

Notice d'installation

FR

Unité extérieure Mono ventilateur

Genesis – VRF R32

UEHM 040 PMB1

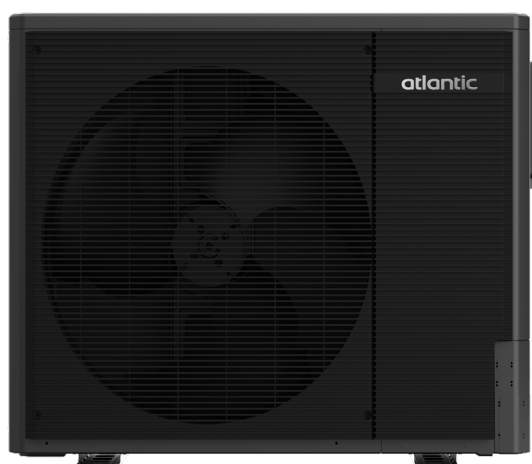
UEHM 040 PTB1

UEHM 045 PMB1

UEHM 045 PTB1

UEHM 054 PMB1

UEHM 054 PTB1



Atlanticpros
<https://www.youtube.com/@AtlanticProsfrance>



NI 00U07855170 A
05/2025

Destinée aux professionnels.
À conserver par l'utilisateur pour consultation ultérieure.

SOMMAIRE

1. Avertissements et précautions.....	04
2. Manipulation du produit.....	08
3. Protection de l'environnement.....	09
4. Disposition du système.....	10
5. Dimensions.....	10
6. Accessoires	11
7. Levage et manutention de l'unité extérieure	11
8. Implantation.....	12
8.1. Avant l'installation.....	12
8.2. Sélection de l'emplacement d'installation.....	12
8.3. Ancrage au sol.....	17
9. Liaison frigorifique	18
9.1. Caractéristiques des tuyaux frigorifiques.....	18
9.2. Accès à la tuyauterie.....	18
9.3. Mise en forme.....	19
9.4. Spécification tuyauterie.....	19
9.5. Longueur des tuyauteries.....	21
9.6. Séparateurs réseau frigorifique.....	23
9.7. Isolation thermique des tuyaux.....	24
9.8. Fixation du tuyau de réfrigérant	24
9.9. Raccordement en Flare.....	24
9.10. Fonctionnement des vannes de service.....	26
10. Raccordement électrique	27
11. Fonctionnement et performances.....	31
11.1. Confirmation du type de l'unité extérieure et le nombre d'unité intérieures.....	31
11.2. Fonction anti-courts cycles.....	31
11.3. Fonctionnement refroidissement/chauffage.....	31
11.4. Caractéristique du mode de chauffage.....	32
11.5. Dégivrage en mode de chauffage.....	32
11.6. Les conditions de fonctionnement de l'unité.....	32
11.7. Marques du système.....	32
11.8. Puissance de chauffage.....	32
11.9. Dispositif de protection.....	32
11.10. En cas de panne de courant	32
12. Entrées et sorties externe	33
12.1. Détecteur de fuite externe.....	33
12.2. Arrêt d'urgence.....	33

13. Paramétrage.....	34
13.1. Paramétrage de la platine.....	34
13.2. Paramétrage unité intérieure.....	34
13.3. Paramétrage unité extérieure	36
13.4. Paramétrage système (Réglage).....	39
13.5. Affichage alternative de l'unité extérieure ou de l'unité intérieure.....	41
13.6. Mémoire local (EEPROM).....	42
14. Préparation à la mise en service de l'installation.....	45
14.1. Contrôle d'étanchéité (absence de fuite).....	45
14.2. Tirage au vide.....	46
15. Les bonnes pratiques contre l'humidité.....	47
16. Préconisations Atlantic.....	48
17. Codes erreurs.....	49
18. Tableau de vitesse d'air.....	57
19. Schémas électriques.....	59
20. Garantie clients professionnels Atlantic.....	61

1. AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

Lire en détail les avertissements et précautions avant d'entreprendre tous travaux d'installation.

	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Il existe un risque d'incendie si du réfrigérant fuit et se retrouve exposé à une source d'inflammation externe.
	Ce symbole indique que le personnel qualifié doit manipuler cet équipement conformément à la notice d'installation.
	Lire attentivement la notice d'installation.
	Utiliser les recommandations données dans la notice d'installation.

Conditions réglementaires d'installation et d'entretien

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel agréé conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur notamment en France :

- Législation sur le maniement des fluides frigorigènes : **Décret 2007/737 et ses arrêtés d'application.**
- La mise en service de cet appareil nécessite l'appel d'un installateur qualifié, possédant une attestation de capacité conformément aux articles **R 543-75 à 123 du code de l'environnement et de ses arrêtés d'application.** Ainsi que tout autre opération réalisée sur des équipements nécessitant la manipulation de fluides frigorigènes.
- **NF C 15-100 et ses modificatifs** : Installations électriques à basse tension – Règles.

Généralités

- L'utilisation de l'appareil est destinée uniquement à une altitude inférieure à 2000 mètres.
- Ne pas installer et stocker l'unité à proximité d'une source de chaleur.
- Ne percer et ne brûler pas l'appareil.
- 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 (si elles) sont correctement surveillé(e)s 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. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Le fonctionnement de l'installation ne peut être garanti si les combinaisons de taille, longueur, épaisseur des liaisons et connexions aux vannes mentionnées dans cette notice ne sont pas respectées.
- Aucune pièce réparable par l'utilisateur. Le confier à un installateur.

Généralités

- Se débarrasser des matériaux d'emballage comme il se doit. Déchirer les emballages plastiques et les mettre au rebut dans un endroit où des enfants ne risquent pas de jouer avec. Les emballages plastiques non déchirés peuvent être la cause d'étouffement.
-

Fluide frigorigène R32

- Respecter les règles de sécurité et d'usage du réfrigérant R32.
 - Utiliser du fluide frigorigène en cas de charge additionnelle, des outils et des liaisons spécifiquement adaptés au fluide spécifié sur la plaque signalétique.
 - Ne pas toucher le fluide frigorigène lors de fuite des liaisons ou autre. Un contact direct peut provoquer des gelures.
 - Ne pas libérer le réfrigérant dans l'atmosphère. En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation aérer la pièce. A la fin de l'installation aucune fuite de réfrigérant ne doit être présente sur le circuit.
 - Ce fluide inflammable impose de respecter des surfaces et volumes minimum de pièce où l'appareil est installé, stocké ou utilisé. S'assurer que l'application du chantier est en phase avec la taille des pièces traitées et la charge en fluide de l'installation (respect de la norme EN-378).
 - Un dudgeon réalisé à l'intérieur du bâtiment ne doit pas être réutilisé. Le raccord évasé sur la tuyauterie devra être retiré et un nouveau raccord évasé devra être refrabriqué. Un dudgeon réalisé à l'extérieur du bâtiment peut être réalisé sans restriction.
 - Ne pas introduire dans l'appareil d'autres substances que le fluide préconisé.
-

Liaisons frigorifiques

- Ne pas utiliser de liaison usagée, déformée ou décolorée mais une liaison neuve de qualité frigorifique.
 - Utiliser de l'azote sec pour éviter l'introduction d'humidité nuisible pour l'appareil.
 - Ne pas utiliser de pâte d'étanchéité pour les liaisons frigorifiques car celle-ci peut obstruer ou polluer l'intérieure des liaisons. Son utilisation entraînera la mise hors garantie de l'appareil.
 - Ne pas utiliser d'huile minérale ordinaire sur les raccords «Flare». Utiliser de l'huile frigorifique compatible au R32 en évitant au maximum qu'elle ne pénètre dans le circuit, au risque de réduire la longévité du matériel.
 - Tous les circuits frigorifiques craignent les contaminations par les poussières et l'humidité. Si de tels polluants s'introduisent dans le circuit frigorifique ils peuvent dégrader la fiabilité des unités. Il est nécessaire de s'assurer du confinement correct des liaisons et des circuits frigorifiques des unités. En cas de défaillance ultérieure et sur expertise, le constat de présence d'humidité ou de corps étrangers dans l'huile du compresseur entraînerait systématiquement l'exclusion de garantie.
-

Liaisons frigorifiques

- Après un stockage ou de liaisons frigorifiques laissées en attente, celles-ci peuvent contenir un fort taux d'humidité. Effectuer une chasse à l'azote et un tirage au vide en prenant en compte la température extérieure.
 - Conserver les liaisons frigorifiques hermétiquement fermées (bouchonnées, pincées, repliées, et de préférences brasées). L'humidité nuit fortement au bon fonctionnement et à la durée de vie du produit. En cas de pollution, il devient difficile et parfois impossible de dépolluer le circuit.
-

Manutention

- L'unité ne doit pas être couchée au cours du transport. Pour éviter tout risque d'endommagement par déplacement du fluide frigorigène et déformation des suspensions du compresseur. Les dommages occasionnés par le transport couché ne sont pas couverts par la garantie. En cas de nécessité, l'appareil peut être penché uniquement lors de sa manutention à la main (pour franchir une porte, pour emprunter un escalier). Cette opération doit être menée avec précaution et l'appareil doit être immédiatement rétabli en position verticale.
-

Installation

- Avant toute intervention, s'assurer que l'alimentation électrique générale est coupée et consignée.
 - Ces appareils sont destinés à un usage résidentiel et tertiaire, pour assurer le confort thermique des utilisateurs. Ils ne sont pas destinés à être utilisés dans des lieux où l'humidité est excessive (fleuriste, serre d'intérieur, cave à vin ...), où l'air ambiant est poussiéreux et où les interférences électromagnétiques sont importantes (salle informatique, proximité d'antenne de télévision ou relais).
 - L'appareil doit être dimensionné correctement pour répondre aux besoins. Il est recommandé de faire appel à un spécialiste afin de réaliser un bilan thermique.
 - Seul du personnel qualifié est en mesure de manipuler, remplir, purger et jeter le réfrigérant, y compris en cas de déménagement, notamment pour la dépose.
 - Les appareils ne sont pas anti-déflagrants et ne doivent donc pas être installés en atmosphère explosible.
 - Prendre les mesures adéquates afin d'empêcher l'unité d'être utilisée comme abri par de petits animaux. Les animaux qui entrent en contact avec des parties électriques sont susceptibles d'être à l'origine de pannes ou d'incendie. Indiquer au client qu'il doit garder la zone entourant l'unité propre.
 - Veiller à utiliser les pièces fournies ou spécifiées dans la notice.
 - Installer les unités dans un emplacement où il sera aisé d'installer les tuyaux gaz, liquide et d'évacuation des condensats.
 - Installer l'unité intérieure, l'unité extérieure, les câbles d'alimentation, les câbles d'interconnexion et de la télécommande au minimum à 1 m d'une télévision ou d'un récepteur radio. Cette précaution est destinée à éviter les interférences (cependant, même à plus d'1 m les signaux peuvent être encore perturbés).
-

Installation

- L'installateur doit poser l'unité en utilisant les recommandations données dans la présente notice. Une installation mal réalisée peut provoquer de sérieux dégâts comme des fuites de fluide frigorigène ou d'eau, des chocs électriques ou des risques d'incendie. Si l'unité n'est pas installée en respectant cette notice, la garantie du fabricant ne sera pas valable.
 - Installer l'appareil sur une fondation suffisamment solide pour supporter le poids de l'unité. Une fondation d'une solidité insuffisante peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des blessures.
 - Fixer correctement le couvercle du boîtier électrique et le panneau de service des unités pour éviter tout risque d'incendie, d'électrocution ou à la présence de poussière, d'eau etc.
-

Raccordements électriques

- S'assurer de la sécurité de tous les câbles, d'utiliser les fils respectant les normes en vigueur (NF C 15-100 en particulier), et qu'aucune force ne s'exerce sur le raccordement des bornes et sur les câbles.
 - Cet appareil est prévu pour fonctionner sous une tension nominale de 230 Volts 50Hz. A aucun moment (y compris lors des phases de démarrage), la tension ne doit passer en dessous de 198 V ou au-dessus de 264 V aux bornes de l'appareil.
 - La longueur maximale du câble, est fonction d'une chute de tension qui doit être inférieure à 2%. Utiliser une section de câble supérieure si la chute de tension est de 2% ou plus.
 - Les raccordements électriques ne seront effectués que lorsque toutes les autres opérations de montage (fixation, assemblage, ...) auront été réalisées.
 - Vérifier que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet néfaste de l'environnement.
 - L'installation électrique doit obligatoirement être équipée d'une protection différentielle de 30 mA et utiliser une ligne d'alimentation indépendante protégée par un disjoncteur omnipolaire avec ouverture des contacts supérieures à 3 mm.
 - Utiliser un circuit d'alimentation dédié. Ne pas partager l'alimentation avec un autre appareil. Ne jamais utiliser de prise de courant pour l'alimentation.
 - Obtenir de l'opérateur du réseau de distribution électrique les spécifications du câble et le courant harmonique, etc.
 - En cas de défaut de fonctionnement (odeur de brûlé, etc.), arrêter immédiatement l'installation, couper le disjoncteur et consulter une personne qualifiée.
 - Veiller à placer le disjoncteur à un endroit où les utilisateurs ne peuvent pas le démarrer ou l'arrêter involontairement (local annexe, ...). Lorsque le tableau électrique se trouve en extérieur, le refermer et le verrouiller afin qu'il ne puisse pas être facilement accessible.
 - Raccorder correctement l'unité à la terre pour éviter tout chocs électriques.
-

Raccordements électriques

- Un câblage incorrect peut endommager l'ensemble du système.
- Ces appareils sont prévus pour fonctionner avec les régimes de neutre suivants : TT et TN. Le régime de neutre IT ne convient pas pour ces appareils (utiliser un transformateur de séparation). Les alimentations monophasées sans neutre (entre phases) sont strictement à proscrire. En ce qui concerne les appareils triphasés, le neutre doit également toujours être distribué (TT ou TN).
- Le contrat souscrit avec le fournisseur d'énergie doit être suffisant pour couvrir non seulement la puissance de l'appareil mais également la somme des puissances de tous les appareils susceptibles de fonctionner en même temps. Lorsque la puissance est insuffisante, vérifier auprès du fournisseur d'énergie la valeur de la puissance souscrite dans votre contrat.
- Sauf en cas d'urgence, ne jamais couper le disjoncteur principal. Cette manipulation provoquerait une panne du compresseur ainsi qu'une fuite d'eau. Arrêter l'unité intérieure uniquement à l'aide de tous types de télécommandes ou d'un appareil d'entrée externe (interrupteur), puis couper le disjoncteur.
- Après la mise hors tension, toujours attendre 10 minutes avant de toucher aux composants électriques. L'électricité statique présente dans le corps humain peut endommager les composants. Évacuer l'électricité statique de votre corps. Ne pas toucher les composants électriques avec les mains humides. Un choc électrique peut se produire.
- Lorsque le voltage est trop bas ou s'effondre lors du démarrage de l'appareil, celui-ci peut avoir du mal à démarrer. Consulter votre fournisseur d'énergie.

Ces appareils sont conformes aux directives suivantes :

2014/30/UE	Comptabilité électromagnétique (CEM)
2006/42/CE	Directive Machine
2014/35/UE	Directive basse tension
2014/68/UE	Directive équipement sous pression
2009/125/CE	Directive éco-conception
2011/65/UE	ROHS
2024/573	F-gas
1907/2006	REACH

2. MANIPULATION DU PRODUIT

Manipuler le produit avec les équipements de protection individuels (EPI).



Gants de protection

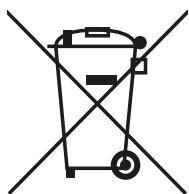


Lunettes de protection



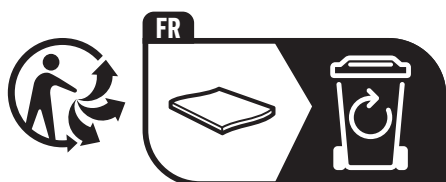
Manchettes de protection

3. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Ce symbole présent sur le produit ou sur l'emballage indique que ce produit ne peut en aucun cas être traité comme déchet ménager. Il doit par conséquent être remis à un centre de collecte de déchets chargé du recyclage des équipements électriques et électroniques. La collecte et le recyclage séparés de vos déchets au moment de l'élimination contribuera à conserver les ressources naturelles et à garantir un recyclage respectueux de l'environnement et de la santé humaine. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le

lieu de collecte des déchets adressez-vous à un centre de service agréé ou à votre revendeur. N'essayez pas de démonter vous-même le système : le démontage du système ainsi que le traitement du réfrigérant, de l'huile et d'autres composants doivent être effectués par un installateur qualifié, en accord avec les réglementations locales et nationales en vigueur. Les unités et piles usagées doivent être traitées dans des installations spécialisées de dépannage, réutilisation ou recyclage.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

R32

1 = kg

2 = kg

1+2 = kg

F E

Cet appareil contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto. Ne pas libérer le R32 dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant : R32

Valeur de GWP (PRG) : 675

GWP = global warming potential - PRG = potentiel de réchauffement global

Inscrire sur l'étiquette les informations suivantes à l'encre indélébile :

1 - La charge de réfrigérant de l'appareil chargée d'usine

2 - La quantité supplémentaire de réfrigérant chargée sur place

1 + 2 - La charge totale de réfrigérant

L'étiquette renseignée doit être collée à proximité des vannes de l'appareil.

A : Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto

B : Charge de réfrigérant usine de l'unité : voir sur la plaque signalétique de l'unité

C : Quantité supplémentaire de réfrigérant chargée sur place

D : Charge totale de réfrigérant

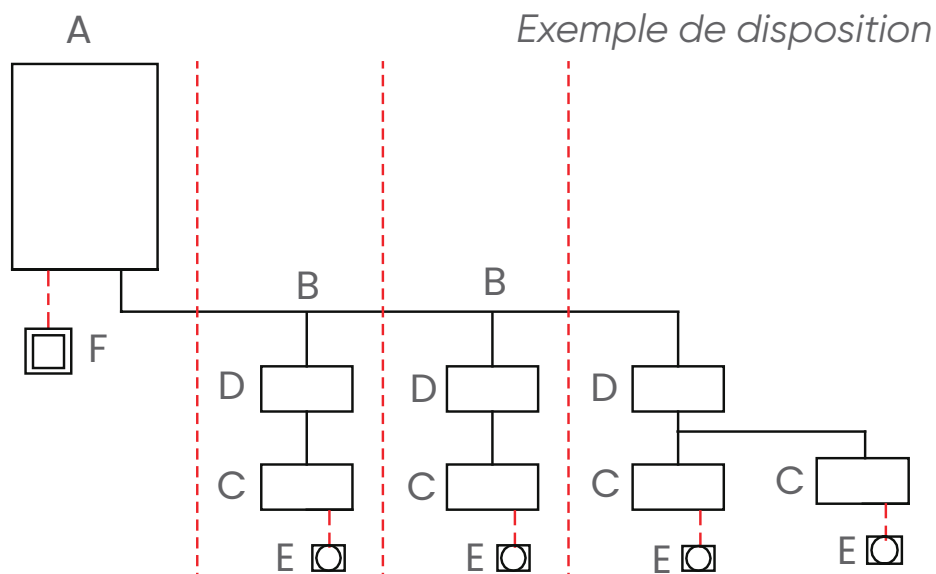
E : Unité extérieure

F : Bouteille de réfrigérant et collecteur de chargement

4. DISPOSITION DU SYSTÈME

Chaque unité intérieure doit être connectée à une télécommande filaire (par exemple TFB016CHB1 ou type ultérieur). Ces télécommandes possèdent un système de sécurité qui avertira l'utilisateur de manière visuelle et sonore en cas de fuite.

Repère	Désignation
A	Unité extérieure
B	Tuyauterie frigorifique
C	Unité intérieure
D	Boîtier de vannes de coupure
E	Télécommande filaire
F	Commande centralisée



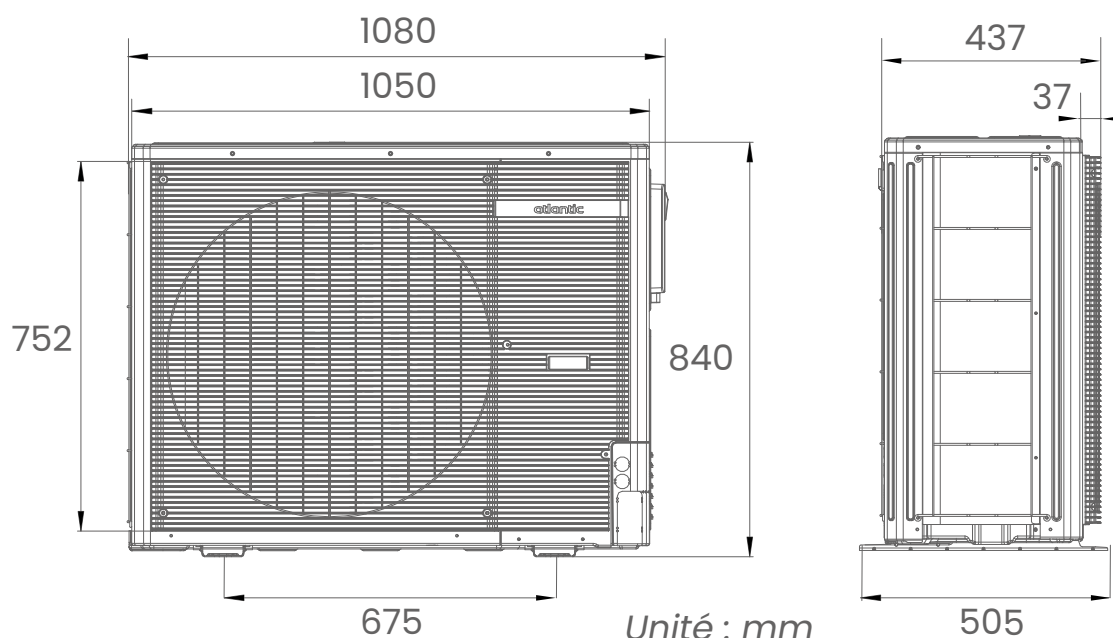
Le nombre d'unités intérieures pouvant être connectées au boîtier de vannes de coupure dépend du rapport exporté par le logiciel de sélection. Faites en sorte d'avoir le réseau frigorifique le plus court possible. Un maximum de 5 unités intérieures pourra être raccordé par boîtier de vannes de coupure.

