fr

Notice d'installation, d'utilisation et d'entretien

Pompe à chaleur air-eau "Inverter"

MONO AWHP2R 4-16MR

MONO AWHP2R 12-16TR

De Dietrich

SOMMAIRE

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ 2

2 INFORMATIONS IMPORTANTES AU SUJET DU FLUIDE FRIGORIGÈNE 5

3 INTRODUCTION GÉNÉRALE 6

- 3.1 Vue d'ensemble 6
- 3.2 Accessoires fournis avec l'unité 7
- 3.3 Accessoires disponibles auprès du fournisseur 7
- 3.4 Accessoires non fournis 7

4 AVANT L'INSTALLATION 8

5 SITE D'INSTALLATION 9

- 6.1 Sélection d'un emplacement dans les climats froids 10
- 6.2 Sélection d'un emplacement dans les climats chauds 10

6 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION 11

- 6.1 Dimensions 11
- 6.2 Exigences d'installation 11
- 6.3 Position du trou d'évacuation 12
- 6.4 Exigences liées à l'espace d'entretien 12

7 PRÉSENTATION DE L'UNITÉ 13

- 7.1 Démontage de l'unité 13
- 7.2 Principaux composants 14
- 7.3 Boîtier de commande électronique 15
- 7.4 Conduites d'eau 17
- 7.5 Exigences de volume du ballon tampon 20
- 7.6 Remplissage d'eau 20
- 7.7 Isolation des conduites d'eau 21
- 7.8 Câblage sur site 21

8 DÉMARRAGE ET CONFIGURATION 27

- 8.1 Présentation des réglages des commutateurs DIP 27
- 8.2 Premier démarrage à faible température ambiante extérieure 27
- 8.3 Contrôles avant le fonctionnement 28
- 8.4 Contrôles finaux et essai de fonctionnement 28
- 8.5 La pompe de circulation 29
- 8.6 Réglages sur site 30

9 MAINTENANCE ET ENTRETIEN 31

10 AIDE AU DIAGNOSTIC 31

11 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 32

- 11.1 Généralités 32
- 11.2 Caractéristiques électriques 32

12 INFORMATIONS D'ENTRETIEN 33

ANNEXE 36

Abréviations :

Tbt1 : Sonde de température supérieure du ballon tampon

Tbt2 : Sonde de température inférieure du ballon tampon (en option)

Tsolar : Sonde de température solaire

T5 : Température d'eau du réservoir d'ECS

T5S : Température de consigne pour l'ECS

T4 : Température extérieure (°C)

T1 : Température d'eau de sortie (°C)

Pump_O : Pompe de circulation extérieure

Pump_S : Pompe solaire (non fournie)

Pump_I : Pompe à eau à l'intérieur de l'unité

Pump_D : Pompe pour la tuyauterie d'ECS

IBH : Résistance électrique d'appoint

AHS : Source additionnelle de chaleur

ECS : Eau chaude sanitaire

Homologations

Directives

Le présent produit est conforme aux exigences des directives européennes et normes suivantes :

- Directive équipements sous pression 2014/68/UE
- Directive Basse tension 2014/35/UE
  Norme générique : EN 60335-1
  Normes pertinentes : EN 60335-2-40, EN 60335-2-21
- Directive Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE
  Normes génériques : EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
  Norme pertinente : EN 55014

Le présent produit est conforme aux exigences de la directive européenne 2009/125/CE, relative à l'écoconception des produits liés à l'énergie.

Outre les prescriptions et les directives légales, les directives complémentaires décrites dans cette notice doivent également être observées.

Pour toutes les prescriptions et directives visées dans la présente notice, il est convenu que tous les compléments ou les prescriptions ultérieures sont applicables au moment de l'installation.

La déclaration de conformité CE

Le produit est conforme au type de norme décrit dans la déclaration de conformité CE. Il a été fabriqué et mis en service conformément aux directives européennes.

La déclaration de conformité d'origine est disponible auprès du fabricant.

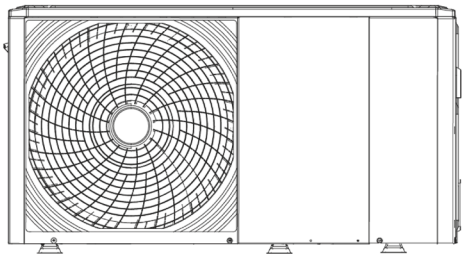
Certification HP Keymark

Groupe extérieur	Numéro d'enregistrement
MONO AWHP2R 4 MR	041-K035-04
MONO AWHP2R 6 MR	041-K035-04
MONO AWHP2R 8 MR	041-K035-05
MONO AWHP2R 10 MR	041-K035-05
MONO AWHP2R 12 MR	041-K035-06
MONO AWHP2R 16 MR	041-K035-06
MONO AWHP2R 12 TR	041-K035-06
MONO AWHP2R 16 TR	041-K035-06

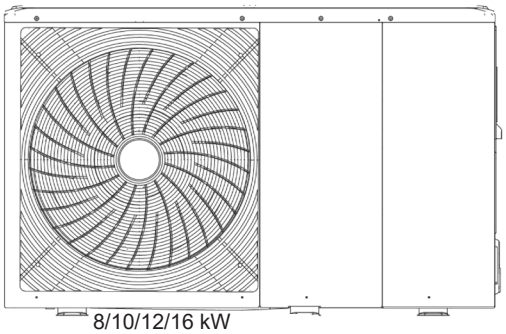
Essais à l'usine

Avant de quitter l'usine, chaque module est soumis à des essais relatifs aux éléments suivants :

- Étanchéité du circuit de chauffage
- Sécurité électrique
- Étanchéité du circuit frigorifique

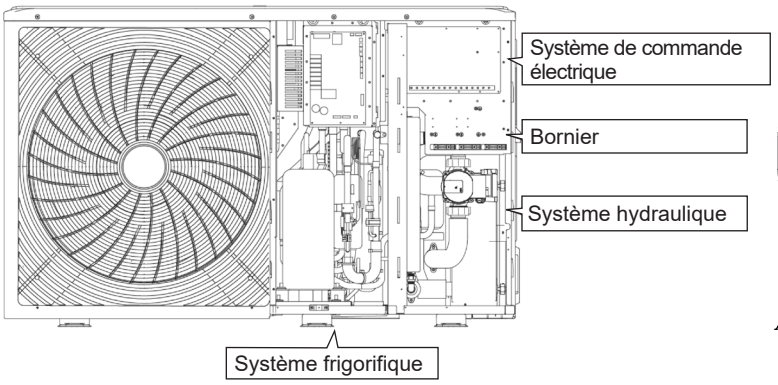


4/6 kW

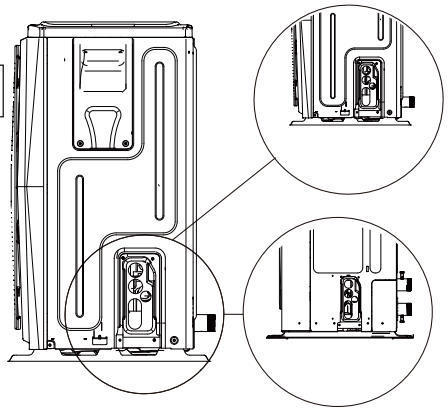


8/10/12/16 kW

Configuration interne : 12~16 kW (triphasé) par exemple

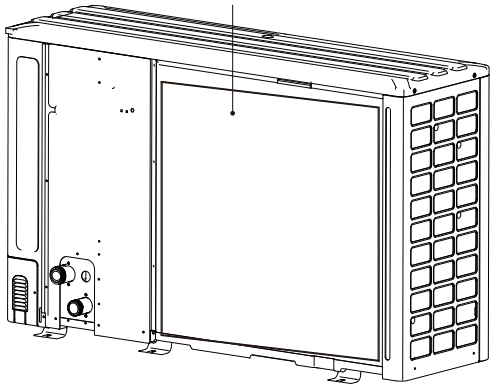


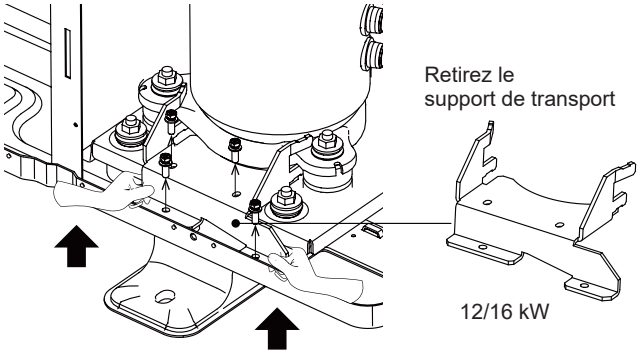
4/6 kW



8/10/12/16 kW

Veuillez retirer la plaque de transport après l'installation.





12/16 kW

NOTE

Les illustrations et fonctions décrites dans cette notice comportent des mentions à la résistance électrique (en option).
Les illustrations de cette notice sont données à titre indicatif uniquement, veuillez vous reporter au produit réel.

1 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions indiquées ici sont réparties selon les types suivants. Elles sont très importantes, assurez-vous donc de les respecter scrupuleusement.

Signification des symboles DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE.

INFORMATION

- Lisez ces instructions attentivement avant l'installation. Conservez cette notice à proximité pour référence future.
- Une installation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut provoquer un choc électrique, un court-circuit, une fuite, un incendie ou d'autres dégâts sur l'équipement. Assurez-vous de n'utiliser que des accessoires fabriqués par le fournisseur, conçus spécifiquement pour l'équipement, et assurez-vous de confier l'installation à un professionnel.
- Toutes les activités décrites dans cette notice doivent être effectuées par un technicien compétent et qualifié. Lors de l'installation de l'unité ou de toute intervention de maintenance, assurez-vous de porter un équipement de protection individuelle approprié tel que des gants et des lunettes de sécurité.
- Contactez votre installateur pour obtenir une aide complémentaire.

Attention : Risque d'incendie/
matériaux inflammables

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien doit uniquement être effectué conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. Toute intervention de maintenance ou de réparation nécessitant l'aide d'un autre personnel compétent doit être effectuée sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation de fluides frigorigènes inflammables.

⚠ DANGER

Indique une situation présentant un risque de danger imminent qui entraînera, si elle n'est pas évitée, des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner, si elle n'est pas évitée, des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait entraîner, si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou modérées. Ce symbole est également utilisé pour prévenir les pratiques à risque.

NOTE

Indique des situations qui pourraient entraîner des dégâts accidentels sur l'équipement et d'autres dommages matériels.

Explication des symboles affichés sur le monobloc

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que l'appareil utilise un fluide frigorigène inflammable. Il existe un risque d'incendie en cas de fuite du fluide frigorigène exposée à une source d'inflammation externe.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le guide d'utilisation doit être lu attentivement.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le personnel d'entretien doit consulter la notice d'installation pour manipuler cet équipement.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le personnel d'entretien doit consulter la notice d'installation pour manipuler cet équipement.
	ATTENTION	Ce symbole indique que des informations sont disponibles, par exemple dans la notice d'utilisation ou d'installation.

⚠ DANGER

- Coupez l'interrupteur d'alimentation avant de toucher les borniers électriques.
- En cas de retrait de panneaux d'entretien, certains composants sont sous tension.
- Ne laissez jamais l'unité sans surveillance pendant l'installation ou l'entretien, lorsque le panneau d'entretien est déposé.
- Ne touchez pas les conduites d'eau pendant ou immédiatement après le fonctionnement, car les conduites peuvent être chaudes et il existe un risque de brûlure. Pour éviter les blessures, laissez le temps aux tuyauteries de reprendre une température normale ou assurez-vous de porter des gants de protection.
- Ne touchez aucun interrupteur avec les doigts mouillés. Toucher un interrupteur avec les doigts mouillés peut entraîner un choc électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

- Mettez au rebut tous les sacs en plastique d'emballage de sorte que les enfants ne jouent pas avec. Les enfants qui jouent avec des sacs en plastique risquent la mort par suffocation.
- Mettez au rebut les emballages tels que les clous et autres pièces métalliques ou en bois qui pourraient causer des blessures.
- Demandez à votre installateur ou à du personnel qualifié d'effectuer les opérations d'installation conformément à cette notice. N'installez pas l'unité vous-même. Une installation incorrecte pourrait entraîner la fuite d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- Assurez-vous de n'utiliser que les accessoires et les pièces adaptés, lors des opérations d'installation. L'utilisation de pièces non conformes pourrait entraîner la fuite d'eau, des chocs électriques, un incendie ou la chute de l'unité.
- Installez l'unité sur un socle stable qui peut supporter son poids. À défaut, l'équipement pourrait être endommagé et des blessures pourraient survenir.
- Effectuez l'installation en tenant bien compte des vents violents, des ouragans et des séismes. Les installations inappropriées peuvent entraîner des accidents dus à la chute de l'équipement.
- Assurez-vous que toute intervention sur le système électrique est effectuée par du personnel qualifié conformément aux lois et réglementations locales, et à cette notice, en utilisant un circuit distinct. Une puissance insuffisante du circuit d'alimentation électrique ou une construction électrique inappropriée peut entraîner des chocs électriques ou un incendie.
- Assurez-vous d'installer un disjoncteur différentiel de fuite à la terre conformément aux lois et réglementations locales. Ne pas installer de disjoncteur différentiel de fuite à la terre peut entraîner des chocs électriques et un incendie.
- Assurez-vous que tout le câblage est bien fixé. Utilisez les fils spécifiés et assurez-vous que les raccordements des bornes ou les fils sont protégés contre l'eau et tout autre effort externe indésirable.
- Lors du câblage de l'alimentation électrique, acheminez les fils de manière que le panneau avant puisse être fixé solidement. Si le panneau avant n'est pas en place, il existe un risque de surchauffe des bornes, de chocs électriques ou d'incendie.
- Une fois les opérations d'installation achevées, vérifiez bien l'absence de toute fuite de fluide frigorigène. Seul un technicien qualifié F-GAZ peut effectuer un test de fuite complet.
- Ne touchez jamais directement de fuite de fluide frigorigène, car cela pourrait entraîner de graves engelures. Ne touchez pas les conduites de fluide frigorigène pendant et immédiatement après le fonctionnement, car les conduites de fluide frigorigène peuvent être chaudes ou froides, selon l'état du fluide frigorigène s'écoulant à travers les conduites de fluide frigorigène, le compresseur et les autres parties du cycle du fluide frigorigène. En touchant les conduites de fluide frigorigène, vous risquez de subir des brûlures ou des gelures. Pour éviter les blessures, laissez le temps aux conduites de reprendre une température normale ou, si vous devez les toucher, assurez-vous de porter des gants de protection.
- Ne touchez pas les parties internes (pompe, etc.) pendant le fonctionnement et immédiatement après. Le produit peut devenir très chaud ou froid ; n'utilisez le produit que lorsque ceci ne présente pas de danger et portez un équipement de protection individuelle.

⚠ ATTENTION

- Raccordez l'unité à la terre.
- La résistance de mise à la terre doit être conforme aux lois et réglementations locales.
- Ne raccordez pas le fil de terre à des conduites de gaz ou d'eau, des fils de terre de paratonnerre ou de téléphone.
- Une mise à la terre incomplète peut entraîner des chocs électriques.

  - Conduites de gaz : un incendie ou une explosion peut se produire en cas de fuite de gaz.

  - Conduites d'eau : les tubes rigides en vinyle ne sont pas des conducteurs de mise à la terre efficaces.

  - Fils de terre de paratonnerre ou de téléphone : le seuil électrique peut s'élever anormalement en cas de coup de foudre.
- Installez l'alimentation électrique à 1 mètre (3 pieds) ou plus des téléviseurs et des postes de radio afin d'empêcher toute interférence et tout bruit. (Selon les ondes radio, une plus grande distance peut être nécessaire.)
- Ne lavez pas l'unité. Ceci pourrait entraîner des chocs électriques ou un incendie. L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales de câblage. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par du personnel qualifié.

- N'installez pas l'unité dans les endroits suivants :

  - les lieux où existent un brouillard d'huile minérale ou des vapeurs d'huile. Les pièces en plastique peuvent se détériorer, ce qui peut entraîner leur détachement ou la fuite d'eau ;

  - les lieux où des gaz corrosifs (tels que l'acide sulfurique gazeux) sont produits. Ce sont des lieux où la corrosion des conduites de cuivre ou des pièces soudées peut provoquer des fuites de fluide frigorigène ;

  - les lieux où des machines émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de commande et provoquer un dysfonctionnement de l'équipement ;

  - les lieux où des fuites de gaz inflammables ou de combustion sont possibles, où de la fibre de carbone ou une poussière inflammable est suspendue dans l'air ou où des substances volatiles inflammables telles que du diluant ou de l'essence sont manipulées. Ces types de gaz peuvent engendrer un incendie ;

  - les lieux où l'air contient des niveaux élevés de sel, comme à proximité de l'océan (à moins de 3 km de la côte) ;

  - les lieux où la tension varie beaucoup (écart maximum de 15 %), comme dans les usines ;

  - dans les véhicules ou les navires ;

  - les lieux où se trouvent des vapeurs acides ou alcalines.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils sont surveillés ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son représentant de service ou une personne qualifiée équivalente.
- MISE AU REBUT : ne mettez pas ce produit au rebut avec les déchets ménagers. La collecte séparée d'un tel déchet pour traitement particulier est nécessaire. Ne mettez pas les appareils électriques au rebut dans les déchets municipaux, utilisez des installations de collecte distinctes. Contactez votre organe gouvernemental local pour plus d'informations sur les systèmes de collecte disponibles. Si des appareils électriques sont mis au rebut dans des décharges publiques, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les nappes phréatiques et passer dans la chaîne alimentaire, affectant ainsi votre santé et votre bien-être.
- Le câblage doit être effectué par des techniciens professionnels conformément à la réglementation nationale sur le câblage et à ce schéma de câblage. Un disjoncteur omnipolaire dont la distance de séparation est d'au moins 3 mm pour tous les pôles et un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) d'une intensité nominale ne dépassant pas 30 mA doivent être intégrés dans le câblage fixe conformément à la réglementation nationale.
- Avant de poser le câblage/la tuyauterie, assurez-vous de la sécurité dans la zone d'installation (murs, sols, etc.) et de l'absence de dangers cachés tels que l'eau, l'électricité et le gaz.
- Avant l'installation, vérifiez si l'alimentation électrique de l'utilisateur répond aux besoins de l'installation électrique de l'unité (y compris une mise à la terre fiable, le débit de fuite, la charge électrique pour le diamètre des fils, etc.). Si les besoins de l'installation électrique du produit ne sont pas satisfaits, l'installation du produit est interdite jusqu'à la rectification de l'alimentation.
- Lors de l'installation de plusieurs unités de manière centralisée, veuillez vous assurer du bon équilibrage des charges de l'alimentation triphasée, et qu'il n'est pas possible de monter plusieurs unités sur la même phase de l'alimentation triphasée.
- La fixation de l'installation du produit doit être sûre. Prenez des mesures de renforcement si nécessaire.

NOTE

- Au sujet des gaz fluorés

  - Cette unité contient des gaz fluorés. Pour des informations spécifiques sur le type de gaz et leur quantité, veuillez consulter l'étiquette appropriée sur l'unité elle-même. La conformité aux réglementations nationales relatives au gaz doit être respectée.

  - L'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation de cette unité doivent être effectués par un technicien certifié.

  - La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien certifié.

  - Voir le Chapitre 2 : Informations importantes au sujet du fluide frigorigène.

2 INFORMATIONS IMPORTANTES AU SUJET DU FLUIDE FRIGORIGÈNE

Ce produit contient du R32, un gaz à effet de serre fluoré (volume de potentiel de réchauffement de la planète : 675).
N'évacuez pas le fluide frigorigène dans l'atmosphère.

Modèle	Fluide frigorigène chargé dans l'unité en usine	
	Fluide frigorigène (kg)	Tonnes équivalent CO2
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,40	0,95
10 kW	1,40	0,95
12 kW	1,75	1,18
16 kW	1,75	1,18

La conformité aux réglementations nationales doit être respectée.

Seuls des professionnels qualifiés sont autorisés à effectuer l'installation, la maintenance, la réparation ou la dépose de l'appareil et de l'installation de chauffage. Ils doivent respecter les réglementations locales et nationales en vigueur pendant la mise en place, l'installation et la maintenance de l'installation. Utilisez des gants et des lunettes de protection lors de la manipulation de fluide frigorigène.

Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être effectuée par un professionnel qualifié, suivant les règles de l'art et de sécurité en vigueur dans la profession (récupération du fluide frigorigène, brasage sous azote).

Par « professionnel qualifié », nous entendons une personne disposant des qualifications propres à la manipulation du fluide frigorigène concerné et aux travaux de tuyauterie tels que définis par les lois et réglementations locales, et qui a reçu une formation à la manipulation et l'intervention sur les tuyauteries de fluide frigorigène.

Avant toute intervention sur le circuit frigorifique, mettez l'appareil hors tension et attendez quelques minutes. Certains éléments tels que le compresseur et les conduites peuvent atteindre des températures dépassant 100 °C et des pressions élevées, qui peuvent entraîner des blessures graves.

⚠ ATTENTION

- N'utilisez aucune méthode autre que celles recommandées par les fabricants pour accélérer le processus de dégivrage ou le nettoyage.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou une résistance électrique en fonctionnement).
- Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
- Souvenez-vous que les fluides frigorigènes n'ont pas forcément d'odeur.

Le fluide frigorigène contenu dans l'unité est inflammable et toxique. Si le fluide frigorigène fuit dans une pièce et entre en contact avec le feu d'un brûleur, d'un dispositif de chauffage ou d'une gazinière, il peut en résulter un incendie ou la formation d'un gaz nocif. Si une fuite est détectée, coupez tout dispositif de chauffage combustible, ventilez la pièce et contactez le distributeur à qui vous avez acheté l'unité.

N'utilisez pas l'unité tant qu'un installateur qualifié n'a pas confirmé que la portion d'où le fluide frigorigène fuyait est réparée.

Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien de la pompe à chaleur, n'utilisez que le fluide frigorigène spécifié (R32) pour charger les conduites de fluide frigorigène. Ne le mélangez avec aucun autre fluide frigorigène et ne laissez pas d'air, de liquides ou d'autres gaz dans les conduites.

Utilisez des outils et des éléments de tuyauterie spécialement conçus pour une utilisation avec le fluide frigorigène R32.

Utilisez des tuyaux en cuivre désoxydé au phosphore pour le transport du fluide frigorigène.

Stocker les tuyaux de liaison frigorifique à l'abri de la poussière et de l'humidité (risque d'endommager le compresseur).

Appliquez de l'huile réfrigérante sur les parties dudgeonnées pour faciliter le serrage et améliorer l'étanchéité.

Protégez les composants de la pompe à chaleur, isolation et éléments structurels compris. Ne surchauffez pas les conduites, car les composants brasés peuvent provoquer des dommages.

Protégez les tuyauteries contre tout dommage physique.

Isolez les tuyauteries pour réduire au maximum les déperditions thermiques.

⚠ ATTENTION

- Les opérations d'inspection et de maintenance doivent être effectuées au moins une fois par an, par du personnel qualifié.

  Des contrôles d'étanchéité de fluide frigorigène doivent être effectués.

3 INTRODUCTION GÉNÉRALE

3.1 Vue d'ensemble

Ces unités sont utilisées pour les applications de chauffage et de refroidissement et les ballons d'eau chaude sanitaire. Elles peuvent être associées à des ventilo-convecteurs, des applications de chauffage au sol, des radiateurs basse température à haute efficacité, des ballons d'eau chaude sanitaire et des kits solaires, qui ne sont pas fournis.

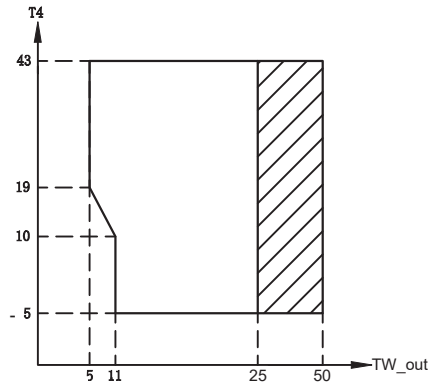
Plage de fonctionnement

Eau de sortie (mode Chaud)		+12 ~ +65 °C
Eau de sortie (mode Froid)		+5 ~ +25 °C
Eau chaude sanitaire		+12 ~ +60 °C
Température ambiante		-25 ~ +43 °C
Pression de l'eau		1-3 bar (0,10-0,30 MPa)
Débit d'eau	4 kW	0,40~0,90 m^3/h
	6 kW	0,40~1,25 m^3/h
	8 kW	0,40~1,65 m^3/h
	10 kW	0,40~2,10 m^3/h
	12 kW	0,70~2,50 m^3/h
	16 kW	0,70~3,00 m^3/h

L'unité dispose d'une protection contre le gel qui utilise la pompe à chaleur et la résistance électrique d'appoint en option pour empêcher le gel du système hydraulique dans toutes les conditions.

