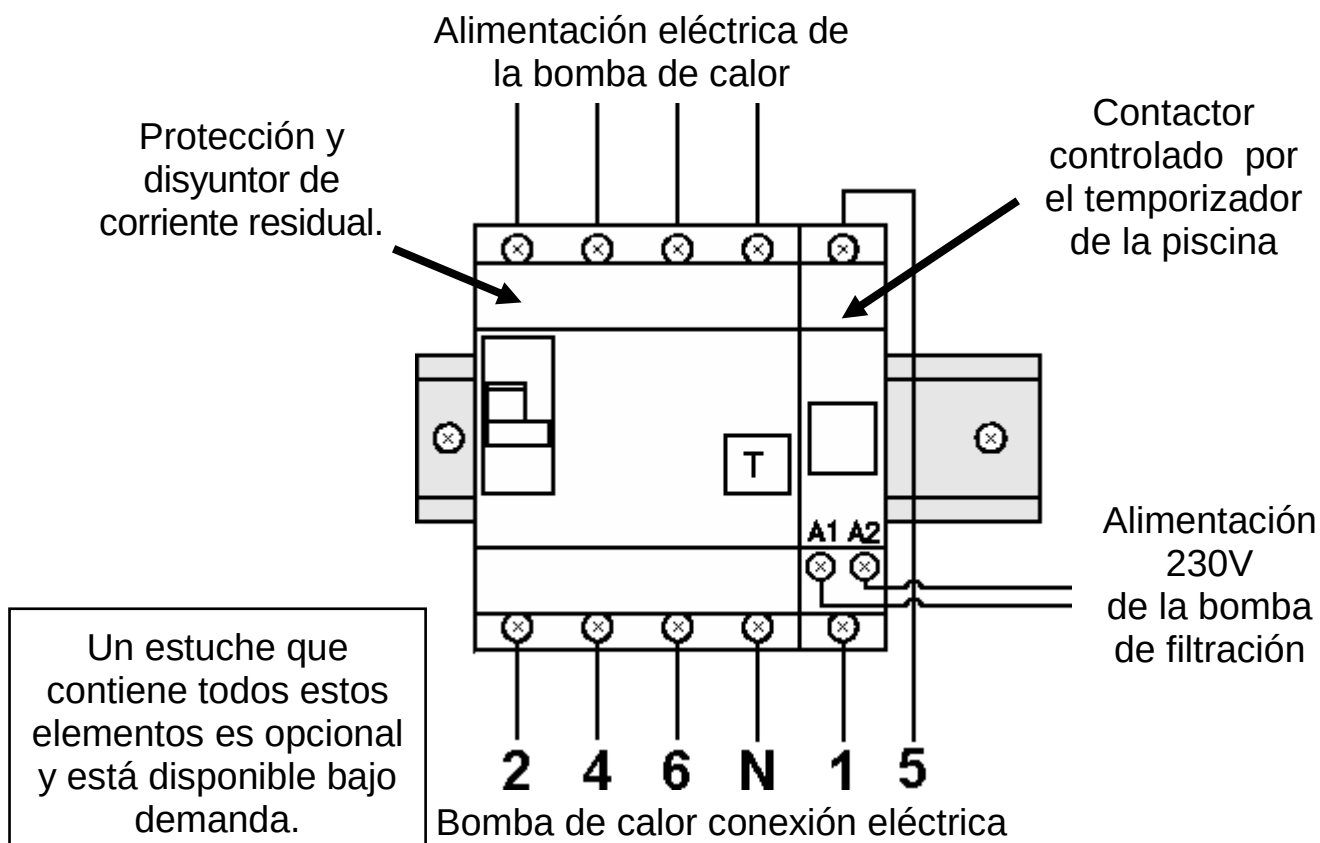


Bomba de calor conexión eléctrica

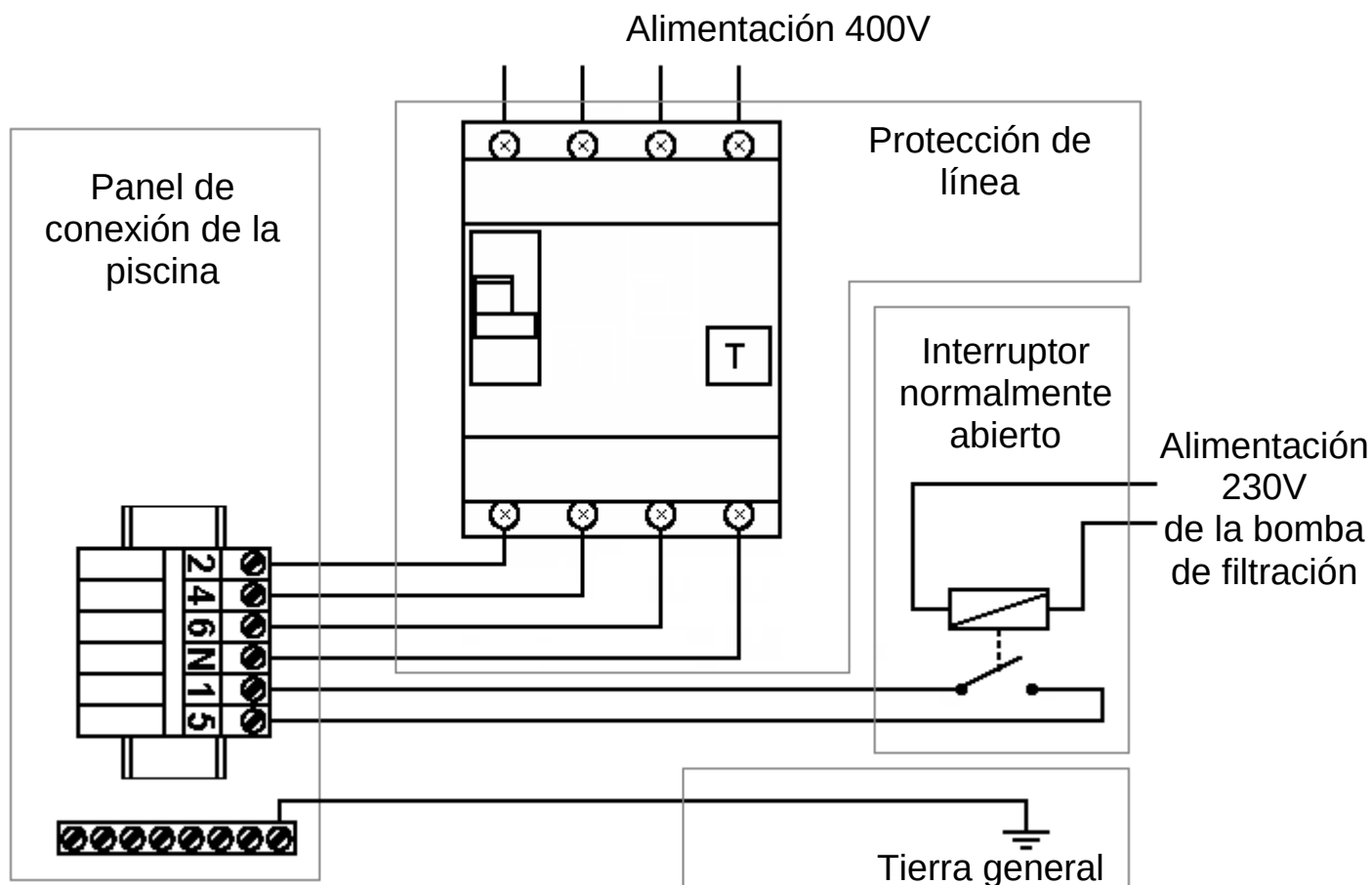
Diagrama eléctrico de conexiones



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

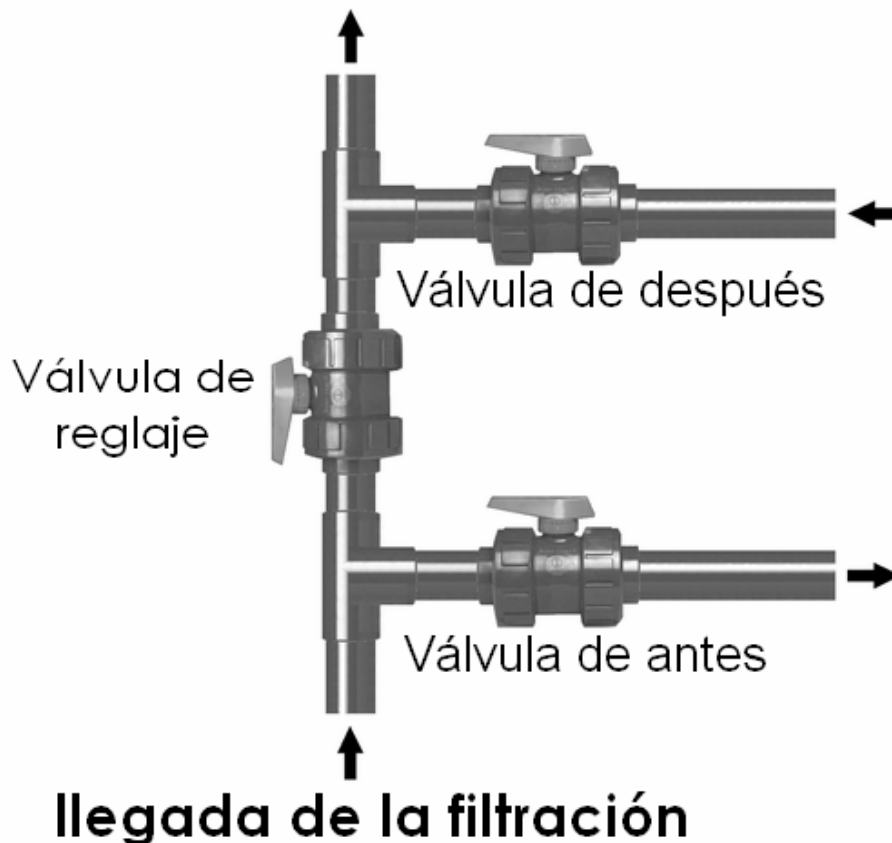


Esquema explicativo de conexión



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 (sin fugas ni conexiones hidráulicas deterioradas).
- 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.

POLYTROPIC

La máquina puede ser puesta en marcha, para ello se debe seguir el orden de los siguientes pasos:

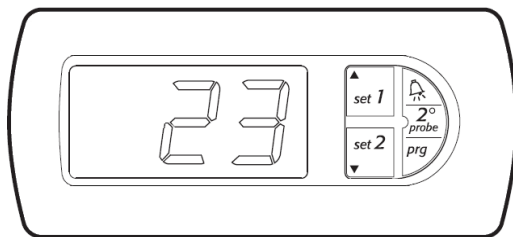
- Abrir las 3 válvulas
- Arrancar la bomba del sistema de filtración
- Conectar la bomba de calor eléctricamente y pulsar el interruptor de encendido/apagado sobre « I ».

