



Manuel d'installation et d'utilisation

CRYO Inverter



FR



Declaration de conformité

Directives – Normes Harmonisées

POLYTROPIC SAS - 4 Chemin des Eclapons - 69390 VOURLES

Nous déclarons sous notre responsabilité que le produit répond aux directives

SAFETY: EN 60335-1:2012/A2:2019

EN 60335-2-40:2003/A13:2012

EN 62233:2008

EMC: EN 55014-1:2017

EN 61000-3-11:2000

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-3:2013

EN 61000-3-12:2011

EN 61000-3-2:2014

NOISE: 200/14/CE

Modèles de PAC:

PAC CRYO Inverter

Autres documents normatifs

RoHS 2011/65/EU

WEEE 2012/19/EU

Personne autorisée à la documentation technique



Température de fonctionnement: -10°C ~ 35°C

Allimentation: 230 V~, 50 Hz IPX4

Altitude maximale d'usage: 2000 m

Traitement particulier des appareils électroniques en fin de vie:

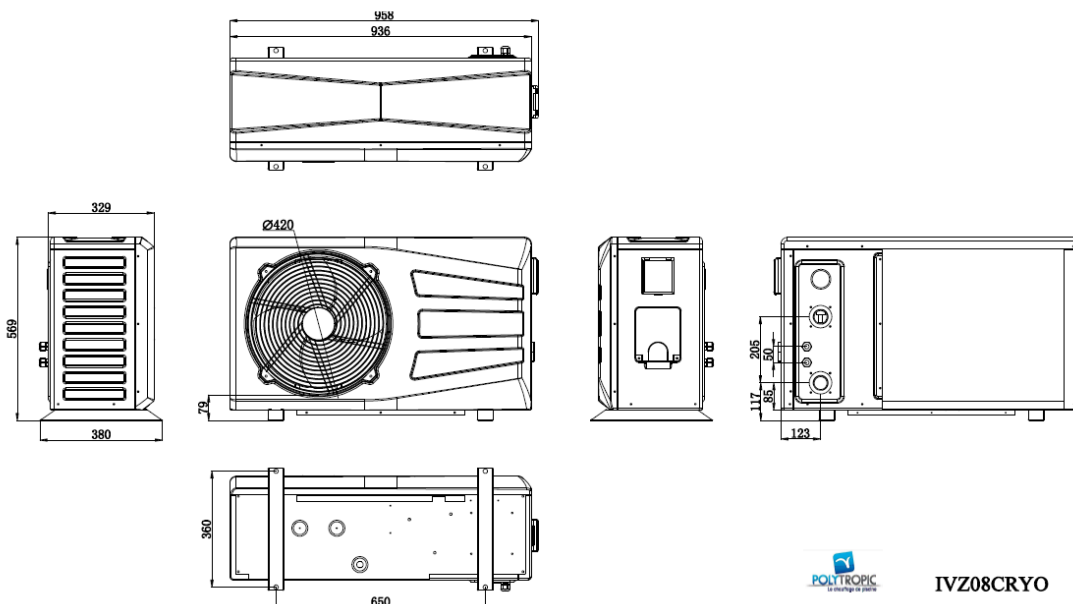


Le symbole de la poubelle barrée placé sur les principales pièces composant le produit indique qu'il ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers. Il doit être remis à un point de collecte approprié pour le recyclage des appareils électroniques (Informations disponibles auprès du service de collect ménager local). Ce produit contient des substances potentiellement dangereuses qui peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement et la santé humaine.

TRANSPORT ET LIVRAISON

- Après avoir déballé la PAC, veuillez vérifier le contenu afin de signaler tout dommage éventuel. Veuillez également vérifier que la pression lue sur le manomètre correspond à la température extérieure, dans le cas contraire cela peut indiquer une fuite.
- La PAC doit toujours être stockée et transportée en position verticale sur une palette et dans l'emballage d'origine.
- Si la PAC a été stockée et/ou transportée horizontalement, la garantie ne s'applique plus.

DIMENSIONS



Installation	P. 5
Raccordement Hydraulique	P. 6
Raccordement électrique	P. 6
Mise en eau	P. 8
Utilisation	P. 8
Réglages	P. 9
Utilisation générale	P. 9
Régulation (contrôleur électronique)	P. 10
Tableau des différents messages d'erreur	P. 11
Entretien et maintenance	P. 12
Hivernage	P. 12
Recyclage de la PAC	P. 13
Service après vente	P. 13



Ce symbole indique que l'appareil utilise du R32, un réfrigérant à faible vitesse de combustion



Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu avec attention avant utilisation.



Ce symbole indique qu'un technicien de maintenance doit manipuler cet équipement conformément au manuel d'utilisation.

WARNING: Dans des conditions normales, une PAC adaptée permet de réchauffer l'eau du bassin de 1°C à 2°C par jour. Il est donc tout à fait normal de ne pas ressentir une différence de température en sortie de circuit lorsque la PAC fonctionne.

- Le non-respect des avertissements pourrait causer des dommages à l'équipement de la piscine ou entraîner de graves blessures, voire la mort.
- Seule une personne qualifiée dans les domaines techniques concernés (électricité, hydraulique ou frigorifique), est habilitée à faire la maintenance ou la réparation de l'appareil. Le technicien qualifié intervenant sur l'appareil doit utiliser/porter un équipement de protection individuel (tels que lunettes de sécurité, gants de protection, etc...) afin de réduire tout risque de blessure qui pourrait survenir lors de l'intervention sur l'appareil.
- Avant toute intervention sur l'appareil, s'assurer que celui-ci est hors tension et consigné.
- L'appareil est destiné à un usage spécifique pour les piscines et spas; il ne doit être utilisé pour aucun autre usage que celui pour lequel il a été conçu.
- Cet appareil n'est pas destiné aux enfants.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants, de 8 ans et plus) inexpérimentées ou dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites.

Sauf;

- s'il est utilisé sous surveillance ou avec des instructions d'utilisation données par une personne responsable de leur sécurité; et
- si elles comprennent les risques encourus.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- L'installation de l'appareil doit être réalisée conformément aux instructions du fabricant et dans le respect des normes locales et nationales en vigueur. L'installateur est responsable de l'installation de l'appareil et du respect des réglementations nationales en matière d'installation. En aucun cas le fabricant ne pourra être tenu pour responsable en cas de non-respect des normes d'installation locales en vigueur.
- Pour toute autre action que l'entretien simple par l'utilisateur décrit dans cette notice, le produit doit être entretenu par un professionnel qualifié.
- Toute mauvaise installation et/ou utilisation peut entraîner des dégâts matériels, ou corporels sérieux (pouvant entraîner un décès).
- Ne pas toucher le ventilateur ou les pièces mobiles et ne pas insérer d'objets ou vos doigts à proximité des pièces mobiles lorsque l'appareil est en fonctionnement.
- Les pièces mobiles peuvent causer des blessures sérieuses voire la mort.
- Ne pas utiliser les tuyaux ou les raccords pour déplacer la machine, ou tirer dessus.

AVERTISSEMENTS LIÉS À DES APPAREILS ÉLECTRIQUES :

- L'alimentation électrique de l'appareil doit être protégée par un Dispositif de protection à courant Différentiel Résiduel (DDR) de 30 mA dédié, en conformité avec les normes en vigueur du pays d'installation.
- Ne pas utiliser de rallonge pour brancher l'appareil; connecter l'appareil directement à un circuit d'alimentation adapté.
- Si un appareil fixe n'est pas équipé d'un cordon d'alimentation et d'une fiche, ou de tout autre moyen de déconnexion au réseau d'alimentation disposant d'une séparation des contacts dans tous les pôles permettant une déconnexion totale en cas de surtension de catégorie III, la notice précisera que des moyens de déconnexion doivent être intégrés dans le câblage fixe, conformément aux règles de câblage.
- Une méthode de déconnexion adaptée, conforme à toutes les exigences locales et nationales relatives à la surtension de catégorie III, et qui déconnecte tous les pôles du circuit d'alimentation, doit être installée dans le circuit d'alimentation de l'appareil. Cette méthode de déconnexion n'est pas fournie avec l'appareil et doit être fournie par le professionnel d'installation.
 - Avant toute opération, vérifier que :
 - La tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil correspond bien à celle du réseau,
 - Le réseau d'alimentation convient à l'utilisation de l'appareil, et qu'il dispose d'une prise à la terre,
 - La fiche d'alimentation (le cas échéant) s'adapte à la prise de courant.
- Si le câble d'alimentation est abîmé, il doit être impérativement remplacé par le fabricant, son agent technique ou une personne qualifiée afin de garantir la sécurité.

AVERTISSEMENTS LIÉS AUX APPAREILS CONTENANT DU RÉFRIGÉREMENT :

- Le réfrigérant R32 est un réfrigérant de catégorie A2L, qui est considéré comme potentiellement inflammable.
- Ne pas décharger le fluide R32 dans l'atmosphère. Ce fluide est un gaz fluoré à effet de serre, couvert par le protocole de Kyoto, avec un Potentiel de chauffage global (GWP) = 675 pour R32 (réglementation européenne UE 517/2014).
- L'appareil doit être stocké dans un endroit bien aéré à l'écart de toute source de flamme.
- Installer l'unité à l'extérieur. Ne pas installer l'unité à l'intérieur ou dans un endroit clôt et non aéré en extérieur.
- Conserver et transmettre ces documents pour une consultation ultérieure tout au long de la vie de l'appareil.

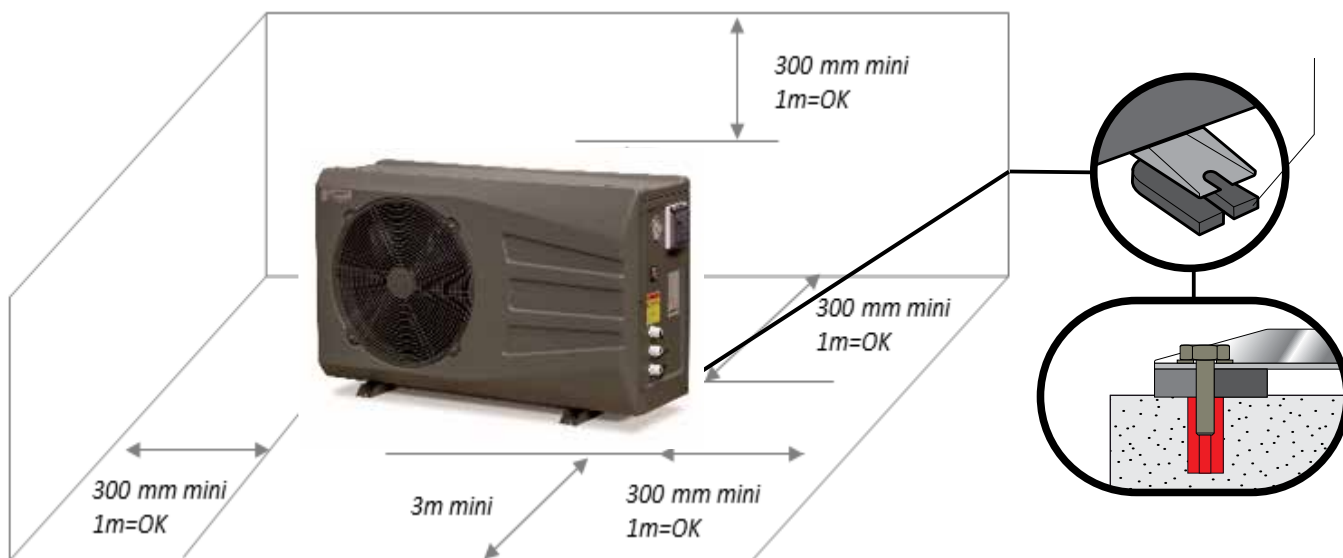
- Installer la PAC à l'extérieur à plus de 2,5 m du bassin selon les lois en vigueur (NF C 15100).
- Poser la PAC sur ses plots anti-vibratoires fournis sur une surface stable, solide (pouvant supporter le poids de l'appareil) et de niveau (éventuellement réaliser un socle en béton).
- Maintenir 1 m (30 cm minimum) d'espace libre devant les grilles verticales d'aspiration d'air (à l'arrière et sur le côté concerné de la PAC) et 3 m à la sortie du ventilateur (à l'avant) sur un espace complètement dégagé de tout obstacle.
- Prévoir un espace suffisant autour de la PAC pour les opérations d'entretien et de maintenance.
- Prévoir un dispositif d'évacuation d'eau à proximité de la PAC pour préserver la zone où elle est installée.
- Conserver, autant que possible, la PAC hors de portée des enfants.

La PAC ne doit pas être installée :

- à portée de jets d'arrosages, de projections ou de ruissellement d'eau ou de boue (proximité d'une route, prendre en compte les effets du vent),
- sous un arbre
- à proximité d'une source de chaleur ou de gaz inflammable,
- à un endroit où il serait exposé à l'huile, à des gaz inflammables, des produits corrosifs ou des composés sulfureux,
- à proximité d'équipements haute fréquence,
- à un endroit où il subirait une accumulation de neige.
- à un endroit où il risquerait d'être inondé par les condensats produits par l'appareil lors de son fonctionnement
- sur une surface pouvant transmettre des vibrations à l'habitation.

Conseils pour atténuer les éventuelles nuisances sonores de votre PAC :

- Ne pas l'installer sous ou vers une fenêtre.
- Ne pas orienter la sortie du ventilateur vers vos voisins.
- Ne pas orienter la sortie du ventilateur (air froid) vers la piscine.
- L'installer dans un espace dégagé (les ondes sonores se reflètent sur les surfaces).
- Installer un écran acoustique autour de la PAC, en respectant les distances
- Installer 50 cm de tuyaux PVC souple à l'entrée et à la sortie d'eau de la PAC
- Pour améliorer les performances, il est conseillé d'isoler thermiquement les tuyauteries entre la PAC et la piscine, spécialement si la distance est importante.



La PAC doit être installée en permanence sur un socle rigide et fixe en plaçant les patins fournis sous les pieds :

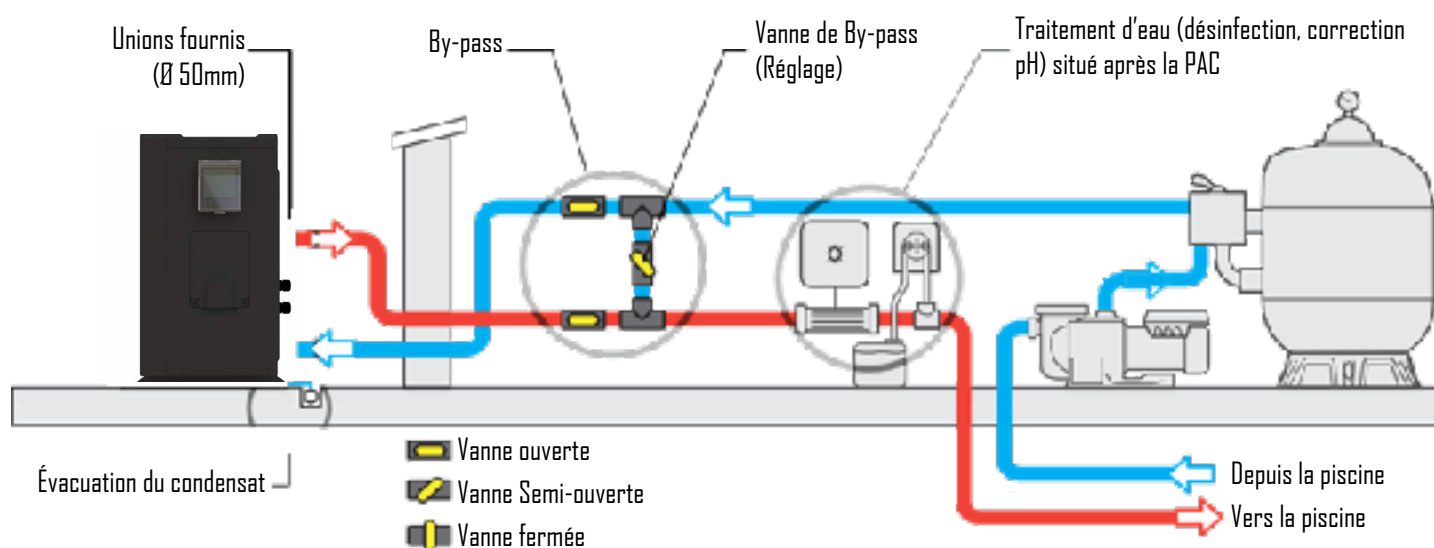
- Pour le béton, utiliser des tire-fonds adaptés de $\varnothing 8$ mm de diamètre équipés de rondelles pour empêcher tout desserrement.
- Pour le bois, utiliser des vis adaptées de $\varnothing 8$ mm de diamètre à tête hexagonale équipées de rondelles frein pour empêcher tout desserrement.

RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

- Qualité de l'eau nécessaire pour cet appareil: NF-EN-16713-3
- La PAC est compatible avec tout type de traitement de l'eau. La PAC est impérativement raccordée en tuyau PVC de Ø 50mm sur le circuit hydraulique de la piscine, après le filtre et avant le système de traitement quel qu'il soit (pompes doseuses Cl, pH, Br et/ou électrolyseur).
- Respecter le sens de raccordement hydraulique (bleu= eau entrante, rouge= eau sortante)
- Installer obligatoirement un by-pass pour faciliter les interventions sur la PAC.
- Avant de raccorder les tuyaux PVC sur la PAC, s'assurer que le circuit a été préalablement nettoyé de tous résidus de travaux (cailloux, terre etc).

Raccordement du kit d'évacuation des condensats:

Lors de son fonctionnement, la PAC est sujette à un phénomène de condensation. Cela va se traduire par un écoulement d'eau, plus ou moins important selon le taux d'humidité. Pour canaliser cet écoulement, qui peut représenter plusieurs litres d'eau par jour, nous vous conseillons d'installer le kit d'évacuation des condensats et de le raccorder sur un circuit d'évacuation d'eau adapté.



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Raccordement de l'alimentation électrique :

Avant toute intervention à l'intérieur de la PAC, il est impératif de couper l'alimentation électrique de la PAC :

- Risque de choc électrique pouvant entraîner des dommages matériels, de graves blessures, voire la mort.
- Seul un technicien qualifié et expérimenté est habilité à effectuer un câblage dans la PAC ou à remplacer le câble d'alimentation.
- L'alimentation électrique doit correspondre à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la PAC.
- La PAC doit être raccordée impérativement à une prise de terre

Installation électrique :

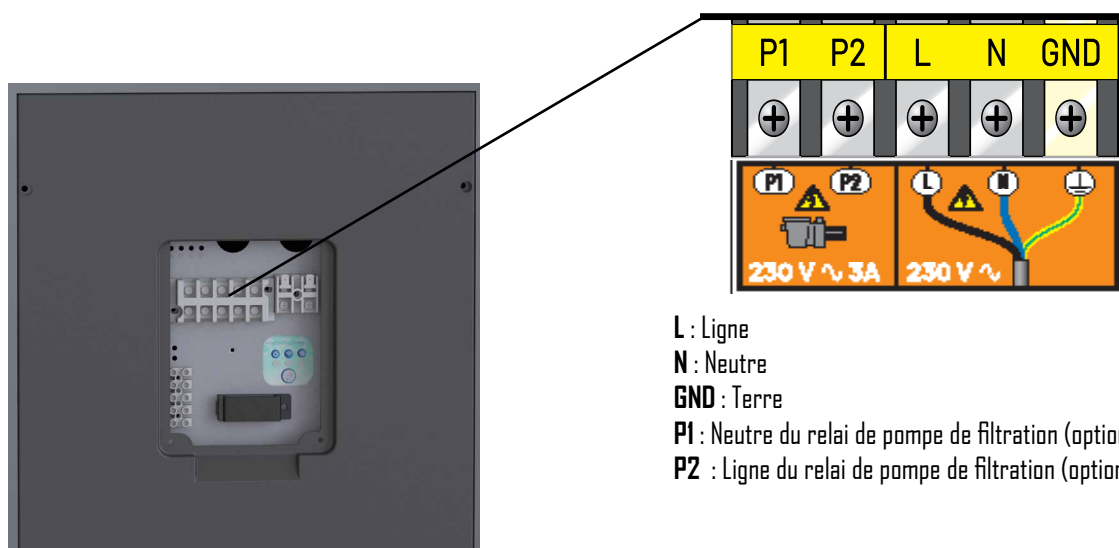
Pour fonctionner en toute sécurité et conserver l'intégrité de votre installation électrique, la PAC doit être raccordée à une alimentation générale en respectant les règles suivantes:

- En amont, l'alimentation électrique générale doit être protégée par un interrupteur différentiel de 30 mA.
- La PAC doit être raccordée à un disjoncteur courbe C adapté (voir tableau ci-dessous) en conformité avec les normes et réglementations en vigueur dans le pays où le système est installé.
- Le câble d'alimentation est à adapter en fonction de la puissance de la PAC et de la longueur de câble nécessaire à l'installation (voir tableau ci-dessous). Le câble doit être approprié à une utilisation en extérieur.
- Dans le cas d'un système triphasé, il est impératif de respecter l'ordre de branchement des phases. En cas d'inversion de phase, le compresseur de la PAC ne fonctionnera pas.
- Dans les lieux publics, l'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence à proximité de la PAC est obligatoire. La tension électrique doit correspondre à celle indiquée sur la PAC.
- Les raccordements doivent être dimensionnés en fonction de la puissance de la PAC et de l'état de l'installation.

Modèles	Alimentation	Protection de tête de ligne	Longueur maximale du câble* en fonction la section:			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC CRYO Inverter	3G 230 V	16 A	25 m	35 m	45 m	80 m

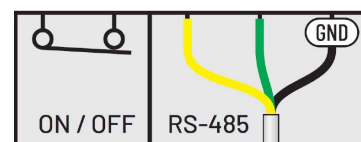
 *Longueur maximum de câble entre la pompe à chaleur et la protection en tête de ligne (Disjoncteur différentiel à courbe C).
Il est préférable d'utiliser des cosse à sertir afin que le contact soit parfait entre le câble d'alimentation et le bornier.
Ces valeurs sont données à titre indicatif, seule 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 PAC pour le passage des câbles.
- Cette PAC étant installée en extérieur, il est obligatoire de passer le câble dans une gaine de protection prévue à cet effet. L'alimentation de la PAC doit être munie d'un dispositif de protection en conformité avec la législation en vigueur.
- 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.



Domotique

Vous disposez d'un bornier très basse tension sur lequel vous pouvez connecter votre domotique. Il s'agit d'un contact sec ON / OFF. Enlevez le pont existant. Lorsque votre domotique ouvre ce contact, la machine s'arrête et affiche le message : Pas de débit d'eau.

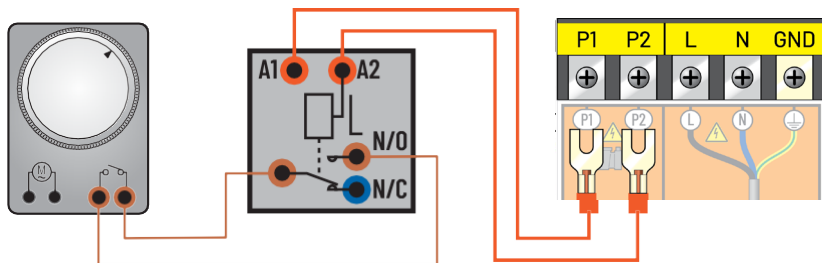


Priorité de chauffage (Option):

Il est possible de brancher la pompe de filtration sur la PAC afin de forcer la filtration à fonctionner si l'eau n'est pas à la température désirée. Il faut au préalable se procurer un « contact sec » (relais normalement ouvert ou contacteur) avec bobine 230V AC.

Connexions électriques:

- Brancher la bobine de ce relais (A1 et A2) sur les bornes P1 et P2 de la PAC.
- Brancher l'entrée et la sortie du contact sec (normalement ouvert) en parallèle du contact sec de l'horloge de filtration de la piscine



Paramètre pour la prise en compte du branchement: Vérifier que le réglage du paramètre de pompe de filtration (paramètre #28) soit bien réglé à «I». Dans le cas contraire, nous contacter pour modifier ce réglage.

MISE EN EAU ET DÉMARRAGE DE LA PAC

Une fois la PAC reliée au circuit d'eau avec le by-pass, et reliée au circuit électrique par un professionnel, s'assurer que :

- La PAC est bien horizontale (niveau).
- La PAC est bien fixée et stable.
- Le circuit d'eau est purgé de l'air qui pourrait rester dans les tuyaux de la PAC.
- Le manomètre, à l'arrière de la PAC, indique bien une température égale à la température extérieure ambiante.
- Le circuit d'eau soit bien raccordé (pas de fuites ni de détérioration des raccords hydrauliques, bon serrage des raccords à visser).
- Le circuit électrique est bien raccordé (bon serrage des câbles sur les bornes et disjoncteur intermédiaire), bien isolé et relié à la terre.
- Les conditions d'installation et d'utilisation décrites précédemment sont bien respectées.
- La température extérieure est comprise entre 0 et +35°C.
- La température de l'eau soit de 15°C minimum.
- La propreté de l'évaporateur à l'arrière/ coté de la PAC (feuilles, poussière, pollen, toiles d'araignées ...)

Vous pouvez alors mettre votre machine en fonctionnement en suivant dans l'ordre les étapes :

- Ouvrir les 3 vannes du By-pass (voir schéma hydraulique).
- Fermer à moitié la vanne de by-pass.
- Retirez tout objet inutile ou outil autour de la PAC.
- Démarrer la pompe du système de filtration.
- Mettre la PAC sous tension en enclenchant le disjoncteur et via le bouton ON/OFF de l'afficheur.
- Vérifier que la PAC démarre et s'arrête bien en même temps que le circuit de filtration: en cas de non détection d'eau dans la PAC, l'afficheur indique « FLO ».
- La PAC 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, vous pouvez régler la vanne by-pass comme indiqué au chapitre « Réglage du débit d'eau ». Après cela, couvrir la piscine et laisser la PAC fonctionner plusieurs jours avec la pompe de filtration en « marche forcée », jusqu'à ce que l'eau du bassin atteigne la température de baignade désirée.

UTILISATION

- Couvrir le bassin à l'aide d'une couverture (bâche à bulles, volet...), afin d'éviter les déperditions de chaleur.

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 PAC.
- 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.
- Pour augmenter la pression sur le manomètre de façade: il faut faire passer moins d'eau dans la PAC: Ouvrir la vanne de réglage de by-pass.
- Pour diminuer la pression sur le manomètre de façade: il faut faire passer plus d'eau dans la PAC: Fermer la vanne de réglage de by-pass.
- En fonctionnement normal, les vannes d'entrée et de sortie doivent être complètement ouvertes.

Pression normale :

- Le débit d'eau dans la PAC 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 PAC.
- Le réglage idéal est obtenu lorsque l'aiguille du manomètre (en fonctionnement chauffage en mode MAX) indique une température en °C supérieure de 10 à 15°C à la température de l'eau de la piscine actuelle.
- Attention, la PAC doit fonctionner pendant plusieurs minutes avant que cette pression se stabilise au manomètre.
- Exemple: L'eau de la piscine est à 20°C, la PAC est démarrée depuis 5 minutes, et l'aiguille du manomètre de pression indique 20 bars/ 280 PSI/ 32 °C / 90°F. 32°C - 20 °C = 12°C -> le réglage est correct (entre 10 et 15°C).

Pression anormale :

- Si la pression du manomètre est trop haute ou trop basse, cela signifie que le débit qui passe dans la PAC 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.
- A l'arrêt la température indiquée par l'aiguille doit indiquer une valeur proche de la température de l'eau de la piscine.
- 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 PAC 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
 - Lors de 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.

GUTILISATION GÉNÉRALE

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.

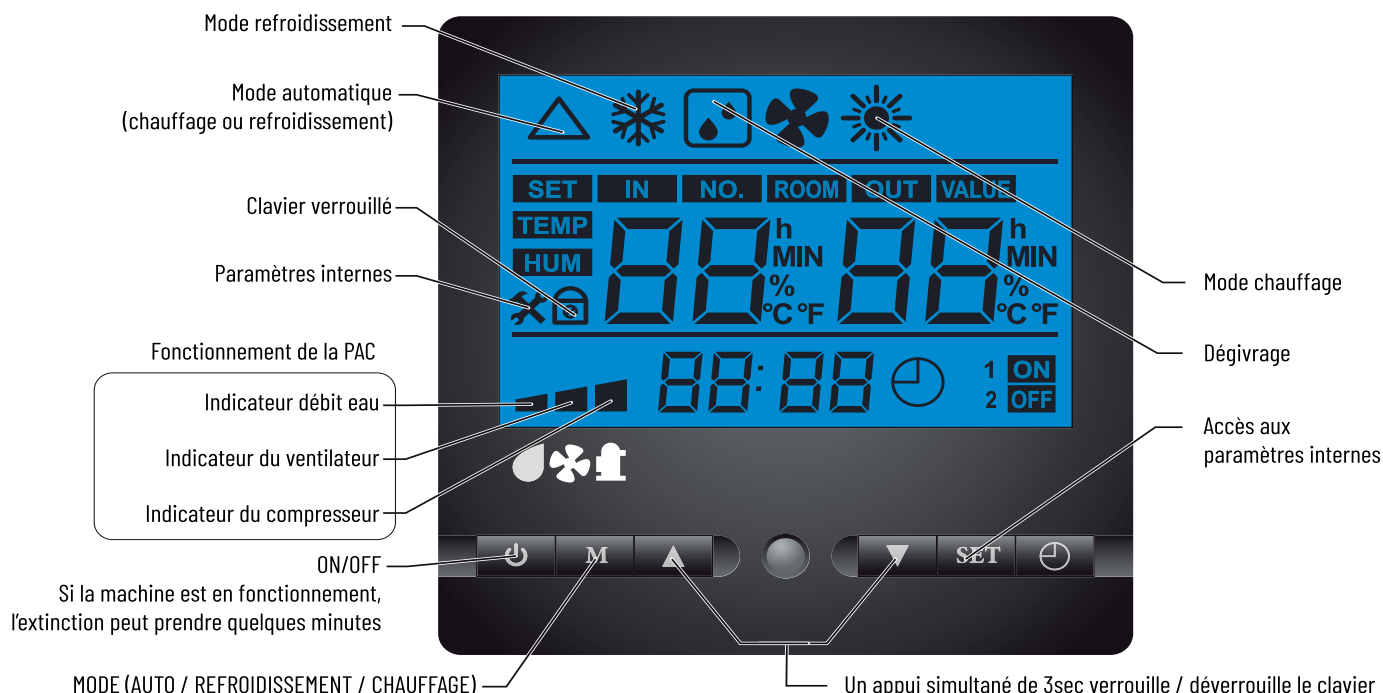
Maintien de la température

- 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, d'un volet roulant ou autre protection sur la piscine dès qu'elle n'est pas utilisée



- **Marche / Arrêt** : Lorsque la PAC est arrêtée mais sous tension, l'afficheur indique « Stand-by »



- **Modes de fonctionnement** : Appuis sur la touche Mode



- **Marche / Arrêt** :
Lorsque la PAC est arrêtée mais sous tension, l'afficheur indique « Stand-by »



- **Mode chauffage SMART** :
La PAC fait varier la vitesse des composants pour maintenir un rapport puissance/niveau sonore optimal.



- **Mode chauffage BOOST** :
La PAC fait varier la vitesse des composants pour maintenir une puissance maximale.



- **Mode refroidissement ECO** :
La PAC fait varier la vitesse des composants pour maintenir un niveau sonore et un rendement optimal.



- **Mode refroidissement SMART** :
La PAC fait varier la vitesse des composants pour maintenir un rapport puissance/niveau sonore optimal.



- **Mode refroidissement BOOST** :
La PAC fait varier la vitesse des composants pour maintenir une puissance maximale.