La superficie au sol de la pièce où l'unité est stocké doit être d'au moins 98,3 m²



Le système peut être équipé d'un boîtier de vannes de coupure comportant un détecteur de fuite interne. Si le chantier de construction ne convient pas à l'installation d'un boîtier de vannes de coupure, des mesures de ventilation peuvent également être adoptées et conçues en fonction du rapport exporté par le logiciel de sélection.

5. DIMENSIONS



6. ACCESSOIRES

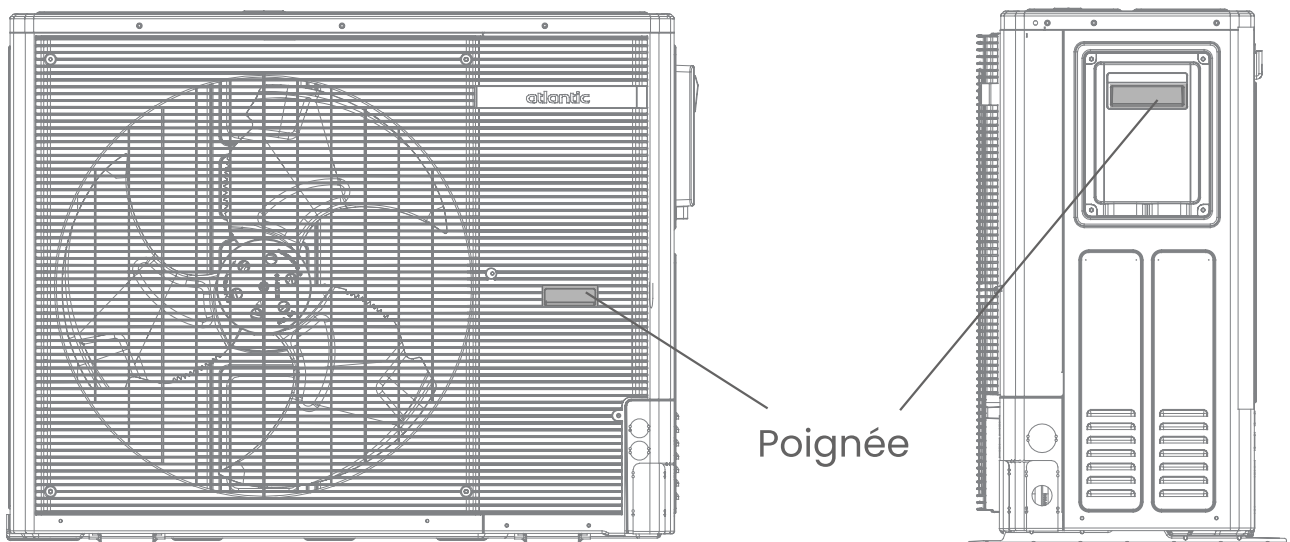


Vérifier si les accessoires contenus dans la pochette sont complets et les utiliser lors de l'installation.

Accessoires	Notice d'installation	Collier de Serrage	Sortie de Condensat	Bouchon en Caoutchouc	Rallonge	
Visuel						
Quantité	x1	x2	x4	x5	x1	x3

Accessoires	Tuyaux liquide		Tuyaux gaz	
Visuel				
Quantité	x1	x1	x1	x1

7. LEVAGE ET MANUTENTION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE



Manipuler l'unité extérieure à l'aide des poignées qui sont illustrées ci-dessus.



Ne pas toucher les ailettes de l'échangeur, sous risque de les endommager et de vous blesser.

8. IMPLANTATION

8.1. Avant l'installation

Vérifier la bonne conformité du modèle, l'alimentation électrique, les liaisons frigorifiques, les fils et des pièces. S'assurer également de respecter les configurations ci-dessous.

Extérieur	Intérieur		
Modèle	Quantité unité intérieure	Puissance intérieure totale (X 100W)	Taux de raccordement
UEHM 040 PMB1/UEHM 040 PTB1	13	60~182	50% = 20 KBTU 150% = 100 KBTU
UEHM 045 PMB1/UEHM 045 PTB1	16	70~182	50% = 22.5 KBTU 150% = 112.5 KBTU
UEHM 054 PMB1/UEHM 054 PTB1	18	78~202	50% = 27 KBTU 150% = 135 KBTU

8.2. Sélection de l'emplacement d'installation

Le choix de l'emplacement est une chose particulièrement importante, car un déplacement ultérieur est une opération délicate et qui doit être menée par du personnel qualifié.

Décider de l'emplacement de l'installation après discussion avec le client.



- Installer l'appareil de façon à permettre une connexion aisée vers l'unité extérieure (raccordements frigorifiques, évacuation des condensats et raccordements électriques).
- Tenir compte de l'entretien et de la maintenance dans le choix de l'emplacement. Laisser suffisamment d'espace pour que l'accès au climatiseur soit aisé.
- Choisir un support épais et insensible aux vibrations et susceptible de supporter le poids de l'unité.
- Installer l'unité sur un support qui peut supporter au moins 5 fois son poids qui n'amplifiera pas de bruit ou les vibrations.

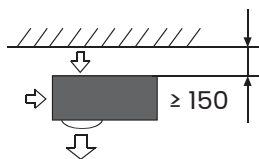


- Ne pas installer l'unité dans les lieux suivants :
 - Les bords de mers, où la forte concentration de sel peut détériorer les parties métalliques.
 - Une zone où les ondes électromagnétiques peuvent directement rayonner sur une boîte électrique et se tenir à l'écart des ondes électromagnétiques, au moins à plus de 3 mètres.
 - Une pièce contenant de l'huile minérale et sujette aux projections d'huile ou de vapeur (une cuisine par exemple). Lieu de production de substances qui compromettent l'équipement, tel que le gaz sulfurique ou de chlore, l'acide, ou l'alcali ou encore une zone de production d'ammoniaque.
 - Un endroit avec des fuites de gaz combustible, contenant des fibres de carbone ou des poussières inflammables en suspension, ou des particules volatiles inflammables tels que du diluant pour peinture ou de l'essence. Si le gaz fuit et se répand autour de l'unité, il peut s'enflammer.
 - Près d'une source de chaleur, de vapeur, de gaz inflammable ou exposé aux rayons du soleil.
 - Dans un lieu où les vibrations et le bruit seront amplifiés.
- L'entrée et la sortie d'air ne doivent en aucun cas être obstruées. L'air doit être soufflé dans toute la pièce.

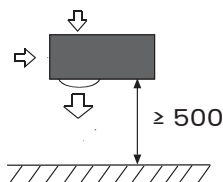
■ installation de l'unité extérieure (suivant la position d'un obstacle)

Unité extérieure seule

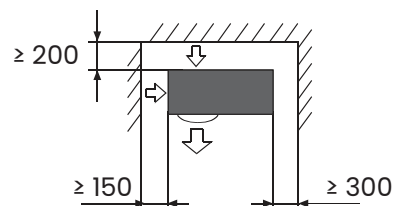
Obstacles derrière



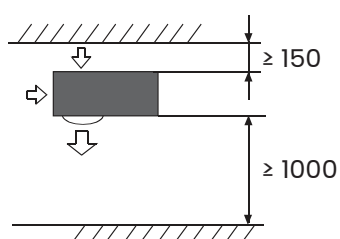
Obstacles devant



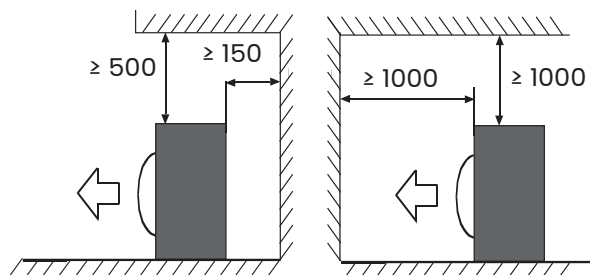
Obstacles derrière et sur les côtés



Obstacles devant et derrière



obstacles au-dessus (devant et derrière)

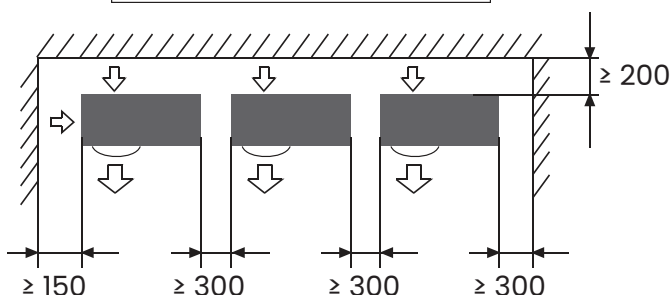


Unité : mm

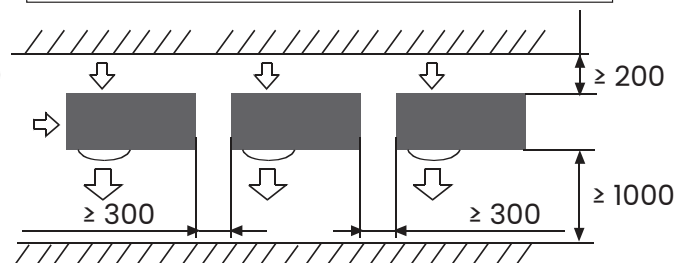
Les surfaces supérieures et les deux surfaces latérales doivent être exposées à un espace ouvert, et les obstacles sur au moins un côté de l'avant et de l'arrière doivent être plus bas que l'unité. La hauteur des obstacles est inférieure à celle de l'unité extérieure.

Multi-unités extérieures (suivant la position d'un obstacle)

Obstacles derrière



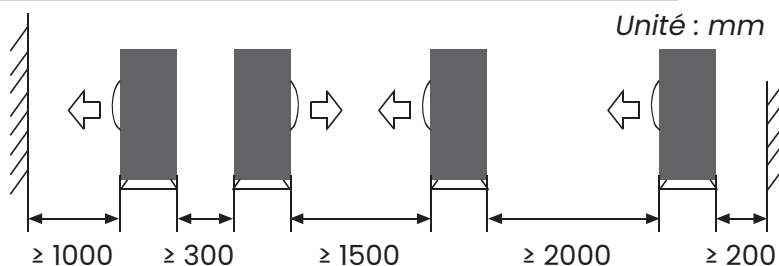
Obstacles devant et derrière



Unité : mm

La hauteur des obstacles est inférieure à celle de l'unité extérieure.

Multi-unités extérieures de face et de dos



Unité : mm

La face supérieure et les 2 faces latérales doivent être exposées à l'air libre.

Les obstacles sur au moins un côté de l'avant et l'arrière doivent être plus bas que l'unité extérieure.

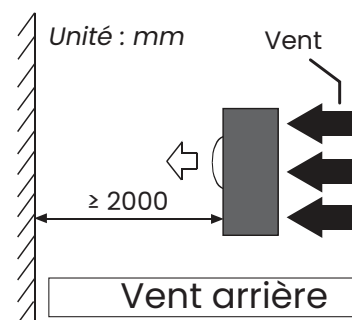
Les espaces d'installation indiqués sont basés sur une température d'entrée d'air de 35°C pour le fonctionnement en mode climatisation.

Dans les régions où la température dépasse régulièrement 35°C, il y a un risque de surchauffe des unités extérieures. Dans ce cas, réserver un espace plus grand que celui indiqué du côté de la reprise d'air des unités extérieures.

Conserver un espace suffisant pour faciliter l'installation et la maintenance.

Environnement extérieure

S'il n'est pas possible d'installer le groupe extérieur dans l'espace ouvert du bâtiment ou dans l'enceinte, la méthode ci-contre peut être utilisée pour éviter que le ventilateur ne fonctionne à l'envers ou pour éviter d'éventuels dommages causés par un vent fort.



■ Installation unité intérieure

1. Déterminer la superficie de chaque pièce.

La superficie peut être déterminée en projetant les murs, les portes, les cloisons au sol et en calculant la surface fermée. Les espaces reliés uniquement par des faux plafonds, des conduits ou des connexions similaires ne doivent pas être considérés comme un espace unique.

Si la séparation entre 2 pièces du même étage répond à certaines exigences, alors les pièces sont considérées comme une seule pièce et les superficies des pièces peuvent être additionnées.

L'une des 2 conditions suivantes doit être remplie pour pouvoir additionner les superficies :

- Les pièces situées au même étage et reliées par une ouverture permanente s'étendant jusqu'au sol, destinée au passage des personnes, peuvent être considérées comme une seule pièce.
- Les pièces situées au même étage et reliées par des ouvertures qui satisfont aux exigences suivantes peuvent être considérées comme une seule pièce. L'ouverture doit être composée de 2 parties pour permettre la circulation de l'air.

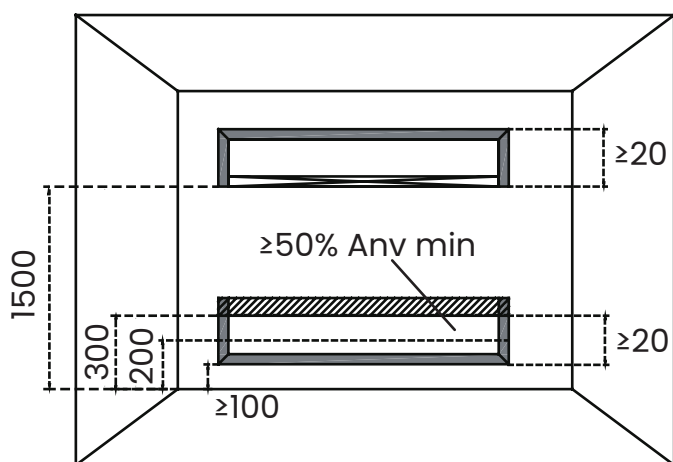
Pour l'ouverture inférieure :

- L'ouverture ne peut pas aller vers l'extérieur ni fermé.
- L'ouverture inférieure doit être $\geq 0.012 \text{ m}^2$ (Anvmin).
- La superficie des ouvertures au-dessus de 300 mm du sol ne compte pas.

Anvmin :

- Au moins 50 % est à moins de 200 mm au-dessus.
- Le bas de l'ouverture inférieure est à 100 mm du sol.
- La hauteur des ouvertures est $\geq 20 \text{ mm}$.

Unité : mm



Anvmin = Zone de ventilation naturelle minimale



- L'exigence relative à l'ouverture supérieure peut être satisfaite par des plafonds suspendus, des conduits de ventilation ou des dispositions similaires qui fournissent un chemin de circulation d'air entre les pièces connectées.
- Si une ou plusieurs pièces sont reliées à l'unité à l'aide d'un système de conduits, assurez-vous que l'entrée et la sortie d'air sont reliées directement à la même pièce par des conduits. N'utilisez pas d'espaces tels qu'un faux plafond comme conduit pour l'entrée ou la sortie d'air.

- Déterminer la charge totale de réfrigérant dans le système, celle-ci correspond à la somme de la quantité de charge d'usine du groupe extérieur et de la somme des longueurs en mètre de la ligne de tuyauterie liquide des différents diamètres.

W1 : Quantité chargée en usine (tous modèles unité extérieure) = 3 kg

W2 : Quantité total chargée de la tuyauterie liquide

Longueur total de la tuyauterie de liquide Ø 9.52mm	$\alpha \times 0.054$ (kg/m)	+	Longueur total de la tuyauterie de liquide Ø 6.35mm	$\alpha \times 0.022$ (kg/m)	+	Longueur total de la tuyauterie de liquide Ø 12.7mm	$\alpha \times 0.11$ (kg/m)
m			m			m	
kg			kg			kg	

TOTAL W2
kg

Charge total W3 = W1 + W2



Arrondir la valeur à 2 décimales près.

La charge totale de fluide frigorigène dans le système doit être $\leq 13\text{kg}$

- Confirmer la hauteur d'installation des unités intérieures.

Les unités intérieure ne peuvent pas être installées à moins de **1,8 m** du point le plus bas du sol, et pour les unités montées au plafond, **2,2 m** du point le plus bas du sol.

- Confirmer le débit d'air minimum et la vitesse d'air minimale de l'unité intérieure.

Le débit d'air minimum de l'unité intérieure doit être supérieur à **240m³/h**. celle-ci peut être déterminée par interpolation linéaire des valeurs incluses dans le tableau des débit d'air (voir page 57).

- Distinguer l'étage sur lequel l'unité intérieure est installée et choisir les facteurs de sécurité.

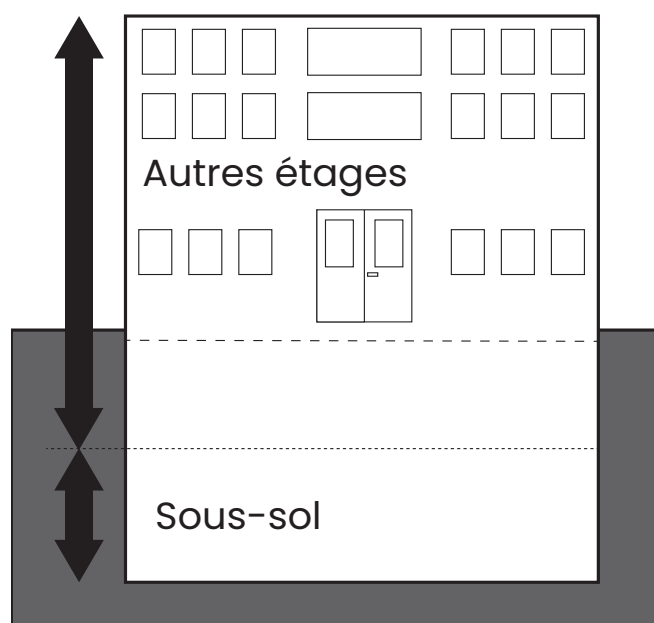
Il existe 2 types d'étages : l'un est le **sous-sol** l'autre est constitué des **autres étages**.

Deux types de sols adoptent des facteurs de sécurité différents (CFI).

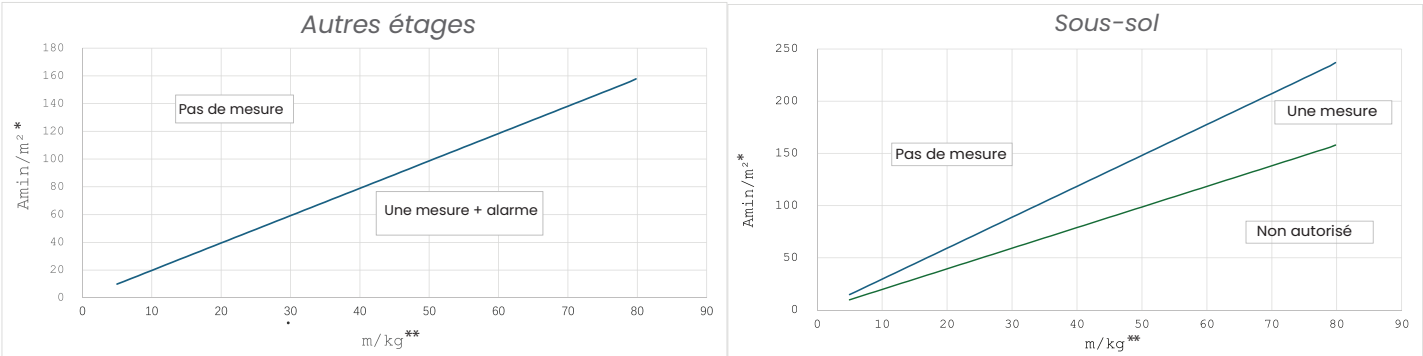
Lorsque l'unité intérieure est installée au :

- Sous-sol, le CFI est de **0,5**.
- Autres étages, CFI est de **0,75**.