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

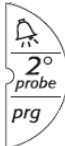
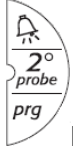
- Regular la temperatura (Leer « Regulación »).
- Regular el caudal de agua (Leer « Regulación del caudal del agua »).

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 del modelo PAC (utilización del controlador digital)

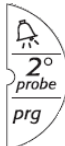
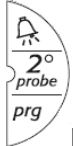


Ajuste de la temperatura del agua

1. Presionar la tecla  hasta que □1 aparezca, presionar  una vez, el valor programado aparece.
2. Ajustar el valor con  y .
3. Presionar  para validar hasta obtener de nuevo la temperatura de agua.

La temperatura de calentamiento aconsejada es de 28°C.

Ajuste de la temperatura de deshielo

1. Presionar la tecla  hasta que □2 aparezca, presionar  una vez, el valor programado aparece.
2. Ajustar el valor con  y  a "7".
3. Presionar  para validar hasta obtener de nuevo la temperatura de agua.

Alarmas

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

En caso de alarma LO o HI, significa que la bomba de calor funciona por arriba de sus límites de funcionamiento (entre AL y AH ambientales).

Los Bombas de Calor PAC16, PAC22 y PAC31 están diseñados para operar a temperaturas ambientales entre 10°C y 35°C.

Cuando el compresor está detenido, hay un tiempo de dos minutos antes de ponerse en marcha de nuevo.

Regulación modelo R-PAC (Utilización de un controlador digital)



El display esta dividido en tres partes:

Arriba a la izquierda: Muestra la temperatura de entrada del agua

Abajo a la izquierda: Muestra la temperatura del condensador

A la derecha: Zona de iconos

Icono	Significado	Icono	Significado
	(Encendido) Modo calentamiento		Alarma de alta presión
	(Parpadeando) Retardo antes de deshielo		Alarma de baja presión
	(Encendido) Deshielo en curso		Calentamiento anti-hielo de el evaporador
°C	Grados Celsius		Infra rojo (no utilizado)
bar	Bar	Flow!	Control de flujo en función
	Compresor 1		Temporización antes de deshielo
	Compresor 2 (no utilizado)		Solicitud de mantenimiento
	Unidad en stand-by	Menu	Menu función activado
	Alarma		

A la primera puesta en marcha, presionar el botón  para inicializar la máquina.

Modificación de los parámetros de usuario:

Ajuste de temperatura del agua:

Presionar y mantener 3 segundo el botón de .

- El display muestra "SetH" y el valor parpadea.
- Regular con las teclas  y .
- Apretar sobre el botón  para confirmar los ajustes.

Opción para R-PAC: Dependencia de la bomba de filtración

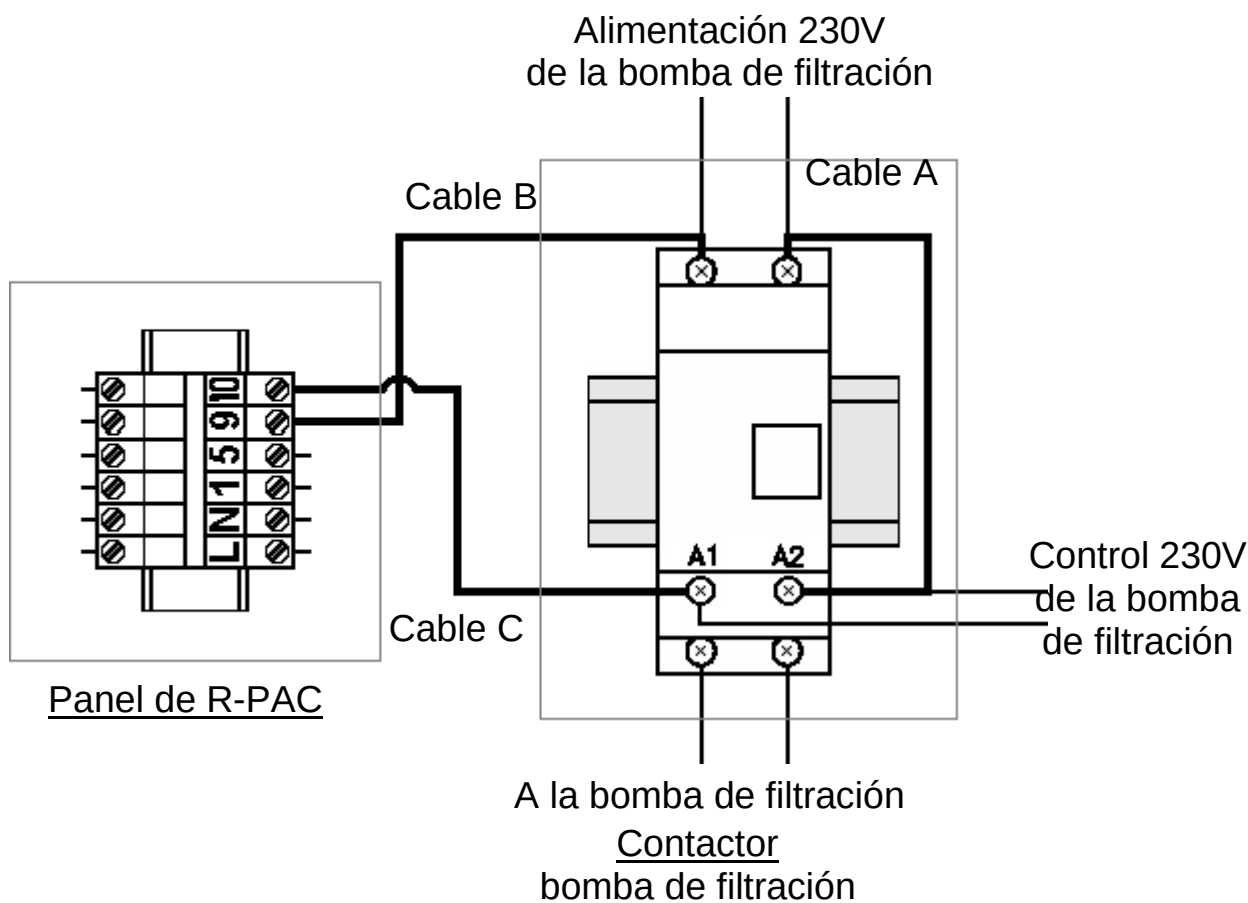
Este sistema permite forzar el funcionamiento de la bomba de filtración si la piscina no se encuentra a la temperatura deseada.

Para esto, es necesario conectar los bornes “9” y “10” de la bomba de calor R-PAC en el relay que controla el inicio de funcionamiento de la bomba de filtración:

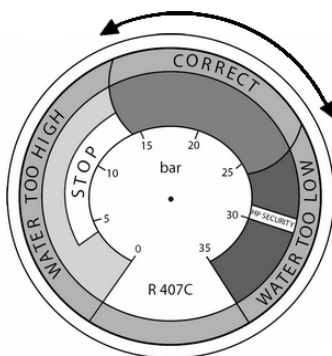
- Identificar en la alimentación, la línea y la fase
- Identificar en el control del relay (bornes “A1” y “A2”) la fase y el neutro

Una vez identificados estos cuatro elementos:

- Unir el neutro de la alimentación del relay al neutro del control del relay (Cable A en la figura)
- Unir la fase de la alimentación del relay al borne “10” de la bomba de calor R-PAC (cable B en la figura)
- Unir la fase del control del relay al borne “9” de la bomba de calor R-PAC (Cable C en la figura)



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

Presión normal

Tanto el caudal de agua de la bomba de calor como 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 alrededor de 100l/min.

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

Atención, la bomba de calor debe de funcionar entre 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 ajuste del by-pass, para que la presión se regule dentro del intervalo preconizado.

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 este fría
- 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; con verificar de vez en cuando la indicación del manómetro para asegurarse de que todo funciona normalmente y que el caudal no ha cambiado es suficiente.

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 esto, 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.

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 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.

El calentamiento de la piscina comprende 2 fases:

- El incremento 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 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 la temperatura del agua deseada sea 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.

IMPORTANTE: Una piscina sin protección (cubierta) perderá 4 veces más energía que una piscina cubierta.

Diagnóstico de fallas

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

El cuadro que se presenta a continuación le ayudará a detectar la falla.

Todo lo que debe verificarse:

- Que la bomba de calor está bien conectada eléctricamente y dependiente al sistema de filtración
- Que la bomba de calor esté bien conectada al circuito hidráulico
- Que la bomba de calor esté en una posición correcta (alejada de objetos alrededor)

Falla constatada	Causa probable	Verificación	Solución
El aparato está bajo tensión pero el display no se ilumina	Relay no esta conectado al "1" y "5"	Compruebe conexiones	Conectar o Instalar relay
	El detector de fase impide arrancar la bomba de calor (bomba de calor trifásica)	Invertir las dos fases y reintentar.	
	El presostato baja presión se detiene	El display se ilumina al cabo de algunos minutos.	Esperar a que el agua esté a mas de 15°C.
El ventilador funciona pero la máquina no	La máquina está en ciclo de deshielo	Verificar los parámetros del control electrónico	Cuando la temperatura de la máquina sea la correcta, se pondrá en funcionamiento automáticamente
El aparato está bajo tensión, el display se ilumina, pero no funciona o se para después de algunos minutos	La carga de gas no es la correcta (micro fuga u otros)	Verificar en el manómetro que baja presión esté entre 5 y 10 bar cuando la máquina no esta en marcha	Contactar Polytropic Esta intervención requiere la asistencia de un frigorista de Polytropic.
El aparato funciona, pero el agua de la piscina no se calienta (o lentamente)	El aparato no está adaptado para la piscina	Verificar en www.polytropic.fr (rubrica aquavariation)	Contacte a su proveedor
	El by-pass no está regulado correctamente	Verificar la presencia del by-pass y regularlo	Capitulo regulación de este manual
	Las calorías del agua que nos da la máquina se pierden por el evaporador	Verificar cubierta de burbujas	Instalar una cubierta de burbujas

Servicio de Post-Venta

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

- Anotar la siguiente información, indispensable para el Servicio Técnico:
 - o Número de serie de la máquina
 - o Valor de presión del manómetro cuando la máquina esta parada
 - o Valor de presión del manómetro cuando la máquina esta en funcionamiento
 - o Posición del botón de encendido y si está iluminado
 - o El valor programado de Set1 y si el botón esta iluminado
 - o El valor programado de Set2 y si el botón esta iluminado
 - o Si el ventilador funciona o no
 - o 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

Si este procedimiento es respetado, su revendedor contactará al hotline de Polytropic y le comunicará todas estas informaciones a fin de permitir obtener el mejor diagnóstico posible.

La solución propuesta por Polytropic será normalmente implementada a la brevedad posible en medida de la gravedad del problema.

Hotline France :	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline España:	+33 (0) 4 78 56 93 95
Hotline U.K.:	+33 (0) 4 78 56 93 95
Hotline Deutschland :	+33 (0) 4 78 56 93 95

Características técnicas del modelo PAC

	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



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).