- **Réglage de l'heure** :

- SET - Appuyer une fois sur SET (l'heure clignotte)
- ▲ ▼ - Régler l'heure à l'aide des touches haut / bas.
- SET - Appuyer une fois sur SET (les minutes clignotent)
- ▲ ▼ - Régler les minutes à l'aide des touches haut / bas.
- SET - Appuyer une fois sur SET pour valider.

- **Réglage de la température de consigne** :

- M - Mettre la machine dans le mode désiré (voir paragraphe plus haut)
- ▲ - Appuyer sur la touche haut, l'afficheur indique "SET" et la valeur de consigne



- ▼ - Régler la valeur désirée à l'aide des touches haut / bas puis attendre quelques secondes, l'enregistrement se fait automatiquement.

Affichage	Signification	Vérification	Action à mener		
	Stand-by				
	Manque / absence de débit d'eau	- Vérifier le débit d'eau dans la machine. - Vérifier l'encrassement du filtre. - Vérifier le réglage by-pass. - Vérifier le sens de passage de l'eau dans la machine (entrée en bas, sortie en haut)			
 	Erreur HP				
 	Trop grande différence de température entrée/sortie d'eau				
	Température de sortie compresseur trop haute				
	Protection température trop basse en refroidissement				
 	Erreur de communication.			Vérifier les branchements entre l'afficheur et la carte électronique dans la machine.	- Contacter votre revendeur.
	Erreur de sonde (entrée d'eau)			Vérifier le branchement correct de la sonde incriminée.	
	Erreur de sonde (sortie d'eau)				
	Erreur de sonde (évaporateur)				
	Erreur de sonde (sortie compresseur)				
	Erreur de sonde (entrée compresseur)				
	Erreur de sonde (ambiance)				
	Erreur ventilateur	Vérifier les branchements ventilateur.			
	Température trop basse	La température extérieure est < à 0°C.	- Attendre que la température soit plus élevée.		
 	Problème d'alimentation électrique	Faire vérifier l'installation par un technicien compétent.	- Contacter votre revendeur.		
    	Problème électronique/surchauffe	Eteindre l'alimentation de l'appareil pendant 5 à 10 minutes, vérifier qu'il soit correctement ventilé et que le débit d'air ne soit pas bloqué ou ralenti. Remettre la machine sous tension.			

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 :

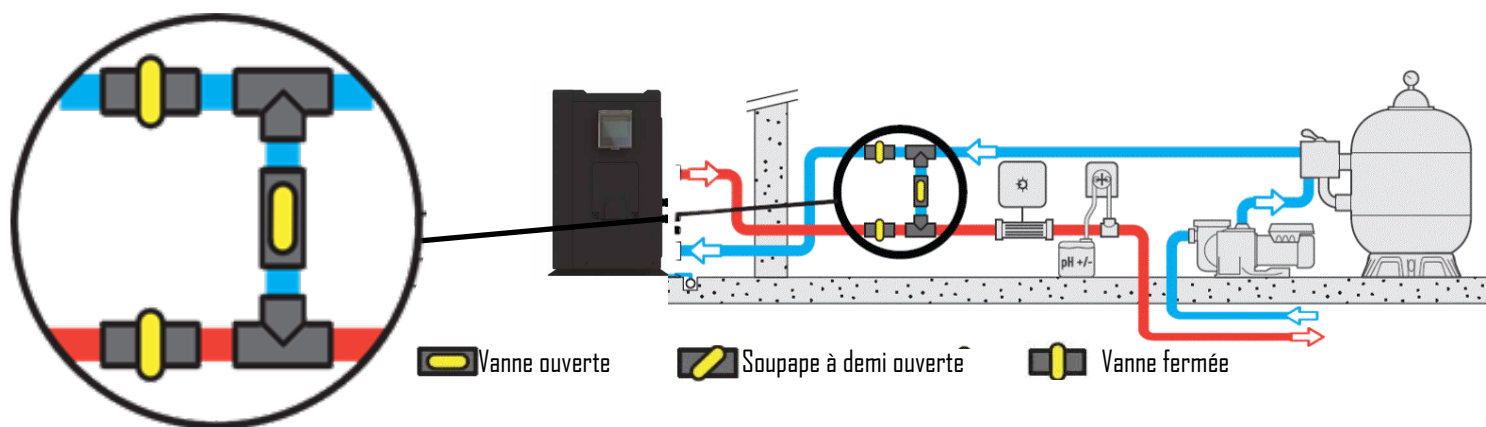
- Contrôle des réglages.
- Vérification des raccords électriques et du raccordement à la terre.
- Vérifier l'encrassement du condenseur (échangeur), si besoin, le laver à contre-courant avec un jet d'eau.
- Pour le nettoyage éventuel de la carrosserie, utiliser un savon doux et de l'eau.

Ne jamais utiliser de solvants!

HIVERNAGE

1 - Couper l'alimentation électrique de la PAC.

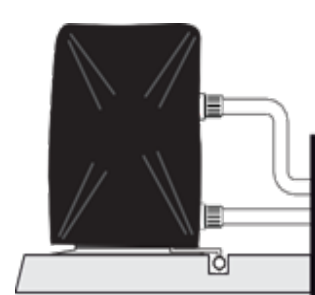
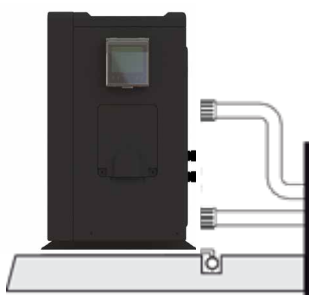
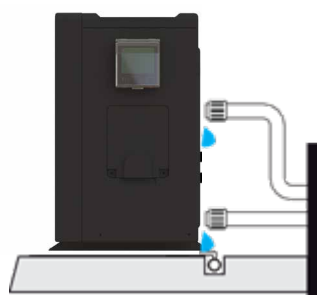
2 - Ouvrir totalement la vanne du by-pass et fermer les vannes d'entrée et sortie de la PAC.



3 - Dévisser les unions afin d'évacuer toute l'eau contenue dans la PAC.

4 - Revisser légèrement les unions à la main afin d'éviter l'intrusion de tout corps étranger à l'intérieur de la PAC.

5 - Placer la couverture d'hivernage fournie sur la PAC.



RECYCLAGE DE LA PAC

- Si votre PAC est en fin de vie et si vous ne souhaitez pas la conserver, ne la jeter pas à la poubelle.
- La PAC doit faire l'objet d'une collecte sélective en vue de sa réutilisation, de son recyclage ou de sa revalorisation.
- Elle contient des substances potentiellement dangereuses pour l'environnement, qui, lors de son recyclage, seront éliminées ou neutralisées. Choisir alors une de ces trois solutions :



- Déposer la PAC à une déchetterie
- Donner la PAC à une association à vocation sociale afin qu'elle soit réparée et remise en circulation
- Remettre la PAC au revendeur lors d'un nouvel achat

SERVICE 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 :
- 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.

Votre revendeur contactera la hotline Polytropic, lui communiquera ces informations afin de permettre le meilleur diagnostic possible.

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

IMPORTANT: Si la procédure n'est pas respectée, la garantie sera annulée.

Hotline France :	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline España:	+33 (0) 4 87 64 60 01
Hotline U.K.:	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline Deutschland :	+33 (0) 4 87 64 60 02



Instructions Manual

CRYO Inverter



EN



Declaration of conformity

Guidelines – Harmonised standards

POLYTROPIC SAS - 4 Chemin des Eclapons - 69390 VOURLES

We hereby declare under our sole responsibility that this product complies with the relevant guidelines

SAFETY EN 60335-1:2012/A2:2019

EN 60335-2-40:2003/A13:2012

EN 62233:2008

EMC EN 55014-1:2017

EN 61000-3-11:2000

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-3:2013

EN 61000-3-12:2011

EN 61000-3-2:2014

NOISE 200/14/CE

HP Models:

PAC CRYO Inverter

Other normative documents

Person authorised to manage technical documentation

RoHS 2011/65/EU

WEEE 2012/19/EU



Operating temperature: -10°C ~ 35°C

Power supply: 230 V~, 50 Hz IPX4

Maximum operating altitude: 2000 m

Processing by individuals of electronic appliances reaching the end of their lifespan:

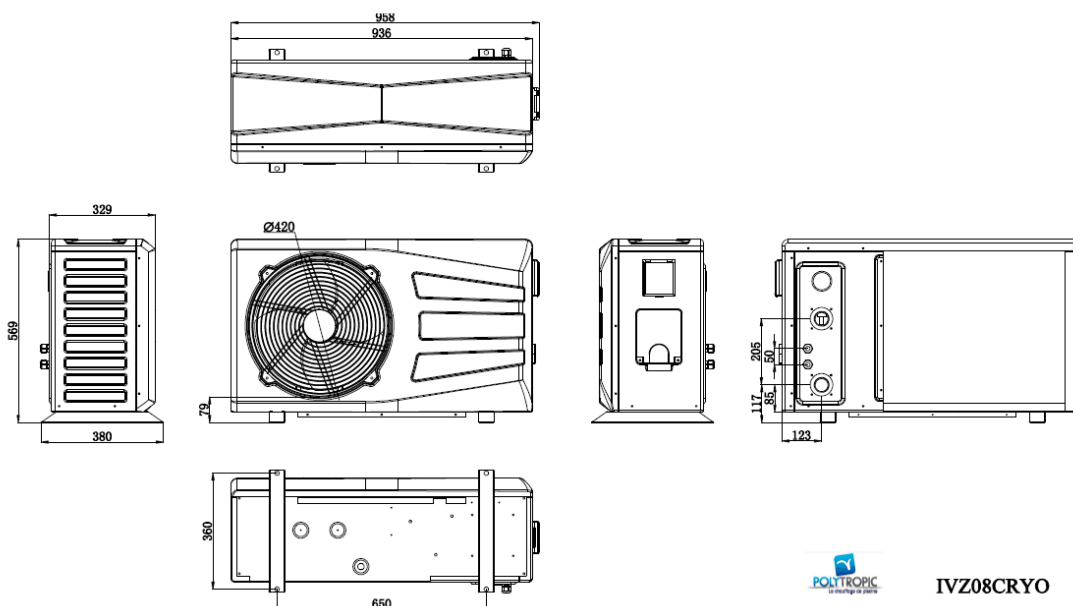


The symbol depicting a barred wastebin that features on the main parts constituting the product indicates that it must not be discarded alongside household waste. It must be brought to an adequate collection point where electronic appliances are recycled (information available from your local waste treatment service). This product contains potentially hazardous substances.

DELIVERY AND TRANSPORT

- When you have unpacked the HP, please check the content to report any damage. Please also check that the pressure reading on the pressure gauge corresponds to the outside temperature, as different values might indicate a leak, depending on the measured outdoor temperature, as different values might indicate a leak.
- The HP should always be stored and transported in a vertical position, on a pallet and inside its original packaging.
- Transporting and/or storing the HP horizontally will void the guarantee.

DIMENSIONS



CONTENTS

Installation (site, type of support, necessary space)	P. 18
Hydraulic connection	P. 19
Electrical connection	P. 19
Immersion and starting of HP	P. 21
Use	P. 21
Settings	P. 22
General use	P. 22
Regulation (Electronic controller)	P. 23
Controller state table	P. 24
Maintenance	P. 25
Wintering	P. 25
Recycling the HP	P. 26
After-sales technical Departement	P. 26



This symbol indicates that the device uses R32, a coolant featuring a low combustion speed.



This symbol indicates that a maintenance technician must handle this equipment according to the operating manual.



This symbol indicates that the operating manual should be read attentively prior to use.

WARNING: In normal conditions, a suitable HP can heat the water of the pool by 1°C to 2°C per day.

It is therefore quite normal not to feel a temperature difference at the outlet of the circuit when the HP is operating. A heated pool should be covered to prevent heat losses. The appliance is designed to be used in a swimming pool as described in standard NF-EN-16713.

- Failure to comply with the warnings could cause damage to the swimming pool equipment as well as severe injuries or death.
- Only a qualified person possessing the adequate technical skills (electricity, hydraulic, refrigeration) is authorised to undertake maintenance operations or repairs on the device. A qualified technician working on the device must use/wear personal protective equipment (safety goggles, protection gloves, etc...) to avoid all risk of injury arising during work on the device.
- Prior to any intervention on the device, ensure that it is powered down and has undergone the lockout-tagout procedure.
- The device is designed specifically for use in swimming pools and spas; it must not be used for purposes other than the ones it was designed for.
- This device is not intended for children.
- This device is not intended to be used by persons (including children, of 8 or more) who lack experience or who suffer from physical, sensory, or mental impairment.

Except:

- if it is operated under supervision or with operating instructions issued by a person responsible for their safety; and
- if they understand the risks taken.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.
- The installation of the device should be carried out according to the manufacturer's instructions and in compliance with local and national applicable standards. The installer is responsible for the installation of the device and for compliance with national regulations relating to installation procedures. The manufacturer will not be liable in case of non-compliance with the installation standards that apply locally.
- For any action other than simple maintenance operations by the user as described in this manual, the product should be maintained by a certified professional.
- Any improper installation and/or use can cause damages and severe injuries (and even death).
- Do not touch the fan or the moving parts, and do not insert objects or your fingers close to the moving parts when the device is operating. ▪ Moving parts can cause severe injuries and even death.
- Do not pull on the hoses and the connections to move the machine.

WARNINGS CONCERNING ELECTRICAL APPLIANCES:

- The power supply of the device must be protected by a 30-mA security residual current protection system, as per the standards that apply in the country of installation.
- Do not use an extension to connect the device; only connect the device directly to a suitable power outlet.
- If a fixed device does not feature a power cord and a plug, or any other means to disconnect from the power supply with a separation of the contacts in all the poles, enabling total disconnection in case of a category III electrical surge, the manual will mention that the disconnection means must be integrated in the fixed wiring, as per relevant wiring rules.
- An adapted disconnection method, complying with all local and national requirements relating to category III electrical surges, and that disconnects all the poles of the supply circuit, must be installed in the supply circuit of the device. This disconnection method is not provided with the device and should be provided by the installation technician.
- Prior to installation, check that:
 - The voltage featuring on the information plate of the device matches the voltage of the power supply,
 - The power supply is suitable for operating the device and has an earthing connection.
 - The plug (as necessary) adapts to the plughole.
- If the power cord is damaged, it should imperatively be replaced by the manufacturer, a technician or a person qualified to ensure safety.

WARNINGS RELATING TO DEVICES CONTAINING A COOLANT:

- The coolant R32 is a coolant of category A2L, which is considered as potentially flammable.
- Do not release R32 fluid into the atmosphere. This fluid is a greenhouse effect fluorinated gas, covered by the Kyoto Protocol, with a global warming potential (GWP) = 675 for R32.
- The device must be stored in a well-ventilated place and kept away from flames.
- Install the unit outdoors. Do not install the unit indoors or in an outdoor area that is closed and poorly ventilated.
- To comply with the relevant standards and regulations in terms of the environment and installation procedures, and in particular with decree N° 2015-1790 and/ or European regulation EU 517/2014, a search for leaks of the cooling circuit must be conducted at least once a year. This operation should be carried out by a certified specialist of cooling devices.
- Please keep and transmit these documents for reference throughout the lifespan of the device.

INSTALLATION (SITE, TYPE OF SUPPORT, NECESSARY SPACE)

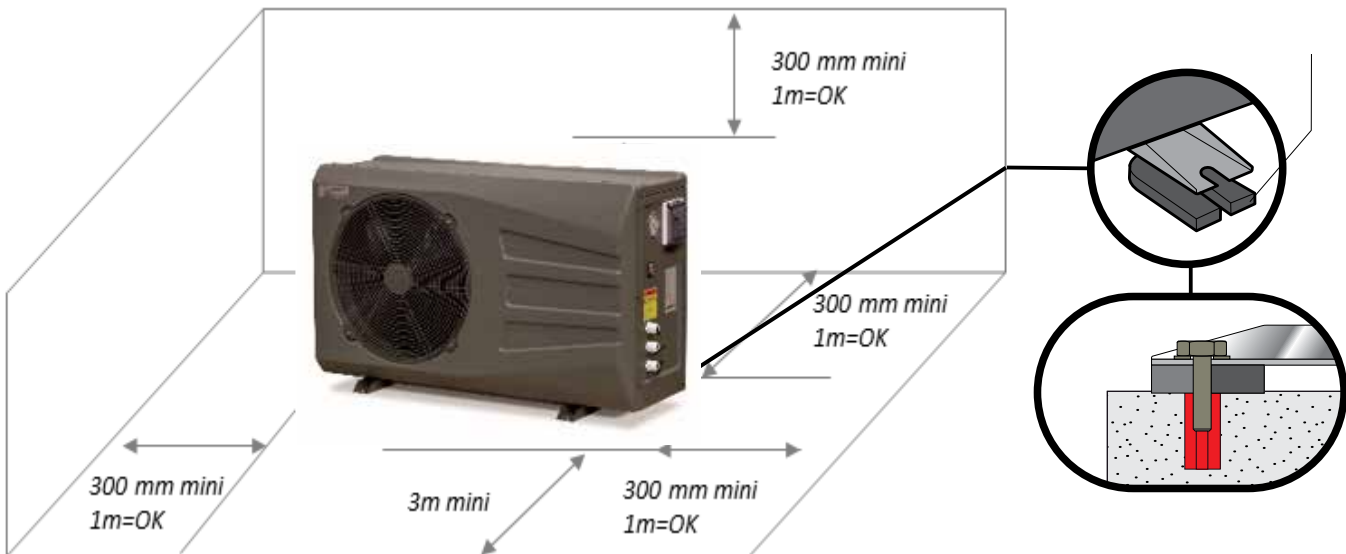
- Install the HP outdoors at more than 2 meters from the pool.
- Place the HP on the provided vibration absorbers on a surface that is stable, solid (able to bear the weight of the device) and level (prepare a concrete base if necessary).
- Maintain 1 m (30 cm minimum) of open space in front of the vertical air intake grids (behind and on the side of the HP) and 3 m at the outlet of the fan (in front) of open space without any obstacles.
- Prepare sufficient space around the HP for maintenance operations.
- Prepare a water evacuation system close to the HP to protect the installation zone.
- Keep the HP out of the reach of children, insofar as possible.

The HP should never be installed:

- in an area covered by sprinkling systems, or subject to spray or running water or mud (close to a road, take into account the effects of wind),
- under a tree,
- close to a source of heat or of flammable gas,
- in an area where it would be exposed to oil, flammable gases, corrosive products, and compounds containing sulphur,
- close to equipment operating at high frequencies,
- in a place where snow is likely to accumulate,
- in a place where it could be flooded by the condensates produced by the device as it operates,
- on a surface that could transfer the vibrations to the house.

Advice: dampen the possible noise nuisance caused by your HP.

- Do not install it close to or underneath a window.
- Do not direct the outlet of the fan towards your neighbours' property.
- Do not direct the fan outlet (cold air) towards the swimming pool.
- Install it in an open area (sound waves bounce off surfaces).
- Install a sound barrier around the HP, making sure to maintain the required distances.
- Install 50 cm of PVC piping at the water inlet and outlet of the HP.



The HP must be installed and maintained on a fixed and solid basis, with the skids placed under the feet.

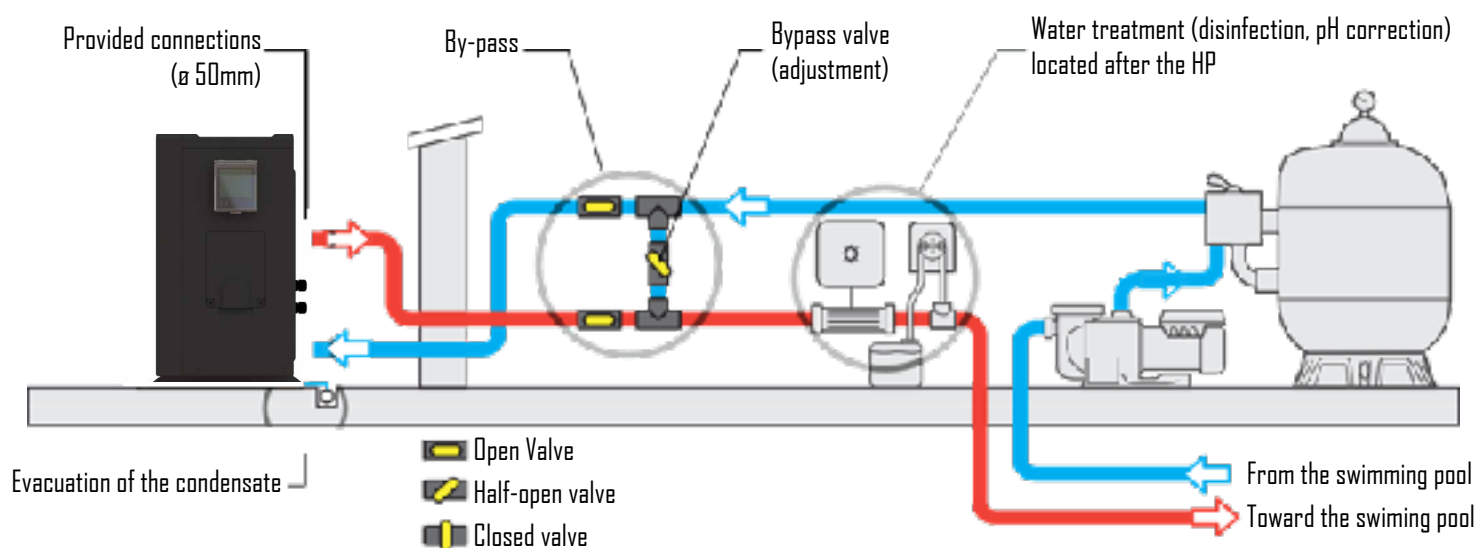
- For concrete, use adapted $\varnothing 8$ mm lag screws fitted with washers to prevent any loosening.
- For wood, use adapted $\varnothing 8$ mm hexagon head screws fitted with locking washers to prevent any loosening

HYDRAULIC CONNECTION

- Water quality necessary for this device: NF-EN-16713-3
- The HP is compatible with all types of water treatment. The HP must imperatively be connected by a PVC pipe of Ø 50mm to the swimming pool's hydraulic circuit, after the filter and before the treatment system, regardless of its type (Cl, pH, Br metering pumps and/or electrolyser).
- Follow the hydraulic connection order (blue = water in, red = water out)
- A bypass must be installed to facilitate work on the HP.
- Before connecting the PVC pipes to the HP, make sure the circuit is clean of any work residue (stone, soil, etc.).

Connection of the condensate evacuation pack:

During operations, the HP is subject to a condensation phenomenon. This translates into a water flow, which can be more or less important depending on the degree of humidity. To channel this flow, which can represent several litres of water per day, we recommend you install the provided condensate evacuation pack and connect it to a suitable water evacuation circuit.



ELECTRICAL CONNECTION

Connection of the power supply:

prior to undertaking any intervention inside the HP, it is imperative to disconnect the power supply from the HP; there is a risk of electrocution that can cause damages, severe injuries and even death.

- Only a certified and experienced technician is authorised to conduct cabling work in an HP or to replace the power cable.
- the power supply should match the voltage featuring on the information plate of the HP.
- The HP must be connected to an earthing connection.

Electrical Installation:

To ensure safe operations and to protect the integrity of your electric installation, the HP should be connected to the electrical mains according to the following rules:

- Upstream, the electrical mains should be protected by a 30-mA differential switch.
- The HP should be connected to a suitable class C circuit-breaker (see the table below) according to the standards and regulations in force in the country where the system is installed.
- It is recommended to crimp the electric cables on lugs adapted to the diameter of the cable chosen before connecting them to the HP
- The power cord should be adapted to the power of the HP and the length of cable required for the installation (see the table below). The cable must be suitable for outdoor use.
- In the case of a three-phase system, it is imperative to follow the connection order of the phases. If phases are inverted, the compressor of the HP will not work.
- In public spaces, the installation of an emergency stop button close to the HP is mandatory. The voltage must match the voltage mentioned on the HP.

The connections must be sized based on the power of the HP and on the installation state.

Modele	Power supply	Head of line protection	Maximum cable* length with sections:			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC CRYO Inverter	3G 230 V	16 A	25 m	35 m	45 m	80 m



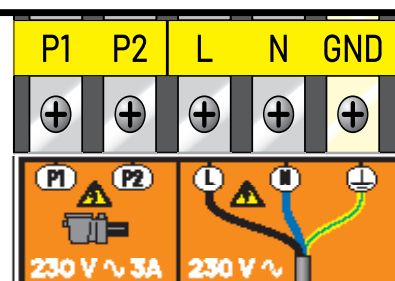
*Maximum cable length between heat pump and head of line protection (C curve current protection)

It is recommended to use wire terminal for better electrical contact between wire and power supply terminal.

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.

- Use the cable-gland and the pass-through provided inside the HP for the passage of the cable.
- As this heat pump is installed outdoors, it is mandatory to pass the cable through a protective sheath for this purpose. The power supply of the HP must be fitted with a protection device in accordance with the legislation in force.
- The electric cables must be buried at a depth of 50 cm (85 cm under a road or a path) in an electrical sheath (red corrugated). When a cable buried in a sheath crosses another cable or a pipe (gas, water, etc.) the distance between them must be greater than 20 cm.



L : Line

N : Neutral

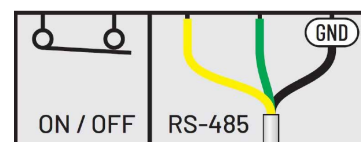
GND : Ground

P1 : Filtration pump relay neutral (option)

P2 : Filtration pump relay line (option)

Automation

You have a very low voltage terminal block to which you can connect your home automation. This is an ON / OFF dry contact. Remove the existing bridge. When your home automation opens this contact, the machine stops and displays the message: No flow.

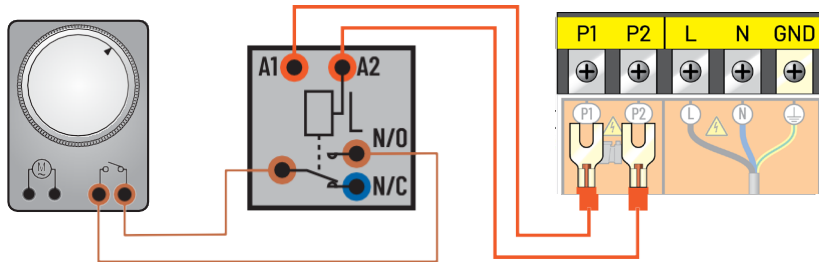


Heating priority (Option):

The filtration pump can be connected to the HP to force the filtration to operate if the water is not at the desired temperature. Prior to this connection, a "dry contact" (normally open relay or connector) with a 230V AC coil should be provided.

Electrical connections:

- Connect the coil of this relay (A1 and A2) on the P1 and P2 terminals of the HP.
- Connect the input and the output of the dry contact (normally open) in parallel with the dry contact of the filtration clock of the swimming pool.



Parameter for taking the connection into account: Check that the setting of the filtration pump parameter (parameter #28) is set to "1". If this is not the case, please contact us to change the setting.

IMMERSION AND STARTING OF HP

Once the HP is connected to the water circuit with the bypass, and is connected to the power supply by a professional, ensure that:

- The HP is horizontal (level).
- The HP is secured and stable.
- The water circuit has been purged of air that has been trapped in the piping of the HP.
- The pressure gauge, at the back of the HP, shows a temperature that is equal to the ambient outdoor temperature.
- The water circuit is properly connected (no leaks or damage to the hydraulic connections, the connections are properly tightened).
- The electric circuit is properly connected (the cables are tightly secured to the terminals and intermediate circuit-breaker), properly insulated, and connected to the earthing connection.
- The conditions of installation and use described above have all been met.
- The outdoor temperature is between 0 and +35°C.
- The water temperature is of 15°C minimum.
- The evaporator at the rear/on the sides of the HP is clean (leaves, dust, pollen, cobwebs...)

You can now start your device by following, in the given order, the following steps:

- Open the 3 valves of the bypass (refer to the hydraulic diagram).
- Half-close the bypass valve.
- Remove all unused items or tools from the area surrounding the HP.
- Start the pump of the filtration system.
- Power up the HP by engaging the circuit-breaker and using the ON/OFF button of the display.
- Check that the HP starts and stops in sync with the filtration circuit: if no water is detected in the HP, the display shows "FLO"
- The HP starts after a delay of a few minutes.
- Adjust the temperature ("Regulation" chapter).
- Adjust the water flow ("Water flow setting" chapter).
- After a few minutes, you can adjust the bypass valve as indicated in the "Water flow setting" chapter. Having completed the above steps, cover the pool and let the HP operate for a few days with the filtration pump in "forced mode" until the water of the pool reaches the desired bathing temperature.

USE

- Cover the pool with a cover (bubble cover, shutter...) to reduce heat losses.

SETTINGS

Water flow setting:

- To optimise the heating performance and achieve power savings, the flow of water travelling through the HP should be adjusted.
- The adjustment is done based on the reading of the adjustment pressure gauge. The adjustment is done by opening or closing the adjustment valve of the bypass.
- To increase the pressure on the front pressure gauge: reduce the amount of water passing through the HP: open the bypass adjustment valve.
- To reduce the pressure on the front pressure gauge: increase the amount of water passing through the HP: close the bypass adjustment valve.
- During normal operations, the inlet and outlet valves must remain fully open.

Normal pressure:

- The flow of water through the HP and the fluid pressure in the device are intimately linked.
- The flow value given for information purposes is of 5 to 7m³/h, i.e. approximately 100l/min to reach the maximum heating power of the HP.
- The ideal setting is achieved when the hand of the pressure gauge (for heating operations in MAX mode) indicates a temperature in °C greater by 10 to 15°C than the current temperature of the swimming pool.
- Remember, the HP must operate for a few minutes before the pressure stabilises on the pressure gauge.
- Example: the swimming pool water is 20°C, the HP has been operating for 5 minutes, and the hand of the pressure gauge indicates 20 bars / 280 PSI / 32°C / 90°F. -> 32°C - 20°C = 12°C -> the setting is right (between 10 and 15°C).

Abnormal pressure:

- If the pressure at the pressure gauge is too high or too low, that means that the flow of water through the HP is inadequate.
- Action must therefore be taken by opening or closing progressively the bypass adjustment valve, to get the pressure in the recommended range.
- When stopped, the temperature reading should be close to the temperature of the swimming pool water.
- If the hand shows 0, the device should not be used (contact your distributor).

Setting frequency:

- The flow through the HP depends much on water temperature, and to a lesser extent, on air temperature. It should therefore be adjusted:
 - When the pump is started, and the water is cold;
 - During the rise of temperature;
 - When the desired temperature has been reached.

There should not be any reason to subsequently adjust the flow. An occasional reading of the pressure gauge to ensure everything is operating normally and the flow remains unchanged is generally sufficient.

GENERAL USE

Water quality (standard):

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

- Chlorine concentration less than 2.5 ppm
- pH between 6.9 and 8
- In case of sudden chlorination, isolate the heat pump by shutting the inlet and outlet valves of the device, and reset them to their initial positions after treatment.

Maintaining the temperature:

- Once the desired temperature has been reached, you can set the daily filtration time according to your habits (8 to 10 hours per day minimum during the season).

