redge

FLATAIR2 8 - 34 kW

Climatiseur horizontal monobloc ou split





ADVANCED
ULTRA HIGH EFFICIENCY & COMFORT

Manuel d'installation, mise en service et maintenance

Lisez le manuel avant de procéder à l'installation, réparation et entretien de l'unité.

POINTS À PRENDRE EN COMPTE 2

FICHE SIGNALÉTIQUE DE MISE EN SERVICE DE L'UNITÉ 3

CODES ET RÉGLEMENTATIONS DE SÉCURITÉ 4-6

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES 7

Gamme de produit 7
Description Générale 8-9
Données physiques 10
Données électriques 11
Limites de fonctionnement 12
Performances des ventilateurs 13
Schémas frigorifiques 14
Niveaux sonores 15
Dimensions des unités split 16-17
Dimensions des unités packagées 18
Configurations de soufflage - Position des gaines 19
Options 20-21

2. INSTALLATION 22

Informations préliminaires 22
Réception de l'unité 22
Avant installation. Changement de position des ventilateurs 23
Positionnement de l'unité 24
Dégagements autour de l'unité 24
Écoulements 24
Raccordements frigorifiques 25-26
Raccordements électriques 27
Raccordements commande 28-29
Installation sondes 30

3. MISE EN MARCHE ET FONCTIONNEMENT 30

Vérifications préliminaires avant la première installation 30
Vérifications préliminaires lors de la première installation 31
Configuration CLIMATIC™ 32-33

4. MAINTENANCE DE L'UNITÉ 34

Maintenance préventive 34
Plan de Maintenance 35
Maintenance corrective 36
Diagnostic de panne 37

5. FIN DU CYCLE DE VIE DE L'UNITÉ 37

Fournisseur de solutions environnementales HVAC depuis 1895, Redge propose une nouvelle gamme FLATAIR ADVANCED 2 afin de répondre aux dernières normes en vigueur. De conception flexible pour répondre à vos besoins, associé à une attention sans compromis aux détails, cette nouvelle génération est conçue pour durer, simple à entretenir, pour une qualité optimum. Plus d'informations sur vos contacts locaux sur www.redgeeurope.com

Ces unités sont fabriquées conformément aux exigences des normes ISO 9001 et ISO 14001.

La version anglaise est la version originale. Les versions existantes dans d'autres langues sont des traductions de la version originale. En cas de conflit d'interprétation entre les versions traduites et la version originale, la version originale prévaudra.

Toutes les informations contenues dans le présent manuel, y compris tous les schémas et descriptions techniques, restent la propriété de Redge et ne doivent pas être exploitées (sauf pour le fonctionnement de ce produit), reproduites, éditées ou divulguées à des tiers sans accord écrit préalable de Redge, dans le cadre de son engagement de préservation de l'environnement, répond à un système de gestion de l'environnement qui repose sur la norme ISO 14001, et grâce auquel tous les aspects environnementaux générés pendant nos activités sont gérés et améliorés en continu, en tenant compte du cycle de vie des produits que nous fabriquons et commercialisons.

C'est pourquoi vous (client, utilisateur et/ou réparateur de l'équipement) êtes invité à rejoindre notre engagement de préservation de l'environnement, et à suivre les indications préconisées dans ce manuel.

SIGNALISATION D'ATTENTION ET DE DANGER


Surface abrasive


Basses températures


Hautes températures


Risque de blessures par des pièces en mouvement


Danger d'électrocution


Risque de blessures par des pièces en rotation

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Vérifiez la position de l'interrupteur général avant commencer l'installation, réparation ou entretien pour éviter tout accident dû à des chocs électriques.

Pour installer l'unité, suivez la norme locale ou national courante.

ATTENTION - RAPPEL

Placer l'interrupteur général d'alimentation de l'équipement en position d' arrêt dans l'amoire électrique.
Le nettoyage des filtres ne requiert pas de personnel qualifié. Pour tout autre type d'intervention tels qu'électriques ou mécaniques, faites appel à votre technicien spécialisé.

NETTOYAGE DU FILTRE

Pour toute opération d'installation, de réparation ou de maintenance, et pour éviter tout risque d'électrocution (mort) ou d'électrisation (blessure) causée par des décharges électriques, assurez-vous d'ouvrir l'interrupteur général électrique du réseau avant d'accéder à l'unité.

SI le filtre est trop sale, lavez le avec de l'eau et du savon et laissez-le sécher à l'ombre avant de le replacer dans l'unité.



CONSIGNES STANDARDS POUR L'ÉQUIPEMENT Redge

Toutes les données techniques figurant dans les présentes instructions de service, y compris les schémas et la description technique, restent la propriété de Redge et ne peuvent être utilisées (sauf dans le but de familiariser l'utilisateur avec cet équipement), reproduites, photocopiées, transmises ou mises à la disposition de tiers, sans l'autorisation écrite préalable de Redge.

Les données figurant dans les instructions de service correspondent aux dernières informations disponibles. Nous nous réservons le droit de les modifier sans préavis.

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits sans préavis et sans obligation de modifier les appareils préalablement livrés.

Les présentes instructions donnent des informations importantes et utiles concernant le bon usage et le bon entretien de votre équipement.

Ces instructions fournissent également des indications sur la façon d'éviter les accidents et l'endommagement de l'équipement avant sa mise en route et lors de son utilisation, et pour que son fonctionnement soit correct et sans défaut. Ces instructions doivent être lues soigneusement avant la mise en service, afin de se familiariser avec l'équipement et son utilisation, et suivies scrupuleusement pour la mise en œuvre de l'unité. Il est très important de s'entraîner correctement à l'utilisation de cet équipement. Les présentes instructions de service doivent être conservées en lieu sûr à proximité de l'équipement.

Comme la plupart des équipements, l'unité a besoin d'une maintenance régulière. Ce chapitre concerne le personnel de maintenance et l'encadrement.

Si vous avez la moindre question ou si vous désirez de plus amples informations sur un point quelconque relatif à votre équipement, n'hésitez pas à nous contacter.

La frabication de ces unités est réalisée selon les exigences des normes ISO 9001 e ISO 14001.

FICHE SIGNALÉTIQUE DE MISE EN MARCHE DE L'UNITÉ

UNITÉ: _____ Nº DE SÉRIE: _____

CODE D'IDENTIFICATION DU PANNEAU DE COMMANDE _____

ADRESSE DE L 'INSTALATION : _____

INSTALLATEUR: _____ TÉLÉPHONE INSTALLATEUR: _____

ADRESSE DE L'INSTALLATEUR: _____

DATE DE MISE EN SERVICE: _____

VÉRIFICATIONS:

TENSION FOURNIE: _____ TENSION NOMINALE: _____

	OUI	NON
UNITÉ SUR AMORTISSEURS	☐	☐
DRAINAGES AVEC SIPHON	☐	☐
RACCORDEMENT ALIMENTATION ÉLECTRIQUE GÉNÉRALE	☐	☐
RACCORDEMENT COMMANDE DE CONTRÔLE	☐	☐
INDICATEUR DE NIVEAU D'HUILE DU COMPRESSEUR	☐	☐

CONSIGNATION DE DONNÉES:

CYCLE DE REFROIDISSEMENT	CYCLE DE CHAUFFAGE
Température d'entrée air batterie: < **1 __ºC** / **2 __ºC**	Température d'entrée air batterie: < **1 __ºC** / **2 __ºC**
Température de sortie air batterie: < **1 __ºC** / **2 __ºC**	Température de sortie air batterie: < **1 __ºC** / **2 __ºC**
Pression haute: < **circuit 1** _____ / **circuit 2** _____	Pression haute: < **circuit 1** _____ / **circuit 2** _____
Pression basse: < **circuit 1** _____ / **circuit 2** _____	Pression basse: < **circuit 1** _____ / **circuit 2** _____

CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES (Ampères)

Compresseur 1__/__/__ Compresseur 2 __/__/__	Compresseur 1__/__/__ Compresseur 2 __/__/__
Compresseur 3__/__/__	Compresseur 3__/__/__
Ventilateur section extérieure 1 ____/____/____	Ventilateur section extérieure 1 ____/____/____
Ventilateur section extérieure 2 ____/____/____	Ventilateur section extérieure 2 ____/____/____

Options installées: _____

_____

Observations: _____

_____

_____

_____

CODES ET RÉGLEMENTATIONS DE SÉCURITÉ

L'UNITÉ DOIT ÊTRE INSTALLÉE CONFORMÉMENT AUX RÈGLES LOCALES DE SÉCURITÉ ET NE PEUT ÊTRE UTILISÉE QUE DANS UN ESPACE CORRECTEMENT VENTILÉ.
IL EST RECOMMANDÉ DE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT AVANT DE DÉMARRER L'UNITÉ.
INSPECTIONS ET REQUALIFICATION CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE SUR LES APPAREILS SOUS PRESSION DOIVENT RESPECTER LES RÉGLEMENTATIONS DU LIEU OÙ EST INSTALLÉE L'UNITÉ.

COMPATIBILITÉ AVEC LA DIRECTIVE CEM

WARNING:
Les appareils de la gamme FLATAIR ADVANCED 2 sont conçus pour chauffer ou refroidir des bâtiments dans des environnementsindustriels, commerciaux et résidentiels. Ce qui différencie ces environnements, c'est la position du transformateur HT / BT dans l'alimentation des bâtiments. Dans le cas de l'environnement industriel, le transformateur HT / BT est dédié et installé dans l'industrie même. Enrevanche, pour les industries résidentielles, commerciales et légères, le transformateur HT / BT est commun à une zone et alimente en parallèle à la fois les bâtiments commerciaux, les bâtiments industriels légers et les maisons (maisons individuelles et bâtiments).

Pour répondre à tous ces environnements, les unités ont été testées conformément aux normes les plus strictes des 2 environnements suivants:
• EN61000-6-3: émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère:
• EN61000-6-2: immunité pour environnement industriel.
En ce qui concerne l'immunité, tous les tests effectués étaient conformes.
En ce qui concerne les émissions:

Conforme à la norme EN61000-6-3 (émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère)
Le rapport de court-circuit Rsce> 350 correspondant à la norme EN 61000-3-12 concernant la mesure des harmoniques sur le réseau. Aucune impédance maximale admissible du réseau Zmax n'est nécessaire pour déclarer la norme EN 61000-3-11 car les équipements testés sont conformes à la norme. La connexion au réseau principal n'est pas une connexion conditionnelle (la connexion est possible à tous les réseaux sans restriction sur la valeur de l'impédance).

Toutes les unités sont conformes à la directive PED.

1Attention: Les pressostats de sécurité haute pression sont des éléments essentiels qui garantissent que le système reste bien dans les limites de fonctionnement autorisées. Avant de mettre l'installation en marche, toujours s'assurer que tous les raccordements électriques sont corrects sur ces éléments, utilisés pour isoler l'alimentation électrique du/des compresseur(s) qu'ils protègent. Effectuer un test afin de s'assurer que l'alimentation électrique est effectivement isolée lorsque le pressostat de sécurité atteint sa valeur définie.
2. En cas d'installation dans une zone sismique ou dans une zone susceptible d'être touchée par des catastrophes naturelles violentes comme des tempêtes, des tornades, des inondations, des raz-de-marée, etc., l'installateur et/ou l'exploitant devra alors se reporter aux normes et aux réglementations en vigueur afin de s'assurer que les dispositifs requis sont bien disponibles, étant donné que nos unités ne sont pas conçues pour fonctionner dans ces conditions sans adopter de précautions préalables.
3. L'équipement n'est pas prévu pour résister à un incendie. Le site d'installation devra donc respecter les normes en vigueur relatives à la protection contre les incendies (instructions d'urgence, plan…).
4. En cas d'exposition à des atmosphères ou des produits corrosifs externes, l'installateur et/ou l'exploitant devra prendre les précautions qui s'imposent pour éviter d'endommager l'équipement, et devra s'assurer que l'équipement livré disposera de la protection anticorrosion nécessaire et suffisante.
5. Respecter un nombre suffisant de supports pour les tuyauteries en fonction de leur taille et de leur poids dans les conditions d'utilisation prévues, et concevoir les tuyauteries de manière à éviter tout phénomène de coup de bélier
6. Pour des raisons techniques, il est impossible d'effectuer des tests hydrostatiques sur toutes nos unités. C'est pourquoi des tests de fuite sont réalisés en guise de mesure compensatoire. (Le circuit entier est vérifié à l'aide de détecteurs de fuites). Pour les machines chargées en réfrigérant, à la fin du test, un test sous haute pression est effectué en usine afin de vérifier que le pressostat de sécurité fonctionne correctement.
7. Avant d'intervenir sur le circuit frigorifique, la pression de l'air sec ou de l'azote avec lequel nos unités sont alimentées doit être évacuée (pour les unités qui ne sont pas chargées en réfrigérant en usine.)
8. Les émissions de réfrigérant par le biais des soupapes de sécurité doivent être dirigées vers l'extérieur de la salle des machines. La soupape de sécurité de sortie devra être dimensionnée conformément à la norme EN13136.
9. L'installation et la maintenance de ces machines doivent être effectuées par du personnel qualifié et habilité à intervenir sur les équipements frigorifiques.
10. Toutes les interventions doivent être effectuées conformément aux réglementations afférentes à la sécurité en vigueur (ex. : NF EN 378), et aux recommandations indiquées sur les étiquettes et dans les manuels remis avec la machine. Toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin d'interdire l'accès aux personnes non autorisées.
11. Il est essentiel que les tuyauteries ou les autres composants du circuit frigorifique dangereux en raison de la température de leur surface soient isolés ou identifiés.
12. Vérifier que la zone d'installation de la machine dispose d'un accès restreint, et vérifier que la protection recouvrant la machine est en bon état.

CODES ET RÉGLEMENTATIONS DE SÉCURITÉ

Les exploitants des équipements frigorifiques doivent respecter les obligations définies dans :
- Règlement CE N° 517/2014 portant sur les gaz à effets de serre fluorés
- La norme CE 1005/2009 portant sur les substances qui détruisent la couche d'ozone



Le non-respect d'une de ces obligations constitue une infraction, susceptible d'entraîner des sanctions financières.
En cas de problème, il est en outre obligatoire de prouver à la compagnie d'assurance la confor mité de l'équipement avec le règlement sur le gaz F.