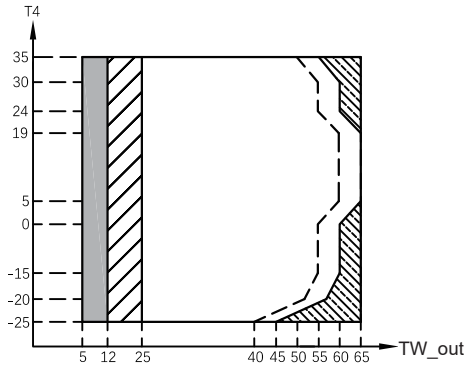
(Voir le Chapitre 7.4 « Conduites hydrauliques »).

En mode Froid, la plage de température d'écoulement de l'eau (TW_out) pour différentes températures extérieures (T4) est indiquée ci-dessous :



Plage de fonctionnement de la pompe à chaleur avec possibilité de limitation et de protection.

En mode Chaud, la plage de température d'écoulement de l'eau (TW_out) pour différentes températures extérieures (T4) est indiquée ci-dessous :



Si le réglage IBH/AHS est valide, seul IBH/AHS se met en marche ;

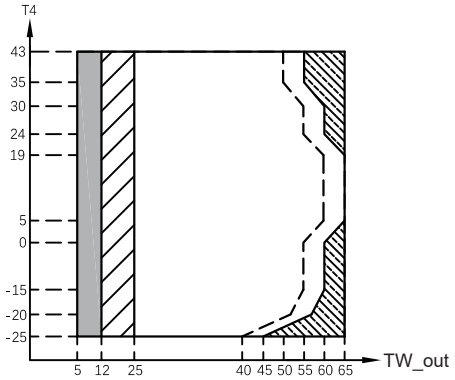
Si le réglage IBH/AHS est invalide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent intervenir pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.

Plage de fonctionnement de la pompe à chaleur avec possibilité de limitation et de protection.

La pompe à chaleur se met à l'arrêt, seul IBH/AHS se met en marche.

Température maximale de la conduite d'entrée d'eau pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.

En mode ECS, la plage de température d'écoulement de l'eau (TW_out) pour différentes températures extérieures (T4) est indiquée ci-dessous :



Si le réglage IBH/AHS est valide, seul IBH/AHS se met en marche ;

Si le réglage IBH/AHS est invalide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent intervenir pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.

Plage de fonctionnement de la pompe à chaleur avec possibilité de limitation et de protection.

La pompe à chaleur se met à l'arrêt, seul IBH/AHS se met en marche.

Température maximale de la conduite d'entrée d'eau pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.

Les températures sont données en °C. IBH/AHS est la source de chaleur d'appoint interne.

3.2 Accessoires fournis avec l'unité

Accessoires pour l'installation		
Nom	Illustration	Quantité
Notice d'installation, d'utilisation et d'entretien (ce livret)		1
Notice de données techniques		1
Filtre en Y		1
Tuyau d'évacuation		1
Étiquette énergie		1
Serre-câble pour le câblage par le client		2
		3

3.3 Accessoires disponibles auprès du fournisseur*

Thermistance pour le ballon tampon (Tbt1) avec adaptateur		1
Rallonge de câble pour Tbt1		1
Sonde de température pour l'écoulement de la Zone 2 (Tw2)		1
Rallonge de câble pour Tw2		1
Sonde de température pour le kit solaire (Tsolar)		1
Rallonge de câble pour Tsolar		1
Ballon tampon		1
Sonde de température d'eau		1
Kit vanne d'inversion		1
Pieds fixés		1

La thermistance et la rallonge de câble pour Tbt1, Tw2, Tsolar peuvent être partagées, si ces fonctions sont nécessaires en même temps. Le câble de la sonde mesure 10 m de long. Veuillez commander ces thermistances et ce câble de rallonge séparément.

* Contactez votre fournisseur pour plus de détails quant à leur disponibilité.

3.4 Accessoires non fournis

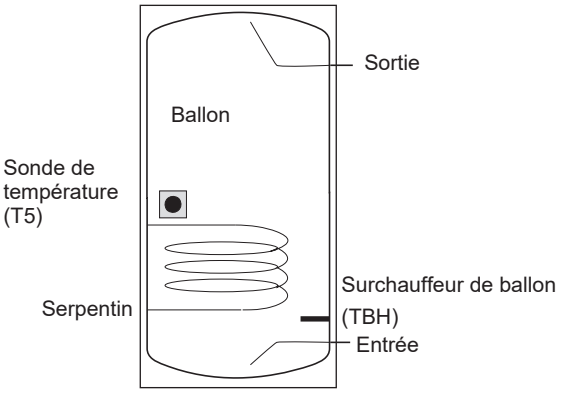
Thermostat d'ambiance

Le thermostat d'ambiance peut être raccordé à l'unité (le thermostat d'ambiance doit être maintenu à distance de toute source de chaleur lors de la sélection de l'emplacement d'installation).

Ballon d'eau chaude sanitaire

Un ballon d'eau chaude sanitaire (avec ou sans surchauffeur) peut être raccordé à l'unité.

Les besoins pour ce ballon dépendent du type d'unité et des matériaux de l'échangeur de chaleur.



Le surchauffeur du ballon (TBH) doit être installé sous la sonde de température (T5).

L'échangeur de chaleur (serpentin) doit être installé sous la sonde de température.

Il est recommandé de limiter la distance entre l'unité extérieure et le ballon à 10 mètres.

Kit solaire pour ballon d'eau chaude sanitaire.
Un kit solaire en option peut être raccordé à l'unité.

4 AVANT L'INSTALLATION

- **Avant l'installation**

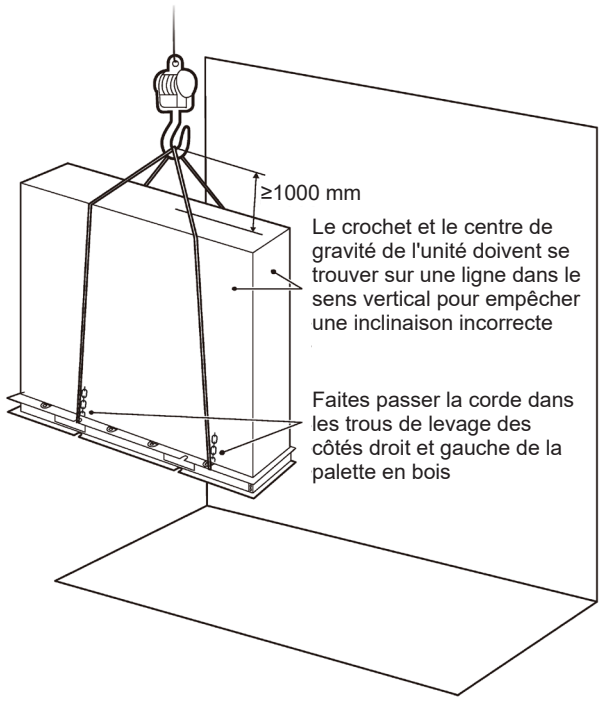
Vérifiez bien le nom du modèle et le numéro de série de l'unité. Ils figurent sur le panneau latéral de l'habillage de l'unité.

- **Manipulation**

En raison des dimensions relativement importantes et du poids élevé, l'unité ne doit être manipulée qu'à l'aide d'outils de levage avec des élingues.
Les élingues peuvent être montées dans les manchons prévus à cet effet sur le cadre de base.

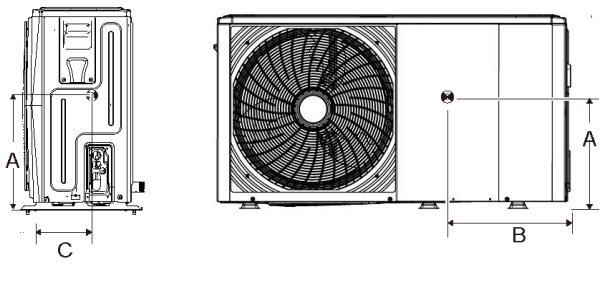
⚠ ATTENTION

- Pour éviter toute blessure, ne touchez pas les lamelles en aluminium de l'entrée d'air de l'unité.
- N'utilisez pas les nervures des grilles du ventilateur pour ne pas les endommager.
- L'unité est plus lourde en haut ! Empêchez l'unité de chuter à cause d'une inclinaison trop importante pendant la manipulation.

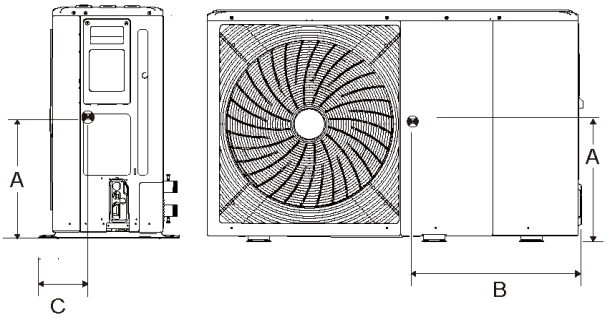


Modèle	A	B	C
Monophasé 4/6 kW	295	540	190
Monophasé 8/10 kW	330	580	280
Monophasé 12/16 kW	290	605	245
Triphasé 12/16 kW	200	605	245

La position du centre de gravité de différentes unités est visible dans l'image ci-dessous.



4/6 kW (unité : mm)



8/10/12/16 kW (unité : mm)

5 SITE D'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

L'unité contient un fluide frigorigène inflammable et doit être installée dans un endroit bien ventilé.

Sélectionnez un site d'installation où les conditions suivantes sont satisfaites et validé par votre client.

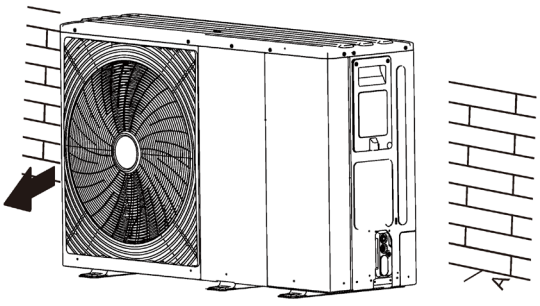
- Endroits bien ventilés.
- Endroits où l'unité ne dérange pas les voisins.
- Endroits sûrs qui peuvent supporter le poids et les vibrations de l'unité, et où l'unité peut être installée bien à plat.
- Endroits où il n'existe pas de risque de fuite de gaz ou de produit inflammable.
- Les équipements ne sont pas prévus pour une utilisation dans une atmosphère potentiellement explosive.
- Endroits où un espace suffisant est assuré pour l'entretien.
- Endroits où la tuyauterie et le câblage de l'unité respectent la longueur maximale autorisée.
- Endroits où la fuite d'eau de l'unité ne provoquera pas de dégâts (par exemple, en cas de blocage du tuyau d'évacuation).
- Endroits les plus à l'abri de la pluie.
- N'installez pas l'unité aux endroits souvent utilisés comme espace de travail. En cas de travaux de construction (par exemple, meulage, etc.) générant beaucoup de poussière, couvrez l'unité.
- Ne posez aucun objet ou équipement sur l'unité (plaque supérieure).
- Ne grimpez pas, ne vous asseyez pas ou ne vous tenez pas debout sur le dessus de l'unité.
- Assurez-vous que des précautions suffisantes sont prises en cas de fuite de fluide frigorigène conformément aux lois et réglementations locales pertinentes.

• Lors de l'installation de l'unité à un endroit exposé à des vents forts, faites particulièrement attention à ce qui suit.

Des vents forts soufflant vers la sortie d'air de l'unité provoquent un court-circuit (aspiration d'air refoulé), et ceci peut avoir les conséquences suivantes :

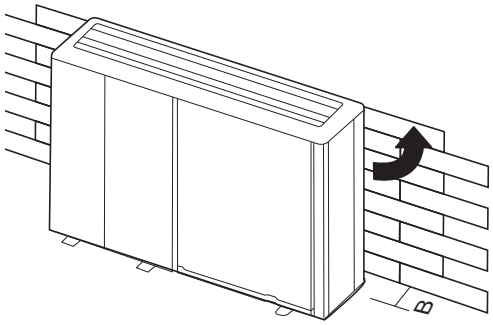
- Détérioration de la capacité opérationnelle.
- Augmentation des risques de givre en mode Chaud.
- Perturbation du fonctionnement due à l'augmentation de la haute pression .
- Si un vent fort souffle de manière continue sur le devant de l'unité, le ventilateur peut commencer à tourner très vite jusqu'à se rompre.

Dans des conditions normales, consultez les figures ci-dessous pour l'installation de l'unité :



Unité	A (mm)
4~6 kW	≥ 300
8~16 kW	≥ 300

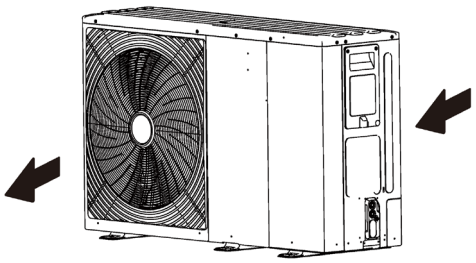
En cas de vent fort et si la direction du vent peut être prévue, consultez les figures ci-dessous pour l'installation de l'unité (toutes conviennent) :
Tournez le côté de la sortie d'air vers le mur du bâtiment, une barrière ou un écran.



Unité	B (mm)
4~6 kW	≥ 1000
8~16 kW	≥ 1500

Assurez-vous que l'espace est suffisant pour effectuer l'installation.

Positionnez le côté de la sortie à angle droit par rapport au sens du vent.



- Préparez un canal d'évacuation de l'eau autour du socle, pour évacuer les eaux usées loin de l'unité.
- Si l'eau ne s'évacue pas facilement de l'unité, installez l'unité sur un socle de blocs de béton, etc. (la hauteur du socle doit être d'environ 100 mm (3,93 po)).
- Si vous installez l'unité sur un cadre, veuillez installer une plaque étanche à l'eau (environ 100 mm) sous l'unité pour empêcher l'eau d'entrer par le côté bas.
- Lors de l'installation de l'unité à un endroit fréquemment exposé à la neige, faites particulièrement attention à élever le socle aussi haut que possible.

5.1 Sélection d'un emplacement dans les climats froids

Voir « Manipulation » dans la section « 4 Avant l'installation »

NOTE

Lors du fonctionnement de l'unité dans des climats froids, assurez-vous de respecter les instructions données ci-dessous.

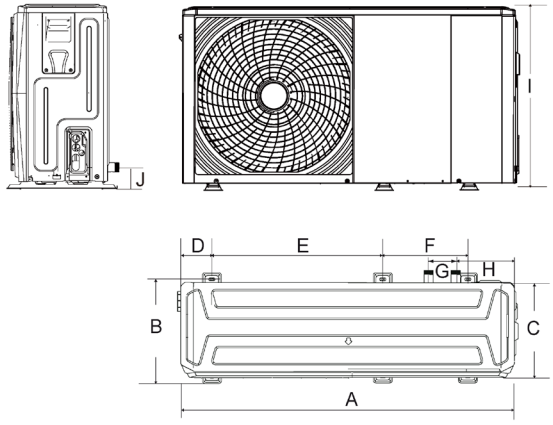
- Pour éviter l'exposition au vent, installez l'unité avec son côté aspiration face au mur ou face à une plaque de déflexion du côté du refoulement d'air de l'unité.
- N'installez jamais l'unité à un endroit où le côté aspiration peut être exposé directement au vent.
- Évitez les endroits où l'unité peut être couverte de neige. Dans les zones soumises à de fortes chutes de neige, des précautions spéciales telles que l'élévation du lieu d'installation ou la mise en place d'un auvent sur l'entrée d'air doivent être prises pour empêcher la neige de bloquer l'entrée d'air ou de tomber directement dessus. Ceci peut réduire le débit d'air et entraîner un dysfonctionnement.

5.2 Sélection d'un emplacement dans les climats chauds

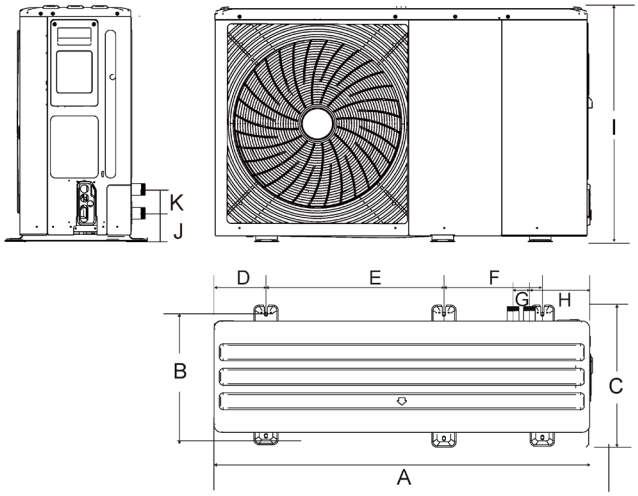
Une sonde de température de l'air extérieur est située au dos de l'unité extérieure. Pour éviter qu'elle ne soit chauffée par la lumière directe du soleil, vous pouvez par exemple installer l'unité extérieure à l'ombre ou sous un auvent non fourni.

6 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

6.1 Dimensions



4/6 kW (unité : mm)



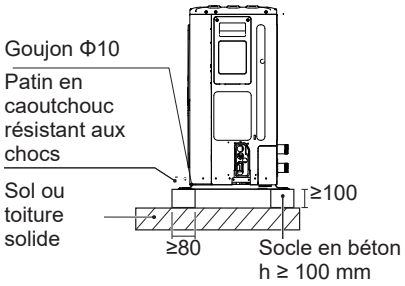
8/10/12/16 kW (unité : mm)

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6 kW	1295	401	429	115	638	379	105	225	718	161	/
8/10/12/16 kW	1385	488	526	192	656	363	60	221	865	182	81

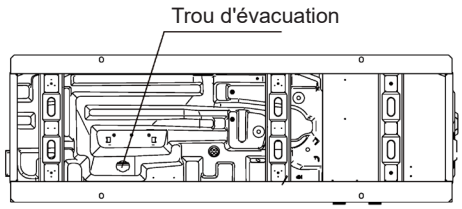
6.2 Exigences d'installation

- Vérifiez la résistance et le niveau du sol de l'installation de sorte que l'unité ne puisse pas causer de vibrations ou de bruit pendant son fonctionnement.
- Conformément au schéma du socle dans la figure, fixez fermement l'unité à l'aide de boulons d'ancrage. (Préparez six jeux de goujons, écrous et rondelles de Φ10 mm, qui sont disponibles dans le commerce.)
- Vissez les goujons d'ancrage jusqu'à ce qu'ils dépassent de 20 mm de la surface du socle.

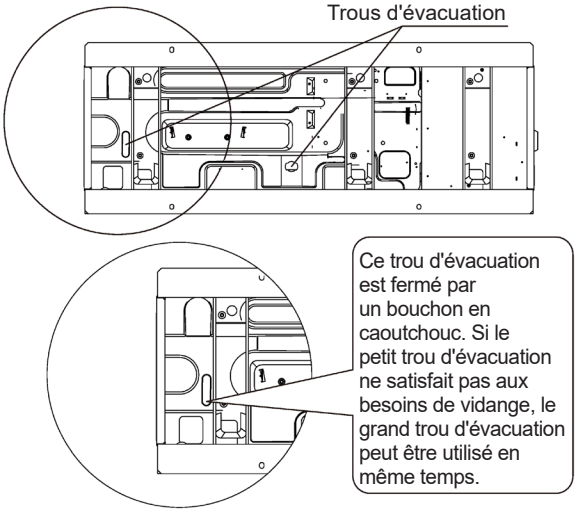
(unité : mm)



6.3 Position du trou d'évacuation



4/6 kW

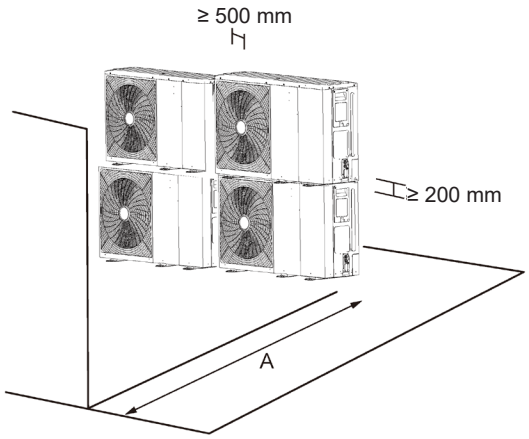


8/10/1216 kW

6.4 Exigences liées à l'entretien

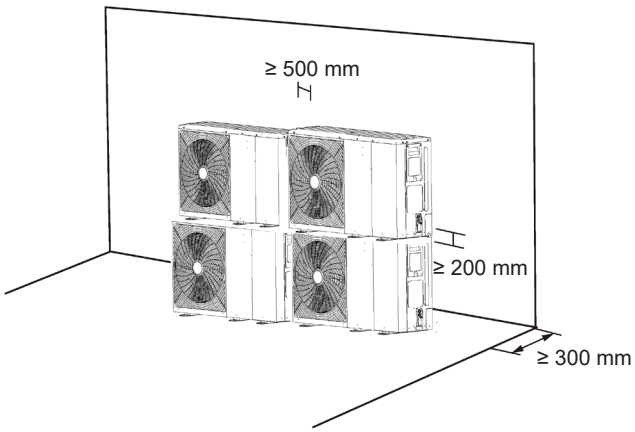
6.4.1 En cas d'installation en empilement

1) Si des obstacles sont présents devant le côté sortie d'air.



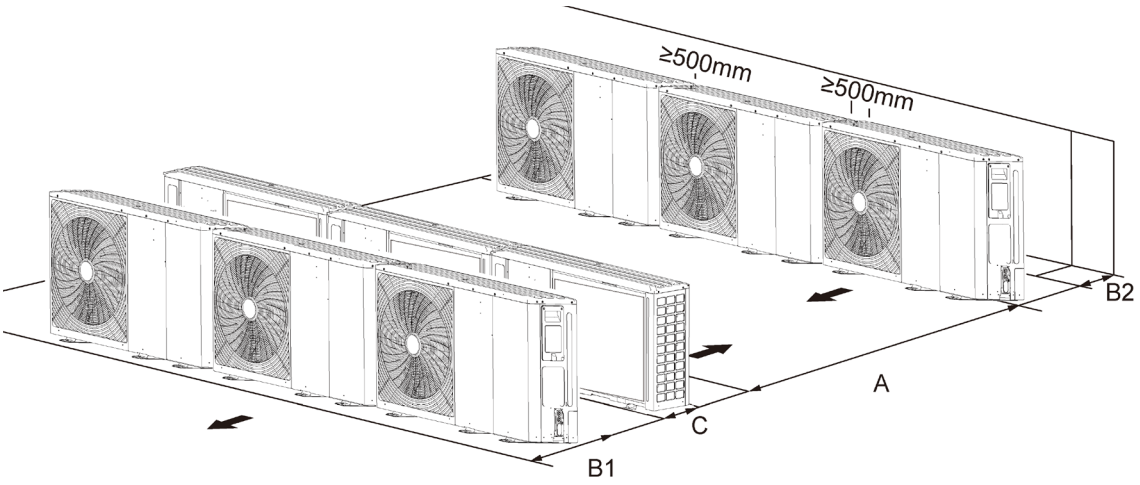
Unité	A (mm)
4/6 kW	≥ 1000
8~16 kW	≥ 1500

2) Si des obstacles sont présents derrière le côté sortie d'air.



6.4.2 En cas d'installation sur plusieurs lignes (pour une utilisation sur toiture, etc.)

En cas d'installation de plusieurs unités en ligne raccordées par les côtés.

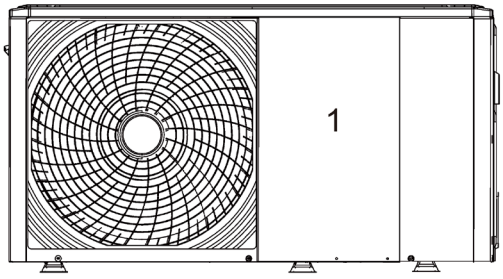


Unité	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4/6 kW	≥ 2500	≥ 1000	≥ 300	≥ 600
8~16 kW	≥ 3000	≥ 1500		

7 PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

7.1 Démontage de l'unité

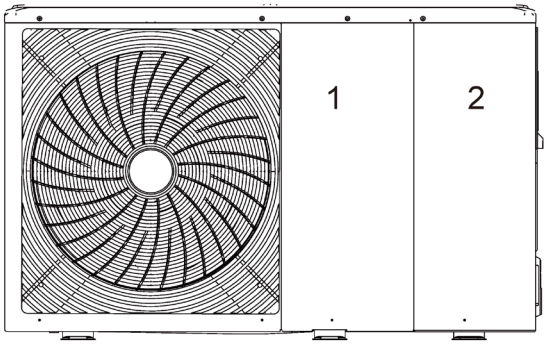
Porte 1 Pour accéder au compresseurs, aux pièces électriques et au compartiment hydraulique.



4/6 kW

Porte 1 Pour accéder au compresseur et aux pièces électriques.

Porte 2 Pour accéder au compartiment hydraulique et aux pièces électriques.



