Révision 2019

POMPES A CHALEUR POUR PISCINE

G85 - G130 - G160 (V2)

NOTICE D'INSTALLATION, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Note préliminaire

Ce document comprend des informations sur les caractéristiques, l'installation, le traitement des anomalies, l'utilisation et la maintenance des pompes à chaleur de la gamme G85, G130, G160. Merci de bien vouloir lire attentivement ce qui suit avant l'installation, la mise sous tension, la réparation ou l'entretien de l'unité.
L'installation de la pompe à chaleur doit être effectuée par des professionnels qualifiés.
Ni le fabricant ni le distributeur ne pourront être tenus pour responsables de dommages matériels ou corporels causés par le non-respect des directives d'installation, d'utilisation et de maintenance décrites dans ce manuel.

1. Informations générales

La fabrication de cette pompe à chaleur respecte des standards très stricts.
Utilisée et entretenue convenablement, elle fonctionnera en toute sécurité, donnant d'excellentes performances, un niveau de bruit très bas pendant de nombreuses saisons.

1.1 Innovations technologiques et principaux avantages des modèles G85, G130, G160

Davantage d'économies : mode de chauffage forcé !

Je ne vous apprendrai rien : une piscine se refroidit surtout la nuit. Elle peut perdre jusqu'à 4° !
Les pompes à chaleur classiques vont « remonter » progressivement la température dans la journée mais la quantité d'énergie à fournir est telle qu'il leur faudra plusieurs heures pour y parvenir.

Grâce au mode « chauffage prioritaire », disponible sur ces modèles, la pompe à chaleur peut maintenir une température constante de jour comme de nuit. Outre un confort extraordinaire, vous réaliserez jusqu'à 30% d'économies supplémentaires en chauffant surtout en « heures creuses ». Le vrai luxe c'est peut-être ça : économiser sans se priver !

Elles peuvent être raccordées de deux façons :

1. Classiquement : le chauffage est conditionné au démarrage de la pompe de filtration laquelle est pilotée par son boîtier de programmation.

2. Dans le mode de chauffage forcé, la PAC commande le démarrage de la pompe de circulation et peut donc fonctionner de jour comme de nuit et maintenir 24h/24 la température de la piscine. Puisque les pertes thermiques se font surtout de nuit, le chauffage fonctionnera essentiellement en heures creuses.

Un échangeur de chaleur en titane haute pureté T40 CP :

La plupart des fabricants adoptent le cuivre ou des titanes alliés pour la fabrication d'échangeurs de chaleur. Les produits chimiques (notamment chlorures, bromures et acides) utilisés dans une piscine sont extrêmement corrosifs, endommagent rapidement ces métaux et peuvent les rendre poreux.
La gamme G85, G130, G160 adopte en standard un échangeur en titane « commercialement pur » qui est totalement insensible à la corrosion provoquée par les produits chimiques présents dans une piscine : plus de fuite, plus de pollution, durée de vie augmentée.

Efficacité énergétique et économies maximales :

La surface d'échange exceptionnelle des modèles G85, G130 et G160 permet de capter une plus grande quantité de chaleur dans l'air ambiant, même par basse température, et procure une efficacité maximale qui se traduit par d'excellents COP dans la catégorie : la piscine est chauffée rapidement et économiquement !

COP maximal : vanne d'expansion électronique motorisée

Chaque PAC intègre une vanne d'expansion électronique qui régule automatiquement et de façon très précise le débit de réfrigérant dans le circuit. Le rendement de la pompe à chaleur est optimal : des économies de 15% à 20% sont constatées par rapport aux dispositifs habituellement rencontrés dans les autres pompes à chaleur (capillaires ou vanne d'expansion assistée).

Absence de fuite de réfrigérant : raccords échangeur soudés (procédé EXW)

Toutes les pompes à chaleur nécessitent des recharges périodiques de fluide frigorigène car il y a toujours des micro-fuites dans les raccords filetés utilisés pour raccorder l'échangeur en titane au reste du circuit.
Dans les pompes à chaleur G85, G130, G160 ces raccords filetés sont supprimés : le procédé de soudure EXW, soudage par explosion, permet d'unir le titane et le cuivre. Les pièces sont pressées l'une contre l'autre par l'onde de pression générée par une charge explosive.

Un compresseur de marque renommée :

Les compresseurs utilisés dans cette gamme sont fabriqués des marques renommées, notamment Panasonic et Sanyo. C'est l'assurance d'excellentes performances, d'une durée de vie optimale et d'un faible niveau de bruit.

Compresseur Scroll (G160)

Le modèle G160 est muni d'un compresseur Scroll™.
Il n'est pas nécessaire sur les modèles moins puissants, G85 et G130.
Ce type de compresseur rotatif facilite le démarrage, augmente la durée de vie et réduit le bruit des unités les plus puissantes.
Le compresseur Scroll met en œuvre 2 spirales qui tournent l'une dans l'autre et déplacent un volume variable de gaz sous pression et supprime le besoin d'un clapet de refoulement.

Extracteur surdimensionné équipé d'un moteur puissant :

Le ventilateur de grande dimension et son puissant moteur accélèrent la circulation de l'air dans l'unité.
Plus le débit d'air est élevé, plus l'unité récupère de calories et plus la pompe est efficace. Pour maximiser le rendement, chaque modèle dispose d'un moteur spécifique adapté au débit d'air à extraire.

Grande simplicité de fonctionnement :

Un panneau de contrôle tactile déporté sert à programmer la température de l'eau et la durée de fonctionnement de l'unité. Les symboles sont simples et explicites. Des codes d'erreurs vous informent d'éventuels disfonctionnement et simplifient la maintenance.

Compacte :

Cette gamme de pompes à chaleur est bien plus compacte, à puissance équivalente, que les unités horizontales. Le gain d'espace est significatif et son aspect valorisant donne une touche de modernité à votre installation.

1.2 Conseils importants pour votre sécurité

- Une température d'eau de 27°C (80°F) est optimale pour la pratique de la natation. Une eau surchauffée peut provoquer de la fatigue et réduire le confort de nage.
- Toujours surveiller vos enfants. En cas de doute, commencez par vérifier votre piscine.
- Ne jamais utiliser la piscine après avoir consommé des boissons alcoolisées. Le contact avec une eau chauffée accélère la diffusion de l'alcool dans le sang et peut provoquer une perte de connaissance.
- Avertissement pour les femmes enceintes : une température d'eau supérieure à 38°C (100°F) peut causer des dommages irréversibles au fœtus.
- Toujours utiliser un thermomètre de précision pour vérifier la température de l'eau.
- Les personnes cardiaques, diabétiques ou ayant des problèmes circulatoires devraient consulter leur médecin avant d'utiliser un spa ou une piscine très chauffée.
- Ne pas utiliser la piscine après avoir pris des médicaments provoquant un état de somnolence.
- Rester trop longtemps dans un spa ou une piscine surchauffée peut provoquer de l'hyperthermie.
- Ne pas chauffer la piscine lorsque les caractéristiques chimiques de l'eau de la piscine sont déséquilibrées (pH ou salinité inadaptés notamment).

1.3 Astuces en vue d'économiser l'énergie

Une pompe à chaleur ne peut pas chauffer votre piscine aussi rapidement qu'un chauffage au gaz ou électrique ne le ferait. Quelques jours sont parfois nécessaires pour arriver à la température désirée.

- Nous vous suggérons d'utiliser une couverture thermique pour réduire les pertes d'énergie par évaporation lorsque vous n'utilisez pas votre piscine : un gain de 40% sur la consommation électrique est souvent constaté !
- Si vous n'utilisez votre piscine que le week-end, il est plus économique de maintenir toute la semaine une température inférieure de 2° à 3° à la température désirée puis de remonter la température un jour avant utilisation. Maintenez la couverture thermique toutes les nuits et une journée sur deux.
- Lorsque vous n'utilisez pas votre piscine pendant plus de deux semaines, éteignez la pompe à chaleur.
- Eteignez et purgez la pompe dès les premières gelées.
- Utilisez un thermomètre précis pour mesurer la température de l'eau. Une température légèrement supérieure à votre besoin peut avoir un impact significatif sur votre facture d'électricité.
- Apprenez à gérer la température de l'eau en fonction de la température de l'air. Par exemple, vous pouvez réduire la température lorsque le temps est chaud. En période estivale lorsque la température d'eau est très chaude, vous pouvez éteindre l'unité.