GARANTIE

La garantie de la machine est sujette aux dispositions de garantie convenues à la commande. La conception et l'installation de l'unité doivent réponsere à des pratiques de référence. La garantie sera nulle et non applicable dans les cas suivants :
• L'entretien et la maintenance n'ont pas été exécutés conformément aux règles, des réparations n'ont pas été effectuées par du personnel Redge ou ont été mises en oeuvre sans autorisation écrite préalable de Redge.
• Des modifications ont été apportées à l'équipement sans autorisation écrite préalable de Redge.
• Des réglages et des protections ont été modifiés sans autorisation écrite préalable de Redge.
• Des fluides frigorigènes ou des lubrifiants non d'origine ou autres que ceux préconisés sont utilisés.
• Le matériel n'a pas été installé et/ou raccordé conformément aux instructions d'installation.
• Le matériel a été utilisé de manière inappropriée, incorrectement, avec négligence, ou non conformément avec sa nature et/ou sa finalité.
• Un dispositif de protection du débit n'est pas en place.
Dans de telles circonstances, Redge est dispensé de tout recours de responsabilité de parties tierces.
En cas de recours en garantie, le numéro de série de la machine et le numéro de commande Redge doivent être fournis. ATTENTION - Toutes les informations contenues dans le présent manuel, y compris tous les schémas et descriptions techniques, restent propriété de Redge et ne doivent pas être exploitées (sauf pour le fonctionnement de ce produit), reproduites, éditées ou divulguées à des tiers sans accord écrit préalable de Redge. Les informations techniques et les spécifications contenues dans le présent manuel sont fournies à titre de référence uniquement. Le fabricant se réserve le droit de les modifier sans avertissement préalable, et sans obligation de modifier les équipements déjà vendus.

SÉCURITÉ

Il est essentiel de suivre les recommandations non exhaustives suivantes :
• Ne jamais travailler sur une unité qui est encore sous tension.
• Toute manipulation (ouverture ou fermeture) d'une vanne d'arrêt doit être réalisée par un ingénieur qualifié et habilité. Ces procédures doivent être effectuées lorsque l'unité est hors tension.
• Ne jamais intervenir sur les composants électriques tant que l'alimentation générale de l'unité n'a pas été coupée. Durant les opérations de maintenance sur l'unité, verrouiller le circuit d'alimentation en position ouverte en façade de la machine. En cas d'interruption d'une intervention, vérifier le verrouillage avant de reprendre les travaux.
• AVERTISSEMENT : même si l'unité est à l'arrêt, le circuit d'alimentation demeure sous tension à moins que l'interrupteur général de l'unité ou du circuit ne soit ouvert. Pour plus de détails, voir le schéma du câblage.
• Une alimentation électrique de 220 V distincte est disponible sur certaines unités. Voir le schéma électrique pour plus d'informations.
• En cas d'opérations de maintenance sur les ventilateurs (remplacement des grilles…), s'assurer que l'alimentation est coupée afin d'éviter un redémarrage automatique.
• Avant d'ouvrir le circuit frigorifique, vérifier la pression à l'aide de manomètres ou de capteurs de pression, et purger le circuit.
• Ne jamais laisser une unité à l'arrêt avec les vannes fermées sur la tuyauterie liquide, le réfrigérant pourrait être piégé, entraînant une augmentation de la pression.
• Toutes les pièces doivent être entretenues par le personnel responsable, afin d'éviter toute détérioration de l'équipement et tout risque de blessures. Les pannes et les fuites doivent être réparées immédiatement. Le technicien agréé doit avoir l'autorisation de réparer la panne immédiatement. Lors de chaque réparation de l'unité, le fonctionnement des dispositifs de sécurité doit être vérifié à nouveau.
• Suivre les conseils et recommandations indiquées dans les règlements relatifs à la sécurité et à l'utilisation des machines, tels que les règlements EN378, ISO5149, etc.
• Ne pas utiliser d'oxygène pour nettoyer les circuits ou pour pressuriser une machine pour quelque motif que ce soit. L'oxygène réagit violemment au contact de l'huile, de la graisse, et autres substances courantes.
• Ne jamais dépasser les pressions de fonctionnement maximales spécifiées. Vérifier les pressions de test maximales autorisées côté haut et côté bas, en
• Vérifiant les instructions du présent manuel et les pressions indiquées sur la plaque signalétique de l'unité.
• Ne pas utiliser d'air pour les tests d'étanchéité. Utiliser uniquement un réfrigérant ou de l'azote sec.
• Ne pas dessouder ou couper au chalumeau les conduites de réfrigérant ou tout composant du circuit frigorifique tant que l'intégralité du réfrigérant (liquide et sous forme de vapeur) n'a pas été éliminé du rooftop. Les traces de vapeur doivent être enlevées à l'aide d'azote sec. Tout réfrigérant en contact avec une flamme nue produit des gaz toxiques.
• Ne pas aspirer le réfrigérant
• Éviter de renverser du réfrigérant liquide sur la peau, ou toute projection dans les yeux. Utiliser des lunettes de protection. En cas de contact avec la peau, rincer avec de l'eau et du savon. En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau, et consulter un médecin.

PRINCIPALES RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ

Toutes les interventions sur l'unité doivent être effectuées par un employé habilité et qualifié.

Le non-respect des instructions ci-après pourrait entraîner des blessures ou des accidents graves.

Interventions sur l'unité :
• Le rooftop doit être isolé de l'alimentation électrique en le débranchant et le verrouillant à l'aide de l'interrupteur général.
• Le personnel de maintenance doit porter les vêtements de protection appropriés (casque, gants, lunettes, etc.)**.**

Interventions sur le système électrique :
• Les interventions sur des composants électriques doivent être effectuées lorsque l'appareil est hors tension (voir ci-après) et par un personnel habilité et qualifié en matière d'installations électriques.

Intervention sur les circuits frigorifiques :
• Les opérations de contrôle de pression, de récupération et de remplissage du circuit frigorifique doivent être effectuées à l'aide des raccords prévus à cet effet et des équipements appropriés.
• Pour éviter tout risque d'explosion dû aux pulvérisations de liquide réfrigérant et d'huile, le circuit doit être vide et afficher une pression nulle lors des opérations de démontage ou de débrasage des composants du circuit frigorifique.
• Une fois que le circuit a été vidé, il existe un risque résiduel de formation de pression par dégazage de l'huile ou en raison de la chaleur des échangeurs. Pour maintenir la pression nulle, le circuit doit être mis à la pression atmosphérique côté basse pression.
• Le brasage doit être réalisé par un braseur qualifié. Le brasage doit être conforme à la norme NF EN1044 AG107 (30% d'argent minimum).

Remplacement de composants :
• Tout remplacement de composant doit être effectué à l'aide de pièces de rechange, ou de pièces agréées par Redge.
• Seul le fluide réfrigérant mentionné sur la plaque signalétique du fabricant doit être utilisé, à l'exclusion de tout autre produit (mélange de liquides réfrigérants, hydrocarbures, etc.).