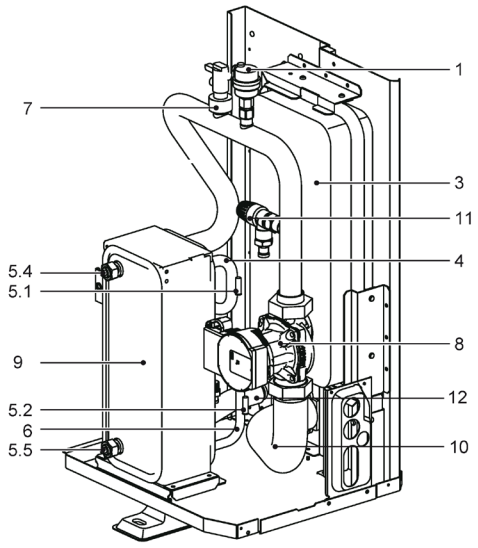
8/10/12/16 kW

⚠ AVERTISSEMENT

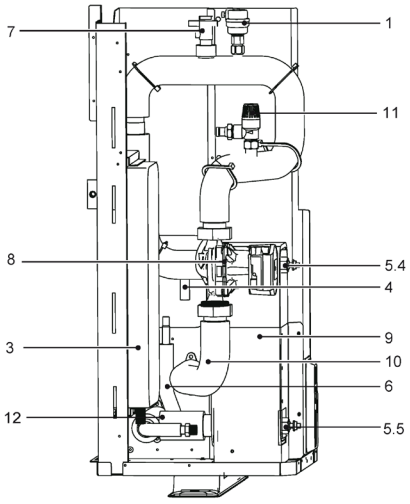
- Coupez toute alimentation — c'est-à-dire l'alimentation électrique de l'unité et de la résistance électrique d'appoint, ainsi que l'alimentation électrique du ballon d'eau chaude sanitaire (le cas échéant) — avant de déposer la porte 1 et la porte 2.
- Les pièces situées dans l'unité peuvent être chaudes.

7.2 Principaux composants

7.2.1 Module hydraulique



4/6 kW sans résistance électrique d'appoint

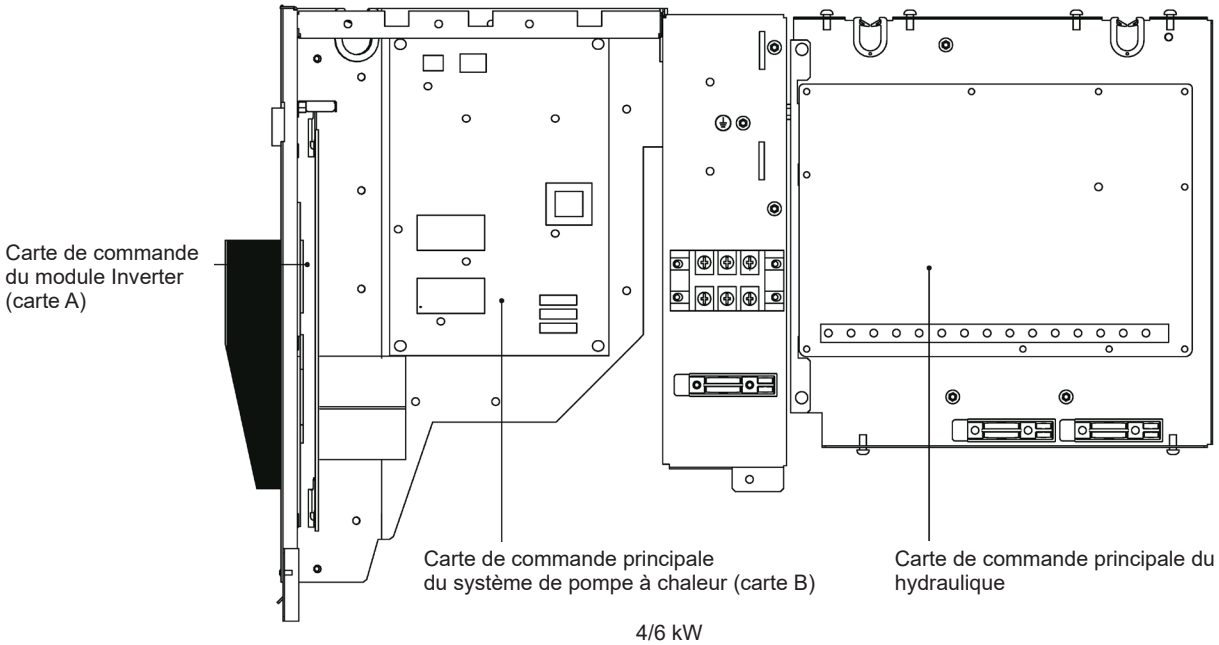


8~16 kW sans résistance électrique d'appoint

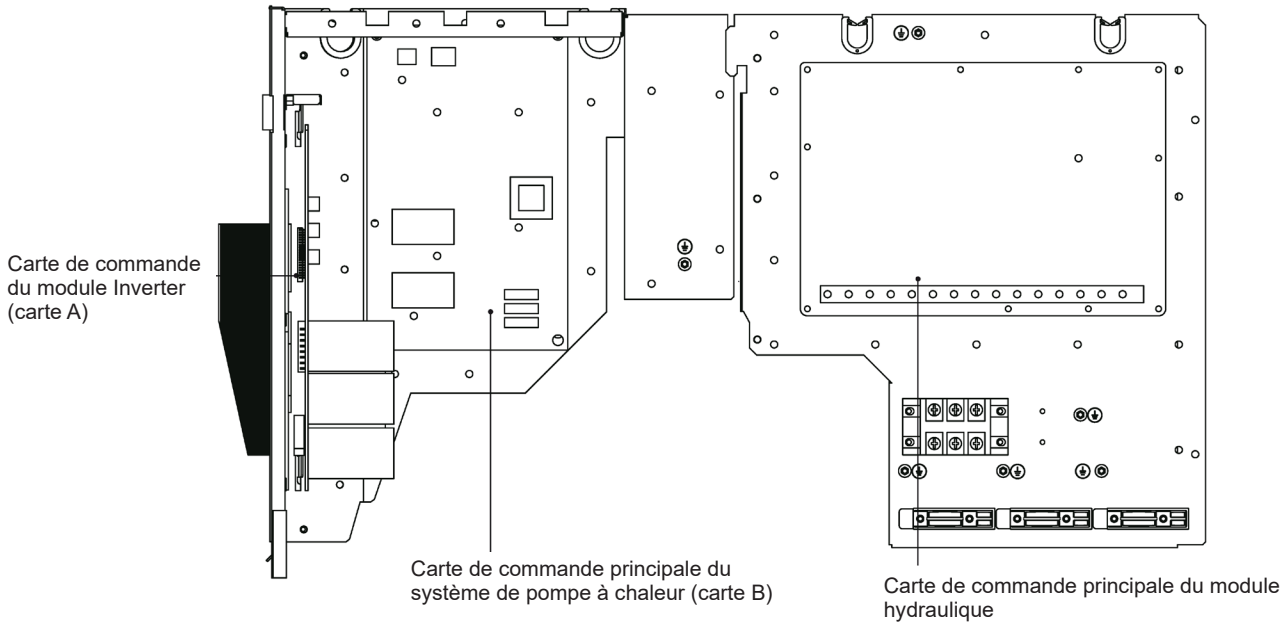
Code	Élément	Explication
1	Vanne de purge d'air automatique	L'air restant dans le circuit hydraulique sera automatiquement évacué du circuit hydraulique.
3	Vase d'expansion (8 L)	Équilibre la pression du système hydraulique.
4	Tuyau de gaz frigorigène	/
5	Sonde de température	Quatre sondes de température déterminent la température de l'eau et du fluide frigorigène en divers points du circuit hydraulique. 5.1-T2B ; 5.2-T2 ; 5.4-TW_out ; 5.5-TW_in
6	Tuyau de liquide frigorigène	/
7	Régulateur de débit	Détecte le débit d'eau pour protéger le compresseur et la pompe à eau en cas de débit d'eau insuffisant.
8	Pompe	Fait circuler l'eau dans le circuit hydraulique.
9	Échangeur à plaques	Transfère la chaleur du fluide frigorigène à l'eau.
10	Tube de sortie d'eau	/
11	Soupape de sécurité	Empêche une pression excessive d'eau en s'ouvrant à 3 bar (0,3 MPa) et en évacuant de l'eau du circuit hydraulique.
12	Tube d'entrée d'eau	/

7.3 Boîtier de commande électronique

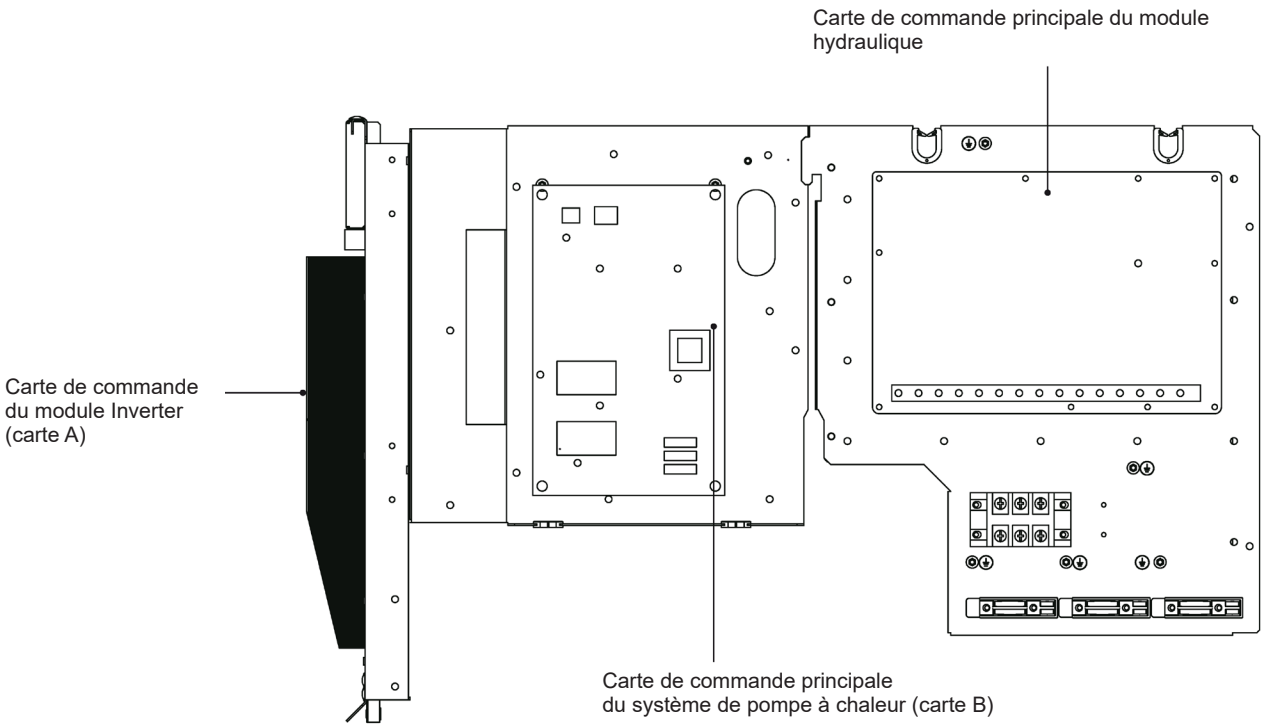
Remarque : L'image est donnée uniquement à titre indicatif, veuillez voir le produit réel.



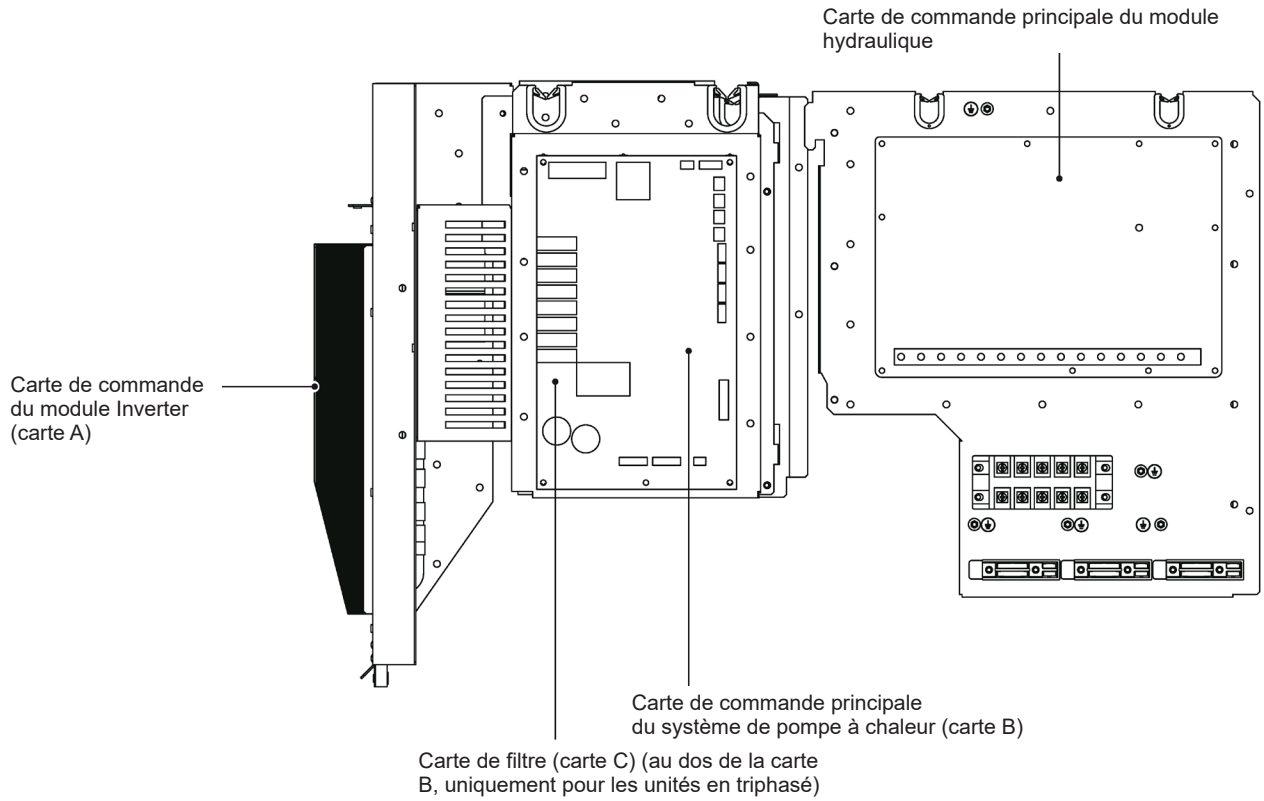
4/6 kW



8/10 kW



12/16 kW (monophasé)



12/16 kW (triphasé)

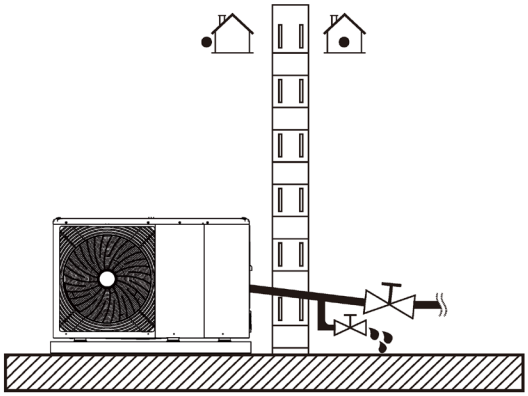
7.4 Conduites d'eau

Toutes les longueurs de conduite et les distances doivent être prises en compte.

Exigences
La longueur maximale autorisée de la sonde de température est de 10 mètres. Il s'agit de la distance maximale admissible entre le ballon d'eau chaude sanitaire et l'unité (uniquement pour les installations avec un ballon d'eau chaude sanitaire). Le câble de thermistance fourni avec le ballon d'eau chaude sanitaire mesure 10 m de long. Afin d'optimiser l'efficacité, nous recommandons l'installation de la vanne 3 voies et le ballon d'eau chaude sanitaire aussi près que possible de l'unité.

NOTE

Si l'installation est équipée d'un ballon d'eau chaude sanitaire (non fourni), veuillez consulter la notice du ballon d'eau chaude sanitaire. En l'absence de glycol (antigel) dans le système et en cas de panne de l'alimentation électrique ou de la pompe, vidangez le système (comme indiqué dans la figure ci-dessous).



NOTE

Si l'eau du système n'est pas évacuée par temps de gel alors que l'unité n'est pas utilisée, l'eau gelée peut endommager les pièces du circuit hydraulique.

7.4.1 Contrôle du circuit hydraulique

L'unité est équipée d'une entrée et d'une sortie d'eau pour le raccordement à un circuit hydraulique. Ce circuit doit être fourni par un technicien agréé et doit être conforme aux lois et règlements locaux.
L'unité ne doit être utilisée que dans un circuit hydraulique fermé. Une application dans un circuit hydraulique ouvert peut entraîner une corrosion excessive des conduites d'eau.

Avant de poursuivre l'installation de l'unité, effectuez les vérifications suivantes :

- Pression maximale de l'eau ≤ 3 bar (0,3 MPa).
- Température maximale de l'eau ≤ 70 °C selon le réglage du dispositif de sécurité.
- Utilisez toujours des matériaux compatibles avec l'eau utilisée dans le système et avec les matériaux utilisés dans l'unité.
- Assurez-vous que les composants installés dans la conduite externe peuvent supporter la pression et la température de l'eau.
- Des robinets de vidange doivent être prévus à tous les points bas du système pour permettre la vidange complète du circuit pendant la maintenance.
- Des purgeurs d'air doivent être prévus à tous les points hauts du système. Les purgeurs doivent être situés en des points facilement accessibles pour l'entretien. Une vanne automatique de purge d'air est prévue dans l'unité. Vérifiez que cette vanne de purge d'air n'est pas serrée de sorte que l'évacuation automatique d'air dans le circuit hydraulique soit possible.

7.4.2 Volume d'eau et dimensionnement des vases d'expansion

Les unités sont équipées d'un vase d'expansion de 8 litres dont la pression préalable par défaut est de 1,5 bar (0,15 MPa). Pour garantir le bon fonctionnement de l'unité, la pression préalable du vase d'expansion peut devoir être ajustée.

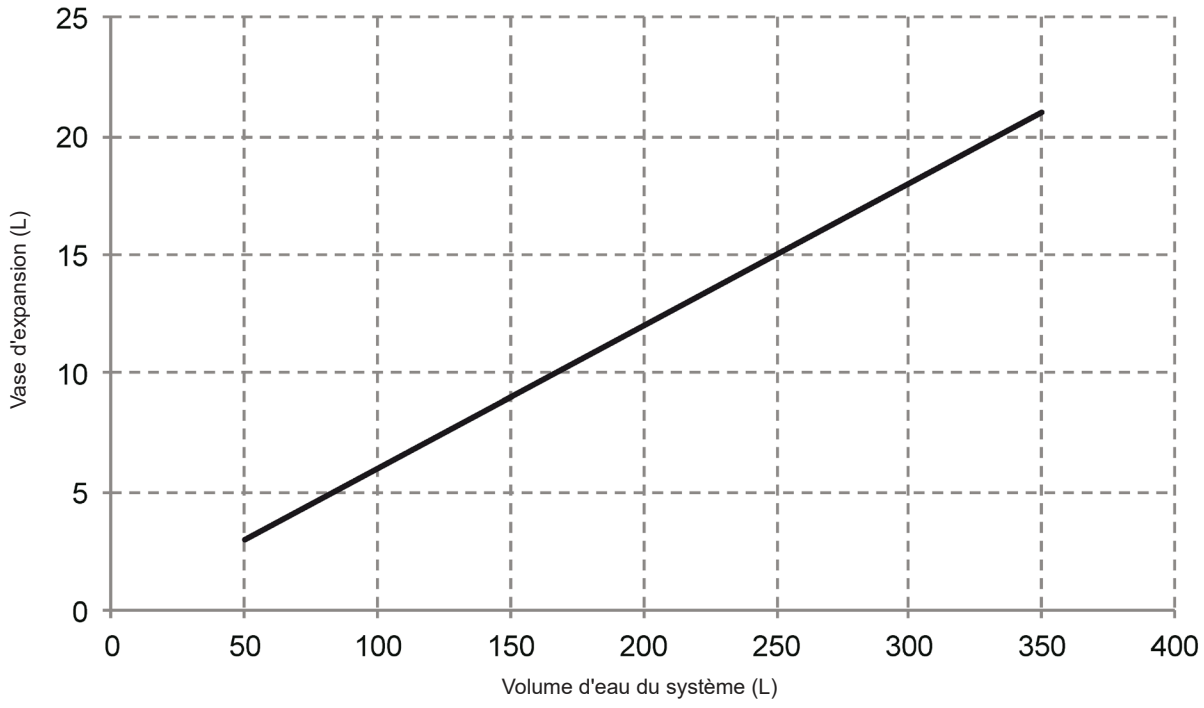
1) Vérifiez que le volume total d'eau dans l'installation, à l'exclusion du volume interne d'eau de l'unité, soit d'au moins 28 litres.

NOTE

- Dans la plupart des applications, ce volume minimal d'eau sera satisfaisant.
- Cependant, dans les processus critiques ou dans les locaux présentant une charge thermique élevée, un volume d'eau supplémentaire peut être nécessaire.
- Lorsque la circulation dans chaque boucle de chauffage des locaux est commandée par des vannes commandées à distance, il est important qu'un volume minimal d'eau soit maintenu même si les vannes sont fermées.

2) Le volume du vase d'expansion doit être adapté au volume total du circuit hydraulique.

3) Le dimensionnement du vase d'expansion pour le circuit de chauffage et de refroidissement peut se conformer à la figure ci-dessous :



7.4.3 Raccordement du circuit hydraulique

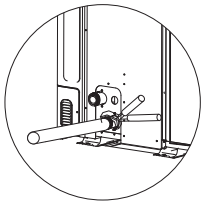
Les raccordements hydrauliques doivent être effectués correctement, conformément aux étiquettes de l'unité extérieure, par rapport à l'entrée et la sortie d'eau.

⚠ ATTENTION

Faites attention à ne pas déformer la tuyauterie de l'unité en utilisant une force excessive lors de son raccordement. La déformation des conduites peut provoquer le dysfonctionnement de l'unité.

Si de l'air, de l'humidité ou de la poussière s'infiltre dans le circuit d'eau, des problèmes peuvent se produire. Tenez donc toujours compte de ce qui suit lors du raccordement du circuit hydraulique :

- Utilisez uniquement des tuyaux propres.
- Maintenez l'extrémité du tuyau vers le bas lors de l'ébavurage.
- Couvrez l'extrémité du tuyau lors de son insertion à travers une paroi pour empêcher la pénétration de poussière et de saletés.
- Utilisez une bonne pâte d'étanchéité pour raccords filetés pour étancher les raccords. L'étanchéité doit pouvoir supporter les pressions et les températures du système.
- Lors de l'utilisation de conduites métalliques qui ne sont pas en cuivre, assurez-vous d'isoler les matériaux différents l'un de l'autre afin d'empêcher la corrosion galvanique.
- Comme le cuivre est un matériau tendre, utilisez des outils appropriés pour raccorder le circuit hydraulique. Des outils inappropriés endommageront les tuyaux.



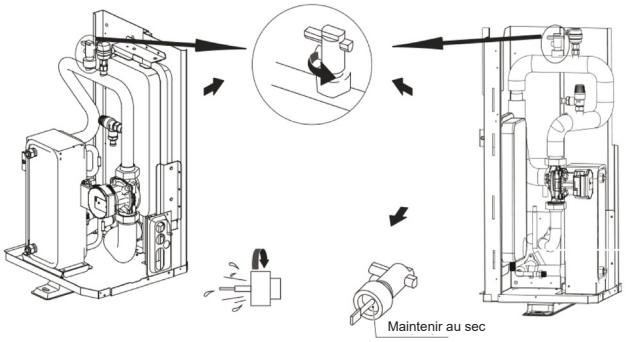
NOTE

L'unité ne doit être utilisée que dans un circuit hydraulique fermé. Une application dans un circuit hydraulique ouvert peut entraîner une corrosion excessive des conduites d'eau.

- N'utilisez jamais de pièces zinguées dans le circuit hydraulique. Une corrosion excessive de ces pièces pourrait se produire, puisque des conduites en cuivre sont utilisées dans le circuit hydraulique interne de l'unité.
- Lorsqu'une vanne 3 voies est utilisée dans le circuit hydraulique, choisissez de préférence une vanne 3 voies à bille afin de garantir une séparation complète entre les circuits d'eau chaude sanitaire et de chauffage au sol.
- Lorsqu'une vanne 3 voies ou 2 voies est utilisée dans le circuit hydraulique, le temps maximal recommandé de basculement de la vanne ne doit pas dépasser 60 secondes.