Características técnicas del modelo R-PAC

	R-PAC16	R-PAC22	R-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
Potencia de calor a 7°C ambiental *	6,9 kW	11,6 kW	16,8 kW
Potencia de calor a -2°C ambiental *	4,6 kW	8,7 kW	11,4 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



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

PAC 16 / 22 / 31 & R- PAC 16 / 22 / 31

Bedienungsanleitung



Wichtiger Hinweis	77
Geliefertes Produkt und allgemeine Einsatzbedingungen.....	77
Verwendete Hinweissymbole	78
Befugte Personen	78
Normenkonformität.....	78
Symbolik der Bedienungsanleitung	79
Maschinenbelastbarkeit.....	80
Einbau	81
Einbau.....	81
Wasseranschluss	82
Elektrischer Anschluss	83
R-PAC Option: Umwälzpumpe wird durch die Wärmepumpe kontrolliert	86
Wasseranschluss	87
Einstellung der PAC Serie (mit dem digitalen Steuergerät)	89
Zusammenfassung der Betriebsweisen der PAC Serie	91
Einstellung der R-PAC Serie (mit dem digitalen Steuergerät).....	92
R-PAC Option: Heizpriorität.....	93
Regelung des Wasserdurchsatzes	94
Überwinterung.....	95
Wasserqualität (Standard).....	95
Heizung.....	95
Fehlerdiagnose.....	97
Kundendienst	98
PAC Technische Daten.....	100
R-PAC Technische Daten	101
Caractéristiques / Characteristics / Características / Merkmale	102
Dimensions / Dimensiones / Abmessungen	102
Schémas électriques / Wiring diagrams / Esquemas eléctricos / Elektrische Schaltpläne	104

Wichtiger Hinweis

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

Geliefertes Produkt und allgemeine Einsatzbedingungen

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 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 Wärmepumpe wirklich mit der Schwimmbadanlage 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.

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 Verwendungsfehler ab.

Diese Bedienungsanleitung kann ohne vorherige Benachrichtigung jederzeit geändert werden.

Verwendete Hinweissymbole

Informationen

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

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.

Befugte Personen

Installation, Wartung, Reparatur

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

Das heißt, für die Installation von Heizungen mit Wärmepumpen qualifizierte Personen.

Verwendung und Pflege: von jedermann durchzuführen

Die Verwendung 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 folgenden Bestimmungen:

- Elektromagnetische Verträglichkeit: 2004/108/CE
- Niederspannungsrichtlinie: 2006/95/CE
- Druck-Ausrüstung Richtlinie: 97/23/CE
- Geräuschproduktion Richtlinie: 200/14/CE
- Richtlinien harmonisiert: NF EN 60335.1, 2.40

Elektrische Installation

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

Informationen

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

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.

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.

Druckregler

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

Maschinenbelastbarkeit

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

Die **PAC** Serie ist für einen Betrieb zwischen 10°C Außentemperatur und 35°C mit Beckenabdeckung konzipiert.

Die **R-PAC** Serie ist für einen Betrieb zwischen -5°C Außentemperatur und 35°C mit Beckenabdeckung konzipiert.

Für eine Produktauswahl, die nicht von Polytropic bestätigt wurde bzw. die den Betrieb der Wärmepumpe außerhalb der obigen Temperaturgrenzen zugrunde legt, lehnt Polytropic jedwede Haftung ab.

Vor Einbau der Wärmepumpe ist sicherzustellen, dass der Scheinwiderstand der Stromversorgung des Schwimmbeckens unter folgenden Werten liegt 0.042 Ω .

Erkundigen Sie sich ggf. bei Ihrem Stromversorgungsunternehmen.

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

Dieser Apparat ist nicht für den Gebrauch durch Personen bestimmt deren physische, sensorische o geistige Fähigkeiten eingeschränkt sind oder die über ungenügendes Basiswissen oder Erfahrung verfügen (zB. Kinder), es sei denn Sie wurden von einer Person die für Ihre Sicherheit verantwortlich ist eingeschult.

Vor allem Kinder sollten sich nicht unbeaufsichtigt in der Nähe des Gerätes aufhalten um sicherzustellen, dass sie nicht mit der Wärmepumpe spielen.

Einbau

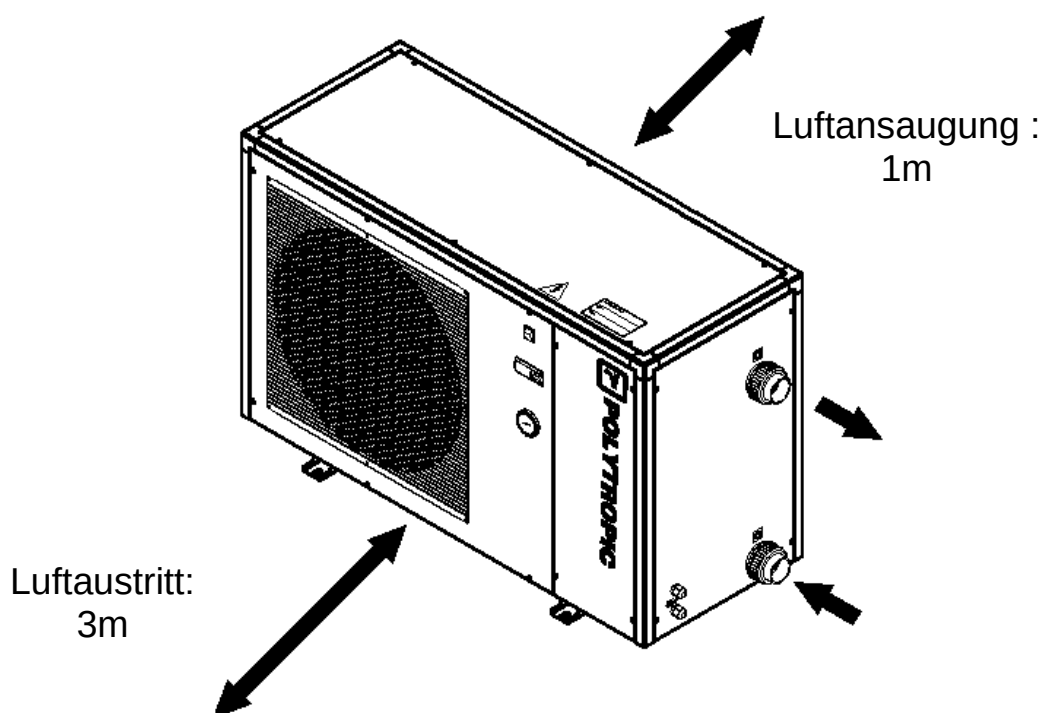
Einbau

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).

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



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.

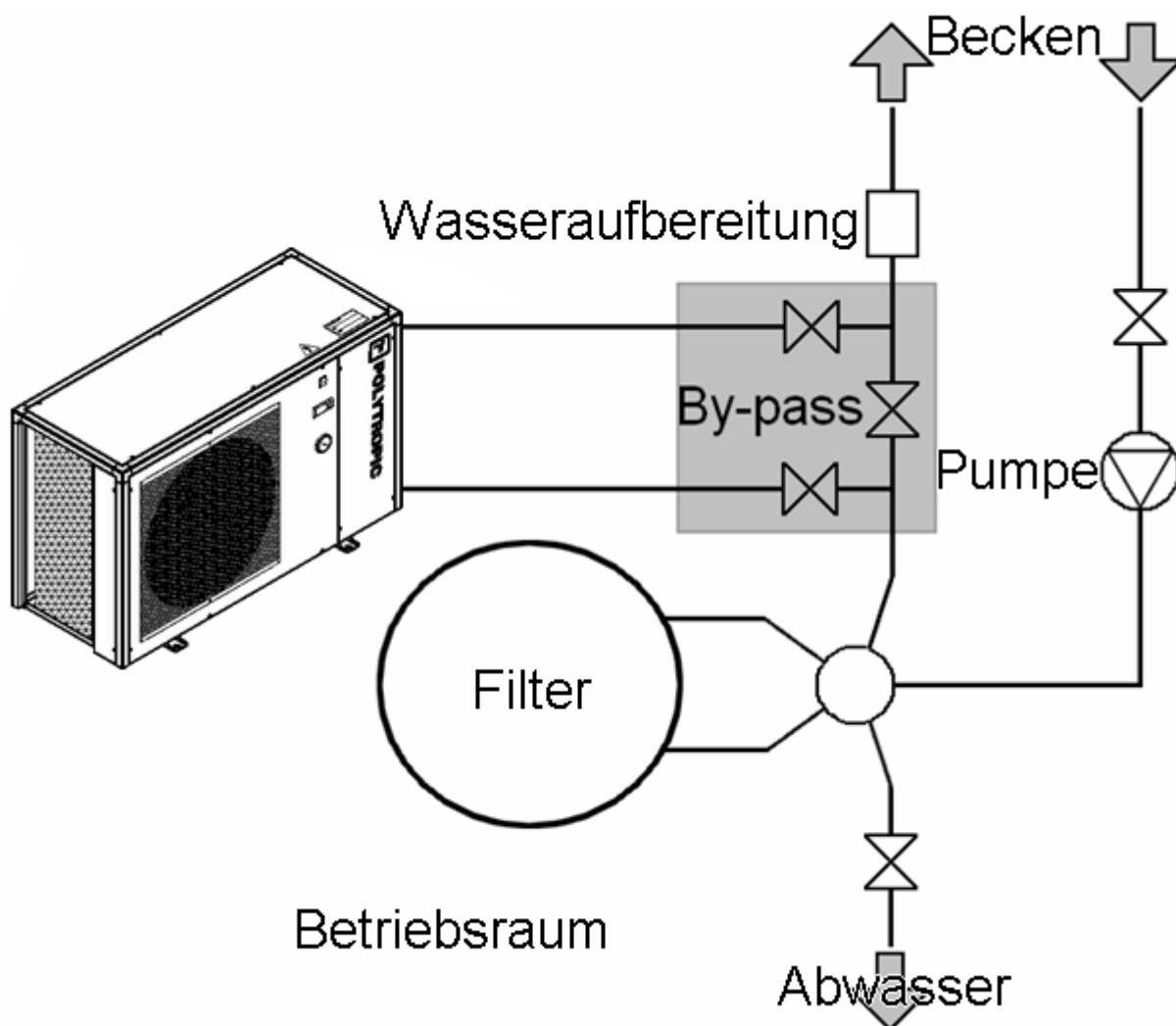
Wasseranschluss

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.

Der Wasserzulauf ist durch den folgenden Aufkleber gekennzeichnet: IN

Der Wasserabfluss ist durch den folgenden Aufkleber gekennzeichnet: OUT

POLYTROPIC
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.