Transport - Manutention - Accès :
• L'installation de l'unité et l'accessibilité doivent être conformes aux réglementations locales. Vérifier que tous les équipements d'accès permettent d'effectuer les opérations de maintenance en toute sécurité (armoire électrique, interrupteur général, panneaux, filtre, circuit de réfrigérant…)
• Il est strictement interdit de marcher ou de stocker un équipement ou du matériel sur le haut du groupe rooftop

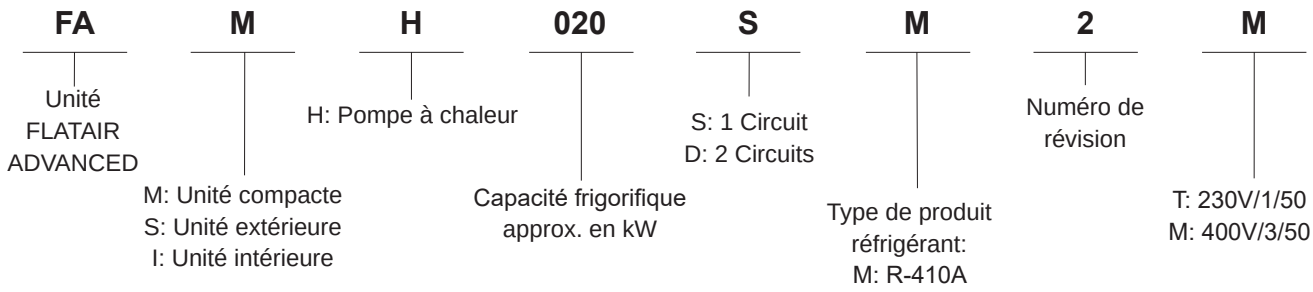
Filtres :
• Sélectionner la classification au feu des filtres conformément à la réglementation en vigueur.
Compartiment ventilateur :
• Avant d'accéder au compartiment ventilateur, couper l'alimentation électrique.

L'unité fonctionne sous pression. Ne jamais ouvrir les panneaux pendant que l'unité fonctionne. Même après avoir arrêté l'unité, attendre 2 minutes que les ventilateurs soient complètement arrêtés avant d'ouvrir un quelconque panneau.

- Les unités ne sont pas prévues pour résister à un incendie. Le site d'installation doit être conforme aux normes relatives à la protection contre les incendies.
- En cas d'installation des unités dans une zone reconnue comme potentiellement exposée à des risques de phénomènes naturels (tornades, tremblements de terre, raz-de-marée, foudre...), veiller à bien respecter les normes et réglementations, et à prévoir les dispositifs nécessaires pour garantir une protection contre ces risques.

ATTENTION :
En cas d'incendie, les circuits frigorifiques sont susceptibles de provoquer une explosion et de pulvériser du liquide réfrigérant et de l'huile.

1.1. GAMME DE PRODUIT.



UNITÉ POMPE À CHALEUR.

UNITÉS:		V/Ph/50 Hz	Capacité frigorifique (kW)			Capacité calorifique (kW)		
			min	nom	max	min	nom	max
COMPACTE								
FAMH020SM2M		400 V 3 Ph	7.6	17.7	22.2	6.1	16.1	20.5
FAMH035SM2M		400 V 3 Ph	10.5	27.2	32.4	9.8	22.6	29.0
UNITÉ EXTÉRIEURE	UNITÉ INTÉRIEURE							
FASH020SM2M	FAIH020SM2M	400 V 3 Ph	7.6	17.7	22.2	6.1	16.1	20.5
FASH035SM2M	FAIH035SM2M	400 V 3 Ph	10.5	27.2	32.4	9.8	22.6	29.0

UNITÉS		V/Ph/50 Hz	EER froid (kW/kW)			COP chaud (kW/kW)		
			min	nom	max	min	nom	max
COMPACTE								
FAMH020SM2M		400 V 3 Ph	4.67	2.81	2.67	4.15	3.60	2.23
FAMH035SM2M		400 V 3 Ph	3.27	2.91	2.47	4.71	3.20	2.46
UNITÉ EXTÉRIEURE	UNITÉ INTÉRIEURE							
FASH020SM2M	FAIH020SM2M	400 V 3 Ph	4.67	2.81	2.67	4.15	3.60	2.23
FASH035SM2M	FAIH035SM2M	400 V 3 Ph	3.27	2.91	2.47	4.71	3.20	2.46

Mode froid: Température intérieure: 27 ºC BS / 19 ºC BH. Température extérieure : 35ºC BS.
Mode chauffage : Température intérieure : 20ºC BS / 12ºC BH. Température extérieure: 7ºC BS / 6ºC BH.

1.2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les climatiseurs autonomes horizontales de la gamme FLATAIR ADVANCED 2 pompe à chaleur sont des unités à condensation par air qui ont été développées pour de petites installations commerciales et résidentielles. Les unités sont composées de deux sections : une section intérieure et une section extérieure. Ce sont des unités, qui de par leur conception, peuvent être fournies en version compacte ou split. En raison de leur compacité, elles peuvent être installées en faux plafond, et adaptées à un fonctionnement couplé à un réseau de conduits de distribution d'air côtés section intérieure et extérieure. Il est possible d'intégrer à cette gamme une large gamme d'accessoires et d'options.

La fabrication de ces unités s'effectue selon les normes de qualité strictes de l'**ISO 9001**.

1.2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

CARROSSERIE
Carrosserie en acier galvanisé peint. Les unités intègrent des supports métalliques attachés à la base, pour une manipulation et un levage appropriés. Ces supports permettent d'installer l'unité sur le sol ou suspendu au plafond, offrant une grande rigidité à l'installation de l'unité. Les panneaux sont facilement interchangeables permettant plusieurs alternatives de soufflage et de reprise d'air. Les sections extérieure et intérieur sont isolées acoustiquement et thermiquement. Dans les unités intérieures, une isolation avec protection en mesh d'aluminium avec la classification M1 et F1 est utilisée, ce qui certifie que ce matériau est auto-extinguible en cas d'incendie, en évitant la formation de fumées pouvant entrer dans les locaux à conditionner.
L'isolation avec la classification M1 est utilisée dans les unités extérieures.

INTERRUPTEUR GÉNÉRAL
Situé sur le panneau d'accès au coffret électrique, et doté d'un mécanisme qui permet uniquement l'ouverture du panneau du coffret s'il est en position OFF (Arrêt).

CÂBLE D'INTERCONNEXIONS UNITÉ INTÉRIEURE/EXTÉRIEURE
La connexion entre les unités intérieures et extérieures doit être réalisée à l'aide d'un câble blindé 3 x 0.5 mm^2.

COMPRESSEURS
Toutes les unités FLATAIR ADVANCED sont équipées d'un compresseur Inverter de type scroll avec moteur «Brushless» (BLDC) qui régule électroniquement la vitesse de rotation du moteur, et grâce à la variation de fréquence, s'adapte à la demande de l'installation et module à tout moment le flux du gaz réfrigérant.
Le moteur est monté sur des plots anti-vibratiles.

FILTRE À AIR
Filtre à air lavable, en matériau auto-extinguible en cas d'incendie de classification M1, et à haute efficacité de filtration, avec classification G2. Il est possible de l'extraire par les parties inférieure ou latérale.
Option: Filtre Haute Efficaté M5+F7.

VENTILATEURS
Les ventilateurs des sections intérieure et extérieure sont de type EC Plug Fan. Les ventilateurs sont régulés automatiquement pour obtenir un volume d'air variable dans les unités intérieures et extérieures.
En option: Ventilateur à pales métalliques, pour unités extérieures et intérieures de taille 020.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE
Composé de tubes de cuivre déshydratés soudés avec des orifices de prise de pression avec la vanne Schraeder dans les lignes d'aspiration et de téléchargement dans la section extérieure et la section intérieure. L'unité comprend un mini-pressostat haute pression et des transducteurs de pression haute et basse pression.
Il comprend un filtre déshydrateur, un détendeur électronique, une dans les modèles compactes et deux dans les modèles split. Les modèles pompe à chaleur sont équipées d'un accumulateur d'aspiration pour éviter la migration du liquide vers le compresseur, une soupape réversible pour le cycle d'inversion et des vannes unidirectionnelles.
Les unités de type Split incorporent un séparateur d'huile.