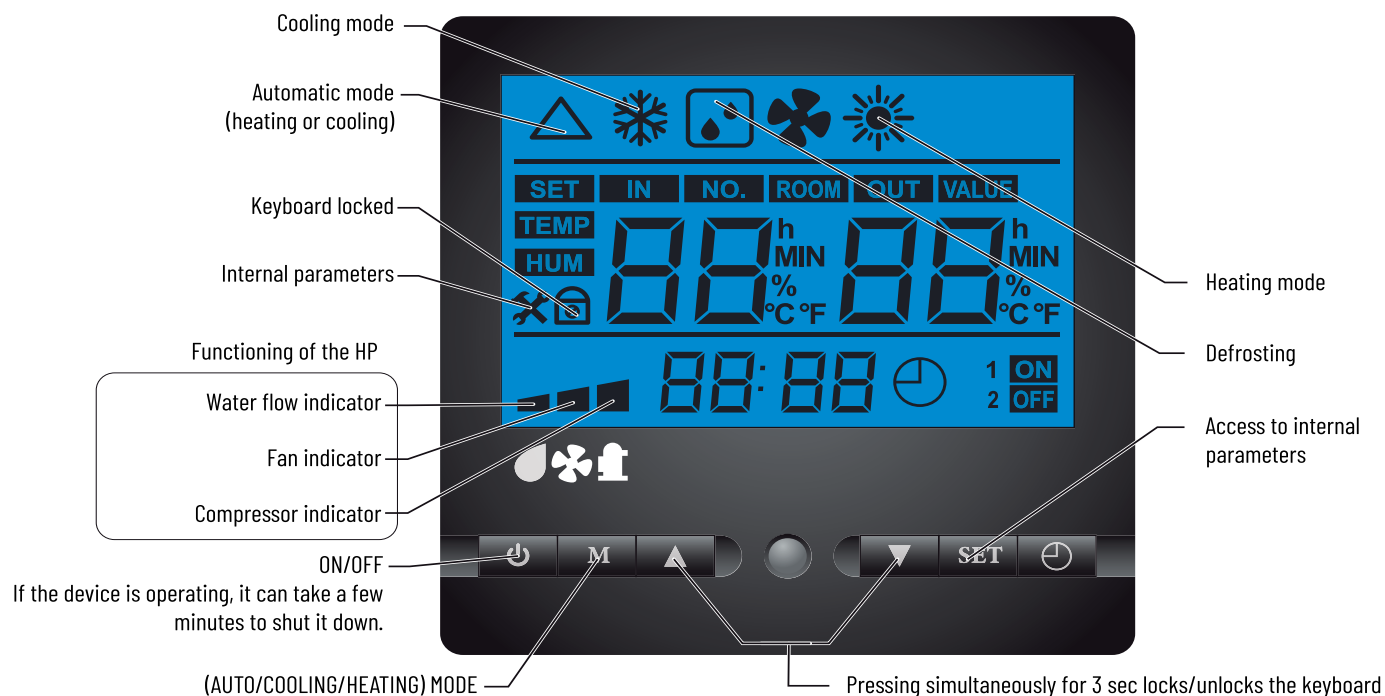
The heat pump will start automatically whenever necessary. The minimum operating time varies based on the time of use, please contact your distributor for further information.

If you notice the water temperature of the pool is falling, despite the device operating continuously, increase the daily filtration time.

Do not forget to cover the pool with an insulated cover when you are not using it, to limit heat losses.

IMPORTANT: a swimming pool without a cover will lose 4 times more energy than the same pool with a cover.

The choice of the heat pump should always take into account the presence of a tarpaulin, a rolling shutter, or any other type of protection of the pool when it is not being used.



- **Start/Stop:** When the HP is stopped but powered up, the display indicates "Standby"



- **Operating modes:** Press the Mode button



- **Start/Stop:**
When the HP is stopped but powered up, the display indicates "Standby"



- **SMART heating mode:**
The HP varies the speed of the components to maintain an optimal power/sound level ratio.



- **BOOST heating mode:**
The HP varies the speed of the components to maintain maximum power.



- **ECO cooling mode:**
The HP varies the speed of the components to maintain an optimal sound level and yield.



- **SMART cooling mode:**
The HP varies the speed of the components to maintain an optimal power/sound level ratio.



- **BOOST cooling mode:**
The HP varies the speed of the components to maintain maximum power.

- **Time setting:**

- Press SET once (the hour flashes)
- Set the time using the up/down keys.
- Press SET once (the minutes flash)
- Set the minutes using the up/down keys.
- Press SET once to confirm.

- **Setting of the instruction temperature:**

- Select the desired mode for the device (see paragraph above)
- Press on the Up key, the display indicates "SET" and the instruction value



- Adjust the desired value using the up/down keys and wait a few seconds, the value is recorded automatically.

CONTROLLER STATE TABLE

Display	Meaning	Verification	Action required	
	Standby			
	No/insufficient water flow	- Check the water flow in the device. - Check the clogging of the filter. - Check the bypass setting. - Check the direction of the passage of water in the device (inlet bottom, outlet top).	- Contact your distributor.	
 	HP error			
 	Excessive temperature difference between water outlet/inlet			
	Excessive temperature at the compressor outlet			
	Protection temperature too low in cooling			
 	Communication error.			Check the connections between the display and the electronic card in the device.
 	Sensor error (water inlet) Sensor error (water outlet)			Check that the sensor in question is correctly connected.
 	Sensor error (evaporator) Sensor error (compressor outlet)			
 	Sensor error (compressor inlet) Sensor error (ambient)			
	Fan error	Check the fan connections.		
	Temperature too low	The outdoor temperature is < 0°C.	- Wait for the temperature to rise.	
 	Power supply issue	Have the installation checked by a qualified technician.	- Contact your distributor.	
    	Electronic/overheating problem.	Power down the device for 5 to 10 minutes, check that it is properly ventilated, and that the air flow is not blocked or slowed down. Power the device back up.		

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:

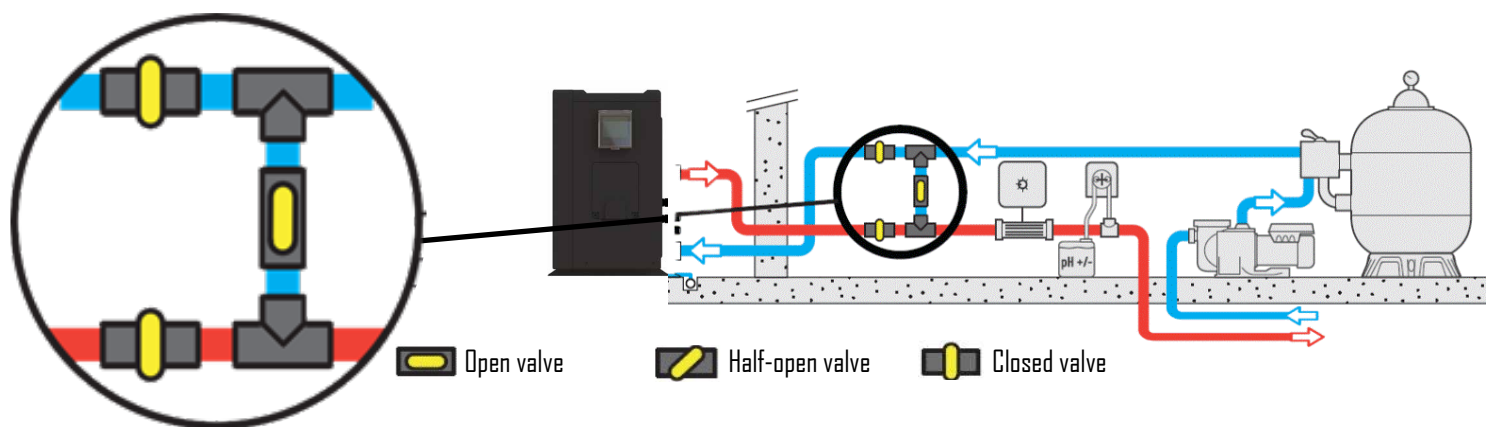
- Check and clean the evaporator (with a soft brush or water jet).
- Do not use high pressure cleaner.
- Check all electrical and ground connections.
- Check that all electrical connections and terminals are securely connected.
- Check gas pressure (when heat pump is stopped, manometer must indicate a pressure higher than 0.5)

Please check the following points yearly:

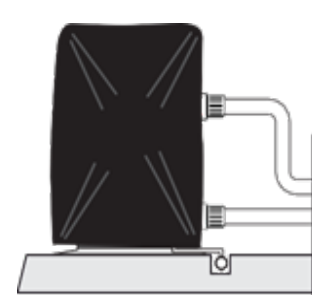
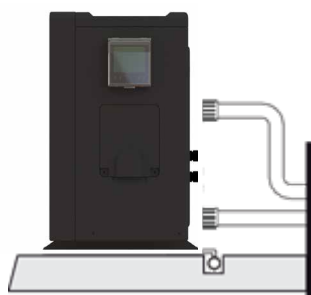
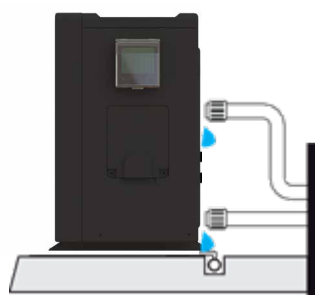
- Check settings.
- Check securities.
- Check all electrical connections and ground.
- Check condenser cleanliness.
- Use soft soap and water to clean the heat pump casing, do not use solvents.

WINTERING

1. Turn off the power supply to the HP
2. Fully open the bypass valve and close the HP inlet and outlet valves.



1. Unscrew the junctions to evacuate all the water contained in the HP.
2. Reconnect and slightly tighten the junctions by hand to prevent the introduction of foreign objects into the HP
3. Place the provided wintering blanket over the HP



RECYCLING THE HP

When your HP reaches the end of its lifespan and you do not wish to keep it, do not throw it out with household waste.

The HP must be brought to a selective recycling point for its reuse or recycling.

It contains potentially hazardous substances that may harm the environment and that must, during recycling, be eliminated or neutralised.



- Bring the HP to a recycling center
- Give the HP to a not-for-profit organisation so that it can be repaired and reused
- Give the HP to the shop when buying a new unit

AFTER-SALES TECHNICAL DEPARTEMENT

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.

If this procedure is respected, the Polytropic technician will be able to make as accurate diagnostic of the failure.

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

IMPORTANT: If this measure is not followed, warranty will be cancelled.

Hotline France :	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline España:	+33 (0) 4 87 64 60 01
Hotline U.K.:	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline Deutschland :	+33 (0) 4 87 64 60 02



Manual de instrucciones

CRYO Inverter



SP



Declaracion de conformidad

Directivas - Normas armonizadas

POLYTROPIC SAS - 4 Chemin des Eclapons - 69390 VOURLES

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto respeta las siguientes directivas

SAFETY EN 60335-1:2012/A2:2019

EN 60335-2-40:2003/A13:2012

EN 62233:2008

EMC EN 55014-1:2017

EN 61000-3-11:2000

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-3:2013

EN 61000-3-12:2011

EN 61000-3-2:2014

NOISE 200/14/CE

Modelo:

PAC CRYO Inverter

Otros documentos normativos

Persona autorizada para la documentacion técnica

RoHS 2011/65/EU

WEEE 2012/19/EU



Temperatura de funcionamiento: -10°C ~ 35°C

Alimentación: 230 V ~, 50 Hz IP: X4

Altitud maxima de usa: 2000 m

Tratamiento par particulares de los aparatos electrônicos al final de su vida útil:

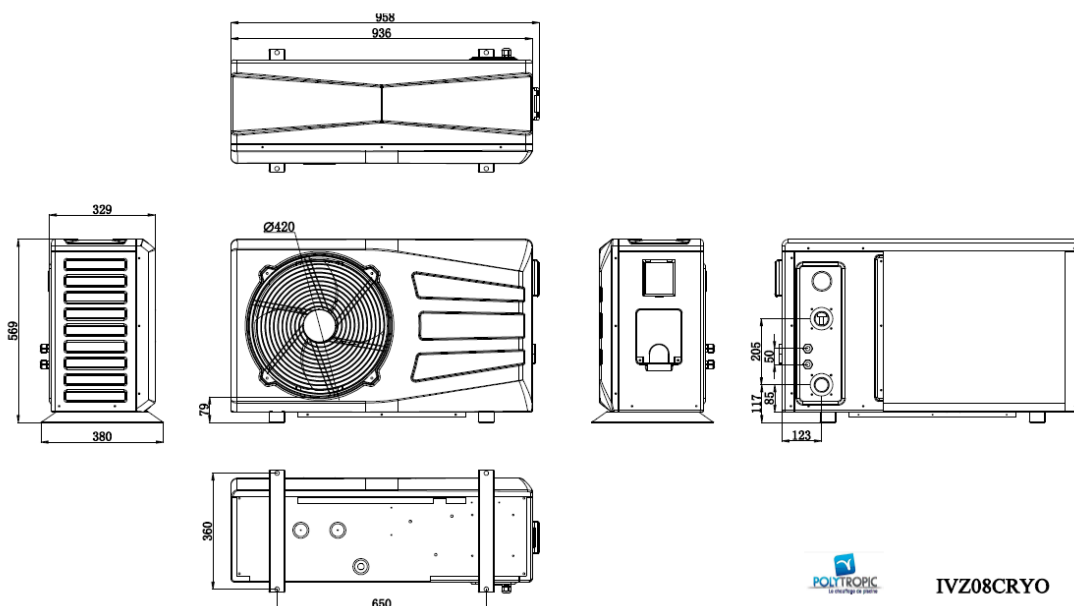


El simbolo de la papelera tachada en las principales piezas que componen el producto indica que no debe desecharse junto con los residuos domésticos. Deberà llevarse a un punto de recogida apropiado para el reciclado de los aparatos electrônicos (información disponible en el servicio de recogida doméstica local). Este producto contiene sustancias potencialmente peligrosas que pueden tener efectos perjudiciales para el medio ambiente y la salud humana.

ENTREGA Y TRANSPORTE

- Después de desembalar la BDC, compruebe el contenido para informar de cualquier daño. Compruebe también que la presión leída en el manómetro corresponde a la temperatura exterior, en caso contrario esto puede indicar una fuga.
- La BDC siempre debe almacenarse y transportarse en posición vertical sobre un palet y en su envase original.
- Si la BDC se ha almacenado y/o transportado horizontalmente, la garantía deja de tener validez.

DIMENSIONES



Instalacion	P. 32
Conexiones hydraulicas	P. 33
Conexiones electricas	P. 33
Conexione de agua y puesta funcionamiento de la BDC	P. 34
Utilizacion	P. 34
Ajustes	P. 35
Utilizacion general	P. 35
Regulacion (controlador electronico)	P. 36
tabla de los diferentes estados de la pantalla	P. 37
Mantenimiento	P. 38
Invernaje	P. 38
Reciclado de la bdc	P. 39
Servicio Técnico de Post-Venta	P. 39



Este símbolo indica que el aparato utiliza R32, un refrigerante de baja velocidad de combustión.



Este símbolo indica que el manual de uso debe leerse con atención antes de usar el dispositivo.



Este símbolo indica que este equipo debe ser manipulado por un técnico de mantenimiento conforme al manual de uso.

ATENCIÓN: en condiciones normales, una BDC adaptada permite calentar el agua de la piscina de 1° C a 2° C por día.

- Por lo tanto, es normal no sentir una diferencia de temperatura a la salida del circuito cuando la BDC está en funcionamiento. Una piscina calentada debe estar cubierta para evitar cualquier pérdida de calor. El aparato está diseñado para utilizarse en piscinas según la norma NF-EN-16713.
- El incumplimiento de las advertencias podría provocar daños en el equipamiento de la piscina o provocar heridas graves e incluso la muerte.
- Solo las personas cualificadas en los ámbitos técnicos correspondientes (electricidad, hidráulica o frigorífica) están habilitadas para realizar el mantenimiento o la reparación del aparato. El técnico cualificado que intervenga en el aparato debe utilizar o llevar un equipo de protección individual (como gafas de seguridad, guantes de protección, etc.) para reducir el riesgo de lesiones que podrían producirse durante la intervención en el aparato.
- Antes de efectuar cualquier intervención en el aparato, asegúrese de que está apagado y correctamente bloqueado.
- El aparato está destinado a un uso específico para las piscinas y los spas; no debe utilizarse para ningún otro uso que para el que ha sido diseñado.
- Este aparato no está destinado a su uso por parte de niños.
- Este aparato no se ha diseñado para su uso por parte de personas (incluidos niños mayores de 8 años) inexpertas o con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas,

salvo :

- si se utiliza bajo vigilancia o con instrucciones de uso facilitadas por una persona responsable de su seguridad; y
- si se comprenden los riesgos que conlleva su uso.
- Los niños deben permanecer bajo supervisión para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- La instalación del aparato deberá realizarse conforme a las instrucciones del fabricante y según las normas locales y nacionales vigentes. El instalador es responsable de la instalación del aparato y del cumplimiento de las reglamentaciones nacionales en materia de instalación. En ningún caso, el fabricante podrá ser considerado responsable en caso de incumplimiento de las normas de instalación locales vigentes.
- Para cualquier otra acción que no sea el mantenimiento por parte del usuario descrito en este manual, el producto debe ser manipulado por un profesional cualificado.
- Cualquier instalación o utilización incorrecta puede acarrear daños materiales o corporales graves (que pueden provocar la muerte),
- No toque el ventilador o las piezas móviles ni introduzca objetos o los dedos cerca de las piezas móviles cuando el aparato está en funcionamiento.
- Las piezas móviles pueden causar heridas graves e incluso la muerte.
- No utilice mangueras o racores para mover la máquina o tirar de ella.

ADVERTENCIAS RELATIVAS A LOS APARATOS ELÉCTRICOS:

- La alimentación eléctrica del aparato debe estar protegida por un dispositivo de protección de corriente diferencial residual (DDR) de 30 mA específico, conforme a las normas vigentes del país de instalación.
- No utilice alargadores para enchufar el aparato, conéctelo directamente a un circuito de alimentación adecuado.
- Si un aparato fijo no está equipado con un cable de alimentación y un enchufe, o con cualquier otro medio de desconexión de la red de alimentación que disponga de una separación de los contactos en todos los polos que permita una desconexión total en caso de sobretensión de categoría III, el manual especificará que deben integrarse medios de desconexión en el cableado fijo, conforme a las reglas de cableado.
- En el circuito de alimentación del aparato se debe instalar un método de desconexión adaptado, conforme a todos los requisitos locales y nacionales relativos a la sobretensión de categoría III, y que desconecte todos los polos del circuito de alimentación. Este método de desconexión no se suministra con el aparato y debe ser suministrado por el profesional de la instalación.
- Antes de efectuar cualquier operación, compruebe que:
 - La tensión indicada en la placa de características del aparato corresponde a la de la red,
 - La red de alimentación es adecuada para la utilización del aparato y dispone de una toma de tierra,
 - El enchufe de alimentación (si procede) se adapta a la toma de corriente.
- Si el cable de alimentación está dañado, el fabricante, su agente técnico o una persona cualificada debe sustituirlo obligatoriamente para garantizar la seguridad.

ADVERTENCIAS RELATIVAS A LOS APARATOS QUE CONTIENEN REFRIGERANTE:

- El refrigerante R32 es un refrigerante de categoría A2L, que se considera potencialmente inflamable.
- No descargue el fluido R32 a la atmósfera. Este fluido es un gas fluorado de efecto invernadero, abordado en el protocolo de Kioto, con un potencial de calentamiento global (GWP) = 675 para el R32 (Reglamentación Europea UE 517/2014).
- El aparato debe almacenarse en un lugar bien ventilado, lejos de cualquier fuente de ignición.
- Instale el aparato en el exterior. No instale el aparato en el interior o en un lugar cerrado y no ventilado al exterior.
- Conserve y transmita estas documentas durante toda la vida útil del aparato para poder consultarlos posteriormente.

INSTALACIÓN

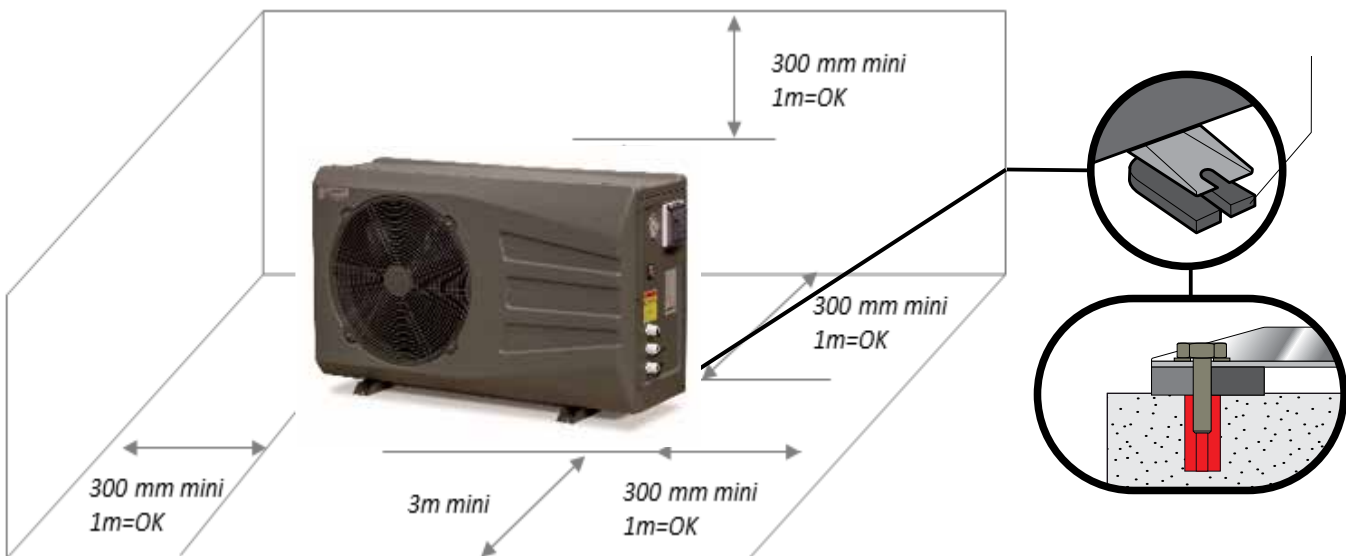
- Instale la BDC en el exterior a mas de 2,5 m de la piscina segun las leyes vigentes (NF C 15100).
- Coloque la BDC en sus patas antivibracion suministradas sobre una superficie estable, solida (que pueda soportar el peso del aparato) y nivelada (puede ser necesario un zocalo para su colocacion sobre hormigon).
- Mantenga 1 m (30 cm minima) de espacio libre delante de las rejillas verticales de aspiracion de aire (en la parte trasera y en el lado correspondiente de la BDC) y 3 m la salida del ventilador (delante) en un espacio totalmente despejado de cualquier obstaculo.
- Prevea un espacio suficiente alrededor de la BDC para las operaciones de conservacion y mantenimiento.
- Prevea un dispositivo de evacuacion de agua cerca de la BDC para preservar la zona donde esta instalada.
- Conserve la BDC fuera del alcance de los ninos en la medida de lo posible.

La BDC no debe instalarse:

- al alcance de aspersores, proyecciones o escorrentias de agua o lodo (cerca de una carretera, tenga en cuenta los efectos del viento),
- bajo un arbol,
- cerca de una fuente de calor o de gas inflamable,
- en un lugar donde esté expuesto al aceite, a gases inflamables, a productos corrosivos o a compuestos de sulfuro,
- cerca de equipos de alta frecuencia,
- en un lugar donde pueda haber una acumulacion de nieve,
- en un lugar que se pueda inundar por la condensacion producida durante el funcionamiento del dispositivo,
- en una superficie que pueda transmitir vibraciones a una vivienda.

Consejo: para minimizar las posibles molestias sonoras de su BDC:

- No la instale debajo de una ventana o mirando hacia ella.
- No oriente la salida del ventilador hacia los vecinos.
- No oriente la salida del ventilador(aire frio) hacia la piscina.
- Instalela en un espacio despejado (las ondas sonoras se reflejan en las superficies).
- Instale una pantalla acustica alrededor de la BDC, respetando las distancias
- Instale 50 cm de tuberias flexibles de PVC en la entrada y salida de agua de la BDC



La BDC debe instalarse permanentemente sobre una placa rígida y fija colocando las almohadillas suministradas bajo las patas.

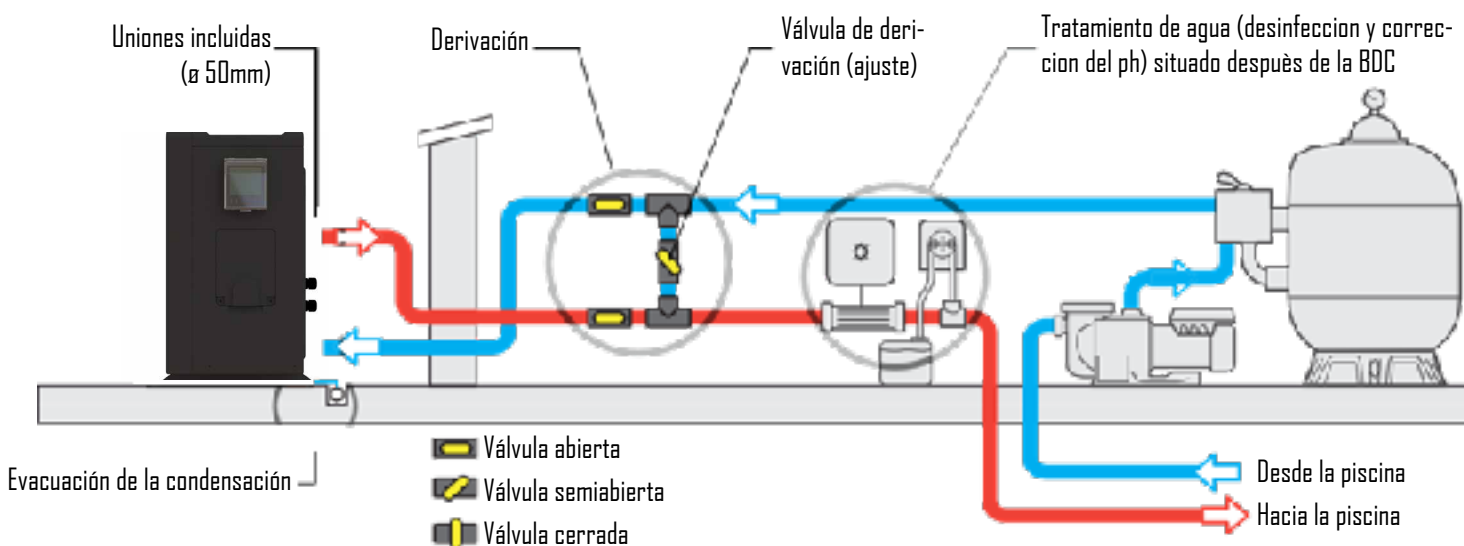
- En hormigón, utilice tirafondos adaptados de $\varnothing 8$ mm equipados con arandelas para impedir que se aflojen.
- En madera, utilice tornillos adaptados de $\varnothing 8$ mm con cabeza hexagonal equipados con arandelas de bloqueo para impedir que se aflojen.

CONEXIONES HYDRAULICAS

- Calidad del agua necesaria para este dispositivo: NF-EN-16713-3
- La BDC es compatible con cualquier tipo de tratamiento del agua. La BDC se debe conectar obligatoriamente con un tubo PVC de Ø 50 mm al circuito hidráulico de la piscina, después del filtro y antes del sistema de tratamiento, sea cual sea (bombas dosificadoras CL, pH, BR y/o electrolizador).
- Respete el sentido de la conexión hidráulica (azul = agua entrante, rojo = agua saliente)
- Instale obligatoriamente una derivación para facilitar las intervenciones en la BDC.
- Antes de conectar los tubos de PVC a la BDC, asegúrese de que el circuito se ha limpiado previamente y se han eliminado los residuos de las obras (piedras, tierra, etc.).

Conexión del kit de evacuación de condensación :

Durante su funcionamiento, la BDC está sujeta a un fenómeno de condensación. Esto se traduce en un flujo de agua más o menos importante en función del porcentaje de humedad. Para canalizar este flujo de agua que puede representar varios litros de agua al día, le aconsejamos que instale el kit de evacuación de



CONEXIONES ELECTRICAS

Conexiones de la alimentación eléctrica:

- Antes de efectuar cualquier intervención en el interior de la BDC, es obligatorio cortar la alimentación eléctrica de la BDC: existe un riesgo de descarga eléctrica que puede provocar daños materiales, heridas graves o incluso la muerte.
- Solo un técnico cualificado y experimentado está habilitado para realizar el cableado de la BDC o sustituir el cable de alimentación.
- La alimentación eléctrica debe corresponder a la tensión indicada en la placa de características de la BDC.
- La BDC debe conectarse obligatoriamente a una toma de tierra

Instalación eléctrica:

Para funcionar de forma totalmente segura y conservar la integridad de la instalación eléctrica, la BDC debe conectarse a una alimentación general respetando las siguientes reglas :

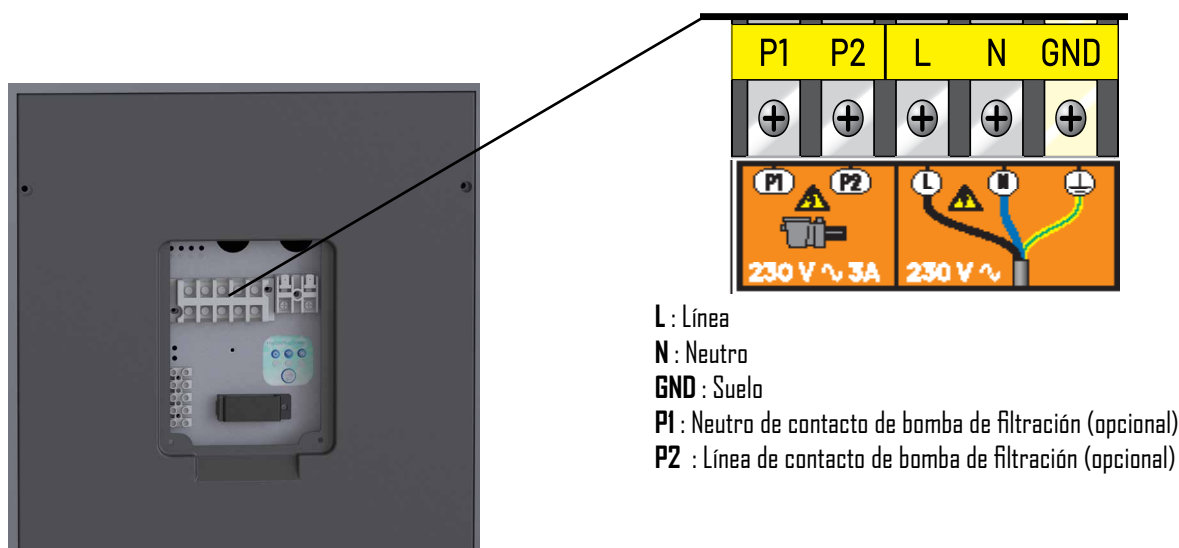
- Previamente, la alimentación eléctrica general debe estar protegida por un interruptor diferencial de 30 mA.
- La BDC debe conectarse a un disyuntor de curva C adaptado (consulte la tabla a continuación) conforme a las normas y reglamentaciones vigentes en el país en el que está instalado el aparato.
- El cable de alimentación debe adaptarse en función de la potencia de la BDC y de la longitud de cable necesaria para la instalación (consulte la tabla a continuación). El cable debe ser adecuado para un uso en exteriores.
- En el caso de un sistema trifásico, es obligatorio respetar el orden de conexión de las fases. En caso de inversión de fase, el compresor de la BDC no funcionará.
- En lugares públicos, es obligatorio instalar un botón de parada de emergencia junto a la BDC
- La tensión eléctrica debe corresponder a la indicada en la BDC
- Las conexiones deben dimensionarse en función de la potencia de la BDC y del estado de la instalación.

Modelos	conexiones	Protección de alimentación	Longitud máxima de cable* según su sección:			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC CRYO Inverter	3G 230 V	16 A	25 m	35 m	45 m	80 m

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

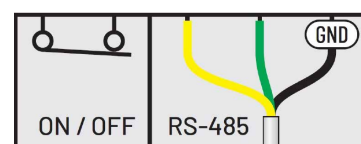
- ⚠ Está recomendado usar terminales de cable para una mejor conexión entre cables y bornes de la acometida.
los valores adecuados a su instalación.
La línea eléctrica debe imperativamente llevar una toma de tierra y un disyuntor diferencial de 30 mA en protección de línea.

