
MicroPAC

Manuel d'instructions

p3

Instructions handbook

P27

Pompe a chaleur piscine

Manuel d'instructions

MICROPAC04 – MICROPAC06

Sommaire

Avertissement	6
Symbolisation du manuel	6
Personnes habilitées	6
Produit délivré et conditions générales d'utilisation	6
Transport et stockage.....	7
Normalisation	8
Limites de fonctionnement.....	8
Installation	9
Mise en place	9
Raccordement de l'eau	10
Raccordement de l'électricité	11
Priorité de chauffage	11
Détection de débit d'eau.....	12
Utilisation.....	12
Mise en eau.....	12
Régulation (contrôleur électronique).....	14
Réglage de débit d'eau	17
Hivernage.....	17
Qualité de l'eau (Standard).....	18
Chauffage	18
Maintenance (par une personne habilitée)	19
Après-vente	20
Caractéristiques techniques	21
Dimensions	22
Schémas électriques	23

Avertissement

Lisez impérativement ce manuel avant d'utiliser la machine.

Symbolisation du manuel

Informations

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

Sécurité de la machine

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

Sécurité des personnes



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

Personnes habilitées

Installation, maintenance, réparation

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

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

Utilisation, entretien: accessible à tous



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

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

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

Produit livré et conditions générales d'utilisation

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Transport et stockage

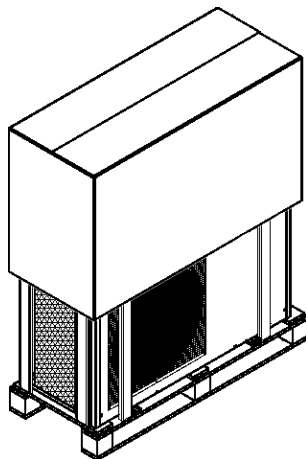


La machine doit impérativement être stockée ou transportée verticalement, comme indiqué sur l'emballage.

Un stockage sur le flanc, même temporaire, la rendrait hors d'usage.

Tout dommage dû à un emballage non-conforme ou manquant, ne pourrait en aucun cas être pris en charge au titre de la garantie.

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



Emballage et position de stockage correcte

Déclaration de conformité CE

Les pompes à chaleur MICROPAC sont conformes aux dispositions :

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

Installation électrique

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

Sécurité

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

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



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

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

Pressostat

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

Limites de fonctionnement

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

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

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

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

Avant installation, il est conseillé de vérifier que l'impédance 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.



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

Installation

Mise en place

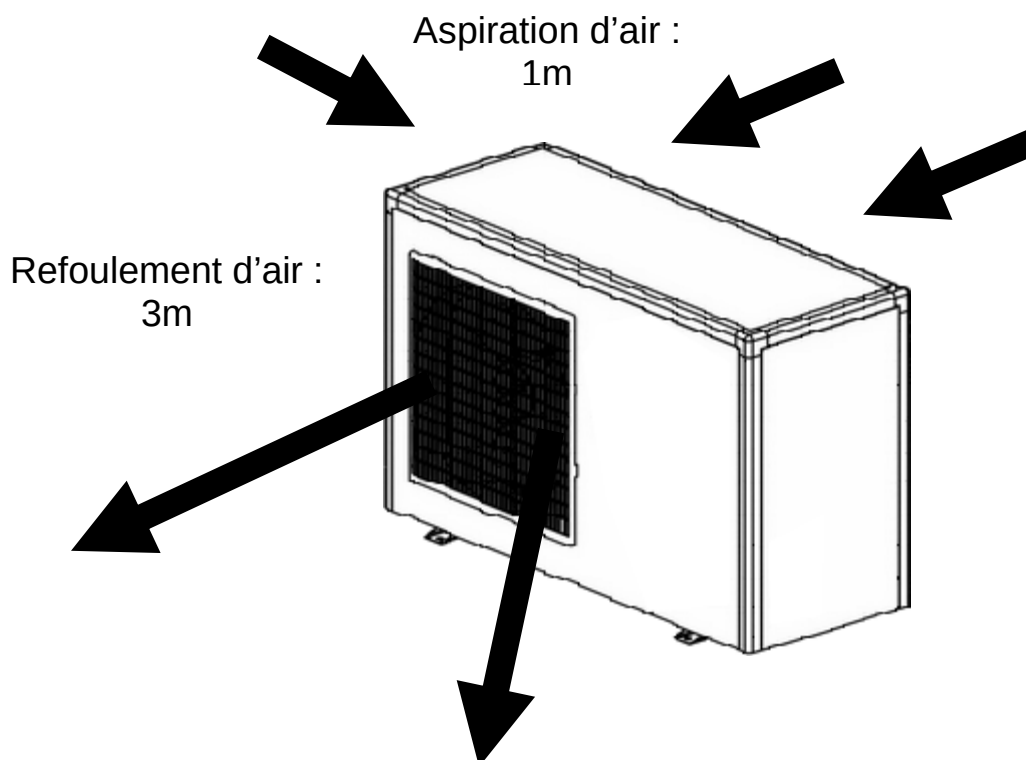
Lieu d'installation



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

Installez l'appareil sur une surface horizontale, stable et dure (éventuellement réalisez un socle en béton).

Maintenez 1 m d'espace libre devant les grilles verticales d'aspiration d'air (à l'arrière de la machine) et 3 m à la sortie du ventilateur (à l'avant de la machine) sur un espace complètement dégagé de tout obstacle.



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

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

Pour parfaire votre installation

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 risqueraient de compliquer l'entretien.