Modell	Anschlüsse	Sicherung Leitungs- ende	Maximallänge des Kabels* bei folgenden Querschnitten:			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC 16	3 x 230 V	20 A	20 m	35 m	50 m	95 m
PAC 22	3 x 230 V	25 A	-	25 m	35 m	65 m
PAC 31	3 x 230 V	32 A	-	-	30 m	45 m
PAC 31	5 x 400 V	3 x 16 A	100 m	150 m	200 m	300 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-Vorsicherung besitzen.

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

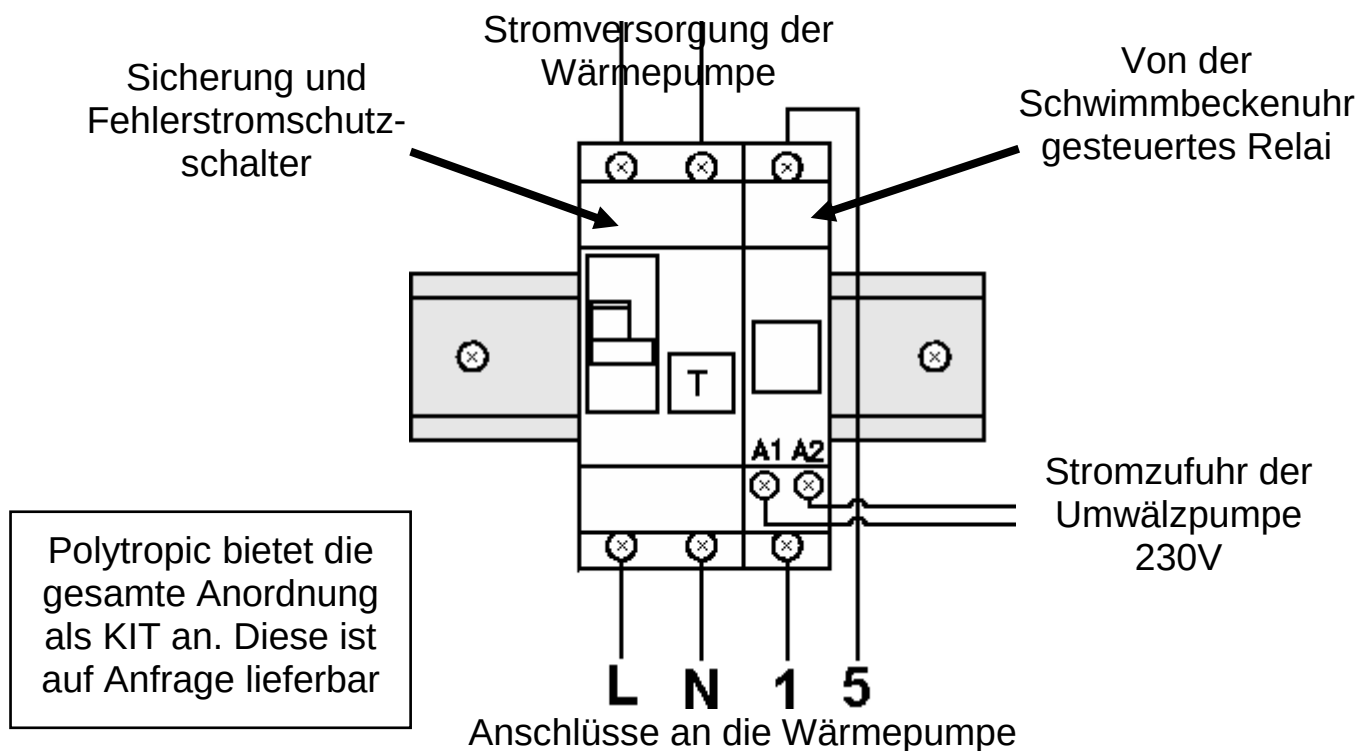
Da dieses Gerät im Freien installiert wird, muss das Kabel unbedingt in einem Schutzrohr in einer Tiefe von mindestens 50 cm verlegt werden.

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

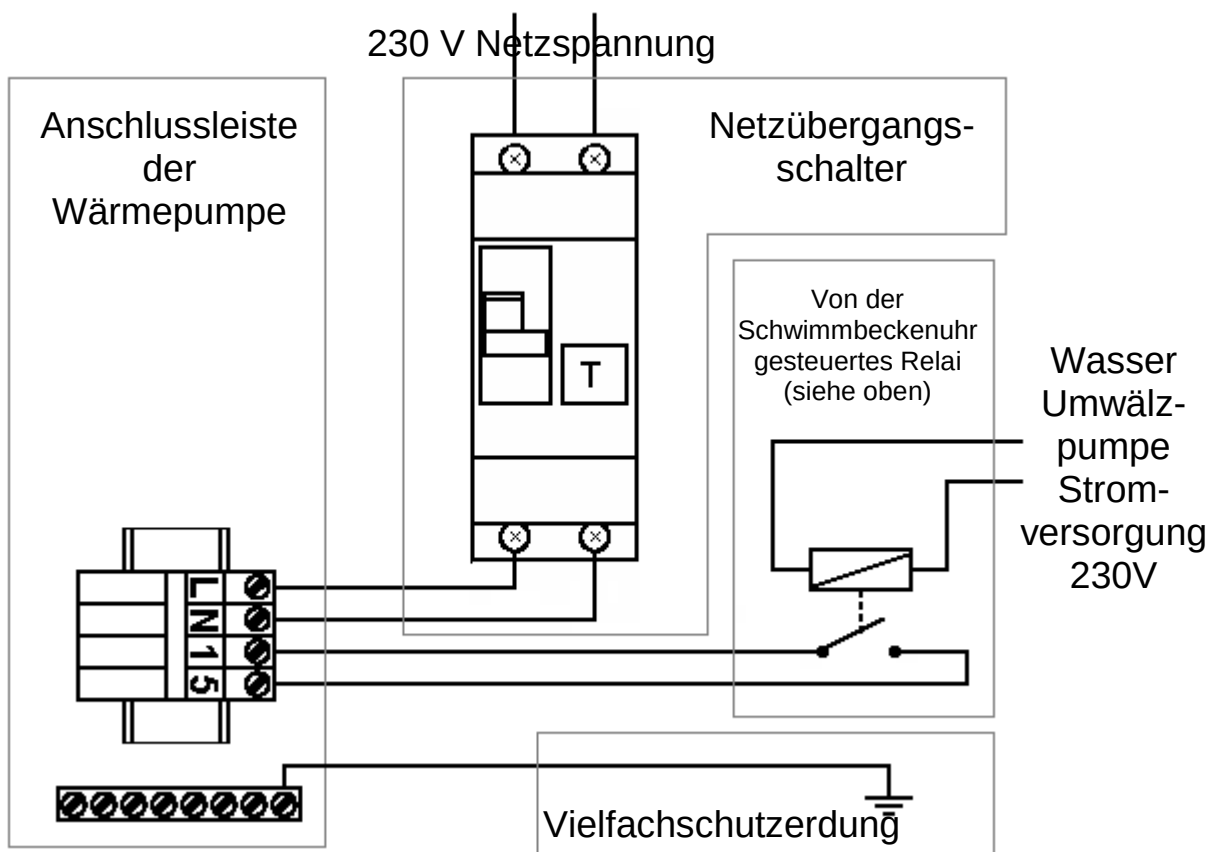
Die Wärmepumpe darf nur laufen, wenn Wasser im Innern zirkuliert.

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

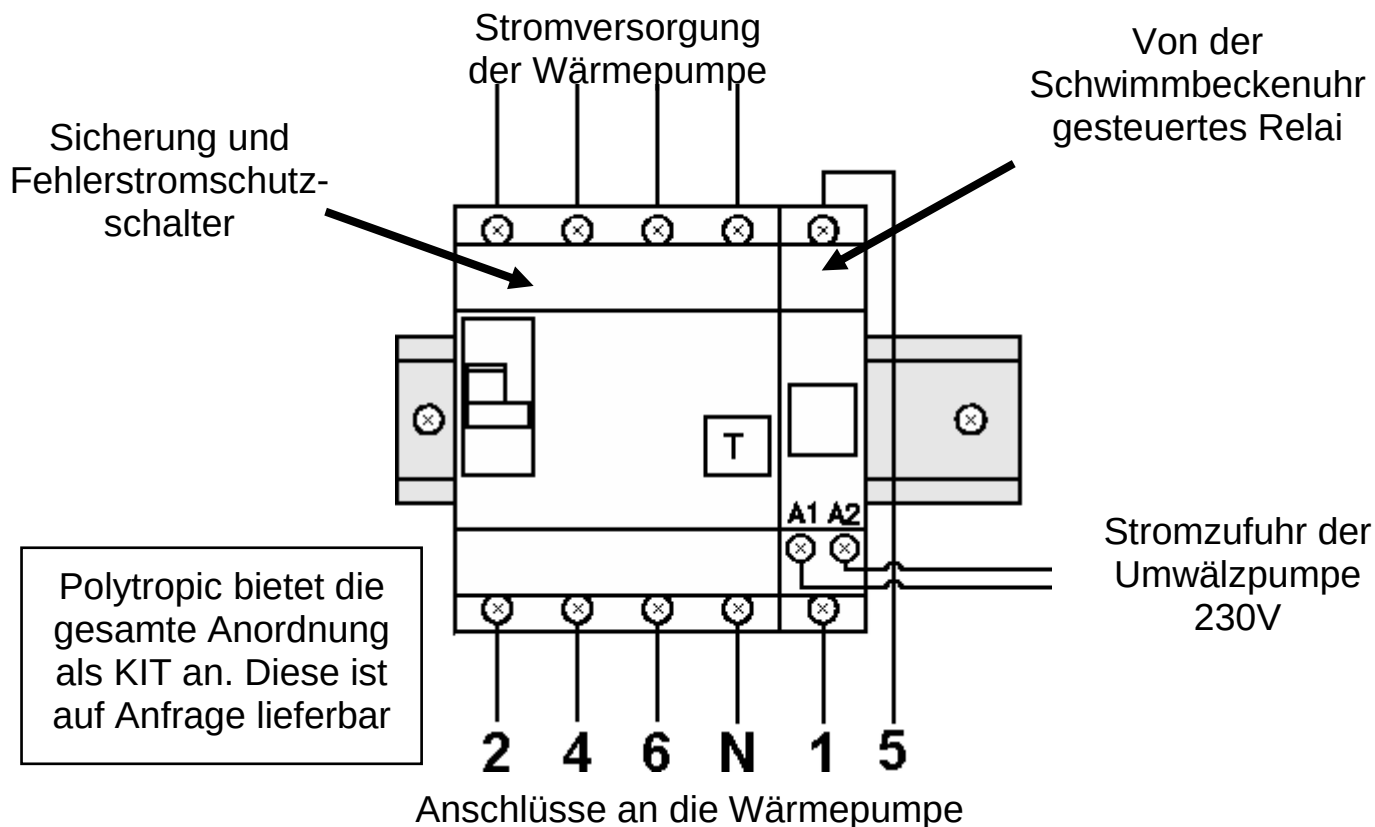
Anschluss der einphasigen Wärmepumpe an die Sicherungsschalttafel des Schwimmbeckens.