ÉCHANGEURS DE CHALEUR
Fabriqué en tubes en cuivre et en ailettes en aluminium ondulé, conçu pour réaliser un transfert de chaleur éfficace. Ses dimensions et la conception des circuits ont été spécialement étudiées pour obtenir la performance maximale des échangeurs, en augmentant la capacité de l'unité et en réduisant la consommation.

CIRCUIT ÉLECTRIQUE
Conçu selon la norme EN-60204-1. Avec protection magnéto-thermique pour compresseurs et ventilateurs. Tous les moteurs du compresseur et du ventilateur intègrent des protections thermiques internes. Un contrôle électronique gère le fonctionnement de l'unité et gère le «driver» du compresseur, les ventilateurs EC Plug Fan et les détendeurs électroniques.

1.2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

OPTIONS

Air neuf :
- Kit Freecooling 1 volet.

Filtration:
- Filtre haute efficaté: M5+F7.

Appoint électrique :
- Résistance électrique monté dans l'unité (puissance standard, moyenne ou haute)

Configuration de l'air:
- Unité intérieure (D1).
- Soufflage d'air neuf - Unité intérieure (C1)
- Entrée d'air - Unité de condensation (B1)
- Sortie d'air - Unité de condensation (A1)

Sécurité et électricité:
- Capteur de qualité d'air (CO_2)
- Détecteur de fumée
- Détecteur analogique de filtre encrassé
- Relais de détection de phase

Traitement de la batterie:
- Protection anticorrosion pour batteries (condenseur et évaporateur)

Contrôle et communication:
- Afficheur DC télécommande pour utilisateur.
- Afficheur Service DS.
- Afficheur Multi unités DM.
- Sonde d'ambiance.
- Interface Modbus RS485 de comunication.
- Interface LonWorks FTT10 de comunication.
- Interface BACnet MSTP de comunication.
- Interface Modbus/BACnet/Ethernet TCP/IP de comunication.
- Panneau de commande à distance.

Autres:
- Isolation A1 de l'unité intérieure.
- Bas niveau sonore : Jaquette acoustique pour compresseur.
- Ventilateur à pales métalliques, pour unités extérieures et intérieures de taille 020.



DC



DM



DS

1.3. DONNÉES PHYSIQUES

ENSEMBLE		FAMH020SM2M	FAMH035SM2M
Puissance frigorifique (*)	kW	22.2	32.4
Puissance calorifique (**)		20.5	29.0
Puissance nominal absorbée (Froid) (*)		8.3	13.1
Puissance nominal absorbée (Chaud) (**)		9.2	11.8
DIMENSIONS			
Hauteur	mm	670	770
Largeur		1500	1950
Profondeur		1980	2050
Poids net	kg	340	573
UNITÉ EXTÉRIEURE		**FASH020SM2M**	**FASH035SM2M**
Nombre et type de compresseur		1 / Scroll BLDC	1 / Scroll BLDC
Nombre et type de ventilateur		1 / EC Plug Fan	1 / EC Plug Fan
Débit d'air nominal	m^3/h	5600	9600
Pression disponible	Pa	30	30
DIMENSIONS			
Hauteur	mm	670	770
Largeur		1500	1950
Profondeur		1205	1060
Poids net	kg	220	348
LIAISONS FRIGORIFIQUES			
Liquide	"	1/2"	5/8"
Gaz		7/8"	1 1/8"
UNITÉ INTÉRIEURE		**FAIH020SM2M**	**FAIH035SM2M**
Nombre et type de ventilateur		1 / EC Plug Fan	1 / EC Plug Fan
Débit d' air (vitesse basse/moyenne/ haute)	m^3/h	1800 / 3700 / 4500	2800 / 5600 / 6200
Pression disponible (***)	Pa	40 / 300	40 / 300
DIMENSIONS			
Hauteur	mm	670	770
Largeur		1500	1950
Profondeur		775	990
Poids net	kg	135	243
LIAISONS FRIGORIFIQUES			
Liquide	"	1/2"	5/8"
Gaz		7/8"	1 1/8"
POIDS NET DES OPTIONS			
Economiseur, 1 volet	kg	14	14
Batterie électrique		7	7
Filtre M5 + F7		31	31
Ventilateur à pales métalliques		8.4	

(*) À 120 rps, température de prise d'air dans l'échangeur intérieure : 27ºC BS / 19ºC BH.
(*) À 120 rps, température de prise d'air dans l'échangeur extérieure : 35ºC BS.
(**) À 120 rps, température de prise d'air dans l'échangeur interieure : 20ºC BS / 12ºC
BH.(**) À 120 rps, température de prise d'air dans l'échangeur extérieure : 7ºC BS / 6ºC
BH.(***) Réglable via le terminal DS.
BS - Température bulbe sec.
BH - Température bulbe humide.

1.4. DONNÉES ÉLECTRIQUES

CONSOMMATION ÉLECTRIQUES.

ENSEMBLE		FAMH020SM2M	FAMH035SM2M
Tension	V/f (50 Hz)	400V / 3Ph ± 10%	400V / 3Ph ± 10%
Puissance maximale totale	KW	12.41	19.67
Intensité maximale totale	A	23.32	35.03
UNITÉ EXTÉRIEURE		**FASH020SM2M**	**FASH035SM2M**
Tension	V/f (50 Hz)	400V / 3Ph ± 10%	400V / 3Ph ± 10%
PUISSANCE MAXIMALE CONSOMMÉE			
Puissance maximale du compresseur	KW	9.64	14.24
Puissance du ventilateur extérieur		1.32	2.65
Puissance maximale totale		11.09	17.02
INTENSITÉ MAXIMALE			
Intensité maximale du compresseur	A	18.79	26.5
Intensité du ventilateur extérieure		2.1	4.1
Intensité maximale totale		21.22	30.93
UNITÉ INTÉRIEURE		**FAIH020SM2M**	**FAIH035SM2M**
Tension	V/f (50 Hz)	400V / 3Ph ± 10%	400V / 3Ph ± 10%
Puissance maximale totale	KW	1.4	2.73
Intensité maximale totale	A	2.3	4.3
OPTION BATTERIE ÉLECTRIQUE		**FAMH020SM2M**	**FAMH035SM2M**
PUISSANCE			
Standard	KW	4.5	4.5
Moyenne		9.0	9.0
Haute		15.0	15.0
INTENSITÉ			
Standard	A	6.5	6.5
Moyenne		13.0	13.0
Haute		21.5	21.65
EN OPTION VENTILATEUR À PALES MÉTALLIQUES		**FAMH020SM2M**	
PUISSANCE			
Puissance maximale totale	KW	0.58	
INTENSITÉ			
Intensité maximale totale	A	0.9	