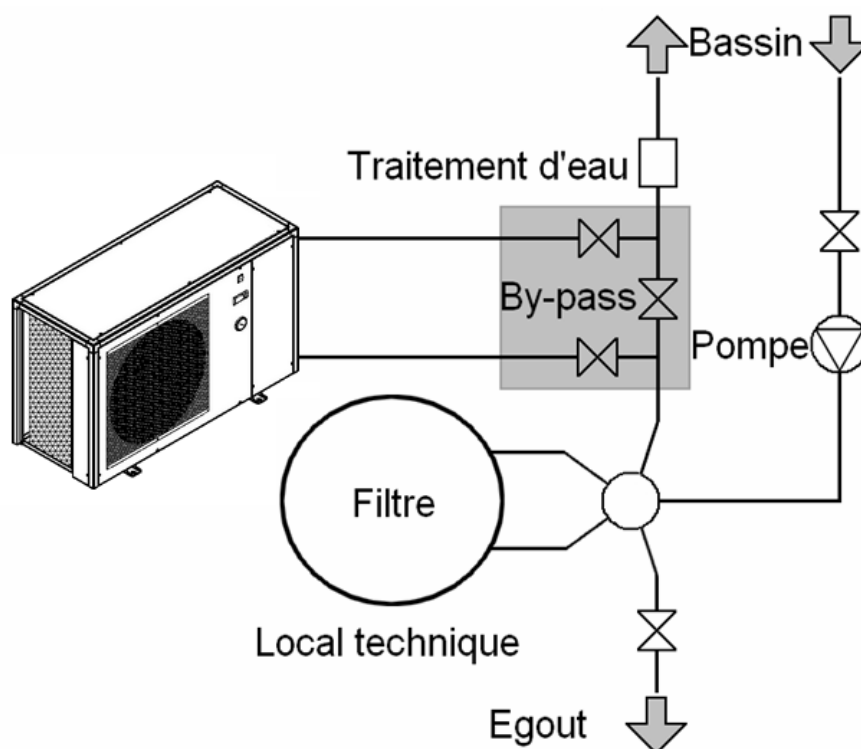
Raccordement de l'eau

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

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

Un kit by-pass est disponible en option.

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



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

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

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

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

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

Raccordement de l'électricité

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

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

Connections	Protection tête de ligne	Longueur maximum de câble* avec les diamètres suivants:			
		2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
3G 230 V	10 A	35 m	50 m	70 m	100 m

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



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

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

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



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

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

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

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

Priorité de chauffage

Il est possible de brancher la pompe de filtration sur la pompe à chaleur afin de forcer la filtration à fonctionner l'eau n'est pas à la température désirée.

Pour cela, il faut connecter le fil de neutre de l'alimentation de la pompe de filtration sur la borne P1 de la pompe à chaleur et le fil de la phase de l'alimentation de la pompe de filtration sur la borne P2 de la pompe à chaleur.



L'intensité maximum consommée par la pompe de filtration ne doit pas dépasser 15A !

Il est indispensable de connecter le neutre sur 1 et la phase sur 2, l'inversion de la phase et du neutre endommagerait irrémédiablement la pompe à chaleur et/ou la pompe de filtration.

Détection de débit d'eau

La pompe à chaleur ne doit pas fonctionner lorsque l'eau ne circule pas à l'intérieur. Pour cela, les machines sont équipées en série d'un interrupteur de débit.