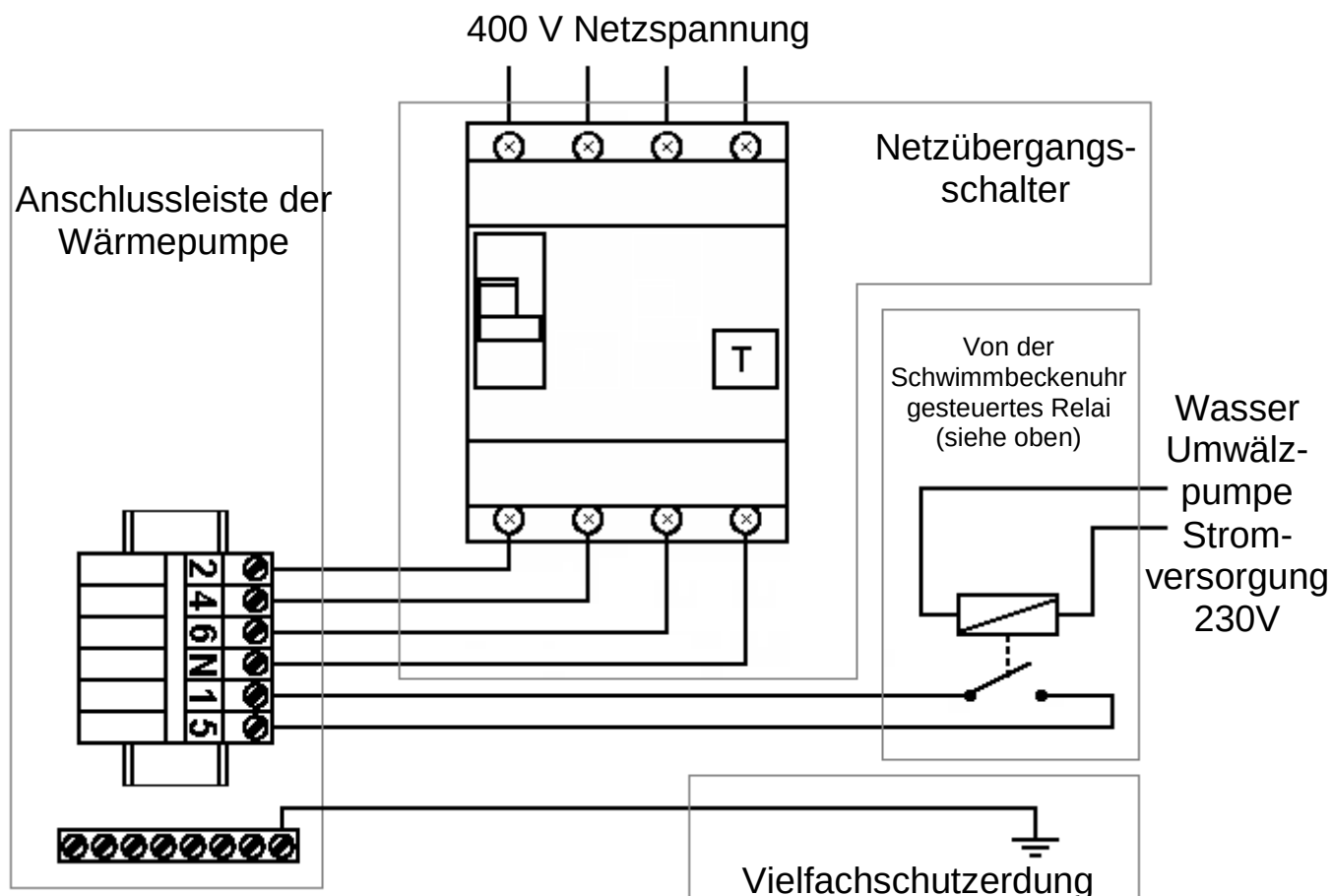
Erläuterndes Anschlussschema



Anschluss der dreiphasigen Wärmepumpe an die Sicherungsschalttafel des Schwimmbeckens



Erläuterndes Anschlussschema



R-PAC Option: Umwälzpumpe wird durch die Wärmepumpe kontrolliert

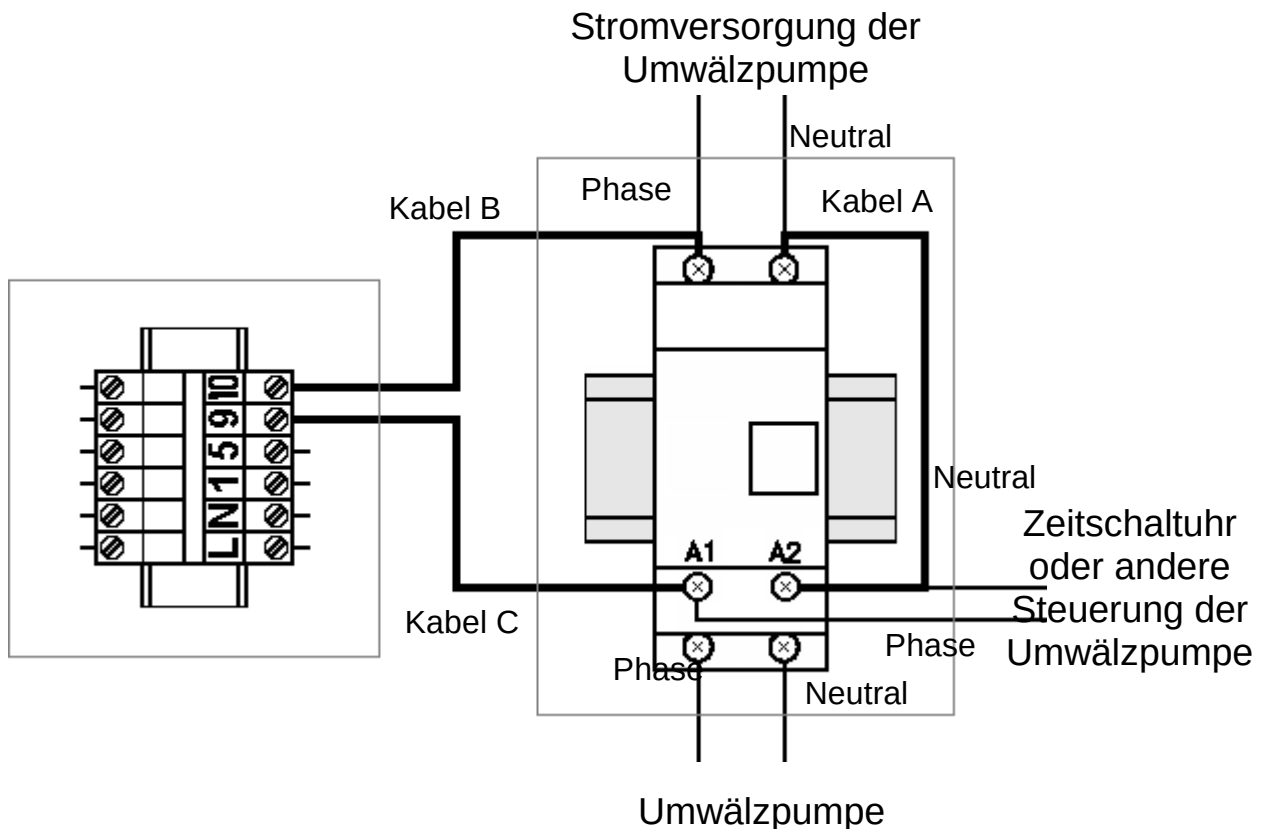
Durch dieses System erzwingt die Wärmepumpe ein weiterlaufen der Umwälzpumpe nach Ablauf der Filtrationsperiode falls die Zeit der Filtrationsperiode nicht ausreicht die gewünschte Temperatur herzustellen.

Um diese Option zu nützen, müssen die Terminals "9" und "10" mit dem Contactor Relay der Umwälzpumpe folgendermaßen verbunden werden:

- Stellen Sie Phase und Neutral der Stromversorgung der Umwälzpumpe fest
- Stellen Sie Phase und Neutral am contactor Relay der Umwälzpumpe fest ("A1" and "A2")

Sobald Sie diese Anschlüsse identifiziert haben:

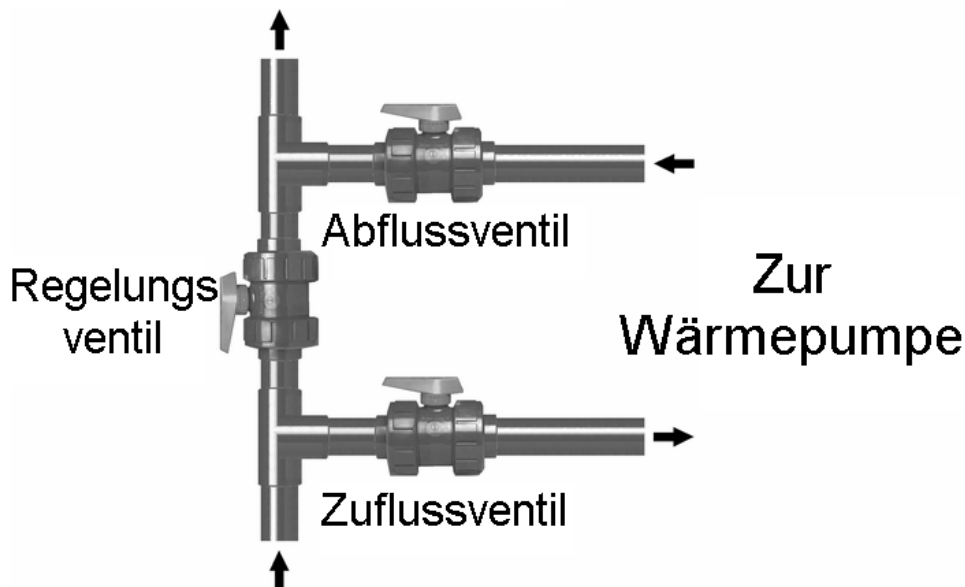
- Verbinden Sie die beiden neutralen Steckverbindungen des Contactors der Umwälzpumpe: (Kabel A m Diagramm)
- Verbinden Sie die Phase der Stromversorgung der Umwälzpumpe mit der Steckverbindung "10" der Wärmepumpe. (Kabel B im Diagramm)
- Verbinden Sie die Phase der Steuerung der Umwälzpumpe mit der Steckverbindung "9" der Wärmepumpe. (Kabel C im Diagramm)



Wasseranschluss

Bypass-Schema

Zum Schwimmbecken



Von der Filteranlage kommend

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 eingehalten wurden.