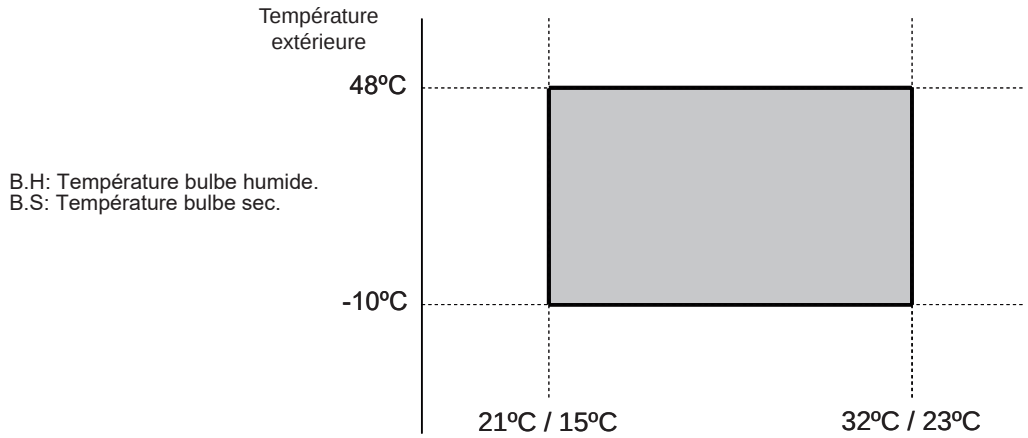
1.5. LIMITES DE FONCTIONNEMENT

LIMITES DE FONCTIONNEMENT		TEMPÉRATURES MAXIMALES	TEMPÉRATURES MINIMALES
Fonctionnement en froid	Température intérieure	32ºC BS / 23ºC BH	21ºC BS / 15ºC BH
	Température extérieure	48ºC	-10ºC
Fonctionnement en chaud	Température intérieure	24ºC BS	15ºC BS
	Température extérieure	25ºC	-12ºC

BS: Température Bulbe sec

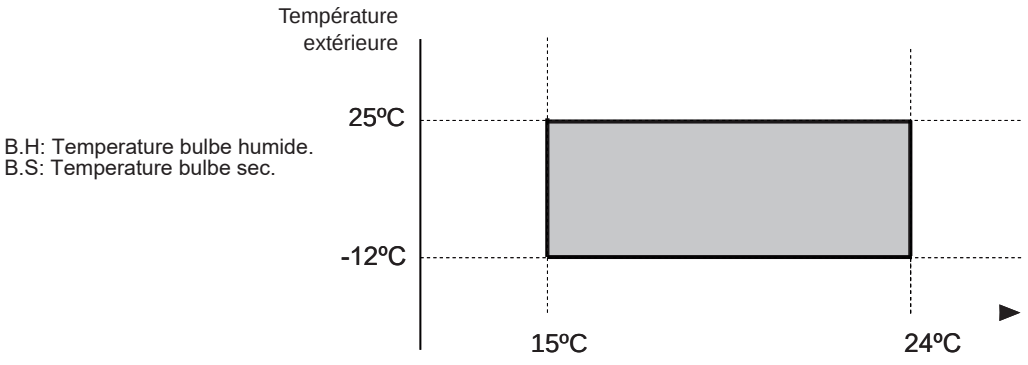
BH: Température Bulbe humide

MODE FROID



Température d'entrée d'air de la section interieure B.S / B.H

MODE CHALEUR

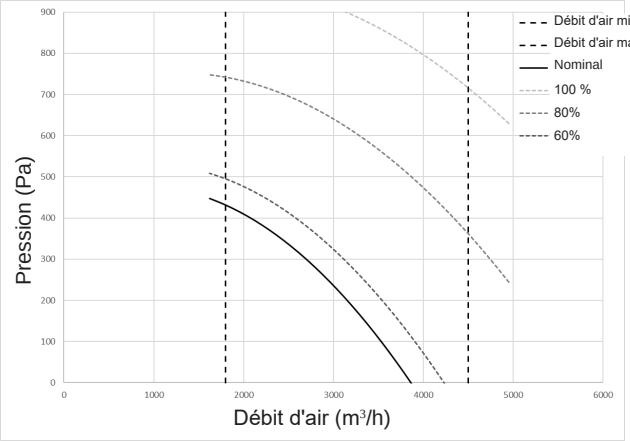


Température d'entrée d'air de la section interieure B.S / B.H

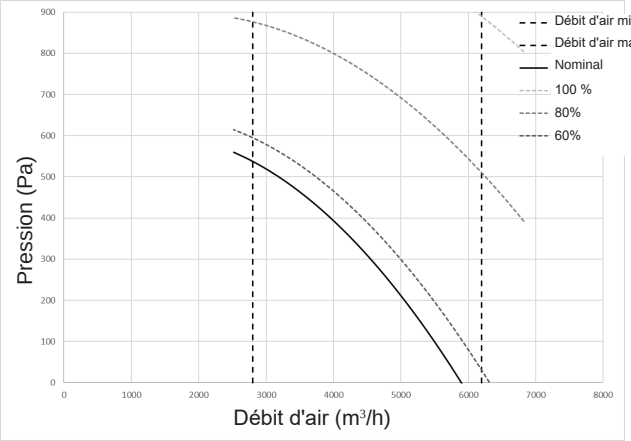
1.6. PERFORMANCES DES VENTILATEURS

VENTILATEURS INTÉRIEURS (Vitesse nominale)

FAMH020SM2M
FAIH020SM2M

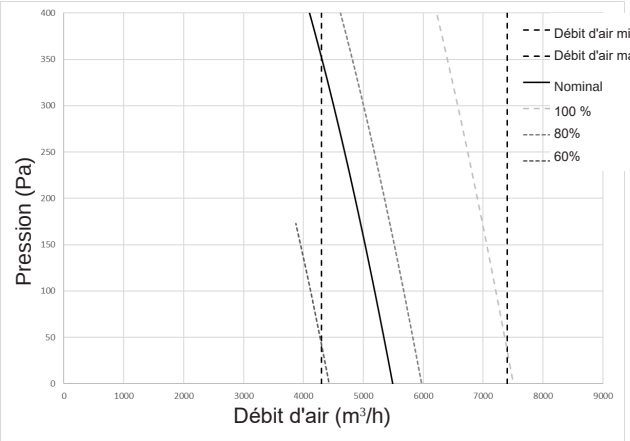


FAMH035SM2M
FAIH035SM2M

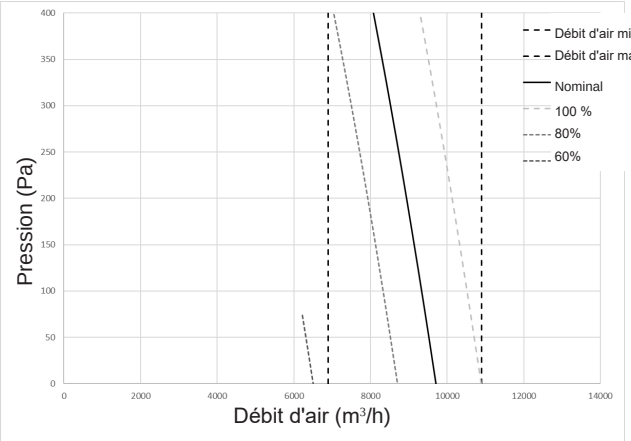


VENTILATEURS EXTÉRIEURS.