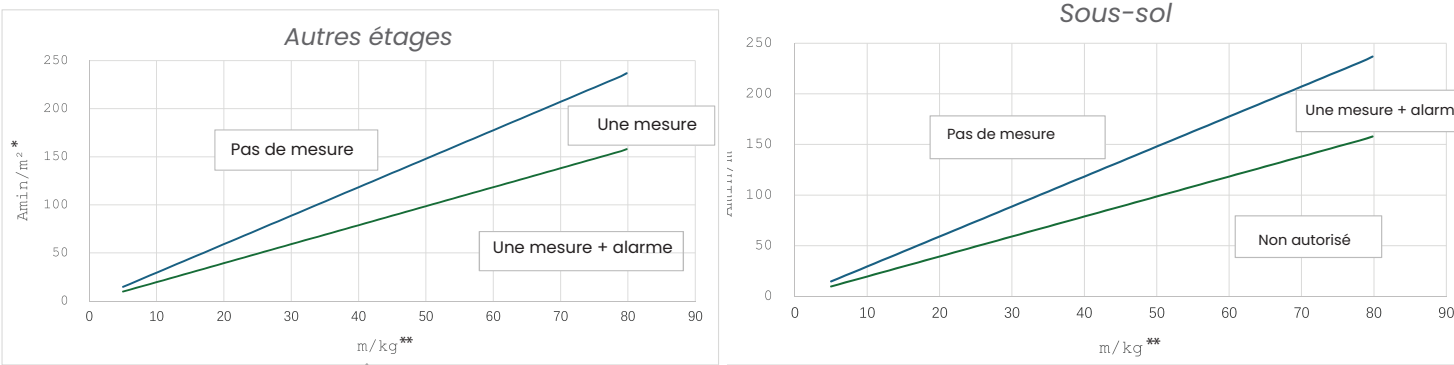
- En fonction du facteur de sécurité, le nombre de mesures requises est sélectionné. Lorsque la mesure d'arrêt est sélectionnée, la quantité de réfrigérant libérée doit répondre aux exigences de la norme CEI 60335-2-40 pour déterminer l'emplacement de la vanne de coupure (se référer à l'étude préalablement définie).



Exemple de mesure sans circulation d'air de circulation intégrée avec une hauteur de dégagement < 1,8 m.



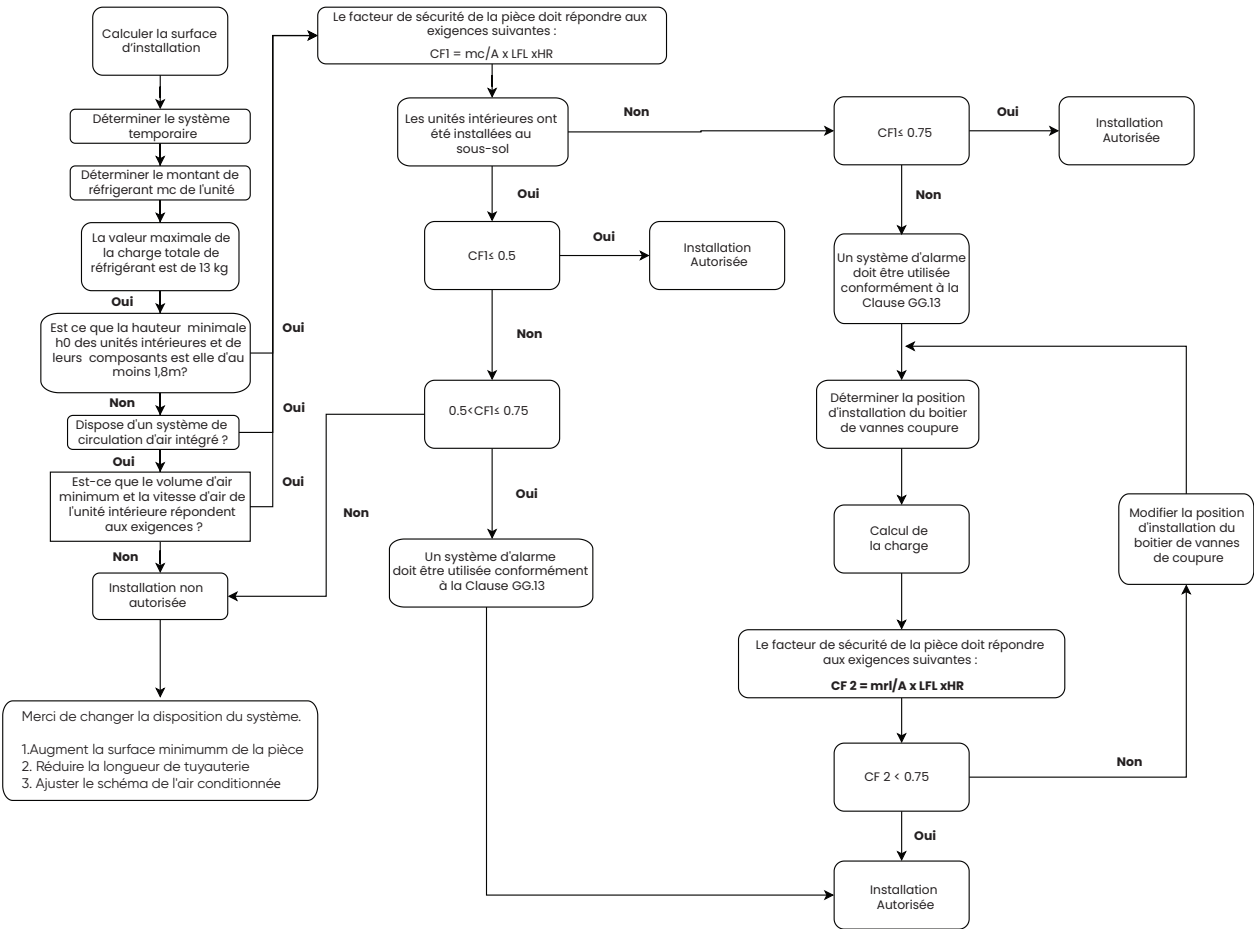
Exemple de mesure sans ou avec flux d'air de circulation intégré une hauteur de dégagement ≥ 1,8 m



* A_{min} : Surface minimale requise de la pièce

** m/kg : Quantité de réfrigérant par rapport à la surface de la pièce

7. Le système est installé conformément aux mesures de sécurité sélectionnées dans chaque pièce.



8.3. Ancrage au sol



- **Ne pas installer l'unité extérieure directement sur le sol, cela pourrait provoquer un dysfonctionnement. L'eau des condensats peut geler entre le sol et la base de l'unité et empêcher l'évacuation des condensats.**
- **Les fortes chutes de neige peuvent, dans certaines régions, obstruer l'entrée et la sortie d'air et empêcher la production d'air chaud. Construire un abri et un piédestal ou installer l'unité extérieure sur des pieds en hauteur (selon l'environnement).**

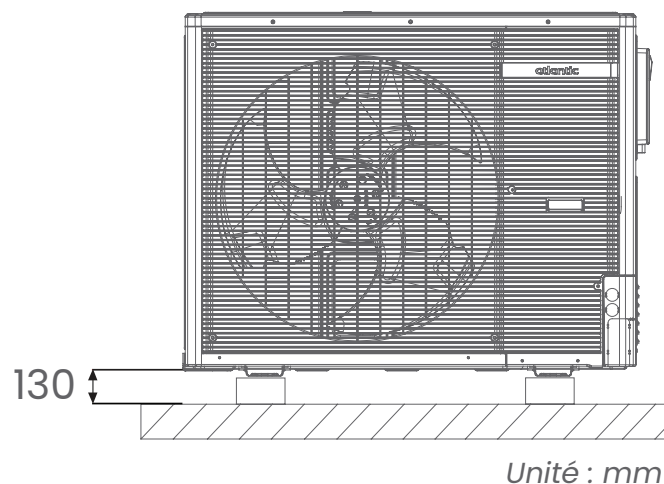
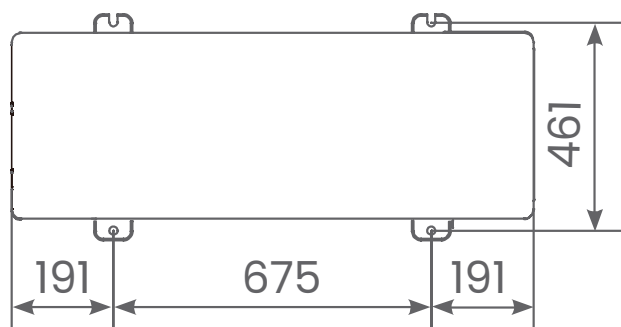
1. Installer l'unité horizontalement (ne pas l'incliner de plus de **3 degrés**).

Lors de la pose des fondations, Laisser un espace libre de **130 mm** pour installer les raccords frigorifiques.

2. Selon les conditions d'installation, des vibrations peuvent se propager pendant le fonctionnement provoquant du bruit.

Pour réduire les vibrations, installer les unités sur un support tel que des blocs béton ou des supports anti-vibratiles.

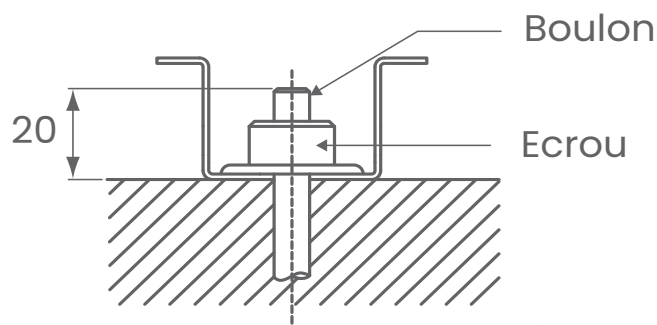
Unité : mm



Unité : mm

3. Fixer les 4 boulons d'ancrages aux emplacement indiqués ci-contre.

4. Sécuriser l'installation en utilisant 4 boulons d'ancrage, des rondelles et des écrous. Les boulons doivent dépasser de **20 mm**.



Unité : mm

9. LIAISON FRIGORIFIQUE

9.1. Caractéristiques des tuyaux frigorifiques

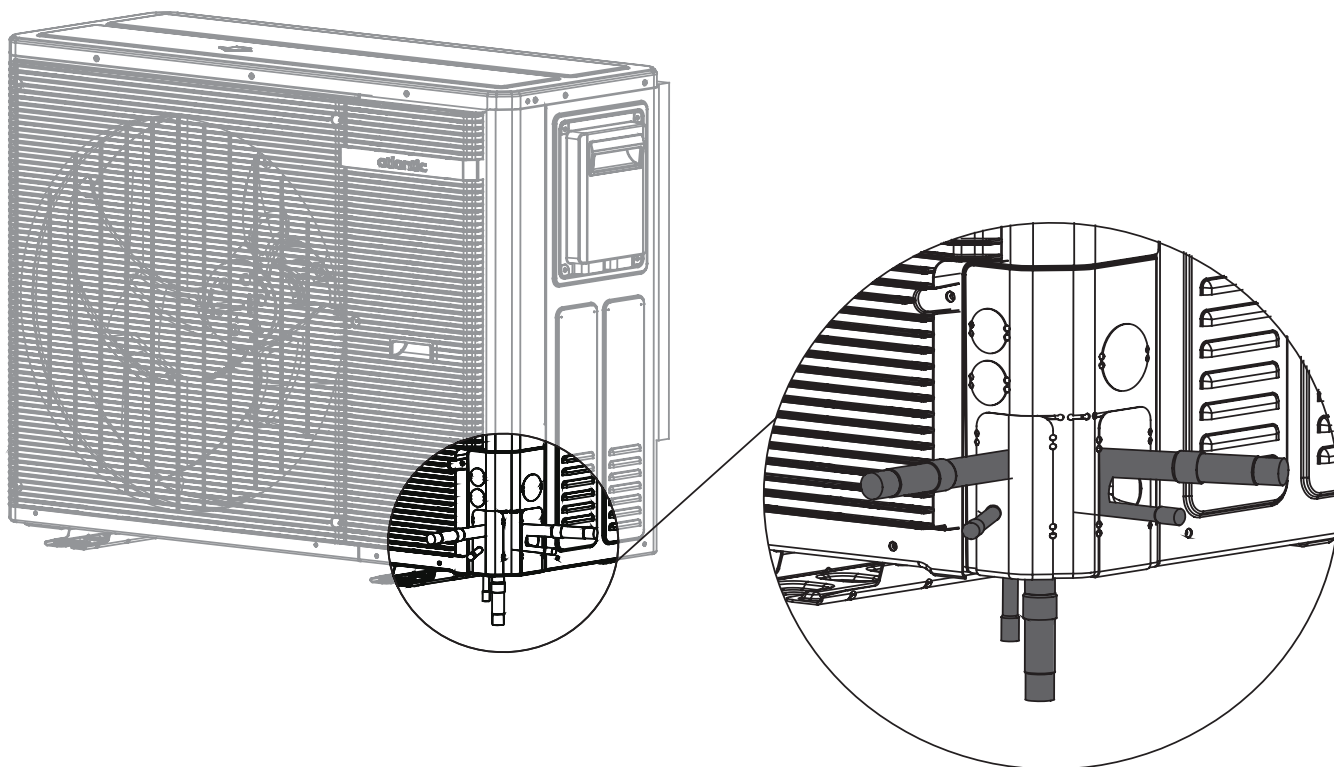


Respecter impérativement les caractéristiques suivantes :

- Cuivre recuit à forte teneur en cuivre (99% minimum),
- Poli intérieurement, déshydraté et bouchonné,
- Résistance à la pression : 50 bars minimum,

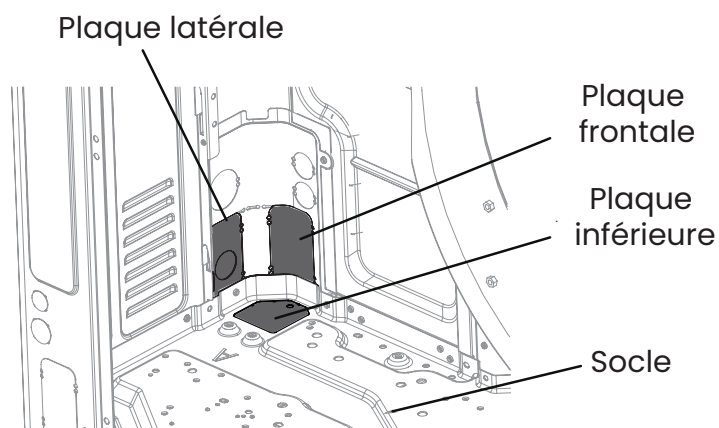
Matériel	Tuyau en couronne				Tuyau rigide			
Diamètre du tuyau (mm)	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.22	25.4	28.58
Epaisseur (mm)	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

9.2. Accès à la tuyauterie



Localisation de la tuyauterie

1. Frapper la plaque d'obturation dans la direction correspondante, lors du raccordement de la tuyauterie sur le site. la tuyauterie peut être raccordée dans 3 directions.
2. À partir du groupe, enfoncer le couvercle de la tuyauterie à l'aide d'un outil adapté.
3. Ensuite, couper les bords des trous et montez le manchon isolant pour protéger la tuyauterie et le câblage.



9.3. Mise en forme



- Les liaisons doivent être mise en forme exclusivement à la cintrreuse ou au ressort de cintrage, afin d'éviter tout risque d'écrasement ou de rupture.
- Cintrer les tubes avec un rayon de courbure de 70 mm minimum.
- Ne pas cintrer le cuivre à un angle de plus de 90°.
- Ne pas cintrer plus de 3 fois la liaison au même endroit (risque d'amorces de rupture, écrouissage du métal).
- Dégager les liaisons de leur isolant pour pouvoir cintrer correctement les liaisons à la cintrreuse. Après cintrage, refermer l'isolant avec de la colle Néoprène et assembler avec du ruban adhésif.



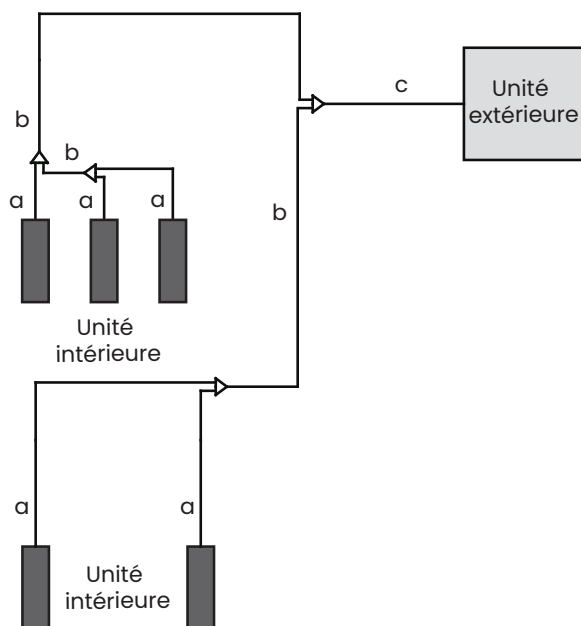
- Le tuyau de dérivation (séparateur) et le tuyau de collecte (distributeur) doivent provenir d'Atlantic.
- Lors de l'installation d'un boîtier de vannes de coupure/d'arrêt, se référer aux instructions de fonctionnement correspondantes.
- L'installation des séparateurs et les distributeurs doit être effectuée conformément au manuel correspondant.

9.4. Spécification tuyauterie

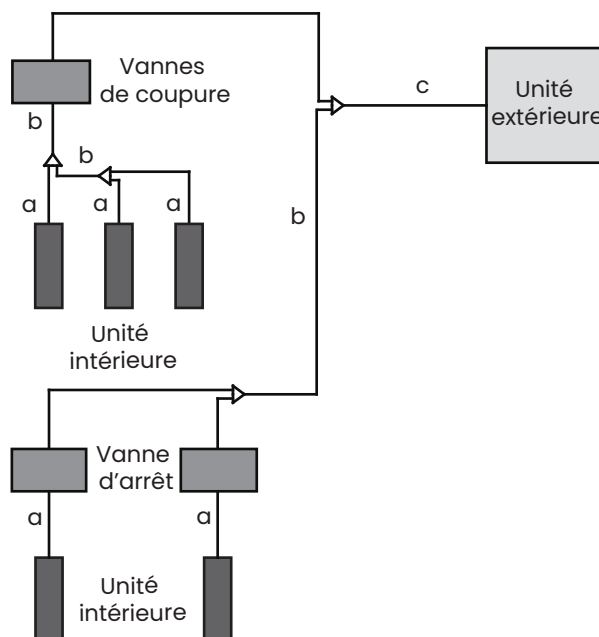
Dans le cas où les liaisons frigorifiques restent en attente pendant l'installation.

Localisation	Période d'installation	Dispositions
Extérieure	< 1 mois	Bouchonner et braser le bout du tube en attente, ne pas laisser les tubes à l'air libre.
	1 mois <	
Intérieure	Indépendamment de la période	

2 configurations sont possibles : avec ou sans boîtier vannes de coupure/arrêt



Configuration 1 : sans boîtier



Configuration 2 : avec boîtier



Le logiciel de sélection détermine la nécessité d'un boîtier de vannes de coupure. Plusieurs facteurs sont à prendre en compte, tels que la longueur de la tuyauterie, la quantité de réfrigérant dans le système, la surface de la pièce et la hauteur de soufflage de l'unité intérieure.

■ Diamètre du tuyau «a» (entre les unités intérieures et le séparateur)

Puissance totale des unités intérieures après la dérivation (x100W)	Tuyau Gaz (mm)	Tuyau Liquide (mm)	Méthode de raccordement
≤ 2.8	3/8 (Ø 9.52)	1/4 (Ø 6.35)	Flare
$2.8 < X \leq 5.6$	1/2 (Ø 12.7)	1/4 (Ø 6.35)	
$5.6 < X \leq 18$	5/8 (Ø 15.88)	3/8 (Ø 9.52)	
$18 < X \leq 30$	7/8 (Ø 22.22)	1/2 (Ø 12.7)	

■ Diamètre du tuyau « b » (entre les séparateurs)

Puissance totale des unités intérieures après la dérivation (x100W)	Tuyau Gaz (mm)	Tuyau Liquide (mm)
< 14	Se référer à la règle de diamètre «a»	
$14 \leq X < 16.8$	5/8 (Ø 15.88)	3/8 (Ø 9.52)
$16.8 \leq X < 28$	3/4 (Ø 19.05)	3/8 (Ø 9.52)
$28 \leq X < 33.5$	7/8 (Ø 22.22)	3/8 (Ø 9.52)
$33.5 \leq X$	1-1/8 (Ø 28.58)	1/2 (Ø 12.7)



Concernant le diamètre des tubes frigorifique «b», il doit toujours répondre à l'exigence selon laquelle le diamètre du tuyau en aval est plus petit que le diamètre du tuyau en amont.