POLYTROPIC

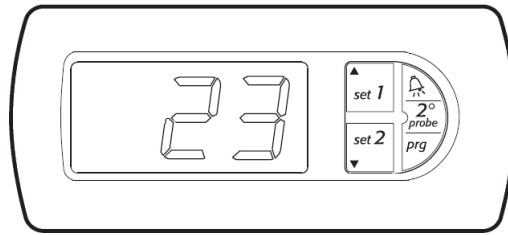
Sie können dann Ihr Gerät in Betrieb nehmen; achten Sie hierbei darauf, folgende Schritte bei der Inbetriebnahme des Geräts **zu Beginn jeder Saison** in der richtigen Reihenfolge durchzuführen.

- 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 Ein-/Aus-Schalter auf „I“ (Betrieb) stellen.

Das Gerät startet nach einer Zeitverzögerung von etwa 2 Minuten.

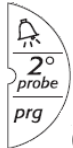
- Stellen Sie die Temperatur ein (siehe Kapitel bezüglich der Einstellung).
- Stellen Sie den Wasserdurchsatz ein (Kapitel „Regelung des Wasserdurchsatzes“).

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



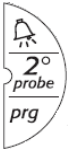
Einstellung des Wasser-Sollwerts

1. Die Taste  eine Sekunde lang drücken (□1 wird angezeigt). Auf



drücken → der Sollwert wird angezeigt.

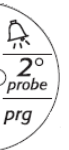
2. Den Sollwert mit  und  einstellen.



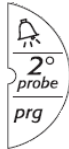
Mit bestätigen.

Einstellung des Enteisungs-Sollwerts

1. Die Taste  eine Sekunde lang drücken (□2 wird angezeigt). Auf



2. Den Sollwert mit  und  auf „7“ einstellen).



3. Mit bestätigen.

Fehlermeldungen

- E0 Fehler Sonde 1 (Wassertemperatur)
- E1 Fehler Sonde 2 (Enteisung)
- LO Alarm Temperatur
(eine der Sonden misst eine Temperatur unter -3°C)
- HI Alarm Temperatur
(eine der Sonden misst eine Temperatur über 35°C)
- EE Lesefehler der Parameter des Steuergerätespeichers

Wenn der Alarm LO oder HI angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Wärmepumpe außer ihren Grenzen arbeitet (zwischen 10 und 35°C Umgebungstemperatur).

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.

EIN/AUS-Schalter	Ventilator	Elektronisches Steuergerät	Erklärung	Aktion
Ausgeschaltet	Funktioniert nicht	AUS	Das Gerät wird nicht mit Strom versorgt	Die elektrischen Anschlüsse prüfen
Eingeschaltet	Funktioniert nicht	AUS	Nicht funktionelle Unterwerfung	Die elektrische Steuerung prüfen
Eingeschaltet	Funktioniert nicht	▲ set 1 AUS ▼ set 2 AUS	Der Soll-Temperaturwert ist erreicht	
Eingeschaltet	Funktioniert nicht	▲ set 1 Blinkt	Startverzögerung	Zwei Minuten abwarten
Eingeschaltet	Funktioniert	▼ set 2 EIN	Enteisung	Einige Minuten abwarten
Eingeschaltet	Funktioniert	▲ set 1 EIN ▼ set 2 AUS	Das Gerät funktioniert	

Einstellung der R-PAC Serie (mit dem digitalen Steuergerät)



Icon	Bedeutung	Icon	Bedeutung
	Wärmepumpenbetrieb		Hochdruck Alarm
	(Blinkt) Zeit bis Abtaustart		Niederdruck Alarm
	(Ein) Abtauung aktiv		Frostschtzheizung aktiviert
°C	Grad Celsius		Infrarot-Übertragung aktiviert
bar	Bar	Flow!	Durchfluss Alarm
	Verdichter 1		Zeitanzeige
	Verdichter 2		Wartung erforderlich
	Einheit im Stand-by	Menu	Funktionsmenü aktiviert
	Allgemeiner Alarm		

Am ersten beginnen, es ist notwendig zu betätigen um die Maschine anzustellen.

Benutzer Parameter Modifikationen:

Einstellung der gewünschten Wassertemperatur (Sollwert):

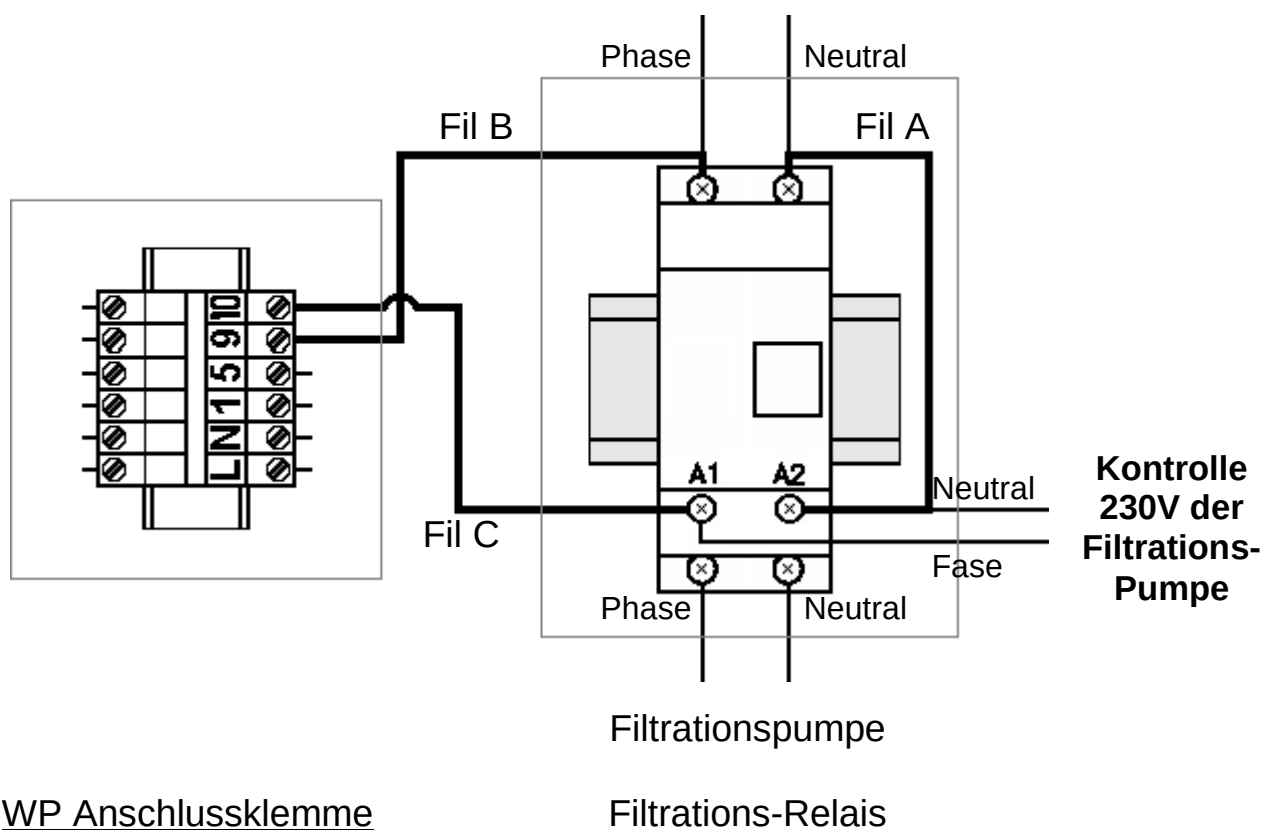
1. Die Taste **SET** eine Sekunde lang drücken. Der Sollwert wird angezeigt.
2. Den Sollwert mit  und  verändern.
3. Mit **SET** bestätigen.

R-PAC Option: Heizpriorität

In dieser Option übernimmt die Wärmepumpe (WP) die Kontrolle über die Filterpumpe (FP), um die eingestellte Wassertemperatur schneller zu erreichen.

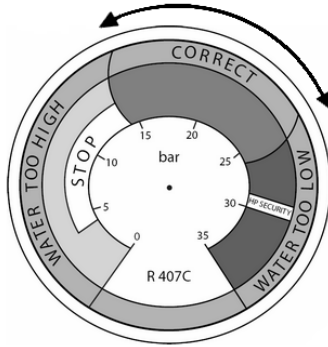
Falls diese Option eingestellt ist, wird die WP die FP alle 60 Min für jeweils 10 Min einschalten, um die Wassertemperatur zu prüfen. Falls die Wassertemperatur unter dem Einstellwert ist, wird die WP anfangen zu heizen und lässt die FP eingeschaltet, bis die Solltemperatur erreicht ist. Die WP hat einen potentialfreien Kontakt von max 4A zwischen den Anschlussklemmen "9" und "10", welche die FP kontrollieren. Hierzu müssen Sie die Anschlussklemmen wie folgt anschliessen:

- Entweder parallel mit einem potentialfreien Kontakt an der Zeitschaltuhr der FP, oder
- Direkt am Relais, welches die Funktion der FP kontrolliert:
 - Verbinden Sie die Fase der Stromversorgung des Relais der FP mit der Anschlussklemme "10" der WP (Kabel B)
 - Verbinden Sie die Fase der Zeitschaltuhr des Relais der FP (A1) mit der Anschlussklemme "9" der WP (Kabel C)



Achtung! Falls die Installation 3 fasig ist (R-PAC31T), müssen die Fasen "9" und "10" dieselben sein, wie die Fase, die an der Stromversorgung der Anschlussklemme "3" der R-PAC31 angeschlossen ist.

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 auf dem Manometer angezeigten Werten erfolgen.

Die Regelung erfolgt durch Schließen bzw. Öffnen des Bypass-Ventils.

Normaler Druck

Der Wasserdurchsatz durch die Wärmepumpe und der Kühlflüssigkeitsdruck 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.

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

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 Wasserdurchsatz in der Wärmepumpe nicht angemessen ist.

Hierauf muss man reagieren, indem man das Bypass-Ventil schrittweise öffnet oder schließt, damit der Druck wieder in den empfohlenen Bereich gelangt.

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 Durchsatz normalerweise nicht weiter geregelt werden. Es genügt, die Manometeranzeige 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 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.

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 Ein- und Auslassventile schließen und nach der Wasserbehandlung wieder in ihre ursprüngliche Position bringen.

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
- Die Aufrechterhaltung 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 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 Durchsatz während und am Ende des Temperaturanstiegs zu regeln.