Utilisation

Mise en eau

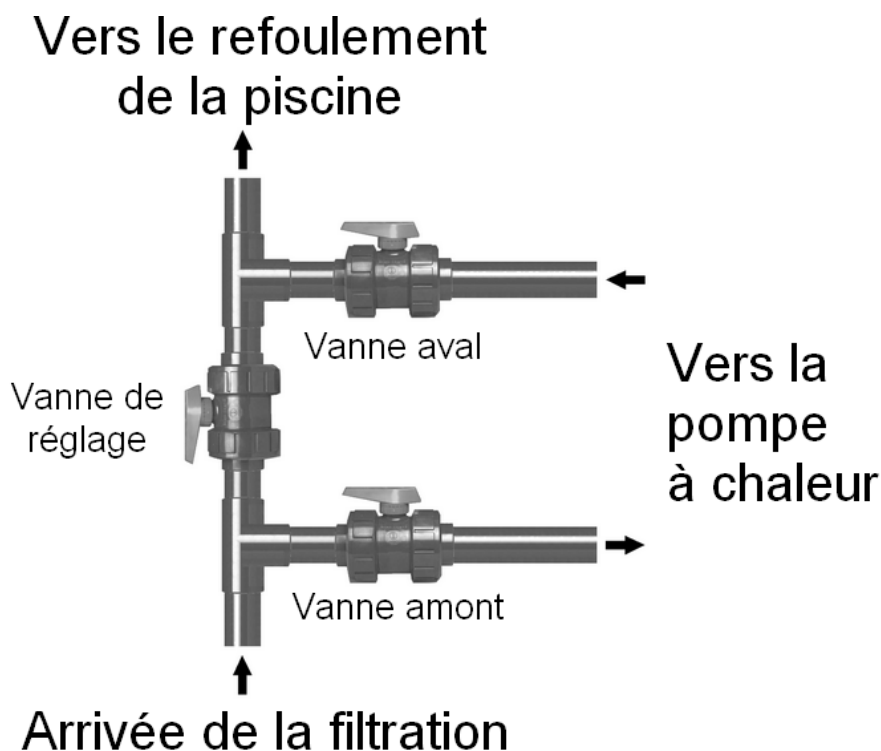


Schéma du by-pass

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

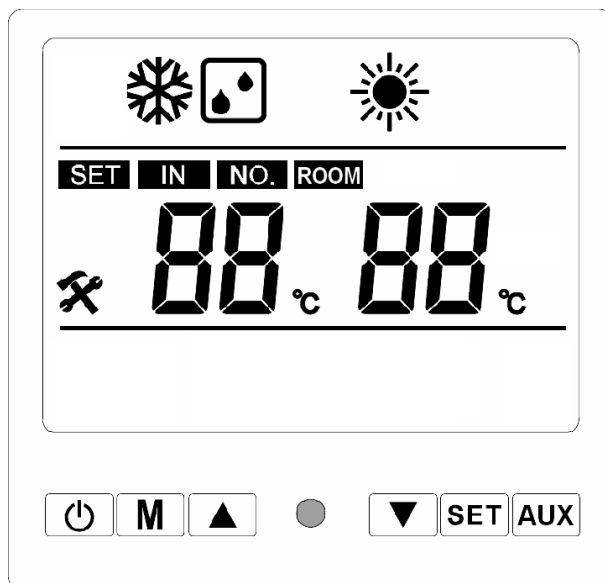
- La machine est bien horizontale (niveau).
- Le circuit d'eau est purgé de l'air qui pourrait rester dans les tuyaux et la machine.
- Le circuit d'eau soit bien raccordé (pas de fuites ni de détérioration des raccords hydrauliques, bon serrage des raccords à visser).
- Le circuit électrique est bien raccordé (bon serrage des câbles sur les bornes et disjoncteur intermédiaire), bien isolé et relié à la terre.
- Les conditions d'installation et d'utilisation décrites précédemment sont bien respectées.
- La température extérieure est comprise entre :
 - + 5 et + 35°C
- La température de l'eau comprise entre 15 et 30°C.
- 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):
- Ouvrir les 3 vannes du By-pass.

MicroPAC

- Fermer à moitié la vanne de réglage.
- Démarrer la pompe du système de filtration.
- Mettre la pompe à chaleur sous tension et démarrer-la en plaçant l'interrupteur de marche/arrêt sur « I » (marche).
- Vérifier que la machine démarre et s'arrête bien en même temps que le circuit de filtration : en cas de non détection d'eau dans la machine, l'afficheur indique « EE3 ».
- La machine se met en route après une temporisation de quelques minutes.
- Régler la température (chapitre « Régulation »).
- Régler le débit d'eau (chapitre « Réglage du débit d'eau »).

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

Régulation (contrôleur électronique)



Marche arrêt

Le bouton  permet, en appuyant dessus, d'allumer ou éteindre la machine (stand-by).

Dans le cas où la machine est en fonctionnement, il peut s'écouler quelques minutes avant qu'elle termine sa procédure en cours.

Modes de fonctionnement

Le bouton  permet de choisir le mode de fonctionnement de la machine.

Pour cela appuyer sur « MODE » jusqu'à ce que le voyant correspondant s'allume.

-  : Mode chauffage : chauffage de l'eau uniquement.
Maintien de la température de l'eau à la consigne de chauffage (+ ou – 2°C).
-  : Mode refroidissement : refroidissement de l'eau uniquement
Maintien de la température de l'eau à la consigne de refroidissement (+ ou – 2°C).

Réglage de la consigne

Pour pouvoir régler la consigne de chauffage ou de refroidissement, la machine doit être en mode « stand-by » (appuyer sur le bouton  pour mettre la machine en fonctionnement ou en mode stand-by).

- Appuyer une fois sur la touche .
- Le paramètre s'affiche à gauche et la valeur à droite.
- Sélectionner le paramètre désiré en appuyant sur la touche .
 - o 0 = consigne de refroidissement.
 - o 1 = consigne de chauffage.
- Régler à la valeur désirée avec  et .

Attendre quelques minutes pour que la valeur s'enregistre.

Remettre la machine en fonctionnement en appuyant sur .

Tableau des différents états de l'afficheur

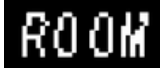
Affichage	Signification	Affichage	Signification
	L'afficheur indique la température de consigne.		L'afficheur indique la température extérieure.
	L'afficheur indique la température d'entrée d'eau.		Mode chauffage
	Le chiffre en dessous de ce symbole correspond au paramètre affiché.		Mode refroidissement

Tableau des différentes erreurs de l'afficheur

Sonde d'entrée d'eau défailante	PP01
Sonde de sortie d'eau défailante	PP02
Sonde d'évaporateur défailante	PP03
Sonde de retour gaz défailante	PP04
Sonde d'ambiance défailante	PP05
Protection contre un trop gros écart de température entrée/sortie.	PP06
Protection antigivre	PP07
Sonde de sortie compresseur défailante	PP08
Protection haute pression	EE01
Protection basse pression	EE02
Protection manqué de débit d'eau	EE03
Protection d'erreur de phase	EE04
Trop gros écart de température entrée/sortie	EE05
Protection sortie compresseur trop élevée.	EE06
Dégivrage	Dégivrage
Erreur de communication	EE08

Réglage de débit d'eau

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

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

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

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

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

Pression anormale

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

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

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

Fréquence du réglage

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

Il convient donc de le régler :

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

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

Hivernage

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

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

Qualité de l'eau (Standard)

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

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

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

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

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

Chauffage

Montée en température

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

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

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

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

Maintien de la température

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

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

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

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

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

Maintenance (par une personne habilitée)

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

Effectuer au moins une fois par mois les opérations suivantes :

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

Ne jamais utiliser un nettoyeur haute pression.

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

Effectuer au moins une fois par an les opérations suivantes :

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

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

Ne jamais utiliser de solvants.