7.4.4 Circuit hydraulique et protection antigel

Toutes les pièces hydrauliques internes sont isolées pour réduire les pertes de chaleur. Une isolation doit également être ajoutée à la tuyauterie externe. En cas de panne de l'alimentation, les fonctionnalités ci-dessus ne protégeraient pas l'unité contre le gel.
Le logiciel contient des fonction spéciales utilisant la pompe à chaleur et la résistance électrique d'appoint (si elle est disponible) pour protéger le système complet contre le gel. Lorsque la température de l'eau en circulation dans le système chute à une certaine valeur, l'unité chauffe l'eau à l'aide de la pompe à chaleur, du ruban de chauffage électrique ou de la résistance électrique d'appoint. La fonction de protection contre le gel ne s'arrête que lorsque la température augmente jusqu'à une certaine valeur.
De l'eau peut entrer dans le régulateur de débit sans pouvoir en sortir, et il est possible qu'elle gèle lorsque la température est suffisamment froide. Le régulateur de débit doit être déposé et séché, puis peut être remonté dans l'unité.



NOTE

En tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, déposez le régulateur de débit. Séchez-le complètement.

⚠ ATTENTION

Lorsque l'unité ne fonctionne pas pendant une durée prolongée, assurez-vous qu'elle est alimentée pendant toute cette durée. Si vous voulez couper l'alimentation, l'eau dans les conduites de système doit être évacuée afin d'éviter l'endommagement par le gel de l'unité et du système de tuyauterie.

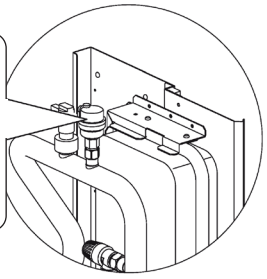
7.5 Exigences de volume du ballon tampon

Se référer à la notice du module intérieur

7.6 Remplissage d'eau

- Raccordez l'alimentation en eau à la vanne de remplissage et ouvrez la vanne.
- Assurez-vous que la vanne automatique de purge d'air est ouverte (au moins de 2 tours).
- Remplissez le circuit à une pression hydraulique d'environ 2 bar (0,2 MPa). Évacuez autant que possible d'air du circuit à l'aide des vannes de purge d'air.

N'attachez pas le capot noir en plastique à la vanne de purge située sur le dessus de l'unité lorsque le système fonctionne. Ouvrez la vanne de purge d'air, tournez d'au moins 2 tours complets dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'évacuer l'air du système.



NOTE

Pendant le remplissage, il peut être impossible d'enlever tout l'air du système. L'air restant pourra être évacué par les vannes de purge d'air automatiques pendant les premières heures d'utilisation. Il peut être nécessaire de remplir à nouveau l'eau par la suite.

- La pression hydraulique dépendra de la température de l'eau (une pression supérieure pour une température d'eau supérieure). Toutefois, la pression hydraulique doit tout le temps rester supérieure à 0,3 bar (0,03 MPa) afin d'éviter l'entrée d'air dans le circuit.
- L'unité pourrait évacuer trop d'eau par la soupape de sécurité.
- La qualité de l'eau doit être conforme aux Directives EN 98/83 CE.

7.7 Isolation des conduites d'eau

Le circuit hydraulique entier, tuyauterie comprise, doit être isolé pour empêcher la condensation lors du fonctionnement en mode Froid et la réduction des puissances calorifique et frigorifique, ainsi que le gel de la tuyauterie d'eau extérieure en hiver. Le matériau isolant doit offrir une classe de résistance au feu minimale de B1 et doit être conforme à toutes les lois applicables. L'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 13 mm avec une conductivité thermique de 0,039 W/mK afin d'empêcher le gel sur la tuyauterie d'eau extérieure.

Si la température ambiante extérieure est supérieure à 30 °C et que l'humidité relative est supérieure à 80 %, l'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 20 mm afin d'éviter la condensation à la surface du joint.

7.8 Câblage sur site

⚠ AVERTISSEMENT

Un interrupteur principal ou un autre dispositif de déconnexion, dont tous les pôles permettent la séparation du contact, doit être intégré au câblage fixe conformément aux lois et réglementations locales pertinentes. Coupez l'alimentation électrique avant tout raccordement. N'utilisez que des fils de cuivre. Ne comprimez jamais des faisceaux de câbles et assurez-vous qu'ils n'entrent pas en contact avec la tuyauterie ou des arêtes vives. Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est appliquée aux raccords. Tous les câblages sur site et les composants doivent être installés par un électricien agréé et doivent être conformes aux lois et réglementations locales pertinentes.

Le câblage sur site doit être effectué conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité et aux instructions données ci-dessous.

Assurez-vous d'utiliser une alimentation électrique spécialement dédiée à cet usage. N'utilisez jamais une alimentation électrique partagée avec un autre appareil.

Assurez-vous de la bonne mise à la terre. Ne mettez pas l'unité à la terre sur une conduite d'alimentation, un parasurtenseur ou une terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer un choc électrique.

Le disjoncteur différentiel de fuite à la terre doit être un disjoncteur de type B dont l'intensité nominale est de 30 mA (< 0,1 s). Tout manquement pourrait entraîner un choc électrique.

Assurez-vous d'installer les fusibles ou les disjoncteurs nécessaires.

7.8.1 Précautions pour le travail de câblage électrique

- Fixez les câbles de sorte qu'ils n'aillent pas au contact des tuyaux (surtout du côté haute pression), afin d'empêcher la conduite à haute température d'endommager les câbles. Fixez le câblage électrique avec des serre-câbles de sorte qu'il n'aille pas au contact des conduites.
- Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est appliquée aux connecteurs.
- Lors de l'installation du disjoncteur différentiel de fuite à la terre, assurez-vous qu'il est compatible avec l'Inverter (résistant au bruit électrique à haute fréquence) afin d'éviter l'ouverture inutile du disjoncteur différentiel de fuite à la terre.

NOTE

- Les cordons d'alimentation et le câblage de communication doivent être posés séparément, ils ne peuvent pas être placés dans le même conduit. Sinon, il existe un risque d'interférences électromagnétiques.

- Les câblages de communication doivent utiliser des lignes blindées, y compris la ligne PQE reliant l'unité intérieure à l'unité extérieure et la ligne ABXYE reliant l'unité intérieure au contrôleur.

- Cette unité est équipée d'un Inverter. L'installation d'un condensateur d'avance de phase réduira non seulement l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais peut également provoquer un chauffage anormal du condensateur à cause d'ondes de haute fréquence. N'installez jamais un condensateur d'avance de phase, car cela pourrait entraîner un accident.

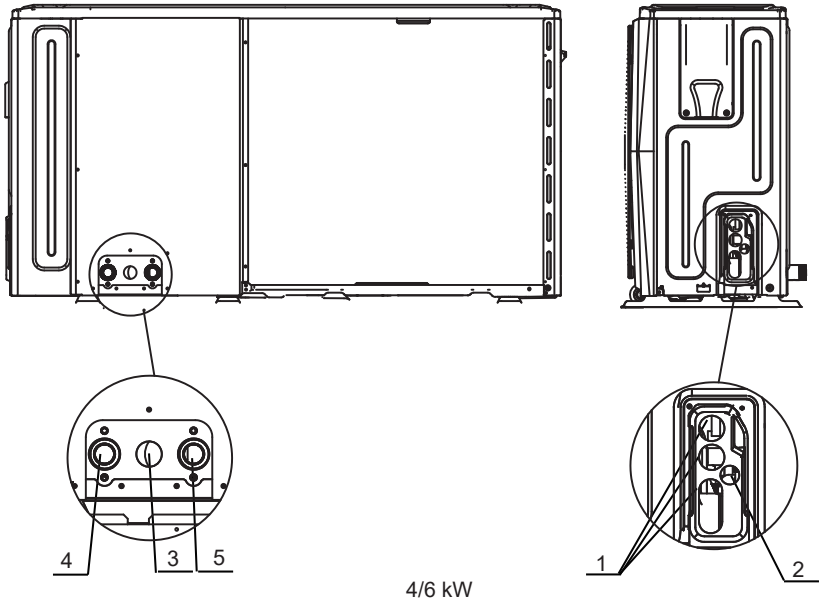
7.8.2 Présentation du câblage

Consultez la notice de l'interface utilisateur pour un aperçu du câblage sur site nécessaire entre plusieurs parties de l'installation.

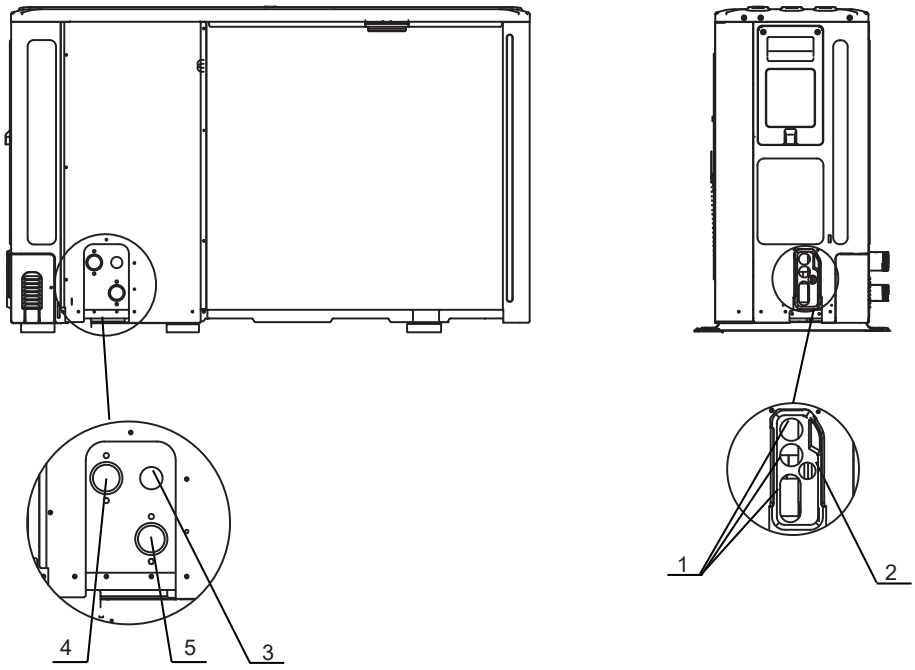
NOTE

Veuillez utiliser un câble d'alimentation H07RN-F. Tous les câbles sont raccordés à la haute tension à l'exception du câble de la sonde de température et du câble pour l'interface utilisateur.

- L'équipement doit être mis à la terre.
- Toute charge externe à haute tension, si elle est métallique ou sert de port de mise à la terre, doit être mise à la terre.
- L'intensité de toute charge externe doit être inférieure à 0,2 A. Si l'intensité de la charge simple est supérieure à 0,2 A, la charge doit être commandée par le contacteur CA.
- Les ports de câblage « AHS1 » « AHS2 », « A1 » « A2 », « R1 » « R2 » et « DFT1 » « DFT2 » ne transmettent que le signal de commutation.
  Veuillez consulter la notice de l'interface utilisateur pour connaître la position des ports dans l'unité.
- Les rubans de chauffage électrique du détendeur, de l'échangeur à plaque et du régulateur de débit partagent un port de commande.



4/6 kW



8~16 kW

Modèle	Élément
1	Trou de fil haute tension
2	Trou de fil basse tension
3	Trou de conduite d'évacuation
4	Sortie d'eau
5	Entrée d'eau

Consignes de câblage sur site

- La plupart des câblages sur site de l'unité doivent être raccordés au bornier situé à l'intérieur du boîtier de commutation. Pour accéder au bornier, déposez le panneau d'entretien du boîtier de commutation (porte 2).

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de déposer le panneau d'entretien du boîtier de commutation, coupez toute alimentation, dont l'alimentation électrique de l'unité, celle de la résistance électrique d'appoint et celle du ballon d'eau chaude sanitaire (le cas échéant).

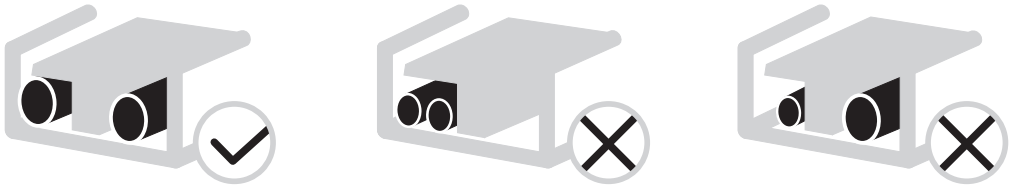
- Fixez tous les câbles à l'aide de serre-câbles.
- Un circuit d'alimentation spécial est nécessaire pour la résistance électrique d'appoint en option.
- Les installations équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire (non fourni) nécessitent un circuit d'alimentation électrique spécialement dédié au surchauffeur.
- Veuillez consulter la notice du ballon d'eau chaude sanitaire. Fixez le câblage comme indiqué dans l'image ci-dessous.
- Disposez le câblage électrique de telle façon que le capot avant ne monte pas lors d'opérations de câblage et fixez bien le capot avant.
- Respectez le schéma de câblage électrique pour les opérations de câblage électrique (les schémas de câblage électrique se trouvent à l'arrière de la porte 2).
- Installez les câbles et fixez solidement le capot de manière qu'il tienne correctement.

7.8.3 Précautions pour le câblage de l'alimentation électrique

- Utilisez une borne à sertir arrondie pour le raccordement au bornier d'alimentation électrique. Si elle ne peut pas être utilisée pour des raisons inévitables, assurez-vous de respecter les instructions suivantes.

  - Ne raccordez pas des câbles de calibres différents à la même borne d'alimentation électrique. (Des raccordements desserrés peuvent entraîner une surchauffe.)

  - Lors du raccordement de câbles de même calibre, raccordez-les conformément à la figure ci-dessous.



- Utilisez le bon tournevis pour serrer les vis de serrage. Des tournevis trop petits peuvent endommager la tête de vis et empêcher le serrage approprié.
- Un serrage excessif des vis de serrage peut endommager les vis.
- Fixez un disjoncteur différentiel de fuite à la terre et un fusible à la ligne d'alimentation électrique.
- Lors du câblage, assurez-vous que les câbles prescrits sont utilisés, effectuez des raccordements complets, et fixez les câbles de sorte qu'une force extérieure ne puisse pas affecter les bornes.

7.8.4 Exigences relatives au dispositif de sécurité

1. Sélectionnez les diamètres des fils individuellement pour chaque unité en utilisant les tableaux ci-dessous. Respectez la réglementation nationale sur le câblage.

2. La variation maximale autorisée de la plage de tension entre les phases est de 2 %.

3. Sélectionnez des disjoncteurs en utilisant les tableaux ci-dessous, en tenant compte de l'écartement des contacts dans tous les pôles (minimum : 3 mm, permettant une déconnexion complète).

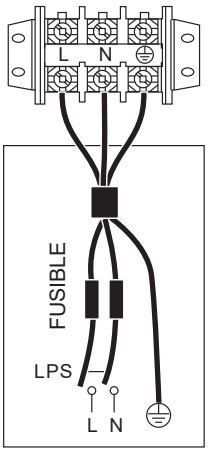
Tab.1 Unité extérieure

Sortie de l'unité extérieure	**Intensité maximale (A)**	**Section du câble (mm²) pour l'alimentation électrique**	**Disjoncteur de l'alimentation électrique**
4 kW	18	3 x 2,5 (3 x 4 pour une longueur > 19 m)	Type C, 20 A
6 kW	18	3 x 2,5 (3 x 4 pour une longueur > 19 m)	Type C, 20 A
8 kW	19	3 x 2,5 (3 x 4 pour une longueur > 19 m)	Type C, 20 A
10 kW	19	3 x 2,5 (3 x 4 pour une longueur > 19 m)	Type C, 20 A
12 kW monophasé	30	3 x 6 (3 x 10 pour une longueur > 28 m)	Type C, 32 A
16 kW monophasé	30	3 x 6 (3 x 10 pour une longueur > 28 m)	Type C, 32 A
12 kW triphasé	14	5 x 2,5	Type C, 16 A
16 kW triphasé	14	5 x 2,5	Type C, 16 A

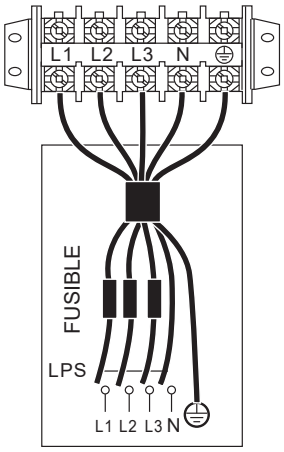
Tab.2 Module intérieur

	Type de câble	**Section du câble (mm²)**	**Longueur maximale (m)**
Bus de communication de Module intérieur	Gainé	5 x 0,75	50

7.8.5 Dépose du capot du boîtier de commutation



ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE L'UNITÉ monophasée



ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE L'UNITÉ triphasée

NOTE

Le disjoncteur différentiel de fuite à la terre doit être un disjoncteur de type B dont l'intensité nominale est de 30 mA (< 0,1 s).

Veuillez utiliser un câble blindé à 3 âmes.

Les valeurs annoncées sont des valeurs maximales (voir les caractéristiques électriques pour connaître les valeurs exactes).

Lors du raccordement de la borne d'alimentation électrique, utilisez la borne de câblage circulaire avec l'habillage isolant (voir Figure 9.1).

Utilisez un cordon d'alimentation conforme aux spécifications et raccordez fermement le cordon d'alimentation. Pour empêcher l'arrachement du cordon par une force externe, assurez-vous qu'il est bien fixé.

S'il n'est pas possible d'utiliser une borne de câblage circulaire avec habillage isolant, assurez-vous de respecter cette condition :

- Ne raccordez pas deux cordons d'alimentation avec des diamètres différents à la même borne d'alimentation électrique (ceci peut entraîner une surchauffe des câbles à cause d'un câblage lâche) (voir Figure 9.2).

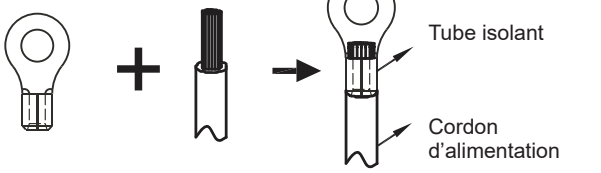


Figure 9.1

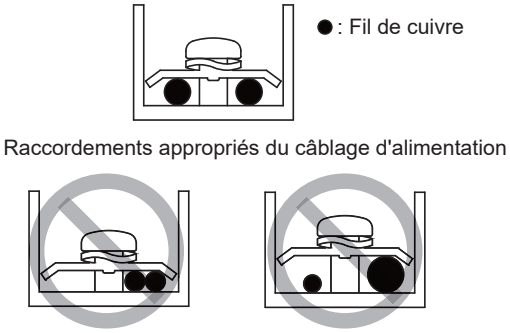


Figure 9.2

8 DÉMARRAGE ET CONFIGURATION

L'unité doit être configurée par l'installateur pour correspondre à l'environnement de l'installation (climat extérieur, options installées, etc.) et aux exigences de l'utilisateur.

⚠ ATTENTION

Il est important que toutes les informations de ce chapitre soient lues dans l'ordre par l'installateur et que le système soit configuré selon le besoin.

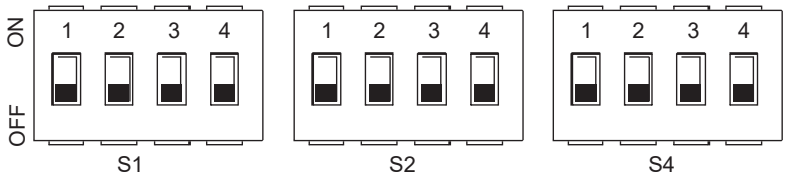
8.1 Présentation des réglages des commutateurs DIP

8.1.1 Réglage des fonctions

Les commutateurs DIP S1, S2 et S4 se trouvent sur la carte de commande principale du module hydraulique (voir le Chapitre « 7.3 Carte de commande principale du module hydraulique »).

⚠ AVERTISSEMENT

Coupez l'alimentation électrique avant toute modification de réglage des commutateurs DIP.



Commutateur DIP S1	ON = 1 ; OFF = 0	Commutateur DIP S2	ON = 1 ; OFF = 0	Commutateur DIP S4	ON = 1 ; OFF = 0
1/2	0/0 = IBH (commande en une étape)	1	1 = en cas d'inactivité pendant 24 heures, la fonction de verrouillage de la pompe est désactivée - elle ne fonctionne pas pendant 1 minute	1	1 = sur l'unité principale : efface les adresses de toutes les unités secondaires sur une unité secondaire : efface sa propre adresse
	0/1 = IBH (commande en deux étapes)		0 = en cas d'inactivité pendant 24 heures, la fonction de verrouillage de la pompe est activée - elle fonctionne pendant 1 minute		0 = conserve l'adresse actuelle
	1/0 = réservé	2	1 = sans TBH	2	1 = l'IBH pour ECS est invalide
	1/1 = IBH (commande en trois étapes)		0 = avec TBH		0 = l'IBH pour ECS est valide
3/4	0/0 = sans IBH et AHS	3/4	*0/0 = réservé (pompe avec hauteur de charge max. de 8,5 m)*	3/4	0/0 = réglages d'usine
	1/0 = avec IBH		*0/1 = pompe réservée (pompe à vitesse constante)*		*0/1 = réservé*
	0/1 = avec AHS pour le mode Chaud		*1/0 = réservé (pompe avec hauteur de charge max. de 10,5 m)*		*1/0 = réservé*
	1/1 = avec AHS pour le mode Chaud et le mode ECS		1/1 = pompe (avec hauteur de charge max. de 9,0 m)		*1/1 = réservé*
Réglages d'usine : se reporter au schéma de câblage électrique sur l'unité					

Pour des installations utilisant la résistance électrique d'appoint en option : choisissez « S1 1/2 : 0/0 = IBH (commande en une étape) » et « S1 3/4 : 1/0 = avec IBH »

8.2 Premier démarrage à faible température ambiante extérieure

Lors du premier démarrage et lorsque la température de l'eau est basse, il est important que l'eau soit chauffée progressivement. Tout manquement peut entraîner la fissuration des planchers en béton en raison d'un changement rapide de la température. Veuillez contacter l'entrepreneur de construction en béton coulé en charge pour plus de détails, et consultez la notice de l'interface utilisateur pour régler la température de consigne de départ de l'eau.

8.3 Contrôles avant le fonctionnement

Contrôles avant le premier démarrage.

⚠ DANGER

Coupez l'alimentation électrique avant tout raccordement.

Après l'installation de l'unité, effectuez les contrôles suivants avant de mettre le disjoncteur en marche :

- Câblage sur site : Assurez-vous que le câblage sur site entre le tableau d'alimentation local et l'unité et les vannes (le cas échéant), a été effectué conformément aux instructions décrites dans le Chapitre 7.8 « Câblage sur site », les schémas de câblage et les lois et réglementations locales.
- Fusibles, disjoncteurs ou dispositifs de protection. Vérifiez que les fusibles ou les dispositifs de protection installés en local sont de la taille et du type spécifiés au Chapitre 11 « Caractéristiques techniques ». Assurez-vous qu'aucun fusible ou dispositif de protection n'a été contourné.
- Disjoncteur de la résistance électrique d'appoint : N'oubliez pas de mettre en marche le disjoncteur de la résistance électrique d'appoint dans le boîtier de commutation (selon le type de résistance électrique). Consultez le schéma de câblage.
- Disjoncteur du surchauffeur : N'oubliez pas de mettre en marche le disjoncteur du surchauffeur (ne s'applique qu'aux unités équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire en option).
- Câblage de mise à la terre : Assurez-vous que les fils de terre ont été raccordés correctement et que les bornes de terre sont bien serrées.
- Câblage interne : Vérifiez visuellement l'absence de raccords desserrés ou de composants électriques endommagés dans le boîtier de commutation.
- Montage : Vérifiez que l'unité est montée correctement, afin d'éviter les bruits et vibrations anormaux.
- Équipements endommagés : Vérifiez l'absence de composants endommagés et de tuyaux comprimés à l'intérieur de l'unité.
- Fuite de fluide frigorigène : Vérifiez l'absence de fuite de fluide frigorigène à l'intérieur de l'unité. En cas de fuite de fluide frigorigène, consultez votre installateur compétent local.
- Tension de l'alimentation électrique : Vérifiez la tension de l'alimentation électrique au tableau d'alimentation local. La tension doit correspondre à la tension de l'étiquette d'identification de l'unité.
- Vanne de purge d'air : Assurez-vous que la vanne automatique de purge d'air est ouverte (au moins de 2 tours).
- Vannes d'isolement : Assurez-vous que les vannes d'isolement sont complètement ouvertes.

8.4 Contrôles finaux et essai de fonctionnement

Il est obligatoire pour l'installateur de vérifier le bon fonctionnement de l'unité après l'installation.

8.4.1 Contrôles finaux

Avant de mettre l'unité en marche, lisez les recommandations suivantes :

- Une fois l'installation achevée et tous les réglages nécessaires effectués, fermez tous les panneaux avant de l'unité et remettez en place le capot de l'unité.
- Le panneau de service du boîtier de commutation ne peut être ouvert que par un électricien agréé pour les besoins de la maintenance.