■ Diamètre du tuyau « c » (entre l'unité extérieure et le premier séparateur)

Unité extérieure (HP)	Côté unité extérieure (par défaut d'usine)		Tuyauterie principale		Augmentation de la tuyauterie principale	
	Tuyau Gaz (mm)	Tuyau Liquide (mm)	Tuyau Gaz (mm)	Tuyau Liquide (mm)	Tuyau Gaz (mm)	Tuyau Liquide (mm)
4	3/4 (Ø 19.05)	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)	3/8 (Ø 9.52)	3/4 (Ø 19.05)	3/8 (Ø 9.52)
5		3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)	3/8 (Ø 9.52)	3/4 (Ø 19.05)	3/8 (Ø 9.52)
6		3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)	3/8 (Ø 9.52)	3/4 (Ø 19.05)	3/8 (Ø 9.52)
8		1/2 (Ø 12.7)	3/4 (Ø 19.05)	3/8 (Ø 9.52)	7/8 (Ø 22.22)	3/8 (Ø 9.52)
10		1/2 (Ø 12.7)	7/8 (Ø 22.22)	3/8 (Ø 9.52)	1-1/8 (Ø 28.58)	3/8 (Ø 9.52)
12		1/2 (Ø 12.7)	1-1/8 (Ø 28.58)	1/2 (Ø 12.7)	1-1/8 (Ø 28.58)	1/2 (Ø 12.7)



Lorsque la longueur du tuyau entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée est > 90 m, ajustez le diamètre du tuyau principal selon la dernière colonne du tableau «Augmentation de la tuyauterie principale».

■ Diamètre du tuyau « boîtier de vannes de coupure/arrêt»

Désignation boîtier vannes de coupure	Tuyau Gaz (mm)	Tuyau Liquide (mm)
ARB 01 PB1	5/8 (Ø 15.88)	3/8 (Ø 9.52)



- Le diamètre du tuyau du boîtier de vannes de coupure répond aux exigences de diamètre de tuyau de position dans la configuration du système.
- Lors de l'utilisation de tuyaux gaz-liquide de différents diamètres avant et après le boîtier de vannes de coupure, ils sont soudés à l'aide des réducteurs inclus dans les accessoires. Les réducteurs inclus dans les accessoires sont répertoriés séparément.

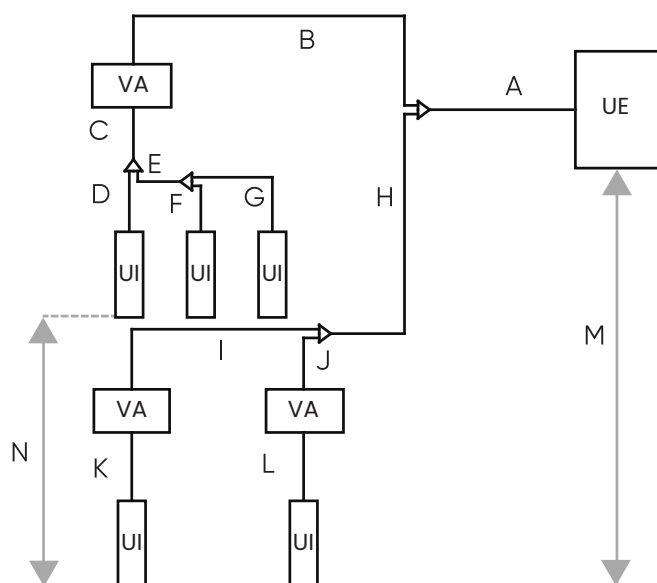
■ Diamètre des tuyauteries restantes

Lorsque la longueur du tuyau entre le séparateur et l'unité intérieure > **40 m** (uniquement pour unité extérieure 8-12 HP; voir « diamètre du tuyau « c »), il est par conséquent nécessaire d'agrandir le diamètre du tuyau de gaz entre le séparateur et l'unité intérieure.

Lorsque le diamètre du tuyau répond aux critères (se référer aux tableaux des diamètre a, b et c) effectuer le surdimensionnement (une seule fois) et assurez-vous également que le diamètre du tuyau en aval n'est pas supérieur au diamètre du tuyau en amont.

9.5. Longueur des tuyauteries

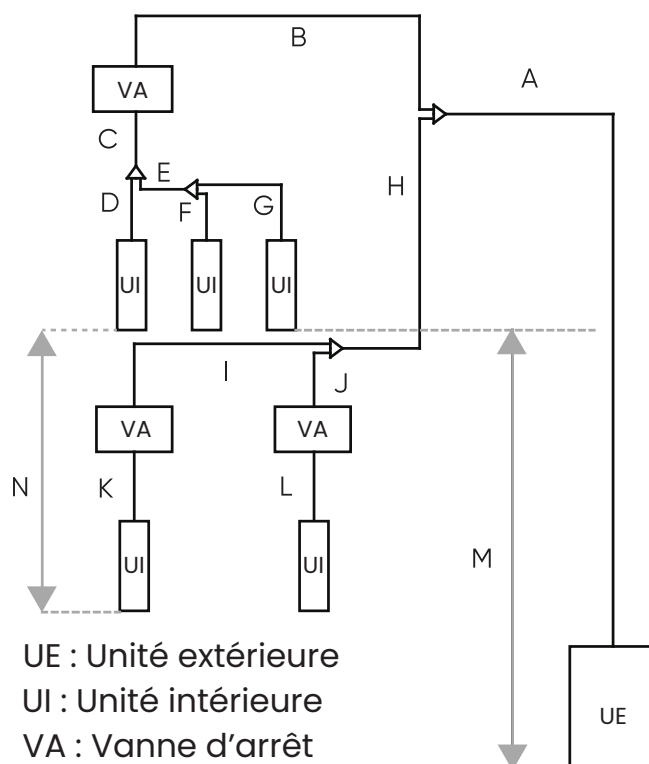
Unité extérieure au dessus



Note : La limite maximale de capacité de réfrigérant pour 4-6HP est de 13 kg

Note : Répétez l'expansion du tube une seule fois

Unité extérieure en dessous

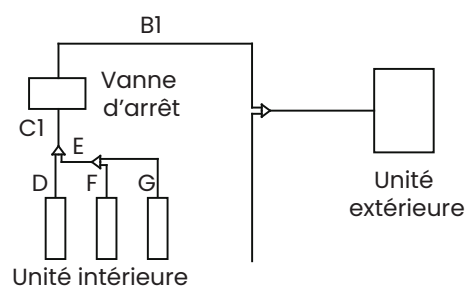


UE : Unité extérieure
UI : Unité intérieure
VA : Vanne d'arrêt

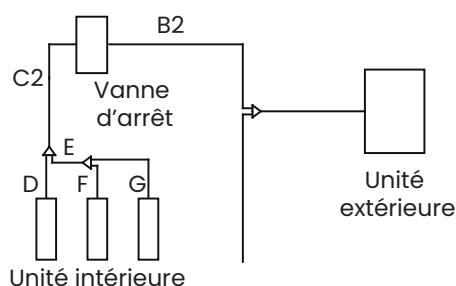


- Le positionnement du boîtier de vannes de coupure dans le système repose sur le logiciel de sélection.
- Le boîtier de vannes de coupure doit être positionné le plus proche possible du séparateur. En effet en cas de détection de fuite et fermeture prolongé des vannes du boîtier, de l'huile peut s'accumuler dans les tuyaux.
- Le boîtier doit être installé à l'extérieur de la pièce pour éviter tous problèmes de bruit.

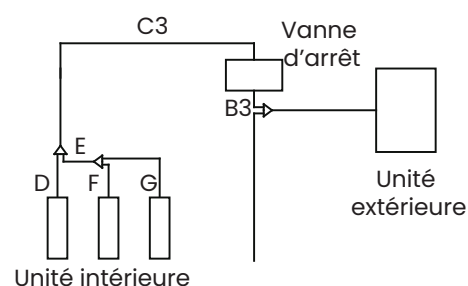
Longueur de tuyauterie et différence de hauteur	Exemple de configuration	Distance max autorisée	Remarque
Longueur de tuyau entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée	A+H+I+K ou A+B+C+E+G	120 m	Si >90m, augmenter uniquement le tuyau principal «A»
Longueur totale des tuyaux	A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L	300 m	/
Longueur de tuyau entre le premier séparateur et l'unité intérieure la plus éloignée	B+C+E+G	40 m	/
Longueur de tuyau entre l'unité intérieure et le séparateur le plus proche	J+L	40 m	- Ne peut pas dépasser 40 m - Si > 25m, augmenter la ligne gaz
Différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus basse et le groupe extérieur: groupe extérieur installé au dessus	M	50 m	/
l'unité intérieure la plus haute et le groupe extérieur (groupe extérieur installé au dessous)		40 m	/
Différence de hauteur entre les unités intérieures	N	15 m	/



Configuration B1C1



Configuration B2C2



Configuration B3C3

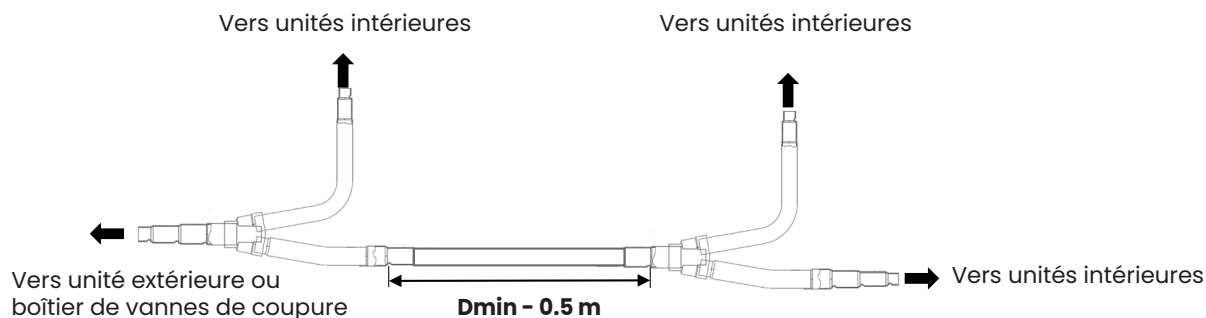
Lorsque le boîtier de vannes de coupure est positionné dans la configuration B-C, il faut privilégier au maximum la configuration B3-C3 pour que celui-ci soit au plus proche du séparateur afin d'éviter le risque de piège à huile.

Néanmoins, la réglementation vis à vis du taux de concentration de gaz dans une pièce/ un locale, peut amener à devoir positionner le boîtier de vannes de coupure dans la configuration B2-C2 voir B1-C1 afin de répondre à la sécurité des personnes.

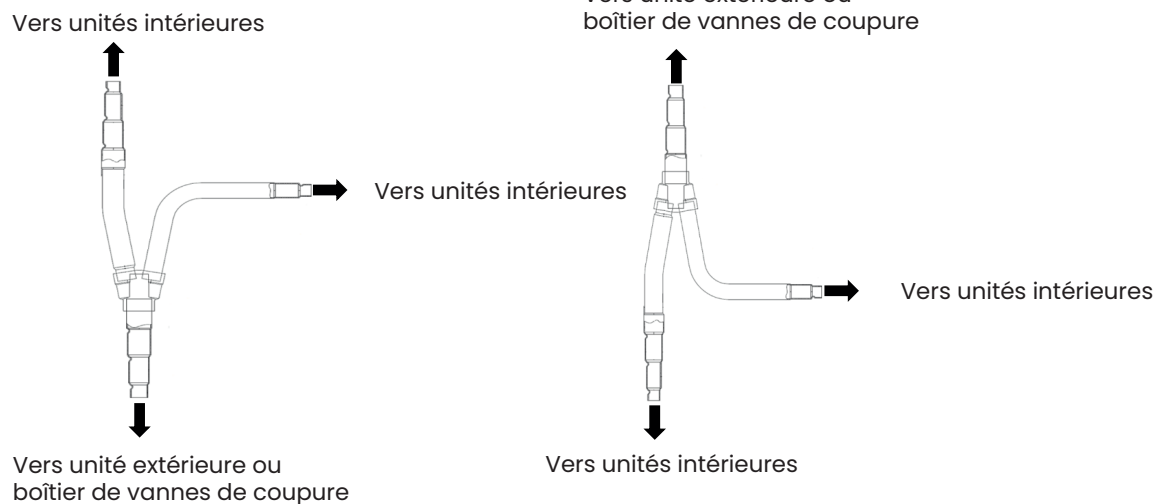
Cependant, toute configuration doit être validée avec le logiciel de dimensionnement Genesis Lab qui prend en compte le positionnement des vannes de coupures et autres accessoires de sécurité vis à vis de la réglementation.

9.6. Séparateurs réseau frigorifique

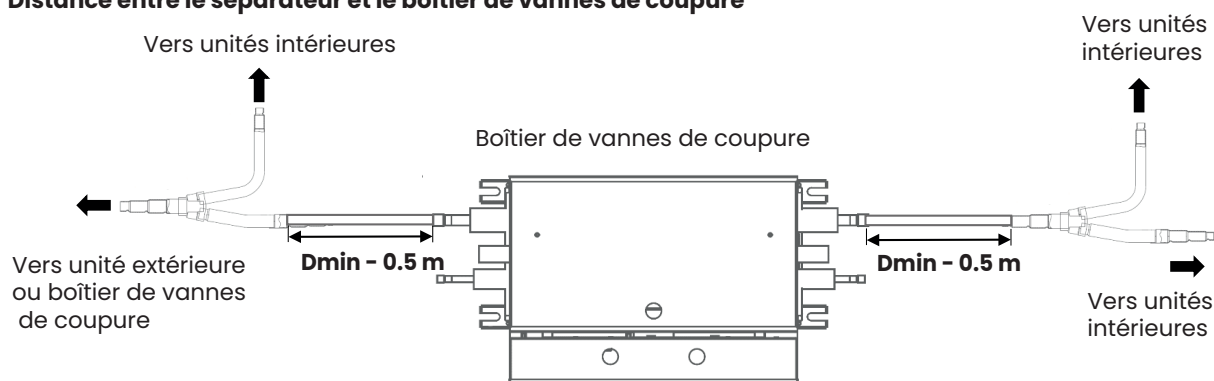
Distance entre les séparateurs



Position verticale



Distance entre le séparateur et le boîtier de vannes de coupure



Modèle	Puissance unité extérieure (kW)
ARS 108 PB1	$X \leq 33.5$
ARS 162 PB1	$33.5 < X \leq 50.6$

- Lors du raccordement des séparateurs, veuillez faire attention aux diamètres de raccordement, ainsi qu'à la puissance des unités intérieures raccordées à la suite.
- Lors de l'installation des accessoires frigorifiques, respecter le même diamètre que sur le synoptique.
- Installer les séparateurs (gaz/liquide) dans le sens horizontal ou vertical.
- Lors de la brasure des accessoires frigorifique, utiliser un filet d'azote U (brasure sous flux d'azote). Dans le cas contraire, de l'oxydation peut se produire et causer de graves dommages. De surcroît, cela permettra d'empêcher l'eau et la poussière de pénétrer dans le tuyau.



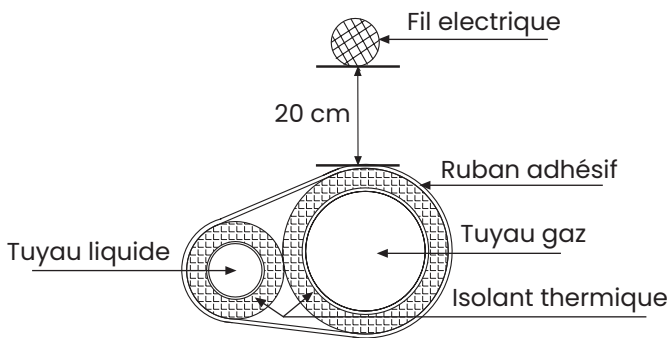
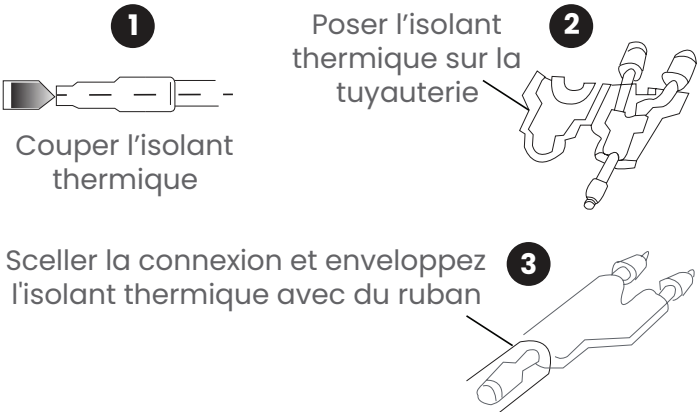
9.7. Isolation thermique des tuyaux



- Les tuyaux de gaz et liquide doivent être isolés thermiquement et séparément.
- L'isolant pour le tuyau de gaz doit supporter une température supérieure à 120 ° C. Celui du tuyau de liquide doit être supérieure à 70 ° C.
- L'épaisseur de l'isolant doit être supérieure à 10 mm.
Lorsque la température ambiante est de 30°C et que l'humidité relative est supérieure à 80%, l'épaisseur passe à 15 mm.

Isoler les tuyaux de gaz et liquide en respectant la procédure ci-contre.

Le matériau doit adhérer étroitement au tuyau sans espace, puis être enveloppé de ruban adhésif.



Le fil de connexion ne peut pas être assemblé avec le matériau d'isolation thermique et doit être éloigné d'au moins **20 cm**.

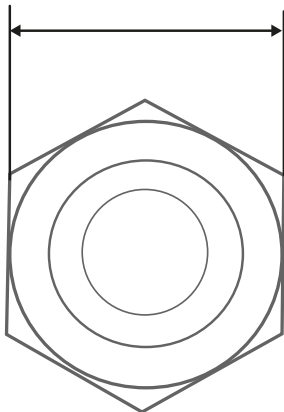
9.8. Fixation du tuyau de réfrigérant

Fixer le tuyau tous les **2-3 m** pour éviter la contrainte de supportage, car en fonctionnement, il peut vibrer, se dilater ou rétrécir et par conséquent si le positionnement de fixation n'est pas respecté, le réfrigérant se concentrera sur une partie et provoquera la rupture du tuyau.

9.9. Raccordement en Flare

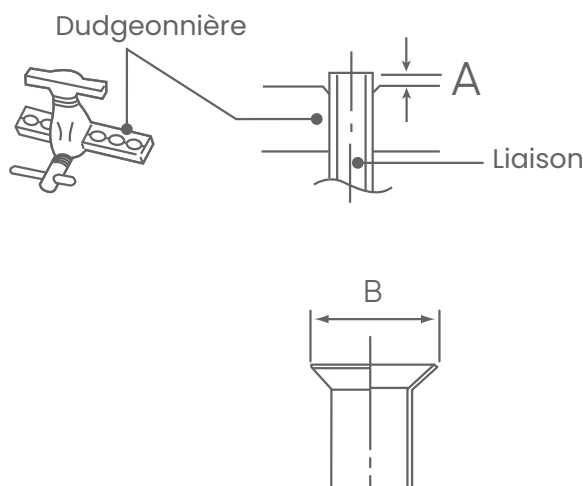
■ Evasement

Largeur aux méplats



Diamètres des liaisons frigorifiques	Largeur de l'écrou flare
1/4 (6,35 mm)	17 mm
3/8 (9,52 mm)	22 mm
1/2 (12,70 mm)	26 mm
5/8 (15,88 mm)	29 mm
3/4 (19,05 mm)	36 mm
7/8 (22.22 mm)	Brasure obligatoire à partir de ce diamètre
1 (25.4 mm)	
1-1/8 (28.58 mm)	

1. Couper les liaisons avec un coupe-tube à la longueur adéquate sans déformer les liaisons.
2. Ebavurer soigneusement en tenant le tube vers le bas pour éviter l'introduction de limaille.
3. Récupérer les écrous «Flare» sur l'unité intérieure et sur l'unité extérieure.
4. Enfiler les écrous sur les tubes avant évasement.
5. Procéder à l'évasement. Laisser dépasser le tube de la cote «A» de la matrice de la dudgeonnière.



Diamètres des liaisons frigorifiques	Côte «A»	Côte B- $\frac{0}{0.4}$
1/4 (6,35 mm)	1,0 à 1,5 mm	9,1 mm
3/8 (9,52 mm)		13,2 mm
1/2 (12,70 mm)		16,6 mm
5/8 (15,88 mm)		19,7 mm
3/4 (19,05 mm)		24,0 mm
7/8 (22,22 mm)		Brasure obligatoire à partir de ce diamètre
1 (25,4 mm)		
1-1/8 (28,58 mm)		

6. Après évasement, vérifier l'état de la portée. Celle-ci ne doit présenter aucune rayure ou amorce de rupture. Vérifier également si la cote «L» est correctement évasé, sans craquelure et sans rayure.



Vérification avant raccordement



Le circuit frigorifique est très sensible aux poussières et à l'humidité, vérifier que la zone autour de la liaison est sèche et propre avant d'ôter les bouchons qui protègent les raccords frigorifiques.