Après-vente

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

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

Caractéristiques techniques

Modèle			MICROPAC04	MICROPAC06
Alimentation électrique			220-240V/50Hz/1Ph	
Gaz réfrigérant	Type		R410A	
	Quantité	g	650	1000
Puissance de chauffage (1)	Btu/h		13000	19000
	W		3700	5400
Puissance de chauffage (2)	Btu/h		10000	14000
	W		2800	4100
Puissance consommée (1)		W	786	1115
Puissance consommée (2)		W	736	1028
C.O.P (1)		W/W	4,7	4,8
C.O.P (2)		W/W	3,8	4
Compresseur	Type		Rotary	
	Quantité		1	
Ventilateur	Type		Axial	
	Quantité		1	
Dimensions nettes (LxDxH)		mm	655×415×555	655×415×655
Dimension de l'emballage(LxDxH)		mm	690×425×595	690×425×695
Poids net		Kg	35,5	42,5
Poids brut		Kg	40	47

Note:

(1) Heating condition: inlet water temperature:26°C, ambient temperature:24/20°C;

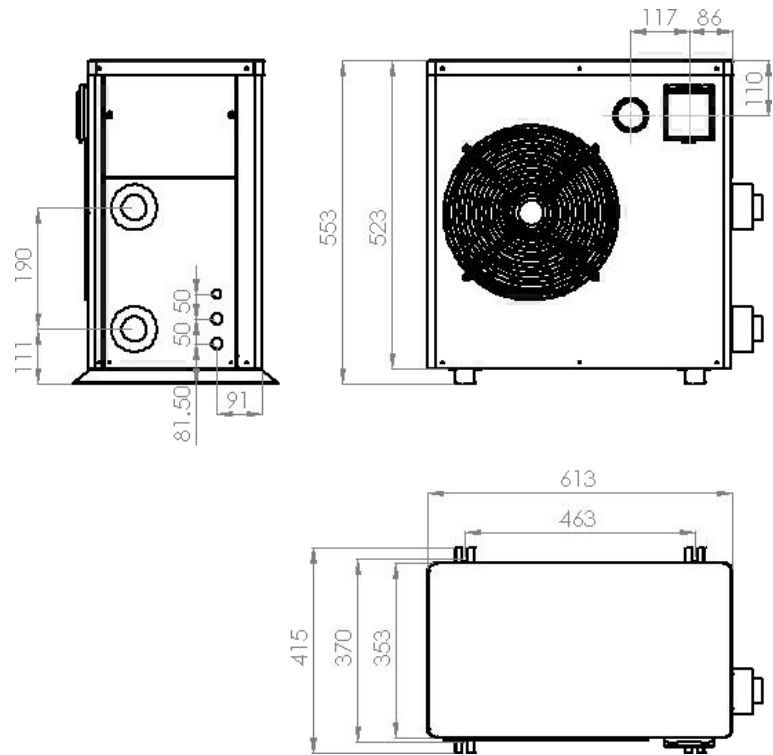
(2) Heating condition: inlet water temperature:26°C, ambient temperature:15/12°C.



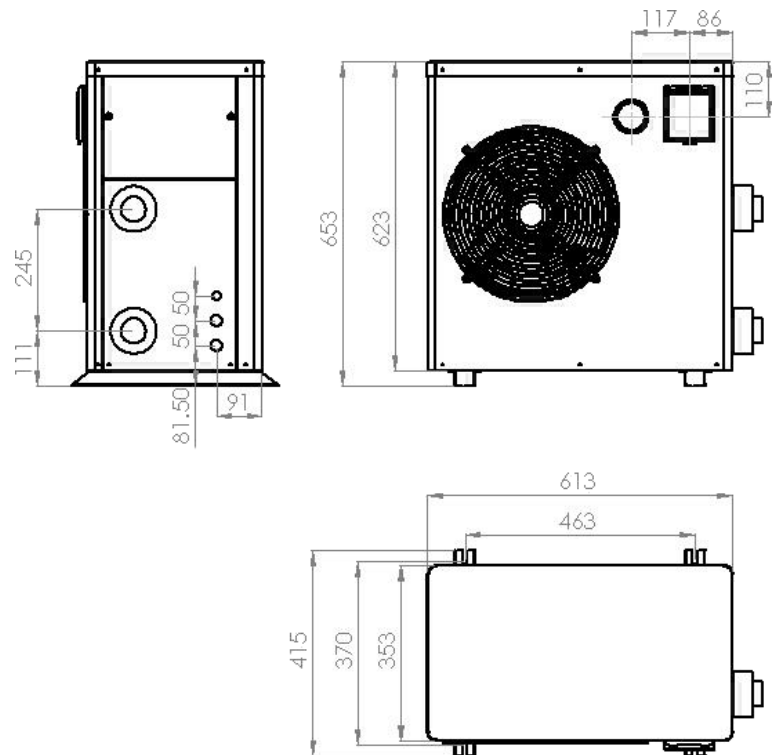
En fin de vie de l'appareil, celui-ci doit être impérativement confié à un professionnel compétent (frigoriste) afin de procéder à son démantèlement conformément aux lois en vigueur (récupération du gaz réfrigérant, des matériaux métalliques recyclables, ...)