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

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 Display leuchtet nicht auf	Das Relais ist nicht zwischen den Anschlussklemmen „1“ und „5“ installiert.	Den Anschluss des Relais überprüfen	Ein Relai installieren
	Der Phasendetektor verhindert, dass das Gerät anläuft (dreiphasige Geräte)	Zwei Phasen umkehren und nochmals versuchen.	
	Pressostat hat das Gerät wegen Niederdruck oder Hochdruck angehalten	Der Kontroller leuchtet nach einigen Minuten wieder auf.	Bypassventil regeln. WP auf Gasleckage prüfen.
Der Ventilator läuft, aber das Gerät funktioniert nicht.	Das Gerät steht auf „Enteisung“.	Einstellung überprüfen	Sobald das Gerät die erforderliche Temperatur erreicht hat, schaltet es automatisch ein
Das Gerät ist unter Spannung, das Display leuchtet, aber es funktioniert nicht oder schaltet nach einigen Minuten ab	Die Gasfüllung ist nicht korrekt (kleine Leckage o.ä.)	Überprüfen Sie am 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 dies 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 geht durch Verdampfung oder lange unisulierte Rohre verloren	Liegt eine wasserdichte Plane auf dem Schwimmbecken? Sind die Rohre isoliert (ist der Weg mehr als 10m)	Eine wasserdichte Plane anbringen / Wasserrohre isolieren

Kundendienst

Im Falle eines technischen Problems an einer Wärmepumpe für Schwimmbecken von Polytropic sollte die folgende Vorgehensweise eingehalten werden:

- Teilen sie dem Kundendienst folgende Informationen mit:
 - o Seriennummer des Gerätes.
 - o Druckmessung (Manometer) bei Betriebs-Halt
 - o Druckmessung (Manometer) bei laufendem Gerät
 - o Die Stellung des EIN-/AUS-Schalters, und ob die Kontrollleuchte eingeschaltet ist.
 - o Die Sollwert-Einstellung Set1, und ob die Kontrollleuchte eingeschaltet ist.
 - o Die Sollwert-Einstellung Set2, und ob die Kontrollleuchte eingeschaltet ist.
 - o Ob der Ventilator läuft oder nicht.
 - o Position der Bypass-Ventile.
- Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung (oder direkt mit der Hotline) und geben Sie die oben beschriebenen Werte, die Dimensionen Ihres Schwimmbeckens, Ihre Kontaktdaten und eine weitere Fehlerbeschreibung an.

Sofern diese Vorgehensweise respektiert wird, kann der Händler die Hotline von Polytropic anrufen und alle Informationen weitergeben, um eine Fehlerdiagnose durchzuführen.

Die von Polytropic empfohlene Lösung kommt normalerweise binnen kürzester Zeit zur Anwendung.

Hotline Frankreich : +33 (0) 4 78 56 93 96
 Hotline Spanien: +33 (0) 4 78 56 93 95
 Hotline Großbritannien: +33 (0) 4 78 56 93 95

PAC Technische Daten

	PAC16	PAC22	PAC31
Aufgenommene Leistung Umgebungstemperatur 15°C *	1,7 kW	2,5 kW	3,8 kW
Abgegebene Leistung Umgebungstemperatur 15°C *	8,1 kW	12,2 kW	18,6 kW
Wasserdurchsatz	5 m³/h	5 m³/h	7 m³/h
Schallpegel (TÜV 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



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,...).

R-PAC Technische Daten

	R-PAC16	R-PAC22	R-PAC31
Aufgenommene Leistung Umgebungstemperatur 15°C *	1,7 kW	2,5 kW	3,8 kW
Abgegebene Leistung Umgebungstemperatur 15°C *	8,1 kW	12,2 kW	18,6 kW
Abgegebene Leistung Umgebungstemperatur 7°C *	6,9 kW	11,6 kW	16,8 kW
Abgegebene Leistung Umgebungstemperatur - 2°C *	4,6 kW	8,7 kW	11,4 kW
Wasserdurchsatz	5 m³/h	5 m³/h	7 m³/h
Schallpegel (TÜV 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:

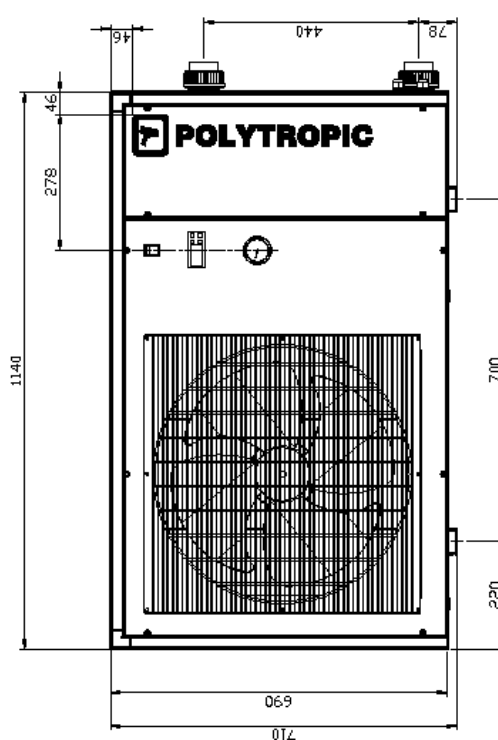
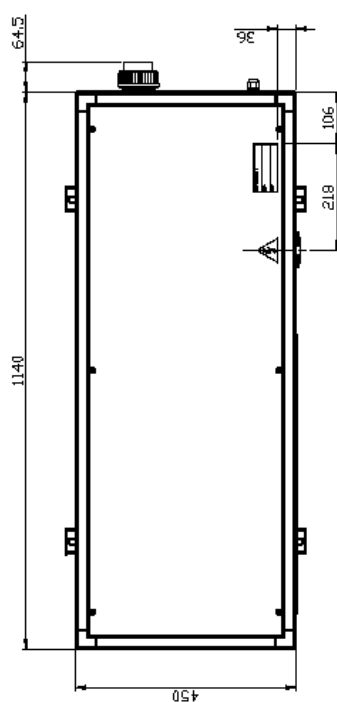
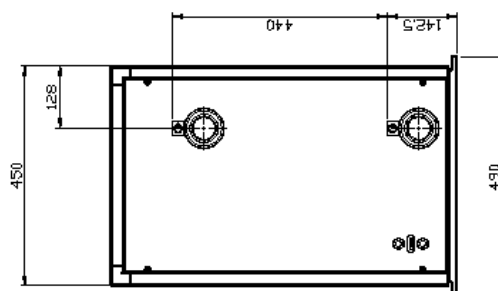
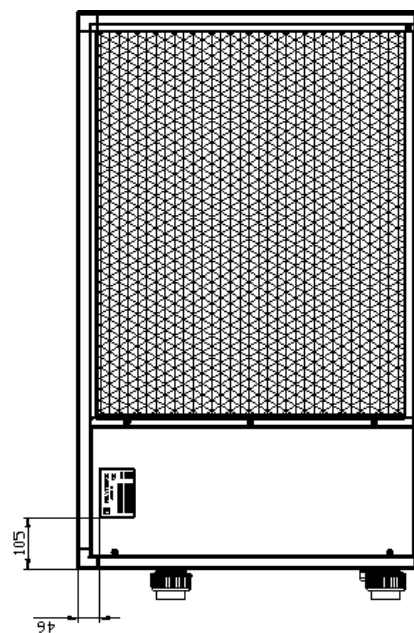
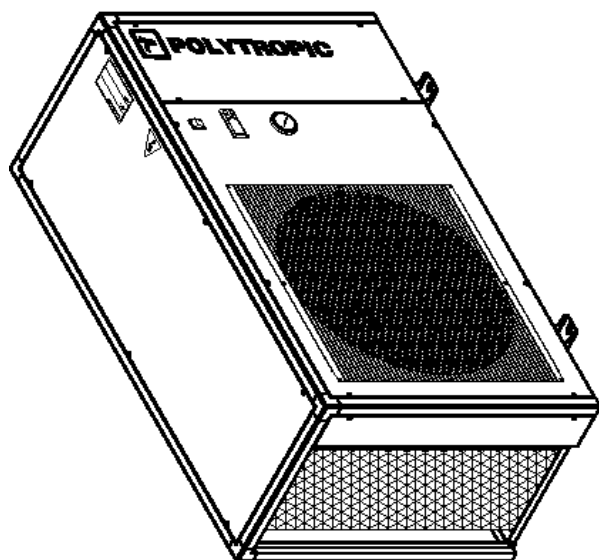
- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| - Elektromagnetische Verträglichkeit: | 2004/108/CE |
| - Niederspannungsrichtlinie: | 2006/95/CE |
| - Druck-Ausrüstung Richtlinie: | 97/23/CE |
| - Geräuschproduktion Richtlinie: | 200/14/CE |
| - Richtlinien harmonisiert: | NF EN 60335.1, 2.40 |