2. Informations générales

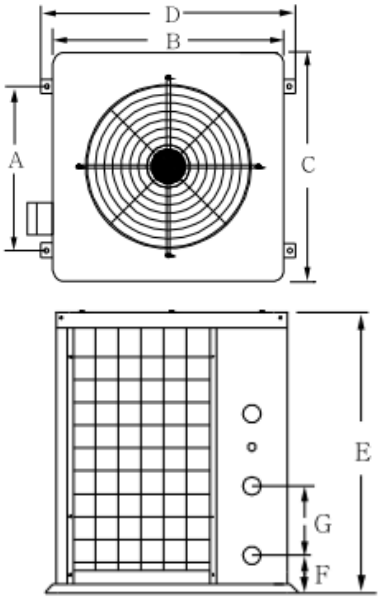
2.1 Caractéristiques et performances

			G-85	G-130	G-160
VOLUME MAXI RECOMMANDE			60 m³	90 m³	120 m³
CONFIGURATION			EXTRACTION VERTICALE	EXTRACTION VERTICALE	EXTRACTION VERTICALE
EAU 26°C	**AIR 24°C**	PUISSANCE CHAUFFAGE	**9 kW**	**15,2 kW**	**18,8 kW**
		COP	**5,9**	**5,7**	**6**
		CONSOMMATION	1,5 kW	2,6 kW	3,1 kW
		INTENSITE	7,3 A	12,1 A	14 A
	AIR 15°C	PUISSANCE CHAUFFAGE	**8,4 kW**	**13,1 kW**	**16 kW**
		COP	**5,4**	**5,1**	**5,2**
		CONSOMMATION	1,5 kW	2,6 kW	3,1 kW
		INTENSITE	7,1 A	11,7 A	14 A
	AIR 2°C	PUISSANCE CHAUFFAGE	**5,4 kW**	**8,2 kW**	**11,5 kW**
		COP	**3,3**	**3,3**	**3,8**
		CONSOMMATION	1,6 kW	2,5 kW	3 kW
		INTENSITE	7,4 A	11,3 A	13,7 A
ALIMENTATION			220V / 50Hz monophasé		
COMPRESSEUR			PANASONIC - ROTATIF	SANYO - ROTATIF	SANYO - SCROLL
MATERIAU ECHANGEUR EAU (CONDENSEUR)			Titane T40CP		
MATERIAU ECHANGEUR AIR (EVAPORATEUR)			Aluminium + traitement hydrophobe		
REFRIGERANT			R410a "Eco Friendly"		
TECHNOLOGIE SCROLL			X	X	✔
SOFT START / LIMITEUR DE COURANT			X	✔	✔
DEGIVRAGE AUTOMATIQUE			✔		
REVERSIBLE CHAUD/FROID			✔		
TELECOMMANDE TACTILE RETRO-ECLAIREE			✔		
DOUBLE AFFICHAGE DE LA TEMPERATURE : De la piscine et celle sélectionnée			✔		
MODE CHAUFFAGE PRIORITAIRE			✔		
PROCEDE EXW - EXPLOSIVE WELDING			✔		
VANNE D'EXPANSION ELECTRONIQUE			✔		
ECHANGEUR AIR HYDROPHOBE "GOLDFINS"			✔		
CENTRALE DE DIAGNOSTIC			✔		
PUISSANCE VENTILATEUR			150 W	250 W	250 W
VITESSE VENTILATEUR			750 t/min	800 t/min	800 t/min
NIVEAU SONORE A 5m			49 dB(A)	47 dB(A)	49 dB(A)
CONNEXION EAU			tube PVC standard D.ext 50 mm (1,5") sans collage		
DEBIT D'EAU			6 m³/h à 30 m³/h		
DIMENSIONS NETTES/BRUTES			N: L570 x W500 x H640 B: L630 x W575 x H770	N: L630 x W605 x H780 B: L720 x W675 x H945	N: L685 x W660 x H880 B: L760 x W730 x H1045
POIDS NET/BRUT			51 kg / 64 kg	94 kg / 104 kg	112 kg / 122 kg

2.2 Dimensions

Unités en mm

	G-85	G-130	G-160
A	275	400	450
B	525	600	655
C	495	600	655
D	565	630	685
E	640	780	880
F	110	110	110
G	200	270	370



3. Installation

3.1 Inspection et manutention

ATTENTION
L'unité ne doit JAMAIS être transportée ou manipulée inclinée de plus de 30° par rapport à la verticale même sur de courtes distances. Il existe un risque réel d'endommager le compresseur et les lignes de frigorigène (fuites). La garantie ne couvre pas les dommages liés au non-respect de cette consigne.

Veillez à bien vérifier l'aspect général de l'unité et des accessoires en vue de détecter un éventuel dommage imputable au transport. Vérifications à effectuer immédiatement après le déballage :

- Aspect général de l'unité : absence de trace de corrosion, de pièce cassée ou déformée
- Présence des 2 raccords hydrauliques et des joints
- Présence de la télécommande et de son câble
- Absence de dommage visible des canalisations cuivre et PVC
- Absence de contact entre les pales de l'extracteur et le châssis ou la grille
- Vérifier la fiche signalétique de l'unité : tension d'alimentation, puissance absorbée
- Vérifier le manomètre : la pression indiquée doit correspondre à la température ambiante
- Absence d'eau, de condensation ou de corps étranger dans la baie électrique

Le fabricant, le distributeur ni le transporteur ne pourront être tenus pour responsables s'il n'a pas été effectué de constat de dommage en présence du transporteur.

3.2 Installation physique et connexion aux réseaux

La pompe à chaleur doit être installée à l'extérieur. L'installation dans un bâtiment, même ouvert, est déconseillée et risque de dégrader les performances et l'efficacité énergétique.
Installez l'unité en aval de la pompe et du filtre et en amont de tous les systèmes de traitement de l'eau : chlorinateur, ozonateur, pompes de régulation de pH selon les instructions et les schémas suivants.

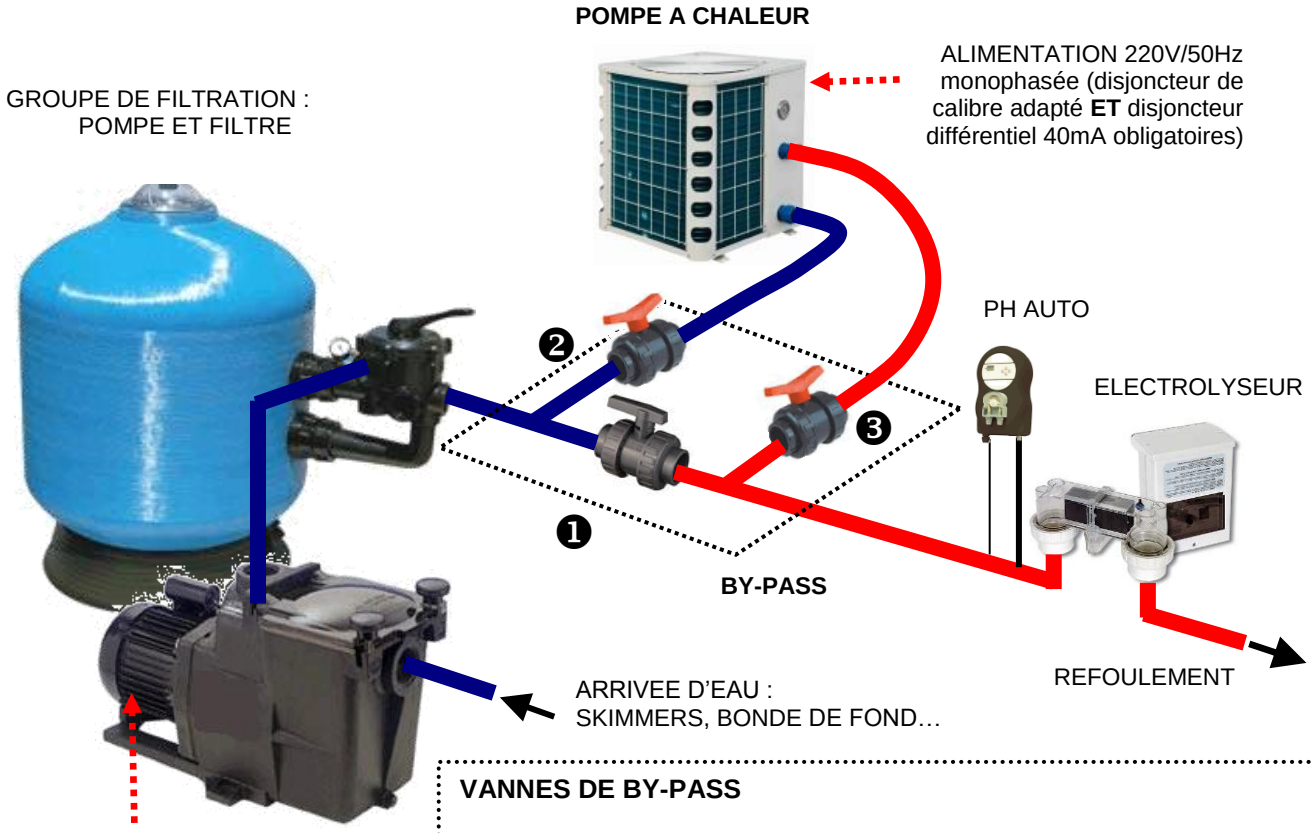
Plus la longueur des canalisations reliant la PAC à votre piscine est importante, plus les déperditions thermiques seront élevées. Il n'y a aucune différence sensible pour des longueurs jusqu'à 10 m.