Dimensions

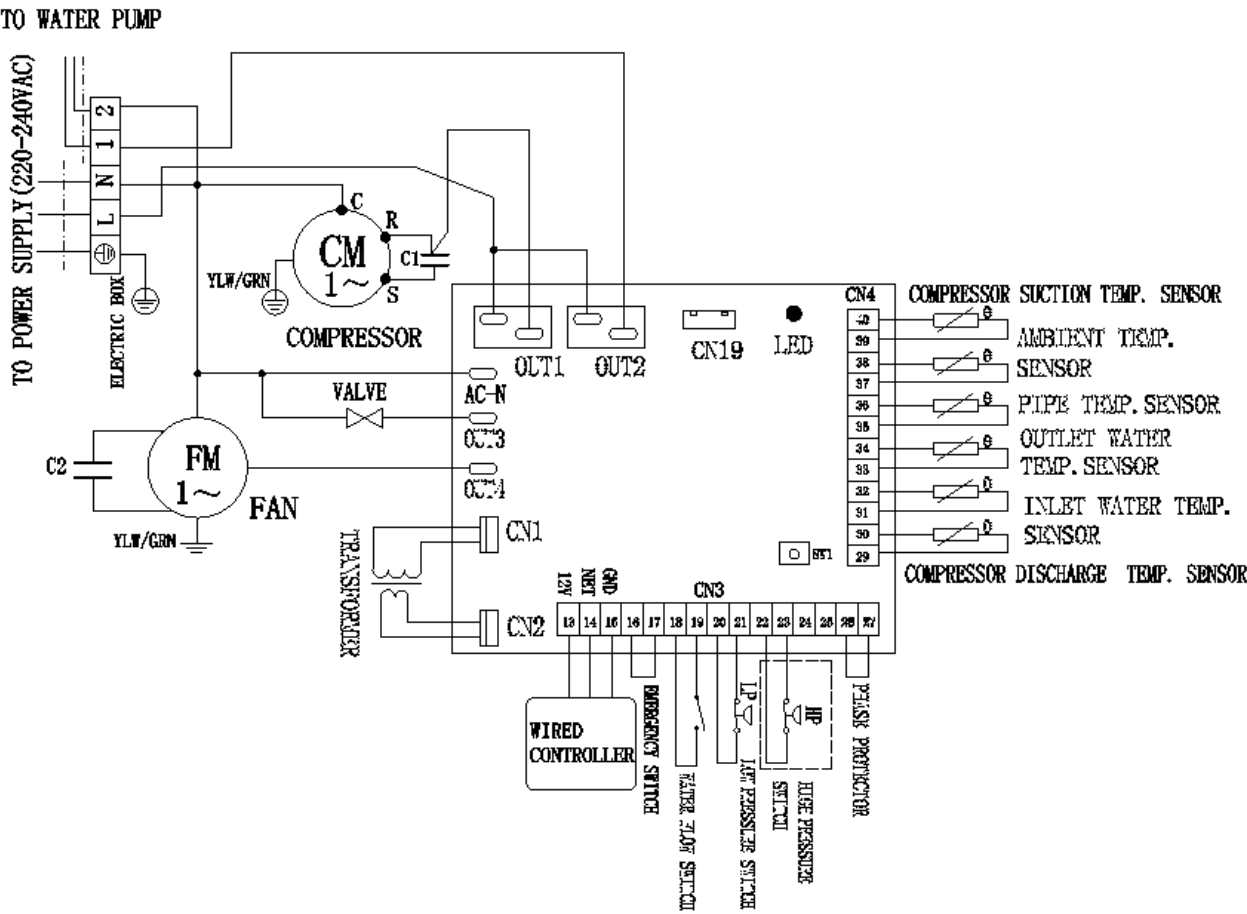
MICROPAC 04



MICROPAC 06



Schémas électriques



Swimming pool heat pump

Instructions handbook

MICROPAC04 – MICROPAC06

Summary

Warning..... 27

Handbook symbols.....27

User safety27

Product delivery and general conditions of use27

Storage, shipping and packing28

Standards.....28

Utilization limits29

Installation 30

Installation conditions30

Hydraulic connections31

Electrical connections.....32

Heating priority33

Water flow detection.....33

Utilization 33

Water connection33

Regulation (digital controller).....35

Water flow setting.....38

Winter setting39

Water quality39

Heating.....39

Maintenance (by a qualified technician)40

After Sales Technical Service 41

Technical data 42

Dimensions43

Wiring diagrams44

Warning

You must read this handbook before using the appliance.

Handbook symbols

Information

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

Product security

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

Security of users



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

User safety

Product delivery and general conditions of use

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

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

Utilization, maintenance



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

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Product delivery and general conditions of use

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

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

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

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

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

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

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

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

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

This handbook can be modified without notice.

Storage, shipping and packing

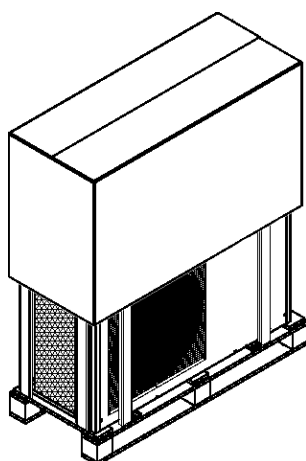


Appliance must be packed and stored vertically, as specified on the packing.

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

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

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



Correct packing and storage position.

Standards

CE standard conformity

The builder pool heat pumps meet the following standards:

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

Electrical connections

French standard installation reference: NF C 15 100.

Safety

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

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



In order to avoid accidents, prevent close access the appliance by children and pets. Never cover the appliance whilst in operation and never put your fingers, or other objects inside.

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

Pressure controller

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

Utilization limits

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

- “MICROPAC” range heat pump models are designed to operate from +5°C to +35°C (50°F to 95°F) air temperature using a pool cover.

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

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

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

Ask your electricity provider if necessary.

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



Maximum water pressure : 2 bars (29 PSI).