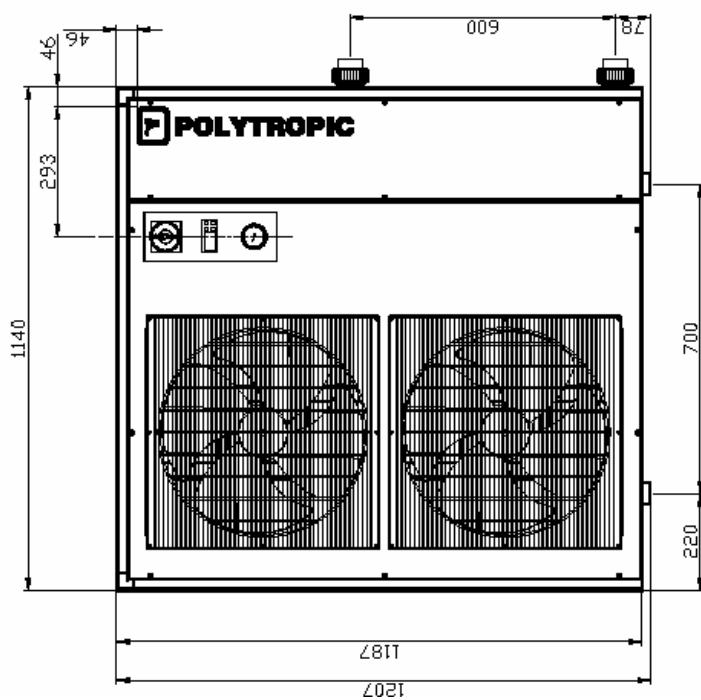
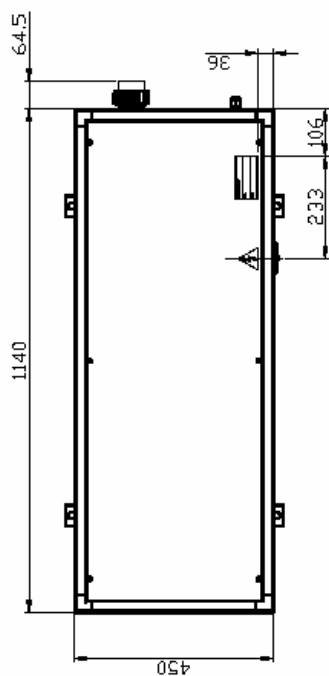
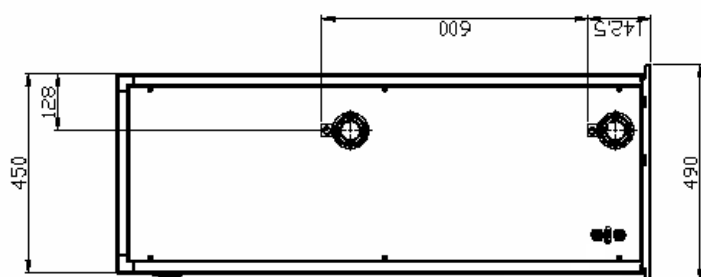
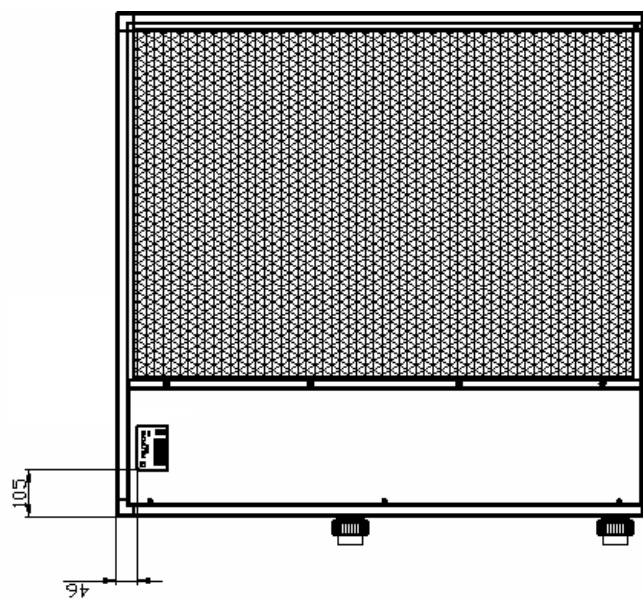
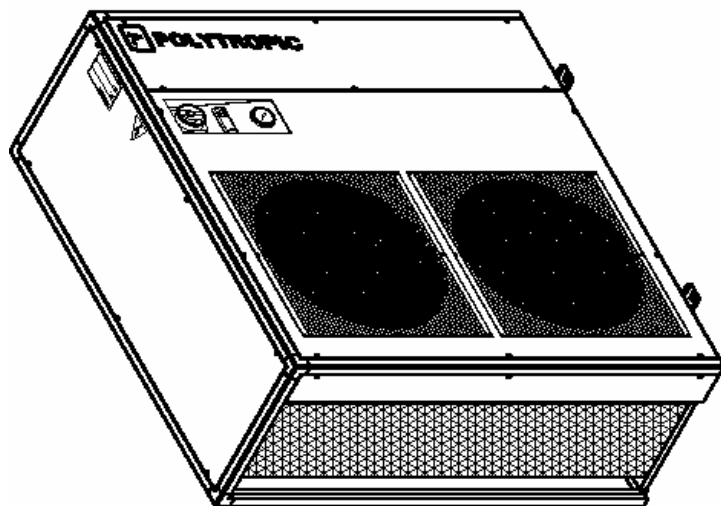
Am Lebensende Ihres Geräts muss dieses unbedingt einem zuständigen Fachmann (Kältetechniker) übergeben werden, damit es gemäß den geltenden Gesetzen demontiert werden kann (Wiederverwendung des Kühlgases, der wieder verwertbaren Metalle,...).

Caractéristiques / Characteristics / Características / Merkmale

Dimensions / Dimensiones / Abmessungen

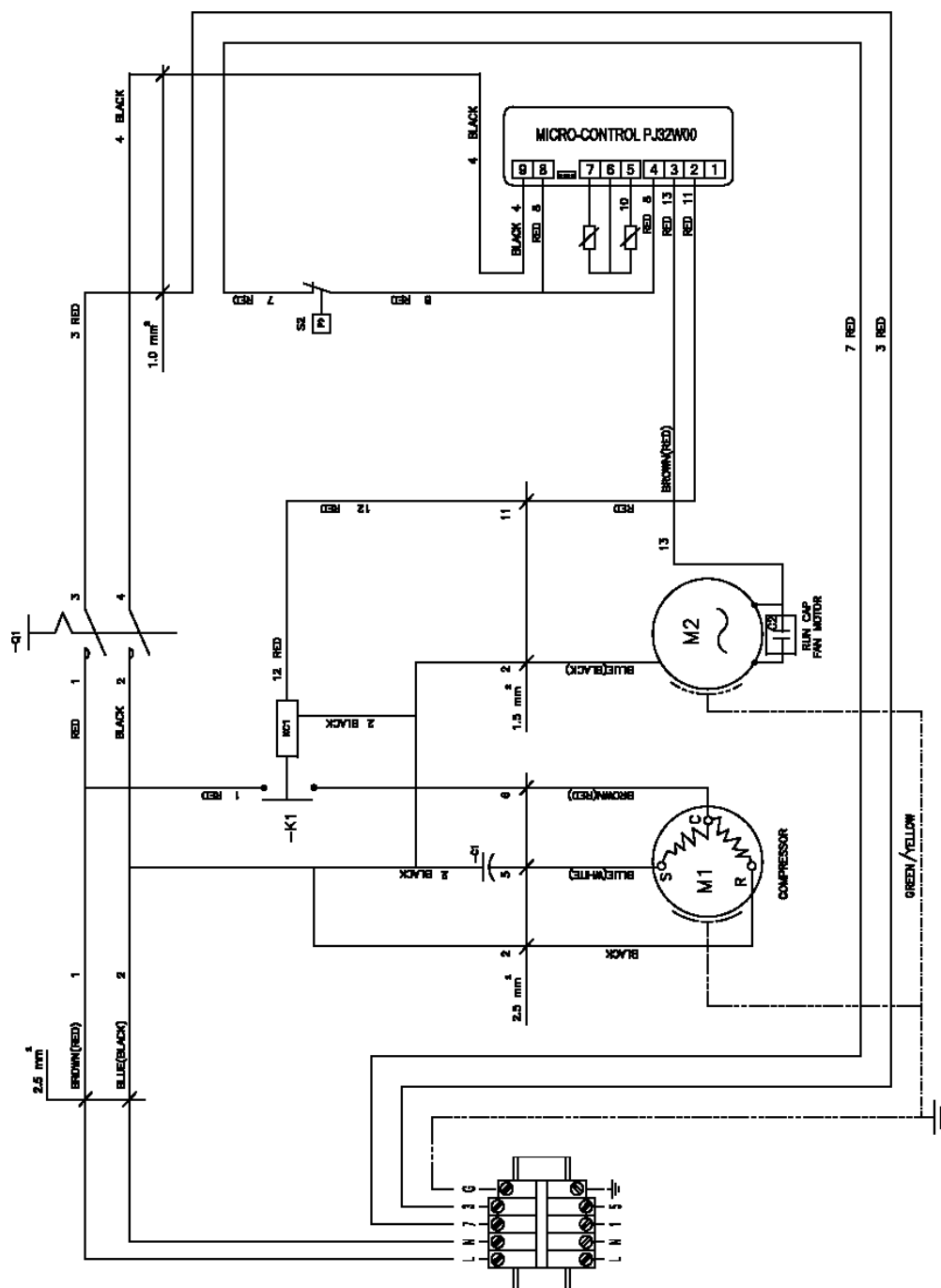
PAC16, R-PAC16, PAC22, R-PAC22

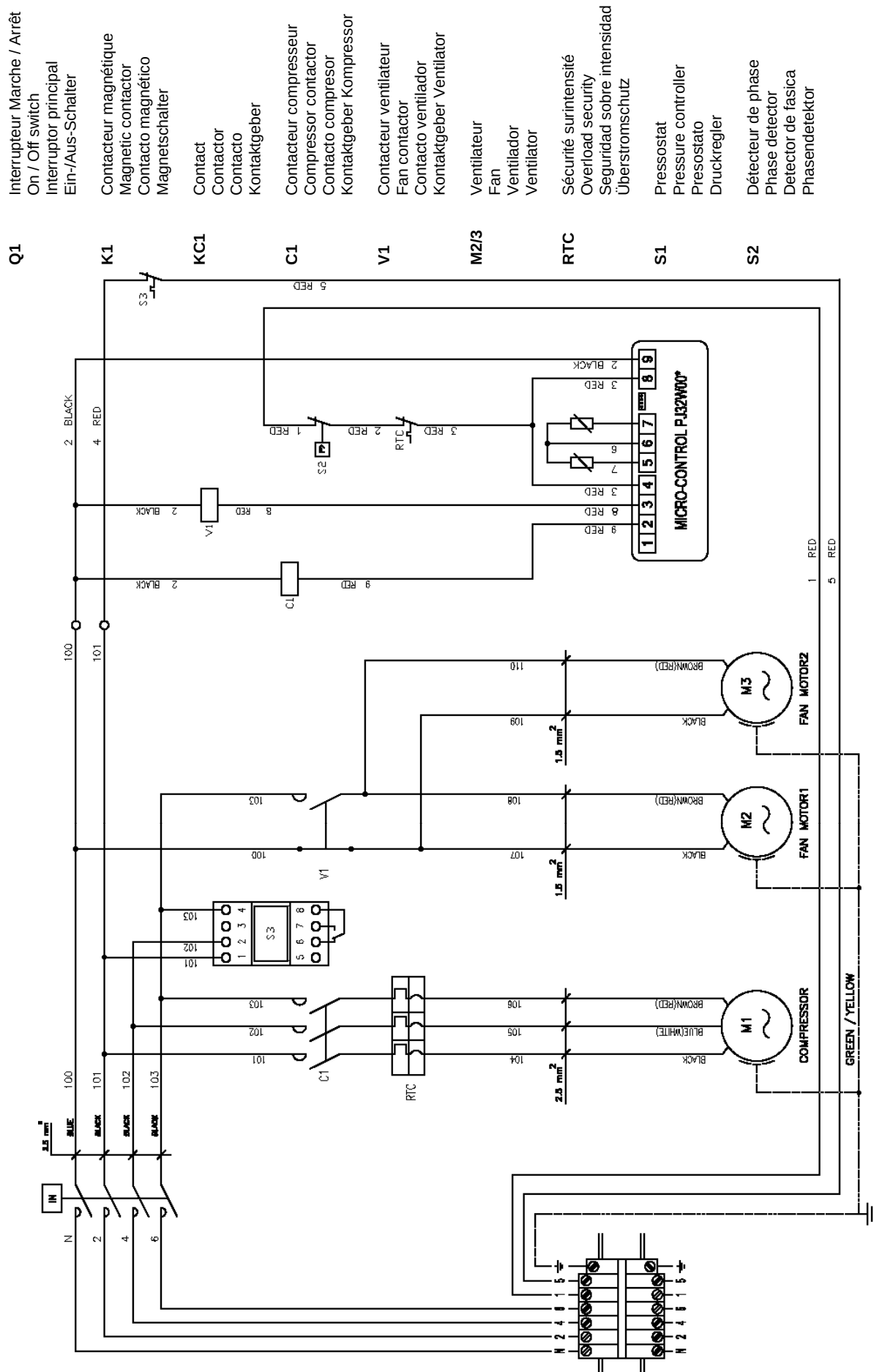




PAC16, PAC22

Q1	Interrupteur Marche / Arrêt On / Off switch Interruptor principal Ein-/Aus-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





R-PAC16, R-PAC22