ATTENTION

1. La pompe à chaleur doit toujours être raccordée directement au coffret électrique !
2. La pompe de filtration ne doit jamais être utilisée pour alimenter la pompe à chaleur !
3. Graisser abondamment les joints des raccords d'entrée et de sortie d'eau avant serrage du raccord

3.2.1 Possibilité 1 : filtration prioritaire

Cette configuration permet de fixer la durée de fonctionnement de la filtration mais ne garantit pas que la piscine sera à la température souhaitée : dans ce cas le chauffage est dépendant de la durée de filtration. Le temps de fonctionnement de la pompe à chaleur sera parfois insuffisant pour atteindre la température voulue.
La pompe de filtration est ici raccordée à son boîtier de programmation, indépendamment de la pompe à chaleur qui est alimentée séparément depuis son propre disjoncteur (coffret électrique).
Lorsque la température de l'eau est trop froide, la pompe à chaleur démarrera automatiquement. Elle s'arrêtera lorsque la température de la piscine atteint la valeur programmée ou lorsque la pompe de filtration s'arrête au moyen d'un capteur de débit intégré dans l'unité.



VANNES DE BY-PASS

Fonctionnement normal:	❶ partiellement fermée, ❷ et ❸ partiellement ouvertes → Ajustez l'ouverture jusqu'à obtenir un débit de 6 à 10 m^3/h à travers la PAC
Hivernage :	❶ 100% ouverte ❷ et ❸ fermées

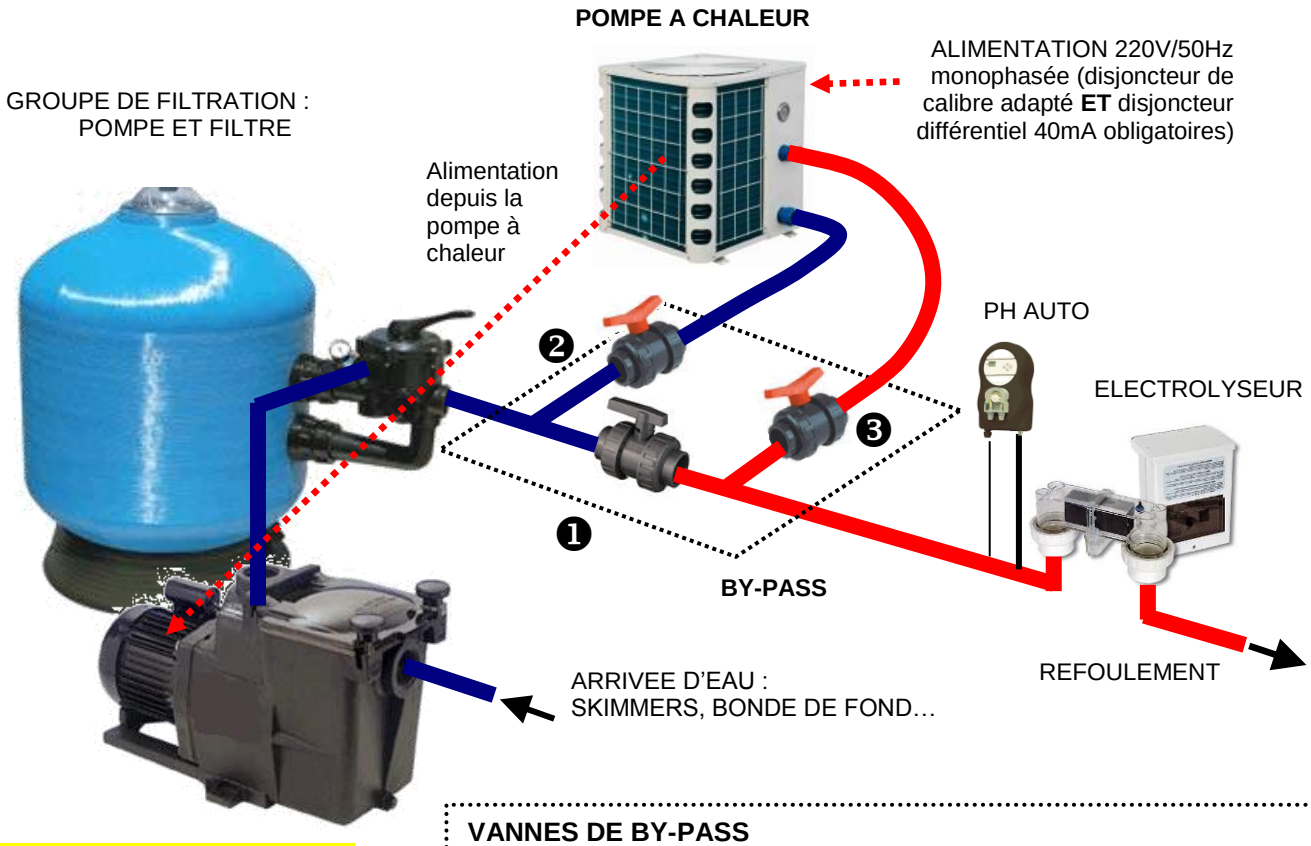
3.2.2 Possibilité 2 : chauffage prioritaire

Ce mode d'installation permet de maintenir une température constante dans votre piscine tout au long du jour et de la nuit pour un confort de baignade exceptionnel du matin au soir.

Vous réaliserez également d'importantes économies puisque la pompe à chaleur fonctionnera surtout de nuit, lorsque la piscine se refroidit, au tarif « heures creuses » : c'est jusqu'à 40% d'économies sur votre facture de chauffage !

En revanche, vous ne maîtrisez pas le temps de filtration : par fortes températures, le besoin en chauffage est faible alors que le temps de filtration doit être augmenté. Il faut donc être vigilant et préserver un temps de filtration suffisant en mode manuel par forte chaleur.

Dans ce mode, la pompe à chaleur est en veille et actionne la pompe de circulation pendant 2 minutes toutes les 2 heures pour analyser la température de l'eau. Le chauffage est mis en marche dès que l'écart entre la température de consigne et la température de l'eau dépasse 1°C (paramètre modifiable). Lorsque la température souhaitée est atteinte, la pompe à chaleur se remet en veille.

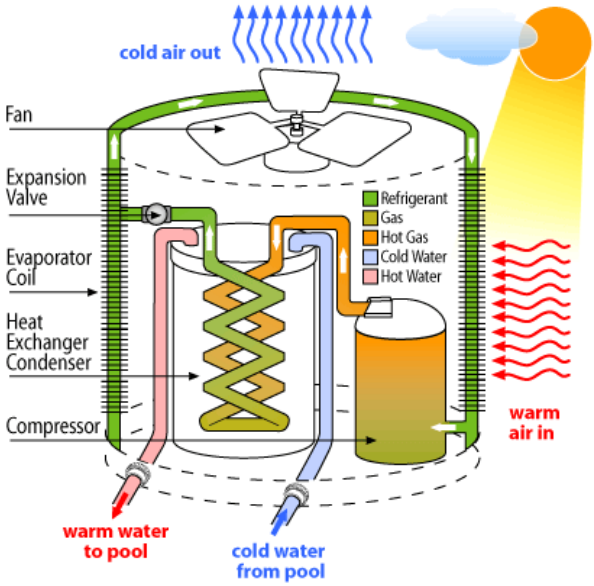


PUISSANCE MAX : 1000W
AU-DELA, PREVOIR UN CONTACTEUR

VANNES DE BY-PASS

Fonctionnement normal:	❶ partiellement fermée, ❷ et ❸ partiellement ouvertes → Ajustez l'ouverture jusqu'à obtenir un débit de 6 à 10 m^3/h à travers la PAC
Hivernage :	❶ 100% ouverte ❷ et ❸ fermées