- Utilice los prensaestopas y pasacables incluidos en el interior de la BOC para el paso de los cables.
- Esta BOC se instala en el exterior, por lo que es obligatorio pasar el cable por un revestimiento de protección previsto a la efecto. La alimentación de la BOC debe estar provista de un dispositivo de protección de acuerdo con la legislación en vigor.
- Los cables eléctricos deben enterrarse a 50 cm de profundidad (85 cm por debajo de una carretera o de un camino) en un revestimiento eléctrico (revestimiento anillado rojo). Cuando un cable enterrado bajo un revestimiento se cruza con otro cable o un conducto (gas, agua...) la distancia entre ellos debe ser superior a 20 cm.



Automatización

Tiene un bloque de terminales de muy baja tensión al que puede conectar su domótica. Este es un contacto seco ON / OFF. Retire el puente existente. Cuando su domótica abre este contacto, la máquina se detiene y muestra el mensaje: No flujo.

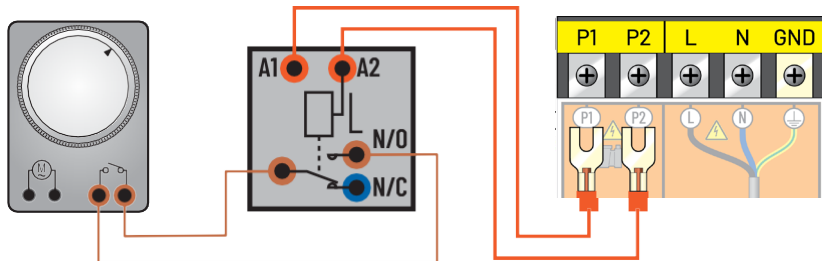


Prioridad de calefacción (Opción):

La bomba de filtración se puede conectar a la BDC para hacer que la filtración funcione si el agua no está a la temperatura deseada. Debe obtenerse previamente un «contacto seco» (relé normalmente abierto o contactor) con una bobina de 230 V CA.

Conexiones eléctricas :

- Conecte la bobina de este relé (A1 y A2) a los bornes P1 y P2 de la BDC.
- Conecte la entrada y la salida del contacto seco (normalmente abierto) en paralelo con el contacto seco del reloj de filtración de la piscina .



Parámetro para tener en cuenta en la conexión :

Compruebe que el ajuste del parámetro de bomba de filtración (parámetro n.º 28) está bien ajustado en «I». En caso contrario, póngase en contacto con nosotros para modificar este ajuste.

CONEXIONE DE AGUA Y PUESTA FUNCIONAMIENTO DE LA BDC

Una vez que la BDC se haya conectado al circuito de agua con la derivación y se haya conectado al circuito eléctrico por parte de un profesional, asegúrese de que:

- La BDC esté en posición horizontal (nivelada).
- La BDC esté bien fijada y estable.
- El circuito de agua se haya purgado del aire que pudiera quedar en los tubos de la BDC.
- El manómetro, en la parte posterior de la BDC, indique una temperatura igual a la temperatura ambiente exterior.
- El circuito de agua esté bien conectado (que no haya fugas en las conexiones hidráulicas, que no estén deterioradas y que los racores que se deben atornillar estén bien apretados).
- El circuito eléctrico esté bien conectado (que los cables estén bien apretados en los bornes y disyuntor intermedio), bien aislado y conectado a tierra.
- Las condiciones de instalación y de utilización descritas anteriormente se respeten.
- La temperatura exterior esté comprendida entre 0 y +35 °C.
- La temperatura del agua sea de 15 °C como mínimo.
- Se haya limpiado el evaporador en la parte posterior/lateral de la BDC (hojas , polvo, polen, telarañas, etc.)

Puede poner en funcionamiento la máquina siguiendo en orden los siguientes pasos:

- Abra las 3 válvulas de derivación (consulte el esquema hidráulico).
- Cierre a la mitad la válvula de derivación .
- Retire cualquier objeto innecesario o herramienta alrededor de la BDC.
- Arranque la bomba del sistema de filtración.
- Encienda la BDC conectando el disyuntor y mediante el botón ON/OFF de la pantalla.
- Compruebe que la BDC arranca y se detiene al mismo tiempo que el circuito de filtración: si no se detecta agua en la BDC, la pantalla indica «FLO».
- La BDC se pone en marcha después de unos minutos.
- Ajuste la temperatura (capítulo «Regulación »).
- Ajuste el caudal de agua (capítulo «Ajuste del caudal de agua »).
- Al cabo de unos minutos, se puede ajustar la válvula de derivación tal y como se indica en el capítulo «Ajuste del caudal de agua». A continuación, cubra la piscina y deje que la BDC funcione durante varios días con la bomba de filtración en «marcha forzada», hasta que el agua de la piscina alcance la temperatura de baño deseada.

UTILIZACIÓN

- Cubra la piscina con una cubierta (lona de burbujas, persiana, etc.), para evitar la pérdidas de calor.

Ajuste del caudal de agua:

- Para optimizar el rendimiento de calefacción y el ahorro de energía, es conveniente regular el caudal de agua que pasa por la BDC.
- El ajuste debe realizarse en función de la indicación del manómetro de ajuste. El ajuste se realiza cerrando o abriendo la válvula de ajuste de la derivación.
- Para aumentar la presión en el manómetro de la parte delantera, es necesario reducir el agua que pasa por la BDC abriendo la válvula de ajuste de derivación.
- Para disminuir la presión en el manómetro de la parte delantera es necesario aumentar agua que pasa por la BDC cerrando la válvula de ajuste de derivación.
- Durante el funcionamiento normal, las válvulas de entrada y salida deben estar completamente abiertas.

Presión normal:

- El caudal de agua en la BDC y la presión de fluido en la máquina están muy relacionados .
- El valor indicativo para el caudal es de 5 a 7 m³/h, es decir, aproximadamente 100 l/min, para obtener una potencia de calefacción máxima de la BDC.
- El ajuste ideal se obtiene cuando la aguja del manómetro (en funcionamiento con la calefacción en modo MAX) indica una temperatura en °C superior entre 10 y 15 °C a la temperatura del agua de la piscina actual.
- Tenga en cuenta que la BDC debe funcionar varios minutos antes de que esta presión se establezca con el manómetro.
- Ejemplo : el agua de la piscina está a 20 °C, la BDC ha comenzado a funcionar desde hace 5 minutos y la aguja del manómetro de presión indica 20 bar/ 280 PSI / 32 °C / 90 °F. -> 32 °C - 20 °C = 12 °C -> el ajuste es correcto (entre 10 y 15 °C).

Presión anómala:

- Si la presión del manómetro es demasiado alta o demasiado baja, significa que el caudal que pasa por la BDC es inadecuado .
- Por tanto, es necesario actuar en consecuencia abriendo o cerrando progresivamente la válvula de ajuste de la derivación , para que la presión esté en el intervalo indicado.
- Cuando está parada, la temperatura indicada por la aguja debe indicar un valor cercano a la temperatura del agua de la piscina .
- Si la aguja está a 0, no utilice el aparato (póngase en contacto con su distribuidor) .

Frecuencia del ajuste:

- El caudal que se debe hacer pasar por la BDC depende en gran medida de la temperatura del agua y en menor medida de la temperatura del aire. Por tanto, debe regularse:
 - Cuando se pone en funcionamiento la bomba y el agua está fría.
 - Durante la fase de aumento de temperatura.
 - Cuando se alcanza la temperatura deseada.

A continuación , normalmente ya no es necesario ajustar el caudal. Basta simplemente con comprobar de vez en cuando el valor del manómetro para asegurarse de que todo funciona con normalidad y que el caudal no ha cambiado.

UTILIZACION GENERAL
Calidad del agua (estándar):

- Los estándares de calidad del agua recomendados deben cumplir obligatoriamente las normas siguientes:
 - Concentración de cloro inferior a 2,5 ppm
 - Nivel del pH de 6,9 a 8
 - En caso de cloración de choque, aisle la bomba de calor cerrando las válvulas de entrada y salida del aparato y luego vuelva a colocarlas en su posición inicial una vez finalizado el tratamiento.

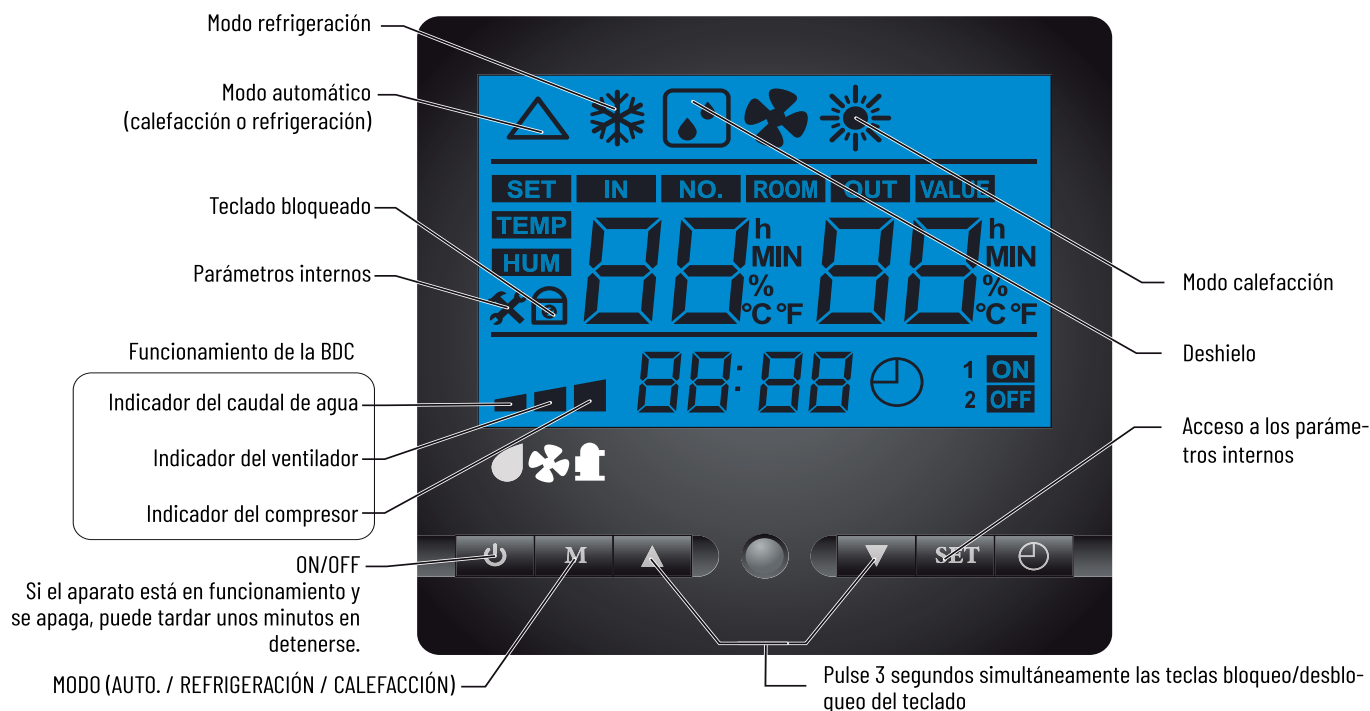
Mantenimiento de la temperatura:

- Una vez alcanzada la temperatura deseada, puede programar la duración diaria de filtración según sus hábitos (de 8 a 10 horas al día como mínimo durante la temporada). La bomba de calor se pondrá en marcha automáticamente cuando sea necesario. El tiempo mínimo de funcionamiento varía en función del período de uso: póngase en contacto con su distribuidor para obtener más información.

Si observa que la temperatura del agua de la piscina disminuye mientras la máquina funciona permanentemente, aumente el tiempo de funcionamiento diario de su filtración .

No olvide colocar la cubierta isotérmica cuando no utilice la piscina para reducir la pérdida de temperatura del agua.

IMPORTANTE: una piscina sin cubierta perderá 4 veces más energía que una piscina equivalente cubierta. La selección de una bomba de calor tiene en cuenta siempre la presencia de una lona, una persiana automática u otra protección en la piscina en cuanto no se utiliza.



- **Encendido/Apagado:** cuando la BDC se detiene pero sigue enchufada, la pantalla indica «Stand-by» (Esperar)



- **Modos de funcionamiento:** Pulse la tecla de Modo



- Encendido/Apagado:
cuando la BDC se detiene pero sigue enchufada, la pantalla indica «Stand-by» (Esperar)



- Modo calentamiento SMART:
la BDC hace variar la velocidad de los componentes para mantener una relación potencia-nivel acústico óptima.



- Modo de calefacción BOOST:
la BDC hace variar la velocidad de los componentes para mantener una potencia máxima.



- Modo refrigeración ECO:
la BDC hace variar la velocidad de los componentes para mantener un nivel acústico y un rendimiento óptimos.



- Modo refrigeración SMART:
la BDC hace variar la velocidad de los componentes para mantener una relación potencia-nivel acústico óptima.



- Modo refrigeración BOOST:
la BDC hace variar la velocidad de los componentes para mantener una potencia máxima.

- **Ajuste de la hora:**

- SET - Pulse una vez la tecla SET (la hora parpadea)
- ▲ ▼ - Ajuste la hora con las teclas arriba/abajo.
- SET - Pulse una vez la tecla SET (los minutos parpadean)
- ▲ ▼ - Ajuste los minutos con las teclas arriba/abajo.
- SET - Pulse una vez la tecla SET para validar.

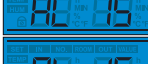
- **Ajuste de la temperatura de bloqueo:**

- M - Ponga la máquina en el modo deseado (consulte el párrafo más arriba)
- ▲ - Presione la tecla arriba, la pantalla indica «SET» y el valor de bloqueo



- ▼ - Ajuste el valor deseado con las teclas arriba/abajo y espere unos segundos; el valor se registra automáticamente.

TABLA DE LOS DIFERENTES ESTADOS DE LA PANTALLA

Pantalla	Explicación	Verificar	Acción que debe llevarse a cabo
	Stand-by		
	No hay flujo de agua o el interruptor de flujo no detecta el flujo de agua.	- Verifique el flujo de agua en el aparato. - Verifique la suciedad del filtro. - Verifique el ajuste de By-pass. - Verifique el sentido de paso del agua en el aparato (entrada abajo y salida arriba)	
	Error HP (alta presión)		
			
	Diferencia entre la temperatura de agua entrante y saliente demasiado grande		
			
	Temperatura salida del compresor demasiado alta		
	Protección de baja presión en modo enfriamiento		
	Error de comunicación.	Verifique la conexión eléctrica entre el controlador y la tarjeta electrónica de la bomba.	- Contacte con su proveedor.
			
	Error sonda (agua entrante)	Verifique la conexión de la sonda.	
	Error sonda (agua saliente)		
	Error sonda (evaporador)		
	Error sonda (salida compresor)		
	Error sonda (entrada compresor)		
	Error sonda (temperatura ambiente)		
	Error ventilador	Verifique la conexión del ventilador.	
	Temperatura de ambiente demasiado baja	Temperatura de ambiente por debajo de 0°C	- Espere hasta que la temperatura ambiente esté más alta.
	Problema de alimentación	Verificación de la conexión eléctrica por un electricista.	
			
	Protección de sobrecalentamiento electrónico	Apague la máquina para 5 o 10 minutos. Verifique que está correctamente ventilado y que el flujo de aire no esté bloqueado o se haya ralentizado. Enciende la máquina.	- Contacte con su proveedor.
			
			
			

MANTENIMIENTO

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

Efectuar al menos una vez por mes las operaciones siguientes:

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

Nunca utilizar un limpiador a alta presión.

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

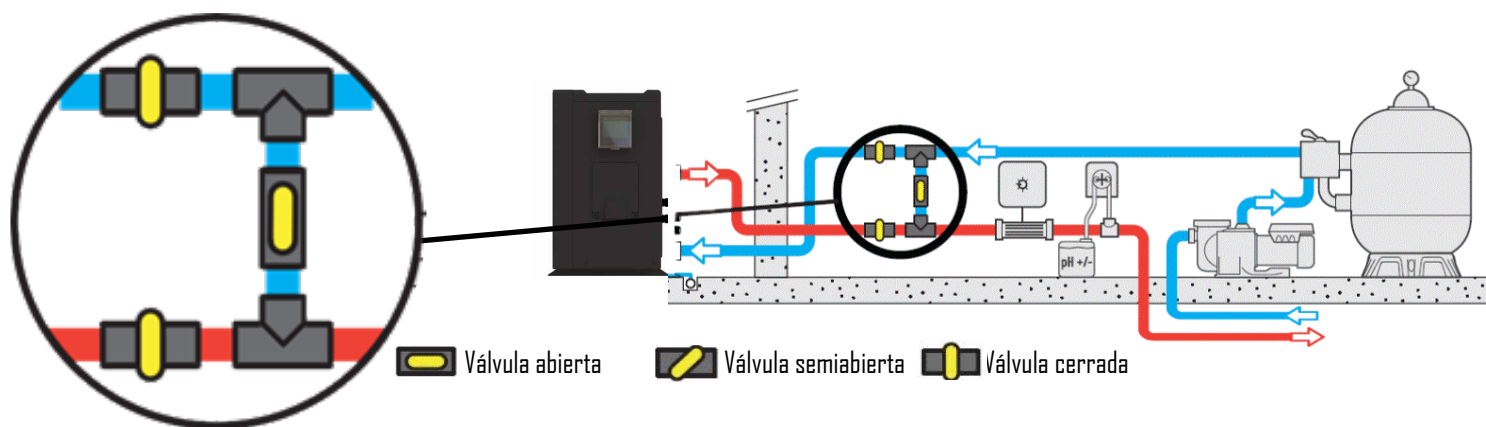
Efectuar al menos una vez al año las operaciones siguientes:

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

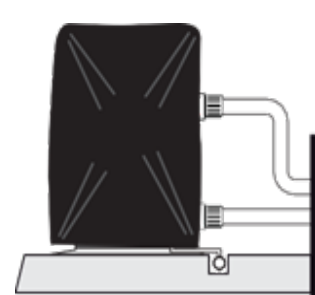
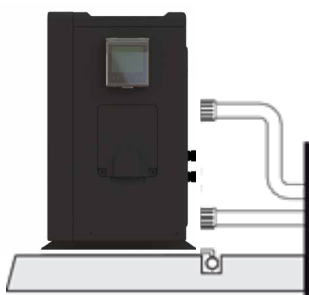
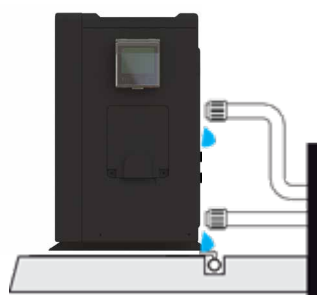
¡No utilizar solventes!

INVERNAJE

1. Corte la alimentación eléctrica de la BDC
2. Abra totalmente la valvula de derivación y cierre las valvulas de entrada y salida de la BDC



1. Desenrosque las uniones para evacuar todo el agua de la BDC.
2. Atornille ligeramente las uniones manualmente para evitar la entrada de cuerpos extraños en el interior de la BDC.
3. Coloque la cobertura de invierno suministrada sobre la BDC



RECICLADO DE LA BDC

Si su BDC ha llegado al final de su vida útil y no desea conservarla, no la tire a la basura.

La BDC debe ser objeto de una recogida selectiva para su reutilización, reciclado o revalorización.

Contiene sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente que serán eliminadas o neutralizadas al reciclarlas.

Elija una de estas tres soluciones:



- Lleve la BDC a un centro de reciclaje
- Ofrezca la BDC a una asociación con vocación social para que puedan repararla y ponerla en circulación nuevamente
- Entregue la BDC al distribuidor cuando realice una nueva compra

SERVICIO TÉCNICO 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:

- Número de serie de la máquina
- Valor de presión del manómetro cuando la máquina está parada
- Valor de presión del manómetro cuando la máquina está en funcionamiento
- Posición del botón de encendido y si está iluminado
- Información respecto a los parámetros del display
- El valor programado para la temperatura
- Si el ventilador funciona o no
- Posición de las válvulas del by-pass
- Contactar a su revendedor y comunicarle estas informaciones así como las dimensiones de su piscina, su número de contacto y la falla constatada

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.

IMPORTANTE: El incumplimiento de estas condiciones cancela la garantía.

Hotline France :	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline España:	+33 (0) 4 87 64 60 01
Hotline U.K.:	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline Deutschland :	+33 (0) 4 87 64 60 02



Betriebsanleitung

CRYO Inverter



DE



Konformitätserklärung

Richtlinien - Harmonisierte Normen

POLYTROPIC SAS - 4 Chemin des Eclapons - 69390 VOURLES

Wir erklären auf eigene Verantwortung, dass das Produkt den Richtlinien entspricht.

SAFETY EN 60335-1:2012/A2:2019

EN 60335-2-40:2003/A13:2012

EN 62233:2008

EMC EN 55014-1:2017

EN 61000-3-11:2000

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-3:2013

EN 61000-3-12:2011

EN 61000-3-2:2014

NOISE 200/14/CE

Modelle:

PAC CRYO Inverter

Sonstige normative Dokumente

Berechtigte Person der technischen Dokumentation

RoHS 2011/65/EU

WEEE 2012/19/EU



Température de fonctionnement: -10°C ~ 35°C

Stromversorgung: 230 V ~, 50 Hz

IP: X4

Maximale Anwendungshöhe: 2000 m

Entsorgung durch Privatpersonen von elektronischen Geräten am Lebensende:

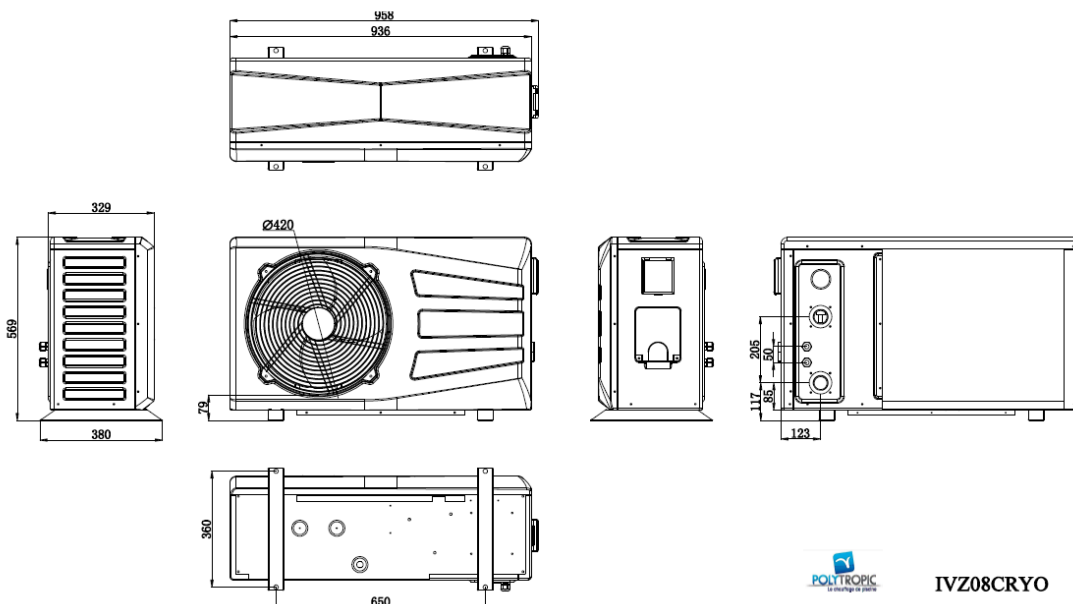


Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf den Hauptteilen des Produkts verweist darauf, dass es nicht mit dem Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss an eine geeignete Sammelstelle für das Recycling von elektronischen Geräten übergeben werden (Informationen beim örtlichen Abfallsammelndienst). Dieses Produkt enthält potenziell gefährliche Stoffe, die sich nachteilig auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit auswirken können.

LIEFERUNG UND TRANSPORT

- Nach dem Auspacken der WP prüfen Sie bitte den Inhalt, um eventuelle Schäden anzuzeigen. Prüfen Sie auch, ob der auf dem Manometer abgelesene Druck dem Außentemperatur; andernfalls könnte ein Leck vorliegen.
- Die WP muss stets in stehender Position auf einer Palette und in der Originalverpackung gelagert und transportiert werden.
- Wenn die WP in liegender Position gelagert und/oder transportiert wurde, erlischt die Garantie.

DIMENSIONEN



INHALT

Installation	P. 44
Wasseranschlüsse	P. 45
Elektrische anschlüsse	P. 45
Wasseranschlüsse und inbetriebnahme am saisonanfang	P. 47
Verwendungw	P. 47
Einsellungen	P. 48
Allgemeine anwendung:	P. 48
Regulierung (elektronische Steuerung)	P. 49
Tabelle der verschiedenen anzeigen am steuergerät	P. 53
Wartung und instandhaltung	P. 51
Überwinterung	P. 51
Recycling der wp	P. 52
Technischer Kundendienst	P. 52



Dieses Symbol zeigt an, dass das Gerät mit dem Kältemittel R32, einem Kältemittel mit niedriger Verbrennungsgeschwindigkeit, betrieben wird.



Dieses Symbol zeigt an, dass ein Wartungstechniker das Gerät entsprechend der Betriebsanleitung handhaben muss.



Ce symbole indique qu'un technicien de maintenance doit manipuler cet équipement conformément au manuel d'utilisation.

ACHTUNG: Unter normalen Bedingungen kann das Wasser im Becken mithilfe einer geeigneten WP täglich um 1°C bis 2 °C erwärmt werden.

- Es ist also ganz normal, dass am Ausgang des Kreislaufs kein Temperaturunterschied zu spüren ist, wenn die WP funktioniert. Ein beheiztes Becken muss abgedeckt werden, um Wärmeverluste zu vermeiden.
- Das Gerät ist für die Verwendung in Schwimmbädern im Sinne der Norm NF-EN-16713 vorgesehen.
- Die Nichtbeachtung der Warnhinweise kann zu Schaden an der Schwimmbadausrüstung und zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.
- Nur eine qualifizierte Person in den betreffenden technischen Bereichen (Elektrizität, Hydraulik oder Kältetechnik) ist berechtigt, das Gerät zu warten oder zu reparieren. Der qualifizierte Techniker, der am Gerät arbeitet, muss eine persönliche Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe etc.) tragen, um das Verletzungsrisiko zu reduzieren, das beim Eingriff am Gerät entstehen kann.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Arbeit am Gerät, dass dieses spannungsfrei und verriegelt ist.
- Das Gerät ist für eine spezifische Verwendung in Schwimmbädern und Spas bestimmt. Es darf für keinen anderen Zweck als dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck verwendet werden.
- Dieses Gerät ist nicht für Kinder bestimmt.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch unerfahrene Personen (einschließlich Kinder ab 8 Jahren) oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten ausgelegt, außer:
- wenn es unter der Aufsicht oder mit Bedienungsanweisungen einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person verwendet wird; und
- wenn sie die eingegangenen Risiken verstehen.
- Kinder müssen überwacht werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Die Installation des Geräts muss gemäß den Anweisungen des Herstellers und unter Beachtung der geltenden lokalen und nationalen Normen erfolgen. Der Installateur ist für die Installation des Geräts und die Einhaltung der nationalen Installationsvorschriften verantwortlich. In keinem Fall kann der Hersteller für die Nichteinhaltung der geltenden lokalen Installationsnormen haftbar gemacht werden.
- Für alle anderen Maßnahmen als die einfache Instandhaltung durch den Benutzer, die in dieser Anleitung beschrieben wird, muss das Produkt von einem qualifizierten Fachmann gewartet werden.
- Jede unsachgemäße Installation und/oder Verwendung kann schwere Sach- oder Personenschaden verursachen (die zum Tod führen können).
- Den Ventilator oder die beweglichen Teile nicht berühren und keine Gegenstände oder Finger in die Nähe der beweglichen Teile geben, wenn das Gerät in Betrieb ist. Bewegliche Teile können schwere Verletzungen verursachen und sogar zum Tod führen.
- Die Schläuche oder Anschlüsse nicht zum Bewegen der Maschine verwenden und nicht daran ziehen.

WARNUNGEN FÜR ELEKTRISCHE GERÄTE:

- Die Stromversorgung des Geräts muss gemäß den geltenden Normen des Installationslandes durch einen speziellen 30 mA-Fehlerstromschutzschalter (RCD) geschützt werden.
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, um das Gerät anzuschließen; schließen Sie das Gerät direkt an einen geeigneten Stromkreis an.
- Wenn ein festes Gerät nicht mit einem Netzkabel und einem Stecker oder einem anderen Trennmittel zum Versorgungsnetz ausgestattet ist, das über eine vollständige Trennung der Kontakte verfügt und somit eine vollständige Abschaltung bei einer Überspannung der Kategorie III ermöglicht, wird in der Anleitung verlangt, dass die Trennmittel gemäß den Richtlinien für die elektrische Verkabelung in die feste Verkabelung integriert werden.
- Eine geeignete Abschaltmethode, die allen lokalen und nationalen Anforderungen hinsichtlich der Überspannung der Kategorie III entspricht und alle Pole von der Versorgungsleitung trennt, muss in der Versorgungsleitung des Geräts installiert werden. Diese Trennmethode wird nicht mit dem Gerät geliefert und muss vom Installationsprofi bereitgestellt werden.
- Vor jedem Eingriff sicherstellen, dass:
- die auf dem Typenschild des Geräts angegebene Spannung genau der Spannung im Netz entspricht
- das Stromnetz für die Benutzung des Geräts geeignet ist und über eine geerdete Steckdose verfügt
- der Netzstecker (falls vorhanden) für die Steckdose geeignet ist
- Wenn das Kabel beschädigt ist, muss es unbedingt vom Hersteller, seinem technischen Vertreter oder einer qualifizierten Person ersetzt werden, um die Sicherheit zu gewährleisten.

WARNUNGEN FÜR GERÄTE, DIE KÄLTEMITTEL ENTHALTEN:

- Das Kältemittel R32 ist ein Kältemittel der Klasse A2L, das als potenziell brennbar gilt.
- Lassen Sie das Kältemittel R32 nicht in die Atmosphäre ab. Dieses Kältemittel ist ein fluoriertes Treibhausgas, das durch das Kyoto-Protokoll abgedeckt wird. Sein globales Heizpotenzial (GWP) beträgt 675 für R32.
- Das Gerät muss an einem gut belüfteten Ort abseits von Flammen aufbewahrt werden.
- Die Einheit im Freien aufstellen. Die Einheit nicht im Inneren oder an einer geschlossenen, nicht belüfteten Stelle im Außenbereich installieren.
- Um den einschlägigen Umwelt- und Installationsnormen und -vorschriften, insbesondere der Verordnung Nr. 2015-1790 und/oder der EU-Verordnung Nr. 517/2014, zu entsprechen, muss mindestens einmal jährlich eine Lecksuche im Kühlkreislauf durchgeführt werden. Diese Maßnahme muss von einem zertifizierten Kühlgeräte-Fachmann durchgeführt werden.
- Bewahren Sie diese Dokumente auf und geben Sie sie weiter, damit sie während der gesamten Lebensdauer des Geräts konsultiert werden können.