Installation

Installation conditions

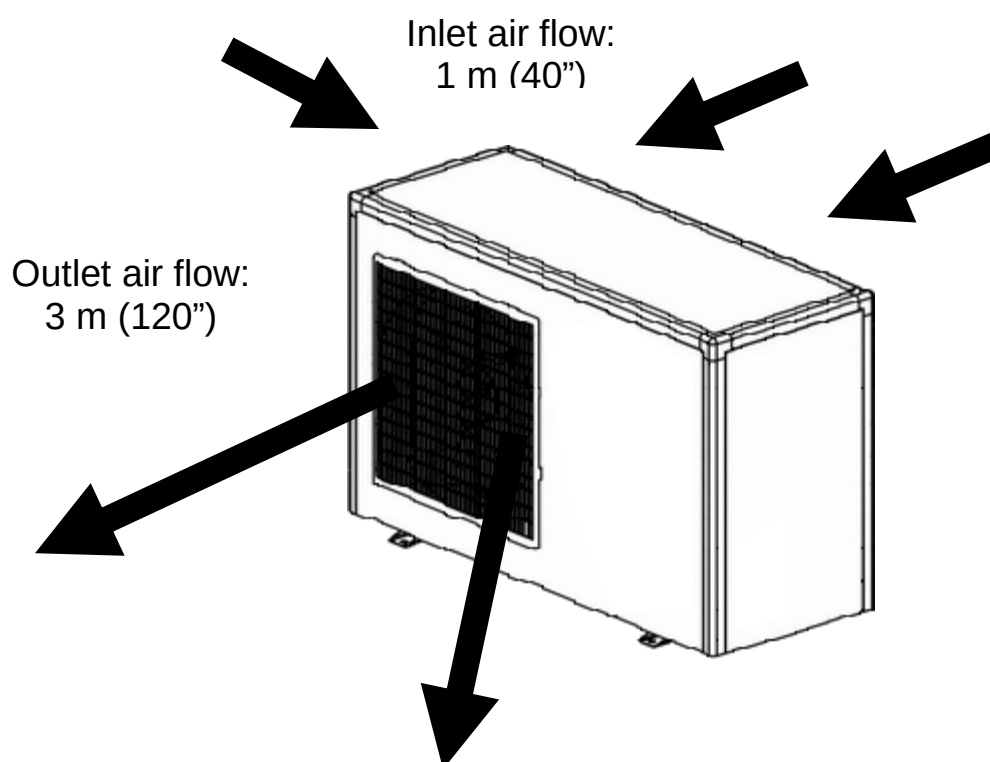
Installation location



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

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

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



Make sure that the discharged air will not be sucked back into the evaporator again.
Provide enough space to allow access to temperature controller.

To improve your installation

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

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

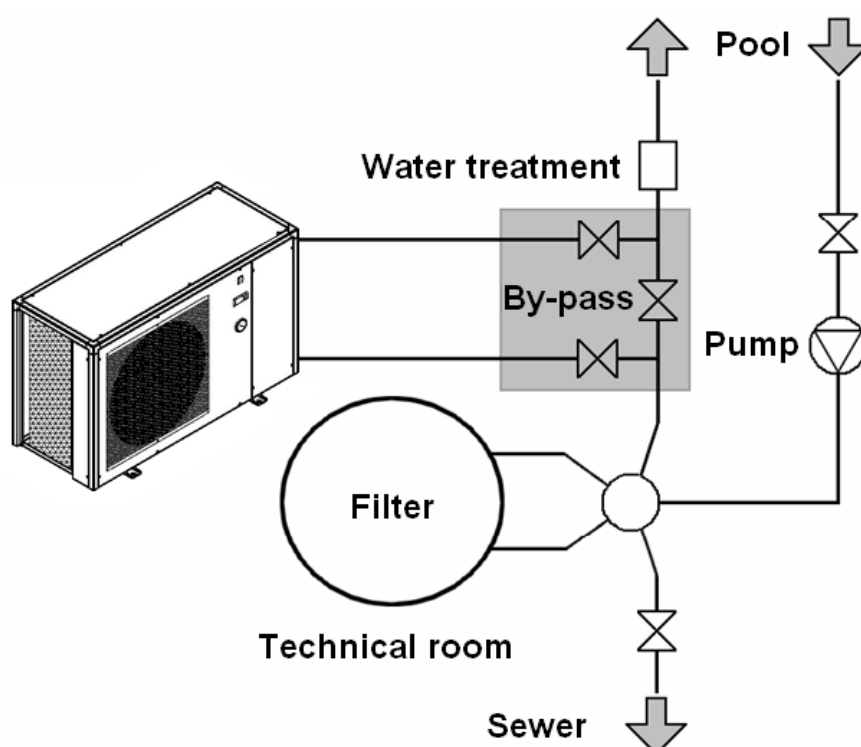
Try to avoid placing the appliance under a tree or exposed to water or mud, which would be likely to complicate performance and maintenance.

Hydraulic connections

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

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

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



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

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

Inlet water tube must be connected to the blue connection.

Outlet water tube must be connected to the red connection.

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

Electrical connections

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

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

Power supply	Head of line protection	Maximum cable length* with diameter:			
		2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
3G 230 V	10 A	35 m	50 m	70 m	100 m

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



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

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

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



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

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

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

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

Heating priority

It is possible to connect the water filtration pump to the heat pump, in order to start the filtration pump if the water is not at desired temperature.

This connection must be done by connected P1 connection from the heat pump to the neutral connection of the filtration pump and P2 to the phase connection of the filtration pump.



Maximum intensity used by the filtration pump must be lower than 15A !