Principe de fonctionnement des pompes à chaleur G85-G130-G160



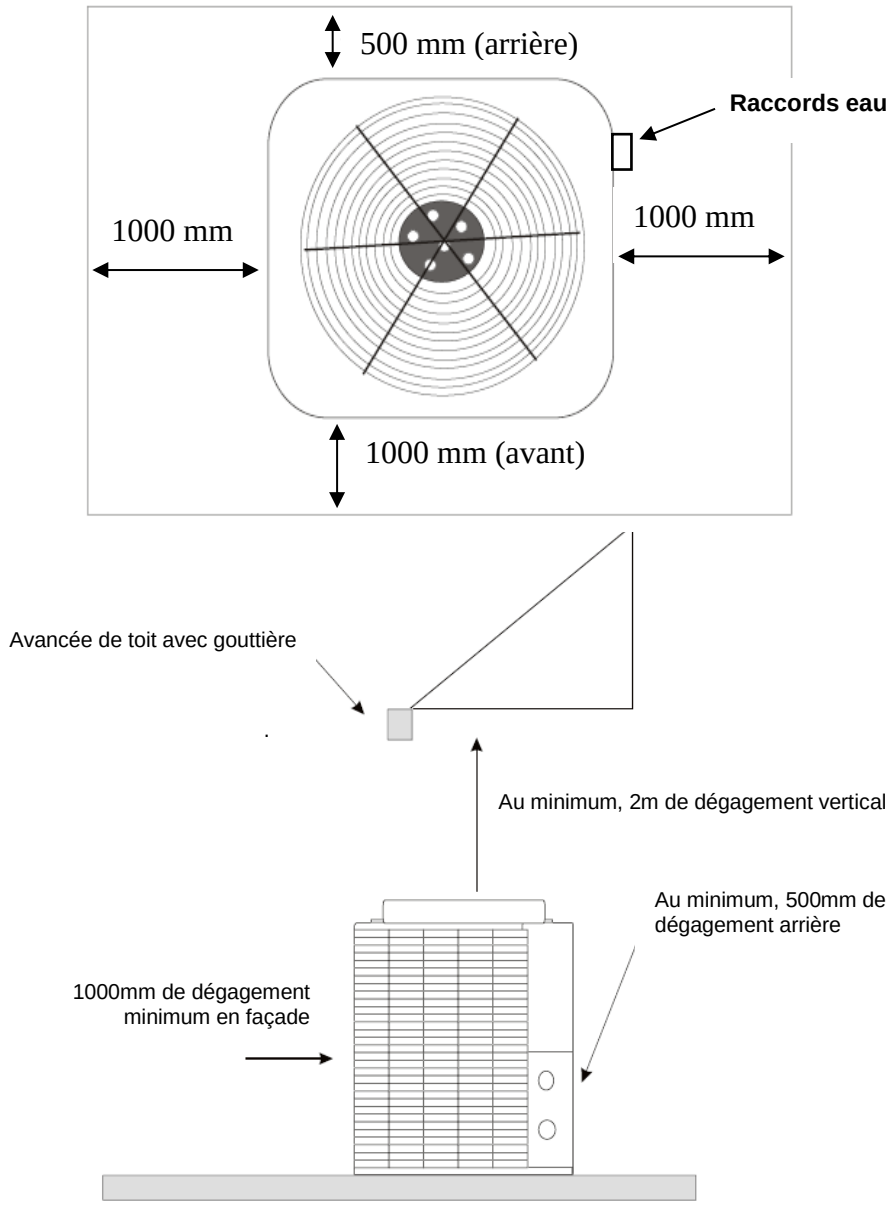
LEGENDE

Cold air out :	sortie d'air froid : plus de 3°C de différence avec la température ambiante
Warm air in :	entrée d'air à température ambiante sur 3 côtés de la pompe
Fan :	ventilateur de grand diamètre à axe vertical
Expansion valve :	détendeur électrique piloté liquide/liquide
Evaporator coil :	évaporateur, échangeur air/liquide en alliage d'aluminium
Heat Exchanger Condenser :	condenseur, échangeur liquide/liquide en titane dans une chambre en PVC
Compressor :	compresseur de gaz rotatif ou scroll selon modèles
Cold water from pool :	entrée d'eau, raccord supérieur de la PAC, venant de la pompe de filtration et du filtre à sable
Warm water to pool :	sortie d'eau, raccord inférieur de l'unité, allant vers le traitement d'eau (pH, chlorinateur…) puis le refoulement. La température en sortie est supérieure de 1°C à 3°C par rapport à l'entrée selon le débit de la filtration et la puissance de la PAC

3.3 Support et dégagements

De par son fonctionnement une pompe à chaleur, lorsqu'elle est en fonctionnement, évacue en permanence de l'air frais et absorbe de l'air chaud qu'il convient de renouveler. Il faut donc laisser suffisamment d'espace autour de l'unité pour garantir les meilleures performances.
L'unité ne doit pas être installée dans un espace trop confiné sinon l'air froid sera réinjecté dans le système.

Dégagements recommandés :



L'unité doit être installée à l'horizontale sur une plate-forme préparée, de préférence un support en béton.
Il n'est pas indispensable de la fixer au sol mais il est recommandé de la surélever légèrement et d'intercaler des patins en caoutchouc avec le sol. De cette façon, l'eau de condensation pourra être mieux évacuée, le niveau sonore sera atténué et les vibrations réduites ce qui concourra à l'augmentation de la durée de vie de votre pompe.

3.4 Drainage

Lorsque l'unité est en fonctionnement, l'eau présente dans l'air se condense sur les ailettes plus froide de l'évaporateur. Si l'humidité relative est élevée ce phénomène peut représenter plusieurs litres par heure.
Les condensats circulent dans l'unité et sont évacués au niveau de trous percés dans la plaque de fond.
Pour cette raison, il est important de surélever légèrement l'unité d'un à deux centimètres au moyen de pieds.

3.5 Raccordements électriques

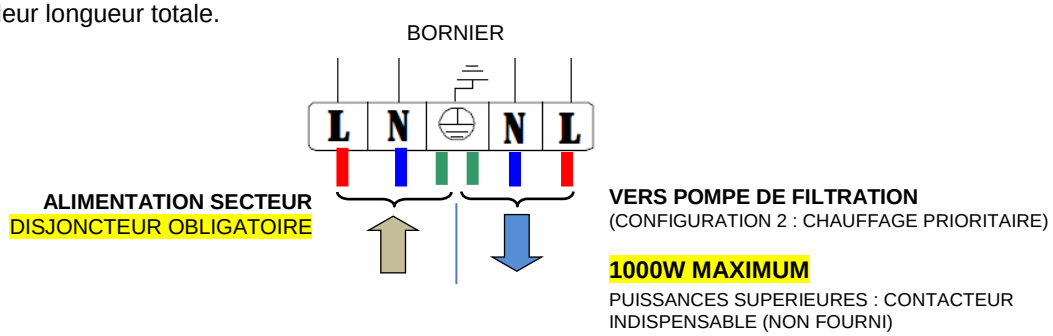
Exigences générales

- Lisez attentivement les informations contenues dans ce manuel avant de raccorder l'unité à votre installation électrique. **Ce raccordement doit être effectué par un électricien qualifié**. Un raccordement effectué par une personne non qualifiée présente un risque y compris de mort. Le fabricant et son distributeur ne peuvent être tenus pour responsables des conséquences humaines ou matérielles d'un raccordement effectués par des personnes non qualifiées ou qui ne respecteraient pas les consignes de ce manuel ou la réglementation en vigueur.
- Ne pas procéder à un raccordement de l'unité si l'alimentation électrique est sous tension
- Toujours respecter les normes électriques locales et les directives en vigueur
- L'unité doit être équipée de son propre disjoncteur lequel doit être clairement identifié et accessible
- La masse de l'unité doit être correctement raccordée à la Terre
- Le câble d'alimentation doit être séparé du câble de la télécommande : utilisez deux gaines distinctes

Plusieurs vis maintiennent le panneau frontal de l'unité. Dévissez-les et enlevez le panneau.

Raccordements de l'alimentation électrique

Veillez à ce que les câbles passent à travers le presse-étoupe dans une gaine de protection normalisée pour un usage en conditions extérieures. Bien serrer l'écrou du presse-étoupe après le passage du câble et de sa protection.
La section des câbles doit être dimensionnée de façon appropriée en fonction du modèle de PAC, du type de câble et de leur longueur totale.



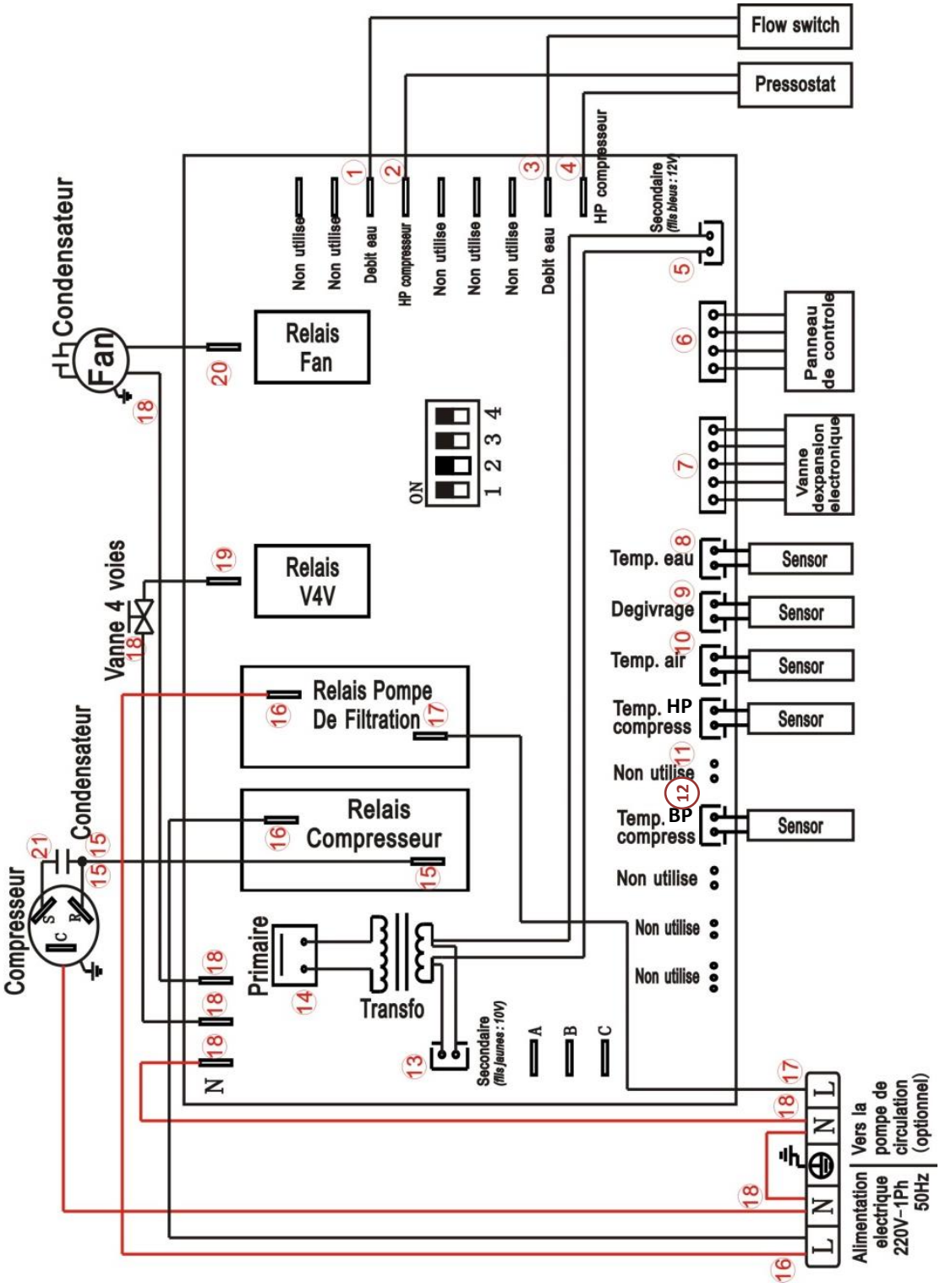
Installation de la télécommande

La télécommande n'est pas étanche : elle doit impérativement être installée à l'abri de l'humidité.
Utilisez au besoin une boîte étanche (non fournie) munie de presse-étoupes.
Le câble fourni peut être remplacé par un câble blindé jusqu'à 50 mètres de longueur.