FAMH020SM2M
FASH020SM2M



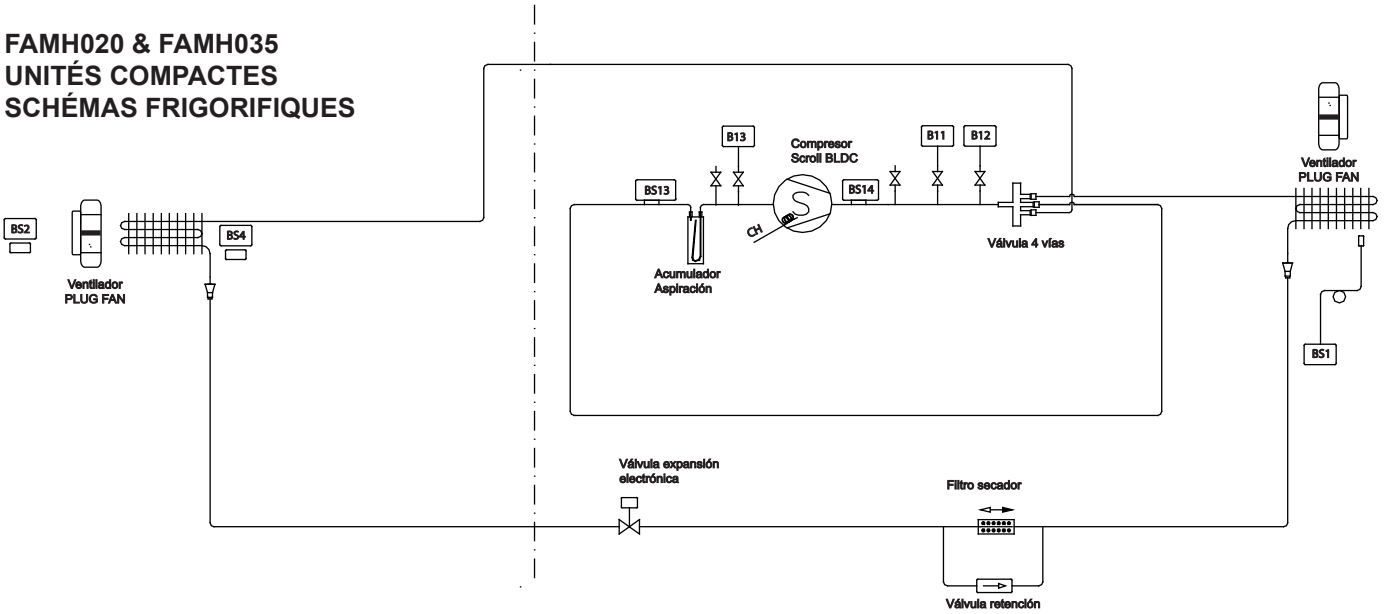
FAMH035SM2M
FASH035SM2M



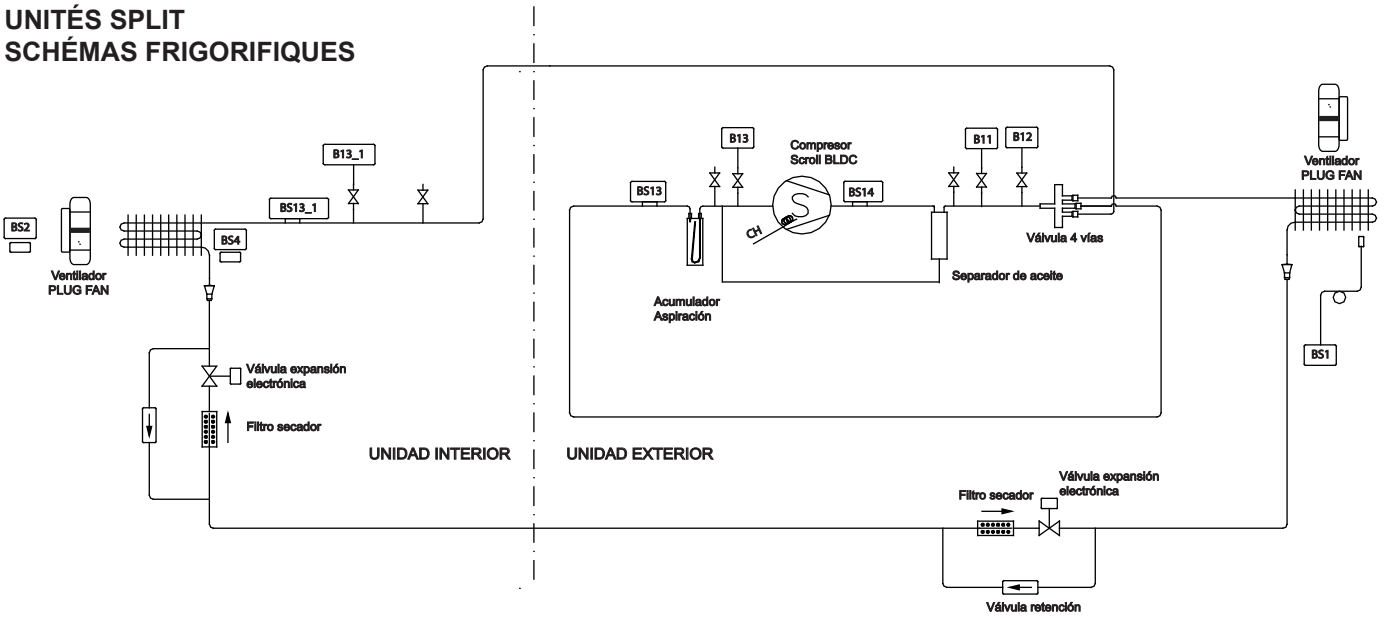
Les courbes montrent les fonctionnements pour le débit nominal. D'autres mode de régulation sont possibles pour réduire ou augmenter les performances du ventilateur.

1.7. SCHÉMAS FRIGORIFIQUES POMPE À CHALEUR

FAMH020 & FAMH035
UNITÉS COMPACTES
SCHÉMAS FRIGORIFIQUES



FASH/FAIH020 & FASH/FAIH035
UNITÉS SPLIT
SCHÉMAS FRIGORIFIQUES



⧖	Prise de pression avec vanne Schraeder (5/16" à utiliser par l'installateur)
B11	Pressostat haute pression
B12	Transducteur de haute pression
B13	Transducteur de basse pression
B13_1	
CH	Resistance de carter

BS1	Sonde de température extérieure
BS14	Sonde de décharge
BS13	Sonde d'aspiration
BS13_1	
BS4	Sonde de retour d'air
BS2	Sonde de soufflage