NOTE

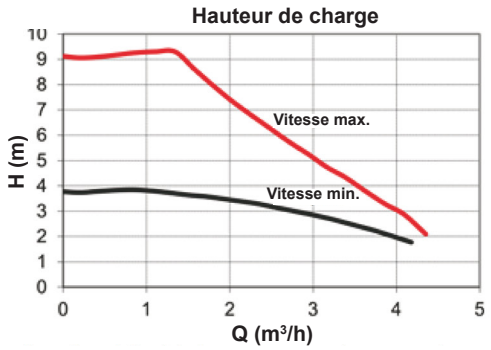
Pendant la première période de fonctionnement de l'unité, l'alimentation nécessaire peut être supérieure à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique de l'unité. Ce phénomène provient du compresseur qui doit fonctionner pendant 50 heures avant d'atteindre un fonctionnement régulier et une consommation d'électricité stable.

8.4.2 Essai de fonctionnement (manuellement)

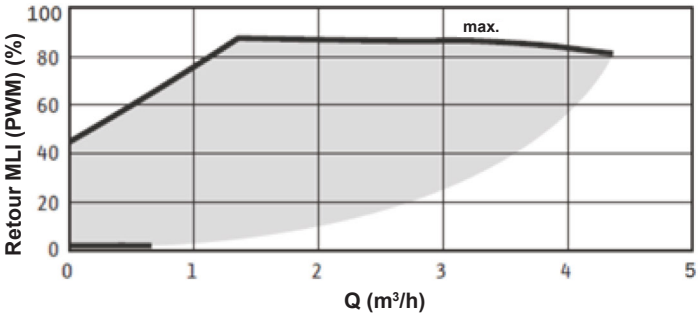
Si nécessaire, l'installateur peut effectuer un essai de fonctionnement manuel à tout moment pour vérifier le bon fonctionnement de la purge d'air, du chauffage, du refroidissement et du chauffage de l'eau sanitaire, voir la notice de l'interface utilisateur.

8.5 La pompe de circulation

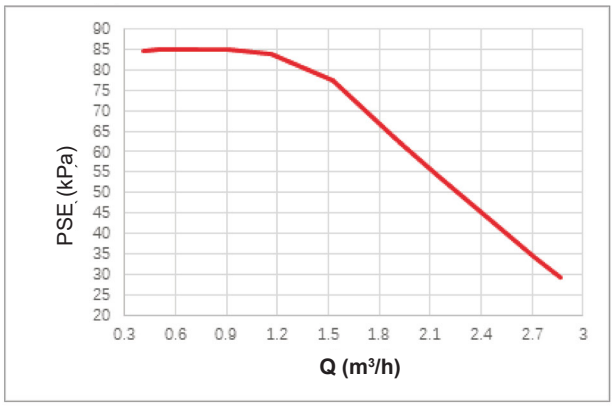
Les relations entre la hauteur de charge et les débits d'eau, et le Retour MLI (PWM) et les débits d'eau sont indiquées dans les graphiques ci-dessous (où H = hauteur de charge, Q = débit d'eau).



La zone de régulation est comprise entre la courbe de vitesse maximale et la courbe de vitesse minimale

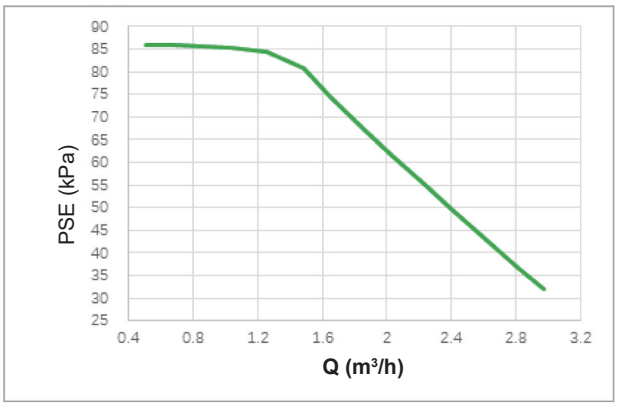


Pression statique externe (PSE) disponible en fonction du débit d'eau (Q)



4-10 kW

Pression statique externe (PSE) disponible en fonction du débit d'eau (Q)



12-16 kW

⚠ ATTENTION

Si les vannes sont à la mauvaise position, la pompe de circulation sera endommagée.

⚠ DANGER

S'il est nécessaire de contrôler l'état de fonctionnement de la pompe lorsque l'unité est sous tension, ne touchez pas les composants du coffret de commande électronique interne pour éviter tout choc électrique.

Diagnostic des pannes lors de la première installation

• Si l'interface utilisateur n'affiche rien, il est nécessaire de vérifier l'absence des anomalies suivantes avant de diagnostiquer les éventuels codes d'erreur.

- Débranchement ou erreur de câblage (entre l'alimentation électrique et le module extérieur, et entre le module extérieur et le module intérieur)
- Le fusible de la carte électronique peut être grillé.

8.6 Réglages sur site

L'unité doit être configurée pour correspondre à l'environnement de l'installation (climat extérieur, options installées, etc.) et aux exigences de l'utilisateur.

Plusieurs réglages sur site sont disponibles. Ces réglages sont accessibles et programmables à l'aide du Module intérieur. Voir la notice de celle-ci.

NOTE

Pour arrêter l'unité, utilisez le Module intérieur (en l'absence de thermostat d'ambiance activé) ou le thermostat d'ambiance (s'il y en a un d'activé). Consultez leurs notices pour savoir comment procéder.

9 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Afin d'assurer la disponibilité optimale de l'unité, un certain nombre de contrôles et d'inspections sur l'unité et le câblage sur site doivent être effectués à intervalles réguliers.

Cette maintenance doit être effectuée par votre technicien local.

⚠ DANGER

CHOC ÉLECTRIQUE

- Avant toute intervention de maintenance ou de réparation, coupez l'alimentation sur le tableau d'alimentation.
- Ne touchez aucune pièce sous tension pendant les 10 minutes suivant la coupure de l'alimentation.
- La résistance électrique de l'axe du compresseur peut fonctionner même en veille.
- Certaines sections du coffret de composants électriques sont chaudes.
- Ne touchez aucune pièce conductrice.
- Ne rincez pas l'unité. Cela peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Ne laissez pas l'unité sans surveillance lorsque le panneau d'entretien a été déposé.

Les contrôles suivants doivent être effectués au moins une fois par an par du personnel qualifié.

- Pression de l'eau
  Vérifiez la pression de l'eau ; si elle est inférieure à 1 bar (0,1 MPa), ajoutez de l'eau dans le circuit.
- Filtre à eau
  Nettoyez le filtre à eau.
- Tuyau de la soupape de sécurité.
  Vérifiez que le tuyau de la soupape de sécurité est positionné correctement pour évacuer l'eau.
- Soupape de sécurité hydraulique
  Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de sécurité en faisant tourner le bouton noir de la soupape dans le sens inverse des aiguilles d'une montre :
  - si vous n'entendez pas de claquement, contactez votre installateur local ;
  - si l'eau continue à s'échapper de l'unité, commencez par fermer les vannes d'isolement de l'entrée et la sortie d'eau, puis contactez votre installateur local.
- Soupape de sécurité du ballon d'eau chaude sanitaire (non fournie) Applicable uniquement aux installations équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire. Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de sécurité du ballon d'eau chaude sanitaire.
- Surchauffeur du ballon d'eau chaude sanitaire Applicable uniquement aux installations équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire. Il est préférable d'éliminer toute accumulation de tartre sur le surchauffeur afin de prolonger sa durée de vie, surtout dans les régions où l'eau est dure. Pour cela, vidangez le ballon d'eau chaude sanitaire, déposez le surchauffeur du ballon d'eau chaude sanitaire et plongez-le dans un seau (ou similaire) contenant un produit d'élimination du tartre pendant 24 heures.
- Boîtier de commutation de l'unité

  -Effectuez une inspection visuelle complète du boîtier de commutation et recherchez les défauts évidents tels que des raccords desserrés ou un câblage défectueux.

  -Vérifiez le bon fonctionnement des contacteurs avec un ohmmètre. Ils doivent être en position ouverte.

10 AIDE AU DIAGNOSTIC

Veuillez consulter la notice de l'interface utilisateur pour le dépannage de la pompe à chaleur.

11 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

11.1 Généralités

Modèle	monophasé	monophasé	monophasé	triphasé
	4/6 kW	8/10 kW	12/16 kW	12/16 kW
Puissance nominale	Consultez les données techniques			
Dimensions H x L x P	718 × 1295 × 429 mm	865 × 1385 × 526 mm	865 × 1385 × 526 mm	865 × 1385 × 526 mm
Poids (sans résistance électrique d'appoint)				
Poids net	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Poids brut	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Raccordements				
Entrée/Sortie d'eau	G1" BSP	G1 1/4" BSP	G1 1/4" BSP	G1 1/4" BSP
Évacuation d'eau	Embout de tuyau			
Vase d'expansion				
Volume	8 L			
Pression maximale de travail	8 bar (0,8 MPa)			
Pompe				
Type	Refroidi à l'eau	Refroidi à l'eau	Refroidi à l'eau	Refroidi à l'eau
Nombre de vitesses	Vitesse variable	Vitesse variable	Vitesse variable	Vitesse variable
Soupape de sécurité du circuit d'eau	3 bar (0,3 MPa)			
Plage de fonctionnement - côté eau				
Chauffage	+12~+65 °C			
Rafraîchissement	+5~+25 °C			
Plage de fonctionnement - côté air				
Chauffage	-25~35 °C			
Rafraîchissement	-5~43 °C			
Eau chaude sanitaire par pompe à chaleur	-25~43 °C			

11.2 Caractéristiques électriques

Modèle		Monophasé 4/6/8/10/12/16 kW	Triphasé 12/16 kW
Unité standard	Alimentation électrique	220-240 V~ 50 Hz	380-415 V 3N~ 50 Hz
	Intensité nominale de fonctionnement	Voir le Chapitre « 7.8.4 Exigences relatives au dispositif de sécurité »	

12 INFORMATIONS D'ENTRETIEN

En cas de fuite de fluide frigorigène, l'unité doit être réparée rapidement par un professionnel qualifié. En cas d'urgence due à un incendie ou une explosion, veuillez appeler votre unité de premiers secours locale.

1) Contrôles de la zone

Avant toute intervention sur des systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour toute réparation du système frigorifique, les précautions suivantes doivent être prises avant l'intervention sur le système.

2) Procédure de travail

Les travaux doivent être effectués en suivant une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammable pendant l'intervention.

3) Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et tout autre personnel travaillant dans la zone doit être informé de la nature des travaux réalisés. Tout travail dans un espace confiné doit être évité. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Assurez-vous que les conditions de sécurité soient optimales à l'intérieur de la zone en contrôlant les matériaux inflammables.

4) Contrôlez l'absence de fluide frigorigène

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de fluide frigorigène approprié avant et pendant l'intervention, pour s'assurer que le technicien a connaissance des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé convienne pour une utilisation avec les fluides frigorigènes inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produise pas d'étincelles et qu'il soit hermétique ou intrinsèquement sûr.

5) Présence d'un extincteur

En cas de travail à chaud sur l'équipement frigorifique ou toute pièce associée, un équipement d'extinction doit être disponible à portée de main. Un extincteur à poudre sèche ou à CO2 doit être présent dans la zone de remplissage.

6) Aucune source d'inflammation

Toute personne réalisant une intervention sur un système frigorifique impliquant l'exposition de conduites contenant ou ayant contenu du fluide frigorigène inflammable ne doit en aucun cas utiliser de sources d'inflammation, car ceci peut entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toute source d'inflammation possible, y compris la consommation de tabac, doit être maintenue à une distance suffisante du site d'installation, de réparation, de dépose et de mise au rebut, où du fluide frigorigène inflammable peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant toute intervention, la zone où se situe l'équipement doit être examinée pour s'assurer de l'absence de tout risque d'inflammation. Des panneaux INTERDIT DE FUMER doivent être apposés.

7) Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est ouverte ou qu'elle est convenablement ventilée avant le démontage du système ou la réalisation de tout travail. La ventilation doit être maintenue dans une certaine mesure pendant l'intervention. La ventilation doit disperser tout fluide frigorigène libéré et l'évacuer de préférence dans l'atmosphère.

8) Contrôle de l'équipement frigorifique

En cas de remplacement de composants associés au fluide frigorigène, ceux-ci doivent convenir à l'objet et à la spécification appropriée. Les consignes d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'assistance. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables.

- Les appareils et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.
- En cas d'utilisation d'un circuit frigorifique indirect, la présence de fluide frigorigène dans les circuits secondaires doit être contrôlée ; le marquage de l'équipement reste visible et lisible.
- Les marquages et les panneaux illisibles doivent être corrigés.
- Les conduites ou composants frigorifiques sont installés à une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à toute substance qui peut provoquer la corrosion des composants contenant du fluide frigorigène, à moins que ces composants soient constitués de matériaux résistants par nature à la corrosion ou convenablement protégés contre celle-ci.

9) Contrôle des dispositifs électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doit comprendre des contrôles initiaux de la sécurité et des procédures d'inspection des composants. En présence d'un défaut compromettant potentiellement la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant que celui-ci n'est pas traité de manière satisfaisante. S'il est impossible de remédier au défaut immédiatement, mais qu'il est nécessaire de continuer l'intervention, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement de sorte que toutes les parties soient prévenues.

Les contrôles initiaux de sécurité doivent comprendre :

- Le déchargement des condensateurs : ceci doit être effectué de manière sûre afin d'éviter la possibilité de formation d'étincelles.
- La vérification de l'absence d'exposition des composants et du câblage électriques sous tension pendant le remplissage, la récupération ou la purge du fluide frigorigène.
- La continuité de la liaison à la terre.

10) Réparations des composants étanches

a) Lors de la réparation de composants étanches, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement sur lequel a lieu l'intervention avant la dépose de tout capot étanche, etc. S'il est absolument nécessaire que l'équipement soit alimenté pendant l'entretien, un détecteur de fuites en fonctionnement permanent doit se trouver au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

b) Une attention particulière doit être portée à ce qui suit pour s'assurer que, en intervenant sur des composants électriques, l'habillage ne soit pas modifié d'une manière qui affecte le niveau de protection. Ceci doit comprendre l'endommagement des câbles, un nombre trop important de raccordements, des bornes ne respectant pas les spécifications initiales, l'endommagement des joints, une installation incorrecte des goujons, etc.

- Assurez-vous que l'appareil est bien fixé.
- Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité n'ont pas été abîmés de manière qu'ils ne puissent plus empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

NOTE

L'utilisation d'un produit d'étanchéité au silicone peut réduire l'efficacité de certains types de détecteurs de fuites.
Les composants de sécurité déjà prévus dans l'appareil n'ont pas besoin d'être isolés avant de subir une intervention.

11) Réparation des composants de sécurité déjà prévus dans l'appareil

N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente sur le circuit sans vous être assuré que ceci n'entraînera pas un dépassement de la tension et du courant maximaux admissibles pour l'équipement utilisé. Les composants de sécurité déjà prévus dans l'appareil sont les seuls qui peuvent subir une intervention lorsqu'ils sont sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. Les appareils d'essai doivent être réglés à la bonne valeur. Remplacez les composants uniquement avec les pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces pourraient entraîner l'inflammation du fluide frigorigène dans l'atmosphère produite à la suite d'une fuite.

12) Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à de l'usure, de la corrosion, une pression excessive, des vibrations, des arêtes tranchantes ou tout autre phénomène néfaste de l'environnement. Le contrôle doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

13) Détection des fluides frigorigènes inflammables

Des sources possibles d'inflammation ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de fluide frigorigène. N'utilisez pas non plus de lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

14) Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables. Des détecteurs de fuite électroniques doivent être utilisés pour détecter les fluides frigorigènes inflammables, mais la sensibilité peut ne pas convenir, ou peut nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de fluide frigorigène.) Assurez-vous que le détecteur ne soit pas une source potentielle d'inflammation et convient au fluide frigorigène. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité du fluide frigorigène et doit être étalonné pour le fluide frigorigène utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est alors confirmé. Les fluides de détection des fuites conviennent à une utilisation avec la plupart des fluides frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le fluide frigorigène et corroder la tuyauterie en cuivre. Si une fuite est soupçonnée, toute flamme nue doit être éloignée ou éteinte. Si une fuite de fluide frigorigène nécessitant un brasage est découverte, tout le fluide frigorigène du système doit être récupéré ou isolé (à l'aide de vannes d'isolement) dans une partie du système éloignée de la fuite. De l'azote exempt d'oxygène doit alors être purgé à travers le système aussi bien avant que pendant le processus de brasage.

15) Retrait et évacuation

Lorsque le circuit de fluide frigorigène est ouvert pour effectuer des réparations ou pour toute autre raison, les procédures conventionnelles doivent être appliquées. Il est cependant important que les bonnes pratiques soient respectées, puisque l'inflammabilité est à considérer. La procédure suivante doit être respectée :

- évacuez le fluide frigorigène ;
- purgez le circuit avec un gaz inerte ;
- évacuez le circuit ;
- purgez à nouveau le circuit avec un gaz inerte ;
- ouvrez le circuit par découpage ou brasage.

La charge de fluide frigorigène doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées. Le système doit être rincé avec de l'azote exempt d'oxygène pour rendre l'unité sûre. Il est possible que ce processus doive être répété plusieurs fois.

Cette tâche ne doit pas être accomplie avec de l'air comprimé ou de l'oxygène.

Le rinçage doit être effectué en rompant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de fonctionnement soit atteinte, puis en le purgeant dans l'atmosphère, et enfin en le tirant au vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce que le système ne contienne plus de fluide frigorigène.

Lorsque la charge finale d'azote exempt d'oxygène est utilisée, le système doit être purgé à la pression atmosphérique pour permettre l'intervention.

Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage doivent avoir lieu sur la tuyauterie.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est proche d'aucune source d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

16) Procédures de chargement

En plus des procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Assurez-vous qu'aucune contamination des différents fluides frigorigènes ne se produit lors de l'utilisation d'un équipement de chargement. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent rester debout.
- Assurez-vous que le système frigorifique est mis à la terre avant de le charger avec du fluide frigorigène.
- Étiquetez le système une fois le chargement terminé (si ce n'est pas déjà fait).
- Un soin extrême doit être porté à ne pas remplir excessivement le système frigorifique.
- Avant de recharger le système, celui-ci doit être soumis à un essai de pression avec de l'azote exempt d'oxygène. Le système doit être soumis à un contrôle d'étanchéité une fois le chargement terminé et avant la mise en service. Un second contrôle d'étanchéité doit être effectué avant de quitter le site.

17) Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit complètement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. Une bonne pratique recommandée consiste à récupérer tous les fluides frigorigènes de manière sûre. Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de fluide frigorigène doit être prélevé.

Une analyse est nécessaire avant la réutilisation du fluide frigorigène régénéré. Il est essentiel qu'une alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche.

a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.

b) Isolez le système électriquement.

c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :

- Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des bouteilles de fluide frigorigène.
- Tout l'équipement de protection individuelle du personnel est disponible et est correctement utilisé.
- Le processus de récupération est supervisé à tout moment par du personnel compétent.
- L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.

d) Tirez le circuit de fluide frigorigène au vide, si possible.

e) S'il n'est pas possible d'obtenir le vide, mettez en œuvre un collecteur pour évacuer le fluide frigorigène de diverses parties du circuit.

f) Assurez-vous que la bouteille est placée sur une balance avant de commencer la récupération.

g) Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions du fabricant.

h) Ne remplissez pas excessivement les bouteilles. (Pas plus de 80 % en volume de charge liquide).

i) Ne dépassez pas la pression maximale de fonctionnement de la bouteille, même temporairement.

j) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont évacués du site rapidement et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.

k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système frigorifique, à moins qu'il ait été nettoyé et contrôlé.

18) Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté, pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son fluide frigorigène. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que l'équipement porte des étiquettes indiquant qu'il contient du fluide frigorigène inflammable.

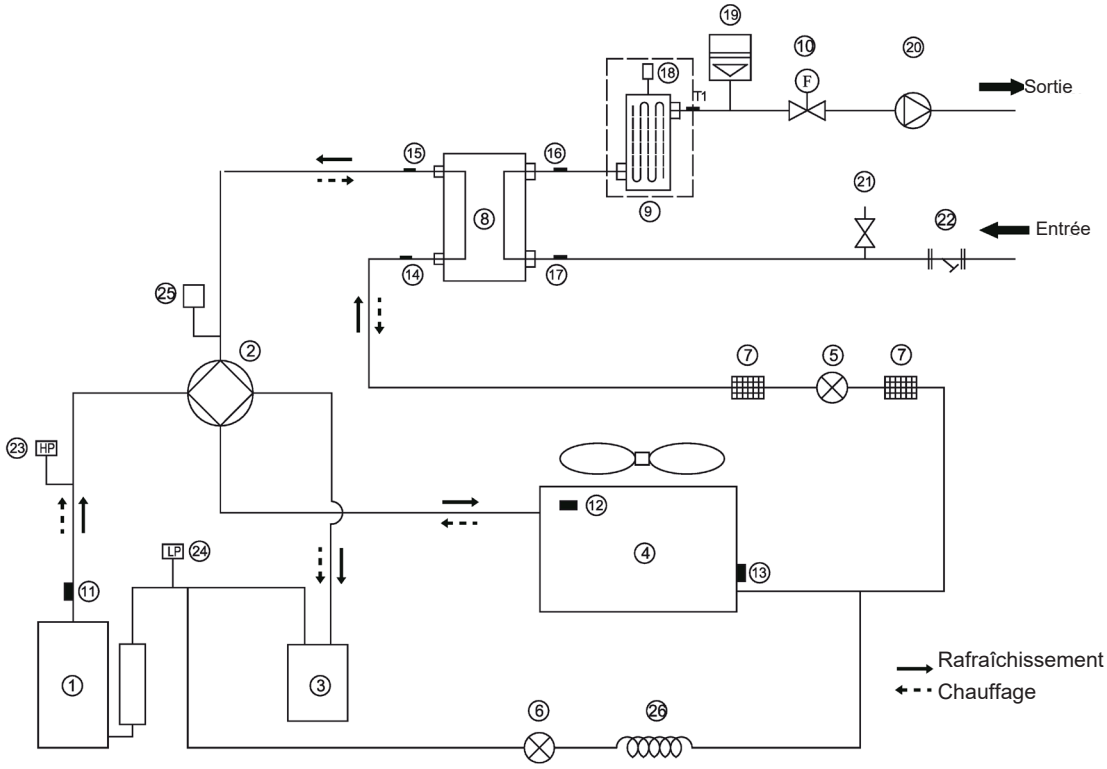
19) Récupération

Lors de l'évacuation du fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, une bonne pratique recommandée consiste à procéder dans le respect des règles de sécurité.
Lors du transfert de fluide frigorigène dans des bouteilles, assurez-vous que seules des bouteilles de récupération de fluide frigorigène appropriées sont utilisées. Assurez-vous qu'un nombre suffisant de bouteilles pour contenir toute la charge du système soit disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont conçues pour le fluide frigorigène récupéré et étiquetées pour ce fluide frigorigène (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération de fluide frigorigène). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de sécurité et des vannes d'isolement associées en bon ordre de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
L'équipement de récupération doit être en bon ordre de fonctionnement avec des instructions relatives à l'équipement disponible et il doit convenir à la récupération des fluides frigorigènes inflammables. De plus, une balance étalonnée doit être disponible et en bon ordre de fonctionnement.
Les tuyaux doivent être équipés de raccords étanches en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon ordre de fonctionnement, qu'elle a été convenablement entretenue et que tout composant électrique associé est étanche afin d'empêcher l'inflammation en cas de libération de fluide frigorigène. En cas de doute, consultez le fabricant.
Le fluide frigorigène récupéré doit être retourné au fournisseur de fluide frigorigène dans une bouteille de récupération appropriée, et le bulletin de remise de déchets pertinent doit être rédigé. Ne mélangez pas des fluides frigorigènes dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.
Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être enlevés, assurez-vous que les appareils ont été vidés à un niveau acceptable afin d'être sûr qu'il ne reste pas de fluide frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur au fournisseur. Seul du chauffage électrique sur le corps du compresseur peut être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque de l'huile est vidangée d'un système, cela doit être fait dans le respect des règles de sécurité.

20) Transport, marquage et stockage des unités ; vérifiez les éléments suivants :

Transport des équipements contenant des fluides frigorigènes inflammables Conformité aux réglementations pour le transport.
Marquage des équipements à l'aide de panneaux Conformité aux réglementations locales.
Mise au rebut des équipements utilisant des fluides frigorigènes inflammables Conformité aux réglementations nationales.
Stockage des équipements/appareils. Conformément aux instructions du fabricant.
Stockage des équipements emballés (non vendus). Une protection doit être prévue de telle sorte que tout dégât mécanique à l'équipement contenu dans l'emballage ne provoquera pas de fuite.
Le nombre maximal d'équipements pouvant être stockés ensemble est déterminé par les réglementations locales.