Finalisation de l'installation

Après avoir effectué les raccordements électriques, remontez et vissez le panneau.
Vérifiez la bonne tenue de l'ensemble.

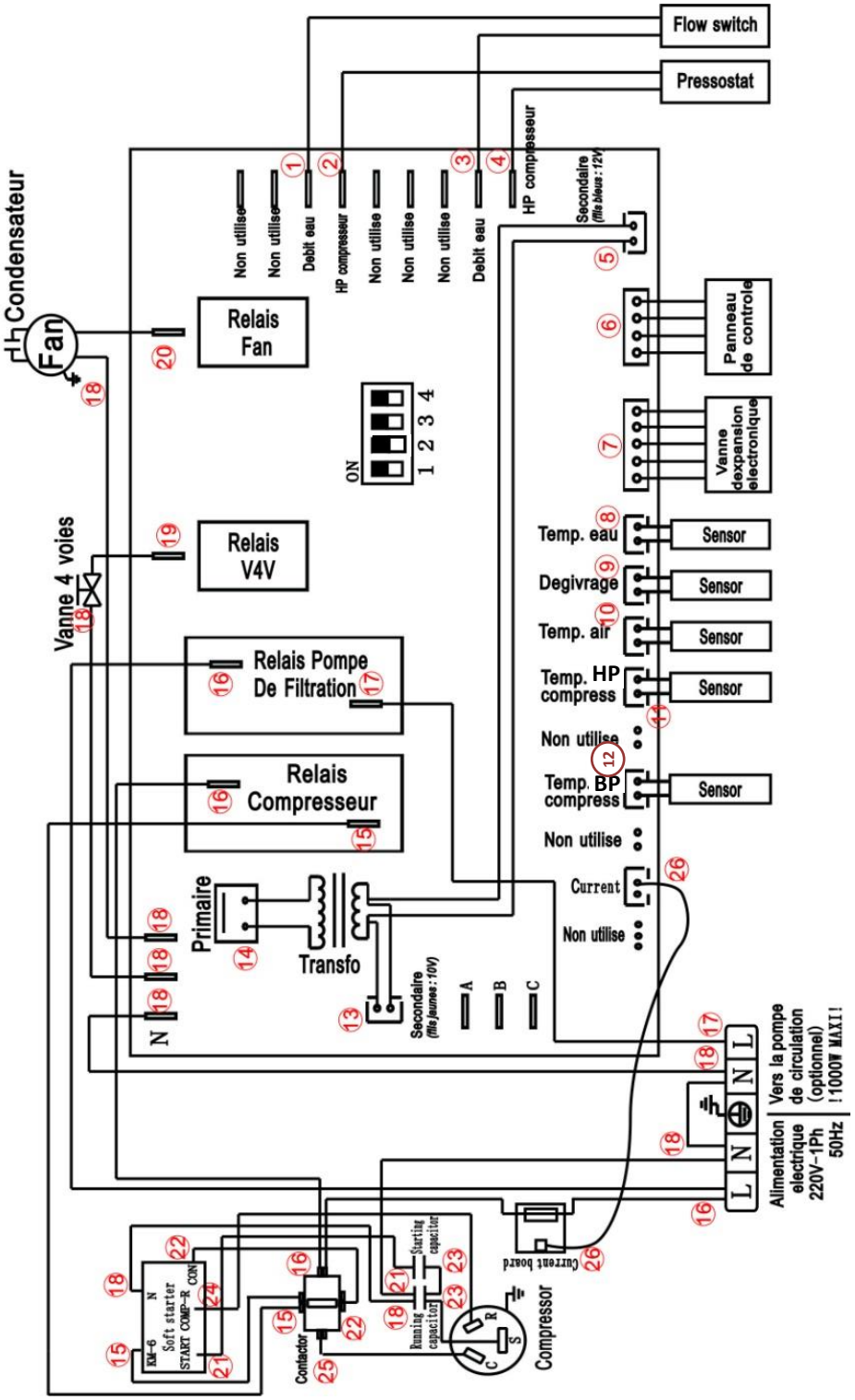
Schéma électrique modèle G85



Fusible de la carte électronique : modèle standard FSAL 220V-5A

Schéma électrique des modèles G130 et G160

Les compresseurs qui équipent ces unités sont plus puissants. Conformément à la réglementation applicable, les modèles G130 et G160 incorporent un système actif de protection qui limite l'intensité de démarrage à 40A. La durée de vie du compresseur est améliorée, votre installation électrique est protégée et les risques liés aux baisses de tension sur le réseau sont limités.
C'est la principale différence avec le schéma électrique du modèle G85.



Fusible de la carte électronique : modèle standard FSAL 220V-5A

Limitations applicables en configuration 2 (chauffage prioritaire) pour la pompe de circulation:

1. La puissance électrique de la pompe de filtration doit être inférieure à 1000W
2. La pompe de filtration doit impérativement être raccordée à la masse/terre de la PAC
3. Elle ne doit pas être démarrée en charge : il ne doit pas y avoir de restriction excessive du débit au refoulement (filtre correctement dimensionné…), la hauteur d'amorçage doit être inférieure à 0,5m, la charge au refoulement doit être inférieure à 0,1MPa…

Dans tous les autres cas ou en cas d'incertitude :

1. Alimentez votre pompe par l'intermédiaire d'un contacteur correctement dimensionné
2. Installez une pompe secondaire moins puissante en parallèle de la pompe principale.

3.6 Mise en service et premier démarrage

LA MISE EN SERVICE DOIT ETRE EFFECTUEE PAR UNE PERSONNE QUALIFIEE.

Une fois le circuit d'eau ouvert (by-pass fermé), vérifiez préalablement **qu'il n'y a pas de fuite d'eau au niveau des raccords entrée/sortie** : si nécessaire, démontez le raccord fileté, nettoyez le tuyau et le joint, graissez abondamment la surface de contact du tuyau avec le joint ainsi que la face avant du joint. Remontez ensuite le tuyau équipé du joint à fond dans son logement, vérifiez que le joint porte sur toute sa circonférence et serrez le raccord sans excès.

Note : Bien que la télécommande s'allume, l'unité ne fonctionnera pas à ce stade : le clavier est verrouillé par défaut et la pompe à chaleur est à l'arrêt.

Procédure de démarrage :

La procédure de démarrage doit toujours être réalisée en configuration 1 (filtration prioritaire) : voir schéma d'installation page 6, sinon vous ne pourrez pas commander le démarrage de la pompe de circulation.

1. Vérifiez que le disjoncteur de l'unité est désarmé.

2. Vérifiez que les connexions électriques et hydrauliques, la pompe de filtration, les équipements de traitement d'eau (électrolyseur…) et la télécommande de la pompe à chaleur sont correctement installés et raccordés : l'entrée d'eau est EN BAS, la sortie (vers la piscine) EN HAUT.

3. Démarrez la pompe de filtration

4. Vérifiez que les vannes de by-pass sont configurées de telle sorte que le débit d'eau à travers la pompe à chaleur soit compris entre 6m^3/h et 10m^3/h : vous pouvez le calculer en déconnectant la sortie d'eau et en mesurant le volume produit sur un temps déterminé ou en utilisant les abaques de la pompe de circulation.

5. Vérifiez l'absence de fuite au niveau des raccords, même légère

6. Armez le disjoncteur de l'unité

7. Déverrouillez le clavier de la télécommande en appuyant sur la touche tactile **POWER** de la télécommande jusqu'au bip (environ 3 secondes) puis relâchez. Appuyez de nouveau sur **POWER** pour démarrer la pompe à chaleur.

8. Affichez une température de consigne supérieure d'au moins 4°C à la température de l'eau en appuyant sur les touches **UP** ou **DOWN**. Le compresseur doit démarrer dans un délai d'une minute. Vérifiez que le compresseur et le ventilateur d'extraction fonctionnent.