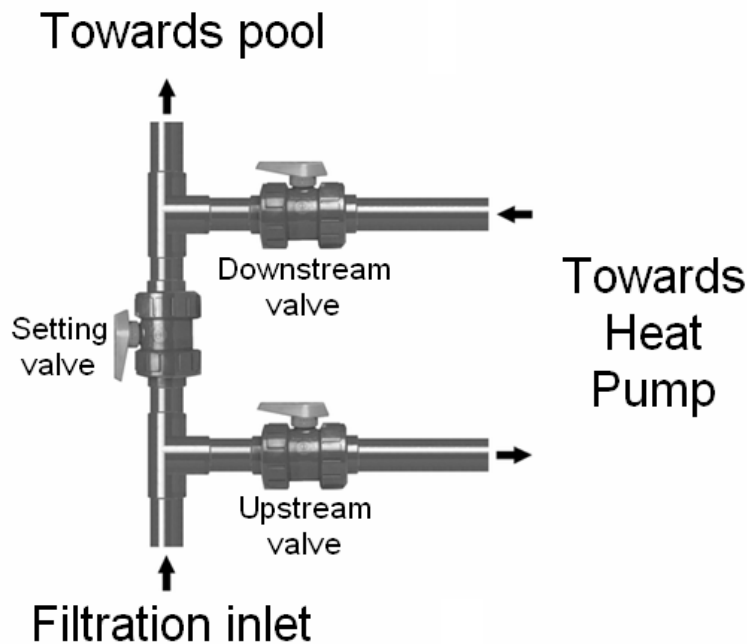
It is very important to connect 1 to neutral and 2 to phase. An inversion will destroy heat pump and/or filtration pump.

Water flow detection

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

Utilization

Water connection



By-pass diagram

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

- Appliance is in a horizontal position and on a solid ground.
- Water circuit is primed (full of water): no air inside the tubes or the heat pump tank.
- Water circuit is well connected (no leaks and no chance of injury due to badly fitted hydraulic couplings).
- Electrical circuit is well connected (all cables tightened correctly at terminals and intermediate circuit breaker), insulated and earthed correctly.
- The installation requirements described previously are strictly adhered to.

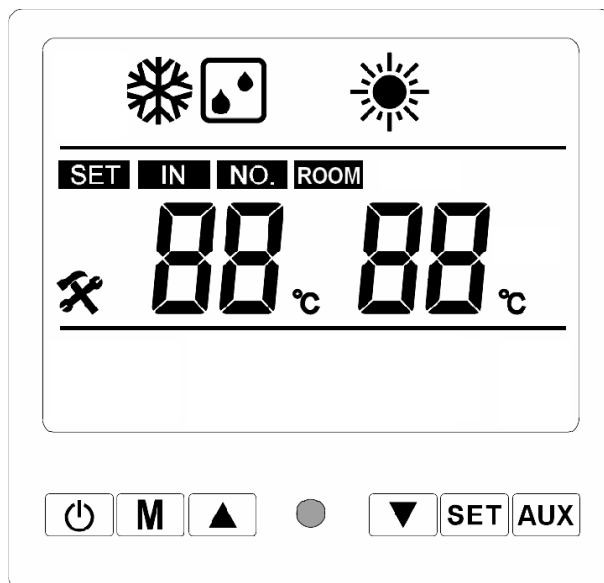
MicroPAC

- Ambient temperature is between : + 5 and + 35°C
- Water temperature is between 15 and 30°C (50°F and 86°F).
- You can then start up your machine. Follow the instructions below in the given order each time you start up the pool heat pump, especially at the beginning of the swim season:
- Open the three by-pass valves and then half close the settings valve
- Start the pool pump
- Turn on the pool heat pump with the on/off switch (turn it to « I »).
- Check the machine to make sure that it starts only together with the filtration pump: If the filtration pump is not working, the controller will shows "EE3".
- The pool heat pump will work after a delay of few minutes.
- Set regulation (Chapter «Regulation»).
- Set heating (Chapter «Heating»).

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

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

Regulation (digital controller)



ON / OFF

Button  starts or stops the machine. (Attention! When the machine is being turned ON or OFF, it may take up to a few minutes to activate or turn into stand-by.)

Working modes

Button  is to choose the heat pump working mode.

To choose the working mode, press this button till the corresponding LED on the display is lighting up:

-  : Water heating mode.
Maintains the water temperature at the heating temperature setting (+ or – 2°C).
-  : Water cooling mode
Maintains the water temperature at the cooling temperature setting (+ or – 2°C).

Setting

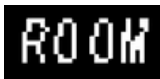
To set the heating or cooling setting, the machine must be in stand-by mode (press the button  to turn the machine into stand-by or working mode).

- Press one time the  button.
- The number of the parameter will appear on the left, and the value of this parameter on the right.
- Choose the parameter by pressing the  button.
 - o 0 = cooling setting.
 - o 1 = heating setting.
- Set the parameter to the desired value with  and  buttons.

Wait for few minutes, the setting will be recorded automatically.

Turn the machine into working mode by pressing the button .

Controller state table

Screen	Explanation	Screen	Explanation
	Indicate heating temperature.		Indicate air out temperature.
	Indicate water in temperature.		Heating mode
	Number nearby this symbol is the parameter number		Cooling mode

Controller failure table

Water IN sensor failure	PP01
Water OUT sensor failure	PP02
Coil sensor failure	PP03
Return gas sensor failure	PP04
Ambient sensor failure	PP05
Protection against excessive water temp. Difference	PP06
Anti-freeze protection	PP07
Comp. Discharge sensor failure	PP08
High pressure protection	EE01
Low pressure protection	EE02
Water flow protection	EE03
Phase sequence protection	EE04
Excessive water temp. Difference failure	EE05
Comp. Discharge temp. Protection	EE06
Defrosting	Defrosting
Communication failure	EE08

Water flow setting

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

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

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

- Open the setting valve.

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

- Close the setting valve.

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

Normal pressure

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

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

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

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

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

Abnormal pressure

If the pressure is too high or too low, it indicates that the water flow circulating inside the heat pump is not correct.

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

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

Frequency of settings

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

Ideally the settings should be done:

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

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

Winter setting

When you are winterising your pool system, you must:

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

Water quality

The water quality must be within the following limits

Chlorine concentration less than 2.5 ppm

pH level from 6.9 to 8

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

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

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

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

Heating

Temperature rise phase

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

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

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

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

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

Maintaining the temperature

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

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

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

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

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

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

Maintenance (by a qualified technician)

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

Please check the following on a monthly basis:

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

Do not use high pressure cleaner.