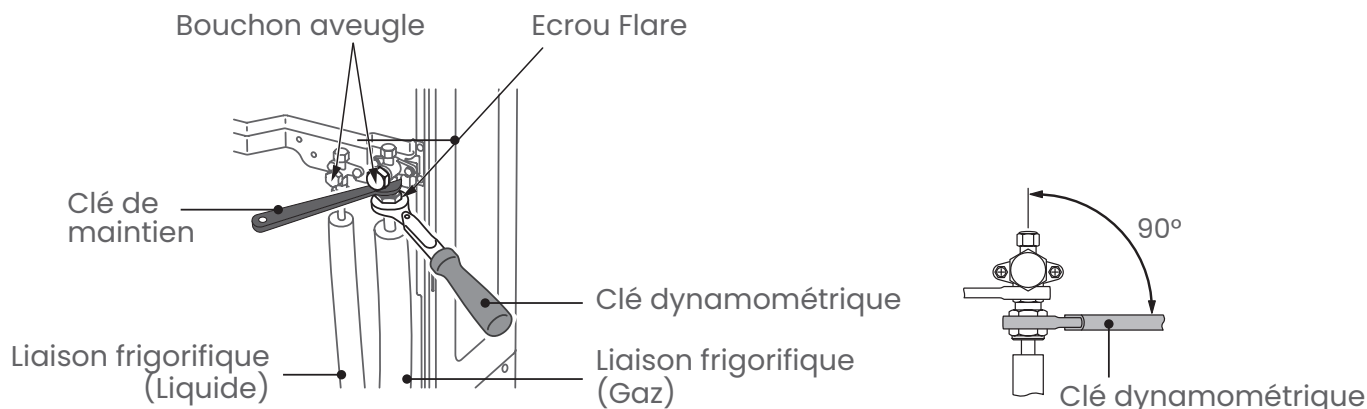
Raccordement des liaisons



- Retirer les bouchons qu'au moment d'effectuer le branchement.
- Soigner particulièrement le positionnement du tube face à son raccord.
- Utiliser 2 clés pour le serrage afin de bien visser les écrous Flare dans l'axe du tube.
- Serrer les écrous Flare avec la clé dynamométrique en utilisant la méthode spécifiée.

1. Retirer les bouchons des liaisons frigorifiques.

- Après avoir correctement positionné les raccords face à face, serrer les écrous à la main jusqu'au contact et finir à la clé dynamométrique selon les couples indiqués ci-dessous.



Diamètres des liaisons frigorifiques	Couple de serrage
1/4" (6,35 mm)	16 à 18 N.m
3/8" (9,52 mm)	32 à 42 N.m
1/2" (12,70 mm)	49 à 61 N.m
5/8" (15,88 mm)	63 à 75 N.m
3/4" (19,05 mm)	90 à 110 N.m
7/8" (22,22 mm)	Brasure obligatoire à partir de ce diamètre
1 (25,4 mm)	
1-1/8" (28,58 mm)	

- Pour une meilleure étanchéité effectuer un double serrage (serrer une fois au couple puis desserrer puis resserrer de nouveau au couple). Pour éviter les risques de fuites de gaz et assurer un serrage facile huiler les portées et les filetages à l'huile frigorifique compatible avec le R32. Ne pas utiliser d'huile minérale.



- Après raccordement, s'assurer que les liaisons ne soient ni en contact avec le compresseur, ni avec la façade de service.

9.10. Fonctionnement des vannes de service

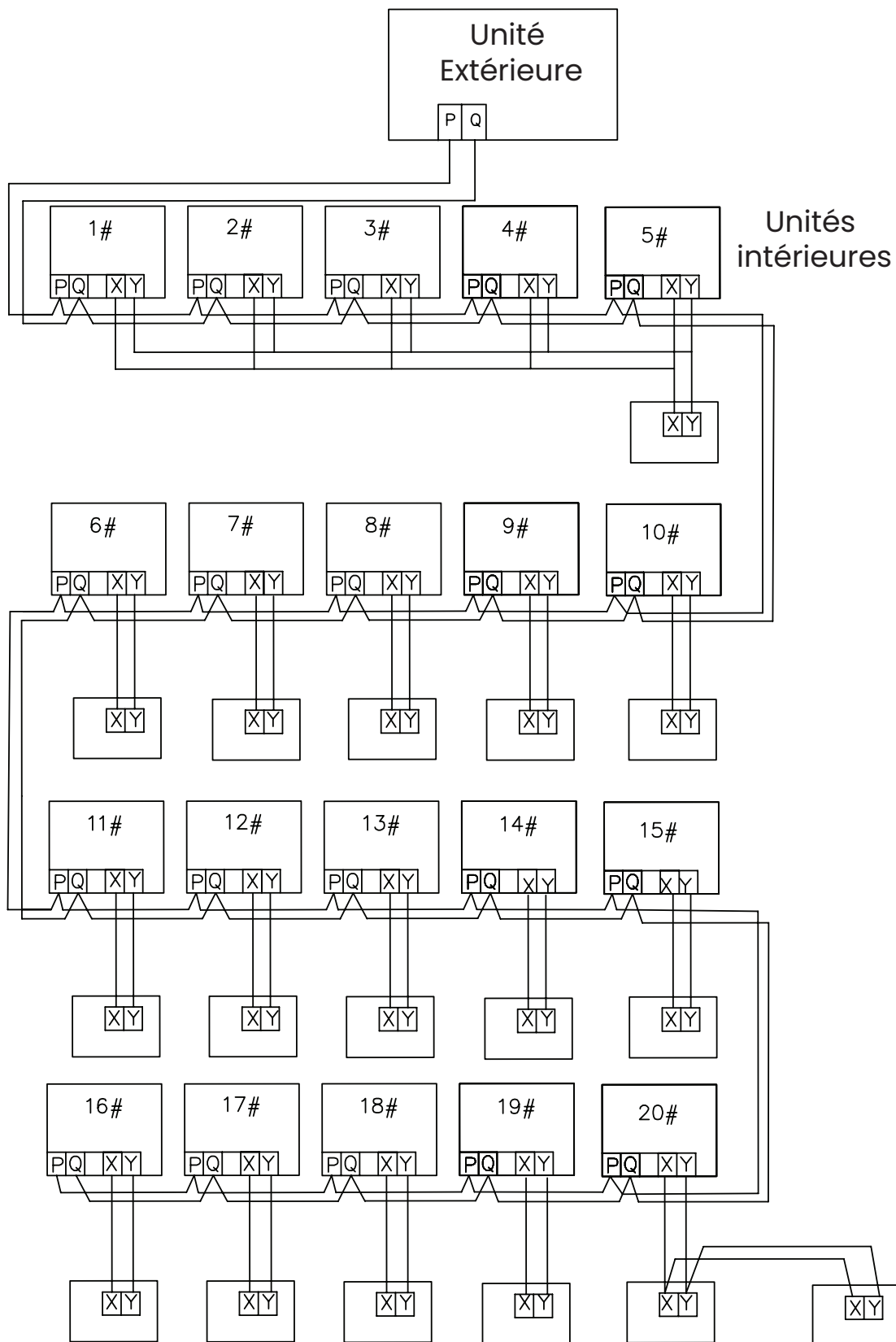
- Retirez le capuchon.
- Tournez (sans forcer pour éviter tout dommage) le robinet d'arrêt de liquide et le robinet d'arrêt de gaz avec une clé hexagonale jusqu'en butée.
- Serrer le capuchon de la vanne au couple de serrage préconisée ci-dessous.

Type de tuyau	Couple de serrage (N.m)		
	Corps de vanne	Capuchon	Écrou en forme de T*
Gaz	< 7	< 30	13
Liquide	7.85 - 15.7 max	29.4 - 39.2 max	8.8 - 14.7 max

*Vérifier le bon état du joint dans le cas contraire le remplacer par un neuf.

10. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

■ Schéma de câblage de communication

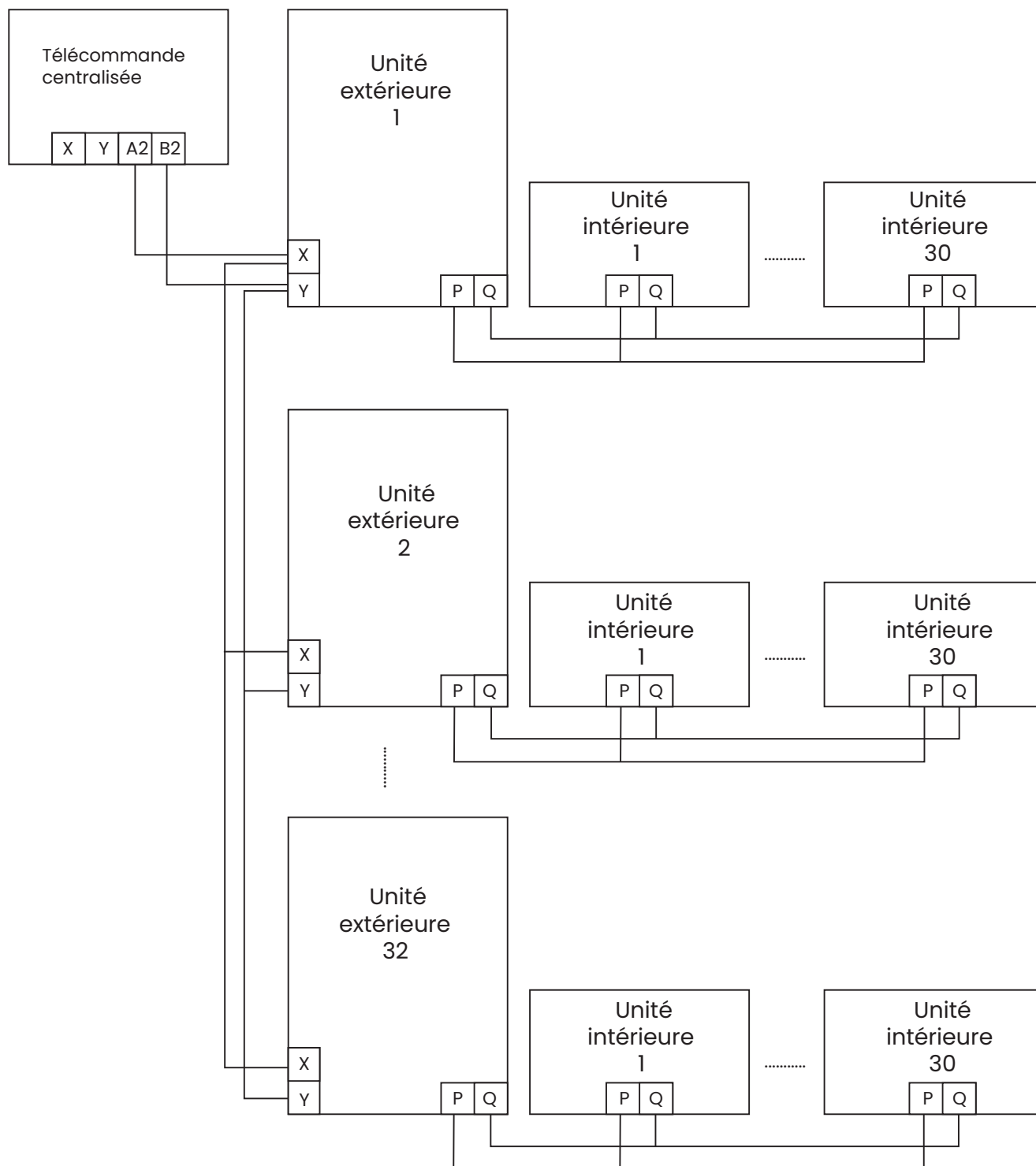


XY : Câble des télécommandes filaires

PQ : Bus de communication entre Groupe extérieur et Unités intérieures.

Schéma de câblage de communication

■ Schéma de câblage de la télécommande centralisée avec plusieurs circuits frigorifiques



XY : Câble des télécommandes filaires

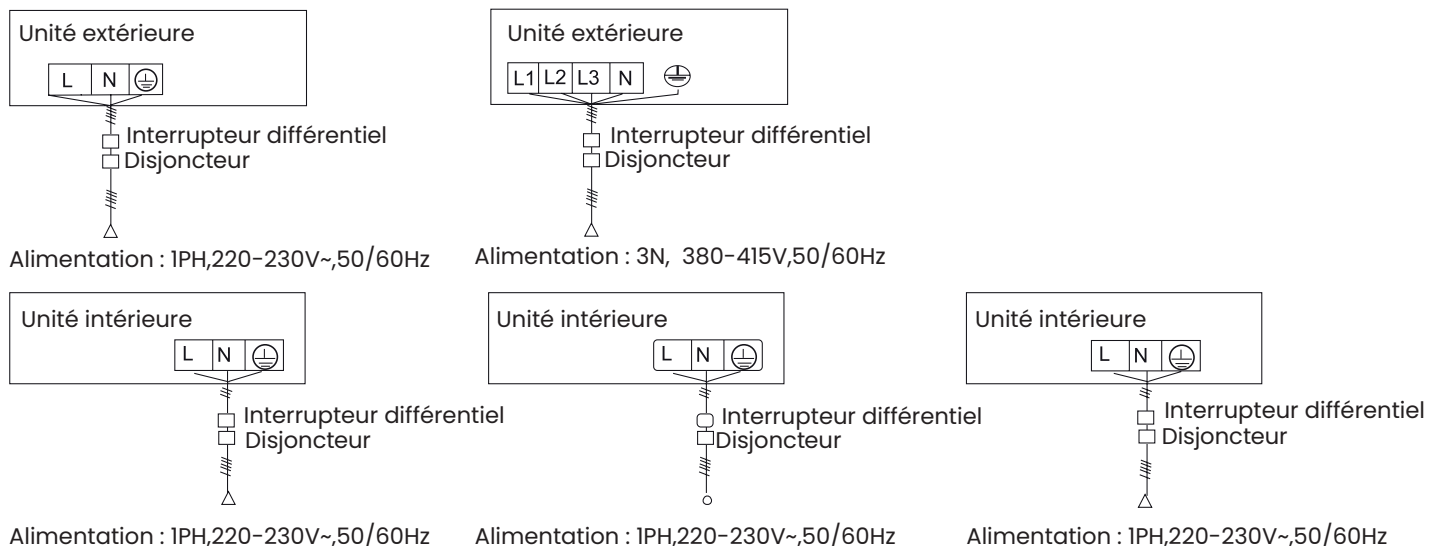
PQ : Bus de communication entre Groupe extérieur et Unités intérieures.

■ Schéma de câblage d'alimentation

S'assurer que lorsque l'appareil est en marche, la tension d'entrée n'est pas inférieure à :

- 230Vac en monophasé;
- 400Vac en tri-phasé.

Si c'est le cas l'unité peut fonctionner anormalement et la couche de blindage de la ligne de communication de l'unité extérieure doit passer à travers l'anneau magnétique de la boucle.



- Les unités intérieures et le groupe extérieur utilisent leurs propre source d'alimentation électrique individuelle.
- Toutes les unités intérieures utilisent une seule source d'alimentation.
- Il faut installer le disjoncteur différentiel et le disjoncteur de surintensité, sinon un choc électrique se produira.

Source d'alimentation extérieure et câble d'alimentation

Modèle	Alimentation		Disjoncteur (A)	Calibre du différentiel et temps de réponse maximum	Fil de terre	
	Sources	Section (mm2)			Section (mm2)	Vis
UEHM 040 PMB1	Monophasé 220- 240Vac 50/60Hz	6	32	30mA sous 0.1S	6	M5
UEHM 045 PMB1		10	40		10	
UEHM 054 PMB1		10	40		10	
UEHM 040 PTB1	Tri-phasé 380-415Vac 50/60Hz	2.5	16		2.5	
UEHM045 PTB1			16			
UEHM 054 PTB1			16			



- Le câble d'alimentation doit être fixé fermement.
- Chaque unité doit être bien mise à la terre.
- En fonction de la distance du câble d'alimentation, la section doit être supérieure.

■ Source d'alimentation intérieure et câblage du bus de communication

Intensité totale des unités intérieures (A)	Alimentation		Courant nominal du disjoncteur de surintensité (A)	Calibre du différentiel et temps de réponse maximum	Section du câble de communication	
	Section (mm ²)	Longueur (m)			ext/int (mm ²)	int/int (mm ²)
< 10	2.5	23	20	20A, 30mA, sous 0.1s	2-core × (0,75-2,0mm ²) Fil blindé	

- Le câble d'alimentation et le fil de communication doivent être fixés fermement.
- Chaque unité intérieure doit être bien mise à la terre.
- En fonction de la distance du câble d'alimentation, la section doit être supérieure.
- La couche blindée des fils du bus de communication doit être connectée ensemble et mise à la terre en un seul point.
- La longueur totale du fil du bus de communication ne peut pas dépasser 1000 m.
- Si l'option bus auto alimenté est utilisée, il faut un câble du bus de communication 2x1,5mm² et la longueur maximum ne doit pas dépasser 200m sans amplificateur.

■ Fil de communication pour la télécommande filaire

Longueur du câble (m)	Type de câble
≤ 400	0.75mm ² , 2 fils blindée torsadées

i Le blindage du câble de télécommande filaire ne doit pas être raccordé.

■ Rechercher des unités intérieures

Dans le tableau suivant, 1 est ON, 0 est OFF.

BM1_1	Recherche unités intérieure après le démarrage	0	Début de la recherche d'unité intérieure
		1	Arrêt de la recherche d'unité intérieure et verrouillage de la quantité

i Le nombre d'unités intérieures doit être verrouillé par le BM1_1 (OFF à ON) avant de faire fonctionner l'unité extérieure.

11. FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCES

11.1. Confirmation du type de l'unité extérieure et le nombre d'unités intérieures

Après l'installation, vérifier que sur la platine électronique du groupe extérieur BM1-1 soit sur OFF.

A la mise sous tension, bien vérifier l'afficheur 7 segments. Celui-ci va afficher en boucle les informations suivantes :

- > C00 (nombre d'unités intérieures détectées)
- > 4.0P (Puissance de l'unité extérieure en CV)
- > 380 (Le type d'alimentation du groupe ex : 380Vac pour du Groupe en Triphasé)

Lorsque le groupe extérieur aura détecté/adressé le nombre total d'unités intérieures présent sur le réseau, l'affichage basculera comme suit :

Exemple : 4 unités intérieures et groupe extérieur UEHM 040 PTBI

- > C04
- > 4.0P
- > 380

Une fois l'affichage de toutes les unités, basculer le switch BM1-1 sur ON pour verrouiller l'adressage et permettre le démarrage de l'installation.

Dans le cas où aucune unité intérieure n'est détectée, vérifier le code erreur qui s'affiche ainsi que la bonne correspondance du type d'unité extérieur. Dans ce cas, ne pas basculer le switch BM1-1 sur On.

11.2. Fonction anti-courts cycles

En cas de démarrage de l'unité après l'avoir éteinte, le compresseur fonctionnera environ 5 minutes plus tard pour éviter tout endommagement

11.3. Fonctionnement refroidissement/chauffage

Les unités intérieures peuvent être contrôlées individuellement, mais ne peuvent pas fonctionner en mode refroidissement et chauffage en même temps.

Le mode de fonctionnement du groupe extérieur est déterminé par le mode de fonctionnement de la première unité intérieure. Si une unité est sélectionnée en mode inverse, celle-ci restera en attente et affichera un icône conflit de mode sur l'écran de la télécommande filaire. Le groupe extérieur fonctionnera dans le même mode que la première unité ayant démarrée.

Si le gestionnaire de climatisation règle l'unité en mode refroidissement ou chauffage de manière fixe (en Froid seule ou chaud seule), l'unité ne peut pas fonctionner sur le mode inverse. Sur la télécommande filaire, le mode inverse n'apparaîtra pas du tout.

Si une télécommande filaire est déclarée Administrative (la fonction VIP), celle-ci sera la seule télécommande à pouvoir réaliser un changement de mode. L'icône VIP sera affiché sur les télécommandes. En cas de sélection du mode inverse, l'icône conflit de mode apparaîtra sur l'écran.

Se reporter à la liste des réglages de fonctions des unités extérieures (page 36).

11.4. Caractéristique du mode de chauffage

En fonctionnement si la température extérieure augmente, le moteur du ventilateur intérieur tournera à basse vitesse ou s'arrêtera.

11.5. Dégivrage en mode de chauffage

En mode chauffage, le dégivrage à l'extérieur impactera l'efficacité du chauffage.

L'appareil dégivrera automatiquement pendant environ **2 ~ 10 minutes**, à ce moment-là, de l'eau de condensation s'écoulera du groupe extérieur ainsi que de la vapeur apparaîtra à l'extérieur, ce qui est normal.

Le moteur intérieur fonctionnera à basse vitesse ou s'arrêtera et le moteur extérieur s'arrêtera.

11.6. Les conditions de fonctionnement de l'unité

Utiliser l'appareil en respectant les conditions d'utilisation autorisées, au-delà, le dispositif de protection agira. L'humidité relative doit être inférieure à **80%**, si l'appareil fonctionne à un taux supérieur pendant une longue période, l'humidité lors de la rosée du matin sur l'appareil risque de tomber et la vapeur sera soufflée par la sortie d'air.

11.7. Marques du système

Dans le cas d'installation de plusieurs circuits frigorifiques installés, afin de les dissocier, effectuer des marquages sur le couvercle du boîtier de commande électrique extérieur pour indiquer le nombre d'unités raccordées.