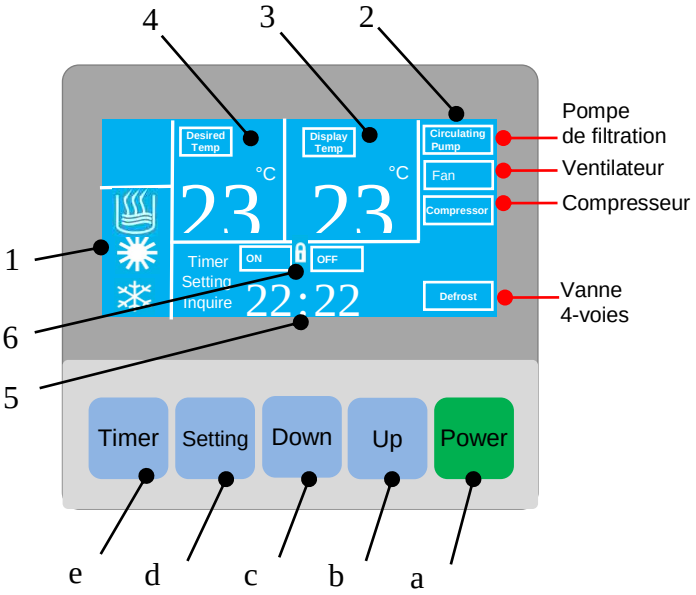
9. Attendre environ 10 minutes puis vérifiez que l'air extrait par le ventilateur est plus froid que la température ambiante : la différence doit être supérieure à 3°C.

10. Eteindre la pompe de circulation pendant que la pompe à chaleur fonctionne. La PAC doit s'arrêter de fonctionner et émettre un bip. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que les vannes de by-pass sont dans la bonne configuration ou que le capteur de débit d'eau est correctement raccordé et positionné.

11. Démarrez de nouveau la pompe de filtration. Réglez la température souhaitée sur le panneau de contrôle et laissez fonctionner l'ensemble pendant au moins 8 heures. L'unité s'arrêtera automatiquement dès que l'eau aura atteint la valeur de consigne. Le redémarrage est également automatique.

4. Utilisation

4.1 Description du panneau de contrôle



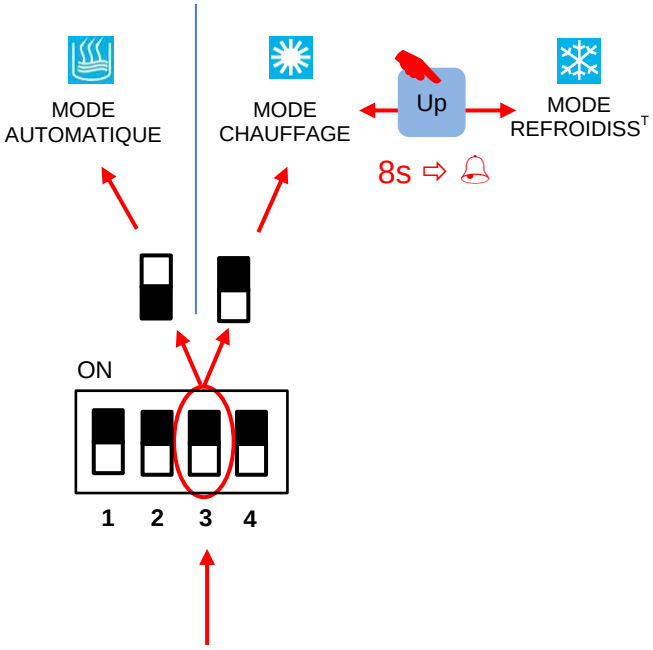
AFFICHAGE

1. Mode de fonctionnement : auto, chauffage, refroidissement
2. Fonctionnement des équipements : ventilateur, compresseur, pompe de circulation…
3. Température de la piscine en cas d'erreur : affichage code erreur
4. Température de consigne
5. Horloge et Timers
6. Blocage/déblocage clavier

TOUCHES DU CLAVIER

a. Démarrage/arrêt, déblocage clavier
b. Incrémentation paramètre
c. Décrémentation paramètre
d. Sélection de paramètre
e. Programmation horloge et timers

SYMBOLES ET SELECTION DE MODE



MICRO-INTERRUPTEURS

Ces petits interrupteurs sont localisés sur la carte électronique de l'unité (PCB). L'interrupteur n°3 sélectionne le mode automatique ou les deux modes manuels La sélection du mode chauffage ou du mode refroidissement se fait ensuite par la télécommande.

SWITCH	1	2	3	4
	220V **(usine)**	Mode auto, cycle pompe : 2h **(usine)**	Mode chauffage ou refroidiss^{t} **(usine)**	Non utilisé **(usine)**
	380V	Mode auto, cycle pompe : 1/4h	Mode Auto	Non utilisé

4.2 Utilisation de la commande à distance

4.2.1 DEMARRAGE/ARRET ET DEBLOCAGE DU CLAVIER

Un signal sonore est produit lors de la mise sous tension de l'unité, le rétro-éclairage du clavier est activé.

ATTENTION : à la mise sous tension, le clavier est bloqué et il est normal que l'appareil ne fonctionne pas.

Pour débloquer les touches du clavier :

L'affichage d'un cadenas signale que le clavier est bloqué.
Appuyez 3 secondes sur la touche **Power** puis relâchez dès que vous entendez le signal sonore. L'écran s'éclaire et le clavier est débloqué.
Sans action sur une touche pendant 60 secondes, le clavier sera de nouveau verrouillé.

Clavier bloqué

3s ⇨

Pour démarrer et arrêter la pompe à chaleur :

Une fois le clavier débloqué, appuyez sur la touche **Power**: Le compresseur peut mettre plusieurs minutes à démarrer en fonction du temps écoulé entre l'arrêt du compresseur et la demande de démarrage.
Il s'agit d'une sécurité pour augmenter la durée de vie du compresseur.
De même, appuyez sur **Power** pour éteindre la pompe à chaleur.

4.2.2 PROGRAMMATION DU MODE DE FONCTIONNEMENT

3 modes de fonctionnement sont disponibles :

- Cycle automatique : la consigne de température sera respectée dans tous les cas, quitte à devoir refroidir la piscine. La pompe à chaleur produira du chaud ou du froid selon les circonstances.
- Chauffage seulement
- Refroidissement seulement

MODE CHAUFFAGE

8s ⇨

Le mode par défaut est le **chauffage** seul.
Le cycle automatique n'est pas sélectionnable par la télécommande mais par un micro-interrupteur situé sur la carte électronique de la pompe à chaleur (voir chapitre 4.1). il convient alors de le positionner vers le bas.

Les modes **chauffage** et **refroidissement** sont accessibles et modifiables depuis la télécommande. On bascule de l'un à l'autre par un appui long (8 secondes) sur la touche **Up** en relâchant au signal sonore:

4.2.3 PROGRAMMATION DE LA TEMPERATURE DE L'EAU

a. Débloquez le clavier
b. Appuyez sur **Up** / **Down** par appuis brefs pour ajuster la température

Note : la température est modifiable entre 20°C et 45°C

4.2.4 PROGRAMMATION DE L'HEURE

a. Débloquez le clavier
b. Appuyez sur **Timer** pendant 8 secondes et relâchez après le signal sonore
c. Les heures sont modifiables en appuyant sur les touches **Up** / **Down**
d. Appuyez sur **Timer** pour régler les minutes
e. Les minutes sont modifiables par les touches **Up** / **Down**
f. Appuyez une dernière fois sur **Timer** pour enregistrer les modifications

8s ⇨

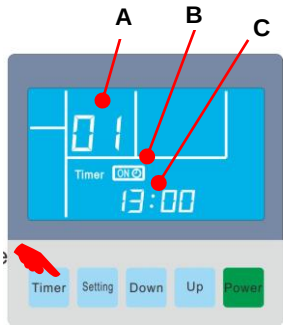
4.2.5 PROGRAMMATION ET EFFACEMENT DES TIMERS

Il convient de régler préalablement l'horloge de l'unité.
Le Timer permet de déclencher le démarrage puis l'arrêt de la pompe à chaleur à heures fixes.
Lorsque l'heure de départ est atteinte (Timer ON), la pompe à chaleur fonctionnera dans le mode sélectionné (automatique, chauffage ou refroidissement) et avec la température de consigne programmée.
L'unité est mise en veille une fois l'heure d'arrêt atteinte (Timer OFF).
Ce fonctionnement se répétera automatiquement chaque jour.

Vous pouvez programmer deux plages de fonctionnement par jour : Timer 1 et Timer 2.