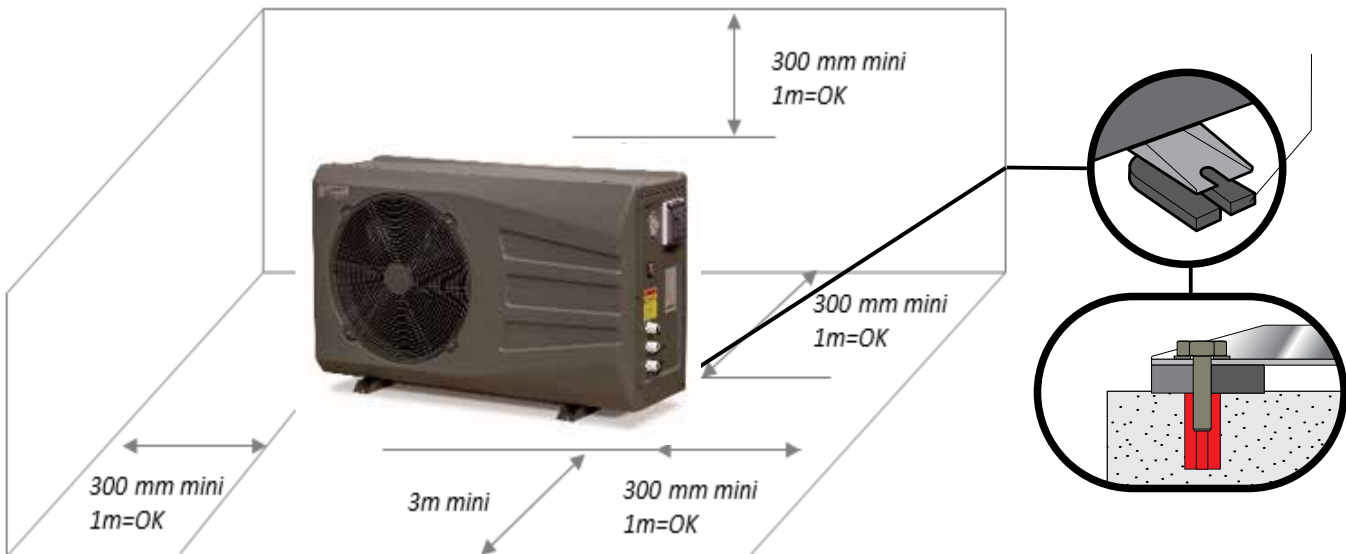
- Die WP gemäß den geltenden Gesetzen (NF C 15100) mehr als 2,5 m vom Becken entfernt anbringen.
- Die WP auf die mitgelieferten schwingungsdämpfenden Blöcke setzen und auf einer stabilen, soliden (die das Gewicht des Geräts tragen kann) und ebenen Fläche aufstellen (eventuell einen Betonsockel erstellen).
- Vor den vertikalen Lufteingangsgittern (auf der Rückseite und auf der betroffenen Seite der WP) für einen freien Platz von 1 m (mindestens 30 cm) und vor dem Ausgang des Ventilators (Vorderseite) für einen freien Platz von 3 m sorgen, der frei von jeglichen Hindernissen ist.
- Für die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ausreichend Platz rund um die WP vorsehen.
- Eine Wasserablaufvorrichtung in der Nähe der WP vorsehen, um den Bereich trocken zu halten, in dem sie installiert ist.
- Die WP möglichst für Kinder unzugänglich aufbewahren

Die WP darf nicht installiert werden:

- in Reichweite von Strahlwasser, Spritzwasser oder abfließendem Wasser oder Schlamm (Nahe einer Straße, Berücksichtigung des Windes)
- unter einem Baum
- in der Nähe einer entzündlichen Wärme- oder Gasquelle
- an einem Ort, an dem sie DL, brennbaren Gasen, korrosiven Produkten oder Schwefelverbindungen ausgesetzt ist
- in der Nähe von Hochfrequenzeinrichtungen
- an einem Ort, an dem es zur Schneeanhäufung kommen kann
- an einem Ort, an dem die WP von den Kondensaten, die bei ihrem Betrieb erzeugt werden, überschwemmt werden könnte
- auf einer Fläche, die Vibrationen auf das Haus übertragen kann

Tipps zur Verringerung eventueller Larmbelastungen durch Ihre WP:

- Nicht unter einem Fenster oder in der Nähe eines Fensters installieren.
- Den Ventilatorausgang nicht so ausrichten, dass er zu Ihren Nachbarn zeigt.
- Den Ventilatorausgang (Kaltluft) nicht so ausrichten, dass er zum Schwimmbad zeigt.
- Auf einem freien Gelände installieren (Schallwellen werden von Oberflächen zurückgeworfen).
- Einen Larmschutz um die WP herum anbringen, unter Beachtung der Abstände.
- 50 cm PVC-Schlauche am Wassereingang und Wasserausgang der WP anschließen
- Um die Leistung zu verbessern, empfiehlt es sich, die Leitungen zwischen der WP und dem Pool thermisch zu isolieren, insbesondere wenn der Abstand groß ist



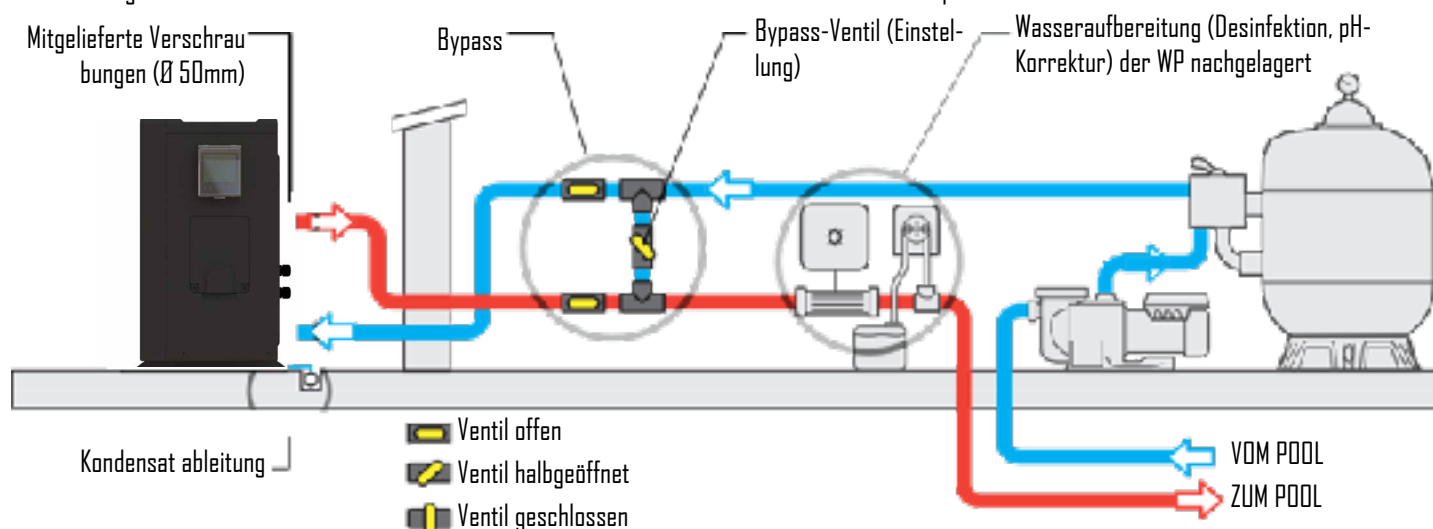
Die WP muss fix auf einem starren, festen Sockel installiert werden, wobei die mitgelieferten Bodenplatten unter den Füßen positioniert werden müssen.:

- Verwenden Sie für Beton geeignete Bolzenanker von $\varnothing 8$ mm, die mit Unterlegscheiben ausgestattet sind, um ein Lösen zu verhindern.
- Verwenden Sie für Holz geeignete Schrauben von $\varnothing 8$ mm mit Sechskantkopf und Sicherungsscheiben, um jegliche Lockerung zu verhindern.

- Für dieses Gerät benötigte Wasserqualität: NF-EN-16713-3
- Die WP ist mit jeder Art von Wasseraufbereitung kompatibel. Die WP ist zwingend mit einem PVC-Schlauch von Ø 50 mm an den Wasserkreislauf des Schwimmbeckens angeschlossen, nach dem Filter und vor dem Wasseraufbereitungssystem, um welche Art von System es sich auch immer handelt (Dosierpumpen Cl, pH, Br und/oder Elektrolysegerät).
- Die Richtung des Wasseranschlusses beachten (blau = einlaufendes Wasser, rot= auslaufendes Wasser)
- Es muss unbedingt ein Bypass eingebaut werden, um die Eingriffe in die WP zu erleichtern.
- Vor dem Anschluss der PVC-Schlauche an die WP sicherstellen, dass der Kreislauf zuvor von jeglichen Arbeitsrückständen (Steine, Erde etc.) gereinigt wurde.

Anschluss des Kondensatablasskits:

Beim Betrieb der WP kommt es zur Kondensation. Dies führt je nach Feuchtigkeitsgrad zu einem mehr oder weniger starken Wasserablauf. Um diesen Ablauf, der mehrere Liter Wasser pro Tag darstellen kann, zu kanalisieren, empfehlen wir Ihnen, das mitgelieferte Kondensatablasskit zu installieren und an eine geeigneten Wasserableitung anzuschließen. des condensats et de le raccorder sur un circuit d'évacuation d'eau adapté.



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Anschlüsse der Stromversorgung :

- Vor jedem Eingriff in die WP muss die Stromversorgung der WP ausgeschaltet werden: Stromschlaggefahr, die zu Sachschaden, schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann.
- Nur ein qualifizierter und erfahrener Techniker ist befugt, eine Verkabelung in der WP vorzunehmen oder das Stromkabel zu ersetzen.
- Die Stromversorgung muss der Spannung entsprechen, die auf dem Typenschild der WP angegeben ist.
- Die WP muss zwingend an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden

Elektrische Installation :

- Um sicher zu funktionieren und die Integrität Ihrer elektrischen Anlage zu wahren, muss die WP an eine allgemeine Stromversorgung angeschlossen sein. Dabei müssen folgende Regeln beachtet werden:
- Die allgemeine Stromversorgung muss durch einen vorgeschalteten 30 mA-Fehlerstromschutzschalter geschützt werden.
- Die WP muss gemäß den in dem Land, in dem das System installiert ist, geltenden Normen und Vorschriften an einen geeigneten Leistungsschutzschalter des Typs C angeschlossen werden (siehe Tabelle unten).
- Das Stromkabel ist je nach Leistung der WP und der für die Anlage erforderlichen Kabellänge anzupassen (siehe Tabelle unten). Das Kabel muss für den Außenbereich geeignet sein.
- Bei dreiphasigen Anlagen muss beim Anschluss die Reihenfolge der Phasen unbedingt eingehalten werden. Im Falle einer Phasenumkehr funktioniert der Kompressor der WP nicht.
- An öffentlichen Orten ist die Installation eines Not-Aus-Schalters in der Nähe der WP obligatorisch. Die elektrische Spannung muss der auf der WP angegebenen Spannung entsprechen.
- Die Anschlüsse müssen entsprechend der Leistung der WP und dem Zustand der Anlage ausgelegt sein.

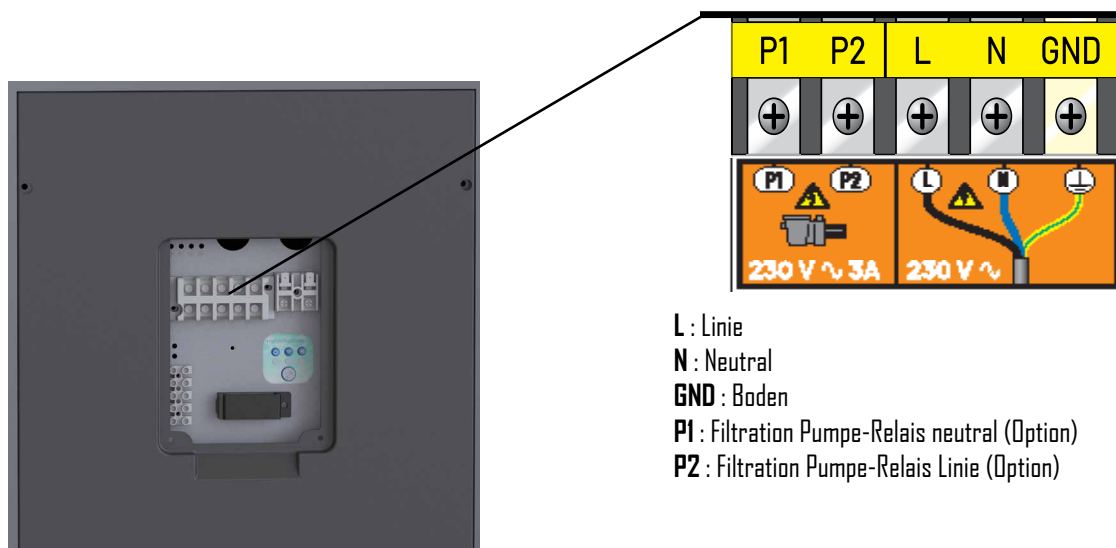
Modelle	Anschlüsse	Sicherung Leitungsende	Maximallänge des Kabels* bei folgenden Querschnitten :			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC CRYO Inverter	3G 230 V	16 A	25 m	35 m	45 m	80 m

 *Maximallänge des Kabels zwischen der Wärmepumpe und der Sicherung am Leitungsende (Leitungsschutzschalter der Auslösecharakteristik C). Es wird empfohlen Kabelschuhe zu verwenden, um einen besseren Kontakt zwischen dem Kabel und den Anschlussklemmen herzustellen.

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

Die Stromleitung muss unbedingt geerdet sein und am Ende eine 30mA Fehlerstrom-Schutzeinrichtung besitzen

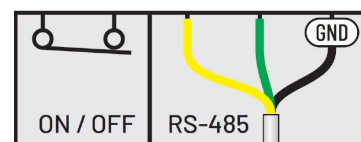
- Die Kabelverschraubungen und die Kabeldurchführungen, die im Innern der WP zur Verfügung gestellt werden, verwenden.
- Da diese WP im Außenbereich installiert wird, muss das Kabel in ein dafür vorgesehenes Schutzrohr verlegt werden. Die Stromversorgung der WP muss mit einem Schutzsystem ausgestattet sein, das den geltenden Rechtsvorschriften entspricht.
- Die elektrischen Kabel müssen in einer Tiefe von 50 cm (85 cm unter einer Straße oder einem Weg) in einem Kabelschutzrohr (rot, außen gewellt) vergraben werden. Wenn ein unterirdisches Kabel mit Schutzrohr ein anderes Kabel oder eine Leitung (Gas, Wasser etc.) kreuzt, muss der Abstand zwischen ihnen mehr als 20 cm betragen.



Automatisierung

Sie haben einen sehr niedrigen Spannungsklemmenblock, an den Sie Ihre Hausautomation anschließen

können. Dies ist ein EIN / AUS-Trockenkontakt. Entfernen Sie die vorhandene Brücke. Wenn Ihre Hausautomation diesen Kontakt öffnet, stoppt das Gerät und zeigt die Meldung an: Kein Durchfluss.

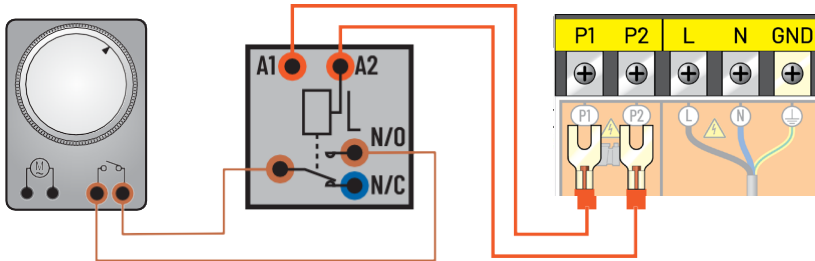


Priorité de chauffage (Option):

Die Filterpumpe kann an die KVP angeschlossen werden, um die Filtration zum Laufen zu bringen, wenn das Wasser nicht die gewünschte Temperatur hat. Zuvor ist ein »Trockenkontakt« (normalerweise offenes Relais oder Schütz) mit 230V-AC-Spule zu beschaffen.

Elektrische Verbindungen für:

- Die Spule dieses Relais (A1 und A2) an die Lemmen P1 und P2 anschließen.
- Den Eingang und Ausgang des trockenen (normalerweise geöffnet) parallel zum potenzialfreien Kontakt der Filtrationsuhr des Schwimmbereichs anschließen.



Parameter zur Berücksichtigung der Verbindung: Überprüfen Sie, ob die Einstellung des Filtrationspumpenparameters (Parameter #28) auf "I" gesetzt ist. Wenn dies nicht der Fall ist, kontaktieren Sie uns bitte, um die Einstellung zu ändern. This is not the case, please contact us to change the setting.

WASSERANSCHLÜSSE UND INBETRIEBNAHME AM SAISONANFANG

Nachdem die WP mit dem Bypass an den Wasserkreislauf angeschlossen und von einem Fachmann mit dem Stromkreis verbunden wurde, sicherstellen, dass:

- die WP präzise waagrecht ausgerichtet ist (eben)
- die WP gut fixiert und stabil ist
- der Wasserkreislauf entlüftet wurde und die Luft, die sich eventuell in den Leitungen der WP befand, entlassen wurde
- das Manometer an der Rückseite der WP tatsächlich die Umgebungstemperatur der Umgebung anzeigt
- der Wasserkreislauf korrekt angeschlossen ist (keine Leckage oder Beschädigung der hydraulischen Anschlüsse, fest angezogene Schraubverbindungen)
- der Stromkreis korrekt angeschlossen (gute Befestigung der Kabel an den Klemmen und dazwischengeschalteter Leistungsschalter), gut isoliert und geerdet ist
- die oben beschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen eingehalten werden
- die Umgebungstemperatur zwischen 0 und +35 °C beträgt
- die Wassertemperatur mindestens 15 °C beträgt
- der Verdampfer auf der Rückseite/Seite der WP sauber ist (Blätter, Staub, Pollen, Spinnweben ...)

Sie können dann Ihr Gerät in Betrieb nehmen, indem Sie folgende Schritte befolgen :

- Die 3 Bypass-Ventile öffnen (siehe Hydraulikplan).
- Das Bypass-Ventil zur Hälfte schließen.
- Alle unnötigen Gegenstände oder Werkzeuge rund um die WP entfernen.
- Die Pumpe des Filtrationssystems starten.
- Die WP durch Einschalten des Leistungsschalters und über die ON/OFF-Taste am Steuergerät einschalten.
- Überprüfen, ob die WP gleichzeitig mit dem Filtrationskreislauf startet und stoppt: Wird in der WP kein Wasser erkannt, erscheint am Steuergerät „FLO“.
- Die WP startet nach einer Verzögerung von einigen Minuten.
- Temperatur einstellen (Kapitel „Steuerung“).
- Wasserdurchfluss einstellen (Kapitel „Einstellung des Wasserdurchflusses“).
- Nach einigen Minuten können Sie das Bypass-Ventil wie im Kapitel „Einstellung des Wasserdurchflusses“ beschrieben einstellen. Danach den Pool abdecken und die WP mehrere Tage mit der Filtrationspumpe im „Zwangslauf“ laufen lassen, bis das Wasser im Becken die gewünschte Badetemperatur erreicht hat.

VERWENDUNG

- Das Becken mit einer Abdeckung (Luftpolsterfolie, Lamellenabdeckung etc.) abdecken, um Wärmeverluste zu vermeiden.

Einstellung des Wasserdurchflusses:

- Um die Heizleistung und die Energieeinsparung zu optimieren, muss der Wasserdurchfluss der WP eingestellt werden.
- Die Einstellung muss entsprechend der Anzeige des Einstellmanometers erfolgen. Die Einstellung erfolgt durch Schließen oder Öffnen des Bypass-Regelventils.
- Um den Druck am Manometer der Frontblende zu erhöhen: weniger Wasser in die WP fließen lassen: Bypass-Regelventil öffnen.
- Um den Druck am Manometer der Frontblende zu senken: mehr Wasser in die WP fließen lassen: Bypass-Regelventil schließen.
- Im Normalbetrieb müssen die Ein- und Ausgangsventile komplett geöffnet sein.

Normaldruck:

- Der Wasserdurchfluss in der WP und der Kältemitteldruck im Gerät sind stark miteinander verbunden.
- Der für den Durchfluss unverbindliche Wert beträgt 5 bis 7 m³/h, d. h. ca. 100 l/min, um eine maximale Heizleistung der WP zu erreichen.
- Die ideale Einstellung wird erreicht, wenn der Manometerzeiger (im Heizbetrieb im MAX-Modus) eine Temperatur in °C anzeigt, die 10 bis 15 °C über der aktuellen Wassertemperatur des Schwimmbeckens liegt.
- Achtung, die WP muss einige Minuten arbeiten, bevor sich dieser Druck am Manometer stabilisiert.
- Beispiel : Das Wasser im Schwimmbad hat 20 °C, die WP ist seit 5 Minuten in Betrieb und der Manometerzeiger zeigt 20 bar/280 PSI/32 °C/90 °F an.
-> 32 °C - 20 °C = 12 °C -> die Einstellung ist korrekt (zwischen 10 und 15 °C).

Anormaler Druck:

- Wenn der Druck des Manometers zu hoch oder zu niedrig ist, bedeutet dies, dass der Durchfluss, der in die WP fließt, ungeeignet ist.
- Es muss daher entsprechend gehandelt werden, indem das Bypass-Regelventil schrittweise geöffnet oder geschlossen wird, damit der Druck in dem vorgeschriebenen Intervall liegt.
- Bei Stillstand muss der Temperaturzeiger einen Wert nahe der Wassertemperatur des Schwimmbeckens anzeigen.
- Wenn der Zeiger auf 0 steht, darf das Gerät nicht verwendet werden (wenden Sie sich an Ihren Händler).

Häufigkeit der Einstellung:

- Der erforderliche Durchfluss der WP hängt stark von der Wassertemperatur und in geringerem Maße von der Lufttemperatur ab.
- Er muss daher eingestellt werden:
 - bei Inbetriebnahme der Pumpe und kaltem Wasser
 - in der Aufwärmphase
 - wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist
- Anschließend muss der Durchfluss normalerweise nicht mehr eingestellt werden. Es genügt, von Zeit zu Zeit den Wert des Manometers zu überprüfen, um sicher zu stellen, dass alles normal funktioniert und sich der Durchfluss nicht geändert hat.

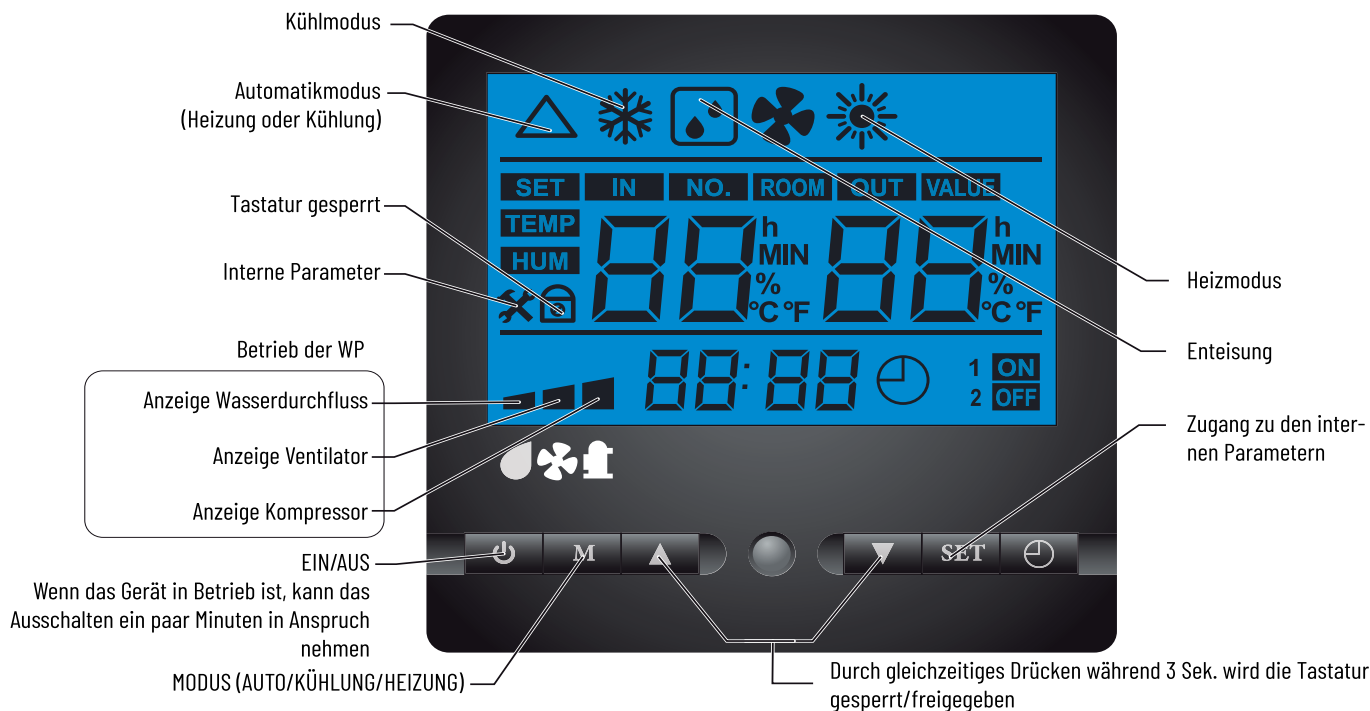
ALLGEMEINE ANWENDUNG :

Wasserqualität (Standard):

- Die empfohlenen Wasserqualitätsstandards müssen unbedingt folgende Normen erfüllen:
 - Chlorkonzentration unter 2,5 ppm
 - pH-Wert 6,9 bis 8
 - Im Fall einer Stoßchlorung die Wärmepumpe isolieren, indem die Ein- und Ausgangsventile des Geräts geschlossen werden, und nach der Behandlung die Ventile wieder in ihre Ausgangsposition zurücksetzen

Beibehaltung der Temperatur

- Sobald die gewünschte Temperatur erreicht ist, können Sie die tägliche Filtrationszeit nach Ihren Gewohnheiten programmieren (mindestens 8 bis 10 Stunden pro Tag während der Saison). Die Wärmepumpe schaltet sich bei Bedarf automatisch ein. Die Mindestbetriebsdauer variiert je nach Nutzungsdauer, wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler.
- Wenn Sie feststellen, dass die Wassertemperatur im Pool abnimmt, während die Pumpe permanent läuft, erhöhen Sie die tägliche Betriebszeit Ihrer Filtration. Vergessen Sie nicht, die isothermische Abdeckung anzubringen, wenn Sie Ihren Pool nicht benutzen, um den Wassertemperaturverlust einzuschränken.
- **WICHTIG: Ein nicht abgedecktes Becken verliert 4-mal mehr Energie als ein abgedecktes Becken.**
- Die Wahl einer Wärmepumpe berücksichtigt immer das Vorhandensein einer Plane, eines Rollladens oder einer anderen Poolabdeckung, sobald dieser nicht benutzt wird.



- **Ein/Aus:** Wenn die WP nicht in Betrieb, aber eingeschaltet ist, wird am Steuergerät „Stand-by“ angezeigt



- **Betriebsmodi:** Betätigen der Modus-Taste



-- Ein/Aus:

Wenn die WP nicht in Betrieb, aber eingeschaltet ist, wird am Steuergerät „Stand-by“ angezeigt



- SMART-Heizmodus:

Die WP passt die Geschwindigkeit der Komponenten an, um ein ideales Verhältnis von Leistung und Lärmpegel zu gewährleisten.



- BOOST-Heizmodus:

Die WP passt die Geschwindigkeit der Komponenten an, um eine maximale Leistung zu gewährleisten.



- ECO-Kühlmodus:

Die WP passt die Geschwindigkeit der Komponenten an, um einen idealen Lärmpegel und Wirkungsgrad zu gewährleisten.



- SMART-Kühlmodus:

Die WP passt die Geschwindigkeit der Komponenten an, um ein ideales Verhältnis von Leistung und Lärmpegel zu gewährleisten.



- BOOST-Kühlmodus:

Die WP passt die Geschwindigkeit der Komponenten an, um eine maximale Leistung zu gewährleisten.

- **Einstellung der Uhrzeit:**

- SET - Einmal auf SET drücken (Stunde blinkt)
- ▲ ▼ - Die Stunde mithilfe der Tasten Pfeil nach oben/unten einstellen.
- SET - Einmal auf SET drücken (Minuten blinken)
- ▲ ▼ - Die Minuten mithilfe der Tasten Pfeil nach oben/unten einstellen.
- Einmal auf SET drücken, um zu bestätigen.

- **Einstellung der Solltemperatur:**

- M - Das Gerät in den gewünschten Modus versetzen (siehe Abschnitt oben)
- ▲ - Auf die Taste Pfeil nach oben drücken, das Steuergerät zeigt „SET“ und den Sollwert an
- ▼ - Den gewünschten Wert mithilfe der Tasten Pfeil nach oben/unten einstellen und einige Sekunden warten. Die Speicherung erfolgt automatisch.



TABELLE DER VERSCHIEDENEN ANZEGEN AM STEUERGERÄT

Anzeige	Erklärung	Überprüfung	Durchzuführende Maßnahme
	Stand-by		
	Ungenügender/kein Wasserdurchfluss	- Den Wasserdurchfluss im Gerät prüfen. - Den Filter auf Verschmutzung prüfen. - Die Einstellung des Bypasses prüfen. - Die Durchflussrichtung des Wassers im Gerät prüfen (Eingang unten, Ausgang oben).	
	HP (Hochdruck)-Fehler		
			
	Zu großer Temperaturunterschied zwischen Wasserein- und ausgang		
			
	Kompressor Ausgangstemperatur zu hoch		
	Niederdruckschutz im Kühlmodus		
	Kommunikationsfehler	Elektr. Verbindung zwischen dem Steuergerät und der Platine prüfen.	- Wenden Sie sich an Ihren Händler.
			
	Sondenfehler (Wassereingang)	Den Sondenanschluss prüfen.	
	Sondenfehler (Wasserausgang)		
	Sondenfehler (Verdampfer)		
	Sondenfehler (Kompressorausgang)		
	Sondenfehler (Kompressoreingang)		
	Sondenfehler (Umgebungstemperatur)		
	Ventilatorfehler	Die Ventilatoranschlüsse prüfen.	
	Umgebungstemperatur zu niedrig	Umgebungstemperatur ist niedriger als 0 °C.	- Warten, bis die Umgebungstemperatur höher ist.
	Einspeisung (Spannung)	Die Anlage von einem qualifizierten Techniker prüfen lassen.	- Wenden Sie sich an Ihren Händler.
			
	Elektronischer Überhitzungsschutz	Die Stromversorgung des Geräts 5 bis 10 Minuten ausschalten; sicherstellen, dass das Gerät richtig belüftet wird und der Luftstrom nicht blockiert oder verzögert wird. Das Gerät wieder einschalten.	
			