11.8. Puissance de chauffage

Le mode de chauffage adopte le type de pompe à chaleur qui absorbe l'énergie thermique extérieure et la libère à l'intérieur. Ainsi, si la température extérieure baisse, la puissance de chauffage diminuera.

11.9. Dispositif de protection

En cas de fonctionnement anormal le pressostat haute pression agit.

Le mode refroidissement/chauffage s'arrête, mais la LED de fonctionnement sur la télécommande filaire est toujours allumée et affiche le code erreur. (voir page 49 pour consulter la liste des codes erreurs).

Lorsque les cas suivants se produisent, le dispositif de protection agira :

- En mode refroidissement, la sortie et l'entrée d'air extérieur sont obstruées.
- En mode chauffage, le filtre intérieur est collé au conduit ; La sortie d'air intérieur est obstruées.

Dans ce cas, couper la source d'alimentation et redémarrer après avoir éliminé le problème.

11.10. En cas de panne de courant

En cas de panne de courant durant le fonctionnement, tout le système est à l'arrêt. Les vannes de coupure du groupe extérieur se referme par l'intermédiaire de la platine munie de condensateurs qui, malgré la coupure de l'alimentation, fourni une alimentation suffisante pour la fermeture de celles-ci. Dans le cas de présence d'un boîtier de vannes de coupure externe, celui-ci est équipé aussi d'une platine condensateurs pour permettre la fermeture de celle-ci.

Après rétablissement du courant, les vannes de coupures se ré ouvrent.

Si la fonction de redémarrage automatique a été activée, les appareils redémarreront dans leur état initial. Si la fonction redémarrage n'est pas activée, l'installation restera à l'arrêt et devra être redémarrée manuellement.

12. ENTRÉES ET SORTIES EXTERNE



Les schémas électriques de l'unité extérieure sont disponibles à la page 59.

12.1. Détecteur de fuite externe

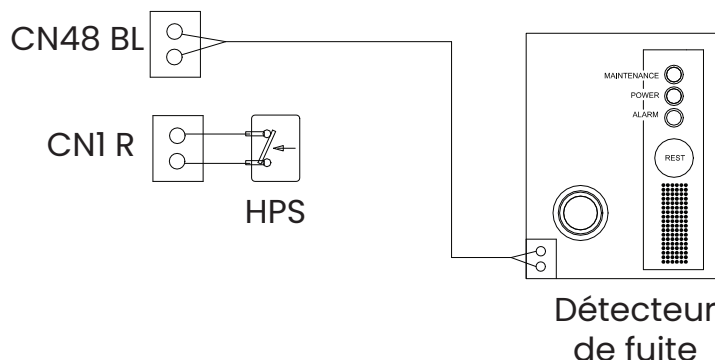


Le détecteur doit être installé sur le mur à moins de 30 cm du sol où se trouve l'unité extérieure et à moins de 10 cm de la distance horizontale de ce dernier.

Logique de sécurité dans le système

Procédure commune :

- L'unité extérieure signale l'erreur 93 et toutes les télécommandes filaires et unités intérieures signalent l'erreur «Ca».
- Déclenchement de l'alarme sonore et visuelle du détecteur.
- Tout le système cesse de fonctionner en mode refroidissement ou chauffage mais l'unité extérieure fonctionne à grande vitesse pour évacuer la concentration de réfrigérant.



Sans boîtier de vannes de coupure dans le système :

Procédure commune + La vannes de coupure de l'unité extérieure est fermée + signal de sortie pour démarrer le troisième ventilateur d'extraction (si le système en est équipé).

Avec boîtier de vannes de coupure dans le système :

Procédure commune + La vannes de coupure du boîtier est fermée + Signal de sortie pour démarrer le troisième ventilateur d'extraction (si le système en est équipé).

12.2. Arrêt d'urgence

Connecteurs sur carte électronique :

- Unité extérieure : **CN46 WS**
- Unité intérieure : **SW05**

Explication

- Le connecteur de la carte électronique est équipé en sortie d'usine d'un shunt court. Lorsque la fonction d'arrêt d'urgence est nécessaire, remplacez ce shunt par celui qui disponible dans le sac d'accessoires.
- En cas d'arrêt d'urgence, toutes les unités intérieures du système concerné sont arrêtées.
- L'unité extérieure signale **l'erreur 74** et l'unité intérieure l'erreur 20 (la télécommande filaire); la LED 5 de la carte électronique de l'unité intérieure clignote 20 fois et le panneau signale l'erreur 20.
- Les vannes d'arrêt de l'unité extérieure et celle du boîtier de vannes de coupure sont fermées.
- Lorsque l'arrêt d'urgence est acquitté, toutes les vannes d'arrêt du système (Vannes d'arrêt de l'unité extérieure et des boîtiers de Vannes de coupure si présent sur le réseau frigorifique) se ré-ouvrent automatiquement. Toutes les unités intérieures restent à l'arrêt jusqu'à ce qu'une personne les redémarre manuellement par les télécommandes filaires en chaud ou en froid.

13. PARAMÉTRAGE

13.1. Paramétrage de la platine

Affichage :

L'affichage se décompose en 4 zones : LD1, LD2, LD3 et LD4.

Commutateurs :

SW1, SW2 et SW3 sont des commutateurs rotatifs dont les positions vont de 0 à F (hexadécimal).

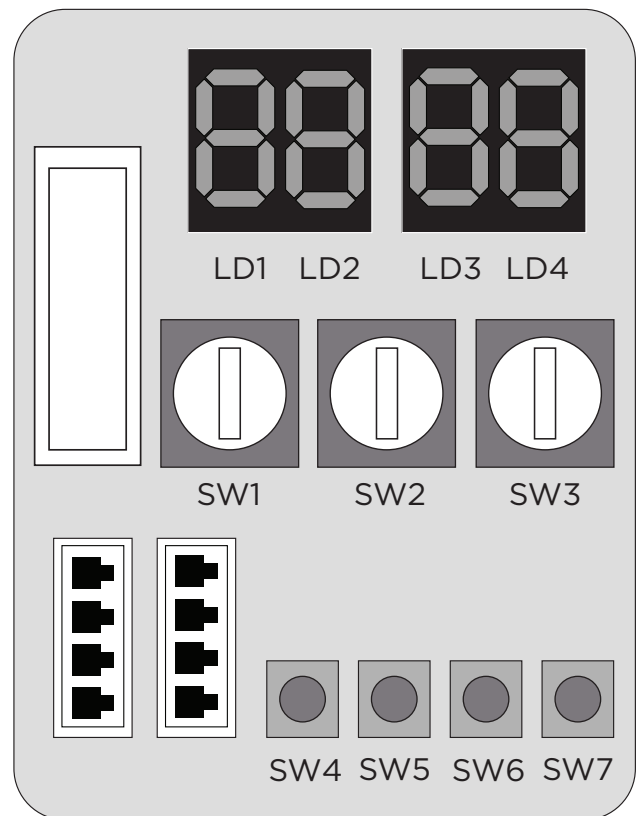
Remarque : A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14 et F = 15.

En tournant les commutateurs SW1 à SW3 LD1 affiche « _ ».

Lors de l'affichage des paramètres, LD1 affiche « = ».

Boutons-poussoirs :

- SW4 = HAUT : Appuyer pour augmenter la valeur
- SW5 = BAS : Appuyer diminuer la valeur.
- SW6 = SORTIE : Appuyer pour quitter le mode de réglage.
- SW7 = ENTRER : Appuyer et maintenir le bouton enfoncé pendant 3s pour entrer dans le mode de réglage.



13.2. Paramétrage unité intérieure



Les fonctions marquées pour des opérations ultérieures peuvent être modifiées, tandis que les autres sont uniquement destinées à être visualisées.

SW1	SW2	Nombre d'unité intérieure
0	0 à F	1~16
1		17~32
2		33~48
3		49~64
7		65~80
8		81~96
9		97~112
A		113~128

SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4
3	Vérification de la communication de l'unité intérieure et la version du programme	Affiche la version du programme de l'unité intérieure. Par exemple : 3.9 indique la version de l'unité intérieure V3.9. Lorsque la communication est intermittente (5 communications consécutives infructueuses); l'affichage affiche « 000 ». Lorsque la communication est constamment anormale l'affichage affiche « ---- ».
4	Code erreur unité intérieure	Affiche les codes erreurs de l'unité intérieure (dans le cas contraire il affiche 0)
5	Capacité de l'unité intérieure	Affiche la capacité de l'unité intérieure Par exemple : 1,5 HP s'affiche 1,5
6	Ouverture du détendeur de l'unité intérieure	Ouverture de la vanne d'expansion
7	Température ambiante de l'unité intérieure TA	Affichage de la température ambiante de l'unité - Unité : °C
8	Température du tuyau de gaz de l'unité intérieure TC1	Affichage de la température du tuyau Gaz - Unité : °C
9	Température du tuyau de liquide de l'unité intérieure TC2	Affichage la température du tuyau Liquide - Unité : °C
A	Mode de fonctionnement de l'unité intérieure, vitesse réelle du ventilateur, et SCODE	LD2 : indique le mode de fonctionnement (O : Stop, C : Refroidissement, H : Chauffage) LD3 : indique la vitesse actuelle du ventilateur intérieur 0-Stop, 1-Bas, 2-Moyen, 3-Haut LD4 : indique le SCODE (0~15(F)). Par exemple, C3B indique une opération de refroidissement, une vitesse de ventilateur élevée, un SCODE (0~15(F)). Grande vitesse du ventilateur, SCODE 11.
B	Température de consigne de l'unité intérieure Tset	Affichage de la température de consigne Unité : °C
E	Force l'unité intérieur en Chaud, en Froid ou à l'Arrêt.	1. Appuyer sur ENTRER (SW7) pendant 3s pour accéder au mode de réglage. 2. Appuyer sur HAUT (SW4) ou BAS (SW5) pour régler les Options : Climatisation/Chauffage/OFF. 3. Après le réglage, appuyer sur ENTRER (SW7) pendant 3s pour confirmer.

13.3. Paramétrage unité extérieure

Pour lire les paramètres de l'unité extérieure, SW3 doit être réglé sur 0, 1 ou F (15).

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4
0	0	0	Code erreur de l'unité extérieure	Lorsque le nombre d'unités intérieures n'est pas verrouillé et qu'il n'y a pas d'erreur, il affiche alternativement le nombre d'unités la capacité et la tension des unités extérieures. 1. Nombre d'unités intérieures : Affiche «C» + nombre d'unités 2. Capacité de l'unité extérieure : Par exemple, 5.5HP est affiché comme 5.5 ; 3. Alimentation électrique : Par exemple 220V; l'afficheur affiche «220». Code d'opération spéciale : 1. Mode DRM1 (court-circuit M1/GND) : coupure d'alimentation d'alimentation ou arrêt d'urgence : Clignotant « d1 » 2. Mode DRM2 (court-circuit M2/GND : 40% limite) : Alternance d'affichage « d2 » et de la fréquence du compresseur. 3. Mode DRM3 (court-circuit M3/GND : 60%limite) : Alternance d'affichage « d3 » et de la fréquence du compresseur. 4. Mode auto-nettoyant : - « CLC » (clignotant) pour le refroidissement - « CLH » (clignotant) pour le chauffage
0	2	0	Mode de fonctionnement	Arrêt : OFF ; Refroidissement : CCC ; Chauffage : HHH ; Refroidissement uniquement : C-- ; Chauffage seul : H--
0	3	0	Vitesse ventilateur	1. Appuyer sur ENTRER (SW7) pendant 3s. L'écran affiche «111», indiquant que vous êtes entré dans le mode de réglage. La vitesse du ventilateur et le numéro de l'étape du ventilateur clignotent alternativement. 2. Appuyer sur HAUT (SW4) ou sur BAS (SW5) pour ajuster le niveau du ventilateur de 1 cran. 3. Appuyer sur SORTIE (SW6) pendant 3s. L'écran affichera «000», indiquant que vous avez quitté le mode de réglage et l'affichage clignotant s'arrêtera.

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4
0	5	0	Fréquence du Compresseur	Unité : Hz 1. Appuyez sur ENTER (SW7) pendant 3 secondes. L'écran affiche « »lll« », indiquant que vous êtes entrés dans le mode de réglage. La fréquence réglée clignote à l'écran. 2. Appuyer sur HAUT (SW4) pour sur BAS (SW5) pour ajuster la fréquence de 1 Hz. Maintenir la touche HAUT (SW4) ou BAS (SW5) enfoncée pour régler rapidement la fréquence. 3. Appuyez sur SORTIE (SW6) pendant 3s. L'écran affiche «000», indiquant que vous avez quitté le mode de réglage, et l'affichage clignotant s'arrête (Le compresseur ne peut pas être démarré en cas d'erreur).
0	6	0	Puissance du Ventilateur	Unité : W
0	7	0	LEV A Degré d'ouverture	1. Appuyer et maintenir la touche ENTRER (SW7) pendant 3s. L'écran affiche «lll», indiquant que la vanne est complètement ouverte et que vous êtes entré dans le mode de réglage. Le degré d'ouverture clignote sur l'écran. 2. Appuyer et maintenir SORTIE (SW6) pendant 3s. L'écran affiche «000», indiquant que vous avez quitté l'état d'ouverture totale forcée et l'affichage clignotant s'arrête.
0	8	0	LEV B Degré d'ouverture	
0	B	0	Sortie de l'électrovanne	1 : ON, 0:OFF LD 2: 4WV LD 3: SV1 LD 4: SV2 (non applicable)
0	C	0	Entrée du pressostat haute/basse pression	1: ON, 0:OFF LD2: HPS LD3: LPS (non applicable) LD4: (Reservé)
0	E	0	Sortie du réchauffeur de carter	1: ON, 0:OFF LD2: CH1 (HEARTER1) LD3: BH (non applicable) LD4: (Reservé)
0	F	0	Version du programme	Par exemple : la version 1.0 sera affiché «1.0»

Configuration : SW3 = 1 (Lecture)

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4
0	0	1	Pression Refoulement HP (Pd)	Unité : Bar
0	2	1	Pression Aspiration BP (Ps)	
0	3	1	Température refoulement (TdI)	Unité : °C
0	5	1	Température échangeur UE TE(1)	
0	7	1	Température Huile CP (Toil)	
0	9	1	TC	
0	E	1	Température Aspiration (Ts)	

Configuration : SW3 = F (Lecture)

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD2 et LD4
0	0	F	(Reservé)	-
0	1	F	Température Extérieure UE (TAO)	Unité : °C
0	2	F	Température HP (Pd)	
0	4	F	Température BP (Ps)	
0	5	F	Température liquide (Tliqsc)	
0	6	F	Température sortie Echangeur sous-refroid. (TSCO)	
0	8	F	Temps de fonctionnement du compresseur	Heure
0	A	F	Intensité du compresseur	Unité : A
0	B	F	Intensité d'entrée de l'unité (CT)	Unité : A
0	C	F	Tension DC compresseur	Unité : Vdc
0	E	F	Température module de puissance du compresseur	Unité : °C

Configuration : SW3 = 2 (Lecture)

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4
0	0	2	Type de réfrigérant	Affichage «32» pour le réfrigérant 32
0	1	2	Capacité de l'unité extérieure	Unité : HP
0	2	2	Capacité totale de l'unité intérieure	
0	3	2	Nombre d'unités intérieures dans ce système	Exemple: pour 64 unités l'écran affiche «64»
0	4	2	Nombre d'unités intérieures en fonctionnement dans ce système	L'unité intérieure est considérée comme fonctionnant lorsque l'affiche THERMO.ON

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4
0	5	2	Nombre d'unités intérieures ayant le même mode de fonctionnement que l'unité extérieure	Exemple: pour 13 unités l'afficheur affiche 13
0	6	2	Température intérieure TC2 cible en mode Refroidissement/ Chauffage	Unité : °C
0	7	2	Température moyenne intérieure réelle TC2	

13.4. Paramétrage système (Réglage)

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD2 et LD4
0	8	2	Récupération du fluide frigorigène (non applicable aux modèles avec capteurs de pression)	1. Appuyez sur ENTRER (SW7) pendant 3S pour démarrer l'opération de récupération du réfrigérant. L'affichage numérique alterne entre «C0» et la valeur de la pression d'aspiration «Ps», indiquant le début de l'opération de pompage. Le système passera de force en mode Refroidissement, avec toutes les unités intérieures allumées, sans tenir compte des conditions de surchauffe et de température de l'huile. 2. Après avoir fonctionné à 50 Hz pendant 3 min, l'affichage numérique alterne entre «C1» et la valeur «Ps», vous invitant à fermer manuellement la vanne de service liquide. 3. Lorsque $Ps \leq 1\text{Bar}$, l'écran indiquera «C2», vous invitant à fermer manuellement la vannes de service de gaz. 4. Au bout de 5s, l'écran indique «C3» et le système s'arrête automatiquement.
0	C	2	Détendeur électronique (EEV) intérieure complètement ouverte	1. Appuyer sur ENTRER (SW7) pendant 3s -> Flash «111» Toutes les EEV des unités intérieures s'ouvrent complètement. 2. Appuyer sur SORTIE (SW6) pendant 3s -> Affichage «---» Annulation de la commande forcée des EEV des unités intérieures.

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD2 et LD4
0	D	2	Toutes les unités intérieures sont activées pour le fonctionnement en mode refroidissement	1. Appuyez sur ENTRER (SW7) pendant 3s -> Flash «CCC» -> Toutes les unités intérieures sont activées pour le fonctionnement du refroidissement. 2. Appuyer sur SORTIE (SW6) pendant 3s -> Affichage «---» -> Toutes les unités intérieures sont en OFF.
0	E	2	Toutes les unités intérieures sont activées pour le fonctionnement en mode chauffage	1. Appuyez sur ENTRER (SW7) pendant 3s -> Flash «HHH» -> Toutes les unités intérieures sont activées pour le fonctionnement en mode chauffage. 2. Appuyer sur SORTIE (SW6) pendant 3s -> Affichage «---» -> Toutes les unités intérieures sont en OFF.
0	F	2	Annulation de toutes les commandes manuelles (liées à l'opération)	1. Appuyez sur ENTRER (SW7) pendant 3s -> Affichage «lll» -> Annulé. 2. Vous pouvez également appuyer sur SORTIE (SW6) pendant 3s -> Affichage «000» -> Annulé Cette opération efface également toutes les commandes manuelles (liées aux composants) et toutes les unités intérieures sont désactivées.
1	8	2	Adresse frigorifique du système	1. Appuyez sur ENTRER (SW7) pendant 3s -> Affichage «000» 2. Sélectionner le N° de circuit frigorifique avec Haut (SW4) ou Bas (SW5) puis Valider (SW7) Appuyer sur SORTIE (SW6) pendant 3s
2	5	2	Contact Arrêt Urgence	Il existe 3 réglages possibles : 0 = Non utiliser (réglage usine) 1 = Seulement sur Unités intérieures* 2= Seulement sur Groupe extérieur** 3= Unités intérieures et Groupe extérieur*** *si contact SW05 ouvert, Arrêt d'urgence Actif **si contact CN46 ouvert, Arrêt d'urgence Actif ***si contact SW05 ou CN46 ouvert, Arrêt d'urgence Actif

13.5. Affichage alternative de l'unité extérieure ou de l'unité intérieure

■ Unité intérieure

1. Appuyer sur SORTIE (SW6) et le maintenir enfoncé pendant 3s pour passer en mode moniteur, L'écran numérique affiche les paramètres de l'unité intérieure dont le numéro de modèle est le plus bas.
Exemple : 00-H (00=Unité 0, H=Chauffage), suivi de 1=, 2=, 3=, etc.
2. Effectuer un appui court sur SORTIE (SW6) pour passer à l'unité intérieure suivante.
3. Effectuer un appui court sur ENTRER (SW7) pour quitter.

Première affichage	Second affichage	Remarque
Adresse unité intérieure - Mode de fonctionnement	-	Plage d'adresse de l'unité intérieure : 0~63 <u>Mode de fonctionnement :</u> 0 - Aucun refroidissement ou chauffage; C - Refroidissement ; H - Chauffage
1=	Version du programme UI	-
2=	Capacité de l'unité intérieure	Unité HP
3=	TA	Température ambiante intérieure
4=	TC1	Température Echangeur Tube Gaz TC1
5=	TC2	Température Echangeur Tube Liquide TC2
6=	PMV	Ouverture du détendeur électronique

■ Unité extérieure

1. Appuyer et maintenir BAS (SW5) pendant 3s .
L'écran numérique affichera alternativement les paramètres 1=, 2=, 3=, etc.
2. Appuyer sur BAS (SW5) pour prolonger le temps de visualisation du paramètre actuel.
3. Appuyer sur BAS (SW5) à nouveau pour continuer l'affichage.
4. Appuyer sur ENTRER (SW7) pour sortir.