Procédure de programmation :

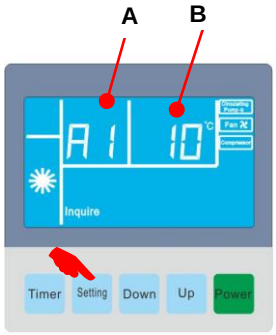
	ACTIONS :	**AFFICHAGE** :
1.	Appui court sur **Timer**	A : 01 (Timer 1) B : ON C : *l'heure clignote*
2.	**Up/Down** pour régler l'heure de début	
3.	Appui court sur **Timer**	A : 01 (Timer 1) B : ON C : *les minutes clignotent*
4.	**Up/Down** pour régler les minutes	
5.	Appui court sur **Timer :**	A : 01 (Timer 1) B : OFF C : *l'heure clignote*
6.	**Up/Down** pour régler l'heure de fin	
7.	Appui court sur **Timer**	A : 01 (Timer 1) B : OFF C : *les minutes clignotent*
8.	**Up/Down** pour régler les minutes	
9.	Appui court sur **Timer** pour valider le Timer 1 et pour passer à la programmation du Timer 2	A : 02 (Timer 2) B : ON C : *l'heure clignote*
10.	Répétez les étapes 1 à 9	
11.	Une fois que les 2 Timers sont programmés, l'affichage revient au mode normal	



Effacement des Timers :

Apuyez sur la touche **Timer** pendant 3 secondes et relâchez lorsque vous entendez le signal sonore.

4.2.6 AFFICHAGE DES PARAMETRES DE FONCTIONNEMENT



L'unité dispose d'une centrale de diagnostic qui vous permet d'afficher la plupart des informations de fonctionnement de la pompe à chaleur.
Ces informations ne sont évidemment pas modifiables.

La zone A est le code du capteur, la zone B sa valeur.

Appuyez autant de fois que nécessaire sur Setting pour visualiser les paramètres ci-dessous :

N°	Code	Paramètre	Commentaires
1	A1	Température évaporateur	Mesure utilisée pour le dégivrage
2	A2	Température BP compresseur	Température R410a sortie vanne d'expansion
3	A3	Température HP compresseur	Température R410a sortie compresseur
4	A4	Température extérieure	
5	A5	Non utilisé	
6	A6	Non utilisé	
7	A7	Non utilisé	
8	A8	Intensité compresseur	Consommation électrique compresseur
9	A9	Angle d'ouverture détendeur	Angle de la vanne d'expansion
10	Er	Code erreur	

4.2.7 PARAMETRAGE EN MODE COURANT

Les paramètres de fonctionnement sont réglés en usine mais vous pouvez accéder facilement et sans risque pour votre matériel à certains d'entre eux.
Appuyez pendant 3 secondes sur la touche **Setting** puis relâchez dès que vous entendez le signal sonore.

La zone A est le code du paramètre, la zone B sa valeur.

Appuyez autant de fois que nécessaire sur **Setting** pour visualiser les paramètres.
Ils sont modifiables au moyen des touches **Down** et **Up** dans la limite de la plage de réglage indiquée ci-dessous :

Code	Paramètre	Plage de réglage	Réglage usine
L2	ΔT eau pour démarrage auto PAC	1°C à 5°C	1°C
L4	Température maximale eau	26°C à 60°C	45°C

Sans action sur une touche pendant 10 secondes, vous quittez le mode.

4.2.8 PARAMETRAGE EN MODE EXPERT *(USAGE NON RECOMMANDE SAUF MAINTENANCE PAR NOTRE SERVICE TECHNIQUE)*

Le mode expert permet de modifier la plupart des autres paramètres de fonctionnement et de dégivrage.
Il n'est utilisé qu'en maintenance et/ou sur recommandation du SAV ou d'une personne qualifiée dans ce type de machine. En effet, sans connaissances préalables, il est possible de dégrader le fonctionnement, la fiabilité et les performances de l'unité.

Appuyez simultanément sur **Setting** et **Up** pendant 5 secondes puis relâchez lorsque vous entendez le signal sonore. Vous êtes alors en mode expert et vous accédez au paramétrage détaillé de votre unité.

La zone A est le code du paramètre, la zone B sa valeur.

Appuyez autant de fois que nécessaire sur **Setting** pour visualiser les paramètres. Ils sont modifiables au moyen des touches **Down** et **Up** dans la limite de la plage de réglage indiquée ci-dessous :

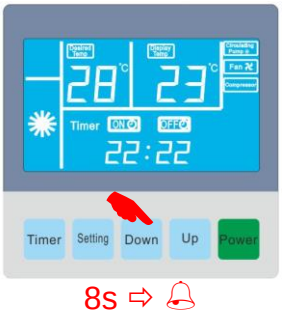
Code	Paramètre	Plage de réglage	Réglage usine
L1	Décalage temp. eau affichée/mesurée	0°C à 15°C	0°C
L2	ΔT eau pour démarrage auto PAC	1°C à 5°C	1°C
L3	Non utilisé		50
L4	Température maximale eau	26°C à 60°C	45°C
L5	Non utilisé		0
L6	Période d'activation pompe circulation	5min à 120min	120min
L7	Non utilisé		40
L8	Intensité maximale	0A à 48A	G85 - 0A G130 - 25A G160 - 30A
L9	Non utilisé		35
h1	Cycle de dégivrage	20min à 99min	45min
h2	Température activation dégivrage	-15°C à 0°C	-1°C
h3	Durée du cycle de dégivrage	5min à 20min	8min
h4	Température arrêt dégivrage	1°C à 40°C	13°C
P1	Période d'ajustement valve d'expansion	20s à 180s	60s
P2	Compensation de sur-chauffage	-8° à 15°	0°
P3	Angle maxi sortie vanne de décharge	70° à 135°	92°
P4	Angle de valve d'expansion en dégivrage	6° à 55°	50°
P5	Angle mini valve d'expansion	6° à 30°	15°
P6	Angle de compensation de sur-chauffage	0° à 12°	4°

Sans action sur une touche pendant 10 secondes, vous quittez le mode expert.

4.2.9 DEGIVRAGE MANUEL

En cas d'apparition importante de givre sur l'unité, vous pouvez forcer le dégivrage. A la fin du cycle de dégivrage, la pompe à chaleur reviendra automatiquement au mode de fonctionnement que vous avez sélectionné (chauffage, auto ou refroidissement).

Appuyez 8 secondes sur la touche **Down** et relâchez lorsque vous entendez le signal sonore.



4.3 Comment fonctionne votre pompe à chaleur

L'unité démarre et s'arrête automatiquement en fonction de la température de consigne programmée sur la télécommande par lecture de la température de l'eau. La pompe de filtration doit donc être en fonctionnement. Le compresseur démarre environ 60 secondes après la mise sous tension de la pompe de circulation, davantage de temps lorsque la pompe a été arrêtée puis remise en marche (sécurité).

Le paramètre L2 (voir paramétrage en mode courant chapitre 4.2.7) représente l'écart entre la température de consigne et la température de redémarrage de la pompe à chaleur. Il est réglable entre 1°C et 5°C.

Exemple : si L2 est programmé à 1°C (valeur d'usine) et que la consigne est à 27°C.
En mode chauffage : l'unité démarrera lorsque l'eau sera à 26°C puis s'arrêtera à 27°C.
En mode refroidissement : l'unité démarrera lorsque l'eau atteindra 28°C puis s'arrêtera à 27°C.
En mode automatique : la pompe à chaleur fonctionnera lorsque la température de l'eau sera inférieure à 26°C et supérieure à 28°C et s'arrêtera lorsque l'eau atteindra 27°C.

Le paramètre modifiable L4 permet de définir une température maximale comprise entre 26°C et 60°C.

Le dégivrage

Le dégivrage est uniquement actif en mode chauffage ou en mode automatique.
Il consiste à inverser le sens de circulation du réfrigérant : la pompe fonctionne alors comme si elle rafraichissait la piscine. Ce mode ne dure que quelques minutes (paramètre expert H3).

Conditions d'entrée en mode de dégivrage :

Il y a 3 conditions pour que le dégivrage soit activé :

1. le compresseur a fonctionné au moins pendant la durée H1 (paramètre expert)
2. le compresseur a démarré depuis plus de 6 minutes
3. la température, au point le plus froid de l'évaporateur, est inférieure à H2 (paramètre expert)

Pendant toute la durée du dégivrage, l'écran de la télécommande affiche le signal *DEFROST.*

Processus de dégivrage :

Lorsque les 3 conditions précédentes sont acquises, le cycle de dégivrage commence. Le compresseur et le ventilateur s'arrêtent pendant 60 secondes. La vanne 4-voies est ensuite activée, autorisant l'inversion du cycle. 60 secondes après, le compresseur est de nouveau alimenté.

Conditions de sortie du mode de dégivrage :

L'arrêt du dégivrage est provoqué par une température d'évaporateur supérieure à 13°C (paramètre expert H4) ou à l'issue de 8 minutes de fonctionnement (paramètre expert H3).
La vanne 4-voies est alors désactivée, le cycle de chauffage peut reprendre.

5. Maintenance et diagnostic des pannes

5.1 Maintenance

- L'unité doit être nettoyée et vérifiée deux fois par an. Si l'unité est située en bord de mer un entretien plus fréquent peut être nécessaire.
- L'usage d'un appareil à pression d'eau n'est pas recommandé et peut détériorer les éléments internes de l'unité.
- L'unité extérieure est conçue pour résister à des pluies d'intensités normales. Un fort débit d'eau peut endommager les éléments internes. Si l'unité est située sous un rebord de toit, installez une gouttière pour éviter l'intrusion directe d'eau.
- Les connexions électriques doivent être vérifiées et resserrées au moins une fois par an. Tout câble présentant une usure ou tout autre dommage et tout connecteur endommagé doit être remplacé.
- La filtration doit être périodiquement vérifiée : l'agglomération de particules et de corps étrangers dans le condenseur de la pompe à chaleur peut entraîner une perte de rendement, des disfonctionnements (capteurs) ou des dommages irréversibles

5.2 Hivernage

Le gel peut provoquer rapidement la destruction du condenseur ou de l'un de ses composants.
Pour prévenir cet incident, il est ABSOLUMENT NECESSAIRE d'arrêter la PAC et de la purger dès que la température de l'air est négative.