			
			

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

Bitte überprüfen Sie folgendes monatlich:

- Überprüfen und reinigen Sie den Verdampfer (mit weicher Bürste oder Wasserstrahl).
- Gebrauchen Sie keinen Hochdruckreiniger!
- Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen und Erdungen.
- Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Verbindungen fest und sicher angeschlossen sind.
- Überprüfen Sie den Gasdruck (wenn die Maschine abgeschaltet ist, muss der Zeiger im Manometer höher als 0.5 stehen)

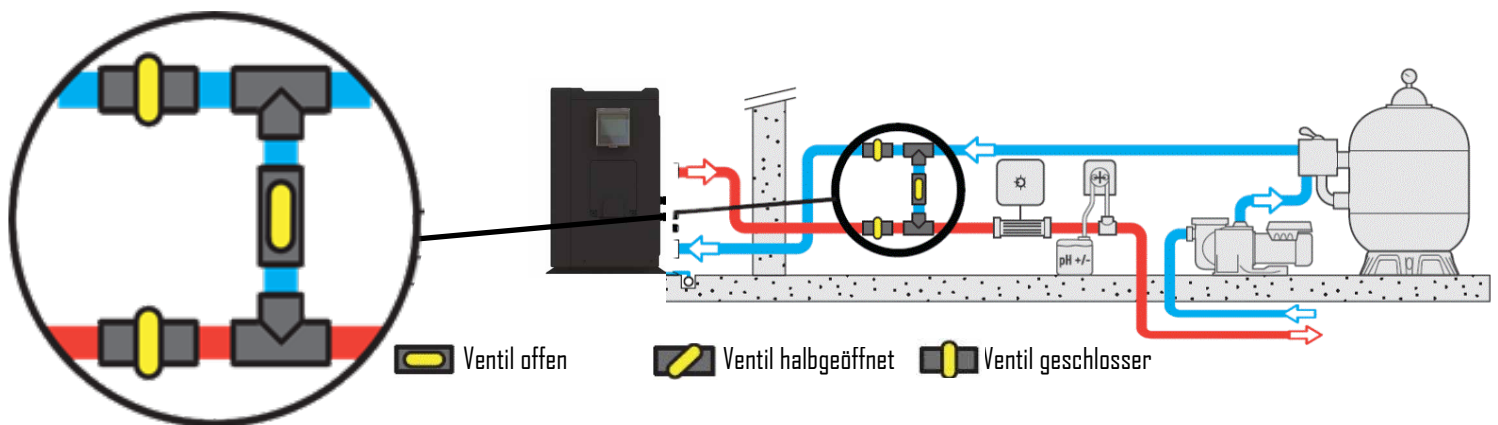
Bitte überprüfen Sie folgendes wöchentlich:

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

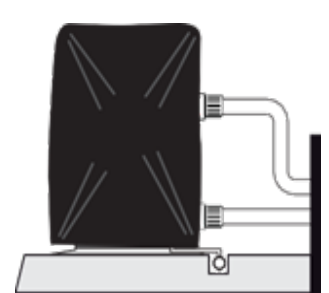
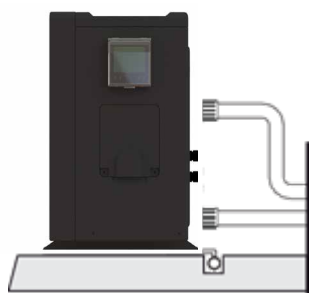
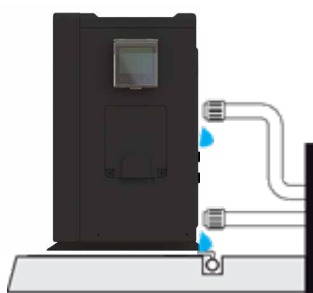
Benutzen Sie keine Lösungsmittel!

ÜBERWINTERUNG

1. Stromversorgung der WP abschalten
2. Das Bypass-Ventil vollständig öffnen und die Ein- und Ausgangsventile der WP schließen.



3. Die Verschraubungen lösen, um das gesamte in der WP enthaltene Wasser abzulassen.
4. Die Verschraubungen von Hand leicht wieder anschrauben, um das Eindringen von Fremdkörpern in das Innere der WP zu vermeiden.
5. Die mitgelieferte Überwinterungsabdeckung auf der WP anbringen.



RECYCLING DER WP

- Wenn Ihre WP am Ende des Lebens ist und Sie sie nicht behalten möchten, werfen Sie sie nicht in den Haushaltsmüll.
- Die WP muss zwecks Ihrer Weiterverwendung, Wiederverwertung oder Wiederaufbereitung einer getrennten Müllsammlung zugeführt werden. Sie enthält potenziell umweltgefährdende Stoffe, die beim Recycling entfernt oder neutralisiert werden.
- Eine dieser drei Lösungen wählen:



- Die WP zu einer Abfallsammelstelle bringen.
- Die WP einem Verein mit sozialer Zielsetzung überlassen, damit sie repariert und wieder in Umlauf gebracht wird.
- Die WP bei einem Neukauf dem Händler zurückgeben.

TECHNISCHER KUNDENDIENST

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

Übermitteln Sie dem technischen Kundendienst folgende essentiellen Informationen:

- Seriennummer der Maschine
- Wert am Manometer, wenn die Maschine abgeschaltet ist
- Wert am Manometer, wenn die Maschine läuft
- Die Position des EIN/AUS-Schalters und ob das LED aufleuchtet
- Die Werte und Zeichen auf der Anzeige des Steuergerätes
- Die programmierten Einstellwerte
- Ob der Ventilator arbeitet oder nicht
- Position der Bypass-Ventile
- Kontaktieren Sie Ihren Händler, und übermitteln Sie ihm diese Informationen zusammen mit der Schwimmbadgröße, Ihren Adressdaten (Adresse, Telefonnummer) und der Fehlerbeschreibung.

Mit diesen Informationen kann ein Techniker eine akkurate Fehlerdiagnose machen.

Die durch empfohlene Lösung wird danach in Kürze durchgeführt.

*** WICHTIG: Wenn diese Bedingungen nicht eingehalten werden, erlischt die Garantie!**

Hotline France :	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline España:	+33 (0) 4 87 64 60 01
Hotline U.K.:	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline Deutschland :	+33 (0) 4 87 64 60 02



Gebruikshandleiding

CRYO Inverter



NL



Declaration de conformité

Directives – Normes Harmonisées

POLYTROPIC SAS - 4 Chemin des Eclapons - 69390 VOURLES

Wij verklaren op eigen verantwoording dat het product aan de richtlijnen voldoet

SAFETY EN 60335-1:2012/A2:2019

EN 60335-2-40:2003/A13:2012

EN 62233:2008

EMC EN 55014-1:2017

EN 61000-3-11:2000

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-3:2013

EN 61000-3-12:2011

EN 61000-3-2:2014

NOISE 200/14/CE

Modelle:

PAC CRYO Inverter

Andere normatieve documenten

RoHS 2011/65/EU

WEEE 2012/19/EU

Voor de technische documentatie bevoegde medewerker



Bedrijfs temperatuur: -10°C ~ 35°C

Voeding : 230 V~, 50 Hz

IP: X4

Maximale gebruikshoogte: 2000 m

Hoe gaat u als particulier om met elektronische toestellen op het einde van hun levensduur :

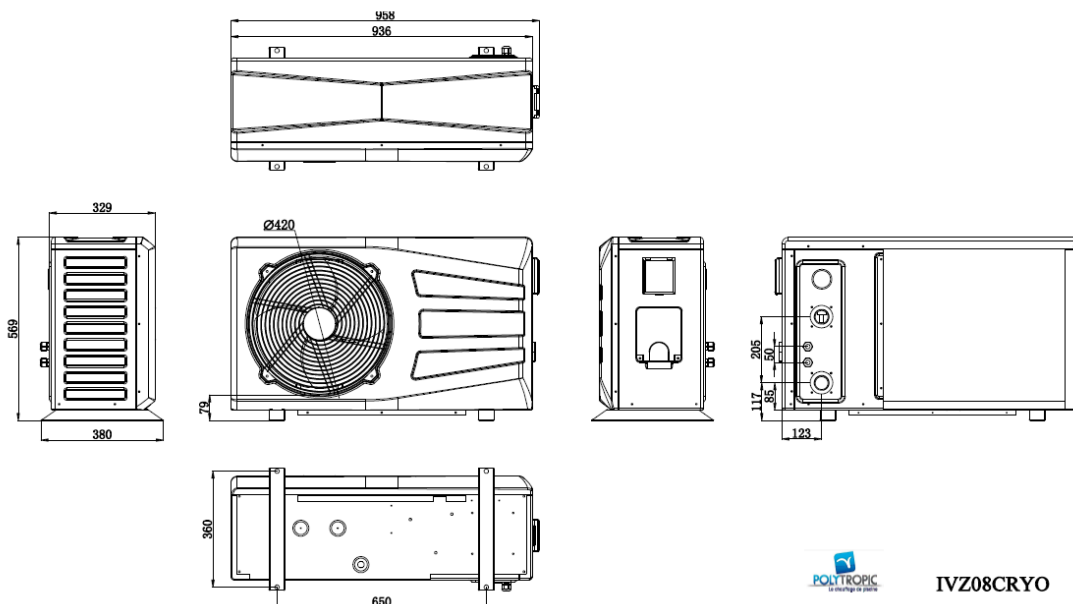


Hel symbool van de doorgestreepte vuilnisbak dat op de belangrijkste onderdelen van het product aangebracht is, maakt duidelijk dat het niet bij het huishoudelijk afval mag worden gegooid. Hel product moet ingeleverd worden bij een inzamelpunt voor de recycling van elektronische apparaten (informatie beschikbaar bij de plaatselijke vuilnisdienst). Dit product bevat potentieel gevaarlijke stoffen die schadelijke gevolgen kunnen hebben voor het milieu en de menselijke gezondheid.

LEVERING TRANSPORT

- Nadat u de WP uitgepakt hebt, controleert u de inhoud en meldt u eventuele schade. Controleer ook of de druk die de manometer aangeeft komt overeen met de buitentemperatuur. Is dat niet het geval, dan kan dat op een lek wijzen.
- De WP moet steeds verticaal opgeslagen en vervoerd worden, op een pallet en in de originele verpakking.
- Als de WP horizontaal opgeslagen en/of getransporteerd werd, vervalt de garantie.

DIMENSIES



Installatie	P. 61
Hydraulische verbindingen	P. 62
Elektrische aansluitingen:	P. 62
WATERAANSLUITING	P. 64
Gebruik	P. 64
Regelingen:	P. 65
Alegmeen gebruik	P. 65
Regeling (elektronische controller)	P. 66
Tabel met foutmeldingen	P. 68
Onderhoud/service	P. 69
Overwintering	P. 69
De wp recyclen	P. 70
Naverkoop	P. 70



Dit symbool geeft aan dat in het toestel R32 gebruikt wordt, een koudemiddel met lage verbrandingssnelheid.



Dit symbool geeft aan dat de gebruikershandleiding zorgvuldig moet worden gelezen voor het toestel gebruikt wordt



Dit symbool geeft aan dat een onderhoudstechnicus deze uitrusting volgens de gebruikershandleiding moet bedienen.

LET OP : in normale omstandigheden kan een aangepaste WP het zwembadwater met 1 tot 2 ° C per dag opwarmen.

Het is dus normaal dat aan de uitgang van het circuit geen temperatuurverschil te voelen is wanneer de WP in werking is

- Een verwarmd zwembad moet afgedekt worden om warmteverlies te vermijden.
- Het toestel is ontworpen om ingezet te worden bij zwembaden die onder de norm NF-EN-16713 vallen
- Wanneer de waarschuwingen niet gevolgd worden, kan dat tot schade aan de zwembaduitrusting en tot ernstige verwondingen of zelfs de dood leiden.
- Alleen iemand die in de technische domeinen in kwestie gekwalificeerd is (elektrici, hydraulica of koeltechniek) is bevoegd om het toestel te onderhouden of te repareren. De gekwalificeerde technicus die aan het toestel werkt moet persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken/dragen (zoals een veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen enz.) om elk risico van verwondingen tijdens interventies aan het toestel te beperken.
- Controleer vóór elke interventie aan het toestel of het spanningsloos en buiten gebruik gesteld is.
- Het toestel is bedoeld voor zwembaden en spa's en mag niet voor andere doeleinden gebruikt worden dan die waarvoor het ontworpen is.
- Dit toestel is niet bedoeld voor kinderen.
- Dit toestel is niet ontworpen om door onervaren personen (inclusief kinderen van 8 jaar en ouder) of personen met fysieke, zintuiglijke of mentale beperkingen gebruikt te worden.

Behalve:

- als het wordt gebruikt onder toezicht of wanneer iemand die verantwoordelijk is voor hun veiligheid gebruiksinstructies geeft; en
- wanneer zij de risico's begrijpen.
- Kinderen moeten in het oog gehouden worden om er zeker van te zijn dat ze niet met het toestel spelen.
- Het toestel moet volgens de instructies van de fabrikant geïnstalleerd worden, in overeenstemming met de geldende lokale en nationale normen. De installateur is verantwoordelijk voor de installatie van het toestel en moet de nationale reglementeringen betreffende de installatie naleven. In geen geval kan de fabrikant aansprakelijk gesteld worden wanneer de geldende lokale installatienormen niet nageleefd worden.
- Het product moet door een gekwalificeerd vakman onderhouden worden. De gebruiker mag alleen het in dit document beschreven eenvoudige onderhoud uitvoeren.
- Elke verkeerde installatie en/of elk verkeerd gebruik kan ernstige materiële of lichamelijke schade veroorzaken (die tot de dood kan leiden).
- Raak de ventilator of de bewegende delen niet aan en steek geen voorwerpen of vingers in het toestel in de buurt van bewegende delen wanneer het toestel in werking is. De bewegende onderdelen kunnen ernstige verwondingen of zelfs de dood veroorzaken.
- Gebruik de buizen of koppelingen niet om het toestel te verplaatsen of om eraan te trekken.

WAARSCHUWINGEN BIJ ELEKTRISCHE TOESTELLEN :

- De stroomvoeding van het toestel moet met een specifieke beschermingsinrichting (aardlekschakelaar) voor huishoudelijke installaties van 30 mA beveiligd worden, volgens de geldende normen van het land van installatie.
- Gebruik geen verlengkabel om het toestel aan te sluiten; sluit het toestel rechtstreeks op een geschikt voedingscircuit aan.
- Indien een vast toestel niet met een voedingskabel en een stekker uitgerust is, of met een ander middel waarmee het toestel van het stroomnet losgekoppeld kan worden en waarvan de contacten in alle polen losgekoppeld kunnen worden zodat in geval van overspanning van categorie III een volledige ontkoppeling mogelijk is, preciseert de handleiding dat in de vaste bekabeling een onderbrekingsmechanisme geïntegreerd moet worden, overeenkomstig de voorschriften voor de bekabeling.
- In het voedingscircuit van het toestel moet een aangepast onderbrekingsmechanisme worden geïnstalleerd dat aan alle lokale en nationale eisen met betrekking tot overspanning van categorie III voldoet en dat alle polen van het voedingscircuit loskoppelt. Dit onderbrekingsmechanisme wordt niet met het toestel meegeleverd en moet door de professionele installateur geleverd worden.
- Controleer voor elke handeling of:
 - De spanning op het typeplaatje van het toestel overeenstemt met die van het net.
 - Het voedingsnet geschikt is voor het gebruik van het toestel en of het een aarding heeft.
 - De voedingsstekker (indien aanwezig) geschikt is voor het stopcontact.
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet die door de fabrikant, zijn technische vertegenwoordiger of een bevoegd persoon vervangen worden om de veiligheid te garanderen.

WAARSCHUWINGEN VOOR TOESTELLEN DIE KOUEMIDDEL BEVATTEN :

- R32 is een koudemiddel van categorie A2L dat als potentieel ontvlambaar wordt beschouwd.
- Laat de vloeistof R32 niet in de atmosfeer ontsnappen. Deze vloeistof is een fluorhoudend broeikasgas dat onder het Kyoto-protocol valt, met een globaal opwarmingspotentieel (GWP) = 675 voor R32 (Europese verordening EU 517/2014).
- Het toestel moet op een goed geventileerde plaats opgeslagen worden, weg van elke vlambron.
- Installeer de eenheid buiten. Installeer de eenheid niet binnen, en ook niet op een afgesloten en niet-ventileerde plek buiten.
- Om aan de relevante milieu- en installatienormen en -reglementeringen te voldoen, meer bepaald het decreet nr. 2015-1790 en/of de Europese verordening EU 517/2014, moet het koelcircuit eenmaal per jaar op lekken onderzocht worden. Dat moet gebeuren door een gecertificeerd specialist in koeltoestellen.
- Bewaar deze documenten tijdens de hele levensduur van het toestel om ze te kunnen raadplegen, en geef ze door aan een nieuwe eigenaar

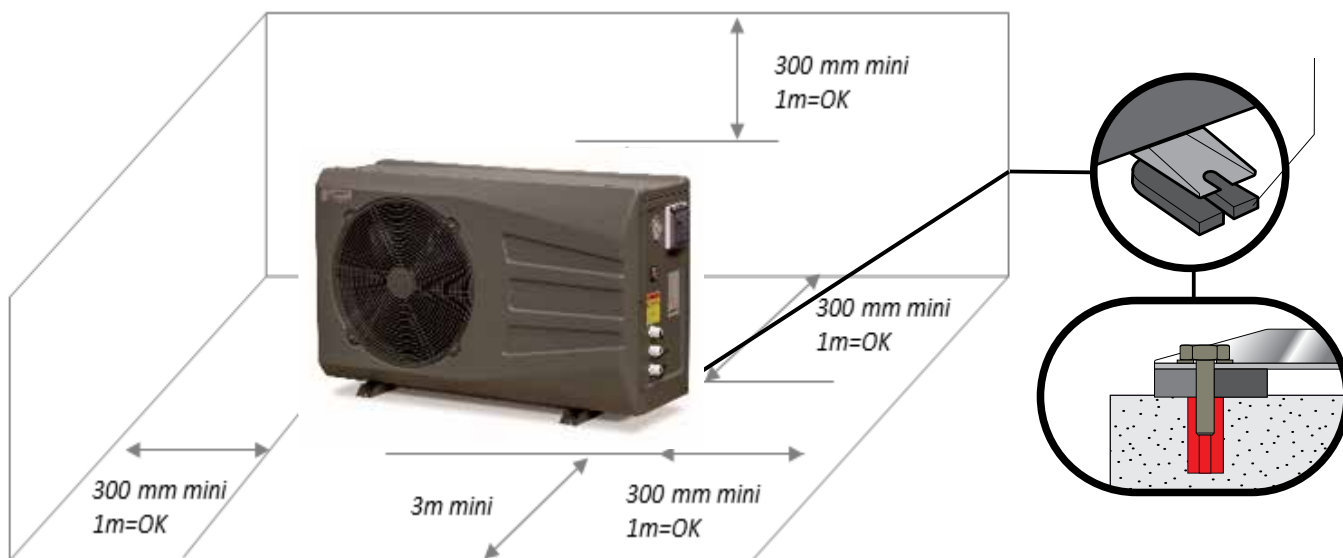
- Installeer de WP op meer dan 2,5 m van het zwembad, volgens de geldende wetten (NF C 15100).
- Plaats de WP op de meegeleverde trillingsdempers op een stabiel, stevig oppervlak (dat het gewicht van het toestel kan dragen) en dat waterpas ligt (giet eventueel een betonnen sokkel).
- Voorzie 1 m (minstens 30 cm) vrije ruimte voor de verticale roosters van de luchtinlaat (achteraan en aan de zijkant in kwestie van de warmtepomp) en 3 m voor de uitgang van de ventilator (voorzijde). De ruimte voor de uitgang moet volledig vrij zijn van obstakels.
- Voorzie voldoende ruimte rond de WP voor onderhoud en service.
- Voorzie een waterafvoersysteem in de buurt van de WP om de zone waar de WP geïnstalleerd is, te beschermen.
- Hou de WP zo veel mogelijk buiten het bereik van kinderen.

De WP mag niet worden geïnstalleerd :

- binnen het bereik van watersproeiers of op plekken waar water- en modderspatten terecht kunnen komen (naast een weg bijv., hou ook rekening met de wind),
- onder een boom,
- in de buurt van een warmtebron of ontvlambaar gas,
- op een plaats waar ze blootgesteld wordt aan olie, ontvlambare gassen, bijtende producten of zwavelverbindingen,
- vlakbij apparatuur die gebruikmaakt van hoogfrequente radiogolven,
- op een plaats waar sneeuw zich kan ophopen,
- op een plaats waar de pomp onder water kan komen te staan door de condens die ze tijdens haar werking produceert,
- op een oppervlak dat trillingen aan de woning kan doorgeven.

Tip: de eventuele geluidshinder van uw WP verminderen :

- Plaats de pomp niet onder een venster, richt de pomp ook niet naar een venster.
- Richt de uitgang van de ventilator niet naar uw burens.
- Richt de uitgang van de ventilator (koude lucht) niet naar het zwembad.
- Installeer de pomp in een open ruimte (de geluidsgolven weerkaatsen op oppervlakken).
- Plaats een geluidsscherm rond de WP, rekening houdend met de afstanden
- Installeer soepele PVC-leidingen van 50 cm op de in- en uitgang voor het water van de WP
- Om de prestaties te verbeteren, wordt aangeraden de leidingen tussen de WP en het zwembad thermisch te isoleren, vooral als de afstand groot is.



De WP moet permanent op een stevige en vaste sokkel worden geplaatst door de klauwplaten onder de voeten te plaatsen:

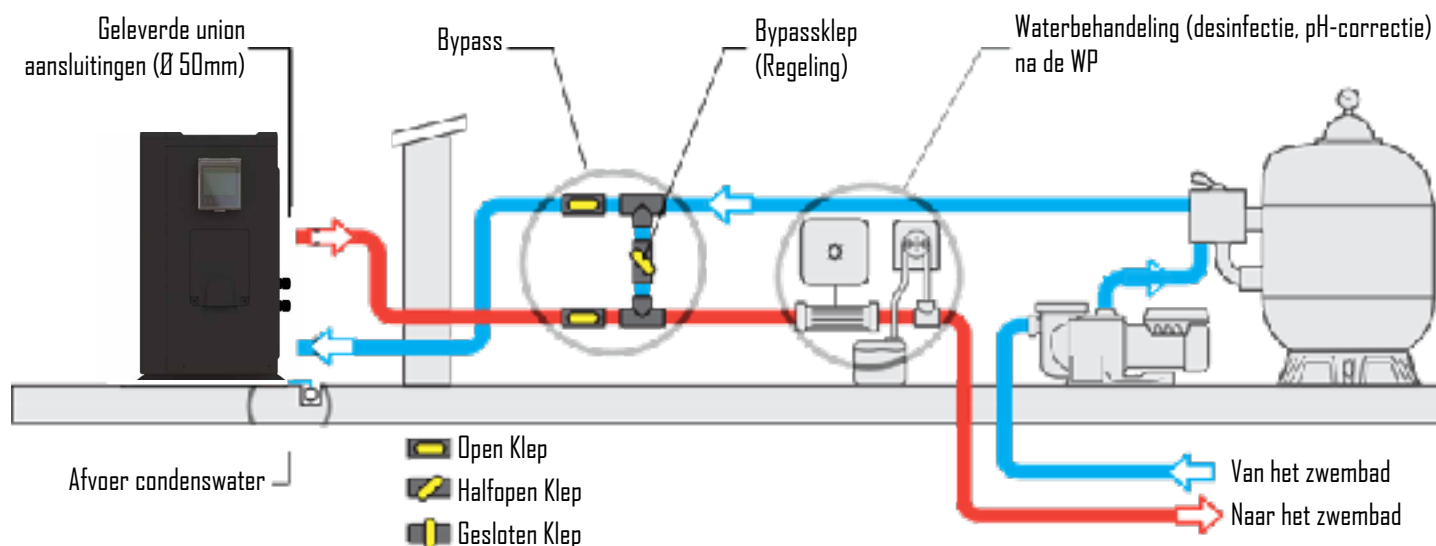
- Voor een bevestiging in beton gebruikt u aangepaste schroeven van $\varnothing 8$ mm met sluitringen om te verhinderen dat de schroeven los komen.
- Voor een bevestiging in hout gebruikt u aangepaste schroeven van $\varnothing 8$ mm met een zeshoekige kop en sluitringen om te verhinderen dat de schroeven los komen.

HYDRAULISCHE VERBINDINGEN

- Vereiste waterkwaliteit voor dit toestel: NF-EN-16713-3
- De WP is compatibel met elk type van waterbehandeling. De WP moet met een pvc-buis van Ø 50 mm op het hydraulische circuit van het zwembad aangesloten worden, achter de tiller en vóór het behandelingssysteem (wat dat ook is - doseerpompen voor Cl, pH, Br en/of elektrolyse-eenheid).
- Respecteer de hydraulische aansluitingsrichting (blauw = binnenkomend water, rood = uitgaand water)
- Een bypass installeren is absoluut nodig om gemakkelijk aan de WP te kunnen werken.
- Alvorens de pvc-buizen op de WP aan te sluiten, moet u nakijken of alle resten van de werkzaamheden (stenen, aarde enz.) uit het circuit verwijderd zijn.

Aansluiting van de kit voor de afvoer van het condenswater:

Tijdens de werking van de WP wordt condens gevormd. Afhankelijk van de vochtigheidsgraad vertaalt zich dat in een min of meer grote hoeveelheid water die wegstroomt. Om dat wegstromend water, dat tot meerdere liters water per dag kan oplopen, te kanaliseren, raden we u aan om de bijgeleverde afvoerkit te installeren en op een geschikte waterafvoer aan te sluiten.



ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN:

Aansluitingen voor de stroomvoeding:

- Voor er in de WP zelf gewerkt wordt, moet de stroomvoeding ervan onderbroken worden: risico van elektrische schokken die materiële schade, ernstige verwondingen of zelfs de dood tot gevolg kunnen hebben.
- Alleen een gekwalificeerde en ervaren technicus is bevoegd om aan de bekabeling in de WP te werken of om de voedingskabel te vervangen.
- De stroomvoeding moet overeenstemmen met de spanning die op het typeplaatje van de WP vermeld is.
- De WP moet verplicht op een aarding aangesloten worden.

Elektrische Installatie:

Om veilig te werken en om geen schade aan uw elektrische installatie te berokkenen, moet de WP met inachtneming van de volgende regels op een algemene voeding aangesloten worden:

- Stroomopwaarts moet de algemene stroomvoorziening door een aardlekschakelaar van 30 mA worden beschermd.
- De WP moet op een aangepaste stroomonderbreker C (zie onderstaande tabel) aangesloten worden, in overeenstemming met de geldende normen en reglementen in het land waar het systeem is geïnstalleerd.
- De voedingskabel moet aan het vermogen van de WP aangepast zijn en aan de lengte die voor de installatie nodig is (zie tabel hieronder). De kabel moet geschikt zijn voor gebruik buitenshuis.
- Bij een driefasig systeem moet de volgorde van de faseaansluitingen worden gerespecteerd.
- Bij een faseomkering zal de compressor van de WP niet werken.
- Op openbare plaatsen is de installatie van een noodstopknop in de buurt van de WP verplicht.
- De elektrische spanning moet overeenkomen met de spanning die op de WP staat.
- De aansluitingen moeten berekend zijn op het vermogen van de WP en op de staat van de installatie.

Modellen	Aansluitingen	Zekering	Maximumlengte van de kabel* met de volgende secties:			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC CRYO Inverter	3G 230 V	16 A	25 m	35 m	45 m	80 m



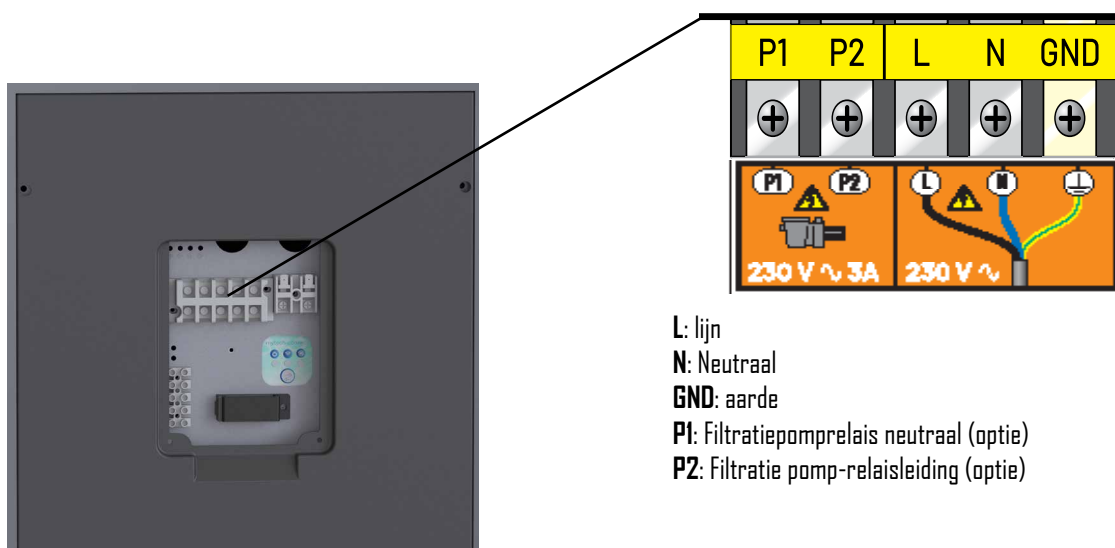
*Maximumlengte van de kabel tussen de warmtepomp en de zekering (differentieelschakelaar met C-curve)

Gebruik bij voorkeur krimpkousen zodat het contact tussen de voedingskabel en de klemmenstrook perfect is.

Deze gegevens zijn louter indicatief. Neem contact op met een gecertificeerd elektricien om de precieze gegevens voor uw zwembadinstallatie te bepalen.

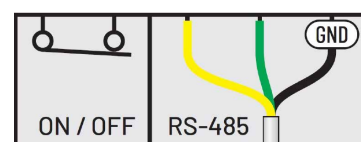
De elektriciteitskabel moet bovenaan verplicht uitgerust zijn met een aarding en een differentieelschakelaar 30 mA

- Gebruik de pakkingbussen en kabeldoorvoeringen die binnen in de WP beschikbaar zijn voor de doorvoer van de kabels.
- Omdat deze WP buiten wordt geïnstalleerd, moet de kabel door een daartoe voorziene beschermhuls geleid worden. De voeding van de WP moet voorzien zijn van een beschermingssysteem overeenkomstig de geldende wetgeving.
- De elektrische kabels moeten op 50 cm diepte (85 cm onder een weg) worden ingegraven in een huis voor elektrische kabels (rode geribbelde huis). Wanneer een kabel in een huis een andere ingegraven kabel of leiding (gas, water, ...) kruist, moet de afstand tussen beiden groter zijn dan 20 cm.



Automatisering

Ze hebben een klemmenblok met zeer laag voltage waarop u uw domotica kunt aansluiten. Dit is een AAN/UIT droog contact. Verwijder de bestaande brug. Wanneer uw domoticasysteem dit contact opent, stopt het apparaat en wordt de melding weergegeven: Geen stroom

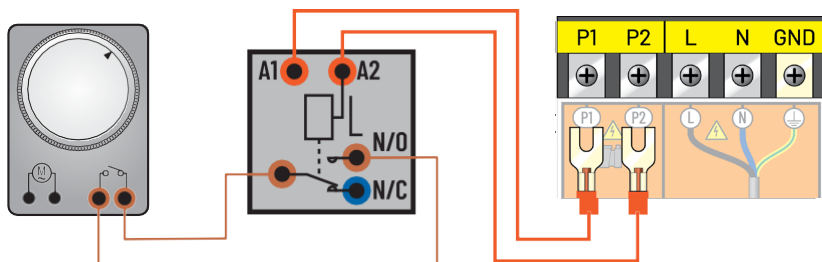


De prioriteit gaat naar de verwarming (optie):

Het is mogelijk om de filtratiepomp op de WP aan te sluiten zodat het water, ook als dat niet op de gewenste temperatuur is, gefilterd kan worden. Vooraf moet een "spanningsvrij contact" (normaal geopend relais of schakelaar) met een spoel van 230 V AC aangeschaft worden.

Elektrische aansluitingen:

- Sluit de spoel van dit relais (A1 en A2) aan op de klemmen P1 en P2 van de WP.
- Sluit de in- en uitgang van het spanningsvrije contact (normaal geopend) aan, parallel met het spanningsvrije contact van de filtertimer van het zwembad.



Parameter voor de aansluiting: Controleer of de instelling van de parameter voor de filtratiepomp (parameter #28) wel degelijk op "I" is ingesteld. Indien dat niet het geval is, neemt u contact met ons op om deze instelling te wijzigen.