Première affichage	Second affichage	Remarque
1=	Version du programme de l'unité extérieure	-
2=	INV	Fréquence du compresseur
3=	LEV A	LEV A degré d'ouverture
4=	LEV B	LEV B degré d'ouverture
5=	Pd	Pression de refoulement
6=	Ps	Pression d'aspiration

Première affichage	Second affichage	Remarque
7=	TdI	Température de refoulement
8=	TS	Température d'aspiration
9=	TC	Température de l'échangeur de chaleur extérieur
10=	TE(1)	Température de dégivrage
11=	TAO	Température ambiante extérieure
12=	Tliqsc	Température Entrée/sortie liquide échangeur sous refroidissement
13=	Tsco	
14=	CT	Courant d'entrée unitaire (Non applicable)
15=	Icm	Intensité compresseur
16=	Tf	Température module de puissance du compresseur
17=	Fancode	Numéro d'étape du ventilateur

13.6. Mémoire local (EEPROM)

■ Paramétrage mémoire local (EEPROM)

Chaque fonction doit être réglée séparément. La méthode de réglage est la suivante :

1. Appuyez sur ENTRER (SW7) pendant 3 secondes pour entrer dans le mode de réglage. La valeur actuelle clignote sur l'écran.
2. Appuyer sur HAUT (SW4) ou BAS (SW5) pour régler les paramètres.
3. Après avoir réglé les paramètres :
Dans le délai de réglage, appuyez sur ENTRER (SW7) pendant 3s pour sauvegarder la valeur de réglage actuelle et quitter le mode de réglage. L'affichage cesse de clignoter.
4. Attendez 5 secondes, éteignez l'appareil puis redémarrez-le.
Si vous n'appuyez pas sur ENTER (SW7) ou si vous modifiez le commutateur rotatif pendant le délai de réglage, la valeur actuelle ne sera pas sauvegardée.
Le système quitte le mode réglage et l'affichage cesse de clignoter.

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4
F	0	2	Contrôle du détendeur EEV de l'unité intérieure pendant l'arrêt du chauffage	0 - Désactivé 1 - Activé
F	1	2	Réglage Longueur liaison UE/UI (Mode de retour d'huile)	0 - Longueur normal 1 - Grande longueur
F	3	2	Priorité au mode de démarrage	0 - Priorité remière commande 1 - Priorité de refroidissement 2 - Priorité de la dernière commande 3 - Priorité de chauffage

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4	
F	4	2	Système surdimensionné (rapport de combinaison trop élevé)	0 - Pas de limite 1 - Limité	
F	6	2	Selection Réversible/ Refroidissement uniquement/ Chauffage uniquement	0- Réversible 1 - Refroidissement uniquement 2- Chauffage uniquement	
F	8	2	Selection du niveau de pression du ventilateur	0 - Normal 1 - High ESP 1 2 - High ESP 2 3 - High ESP 3	
F	9	2	Selection protocole Modbus (X Y)	0- 3ème partie Protocole Modbus/Télécommande Centralisée 12,5" 2 - Télécommande Centralisée 5"	
F	C	2	Restriction du contrôle de la puissance d'opération de l'unité extérieur	13 niveaux,	
				0 - 0% 4 - 40% 5 - 50% 6 - 60% 7 - 70%	8 - 80% 9 - 90% 10 - 100% 11 - 110% 12 - 120%.
F	D	2	Unité Modbus Celsius/Fahrenheit	0 - Celsius 1 - Fahrenheit	
F	E	2	Permet d'entrer dans le mode Auto test Usine	0-Désactivé 1 - Activé (par défaut)	
F	F	2	Permet d'entrer dans le mode Auto-nettoyage	0-Désactivé 1 - Activé (par défaut)	
F	F	3	Mode Silence	0 - Désactivé (par défaut) 1 - Mode silence 1 2 - Mode silence 2 3 - Mode silence 3 4 - Mode silence 4 5 - Mode silence 5 6 - Mode silence 6	
F	F	A	Présence Détecteur de fuite Externe sur le groupe extérieur (CN48)	0 - Pas de détecteurde fuite R32 externe 2 - Détecteur de fuite R32 externe	

SW1	SW2	SW3	Fonction	Affichage LD 2 et LD4
F	F	B	Mode Eco/Normal/Performance	0 - Eco 1 - Normal 2 - Performance 1 3 - Performance 2
F	F	D	Bus de communication	0 - Bus normal (par défaut) 1 - Bus auto-alimenté

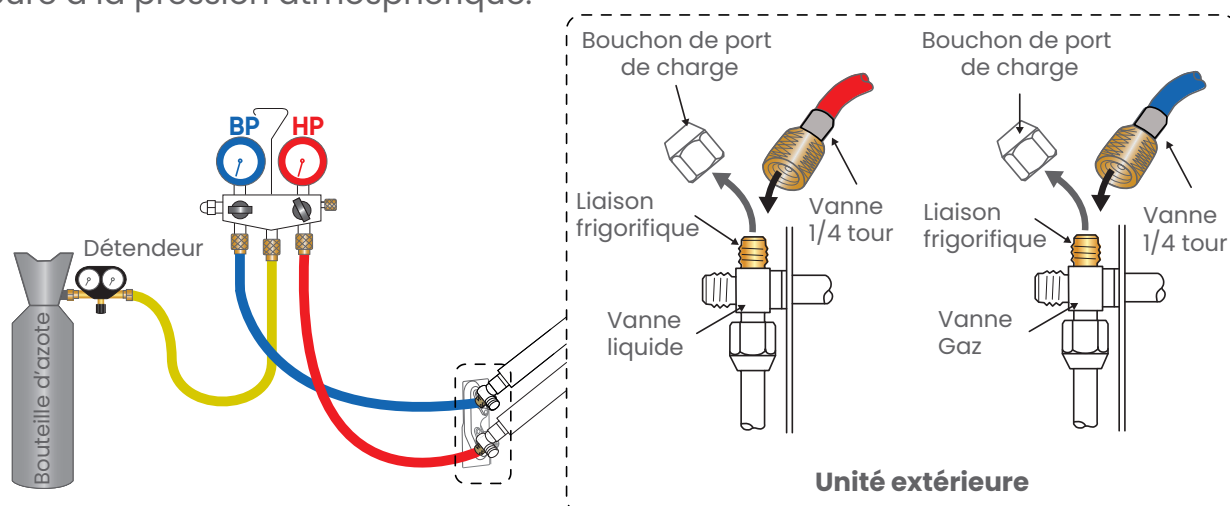
14. PRÉPARATION À LA MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION

Matériel à se procurer

Manifolds (Manomètre)	La pression est forte et ne peut être mesurée à l'aide de manomètres standards. Il est recommandé d'utiliser un manifold avec des manomètres ayant une plage de mesure de -0,1 à 5,3 MPa (HP) et de -0,1 à 3,8 MPa (BP).
Schrader (Flexible de charge)	L'utilisation de flexibles avec vannes ¼ de tour facilite les manipulations lors de la mise en service (pas de purge des flexibles car possibilité de les tirer au vide et de les isoler). Les vannes sont à positionner à l'opposé du jeu de manomètres.
Détecteur de fuites	Utiliser un détecteur de fuites dédié aux HFC (compatible R32).
Pompe à vide	Utiliser une pompe à vide adaptée (contenant de l'huile de synthèse compatible R32).

14.1. Contrôle d'étanchéité (absence de fuite)

- Retirer le bouchon de port de charge (Schrader) situé sur la vanne gaz (grande vanne). Raccorder dessus le flexible bleu (coté muni d'un poussoir de valve en bon état) et l'autre coté du flexible au robinet bleu du manomètre HP. Réaliser la même manipulation avec le flexible rouge sur la vanne liquide (petite vanne).
- Raccorder le flexible jaune sur une bouteille d'azote munie de son détendeur et l'autre coté du flexible jaune à la voie centrale du jeu de manomètres.
- S'assurer que les robinets des manomètres HP (rouge) et BP (bleu) soient fermés.
- Ouvrir le robinet de la bouteille d'azote. Régler son détendeur à une pression de sortie d'environ 3 bars. Ouvrir le robinet rouge du manomètre HP pour obtenir la pression désirée dans les liaisons frigorifiques et dans l'unité intérieure. Répéter cette opération pour une pression de sortie de 15 bars et 40 bars.
- Fermer le robinet de la bouteille d'azote.
- Contrôler l'étanchéité du circuit en appliquant une solution savonneuse sur les raccords du coté de l'unité intérieure et du coté de l'unité extérieure (plus sur les éventuelles brasures réalisées sur les liaisons frigorifiques). Vérifier l'absence de bulles.
- Vérifier également que la pression indiquée par le manomètre HP ne baisse pas. Lorsque la pression reste stable et que toute fuite est exclue, vider l'azote en laissant une pression supérieure à la pression atmosphérique.



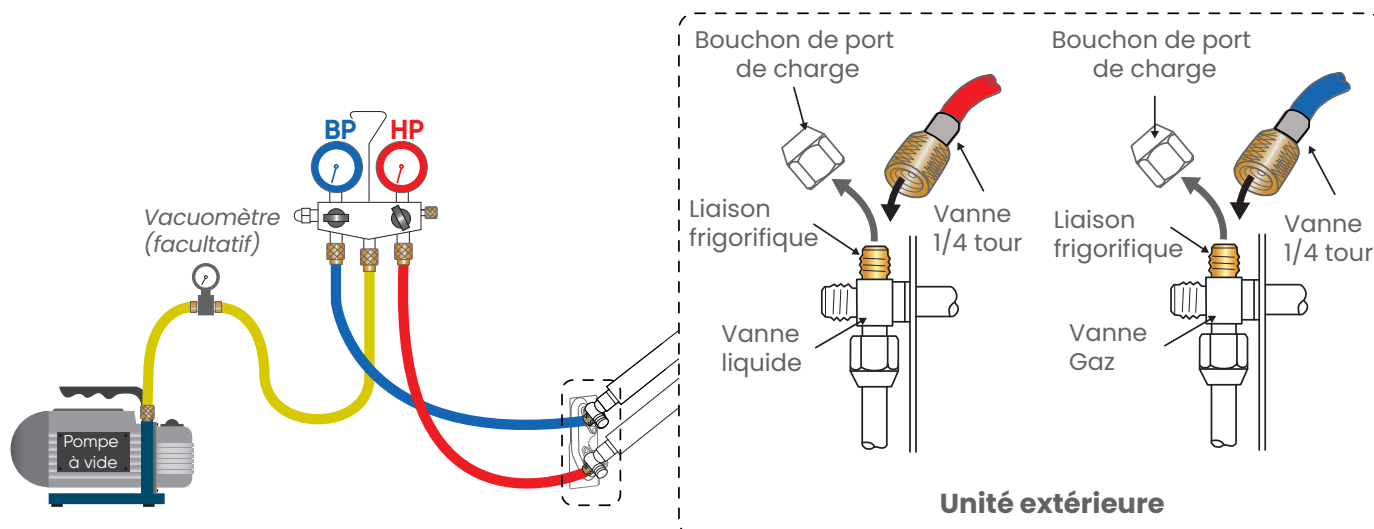
14.2. Tirage au vide

■ Etalonnage et contrôle d'une pompe à vide

1. Vérifier la qualité et le niveau d'huile de la pompe à vide.
2. Raccorder la pompe à vide à un vacuomètre si la pompe à vide n'en est pas équipée.
3. Tirer au vide pendant quelques secondes.
4. La pompe doit atteindre sa valeur de seuil de vide (< 500 micron) et l'aiguille du vacuomètre ne doit plus bouger.
5. La pression du niveau de vide atteint doit être inférieure à la pression indiquée dans le tableau page 47. Si ce n'est pas le cas, remplacer le joint, le flexible ou la pompe.

■ Procédure du tirage au vide

1. Purger l'azote du circuit en ouvrant le robinet bleu et rouge du manomètre (revenir à la pression atmosphérique).
2. Débrancher la bouteille d'azote et refermer les robinets du manomètre BP et HP.
3. Remplacer la bouteille d'azote par la pompe à vide.
Dans le cas où la pompe à vide n'en est pas déjà équipée, intercaler un vacuomètre entre la pompe à vide et le jeu de manomètres pour plus de précision.
4. Mettre la pompe à vide en fonctionnement.
5. Ouvrir le robinet rouge et bleu du manomètre et attendre que la pression dans le circuit descende en dessous de la valeur indiquée dans le tableau page 47 suivant la température.
6. Après l'obtention du vide requis, laisser tirer au vide pendant environ une heure (temps variable en fonction de la longueur de liaison et de l'humidité présente dans le réseau). Le tirage au vide peut s'étendre sur plusieurs heures dans le cas d'un temps humide.
7. Vérifier la tenue du vide en fermant les robinets rouge et bleu du manomètre. Arrêter la pompe à vide. Ne débrancher aucun flexible.
8. Au bout d'une dizaine de minutes, la pression ne doit pas avoir remontée (le vacuomètre doit indiquer < 500 bars). Si ce n'est pas le cas, rechercher, réparer la fuite, procéder à nouveau au test d'étanchéité et au tirage au vide.
9. Fermer le robinet rouge du manomètre HP.
10. Arrêter et débrancher la pompe à vide.



15. LES BONNES PRATIQUES CONTRE L'HUMIDITÉ



L'humidité nuit fortement au bon fonctionnement et à la durée de vie de votre produit. La présence d'humidité ou de corps étrangers dans l'huile du compresseur entraîne systématiquement l'exclusion de la garantie.



En dessous de 10°C, les tirages au vide et les soufflages à l'azote perdent en efficacité.



Le temps de tirage au vide dépend de la température extérieure afin d'évaporer l'humidité (gouttelettes de condensation) présente dans le réseau. Plus la température est basse plus le temps de tirage au vide devra être long.

Le tableau ci-dessous indique la pression d'évaporation de l'humidité à atteindre en fonction de la température extérieure.

Température extérieure	-22°C < T < -10°C	-10°C < T < 0°C	0°C < T < 5°C	5°C < T < 10°C	T > 10°C
Pression (bar)	0,001	0,0026	0,006	0,009	0,012
Pression (mbar)	1	2,6	6	9	12

Après l'obtention du vide requis pour l'évaporation de l'humidité présente dans le réseau, continuer le tirage au vide afin d'atteindre une valeur inférieure ou égale à 0,7 mbar (0,5 Torr).

Une fois cette valeur atteinte, arrêter la pompe à vide. **Au bout d'une dizaine de minutes, la pression ne doit pas avoir remonté au-delà de 1 mbar (stabilisation).**

Si ce n'est pas le cas, rechercher, réparer la fuite, et procéder à nouveau au test d'étanchéité et au tirage au vide.

16. PRÉCONISATIONS ATLANTIC

Les unités doivent être correctement fixées.

Un dégagement suffisant pour permettre la bonne circulation de l'air sur les échangeurs.

Aucun obstacle n'obstrue l'aspiration et le soufflage.

L'installation électrique est réalisée conformément à la réglementation en vigueur en particulier la norme NF C 15-100.

Les câbles sont correctement connectés aux borniers électriques.

La tension d'alimentation de l'installation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique.

Un disjoncteur est installé sur la ligne d'alimentation de chaque équipement.

Vérifier l'état des liaisons frigorifiques et effectuer une chasse à l'azote pour éviter l'introduction d'humidité.

Respecter les longueurs minimales et maximales des liaisons frigorifiques, ainsi que les dénivelés entre les unités.

L'isolation thermique est complète (liaisons frigorifiques gaz et liquide, tuyau d'évacuation des condensats, etc...).

Absence de fuite de gaz aux différents raccords (dudgeons, brasures...).

Le tirage au vide de l'installation a été effectué avec une pompe à vide équipée d'un vacuomètre.

En cas de charge additionnelle, l'unité extérieure a été chargée avec le fluide spécifié et avec la bonne quantité de fluide.

Absence de courant d'air, d'eau ou de glace en sortie de l'unité extérieure gênant le voisinage

L'unité extérieure a été mise sous tension depuis au moins 12h sans affichage de défaut avant le premier démarrage du compresseur.

Toujours démarrer l'installation en mode rafraîchissement et laisser fonctionner le compresseur pendant au moins 15 minutes pour huiler la vanne 4 voies. Cela même en hiver.

Vérifier le bon fonctionnement de la télécommande.

Vérifier le bon fonctionnement des voyants des unités.

Vérifier le fonctionnement des volets de déflexion d'air.

L'écoulement des condensats s'effectue sans problème.

Absence de bruit et de vibrations lors du fonctionnement.

L'installation doit être réalisée conformément au synoptique à jour (respect des longueurs des liaisons et du volume des pièces) pour être conforme à la réglementation et aux accessoires de sécurités qui en découle.

17. CODES ERREURS

Numéro	Désignation	Description défaut	Remarques
20-0	Défaillance du capteur de température de dégivrage (Te1)	Déconnexion continue pendant 60 secondes ou court-circuit, Alarme de panne	Acquittement Automatique
21	Défaillance du capteur de température Extérieure (TAO)	Déconnexion continue pendant 60 secondes ou court-circuit, Alarme de panne	
22	Défaillance du capteur de température d'aspiration Ts	Déconnexion continue pendant 60 secondes ou court-circuit, Alarme de panne	
23	Défaillance du capteur de température de refoulement Td	Déconnexion continue pendant 60 secondes ou court-circuit, Alarme de panne	
24	Défaillance du capteur de température de l'huile (Toil)	Déconnexion continue pendant 60 secondes ou court-circuit, Alarme de panne	
26-0	Défaillance de la communication avec les unités intérieures	Perte de communication avec une ou plusieurs unités intérieures pendant 120s	
26-1	Nombre d'unités intérieures inférieur au nombre d'unités intérieures normalement connectées	Détection d'un nombre d'unités intérieures inférieur au nombre d'unités intérieures verrouillées par le dip switch pendant 300s	
26-2	Nombre d'unités intérieures supérieur au nombre d'unités intérieures connectées	Détection d'un nombre d'unités intérieures supérieur au nombre d'unités intérieures verrouillées par le dip switch pendant 300s.	
28	Défaillance du capteur de pression de refoulement(Pd)	Détection continue pendant 60 secondes du Capteur de pression HP ouvert ou en court-circuit. Alarme de panne.	
29	Défaillance du capteur de pression d'aspiration (Ps)	Détection continue pendant 60 secondes du Capteur de pression BP ouvert ou en court-circuit. Alarme de panne.	

Numéro	Désignation	Description défaut	Remarques
30	Défaillance du pressostat haute pression (HPS)	Lorsque le pressostat haute pression est débranché, alarme de panne. Lorsque le Pressostat Hp est fermé, l'alarme s'acquitte automatiquement si il y a moins de 3 alarmes en 60 minutes. Dans le cas contraire,un acquittement manuel est nécessaire.	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
32-0	Défaillance du capteur de température Tsco de l'échangeur à plaque de sous-refroidissement	Déconnexion continue pendant 60 secondes ou court-circuit, Alarme de panne.	Acquittement Automatique
32-1	Défaillance du capteur de température Tliqsc de l'échangeur à plaque de sous-refroidissement	Déconnexion continue pendant 60 secondes ou court-circuit, Alarme de panne.	
33	Défaillance de l'EEPROM	Défaillance de l'EEPROM de l'unité extérieure	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
34	Température de refoulement trop élevée (TdI)	$TdI \geq [115]^{\circ}C$, alarme activée ; $TdI \leq [85]^{\circ}C$, alarme supprimée. Acquittement automatique si l'alarme se produit moins de 3 fois en 1 heure. Dans le cas contraire,un acquittement manuel est nécessaire.	
35	Défaillance de la vanne 4 voies	Après un fonctionnement du compresseur en continu pendant 10 minutes, si la vanne 4 voies n'a pas basculé dans le sens inverse, l'alarme apparait. Acquittement automatique après 3 min si l'alarme a lieu moins de 3 fois en 1 heures. Dans le cas contraire, un acquittement manuel est nécessaire.	

Numéro	Désignation	Description défaut	Remarques
39-0	Basse pression (Ps) trop faible	1) Mode Froid : $P_s \leq 0,5$ Bar ou $P_s \leq 1,0$ Bar pendant 5 minutes consécutives, alarme activée. $P_s \geq 2,5$ Bar, l'alarme s'acquitte. 2) Mode chaud : $P_s \leq 0,3$ Bar ou $P_s \leq 0,5$ bar pendant 5 minutes consécutives, alarme activée. $P_s \geq 2,0$ Bar, l'alarme s'acquitte. Acquittement automatique si l'alarme a lieu moins de 3 fois en 1 heures. Dans le cas contraire, un acquittement manuel est nécessaire.	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
39-1	Taux de compression(ϵ) trop élevé	Taux de compression (Epsilon) $\geq 12,0$ pendant 5 minutes consécutives, l'alarme s'active Acquittement automatique après 3mn si l'alarme a lieu moins de 4 fois en 2 heures. Dans le cas contraire, un acquittement manuel est nécessaire.	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
40	Haute Pression (Pd) trop élevée	$P_d \geq 41,5$ bar ou $P_d \geq 39$ bar pendant 5 minutes consécutives, l'alarme s'active. $P_d \leq 33$ bar Acquittement de l'alarme automatique si l'alarme a lieu moins de 3 fois en 1 heure. Dans le cas contraire, un acquittement manuel est nécessaire	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
43	Température de refoulement protection trop faible (Td)	$T_{d1} \leq 10^\circ\text{C}$ pendant 5 minutes consécutives, l'alarme s'active. Une fois la température de l'huile Toil répond aux conditions de redémarrage, Acquittement automatique de l'alarme si moins de 3 fois en 1 heure. Dans le cas contraire, un acquittement manuel est nécessaire.	