Pour ce faire, arrêtez la PAC au moyen de la télécommande (touche **Power**) puis mettez l'ensemble hors tension au disjoncteur. Au by-pass, ouvrez la vanne de la ligne qui alimente la piscine depuis le filtre et condamnez les deux vannes qui alimentent la PAC (aller et retour eau).
Purgez ensuite le condenseur en dévissant le bouchon à tête carré situé sous l'entrée d'eau (DRAIN). Attendre la purge totale de l'eau du condenseur qui peut prendre plusieurs minutes. Il est parfois nécessaire de créer un appel d'air dans le circuit pour évacuer totalement l'eau.
Ne pas remettre le bouchon en place, le conserver pour la remise en service.

ATTENTION
En cas de vannes de by-pass fuyardes ou de purge incomplète, un volume d'eau peut s'accumuler dans l'échangeur et peut entrainer des dommages irréversibles sous l'effet du gel. Vérifiez que ces vannes ne fuient pas.

Placez une bâche sur l'unité extérieure pour éviter l'intrusion de feuilles et d'autres corps étrangers.

5.3 Dispositifs de protection

Durée de fonctionnement minimale :
Temporisation de 60 secondes avant le premier démarrage et durée de fonctionnement minimale de 3 minutes. Le compresseur ne se remet ensuite en marche qu'après un délai de 3 minutes.

Pression de refoulement excessive (HP) :
En cas de surpression le compresseur est arrêté. Il redémarre automatiquement lorsque la pression redescend à un niveau acceptable. Une alarme apparaît à l'écran de la télécommande. Lorsque le défaut apparaît une seconde fois, le compresseur s'arrête définitivement et l'erreur doit être acquittée manuellement par un arrêt/redémarrage de la pompe à chaleur.

Pression d'admission insuffisante (BP) :
En cas de pression d'admission trop basse, le compresseur est arrêté. Cette protection est désactivée lors du dégivrage et dans les 5 minutes qui suivent le démarrage du compresseur. Une alarme est alors

affichée sur la télécommande. De manière analogue au défaut HP, un premier défaut autorise le redémarrage automatique de l'unité. Un second défaut nécessite un acquittement manuel et un redémarrage de l'unité.

Défaut d'un capteur de température
Le défaut d'un capteur de température (circuit ouvert ou circuit fermé) entraîne l'arrêt de la pompe à chaleur et l'affichage du code d'erreur correspondant. Le fonctionnement de la PAC ne pourra reprendre qu'après remplacement du capteur défectueux.

5.4 Diagnostic de pannes

Code	Paramètre	Cause	Remède
ER03	Anomalie débit d'eau	Débit trop faible	Ajustez les vannes de by-pass et vérifier la pompe et le circuit de filtration (nettoyage)
		Anomalie capteur	Remplacer ou nettoyer la sonde
ER05	Pression HP excessive	Excès de réfrigérant	Diminuer la masse de réfrigérant
		Anomalie pressostat	Remplacer le pressostat
		Bouchon dans le circuit	Purger le réfrigérant, changer le filtre et recharger
		Débit d'eau trop faible	Ajustez les vannes de by-pass et vérifier la pompe et le circuit de filtration (nettoyage)
ER06	Pression BP faible	Fuite de réfrigérant	Vérifier l'absence de fuite, traitez le cas échéant et complétez la charge
		Pollution du circuit d'eau ou présence de glace	Purgez et nettoyez le condenseur ; hivernez en cas de givre
		Anomalie du pressostat	Remplacez la sonde
ER09	Erreur de liaison TC	Défaut de connexion	Vérifier les connexions côté PCB et côté télécommande
		Défaut câble	Vérifier la continuité des 4 brins et le cas échéant changez le câble
		Défaut carte PCB	Remplacez la carte PCB
ER12	Température HP élevée	Manque d'huile compresseur	Remplacez le séparateur gaz/huile, purgez et remplacer le réfrigérant et l'huile compresseur
		Fuite de réfrigérant	Purgez et remplacer le réfrigérant
ER15	Défaut sonde temp. eau	Anomalie sonde	Remplacez la sonde
ER16	Défaut sonde dégivrage		
ER18	Défaut sonde temp. HP		
ER21	Défaut sonde temp. Air		
ER29	Défaut sonde temp. BP		

…/…

ER35	Surcharge compresseur **(contrôles à effectuer par un professionnel et dans l'ordre ci-contre)**	**1-** Alimentation trop faible (Vérifiez les 4 points ci-contre. Le code E35 concerne 9 fois sur 10 un problème lié à l'installation)	Vérifiez l'absence de chute de tension lors du démarrage du compresseur
			Vérifiez la section des câbles
			Vérifiez que votre forfait électrique est suffisant (G130 et G160)
			Vérifiez que vous avez la puissance nécessaire pour utiliser plusieurs appareils fonctionnant en même temps
		2- Paramètres	Contrôlez tous les paramètres de la télécommande (cf p18 et 19)
		3- Connexions électriques	Contrôlez les connexions du bornier d'alimentation et du compresseur
		4- Défaut relais carte électronique	Mettre sur la télécommande : L8=0 Vérifiez sur la carte électronique (fil 15) s'il y a bien du 230V lors du démarrage de la PAC. Après contrôle, remettre le paramètre initial en fonction du modèle de PAC (p19)
		5- Défaut condensateur de démarrage	Contrôlez le condensateur de démarrage à l'aide d'un capacimètre
		6- Défaut relais compresseur	Vérifiez le relais compresseur
		7- Défaut soft start	Vérifiez sur le soft start (fil 21) s'il y a bien du 230V (pendant 2 secondes maximum)
		8- Fuite de réfrigérant	Contrôle par un frigoriste Purgez et remplacez le réfrigérant
		9- Défaut compresseur	Contrôlez le compresseur

ATTENTION
Vous travaillez sur un équipement sous tension. Pour certaines interventions, faites intervenir une personne habilitée.

5.5 DIAGNOSTIC RAPIDE

Test des sondes de température (ER15 à ER29) :

Les capteurs utilisés sont tous de même type : ce sont des thermistances CTN.
Utilisez un ohmmètre : à 25°C, la résistance de tous les capteurs doit être de l'ordre de 50kΩ.
Une résistance très faible ou très élevée indique que le capteur est défectueux.
Prenez le dans votre main quelques secondes : la résistance doit diminuer.
Refroidissez-le : la résistance doit augmenter.

Test de la sonde de débit d'eau (ER03):

Le capteur est une sonde mécanique à palette localisé sur le condenseur (échangeur titane).
Dévissez le capteur et vérifier à l'ohmmètre la continuité et l'interruption de continuité lorsque vous actionnez la palette. Faites bien attention à repérer l'angle de la palette avec une référence marquée sur l'échangeur avant le démontage. Aligner ensuite les repères lors du remontage.
Bien nettoyer le capteur avant de le remonter : de fines particules peuvent bloquer la palette.

Vérifiez que le débit d'eau est correct :

Assurez-vous que le système de filtration de la piscine est en bon état. Un filtre sale réduit fortement le débit d'eau. La pompe doit également être vérifiée, son panier nettoyé et son débit adapté au volume de la piscine. Ajustez le débit du by-pass pour qu'un débit de 6m^3/h à 8m^3/h passe à travers la pompe à chaleur.

L'unité ne démarre pas

Est-ce que le panneau de contrôle est actif ? Sinon, assurez-vous que le raccordement est correctement effectué et que l'unité est alimentée. Si l'écran affiche «ER09», vérifier les connexions aux deux extrémités du câble de la télécommande.

L'unité fonctionne mais ne chauffe pas

Est-ce que l'air qui est évacué par l'unité est plus froid que la température ambiante (d'au moins 3°C) ?
si ce n'est pas le cas stoppez l'unité et contactez un technicien pour vérifier le chargement de frigorigène et les éléments du circuit.
Vérifiez que l'unité est dégagée de tout obstacle sur les côtés et au-dessus
Note : ce fonctionnement est normal en mode de dégivrage.

5.6 ENTRETIEN DE LA PISCINE

Les produits de traitement d'eau peuvent rapidement dégrader certains équipement de la pompe à chaleur et notamment les capteurs en raison de la concentration très élevée de produits corrosifs.

Si vous utilisez des produits de traitement d'eau dans les skimmers (galets, sacs floculants,…) veillez à :

1. Eteindre la PAC au moyen de la télécommande
2. Isoler la pompe à chaleur au moyen des vannes de by-pass
3. Laisser circuler l'eau pendant au moins 6h après dissolution totale des produits
4. Fermer le by-pass
5. Remettre l'unité sous tension

De même, si vous utilisez un balai d'aspiration raccordé à un skimmer, l'inversion de flux se traduit par l'introduction de polluants dans le condenseur de la pompe à chaleur et peut entraîner de graves disfonctionnements. Veillez également dans ce cas à respecter la procédure ci-dessus.