WATERAANSLUITING

Zodra de WP via de bypass met het watercircuit verbonden is, en ze door een professional op het elektrische circuit aangesloten is, moet u controleren of:

- De WP goed horizontaal staat (waterpas).
- De WP goed bevestigd is en stabiel staat.
- De lucht die nog in de leidingen van de WP aanwezig kan zijn, verwijderd wordt.
- De manometer, op de achterzijde van de WP, wel degelijk een temperatuur aangeeft die met de omgevingstemperatuur overeenstemt.
- Hel watercircuit goed aangesloten is (geen lekken of beschadiging van de hydraulische aansluitingen, goed aangespannen schroefverbindingen).
- Hel elektrische circuit goed aangesloten (goede bevestiging van de kabels op de klemmen en de tussenschakelaar), goed geïsoleerd en geaard is.
- De hierboven beschreven installatie- en gebruiksvoorwaarden goed nageleefd worden.
- De buitentemperatuur tussen 0 en +35 °C bedraagt.
- De watertemperatuur minimaal 15 °C bedraagt.
- De verdamper achteraan / aan de kant van de WP zuiver is (bladeren, stof, pollen, spinnenwebben, ...)

U kunt uw toestel dan in werking stellen door de volgende stappen in deze volgorde uit te voeren:

- Open de 3 kleppen van de bypass (zie hydraulisch schema).
- Sluit de bypassklep voor de helft.
- Verwijder onnodige voorwerpen of gereedschap rond de WP.
- Star! de pomp van het filtratiesysteem op.
- Zet de WP onder spanning door de stroomonderbreker in te schakelen en door de ON/OFF-knop op het display te bedienen.
- Controleer of de WP tegelijk met het filtratiecircuit star! en stop!: als er geen water in de WP wordt opgemerkt, geeft het display "FLO" aan.
- De WP begint na enkele minuten te werken.
- De temperatuur instellen (hoofdstuk "Regeling").
- Hel waterdebiet instellen (hoofdstuk "Regeling van het waterdebiet").
- Na enkele minuten kunt u de bypassklep instellen zoals aangegeven in het hoofdstuk "Regeling van het waterdebiet". Bedek daarna het zwembad en laat de WP verscheidene dagen werken met de filtratiepomp in 'geforceerde modus', tot het water in het zwembad de gewenste temperatuur heeft.

GEBRUIK

- Bedek het zwembad met een bubbelzeil, een luik, ..., om warmteverlies te vermijden.

Regeling van het waterdebiet:

- Om de verwarmingsprestaties en de energiebesparing te optimaliseren moet het debiet van het water dat door de WP stroomt geregeld worden.
- Die instelling moet geregeld worden volgens de aanduiding van de regelmanome ter. De regeling gebeurt door de regelklep van de bypass te sluiten of te openen .
- Om de druk op de manometer te verhogen moet er minder water door de WP stromen: open de bypassregelklep.
- Om de druk op de manometer te verminderen moet er meer water door de WP stromen: sluit de bypassregelklep .
- Bij normale werking moeten de in- en uitlaatkleppen volledig geopend zijn.

Normale druk:

- Het waterdebiet in de WP en de vloeistofdruk in het toestel houden nauw met elkaar verband.
- De indicatieve waarde voor het debiet om de optimale verwarmingscapaciteit van de WP te verkrijgen bedraagt 5 tot 7 m³/u. Dat komt overeen met ongeveer 100 l/min.
- De ideale instelling wordt verkregen wanneer de naald van de manometer (bij verwarming in de MAX-modus) een temperatuur in °C aangeeft die 10 tot 15 °C hoger ligt dan de temperatuur van het zwembad op dat moment.
- Let op, de WP moet verscheidene minuten werken voordat deze druk zich op de manometer stabiliseert.
- Bijvoorbeeld: de temperatuur van het zwembadwater bedraagt 20 °C, de WP is al sinds 5 minuten gestart en de naald van de manometer geeft 20 bar / 280 PSI / 32 °C / 90 °F aan - > 32 °C - 20 °C = 12 °C - > de instelling is correct (tussen 10 en 15 °C).

Abnormale druk:

- Als de druk van de manometer te hoog of te laag is, betekent dit dat het debiet dat door de WP stroomt, niet aangepast is.
- U moet dus dienovereenkomstig ingrijpen door de regelklep van de bypass geleidelijk te openen of te sluiten, zodat de druk tot binnen het aanbevolen gebied stijgt of daalt.
- Wanneer de naald niet meer beweegt, moet die een temperatuur aangeven die dicht bij die van het zwembadwater ligt.
- Als de naald op 0 staat, mag het toestel niet gebruikt worden (neem contact op met uw dealer).

Regelfrequentie:

- Het debiet dat door de WP moet stromen, is sterk afhankelijk van de watertemperatuur en in mindere mate van de luchtt temperatuur. Het debiet moet dus geregeld worden :
 - Wanneer de pomp in gebruik genomen wordt en het water koud is
 - Tijdens de opwarmingsfase
 - Wanneer de gewenste temperatuur is bereikt.
- Daarna hoeft het debiet normaal niet meer te worden geregeld . Het volstaat om af en toe de waarde van de manometer te controleren om er zeker van te zijn dat alles normaal werkt en het debiet niet veranderd is.

ALEGMEEN GEBRUIK
Waterkwaliteit (norm):

De waterkwaliteit moet absoluut aan de volgende normen voldoen :

- Chloorconcentratie lager dan 2,5 ppm
- pH-waarde van 6,9 tot 8
- In geval van shockchlorering, de warmtepomp isoleren door de in- en uitlaatkleppen ervan te sluiten en ze na de behandeling terug in hun oorspronkelijke positie te zetten.

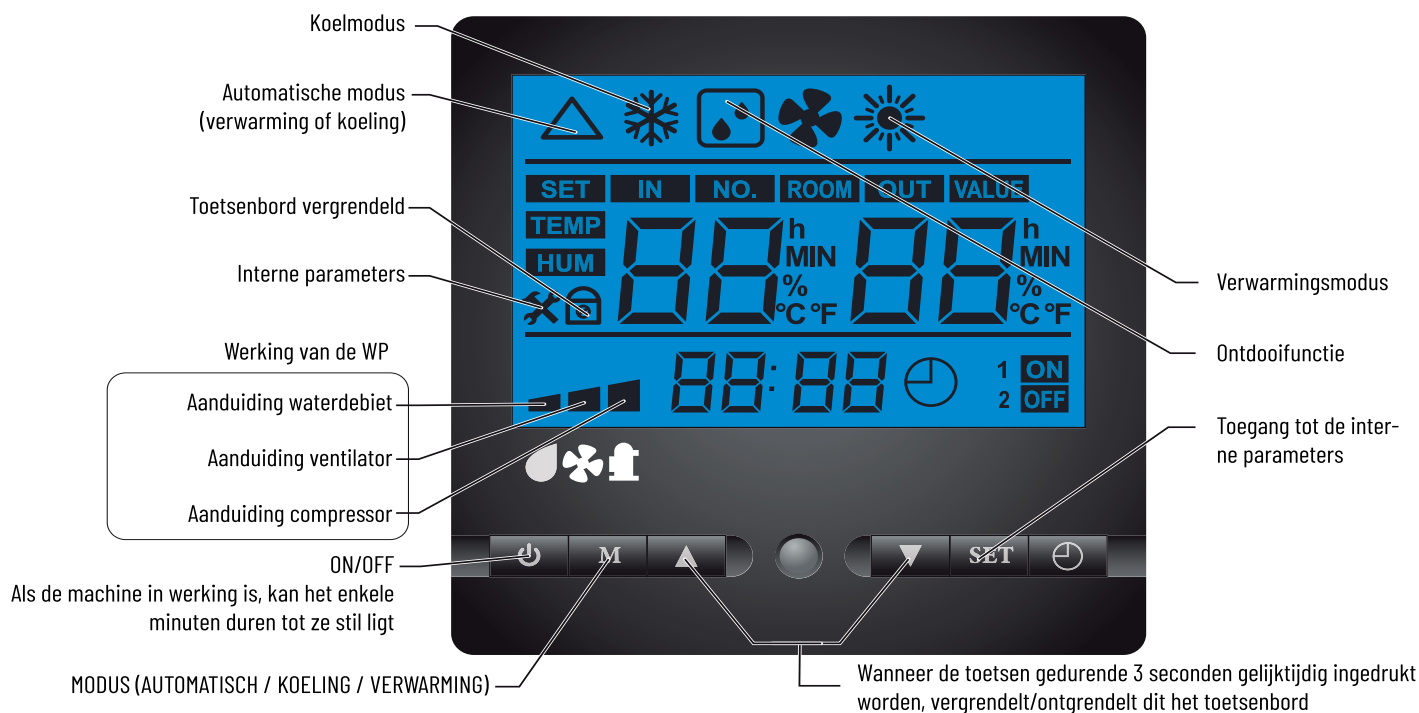
De temperatuur in stand houden:

Zodra de gewenste temperatuur bereikt is, kunt u de dagelijkse filtratieduur programmeren volgens uw gewoonten (minimaal 8 tot 10 uur per dag tijdens het seizoen). De warmtepomp zal automatisch starten wanneer dit nodig is. De minimale werkingstijd varieert afhankelijk van de gebruikperiode . Neem contact op met uw handelaar voor meer informatie.

Als u merkt dat de watertemperatuur van het zwembad daalt terwijl het toestel voortdurend werkt, verhoogt u de dagelijkse werkingstijd van uw filtratie. Vergeet niet de isothermische afdekking aan te brengen wanneer u het zwembad niet gebruikt om het warmteverlies te beperken.

BELANGRIJK: een zwembad zonder afdekking verliest 4 keer meer energie dan een vergelijkbaar afgedekt zwembad .

Bij de keuze van een warmtepomp moet altijd rekening gehouden worden met de aanwezigheid van een afdekzeil , een rolluik of een andere afdekking van het zwembad zodra dat niet meer gebruikt wordt.



- **Aan/uit:** wanneer de WP wordt uitgeschakeld maar onder spanning staat, toont het display "Stand-by"



- **Werkingsmodi:** op de toets 'Mode' drukken



- **Aan/uit:** wanneer de WP wordt uitgeschakeld maar onder spanning staat, toont het display "Stand-by"



- **SMART-verwarmingsmodus:** de WP laat de snelheid van de componenten variëren om een optimale verhouding vermogen/geluidsniveau te behouden.



- **BOOST-verwarmingsmodus:** de WP laat de snelheid van de componenten variëren om een maximaal vermogen te behouden.



- **ECO-koelmodus:** de WP laat de snelheid van de onderdelen variëren om het geluidsniveau en het rendement optimaal te houden.



- **SMART-koelmodus:** de WP laat de snelheid van de componenten variëren om een optimale verhouding vermogen/geluidsniveau te behouden.



- **BOOST-koelmodus:** de WP laat de snelheid van de componenten variëren om een maximaal vermogen te behouden.

- **Het uur instellen:**

- Eenmaal op SET drukken (het uur knippert)
- Stel het uur in met de toetsen omhoog/omlaag.
- Eenmaal op SET drukken (de minuten knipperen)
- Stel de minuten in met de toetsen omhoog/omlaag.
- Druk eenmaal op SET om te bevestigen.

- **De voorgeschreven temperatuur instellen:**

- Zet de machine in de gewenste modus (zie paragraaf hierboven)
- Druk op de toets bovenaan, het display toont "SET" en de ingestelde waarde



- Stel de gewenste waarde in met de toetsen omhoog/omlaag en wacht enkele seconden, de registratie gebeurt automatisch.

Weergave	Betekenis	Controle	Maatregel
	Stand-by		
	Geen/onvoldoende waterdebiet	- Controleer het waterdebiet in het toestel. - Controleer de vervuiling van de filter. - Controleer afregeling bypass. - Controleer de doorstroomrichting van het water in het toestel (ingang onderaan, uitgang bovenaan)	
	Fout hoge druk		
			
	Te groot temperatuurverschil tussen wateringang en wateruitgang		
			
	Te hoge temperatuur op de uitgang van de compressor		
	Te lage veiligheidstemperatuur bij koeling		
	Communicatiefout.	Controleer de aansluitingen tussen het display en het moederbord in het toestel.	- Neem contact op met uw dealer.
			
	Sondefout (water IN)	Controleer of de sonde in kwestie correct is aangesloten.	
	Sondefout (water UIT)		
	Sondefout (evaporator)		
	Sondefout (compressor OUT)		
	Sondefout (compressor IN)		
	Sondefout (omgevingstemperatuur)		
	Ventilatorfout	Controleer de aansluitingen van de ventilator.	
	Temperatuur te laag	De buitentemperatuur is < 0 °C.	- Wacht tot de temperatuur hoger is.
	Probleem met de stroomvoeding	De installatie door een bevoegd technicus laten nakijken.	
			
	Elektronisch probleem/oververhitting	Schakel de voeding van het toestel 5 tot 10 minuten uit, controleer of het goed geventileerd is en of het luchtdebiet niet geblokkeerd of vertraagd is. Schakel het toestel opnieuw in.	- Neem contact op met uw dealer.
			
			
			
			

Voor elk onderhoud moet u het toestel uitschakelen en moet u enkele minuten wachten vooraleer u de druk meet aangezien de hoge druk en temperatuur van bepaalde onderdelen van het koelcircuit ernstige brandwonden kunnen veroorzaken.

Voer de volgende handelingen minstens maandelijks uit:

- Reinig de verdampers van de warmtepomp (met een zachte borstel of een zachte waterstraal).
- Gebruik in geen geval een hogedrukreiniger.
- Controleer de elektrische aansluitingen en de aarding.
- Draai alle schroeven van het toestel en de klemmenstrook stevig vast.
- Controleer of er voldoende koelmiddel aanwezig is (wanneer de warmtepomp stilvalt, moet de manometer een druk van meer dan 0,5 bar aangeven).

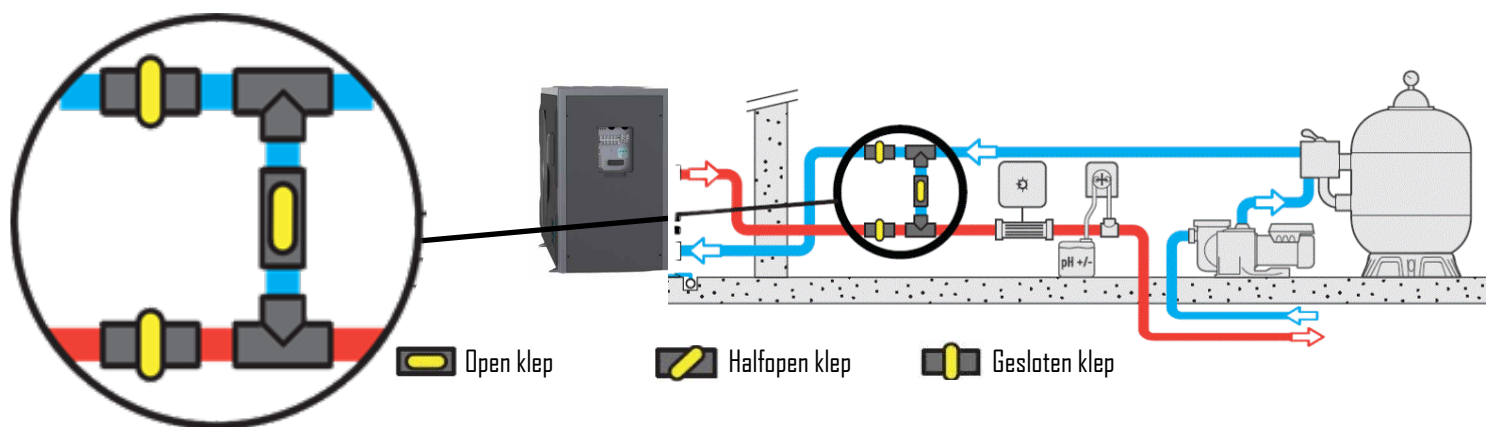
Voer de volgende handelingen minstens jaarlijks uit.

- Controleer de instellingen.
- Controleer de elektrische aansluitingen en de aarding.
- Controleer de verdampers (warmtewisselaar), en reinig indien nodig met een waterstraal.
- Om de behuizing te reinigen, gebruikt u best milde zeep en water.

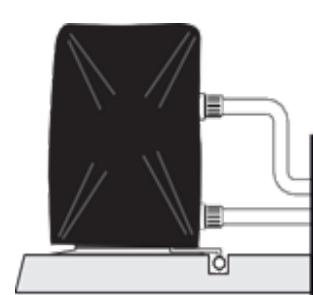
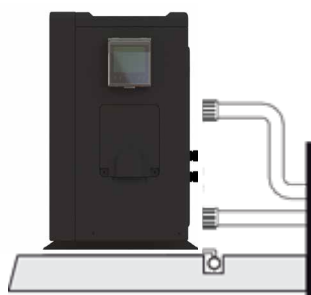
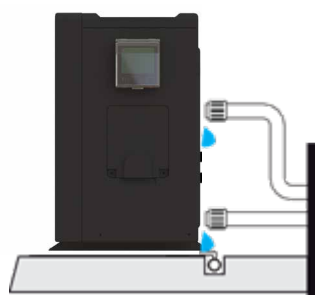
Gebruik nooit oplosmiddelen.

OVERWINTERING

1. De stroomvoeding van de WP uitschakelen
2. De bypassklep volledig openen en de in- en uitgangskleppen van de WP sluiten.



1. Schroef de union-verbindingen los om al het water uit de WP af te voeren.
2. Schroef de union-verbindingen lichtjes met de hand terug om te voorkomen dat vreemde voorwerpen in de WP dringen.
3. Plaats de geleverde winterafdekking op de WP.



DE WP RECYCLEN

- Als uw WP het einde van haar levensduur bereikt en als u haar niet wilt behouden, gooi ze dan niet in de vuilnisbak.
- De WP moet selectief ingezameld worden met het oog op hergebruik, recycling of revalorisatie.
- Ze bevat stoffen die mogelijk schadelijk zijn voor het milieu en die bij recycling worden geëlimineerd of geneutraliseerd. Kies dan een van deze drie oplossingen :



- De WP in een containerpark afleveren.
- De WP aan een vereniging met een sociale doelstelling geven om ze te herstellen en opnieuw in omloop te brengen
- De WP bij een nieuwe aankoop bij de verkoper inleveren

NAVERKOOP

Indien er zich een technisch probleem voordoet bij de Polytropic-warmtepomp, ga dan als volgt te werk:

Noteer alle gegevens die de dienst naverkoop nodig heeft:

- Serienummer van het toestel.
- De druk op de manometer wanneer de pomp niet in werking is.
- De druk op de manometer wanneer de pomp in werking is
- De positie van de aan/uit-knop, en of het controlelampje al dan niet brandt.
- De informatie op het display.
- De ingestelde waarde.
- Of de ventilator werkt of niet.
- De positie van de bypasskranen.
- Neem contact op met uw verkoper en geef bovenstaande informatie door, alsook de afmetingen van het zwembad, uw contactgegevens en het vastgestelde defect.

Uw verkoper zal contact opnemen met de hotline en alle informatie doorgeven om een zo juist mogelijke diagnose te kunnen stellen.

De voorgestelde oplossing, wordt dan gewoonlijk zo snel mogelijk toegepast.

BELANGRIJK: Respecteert u deze procedure niet, dan vervalt de garantie.

Hotline France :

+33 (0) 4 78 56 93 96

Hotline España:

+33 (0) 4 87 64 60 01

Hotline U.K.:

+33 (0) 4 78 56 93 96

Hotline Deutschland :

+33 (0) 4 87 64 60 02



Guida all'installazione e all'uso

CRYO Inverter



IT



Dichiarazione di conformità

Direttive – Norme armonizzate

POLYTROPIC SAS - 4 Chemin des Eclapons - 69390 VOURLES

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto risponde alle direttive

SAFETY EN 60335-1:2012/A2:2019

EN 60335-2-40:2003/A13:2012

EN 62233:2008

EMC EN 55014-1:2017

EN 61000-3-11:2000

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-3:2013

EN 61000-3-12:2011

EN 61000-3-2:2014

NOISE 200/14/CE

Modello

PAC CRYO Inverter

Altri documenti normativi

RoHS 2011/65/EU

WEEE 2012/19/EU

Soggetto autorizzato alla documentazione tecnica



Temperatura operativa: -10°C ~ 35°C

Alimentazione: 230 V ~, 50 Hz IP: X4

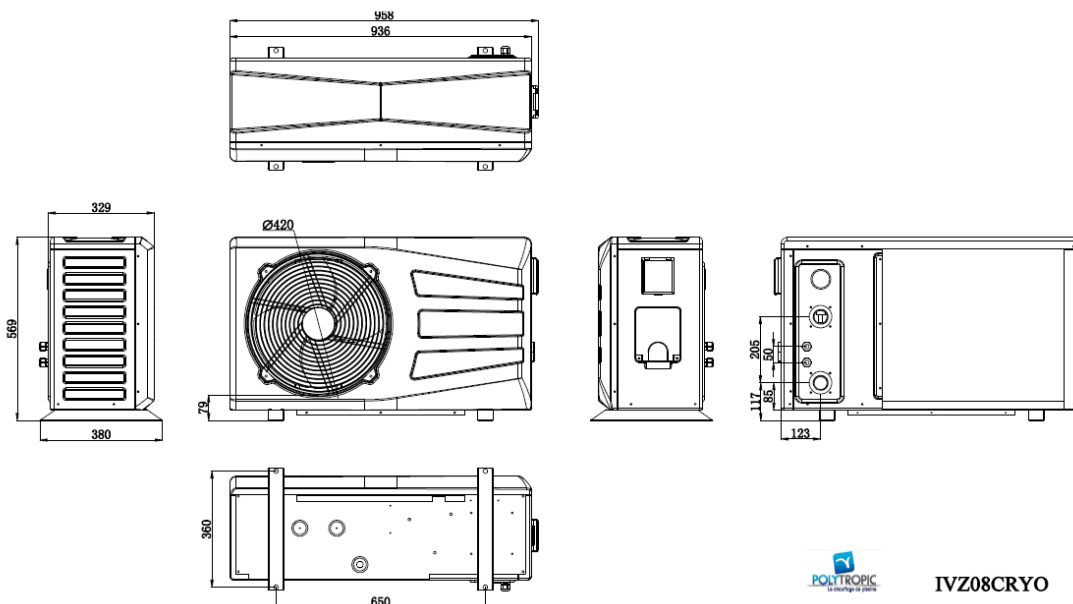
Altitudine massima di utilizzo: 2000 m

Trattamento di dispositivi elettronici esausti da parte di privati:


Il simbolo della pattumiera sbarrata posta sui componenti principali del prodotto indica che questo non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Il prodotto deve essere consegnato ad un apposito punto di raccolta per il riciclo degli apparecchi elettronici (informazioni disponibili presso il servizio di raccolta domestica locale). Questo prodotto contiene sostanze potenzialmente pericolose che possono avere effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana.

CONSEGNA-TRASPORTO

- Dopo avere disimballato la PDC, verificare il contenuto per segnalare eventuali danni. Verificare anche che la pressione letta sul manometro corrisponda alla pressione indicata sui cartone d'imballaggio in funzione della temperatura esterna misurata; in casa contrario, potrebbe esserci una perdita.
- La PDC deve sempre essere stoccata e trasportata in posizione verticale su un pallet e nell'imballaggio d'origine.
- L'eventuale stoccaggio e/o trasporto della PDC in orizzontale ne invalida la garanzia.

DIMENSIONI


SOMMARIO

Installazione	P. 70
Raccordi idraulici	P. 71
Raccordi elettrici	P. 71
Collegamento dell'acqua	P. 73
Utilizzo	P. 73
Impostazioni	P. 74
Uso generale	P. 74
Regolazione (Controller elettronico)	P. 75
Tabella dei messaggi di errore	P. 76
Riparazione/Manutenzione	P. 77
Svernamento	P. 77
Riciclo pompa di calor	P. 78
Post vendita	P. 78



Questo simbolo indica che l'apparecchio utilizza R32, un refrigerante a bassa velocità di combustione



Questo simbolo indica che il manuale d'uso deve essere letto con attenzione prima dell'uso.



Questo simbolo indica che l'apparecchiatura deve essere manipolata da un tecnico di manutenzione conformemente al manuale d'uso.

ATTENZIONE : In condizioni normali, una PDC idonea permette di riscaldare l'acqua della vasca di 1° C - 2° C al giorno.

È quindi del tutto normale non percepire una differenza di temperatura in uscita dal circuito quando la PDC è in funzione.

- Il mancato rispetto delle avvertenze potrebbe causare danni alle attrezzature della piscina o provocare gravi lesioni o addirittura la morte.
- Solo una persona qualificata nei settori tecnici interessati (elettricità, idraulica o refrigerazione) è autorizzata a eseguire la manutenzione o la riparazione dell'apparecchio. Il tecnico qualificato che interviene sull'apparecchio deve utilizzare/indossare dispositivi di protezione individuale, quali occhiali di sicurezza, guanti di protezione o altro, per ridurre il rischio di lesioni che potrebbero verificarsi durante l'intervento sull'apparecchio.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio, verificare che questo sia fuori tensione e ferma.
- L'apparecchio è destinato ad un uso specifico per piscine e spa e non deve essere utilizzato per nessun altro uso se non quello per il quale è stato progettato.
- Questo apparecchio non è destinato ai bambini.
- Questo apparecchio non è progettato per essere utilizzato da persone inesperte (compresi i bambini di 8 anni e più) o con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, salvo:
 - se utilizzato sotto sorveglianza o con istruzioni per l'uso fornite da una persona responsabile della loro sicurezza; e
 - se tali persone comprendono i rischi incorsi.
- I bambini devono essere monitorati per assicurarsi che non giochino con il dispositivo.
- L'installazione dell'apparecchio deve avvenire secondo le istruzioni del produttore e nel rispetto delle norme locali e nazionali vigenti. L'installatore è responsabile dell'installazione dell'apparecchio e del rispetto delle normative nazionali in materia di installazione. In nessun caso il produttore potrà essere ritenuto responsabile in caso di mancato rispetto delle norme di installazione locali in vigore.
- Per qualsiasi azione diversa dalla semplice manutenzione da parte dell'utente descritta nel presente manuale, il prodotto deve essere mantenuto da un professionista qualificato.
- L'errata installazione e/o l'errata utilizzo possono causare gravi danni materiali o fisici, fino alla morte.
- Non toccare la ventola o le parti mobili e non inserire oggetti o dita in prossimità delle parti mobili quando il dispositivo è in funzione. ▪ Le parti mobili possono causare lesioni gravi o addirittura la morte.
- Non utilizzare tubi o raccordi per spostare la macchina, né tirarla verso l'alto.

AVVERTENZE RELATIVE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE :

- L'alimentazione elettrica dell'apparecchio deve essere protetta da un Dispositivo a corrente Differenziale Residua (DDR) da 30 mA dedicato, in conformità con le norme vigenti del Paese d'installazione.
- Per collegare l'apparecchio non utilizzare prolunghe, ma collegarlo direttamente a un circuito di alimentazione adatta.
- Se un apparecchio fisso non è dotato di un cavo di alimentazione e di una spina o di qualsiasi altro mezzo di scollegamento alla rete di alimentazione che preveda una separazione dei contatti in tutti i poli per permettere una disconnessione totale in caso di sovratensione di categoria III, il manuale preciserà la necessità di integrare dei mezzi di scollegamento nel cablaggio fisso, conformemente alle regole di cablaggio.
- Nel circuito di alimentazione dell'apparecchio deve essere installato un metodo di disconnessione adeguato, conforme a tutte le disposizioni locali e nazionali in materia di sovratensione di categoria III, che scolleghi tutti i poli del circuito di alimentazione. Questo metodo di disconnessione non è fornito con il dispositivo e deve essere fornito dal professionista incaricato dell'installazione.
- Avant toute opération, vérifier que :
 - La tensione indicata sulla piastrina segnaletica dell'apparecchio corrisponda a quella della rete,
 - La rete di alimentazione sia adatta all'utilizzo dell'apparecchio e disponga di una presa a terra,
 - La spina di alimentazione (se presente) si adatti alla presa di corrente
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere tassativamente sostituito dal fabbricante, da un suo agente tecnico o da una persona qualificata, per garantire la sicurezza.

AVVERTENZE SPECIALI PER LE APPARECCHIATURE CONTENENTI REFRIGERANTE :

- Il refrigerante R32 è un refrigerante di categoria A2L, considerato potenzialmente infiammabile.
- Non liberare fluido R32 nell'atmosfera. Questo fluido è un gas fluorurato a effetto serra, disciplinato dal protocollo di Kyoto, con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) = 675 per R32 (normativa europea UE 517/2014).
- Il dispositivo deve essere conservato in un luogo ben ventilato, lontano da fonti di calore.
- Installare l'unità all'esterno. Non installare l'unità all'interno o in un luogo chiuso e non ventilato verso l'esterno.
- Conservare e trasmettere tali documenti per una successiva consultazione durante l'intera durata del dispositivo.

INSTALLAZIONE

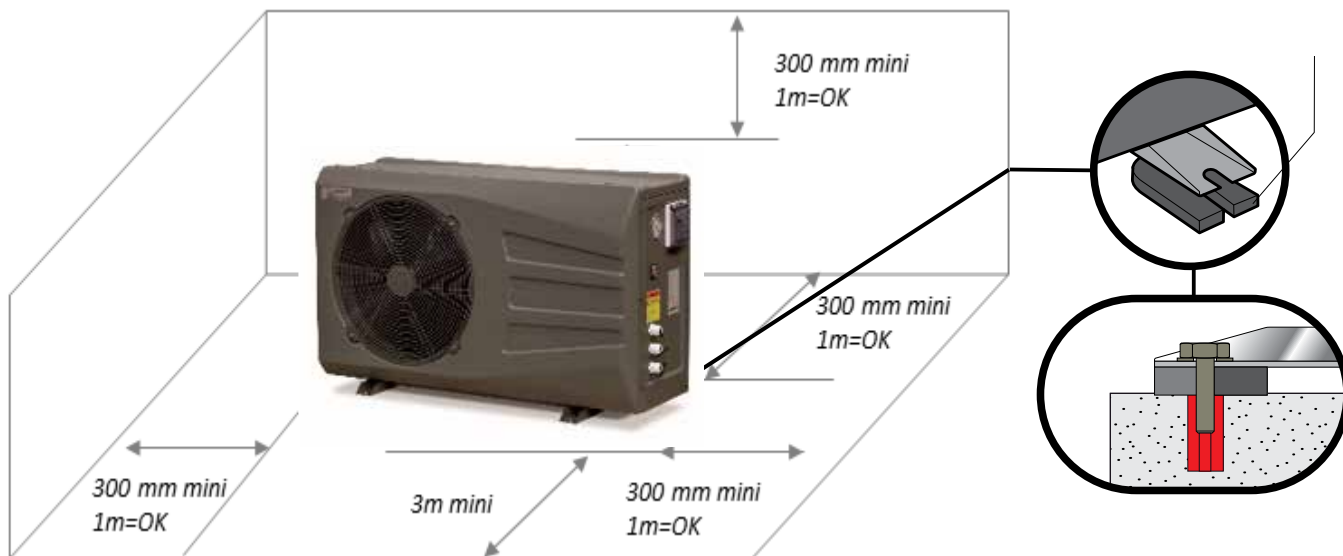
- Installare la PDC all'esterno a più di 2,5 m dalla vasca, seconda le leggi in vigore (NF C 15100).
- Posare la PDC sui plot antivibrazioni forniti su una superficie stabile e solida (che sia in grado di sopportare il peso dell'apparecchio) e a livello (se necessario, realizzare una base in calcestruzzo).
- Mantenere 1 m (minima 30 cm) di spazio libero davanti alle griglie verticali di aspirazione dell'aria (sulla parte posteriore e sul lato interessato della PDC) e 3 m all'uscita della ventola (sulla parte anteriore) su un'area completamente libera da ostacoli.
- Prevedere uno spazio sufficiente attorno alla PDC per le operazioni di riparazione e manutenzione.
- Prevedere un dispositivo di evacuazione dell'acqua nelle vicinanze della PDC per preservare la zona in cui è installata.
- Tenere il più possibile la PDC fuori dalla portata dei bambini.