Numéro	Désignation	Description défaut	Remarques
46	Défaillance de la communication avec le module compresseur	Perte de communication avec le module compresseur, ou erreur de données pendant 60secondes. Acquittement automatique de l'alarme quand la communication est rétablie.	Acquittement Automatique
46-4	Erreur de communication avec le ventilateur	Perte de communication avec le module Ventilateur, ou erreur de données pendant 60secondes. Acquittement automatique de l'alarme quand la communication est rétablie.	
71-0	Défaillance du ventilateur	L'alarme s'active quand le moteur est en dessous de 20 tr/min pendant 40 secondes ou inférieur à 20 % de la valeur cible pendant 2 minutes. Acquittement automatique de l'erreur au bout de 3min si moins de 3 fois en 1 heure. Dans le cas contraire, un acquittement manuel est nécessaire.	Automatique ou Manuel (voir description défaut)
74	Arrêt d'urgence du système	Arrêt d'urgence par signal d'entrée externe. Annuler l'arrêt d'urgence externe	Automatique
78	Manque de réfrigérant	1) Refroidissement : $P_s \leq 2$ Bar pendant 30 minutes consécutives, l'alarme s'active. Acquittement automatique de l'alarme si BP (P_s) $\geq 3,0$ bar pendant 30 minutes consécutives. 2) Chauffage : Détendeur du groupe extérieur complètement ouvert (470 pls) et $T_s - T_{Ps} \geq 20^\circ\text{C}$ pendant 60 minutes consécutives, l'alarme s'active. Acquittement automatique de l'alarme si BP (P_s) $\geq 2,0$ Bar pendant 30 minutes consécutives.	Acquittement Automatique

Numéro	Désignation	Description défaut	Remarques
81	Température du module Inverter trop élevée	Si Température de carte inverter $\geq 90^{\circ}\text{C}$, l'alarme s'active. Acquittement automatique quand la température de la carte inverter est $\leq 70^{\circ}\text{C}$ si il y a eu moins de 3 alarmes pendant 1 heure. Dans le cas contraire, un acquittement manuel est nécessaire.	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
82	Protection surintensité compresseur	L'alarme s'active lorsque l'intensité compresseur dépasse la valeur spécifiée pendant 5 secondes consécutives. Acquittement automatique si il y a eu moins de 3 alarmes pendant 1 heure. Dans le cas contraire, un acquittement manuel est nécessaire.	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
83	Erreur de réglage de Puissance Groupe extérieur (Dip switch)	Le réglage des dip switches ne correspond pas à la puissance de l'unité extérieure. Changer le réglage	Réglage Manuel
93	Fuite de réfrigérant Unité intérieure/ Boîtiers vanne es coupure	Une fois la fuite de réfrigérant réparée, faire : 1) Faire une coupure de l'alimentation puis remise sous tension 2) Unité intérieure : réaliser la procédure d'acquittement de l'alarme par la télécommande filaire.	Acquittement manuel
96-0	Un mixte entre Unités intérieures supportant le bus auto-alimenté et des unités qui ne supportent pas.	Remplacer les unités intérieures supportant le bus auto-alimenté. Mettre sous tension et refaire une recherche des Unités intérieures du groupe extérieure	
96-1	Perte de communication du bus auto-alimenté avec les unités intérieures.	Remettre sous tension et refaire une recherche des unités intérieures.	
96-2	Perte de communication du bus auto-alimenté avec plus de 10 unités intérieures	Remettre sous tension et refaire une recherche des unités intérieures.	

Numéro	Désignation	Description défaut	Remarques
110	Surintensité du module compresseur (matériel)	Surintensité matériel du module compresseur. Auto réinitialisation après 3 minutes. Si échec, une nouvelle réinitialisation après à nouveau 3 min. Acquittement Automatique si moins de 3 alarmes en 1 heure. Dans le cas contraire, acquittement manuel.	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
110-4	Module de ventilation 1 surintensité	Réinitialisation automatique après 3 minutes et redémarrage. En cas d'échec, redémarrage après 3 minutes.	Automatique ou Manuel (voir description défaut).
111	Perte Synchro Compresseur	Perte de la position du rotor 6 fois consécutives. Acquittement Automatique 5 secondes après coupure.	Automatique
112	La température du dissipateur de chaleur (heat sink)	La température du dissipateur de chaleur $\geq 94^{\circ}\text{C}$ Acquittement automatique quand la température du dissipateur sera $< 94^{\circ}\text{C}$	Automatique
114	Platine inverter Tension Vdc. Sous-tension / surtension	1) Monophasé : Tension Inverter DC $< 186 \text{ Vdc}$ or DC Voltage $> 430 \text{ Vdc}$ 2) Triphasé : Tension Inverter DC $< 420 \text{ Vdc}$ or DC Voltage $> 642 \text{ Vdc}$ Acquittement Automatique quand la tension se retrouve dans la plage de tension admissible. 3) L'alimentation du module du compresseur s'est interrompu (instantanée). Acquittement après 3 minutes. En cas d'échec, une nouvelle tentative après 3min	Acquittement Automatique
116	Erreur de communication entre la carte de régulation et la platine Inverter	Erreur apparait si la perte de communication est présente pendant 30 secondes. Acquittement automatique au retour de la communication.	

Numéro	Désignation	Description défaut	Remarques
117	Surintensité du module compresseur (Platine inverter)(logiciel) 3 possibilités de défaut (voir ci-contre)	Module logiciel côté redresseur surintensité instantanée (Acquittement automatique après 3 minutes et redémarrage)	Acquittement Automatique
		Surcharge du module Inverter (Acquittement automatique après 3 minutes et redémarrage)	
		Logiciel de module sur-intensité (Acquittement automatique après 3 minutes et redémarrage)	
117-4	Ventilateur 1 logiciel surintensité	1) Surintensité module Ventilateur circuit redresseur Logiciel ou 2) Surcharge module Ventilateur ou 3) Surintensité module Ventilateur Logiciel Acquittement automatique après 3min puis redémarrage. Si Echec, tentative d'un nouveau démarrage au bout de 3min	Acquittement Automatique
118	Échec du démarrage du compresseur	Erreur de démarrage du compresseur après 5 tentatives. Acquittement de l'alarme si démarrage compresseur avec succès	Acquittement Automatique
119	Défaillance du circuit de détection de courant	Le circuit de détection de courant côté redresseur du module est anormal. Acquittement de l'alarme quand Courant détecté est normal.	Acquittement Automatique
		Le capteur utilisé pour la détection de courant du module est anormal, déconnecté ou connecté incorrectement. Acquittement de l'alarme quand Courant détecté est normal.	
119-4	Détection de courant du ventilateur 1 défaut de circuit	Défaut du circuit de détection de courant du ventilateur. Acquittement de l'alarme quand Courant détecté est normal.	
121	L'alimentation électrique de la carte du module Inverter est anormale	L'alimentation électrique de la carte inverter s'est instantanément interrompue.	Acquittement Automatique

Numéro	Désignation	Description défaut	Remarques
122	La température de la sonde du module inverter est anormale.	La sonde de température du module inverter est anormale ou non connectée.	Acquittement manuel
202 (ca)	Défaut de fuite de réfrigérant de l'unité extérieure	Détection de fuite de réfrigérant par détecteur de fuite externe Après réparation de la fuite, faire une coupure puis réarmement de courant.	Acquittement manuel
202 (cb)	Rappel pour la réduction de la concentration des fuites de réfrigérant dans les unités extérieures	La concentration de fuite de réfrigérant à l'intérieur de l'unité extérieure est réduite à 10% près ou le contact du détecteur de réfrigérant externe est fermé	Acquittement possible via la télécommande filaire puis Coupure et réarmement de courant.

18. TABLEAU DE VITESSE D'AIR

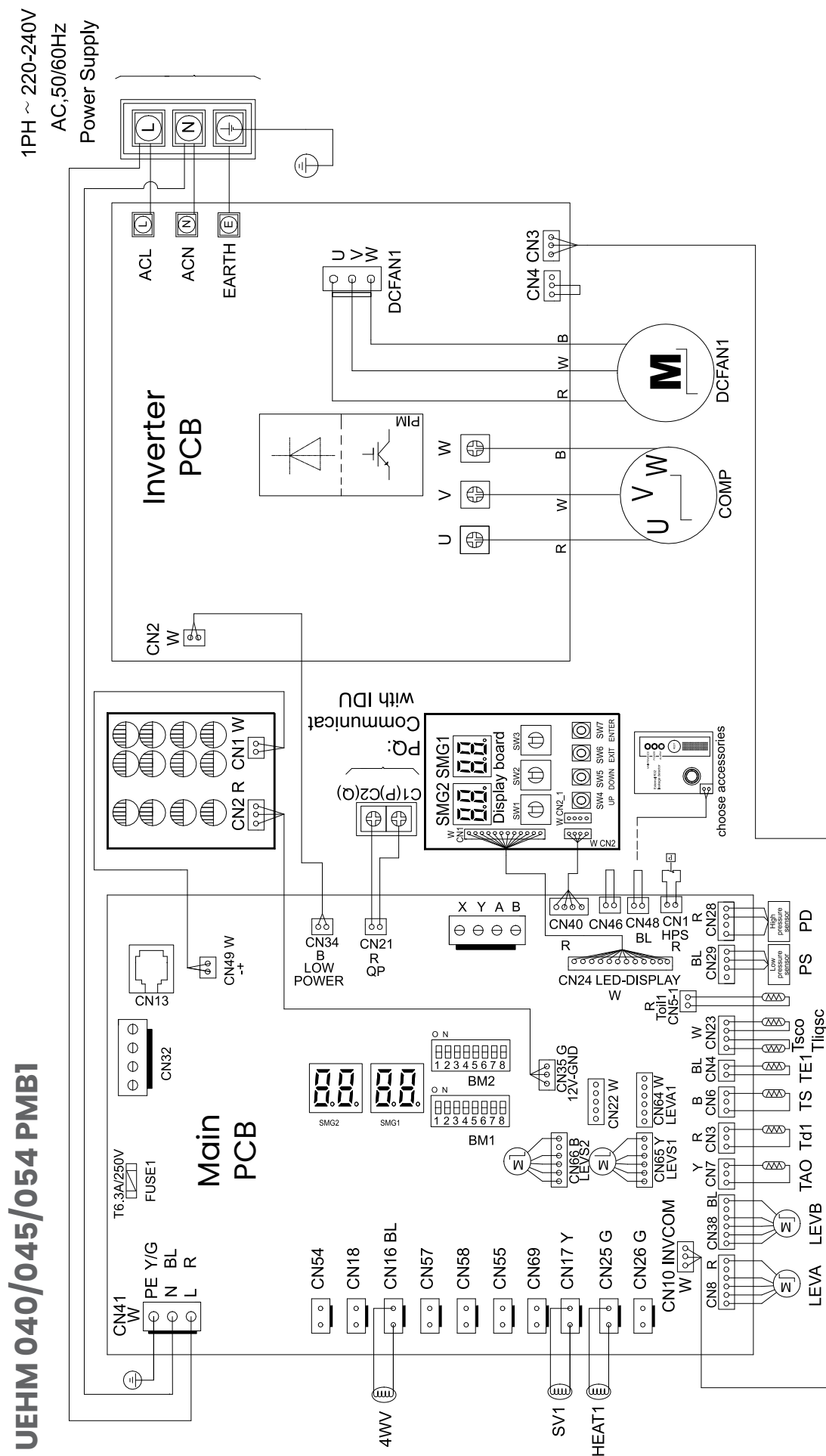
Vitesses d'air minimums V_{min} (m/s)							
h_a^* (m)	M (g/mol).	Angle du flux d'air au-dessus de l'horizontale $\varnothing$ (degrés)					
		15	30	45	60	75	90
< 0.30	50	7.08	3.67	2.59	2.12	1.90	1.83
	60	7.40	3.83	2.71	2.21	1.98	1.92
	70	7.62	3.94	2.79	2.28	2.04	1.97
	80	7.78	4.03	2.85	2.32	2.08	2.01
	90	7.90	4.09	2.89	2.36	2.12	2.04
	100	8.00	4.14	2.93	2.39	2.14	2.07
	110	8.07	4.18	2.96	2.41	2.16	2.09
	120	8.14	4.21	2.98	2.43	2.18	2.11
< 0.60	50	6.47	3.35	2.37	1.93	1.73	1.67
	60	6.76	3.50	2.47	2.02	1.81	1.75
	70	6.96	3.60	2.55	2.08	1.86	1.80
	80	7.10	3.68	2.60	2.12	1.90	1.84
	90	7.21	3.73	2.64	2.16	1.93	1.87
	100	7.30	3.78	2.67	2.18	1.96	1.89
	110	7.37	3.82	2.70	2.20	1.97	1.91
	120	7.43	3.85	2.72	2.22	1.99	1.92
< 0.90	50	5.78	2.99	2.12	1.73	1.55	1.50
	60	6.04	3.13	2.21	1.81	1.62	1.56
	70	6.22	3.22	2.28	1.86	1.67	1.61
	80	6.35	3.29	2.32	1.90	1.70	1.64
	90	6.45	3.34	2.36	1.93	1.73	1.67
	100	6.53	3.38	2.39	1.95	1.75	1.69
	110	6.59	3.41	2.41	1.97	1.77	1.71
	120	6.64	3.44	2.43	1.99	1.78	1.72

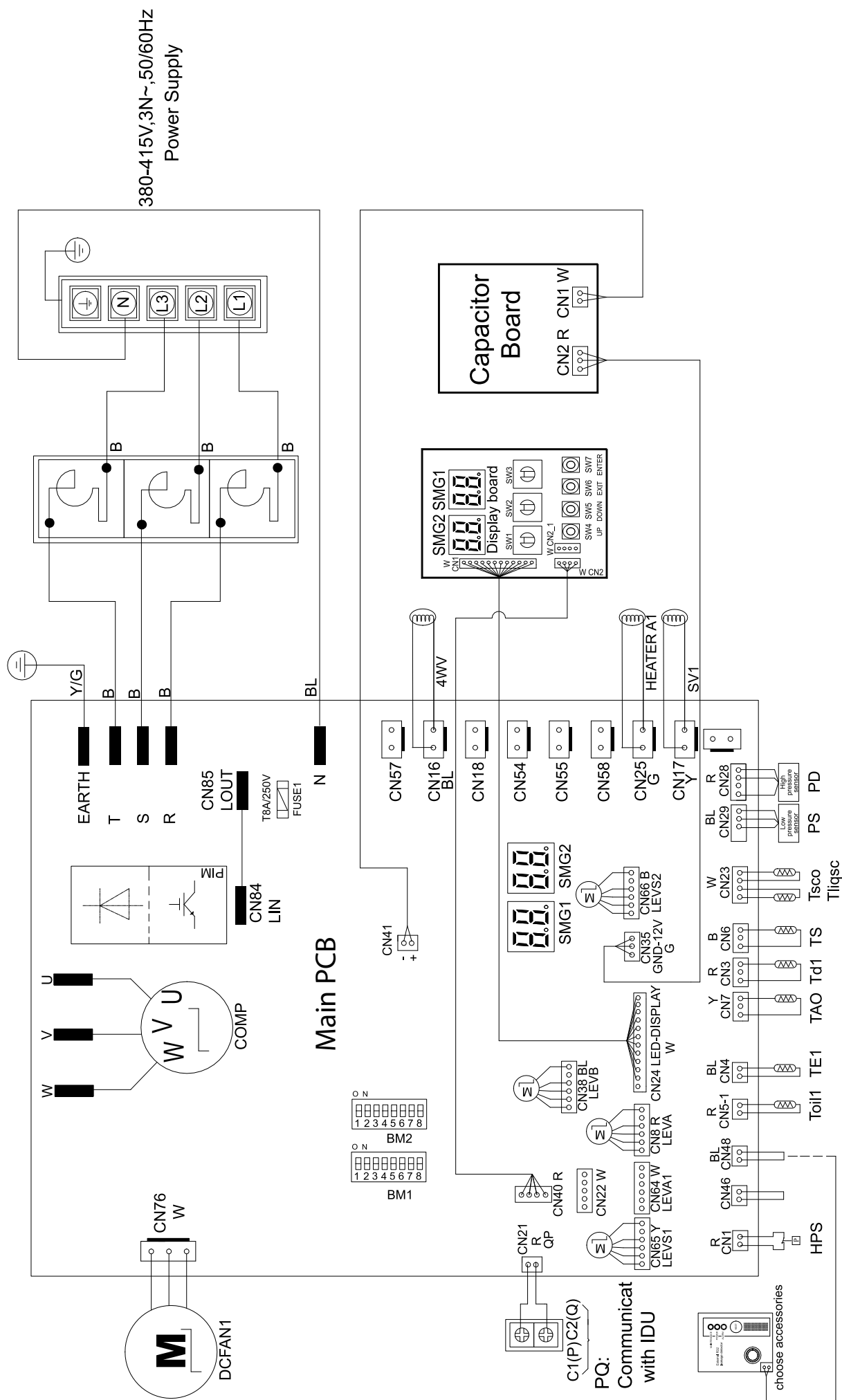
Vitesses d'air minimums Vmin (m/s)							
ha (m)	M	Angle du flux d'air au-dessus de l'horizontale Ø (degrés)					
		15	30	45	60	75	90
< 1.20	50	5.01	2.59	1.83	1.50	1.34	1.30
	60	5.23	2.71	1.92	1.56	1.40	1.35
	70	5.39	2.79	1.97	1.61	1.44	1.39
	80	5.50	2.85	2.01	1.64	1.47	1.42
	90	5.59	2.89	2.04	1.67	1.50	1.45
	100	5.65	2.93	2.07	1.69	1.52	1.46
	110	5.71	2.96	2.09	1.71	1.53	1.48
	120	5.75	2.98	2.11	1.72	1.54	1.48
< 1.50	50	4.09	2.12	1.50	1.22	1.10	1.06
	60	4.27	2.21	1.56	1.28	1.15	1.11
	70	4.40	2.28	1.61	1.31	1.18	1.14
	80	4.49	2.32	1.64	1.34	1.20	1.16
	90	4.56	2.36	1.67	1.36	1.22	1.18
	100	4.62	2.39	1.69	1.38	1.24	1.19
	110	4.66	2.41	1.71	1.39	1.25	1.21
	120	4.70	2.43	1.72	1.40	1.26	1.22
< 1.80	50	2.89	1.50	1.06	0.86	0.77	0.75
	60	3.02	1.56	1.11	0.90	0.81	0.78
	70	3.11	1.61	1.14	0.93	0.83	0.81
	80	3.18	1.64	1.16	0.95	0.85	0.82
	90	3.23	1.67	1.18	0.96	0.86	0.83
	100	3.26	1.69	1.19	0.98	0.87	0.84
	110	3.30	1.71	1.21	0.99	0.88	0.85
	120	3.32	1.72	1.22	0.99	0.89	0.86

ha : la hauteur de soufflage d'air sur la face supérieure en mètre.

M : masse molaire

19. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES





20. GARANTIE CLIENTS PROFESSIONNELS ATLANTIC

Nos appareils sont garantis contre tout défaut de fabrication dans les conditions définies dans nos CGV et pour les durées suivantes : 2 ans

La garantie comprend l'échange ou la fourniture des pièces reconnues défectueuses après expertise par notre Service-Après-Vente, à l'exclusion de tous frais annexes qu'il s'agisse de main d'œuvre, déplacement, perte de jouissance ou d'exploitation ou de toute indemnités à titre de dommages et intérêts.

La validité de la garantie est notamment conditionnée à l'installation et à la mise en service de l'appareil par un installateur professionnel agréé ou qualifié ainsi qu'à la réalisation des entretiens annuels conformément aux instructions précisées dans nos notices.

La garantie ne couvre pas les dommages dus à une installation non-conforme, un défaut d'entretien ou une utilisation impropre, notamment (liste non exhaustive) :

- Dégradation des carrosseries,
- Tension d'alimentation non conforme,
- Raccordement électrique incorrect,
- Obstruction des filtres, bouches d'extraction ou entrée d'air.
- Emplacements incorrects,

Retour sous garantie :

Les retours de produits effectués au titre de la garantie ne seront acceptés que s'ils font l'objet d'un accord préalable de la part d'ATLANTIC, par écrit, matérialisé par l'autorisation de retour numérotée.

Les pièces jugées défectueuses seront systématiquement retournées pour expertise en port payé au centre d'expertises Atlantic Climatisation & Traitement de l'Air à l'adresse mentionnée sur l'autorisation de retour communiqué par notre service après-vente. Un avoir ou un échange sera effectué suivant le cas, si l'expertise révèle une défaillance effective. Les produits Atlantic Climatisation & Traitement de l'air doivent être exclusivement remis en état par des professionnels.





Date de mise en service :

Coordonnées de l'installateur ou service après-vente.