ANNEXE A : Cycle du fluide frigorigène



Élément	Désignation	Élément	Désignation
1	Compresseur	14	Sonde de température d'entrée de fluide frigorigène (conduite de liquide)
2	Vanne 4 voies	15	Sonde de température de sortie de fluide frigorigène (conduite de gaz)
3	Séparateur gaz-liquide	16	Sonde de température de sortie d'eau
4	Échangeur de chaleur côté air	17	Sonde de température d'entrée d'eau
5	Détendeur électronique	18	Vanne de purge d'air automatique
6	Vanne électromagnétique 1 voie	19	Vase d'expansion
7	Crépine	20	Pompe de circulation
8	Échangeur de chaleur côté eau (Échangeur à plaque)	21	Soupape de sécurité
9	Résistance électrique d'appoint (option non disponible)	22	Filtre en Y
10	Régulateur de débit	23	Pressostat haute pression
11	Capteur de gaz de refoulement	24	Pressostat basse pression
12	Sonde extérieure	25	Capteur de pression
13	Capteur d'évaporation en mode Chaud (Capteur de condensation en mode Froid)	26	Capillaire

ANNEXE B :

Caractéristiques de résistance de la sonde de température

Tableau 1 : Caractéristiques de résistance des sondes T4, T3, T2, T2B, Th

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)
-25	144,266	**15**	16,079	**55**	2,841	**95**	0,708
-24	135,601	**16**	15,313	**56**	2,734	**96**	0,686
-23	127,507	**17**	14,588	**57**	2,632	**97**	0,666
-22	119,941	**18**	13,902	**58**	2,534	**98**	0,646
-21	112,867	**19**	13,251	**59**	2,44	**99**	0,627
-20	106,732	**20**	12,635	**60**	2,35	**100**	0,609
-19	100,552	**21**	12,05	**61**	2,264	**101**	0,591
-18	94,769	**22**	11,496	**62**	2,181	**102**	0,574
-17	89,353	**23**	10,971	**63**	2,102	**103**	0,558
-16	84,278	**24**	10,473	**64**	2,026	**104**	0,542
-15	79,521	**25**	10	**65**	1,953	**105**	0,527
-14	75,059	**26**	9,551	**66**	1,883		
-13	70,873	**27**	9,125	**67**	1,816		
-12	66,943	**28**	8,721	**68**	1,752		
-11	63,252	**29**	8,337	**69**	1,69		
-10	59,784	**30**	7,972	**70**	1,631		
-9	56,524	**31**	7,625	**71**	1,574		
-8	53,458	**32**	7,296	**72**	1,519		
-7	50,575	**33**	6,982	**73**	1,466		
-6	47,862	**34**	6,684	**74**	1,416		
-5	45,308	**35**	6,401	**75**	1,367		
-4	42,903	**36**	6,131	**76**	1,321		
-3	40,638	**37**	5,874	**77**	1,276		
-2	38,504	**38**	5,63	**78**	1,233		
-1	36,492	**39**	5,397	**79**	1,191		
0	34,596	**40**	5,175	**80**	1,151		
1	32,807	**41**	4,964	**81**	1,113		
2	31,12	**42**	4,763	**82**	1,076		
3	29,528	**43**	4,571	**83**	1,041		
4	28,026	**44**	4,387	**84**	1,007		
5	26,608	**45**	4,213	**85**	0,974		
6	25,268	**46**	4,046	**86**	0,942		
7	24,003	**47**	3,887	**87**	0,912		
8	22,808	**48**	3,735	**88**	0,883		
9	21,678	**49**	3,59	**89**	0,855		
10	20,61	**50**	3,451	**90**	0,828		
11	19,601	**51**	3,318	**91**	0,802		
12	18,646	**52**	3,191	**92**	0,777		
13	17,743	**53**	3,069	**93**	0,753		
14	16,888	**54**	2,952	**94**	0,73		

Tableau 2 : Caractéristiques de résistance de la sonde Tp

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)
-20	542,7	**20**	68,66	**60**	13,59	**100**	3,702
-19	511,9	**21**	65,62	**61**	13,11	**101**	3,595
-18	483,0	**22**	62,73	**62**	12,65	**102**	3,492
-17	455,9	**23**	59,98	**63**	12,21	**103**	3,392
-16	430,5	**24**	57,37	**64**	11,79	**104**	3,296
-15	406,7	**25**	54,89	**65**	11,38	**105**	3,203
-14	384,3	**26**	52,53	**66**	10,99	**106**	3,113
-13	363,3	**27**	50,28	**67**	10,61	**107**	3,025
-12	343,6	**28**	48,14	**68**	10,25	**108**	2,941
-11	325,1	**29**	46,11	**69**	9,902	**109**	2,860
-10	307,7	**30**	44,17	**70**	9,569	**110**	2,781
-9	291,3	**31**	42,33	**71**	9,248	**111**	2,704
-8	275,9	**32**	40,57	**72**	8,940	**112**	2,630
-7	261,4	**33**	38,89	**73**	8,643	**113**	2,559
-6	247,8	**34**	37,30	**74**	8,358	**114**	2,489
-5	234,9	**35**	35,78	**75**	8,084	**115**	2,422
-4	222,8	**36**	34,32	**76**	7,820	**116**	2,357
-3	211,4	**37**	32,94	**77**	7,566	**117**	2,294
-2	200,7	**38**	31,62	**78**	7,321	**118**	2,233
-1	190,5	**39**	30,36	**79**	7,086	**119**	2,174
0	180,9	**40**	29,15	**80**	6,859	**120**	2,117
1	171,9	**41**	28,00	**81**	6,641	**121**	2,061
2	163,3	**42**	26,90	**82**	6,430	**122**	2,007
3	155,2	**43**	25,86	**83**	6,228	**123**	1,955
4	147,6	**44**	24,85	**84**	6,033	**124**	1,905
5	140,4	**45**	23,89	**85**	5,844	**125**	1,856
6	133,5	**46**	22,89	**86**	5,663	**126**	1,808
7	127,1	**47**	22,10	**87**	5,488	**127**	1,762
8	121,0	**48**	21,26	**88**	5,320	**128**	1,717
9	115,2	**49**	20,46	**89**	5,157	**129**	1,674
10	109,8	**50**	19,69	**90**	5,000	**130**	1,632
11	104,6	**51**	18,96	**91**	4,849		
12	99,69	**52**	18,26	**92**	4,703		
13	95,05	**53**	17,58	**93**	4,562		
14	90,66	**54**	16,94	**94**	4,426		
15	86,49	**55**	16,32	**95**	4,294		
16	82,54	**56**	15,73	**96**	4,167		
17	78,79	**57**	15,16	**97**	4,045		
18	75,24	**58**	14,62	**98**	3,927		
19	71,86	**59**	14,09	**99**	3,812		

Tableau 3 : Caractéristiques de résistance des sondes de température T5, TW_out, TW_in, T1

Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)	Température (°C)	Résistance (kΩ)
-30	867,29	**10**	98,227	**50**	17,600	**90**	4,4381
-29	815,80	**11**	93,634	**51**	16,943	**91**	4,3022
-28	767,68	**12**	89,278	**52**	16,315	**92**	4,1711
-27	722,68	**13**	85,146	**53**	15,713	**93**	4,0446
-26	680,54	**14**	81,225	**54**	15,136	**94**	3,9225
-25	641,07	**15**	77,504	**55**	14,583	**95**	3,8046
-24	604,08	**16**	73,972	**56**	14,054	**96**	3,6908
-23	569,39	**17**	70,619	**57**	13,546	**97**	3,5810
-22	536,85	**18**	67,434	**58**	13,059	**98**	3,4748
-21	506,33	**19**	64,409	**59**	12,592	**99**	3,3724
-20	477,69	**20**	61,535	**60**	12,144	**100**	3,2734
-19	450,81	**21**	58,804	**61**	11,715	**101**	3,1777
-18	425,59	**22**	56,209	**62**	11,302	**102**	3,0853
-17	401,91	**23**	53,742	**63**	10,906	**103**	2,9960
-16	379,69	**24**	51,396	**64**	10,526	**104**	2,9096
-15	358,83	**25**	49,165	**65**	10,161	**105**	2,8262
-14	339,24	**26**	47,043	**66**	9,8105		
-13	320,85	**27**	45,025	**67**	9,4736		
-12	303,56	**28**	43,104	**68**	9,1498		
-11	287,33	**29**	41,276	**69**	8,8387		
-10	272,06	**30**	39,535	**70**	8,5396		
-9	257,71	**31**	37,878	**71**	8,2520		
-8	244,21	**32**	36,299	**72**	7,9755		
-7	231,51	**33**	34,796	**73**	7,7094		
-6	219,55	**34**	33,363	**74**	7,4536		
-5	208,28	**35**	31,977	**75**	7,2073		
-4	197,67	**36**	30,695	**76**	6,9704		
-3	187,66	**37**	29,453	**77**	6,7423		
-2	178,22	**38**	28,269	**78**	6,5228		
-1	168,31	**39**	27,139	**79**	6,3114		
0	160,90	**40**	26,061	**80**	6,1078		
1	152,96	**41**	25,031	**81**	5,9117		
2	145,45	**42**	24,048	**82**	5,7228		
3	138,35	**43**	23,109	**83**	5,5409		
4	131,64	**44**	22,212	**84**	5,3655		
5	125,28	**45**	21,355	**85**	5,1965		
6	119,27	**46**	20,536	**86**	5,0336		
7	113,58	**47**	19,752	**87**	4,8765		
8	108,18	**48**	19,003	**88**	4,7251		
9	103,07	**49**	18,286	**89**	4,5790		

ANNEXE C : Informations d'entretien

L'installateur doit remplir ces tableaux et les remettre à l'utilisateur. L'utilisateur doit conserver ces informations à un endroit sûr pour référence ultérieure.

Tab.1

	Informations d'urgence
Nom et coordonnées de l'INSTALLATEUR	
Nom et coordonnées de L'INSTALLATEUR FAISANT L'ENTRETIEN	
Coordonnées des POMPIERS	
Coordonnées de la POLICE	
Coordonnées de l'HÔPITAL LOCAL	
Coordonnées du CENTRE LOCAL DE TRAITEMENT DES BRÛLÉS	

Tab.2

	Informations sur le fluide frigorigène
Type de fluide frigorigène	
Formule du fluide frigorigène	
Inflammabilité du fluide frigorigène	
Pression maximale admissible	
Arrêt d'urgence de l'unité	

1 Pièces de rechange

1.1 Généralités

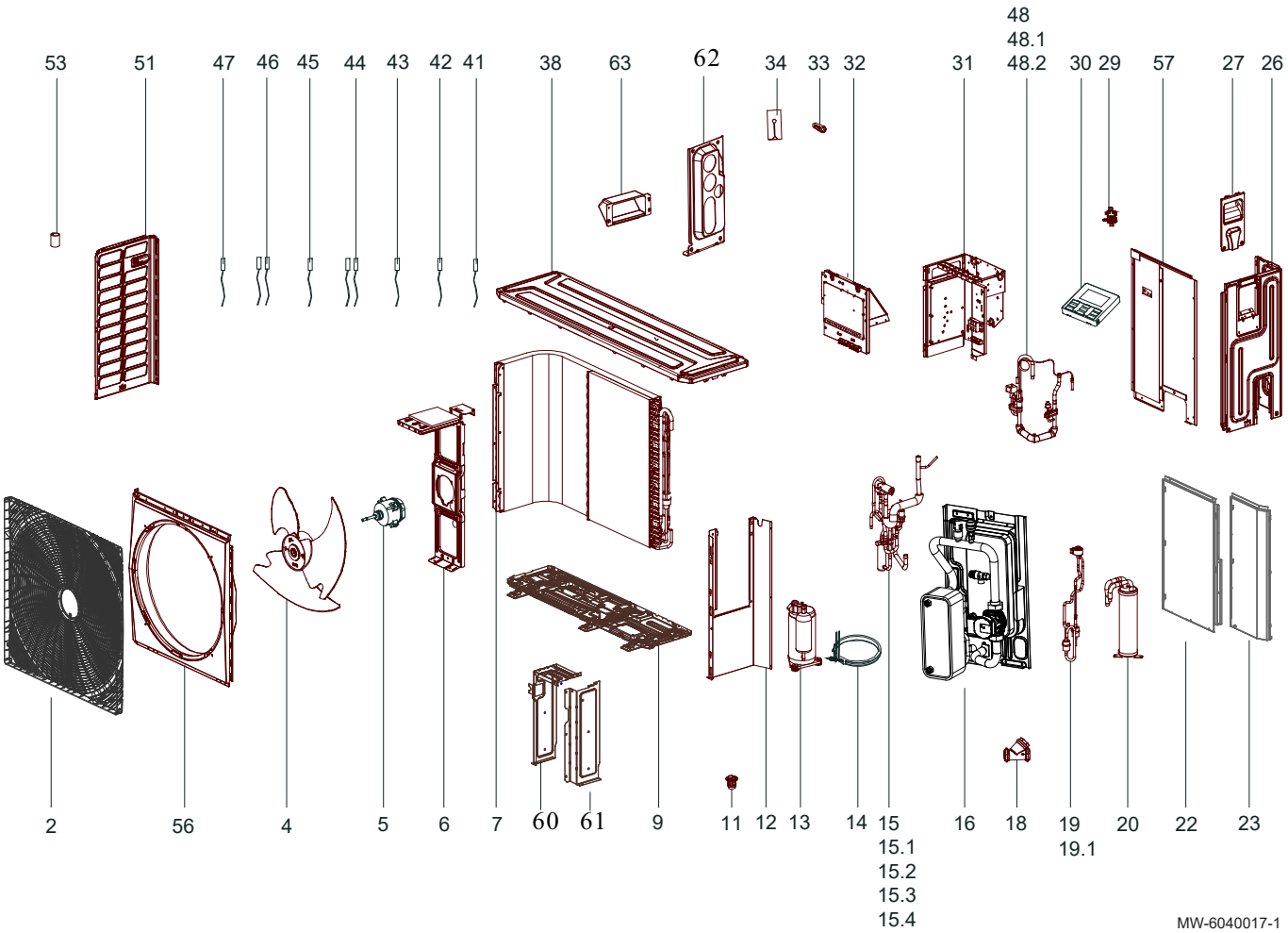
Si les opérations de contrôle et d'entretien ont révélé la nécessité de remplacer une pièce de la pompe à chaleur, utiliser uniquement des pièces de rechange et des matériaux préconisés.

Attention
Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Important
Pour commander une pièce de rechange, indiquer le numéro de référence figurant dans la liste.

1.2 Monobloc 4/6 kW monophasé

Fig.1 Vue d'ensemble

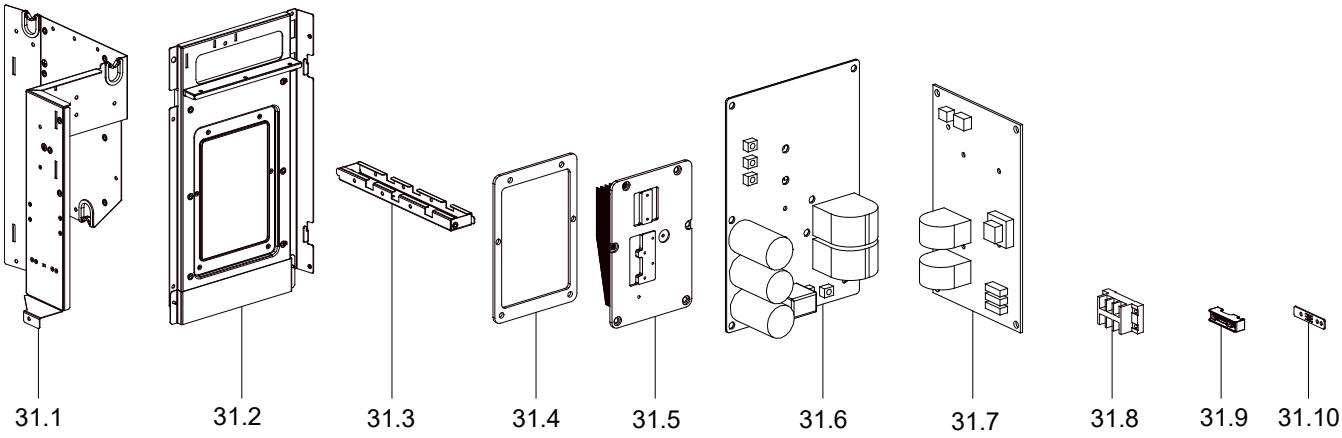


Tab.1

Repère	Référence	Description
2	7854669	Grille du ventilateur
4	7804320	Hélice du ventilateur
5	7804319	Moteur du ventilateur
6	7854786	Support du moteur
7	7804313	Batterie à ailettes
9	7854784	Socle
11	7808780	Tuyau d'évacuation des condensats
12	7813964	Panneau intermédiaire

Repère	Référence	Description
13	7803752	Compresseur
14	7808797	Réchauffeur électrique
15	7813965	Circuit vanne 4-voies (complet)
15.1	7803758	Kit vanne 4-voies
15.2	7803759	Capteur de pression pour vanne 4-voies
15.3	7804285	Régulateur de pression pour vanne 4-voies
15.4	7808802	Connecteur pour vanne 4-voies
16	-	Voir : Fig.3, page 5
18	7813977	Filtre Y
19	7813978	Détendeur (complet)
19.1	7804312	Kit détendeur électronique
20	7804292	Bouteille réserve de puissance
22	7854688	Panneau avant droit neutre (4-6 kW)
23	7854696	Panneau latéral droit - angle avant
26	7854687	Panneau latéral droit - zone médiane
27	7854781	Poignée
29	7808859	Fixation pour sonde
30	-	non proposé en pièce de rechange
31	-	Voir : Fig.2, page 4
32	-	Voir : Fig.4, page 6
33	7804293	Fixation en caoutchouc
34	7809506	Protection pour bobine
38	7854684	Chapiteau
41	7805345	Sonde de température extérieure T4
42	7804326	Sonde de température de fluide frigorigène à la sortie du condenseur T3
43	7804325	Sonde de température d'aspiration du compresseur Th
44	7809518	Sonde de température du fluide frigorigène T2/T2B
45	7809519	Sonde de température du ballon d'eau chaude sanitaire T5
46	7809520	Sonde de température d'eau de l'échangeur TW_in/TW_out
47	7804323	Sonde de température de décharge du compresseur Tp
48	7804288	Kit tube retour (complet)
48.1	7809522	Kit électrovanne unidirectionnelle
48.2	7804289	Pressostat
51	7854779	Panneau latéral gauche
53	7813988	Tampon en caoutchouc
56	7854700	Support pour grille du ventilateur
57	7854703	Panneau latéral droit - zone médiane
60	7813990	Plaque de fixation gauche de l'échangeur à plaques
61	7813991	Plaque de fixation droit de l'échangeur à plaques
62	7854780	Plaque de fixation de la vanne
63	7813993	Couvercle étanche

Fig.2 Cartes électroniques - partie frigorifique

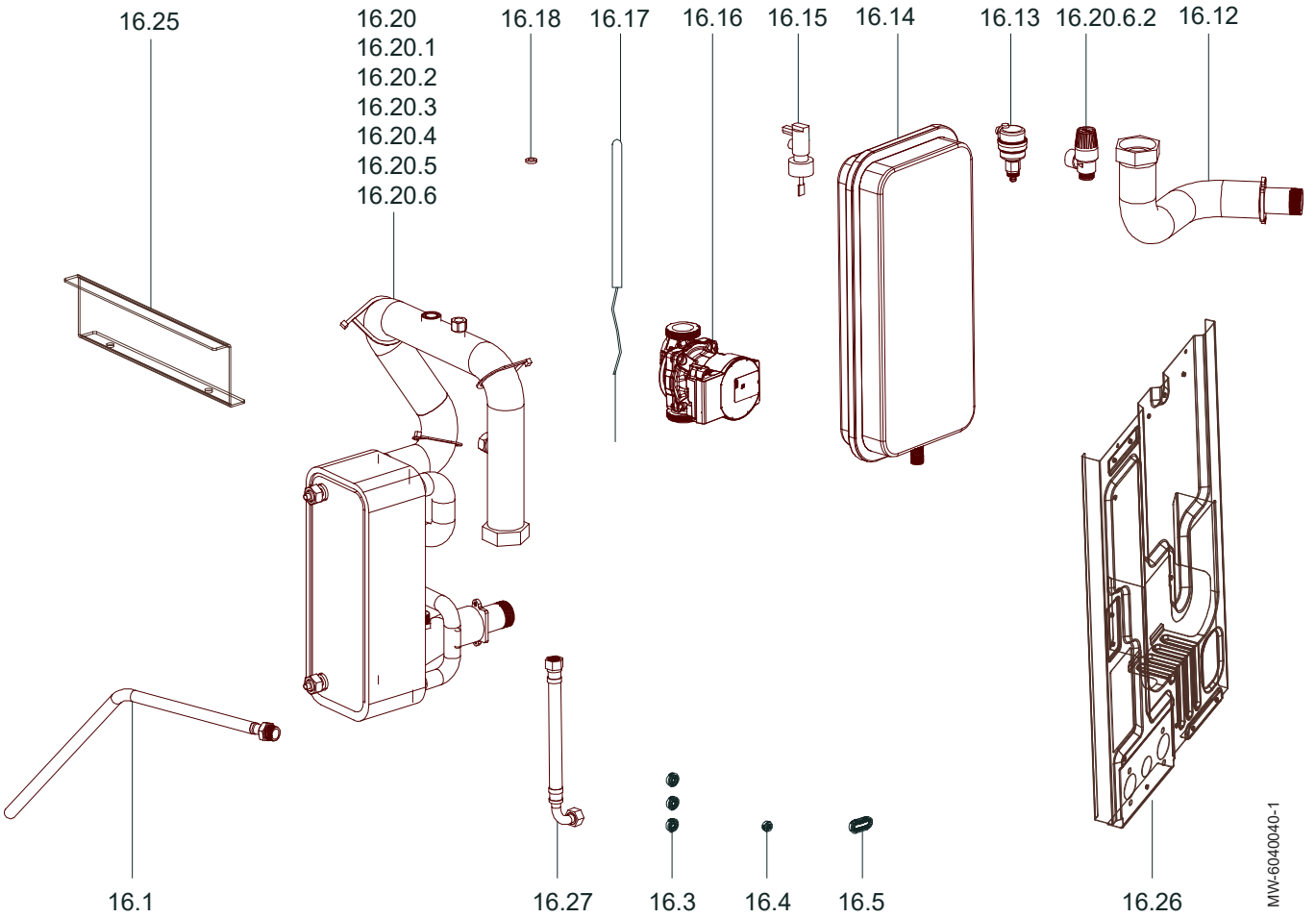


MW-6040041-2

Tab.2

Repère	Référence	Description
31.1	7813985	Support des cartes
31.2	7808871	Tôle de support pour radiateur
31.3	7808872	Raidisseur
31.4	7804300	Joint
31.5	7808873	Dissipateur de chaleur
31.6	7804301	Carte électronique A - module inverter
31.7	7848858	Carte électronique B - commande principale du système de pompe à chaleur
31.8	7804310	Bornier
31.9	7805149	Arrêt de traction
31.10	7804307	Base arrêt de traction

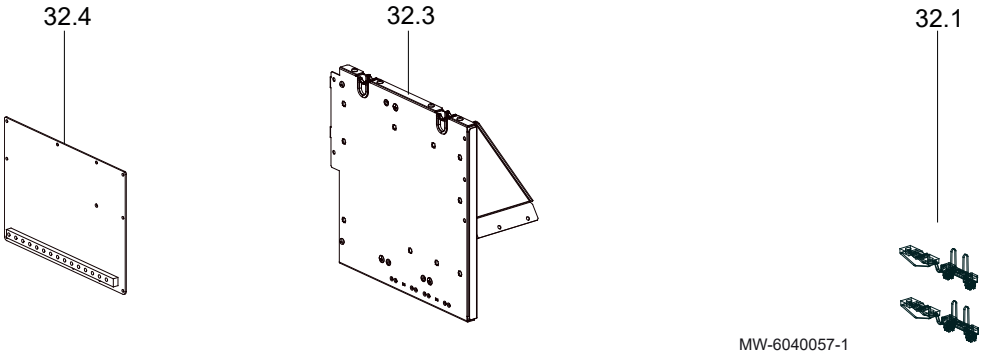
Fig.3 Circuit hydraulique



Tab.3

Repère	Référence	Description
16.1	7808813	Tube de raccordement
16.12	7813966	Tube de départ
16.13	7808831	Dégazeur
16.14	7808833	Vase d'expansion
16.15	7808834	Débitmètre
16.16	7808836	Circulateur
16.17	7808837	Réchauffeur électrique
16.18	7808838	Joint
16.20	7813967	Echangeur à plaques (4-6 kW, complet)
16.20.1	7813957	Doigt de gant
16.20.2	7813959	Joint
16.20.3	7813970	Tube retour
16.20.4	7813971	Echangeur à plaques (4-10 kW)
16.20.5	7808842	Réchauffeur de l'échangeur à plaques
16.20.6	7813973	Tube de départ
16.20.6.2	7808843	Soupape de sécurité
16.25	7813974	Tôle de fixation
16.26	7854788	Panneau intermédiaire - partie circuit hydraulique
16.27	7813976	Tube de raccordement