La PDC non deve essere installata:

- nelle vicinanze di getti per irrigazione, spruzzi a scoli d'acqua o di fango (in prossimità di una strada, prendere in considerazione gli effetti del vento),
- sotto un albero,
- vicino a una fonte di calore o di gas infiammabile,
- in un luogo in cui sarebbe esposta a oli, gas infiammabili, prodotti corrosivi o composti solforosi,
- nelle vicinanze di apparecchiature ad alta frequenza,
- in luoghi in cui passa essere sommersa da accumuli di neve,
- in luoghi in cui potrebbe essere inondata dalle condense prodotte dall'apparecchiatura stessa durante il funzionamento
- su una superficie in grado di trasmettere vibrazioni all'abitazione.

Consigli per attenuare le eventuali emissioni sonore della PDC :

- Non installarlo sotto, o in direzione di, eventuali finestre.
- Non orientare l'uscita della ventola verso i vicini.
- Non orientare l'uscita della ventola (aria fredda) verso la piscina.
- Installarla in uno spazio libero (le onde sonore si riflettono sulle superfici).
- Installare uno schermo acustico attorno alla PDC, rispettando le distanze
- Installare 50 cm di tuba in PVC morbido all'ingresso ed all'uscita dell'acqua della PDC
- Per migliorare le prestazioni, si consiglia di isolare termicamente le tubazioni tra la PDC e la piscina, specialmente se la distanza è importante.



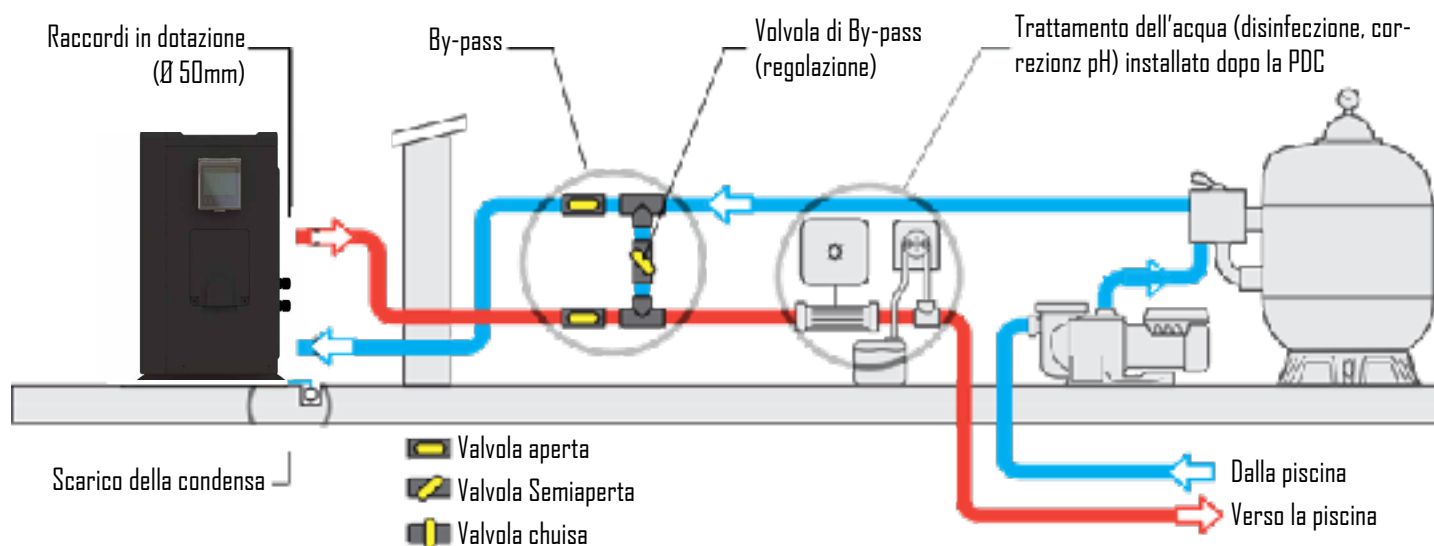
La PDC deve essere installata in modo permanente su una base rigida e tissa posizionando i pattini forniti sotto i piedi:

- Per il calcestruzzo, utilizzare appositi tirafondi da $\varnothing 8$ mm dotati di rondelle per impedirne l'allentamento.
- Per il legno, utilizzare viti di $\varnothing 8$ mm a testa esagonale dotate di rondelle freno per impedirne l'allentamento.
- Corpire la parte anteriore dei piedi con le mascherine fornite, premendo fino allo scatto.

- Qualità dell'acqua necessaria per questo apparecchio: NF-EN-16713-3
- La PDC è compatibile con qualsiasi tipo di trattamento dell'acqua. La PDC deve essere imperativamente collegata con un tubo PVC da Ø 50 mm sul circuito idraulico della piscina, dopo il filtro e prima del sistema di trattamento, qualunque esso sia (pompe dosatrici Cl, pH, Br e/o elettrolizzatori).
- Rispettare il senso di collegamento idraulico (blu = acqua in ingresso, rossa = acqua in uscita)
- Installare obbligatoriamente un by-pass per facilitare gli interventi sulla PDC.
- Prima di collegare i tubi in PVC alla PDC, assicurarsi che il circuito sia stato precedentemente pulito da tutti i residui dei lavori (ciottoli, terra e così via).

Collegamento del kit di evacuazione delle condense:

Durante il suo funzionamento, la PDC è soggetta a un fenomeno di condensazione. Questo comporta uno scolo di acqua più o meno importante, a seconda della tasso di umidità. Per canalizzare questo scolo, che può consistere in diversi litri d'acqua al giorno, si consiglia di installare il kit di scarico della condensa in dotazione e di collegarlo a un circuito di scarico dell'acqua adatto.



RACCORDI ELETTRICI

Raccordi dell'alimentazione elettrica:

- Prima di qualsiasi intervento all'interno della PDC, è obbligatorio scollegare l'alimentazione elettrica della PDC: in caso contrario, sussiste un rischio di shock elettrico che può comportare danni materiali e gravi lesioni, fino alla morte.
- Eventuali cablaggi all'interno della PDC o sostituzioni del cavo di alimentazione possono essere effettuati soltanto da un tecnico qualificato ed esperto.
- L'alimentazione elettrica deve corrispondere alla tensione indicata sulla piastrina segnaletica della PDC.
- La PDC deve essere collegata imperativamente a una presa di terra.

Installazione elettrica :

Per garantire il funzionamento dell'unità in totale sicurezza e preservare l'integrità dell'impianto elettrico, la PDC deve essere collegata ad un'alimentazione generale rispettando le seguenti regole:

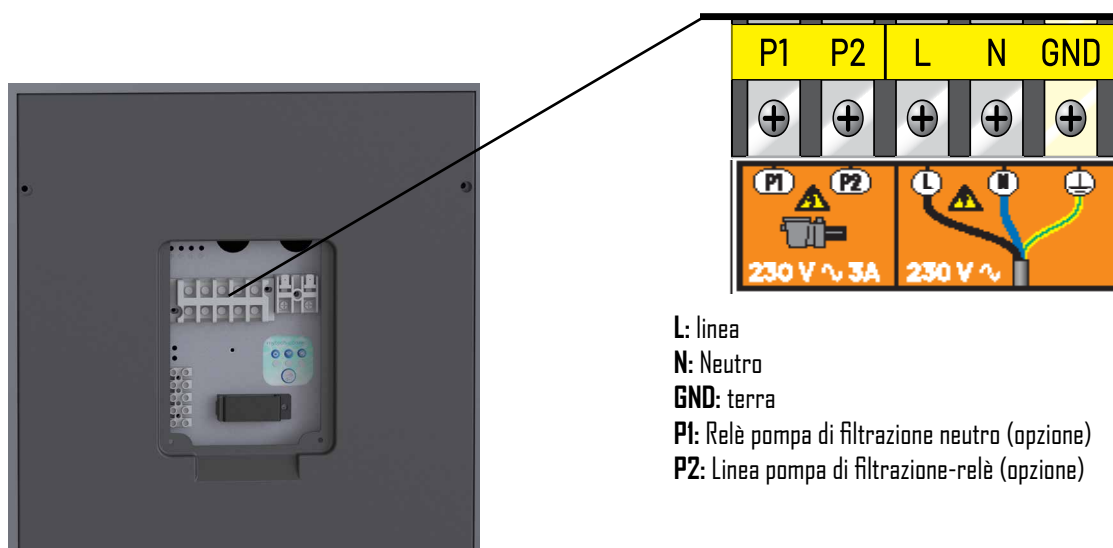
- A monte, l'alimentazione elettrica generale deve essere protetta da un interruttore differenziale da 30 mA.
- La PDC deve essere collegata a un idoneo interruttore magnetotermico in curva C (v. tabella seguente), in conformità con le norme e i regolamenti vigenti nel Paese di installazione dell'unità.
- Il cavo di alimentazione deve essere adattato in funzione della potenza della PDC e della lunghezza del cavo necessaria all'installazione (v. tabella seguente). Il cavo deve essere adatto all'uso esterno.
- Nel caso di un sistema trifase, è imperativo rispettare l'ordine di collegamento delle fasi. In caso di inversione di fase, il compressore della PDC non funzionerà.
- Nei luoghi pubblici, è obbligatoria l'installazione di un pulsante di arresto di emergenza in prossimità della PDC. La tensione elettrica deve corrispondere a quella indicata sulla PDC.
- Collegamenti devono essere dimensionati in funzione della potenza della PDC e dello stato di installazione.

Modèles	Alimentation	Protection de tête de ligne	Longueur maximale du câble* en fonction la section:			
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
PAC CRYO Inverter	3G 230 V	16 A	25 m	35 m	45 m	80 m

 *Lunghezza massima del cavo tra la pompa di calore e il fusibile (interruttore differenziale a curva C)

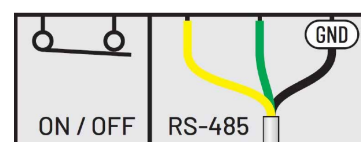
Utilizzare preferibilmente guaine termoretraibili in modo che il contatto tra il cavo di alimentazione e la morsettiera sia perfetto. Questo dato è puramente indicativo. Rivolgersi a un elettricista certificato per determinare i dati esatti per l'installazione della piscina. Il cavo elettrico deve essere dotato di una messa a terra e di un interruttore differenziale 30 mA nella parte superiore.

- Per il passaggio dei cavi, utilizzare i premistoppa e i passafilo in dotazione all'interno della PDC.
- Data che questa PDC è installata all'esterno, è obbligatorio passare il cavo in una guaina di protezione prevista a tale scopo. L'alimentazione della PDC deve essere munita di un dispositivo di protezione in conformità con la normativa vigente.
- I cavi elettrici devono essere interrati a 50 cm di profondità (85 cm sotto una strada o un sentiero) in una guaina elettrica (anellata rossa). Quando un cavo interrato sotto guaina incrocia un altro cavo o una conduttura (gas, acqua o altro), la distanza tra di essi deve essere superiore a 20 cm



Automazione

Hanno una morsettiera a bassissima tensione a cui puoi collegare la tua domotica. Questo è un contatto pulito ON/OFF. Rimuovere il ponte esistente. Quando il tuo impianto domotico apre questo contatto, il dispositivo si ferma e visualizza il messaggio: Nessun flusso

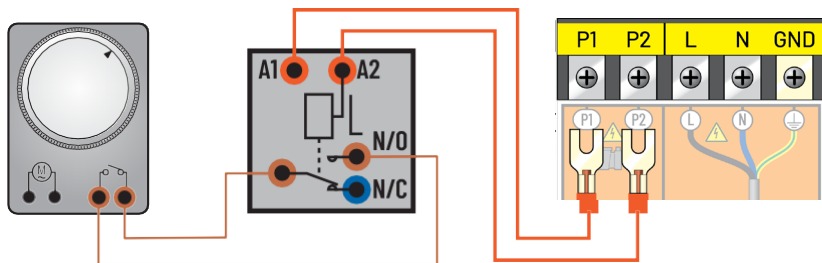


Priorità di riscaldamento (opzione)

È possibile collegare la pompa di filtraggio sulla PDC per forzare il funzionamento del filtraggio se l'acqua non è alla temperatura desiderata. Occorre prima procurarsi un "contatto a secco" (relè normalmente aperto o contattore) con bobina da 230V AC.

Collegamenti elettrici:

- Collegare la bobina di questo relè (A1 e A2) ai morsetti P1 e P2 della PDC.
- Collegare l'ingresso e l'uscita del contatto a secco (normalmente aperto) in parallelo al contatto a secco dell'orologio di filtraggio della piscina.



Parametro per la realizzazione del collegamento: Verificare che la regolazione del parametro della pompa di filtraggio (parametro #28) sia correttamente impostata su "I". In caso contrario, contattarci per modificare questa impostazione.

COLLEGAMENTO DELL'ACQUA

Quando la PDC è stata collegata al circuito dell'acqua con il by-pass e al circuito elettrico da un professionista, assicurarsi che:

- La PDC sia perfettamente orizzontale (a livello).
- La PDC sia ben fissata e stabile.
- Il circuito dell'acqua sia spurgato dall'eventuale aria residua tubi della PDC.
- Il manometro sul retro della PDC indichi una temperatura uguale alla temperatura dell'ambiente esterno.
- Il circuito dell'acqua sia correttamente collegato (nessuna perdita né deterioramento dei raccordi idraulici, corretto serraggio dei raccordi a vite).
- Il circuito elettrico sia ben collegato (corretto serraggio dei cavi sui morsetti e interruttore intermedio), ben isolato e collegato a terra.
- Le condizioni di installazione e di utilizzo descritte in precedenza siano rispettate.
- La temperatura esterna sia compresa tra 0 e +35°C.
- La temperatura dell'acqua sia di almeno 15°C.
- L'evaporatore sul retro/lato della PDC sia pulito (sgombrato da foglie, polvere, polline, ragnatele e altro)

Sarà quindi possibile mettere la macchina in funzione seguendo nell'ordine le fasi previste:

- Aprire le 3 valvole del by-pass (v. schema idraulico).
- Chiudere a metà la valvola di by-pass.
- Rimuovere qualsiasi oggetto o strumento inutile attorno alla PDC.
- Avviare la pompa del sistema di filtraggio.
- Mettere la PDC sotto tensione, facendo scattare l'interruttore e tramite il pulsante ON/OFF del display.
- Verificare che la PDC si avvii e arresti correttamente assieme al circuito di filtraggio: in caso di mancato rilevamento d'acqua nella PDC, il display indicherà "FLO".
- La PDC si avvia dopo un intervallo di alcuni minuti.
- Regolare la temperatura (capitolo "Regolazione").
- Regolare la portata dell'acqua (capitolo "Regolazione della portata dell'acqua").
- Dopo qualche minuta, è possibile regolare la valvola by-pass come indicato nel capitolo "Regolazione della portata dell'acqua". Successivamente, coprire la piscina e lasciare funzionare la PDC per diversi giorni con la pompa di filtraggio in "marcia forzata", fino a quando l'acqua della vasca non raggiunge la temperatura di balneazione desiderata.

UTILIZZO

- Coprire la vasca con una copertura (telo a balle, saracinesca o altro) per evitare perdite di calore.

Regolazione della portata dell'acqua:

- Per ottimizzare le prestazioni di riscaldamento e il risparmio energetico, è opportuno regolare la portata dell'acqua che passa nella PDC.
- La regolazione deve essere effettuata in funzione dell'indicazione data dal manometro di regolazione. La regolazione si effettua chiudendo o aprendo la valvola di regolazione del by-pass.
- Per aumentare la pressione sul manometro di facciata, far passare meno acqua nella PDC aprendo la valvola di regolazione di by-pass.
- Per diminuire la pressione sul manometro di facciata, far passare più acqua nella PDC chiudendo la valvola di regolazione di by-pass.
- In condizioni di funzionamento normale, le valvole d'ingresso e di uscita devono essere completamente aperte.

Pressione normale:

- La portata dell'acqua nella PDC e la pressione del fluido nella macchina sono fortemente collegati.
- Per ottenere una potenza di riscaldamento massima della PDC, il valore dato a titolo indicativo per la portata va da 5 a 7 m³/h, ossia circa 100 l/min.
- La regolazione ideale si ottiene quando la lancetta del manometro (in funzione riscaldamento in modalità MAX) indica una temperatura in °C superiore di 10-15 °C alla temperatura effettiva dell'acqua della piscina.
- **Attenzione** : la PDC deve funzionare per parecchi minuti prima che questa pressione si stabilizzi sul manometro.
- Esempio : l'acqua della piscina è di 20 °C, la PDC è avviata da 5 minuti la lancetta del manometro di pressione indica 20 bar/ 280 PSI/ 32 °C / 90 °F. -> 32 °C - 20 °C = 12 °C -> la regolazione è corretta (tra 10 e 15 °C).

Pressione anomala:

- Se la pressione del manometro è troppo alta o troppo bassa, significa che la portata d'acqua che passa nella PDC è inadeguata.
- Occorre quindi agire di conseguenza aprendo o chiudendo progressivamente la valvola di regolazione del by-pass, affinché la pressione rientri nell'intervallo raccomandato.
- All'arresto, la temperatura indicata dall'ago deve rappresentare un valore vicino alla temperatura dell'acqua della piscina.
- Se l'ago è su 0, non utilizzare l'unità e contattare il rivenditore.

Frequenza della regolazione:

- La portata d'acqua che deve scorrere nella PDC dipende molto dalla temperatura dell'acqua e in misura minore dalla temperatura dell'aria. È pertanto opportuno regolarla:
 - Alla messa in funzione, quando l'acqua è fredda
 - Durante la fase di aumento della temperatura
 - Quando la temperatura desiderata viene raggiunta.
- Di norma, non sarà più necessario regolare la portata dell'acqua. Basterà controllare di tanto in tanto il valore del manometro per assicurarsi che tutto funzioni normalmente e che la portata non sia cambiata.

USO GENERALE
Qualità dell'acqua (standard):

- Gli standard di qualità dell'acqua raccomandati devono assolutamente rispettare le norme seguenti:
 - Concentrazione di cloro inferiore a 2,5 ppm
 - Livello di pH da 6,9 a 8
 - In caso di superclorazione, isolare la pompa di calore chiudendo le valvole di ingresso e di uscita della macchina e riportandole nella loro posizione iniziale dopo il trattamento.

Mantenimento della temperatura

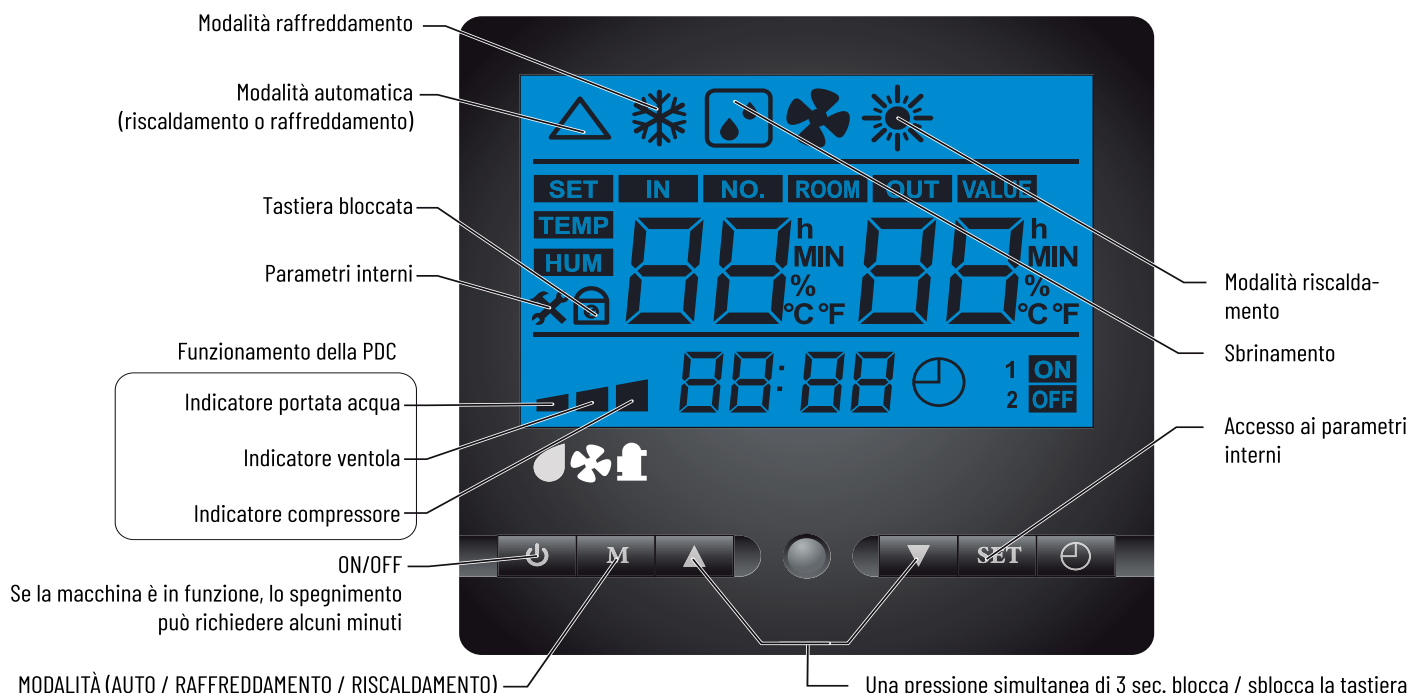
- Una volta raggiunta la temperatura desiderata, è possibile programmare la durata giornaliera di filtraggio secondo le proprie abitudini (da 8 a 10 ore al giorno minimo durante la stagione). Quando necessario, la pompa di calore si accenderà automaticamente. Il tempo minimo di funzionamento varia a seconda del periodo di utilizzo; per maggior informazioni, contattare il proprio rivenditore.

Se si nota che la temperatura dell'acqua della piscina diminuisce mentre la macchina funziona costantemente, aumentare il tempo di funzionamento giornaliero del filtraggio.

Non dimenticare di posizionare la copertura isotermica quando non si utilizza la piscina per limitare la dispersione di temperatura dell'acqua.

IMPORTANTE: una piscina senza copertura perderà 4 volte più energia di una piscina equivalente coperta.

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



- **Accensione / Spegnimento:** Quando la PDC è ferma ma sotto tensione, il display indica "Stand-by"



- **Modalità di funzionamento:** premere il pulsante Modalità



- **Accensione / Spegnimento:** quando la PDC è ferma ma sotto tensione, il display indica "Stand-by"



- **Modalità riscaldamento SMART:** la PDC varia la velocità dei componenti per mantenere un rapporto potenza/livello sonoro ottimali.



- **Modalità riscaldamento BOOST:** la PDC varia la velocità dei componenti per mantenere una potenza massima.



- **Modalità raffreddamento ECO:** la PDC varia la velocità dei componenti per mantenere un livello sonoro e un rendimento ottimali.



- **Modalità raffreddamento SMART:** la PDC varia la velocità dei componenti per mantenere un rapporto potenza/livello sonoro ottimali.



- **Modalità raffreddamento BOOST:** la PDC varia la velocità dei componenti per mantenere una potenza massima.

- **Regolazione dell'ora:**

- Premere una volta su SET (l'ora lampeggia)
- Regolare l'ora con i tasti su / giù.
- Premere una volta su SET (i minuti lampeggiano)
- Regolare i minuti con i tasti su / giù.
- Premere una volta su SET per confermare.

- **Regolazione della temperatura impostata:**

- Mettere l'unità sulla modalità desiderata (v. paragrafo precedente)
- Premere il tasto su, il display indica "SET" e il valore di setpoint



- Regolare il valore desiderato con i tasti su / giù e attendere qualche secondo; la registrazione avviene automaticamente.

TABELLA DEI MESSAGGI DI ERRORE

Visualizzazione	Significato	Verifica	Azione da intraprendere
	Stand-by		
	Mancanza/assenza d'acqua	- Verificare la portata dell'acqua nella macchina. - Verificare la sporcizia del filtro. - Verificare la regolazione by-pass. - Verificare il senso di passaggio dell'acqua nella macchina (ingresso in basso, uscita in alto)	
	Errore HP		
			
	Differenza di temperatura eccessiva tra ingresso e uscita dell'acqua		
			
	Temperatura di uscita del compressore troppo elevata		
	Protezione temperatura troppo bassa in raffreddamento		
	Errore di comunicazione.	Verificare i collegamenti tra il display e la scheda elettronica nella macchina.	- Contattare il proprio rivenditore.
			
	Errore sonda (ingresso acqua)	Verificare il corretto collegamento della sonda interessata.	
	Errore sonda (uscita acqua)		
	Errore sonda (evaporatore)		
	Errore sonda (uscita compressore)		
	Errore sonda (ingresso compressore)		
	Errore sonda (atmosfera)		
	Errore ventola	Verificare i collegamenti della ventola.	
	Temperatura troppo bassa	La temperatura esterna è inferiore a 0°C.	- Attendere che la temperatura sia più elevata.
	Problema di alimentazione elettrica	Far verificare l'installazione da un tecnico competente.	- Contattare il proprio rivenditore.
			
	Problema elettronico/surriscaldamento	Spegnere l'alimentazione dell'apparecchio per 5-10 minuti, verificare che sia correttamente ventilato e che il flusso dell'aria non sia bloccato o rallentato. Rimettere la macchina sotto tensione.	
			
			
			

Prima di qualsiasi manutenzione è indispensabile spegnere l'apparecchio e attendere alcuni minuti prima di installare i dispositivi di controllo della pressione, la pressione e l'alta temperatura di alcune parti del circuito frigorifero possono causare gravi ustioni.

Eseguire almeno una volta al mese le seguenti operazioni:

- Pulizia dell'evaporatore della pompa di calore (con una spazzola morbida o un getto di acqua dolce).
- Non utilizzare mai un'idropulitrice.
- Verifica dei collegamenti elettrici e della messa a terra.
- Serrare tutte le viti a macchina e le morsettiere di collegamento elettrico.
- Verifica della presenza di refrigerante (a pompa di calore ferma la lancetta del manometro deve essere superiore a 0,5).

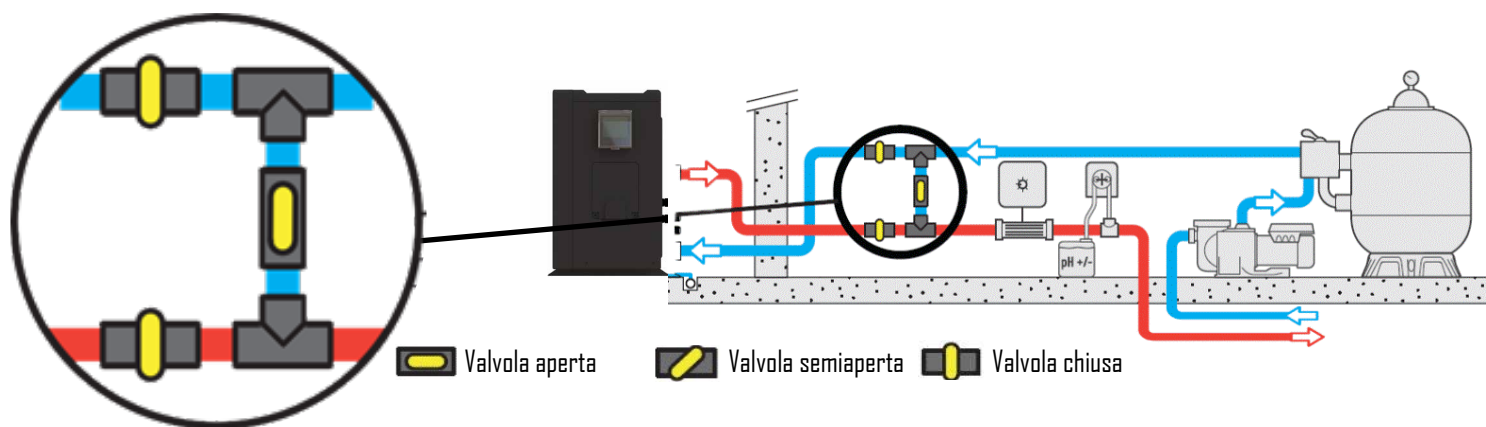
Eseguire almeno una volta all'anno le seguenti operazioni:

- Controllo delle impostazioni.
- Verifica dei collegamenti elettrici e della messa a terra.
- Verificare che il condensatore (scambiatore) sia sporco, se necessario lavarlo in controlavaggio con un getto d'acqua.
- Per l'eventuale pulizia del corpo utilizzare acqua e sapone neutro.

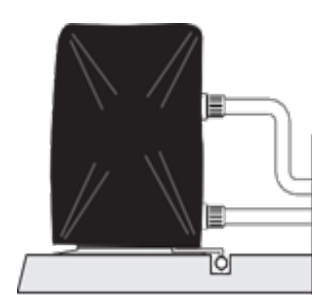
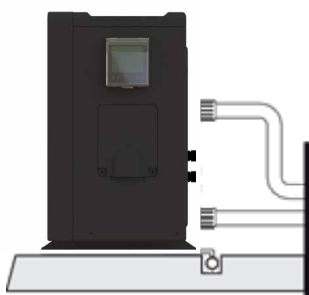
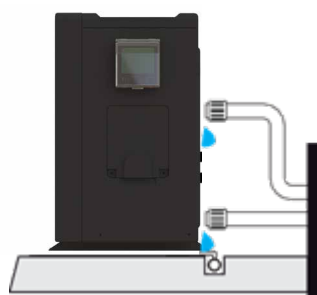
Non usare mai solventi.

SVERNAMENTO

1. Scollegare l'alimentazione elettrica della PDC
2. Aprire completamente la valvola del by-pass e chiudere le valvole di ingresso e di uscita della PDC



3. Svitare i raccordi per evacuare tutta l'acqua contenuta nella PDC.
4. Riavvitare leggermente i raccordi a mano per evitare l'intrusione di qualsiasi corpo estraneo all'interno della PDC.
5. Place the provided wintering blanket over the HP



RICICLO POMPA DI CALORE

- Se la PDC è giunta a fine della propria vita utile e non si desidera conservarla, non gettarla nella spazzatura.
- La PDC deve essere oggetto di una raccolta differenziata per essere riutilizzata, riciclata o rivalutata.
- La PDC contiene sostanze potenzialmente pericolose per l'ambiente che, quando riciclate, vengono eliminate o neutralizzate. Scegliere una di queste tre soluzioni:



- Portare la PDC ad una discarica
- Dare la PDC a un'associazione con finalità sociali affinché sia riparata e rimessa in circolazione
- Riportare la PDC al rivenditore al momento di un nuovo acquisto

POST VENDITA

In caso di problemi tecnici con la pompa di calore Polytropic, procedere come segue:

Annotare tutte le informazioni di cui necessita il servizio post vendita:

- Numero di serie del dispositivo.
- La pressione sul manometro quando la pompa non è in funzione.
- La pressione sul manometro quando la pompa è in funzione
- La posizione del pulsante di accensione e se la spia è accesa o meno.
- Le informazioni sul display.
- Il valore impostato.
- Se la ventola funziona o meno.
- La posizione delle valvole di bypass.
- Contatta il tuo venditore e fornisci le informazioni di cui sopra, nonché le dimensioni della piscina, i tuoi dati di contatto e il difetto riscontrato.

Il tuo commerciale contatterà la hotline e fornirà tutte le informazioni per rendere possibile la diagnosi più accurata.

La soluzione proposta viene quindi solitamente applicata nel minor tempo possibile.

IMPORTANTE: la mancata osservanza di questa procedura invaliderà la garanzia.

Hotline France :

+33 (0) 4 78 56 93 96

Hotline España:

+33 (0) 4 87 64 60 01

Hotline U.K.:

+33 (0) 4 78 56 93 96

Hotline Deutschland :

+33 (0) 4 87 64 60 02