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

Please check the following points weekly:

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

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

Do not use solvents.

After Sales Technical Service

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

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

Technical data

Model			MICROPAC04	MICROPAC06
Power Supply			220-240V/50Hz/1Ph	
Refrigerant	Type		R410A	
	Weight	g	650	1000
Heating Capacity(1)		Btu/h	13000	19000
		W	3700	5400
Heating Capacity(2)		Btu/h	10000	14000
		W	2800	4100
Heating Input Power (1)		W	786	1115
Heating Input Power (2)		W	736	1028
C.O.P (1)		W/W	4,7	4,8
C.O.P (2)		W/W	3,8	4
Compressor	Type		Rotary	
	Quantity/System		1	
Fan	Type		Axial	
	Quantity		1	
Net Dimension(L×D×H)		mm	655×415×555	655×415×655
Packing Dimension(L×D×H)		mm	690×425×595	690×425×695
Net Weight		Kg	35,5	42,5
Shipping Weight		Kg	40	47
Noise Level		dB(A)	47	49

Note:

(1) Heating condition: inlet water temperature:26°C, ambient temperature:24/20°C;

(2) Heating condition: inlet water temperature:26°C, ambient temperature:15/12°C.

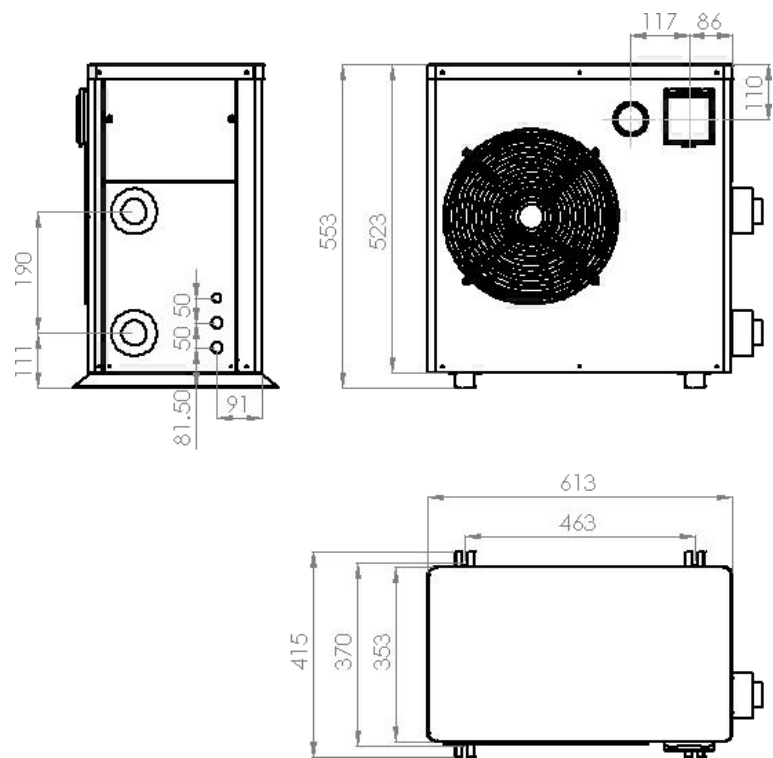


At the end of product lifetime, it must imperatively be entrusted to a qualified professional (refrigeration technician) in order to dismantle it in accordance with the laws in force (recovery of cooling gas, of metallic materials which can be recycled...).

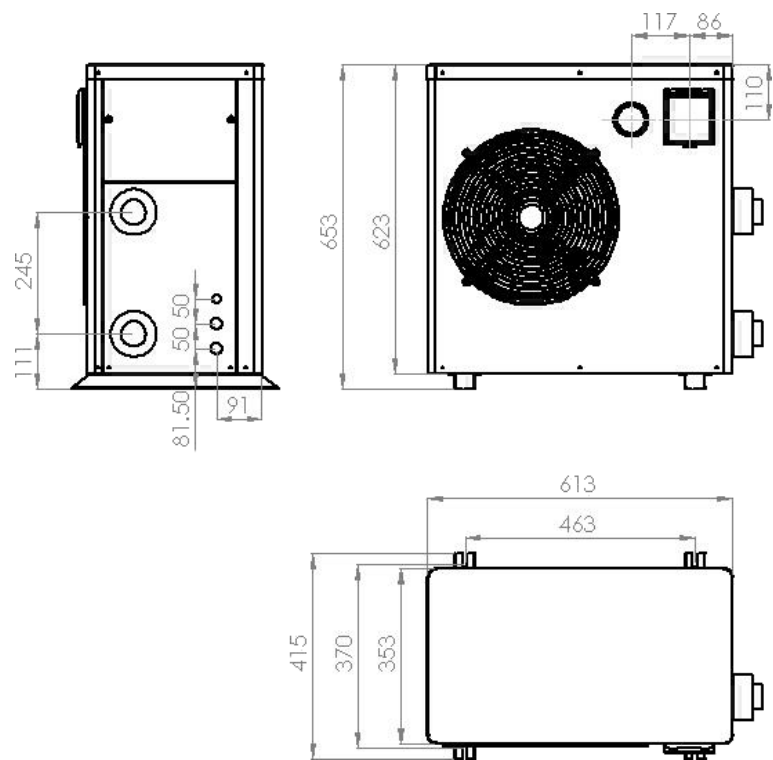
MicroPAC

Dimensions

MICROPAC 04



MICROPAC 06



MicroPAC

Wiring diagrams