Fig.4 Cartes électroniques - partie hydraulique

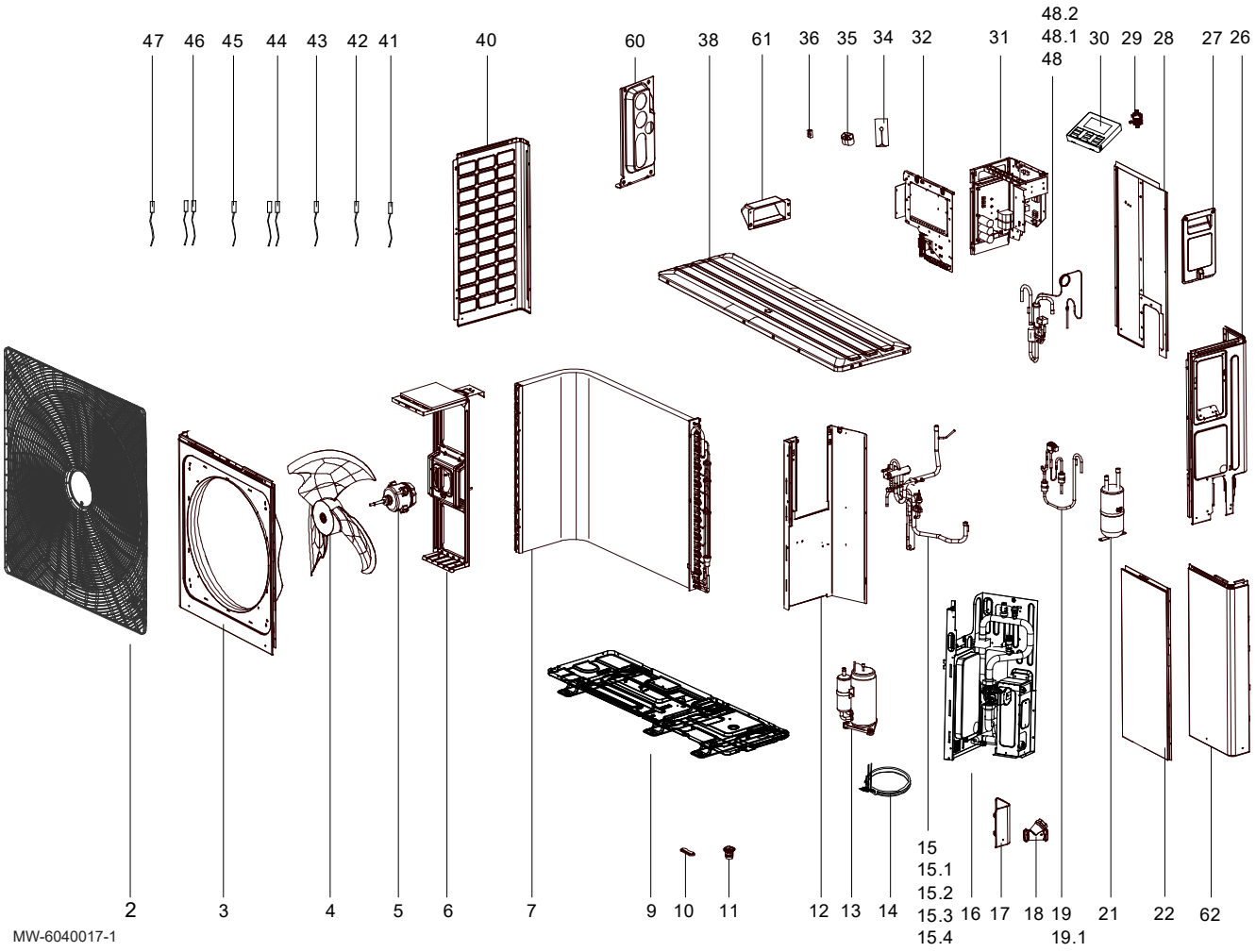


Tab.4

Repère	Référence	Description
32.1	7808877	Arrêt de traction
32.3	7813986	Support de la carte de commande du module hydraulique
32.4	7848861	Carte électronique - commande principale du module hydraulique

1.3 Monobloc 8/10 kW monophasé

Fig.5 Vue d'ensemble

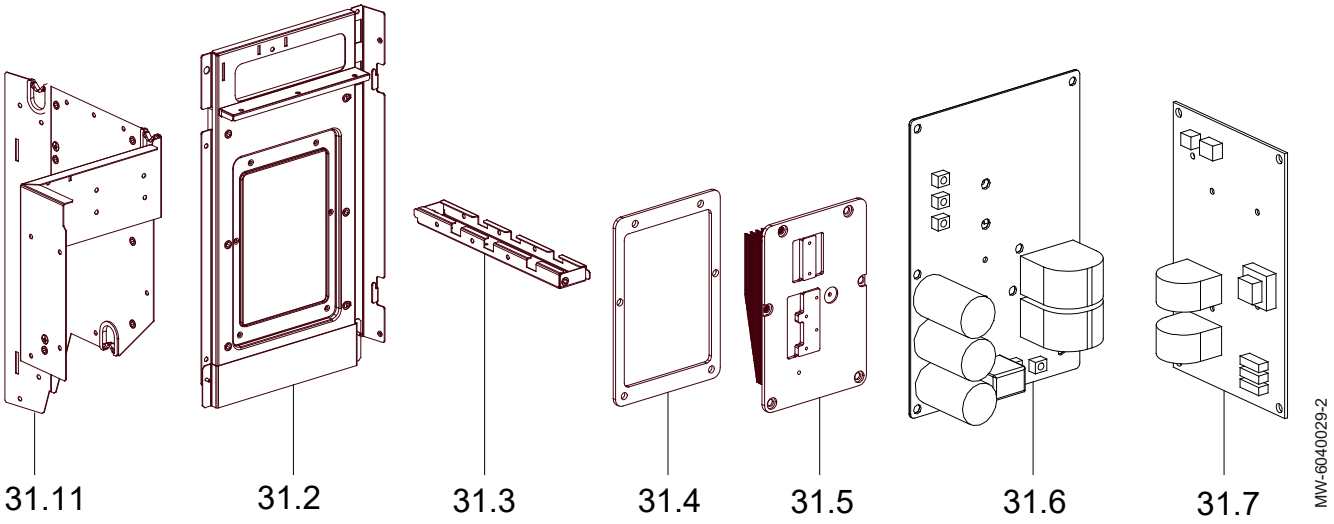


Tab.5

Repère	Référence	Description
2	7854670	Grille du ventilateur
3	7854697	Support pour grille du ventilateur
4	7804798	Hélice du ventilateur

Repère	Référence	Description
5	7804797	Moteur du ventilateur
6	7854787	Support du moteur
7	7804793	Batterie à ailettes
9	7854785	Socle
10	7808777	Bouchon étanche
11	7808780	Tuyau d'évacuation des condensats
12	7808781	Panneau intermédiaire
13	7804617	Compresseur
14	7808797	Réchauffeur électrique
15	7808798	Circuit vanne 4-voies (complet)
15.1	7803758	Kit vanne 4-voies
15.2	7803759	Capteur de pression pour vanne 4-voies
15.3	7804285	Régulateur de pression pour vanne 4-voies
15.4	7808802	Connecteur pour vanne 4-voies
16	-	Voir : Fig.7, page 9
17	7804636	Panneau latéral droit - angle arrière
18	7808844	Filtre Y
19	7808845	Détendeur (complet)
19.1	7804792	Kit détendeur électronique
21	7804622	Bouteille réserve de puissance
22	7854690	Panneau avant droit neutre (8-16 kW)
26	7854778	Panneau latéral droit - zone médiane
27	7854782	Poignée
28	7854777	Panneau arrière droit (complet)
29	7808859	Fixation pour sonde
30	-	non proposé en pièce de rechange
31	-	Voir : Fig.6, page 8
32	-	Voir : Fig.8, page 10
34	7809506	Protection pour bobine
35	7809507	Bouchon
36	7809508	Fixation pour sonde
38	7854686	Chapiteau
40	7868785	Panneau latéral gauche
41	7805345	Sonde de température extérieure T4
42	7804326	Sonde de température de fluide frigorigène à la sortie du condenseur T3
43	7804325	Sonde de température d'aspiration du compresseur Th
44	7809518	Sonde de température du fluide frigorigène T2/T2B
45	7809519	Sonde de température du ballon d'eau chaude sanitaire T5
46	7809520	Sonde de température d'eau de l'échangeur TW_in/TW_out
47	7804323	Sonde de température de décharge du compresseur Tp
48	7809521	Kit tube retour (complet)
48.1	7809522	Kit électrovanne unidirectionnelle
48.2	7804289	Pressostat
60	7854780	Plaque de fixation de la vanne
61	7813993	Couvercle étanche
62	7854705	Panneau latéral droit - angle avant

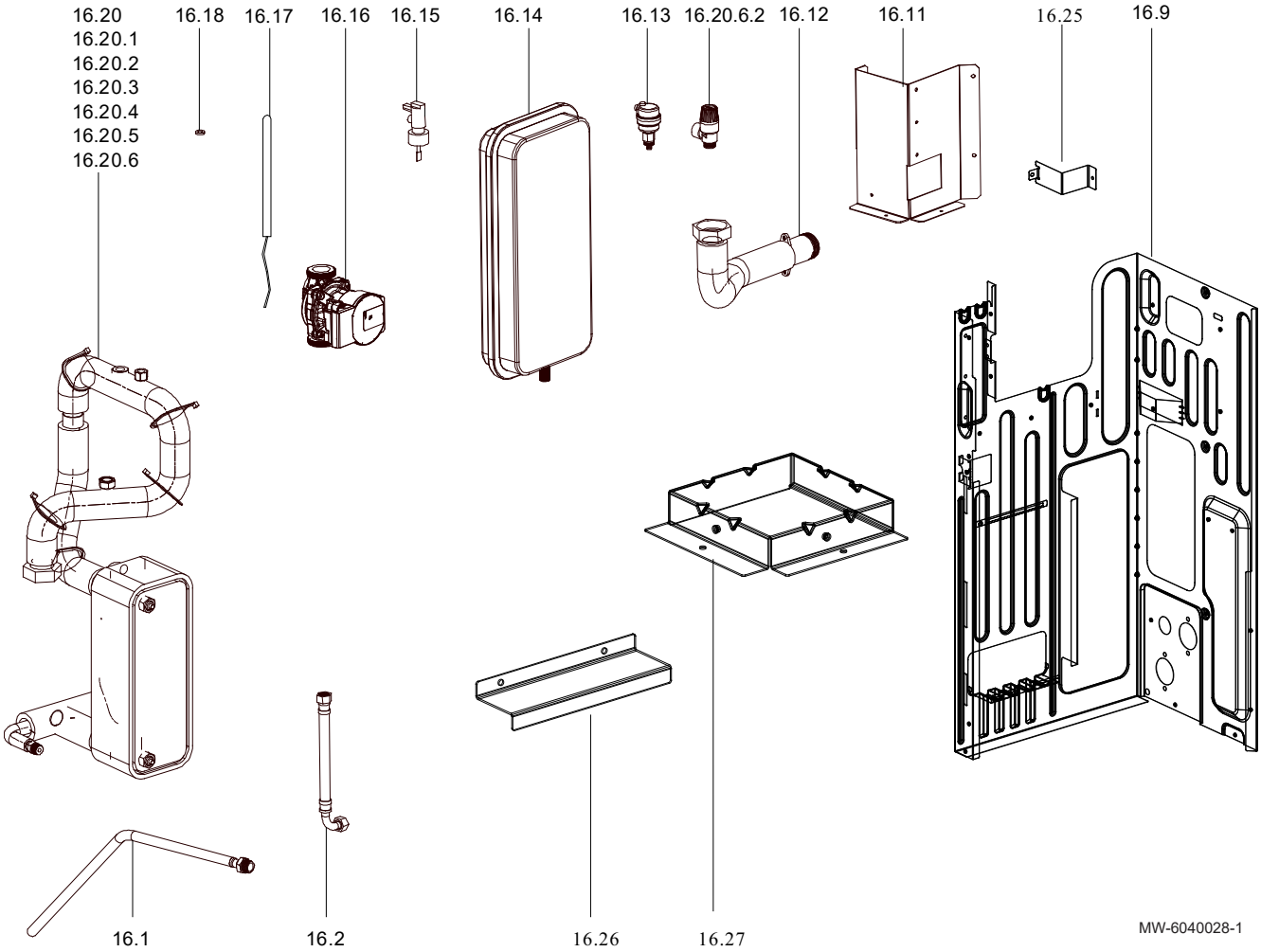
Fig.6 Cartes électroniques - partie frigorifique



Tab.6

Repère	Référence	Description
31.2	7808871	Tôle de support pour radiateur
31.3	7808872	Raidisseur
31.4	7804300	Joint
31.5	7808873	Dissipateur de chaleur
31.6	7804788	Carte électronique A - module inverter
31.7	7848858	Carte électronique B - commande principale du système de pompe à chaleur
31.11	7808875	Support des cartes A et B

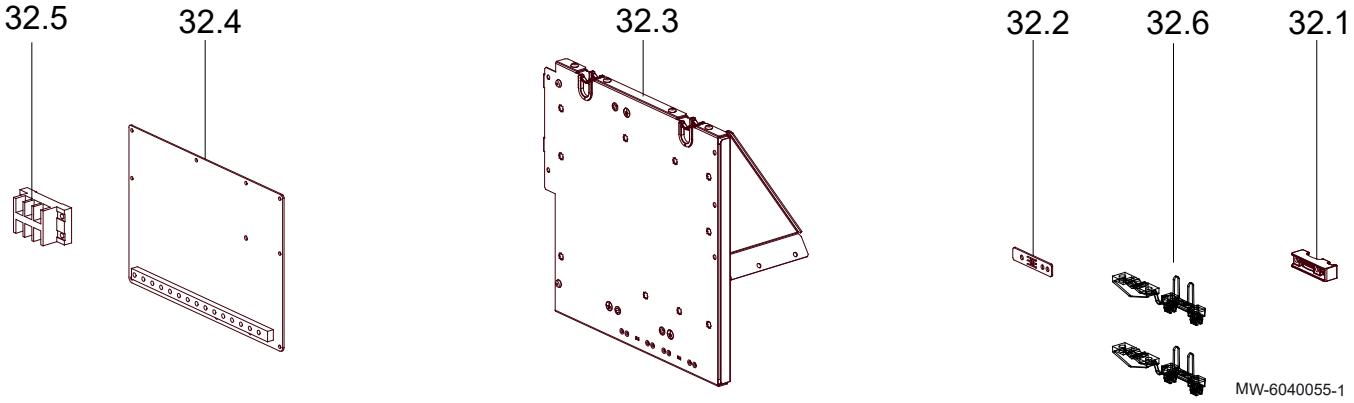
Fig.7 Circuit hydraulique



Tab.7

Repère	Référence	Description
16.1	7808813	Tube de raccordement
16.2	7808814	Tube de raccordement
16.9	7854701	Panneau intermédiaire - partie circuit hydraulique
16.11	7808829	Support de l'échangeur à plaques
16.12	7808830	Tube de départ
16.13	7808831	Dégazeur
16.14	7808833	Vase d'expansion
16.15	7808834	Débitmètre
16.16	7808836	Circulateur
16.17	7808837	Réchauffeur électrique
16.18	7808838	Joint
16.20	7813968	Echangeur à plaques (8-10 kW, complet)
16.20.1	7813957	Doigt de gant
16.20.2	7813959	Joint
16.20.3	7813960	Tube retour
16.20.4	7813971	Echangeur à plaques (4-10 kW)
16.20.5	7808842	Réchauffeur de l'échangeur à plaques
16.20.6	7813961	Tube de départ
16.20.6.2	7808843	Soupape de sécurité
16.25	7813996	Couvercle étanche
16.26	7813974	Tôle de fixation
16.27	7813997	Protection inférieure de l'échangeur à plaques

Fig.8 Cartes électroniques - partie hydraulique

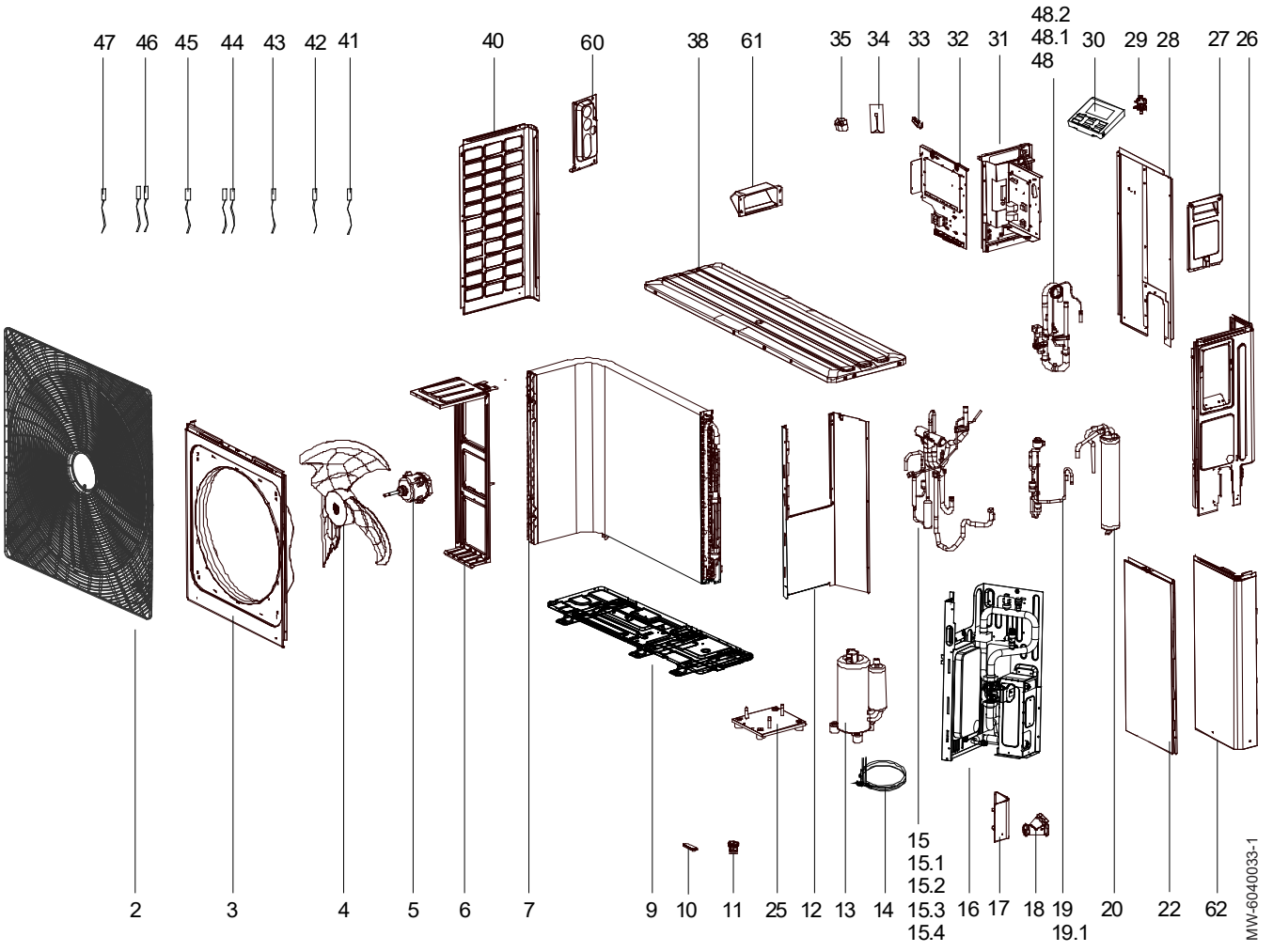


Tab.8

Repère	Référence	Description
32.1	7804309	Arrêt de traction
32.2	7804307	Base arrêt de traction
32.3	7809504	Support de la carte de commande du module hydraulique
32.4	7848861	Carte électronique - commande principale du module hydraulique
32.5	7804310	Bornier
32.6	7808877	Arrêt de traction

1.4 Monobloc 12/16 kW monophasé

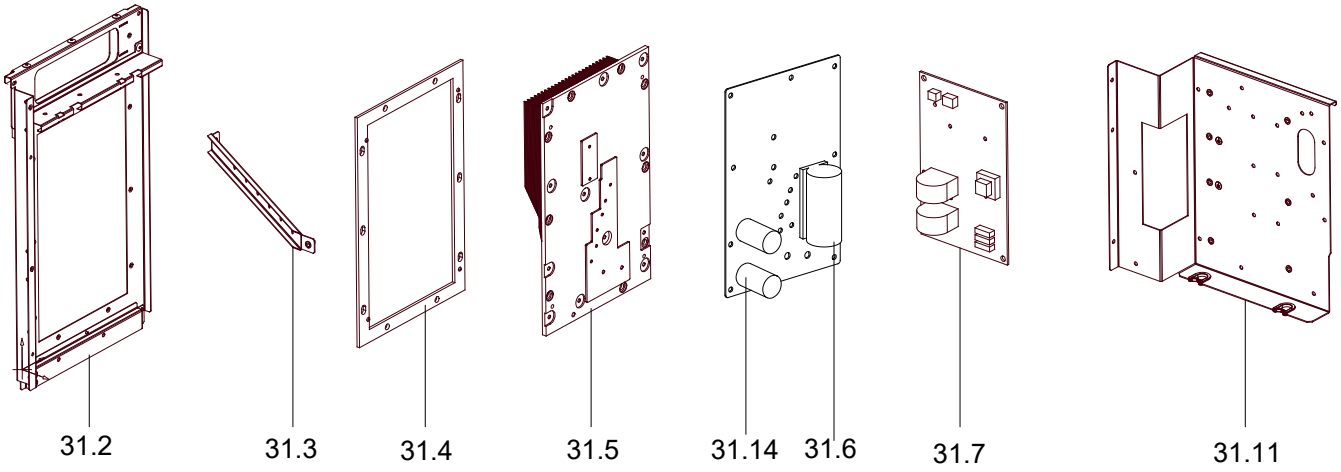
Fig.9 Vue d'ensemble



Tab.9

Repère	Référence	Description
2	7854670	Grille du ventilateur
3	7854697	Support pour grille du ventilateur
4	7804798	Hélice du ventilateur
5	7804797	Moteur du ventilateur
6	7854787	Support du moteur
7	7805152	Batterie à ailettes
9	7854785	Socle
10	7808777	Bouchon étanche
11	7808780	Tuyau d'évacuation des condensats
12	7809593	Panneau intermédiaire
13	7805098	Compresseur
14	7809594	Réchauffeur électrique
15	7809595	Circuit vanne 4-voies (complet)
15.1	7805133	Kit vanne 4-voies
15.2	7803759	Capteur de pression pour vanne 4-voies
15.3	7805135	Régulateur de pression pour vanne 4-voies
15.4	7808802	Connecteur pour vanne 4-voies
16	-	Voir : Fig.11, page 13
17	7804636	Panneau latéral droit - angle arrière
18	7808844	Filtre Y
19	7809603	Détendeur (complet)
19.1	7805151	Kit détendeur électronique
20	7805138	Bouteille réserve de puissance
22	7854690	Panneau avant droit neutre (8-16 kW)
25	7805128	Support du compresseur
26	7854778	Panneau latéral droit - zone médiale
27	7854782	Poignée
28	7854777	Panneau arrière droit (complet)
29	7808859	Fixation pour sonde
30	-	non proposé en pièce de rechange
31	-	Voir : Fig.10, page 12
32	-	Voir : Fig.12, page 14
33	7804293	Fixation caoutchouc
34	7809506	Protection pour bobine
35	7809507	Bouchon
38	7854686	Chapiteau
40	7868785	Panneau latéral gauche
41	7805345	Sonde de température extérieure T4
42	7804326	Sonde de température de fluide frigorigène à la sortie du condenseur T3
43	7804325	Sonde de température d'aspiration du compresseur Th
44	7809518	Sonde de température du fluide frigorigène T2/T2B
45	7809519	Sonde de température du ballon d'eau chaude sanitaire T5
46	7809520	Sonde de température d'eau de l'échangeur TW_in/TW_out
47	7804323	Sonde de température de décharge du compresseur Tp
48	7805136	Kit tube retour (complet)
48.1	7809522	Kit électrovanne unidirectionnelle
48.2	7804289	Pressostat
60	7854780	Plaque de fixation de la vanne
61	7813993	Couvercle étanche
62	7854705	Panneau latéral droit - angle avant

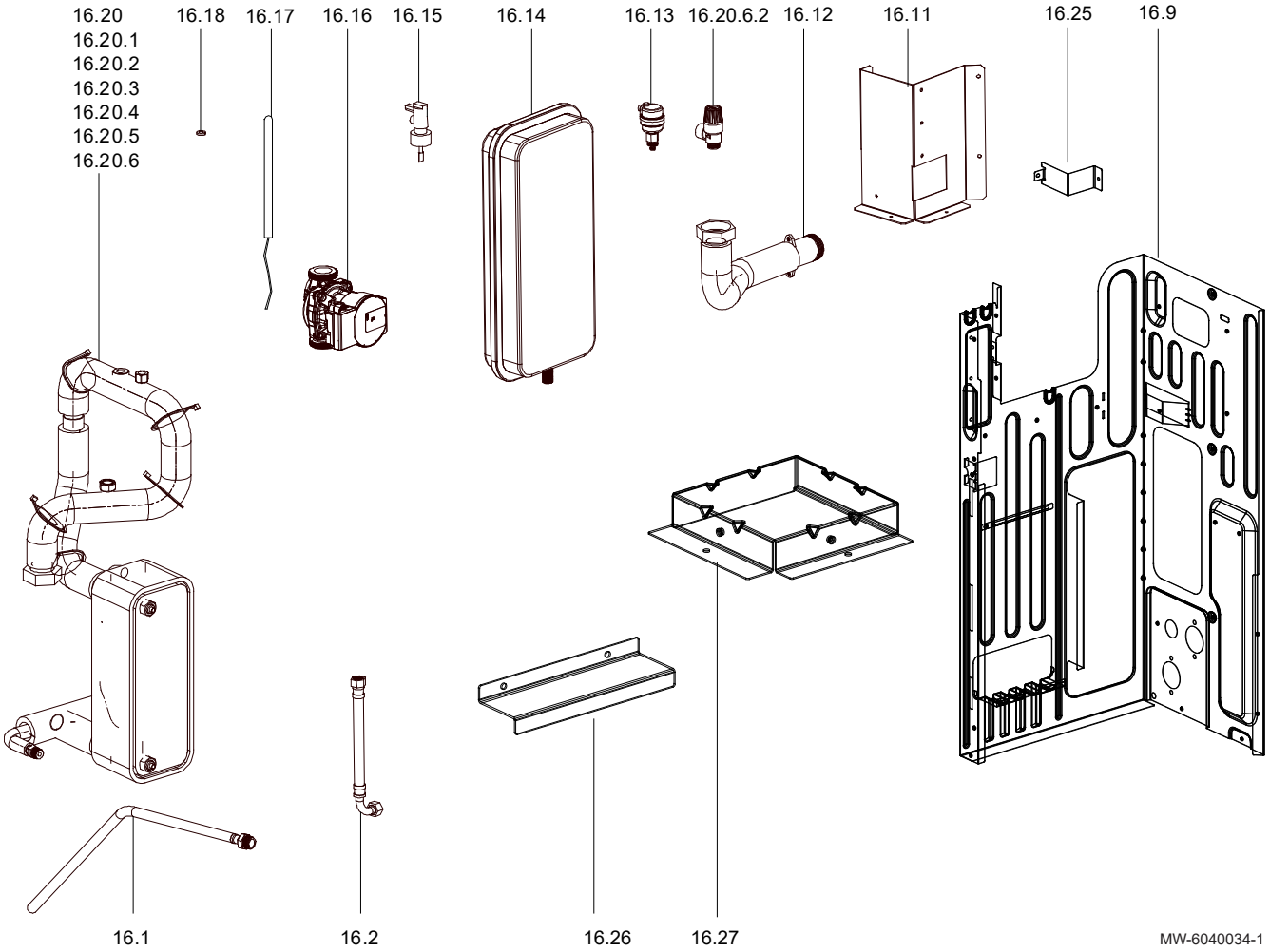
Fig.10 Cartes électroniques - partie frigorifique



Tab.10

Repère	Référence	Description
31.2	7809606	Tôle de support pour radiateur
31.3	7809612	Raidisseur
31.4	7805144	Joint
31.5	7809628	Dissipateur de chaleur
31.6	7805146	Carte électronique A - module inverter
31.7	7805147	Carte électronique B - commande principale du système de pompe à chaleur
31.11	7809618	Support des cartes A et B
31.14	7809624	Carte relais pour carte électronique A

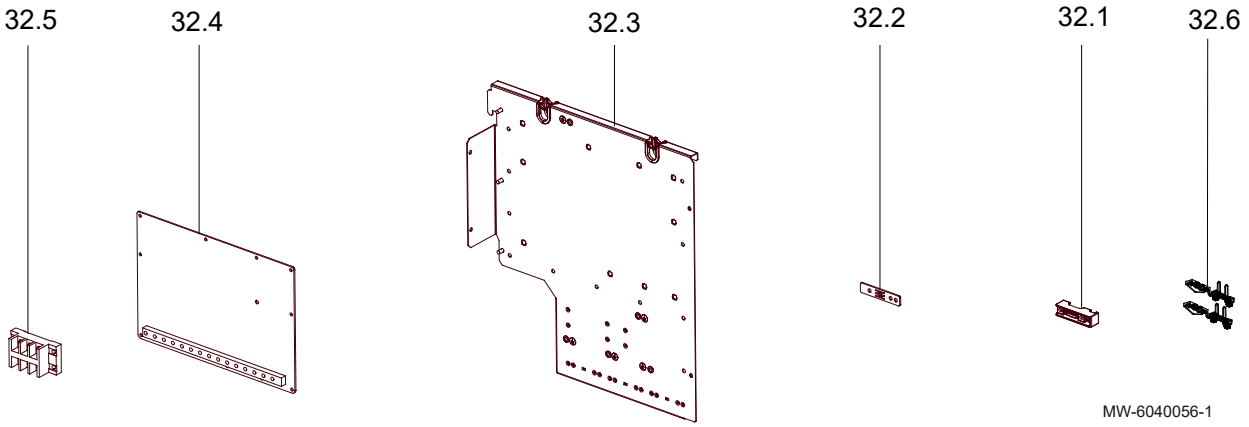
Fig.11 Circuit hydraulique



Tab.11

Repère	Référence	Description
16.1	7808813	Tube de raccordement
16.2	7808814	Tube de raccordement
16.9	7854701	Panneau intermédiaire - partie circuit hydraulique
16.11	7809596	Support échangeur à plaques
16.12	7808830	Tube de départ
16.13	7808831	Dégazeur
16.14	7808833	Vase d'expansion
16.15	7809597	Débitmètre
16.16	7808836	Circulateur
16.17	7808837	Réchauffeur électrique
16.18	7808838	Joint
16.20	7813969	Echangeur à plaques (12-16 kW, complet)
16.20.1	7813957	Doigt de gant
16.20.2	7813959	Joint
16.20.3	7813960	Tube retour
16.20.4	7813972	Echangeur à plaques (12-16 kW)
16.20.5	7808842	Réchauffeur de l'échangeur à plaques
16.20.6	7813961	Tube de départ
16.20.6.2	7808843	Soupape de sécurité
16.25	7813996	Couvercle étanche
16.26	7813974	Tôle de fixation
16.27	7813997	Protection inférieure de l'échangeur à plaques

Fig.12 Cartes électroniques - partie hydraulique

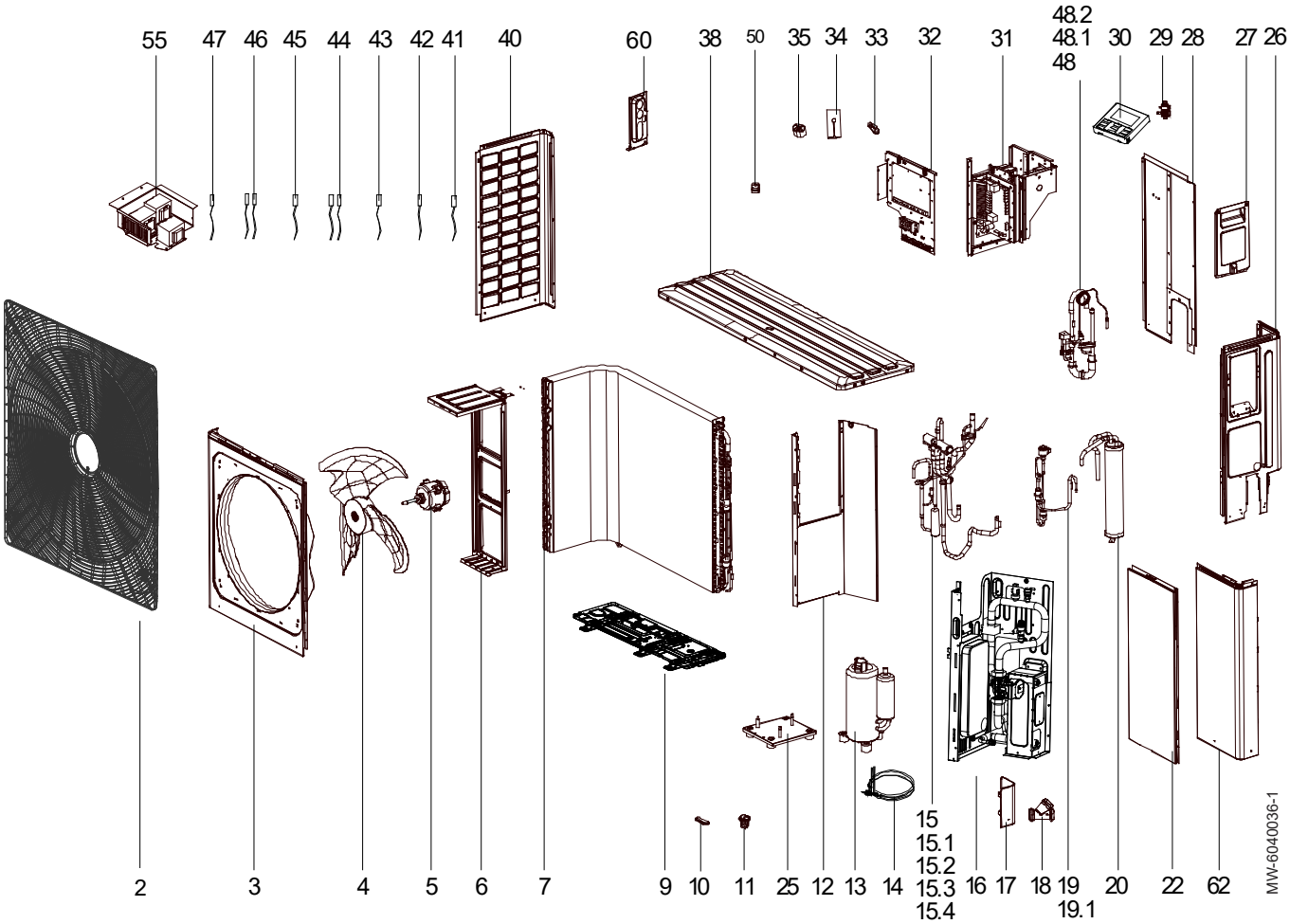


Tab.12

Repère	Référence	Description
32.1	7804309	Arrêt de traction
32.2	7804307	Base arrêt de traction
32.3	7809504	Support de la carte de commande du module hydraulique
32.4	7848861	Carte électronique - commande principale du module hydraulique
32.5	7804310	Bornier
32.6	7808877	Arrêt de traction

1.5 Monobloc 12/16 kW triphasé

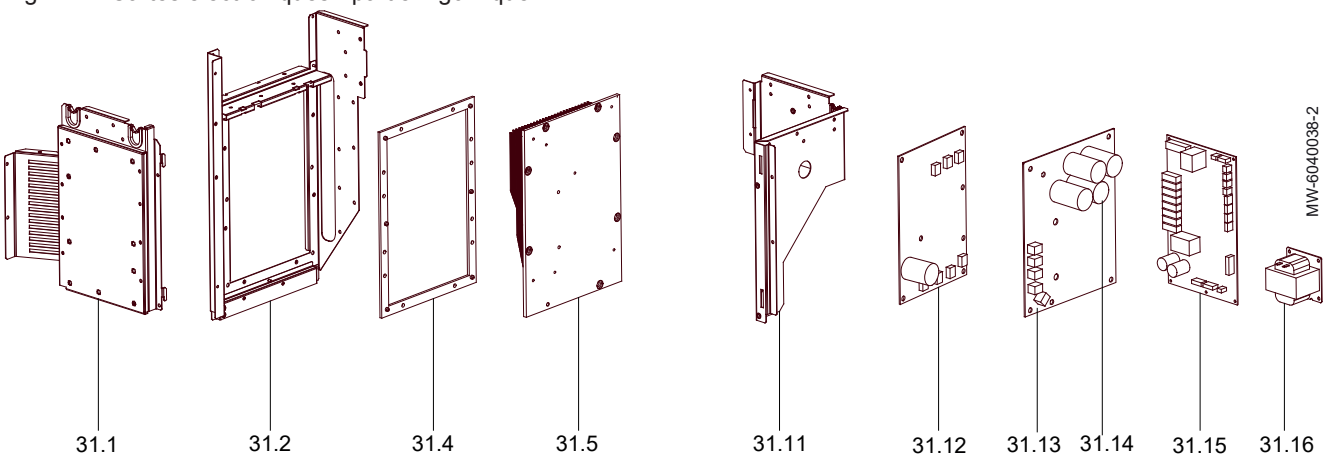
Fig.13 Vue d'ensemble



Tab.13

Repère	Référence	Description
2	7854670	Grille du ventilateur
3	7854697	Support pour grille du ventilateur
4	7804798	Hélice du ventilateur
5	7804797	Moteur du ventilateur
6	7854787	Support du moteur
7	7805152	Batterie à ailettes
9	7854785	Socle
10	7808777	Bouchon étanche
11	7808780	Tuyau d'évacuation des condensats
12	7809672	Panneau intermédiaire
13	7805098	Compresseur
14	7809594	Réchauffeur électrique
15	7809595	Circuit vanne 4-voies (complet)
15.1	7805133	Kit vanne 4-voies
15.2	7803759	Capteur de pression pour vanne 4-voies
15.3	7805135	Régulateur de pression pour pour vanne 4-voies
15.4	7808802	Connecteur pour vanne 4-voies
16	-	Voir : Fig.15, page 17
17	7804636	Panneau latéral droit - angle arrière
18	7808844	Filtre Y
19	7809603	Détendeur (complet)
19.1	7805151	Kit détendeur électronique
20	7805138	Bouteille réserve de puissance
22	7854690	Panneau avant droit neutre (8-16 kW)
25	7805128	Support du compresseur
26	7854778	Panneau latéral droit - zone médiane
27	7854782	Poignée
28	7854777	Panneau arrière droit (complet)
29	7808859	Fixation pour sonde
30	-	non proposé en pièce de rechange
31	-	Voir : Fig.14, page 16
32	-	Voir : Fig.16, page 18
33	7804293	Fixation caoutchouc
34	7809506	Protection pour bobine
35	7809507	Bouchon
38	7854686	Chapiteau
40	7868785	Panneau latéral gauche
41	7805345	Sonde de température extérieure T4
42	7804326	Sonde de température de fluide frigorigène à la sortie du condenseur T3
43	7804325	Sonde de température d'aspiration du compresseur Th
44	7809518	Sonde de température du fluide frigorigène T2/T2B
45	7809519	Sonde de température du ballon d'eau chaude sanitaire T5
46	7809520	Sonde de température d'eau de l'échangeur TW_in/TW_out
47	7804323	Sonde de température de décharge du compresseur Tp
48	7805136	Kit tube retour (complet)
48.1	7809522	Kit électrovanne unidirectionnelle
48.2	7804289	Pressostat
55	-	Voir : Fig.16, page 18
60	7854780	Plaque de fixation de la vanne
62	7854705	Panneau latéral droit - angle avant

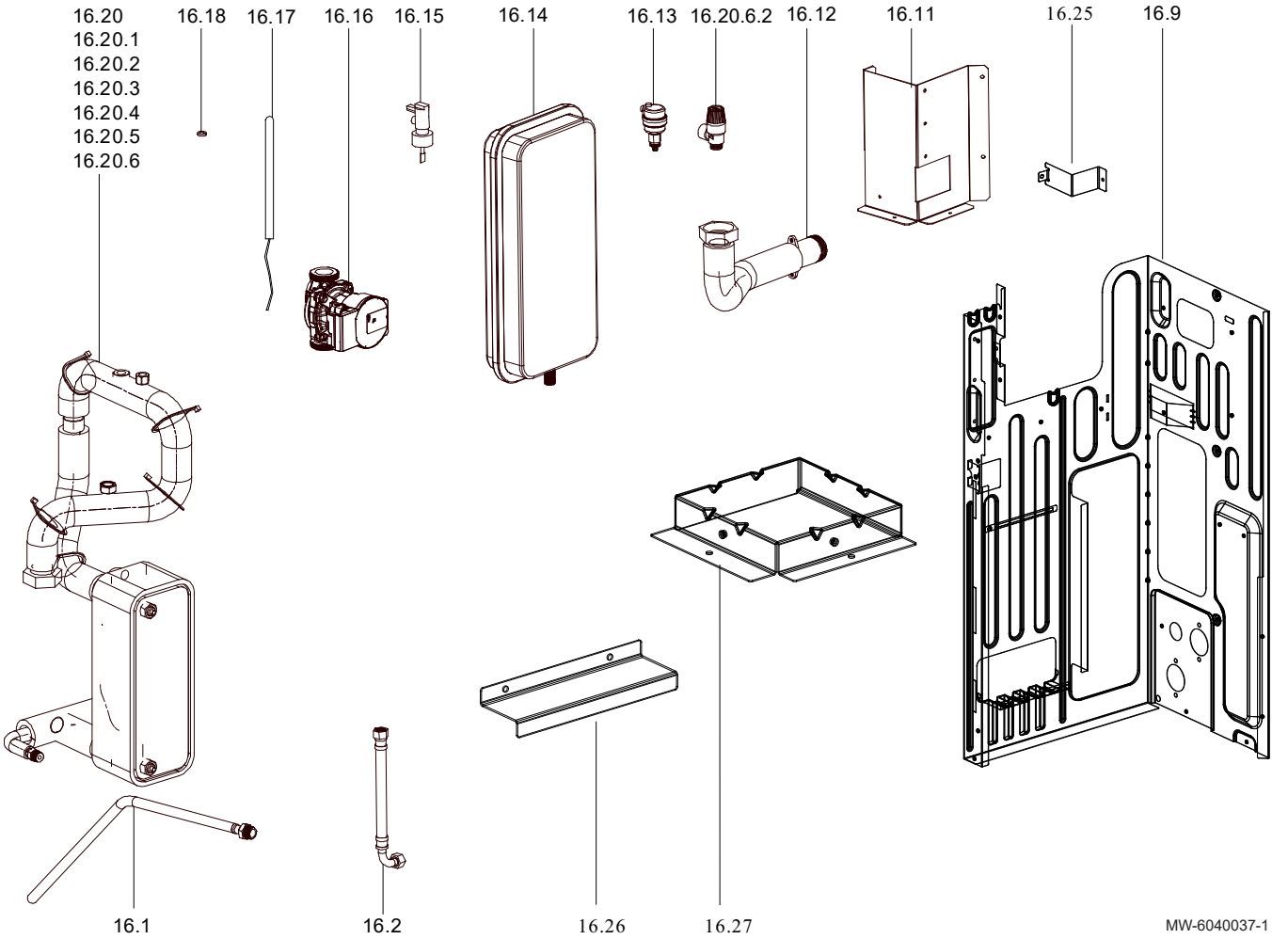
Fig.14 Cartes électroniques - partie frigorifique



Tab.14

Repère	Référence	Description
31.1	7809674	Support des cartes
31.2	7809675	Tôle de support pour radiateur
31.4	7805335	Joint
31.5	7805336	Dissipateur de chaleur
31.11	7809676	Support des cartes A et B
31.12	7805340	Carte électronique C - filtre antiparasite
31.13	7809677	Carte électronique A - module inverter
31.14	7809678	Carte électronique relais de la carte A
31.15	7848860	Carte électronique B - commande principale du système de pompe à chaleur
31.16	7805342	Self

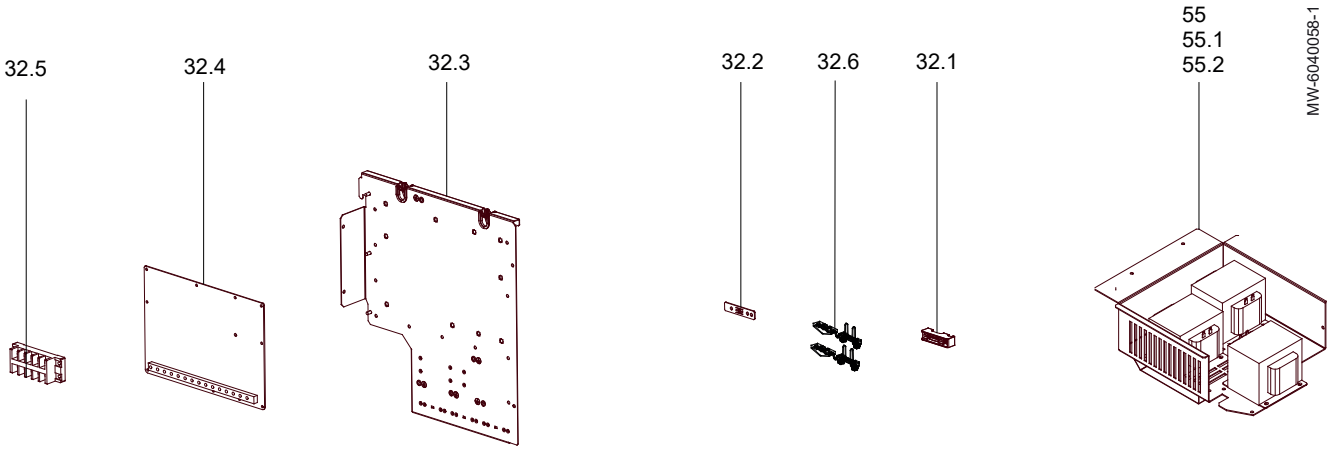
Fig.15 Circuit hydraulique



Tab.15

Repère	Référence	Description
16.1	7808813	Tube de raccordement
16.2	7808814	Tube de raccordement
16.9	7854701	Panneau intermédiaire - partie circuit hydraulique
16.11	7809596	Support de l'échangeur à plaques
16.12	7808830	Tube de départ
16.13	7808831	Dégazeur
16.14	7808833	Vase d'expansion
16.15	7809597	Débitmètre
16.16	7808836	Circulateur
16.17	7808837	Réchauffeur électrique
16.18	7808838	Joint
16.20	7813969	Echangeur à plaques (12-16 kW, complet)
16.20.1	7813957	Doigt de gant
16.20.2	7813959	Joint
16.20.3	7813960	Tube retour
16.20.4	7813972	Echangeur à plaques (12-16 kW)
16.20.5	7808842	Réchauffeur de l'échangeur à plaques
16.20.6	7813961	Tube de départ
16.20.6.2	7808843	Soupape de sécurité
16.25	7813996	Couvercle étanche
16.26	7813974	Tôle de fixation
16.27	7813997	Protection inférieure de l'échangeur à plaques

Fig.16 Cartes électroniques - partie hydraulique



Tab.16

Repère	Référence	Description
32.1	7804309	Arrêt de traction
32.2	7804307	Base arrêt de traction
32.3	7809504	Support de la carte de commande du module hydraulique
32.4	7848861	Carte électronique - commande principale du module hydraulique
32.5	7805343	Bornier
32.6	7808877	Arrêt de traction
55	-	non proposé en pièce de rechange
55.1	7809679	Tableau tôle self
55.2	7809680	Self

DE DIETRICH
FRANCE

Direction de la Marque
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller
www.dedietrich-thermique.fr

DE DIETRICH SERVICE
AT

0800 / 201608 freecall
www.dedietrich-heiztechnik.com

VAN MARCKE NV
BE

LAR Blok Z, 5
B- 8511 KORTRIJK
+32 (0)56/23 75 11
www.vanmarcke.com

MEIER TOBLER AG
CH

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH
+41 (0) 44 806 41 41
info@meiertobler.ch
+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

MEIER TOBLER SA
CH

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH -1806 St-Légier-La-Chiésaz
+41 (0) 21 943 02 22
info@meiertobler.ch
+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

DE DIETRICH
CN

UNIT 1006 , CBD International
Mansion, No.16 Yong An Dong li,
Chaoyang District, 100022, Beijing China
+400 6688700
+86 10 6588 4834
contactBJ@dedietrich.com.cn
www.dedietrich-heating.com

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o
CZ

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3
+420 271 001 627
dedietrich@bdrthermea.cz
www.dedietrich.cz

HS Tarm A/S
DK

Smedevej 2
DK- 6880 Tarm, Denmark
+45 97 37 15 11
info@hstarm.dk
www.hstarm.dk

De Dietrich
SERVICE CONSOMMATEURS
0 809 400 320 Service gratuit + prix appel

DE DIETRICH THERMIQUE IBERIA S.L.U.
ES

C/Salvador Espriu, 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT
+34 902 030 154
info@dedietrichthermique.es
www.dedietrich-calefaccion.es

DUEDI S.r.l
IT

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Maestri del Lavoro, 16
12010 San Defendente di Cervasca (CN)
+39 0171 857170
+39 0171 687875
info@duediclima.it
www.duediclima.it

NEUBERG S.A.
LU

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG
+352 (0)2 401 401
www.neuberg.lu
www.dedietrich-heating.com

DE DIETRICH
Technika Grzewcza sp. z o.o.
PL

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław
+48 71 71 27 400
biuro@dedietrich.pl
801 080 881 Infocentrala 0,35 zł / min
www.facebook.com/DeDietrichPL
www.dedietrich.pl

ООО «БДР Термия Рус»
RU

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза»,офис 309
8 800 333-17-18
info@dedietrich.ru
www.dedietrich.ru

BDR THERMEA (SLOVAKIA) s.r.o
SK

Hroznová 2318-911 05 Trenčín
+421 907 790 221
info@baxi.sk
www.dedietrichsk.sk

CE

De Dietrich

7867841-001-03