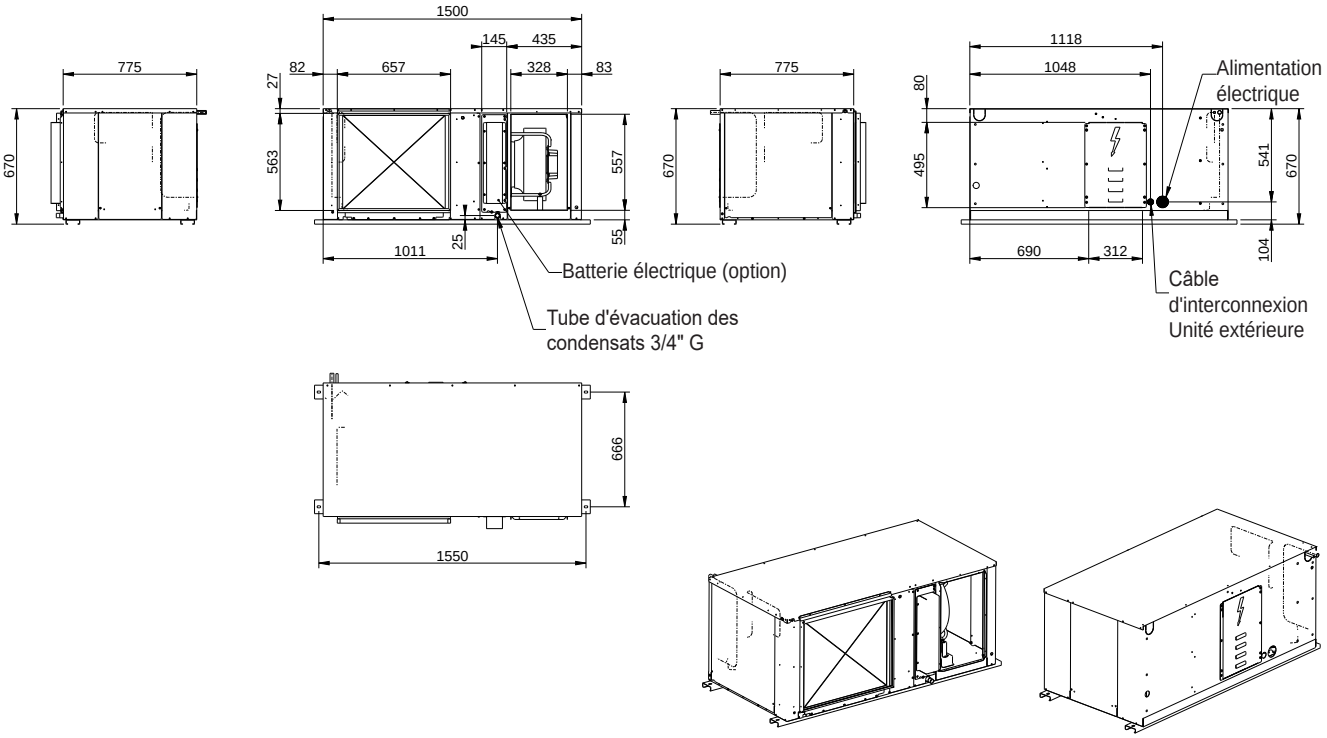
1.8. Niveaux sonores

		020								
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lwa dB(A)
Unité standard	Unité intérieure (en gaine)	56,9	58,5	67,2	68,1	67,1	67	66,5	60,3	73
	Unité extérieure (en gaine)	64,4	67	74,7	75,9	76,6	78,1	75,8	73,7	83
	Unité extérieure (rayonné)	54,5	59,5	64,8	66,6	70,3	72,8	69,2	69,3	77
Option bas niveau sonore	Unité intérieure (en gaine)	56,9	58,5	67,2	68,1	67,1	67	66,5	60,3	73
	Unité extérieure (en gaine)	64,4	66,3	74,7	75,7	75,3	75,5	74,3	69,4	82
	Unité extérieure (rayonné)	54,4	57,2	64,7	65,9	67,1	67,8	65,4	62,5	73
		035								
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lwa dB(A)
Unité standard	Unité intérieure (en gaine)	65	66,1	69,3	70,9	71,8	69,4	67,9	74	78
	Unité extérieure (en gaine)	75,2	76,8	79,5	81,1	82,3	80,7	79	84,6	89
	Unité extérieure (rayonné)	65,3	68,4	69,8	71,4	73,3	73,1	71,3	75,8	80
Option bas niveau sonore	Unité intérieure (en gaine)	65	66,1	69,3	70,9	71,8	69,4	67,9	74	78
	Unité extérieure (en gaine)	75,2	76,4	79,5	81,1	82,1	79,8	78,2	84,2	88
	Unité extérieure (rayonné)	65,2	66,9	69,5	71,2	72,4	70,6	68,8	74,5	79

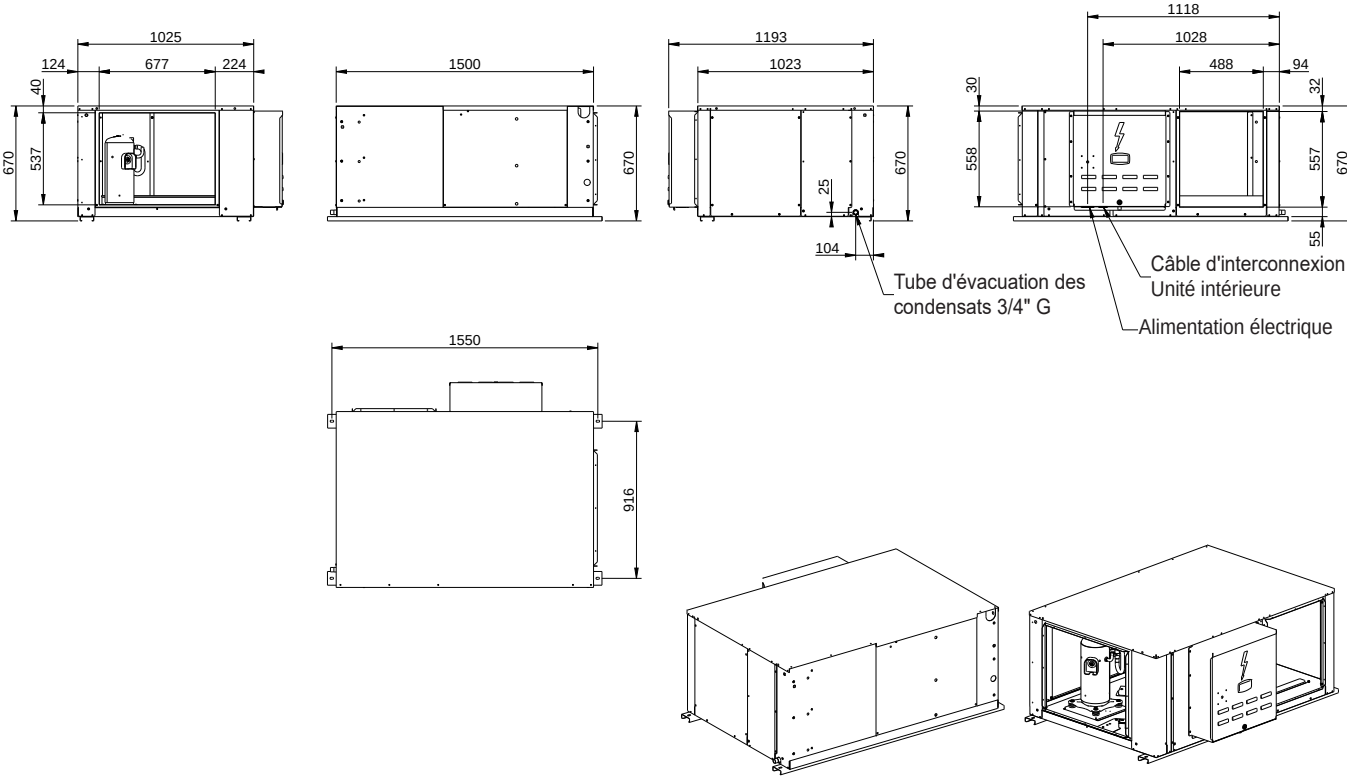
Données aux conditions nominales

1.9. DIMENSIONS DES UNITÉS SPLIT

FAIH 020

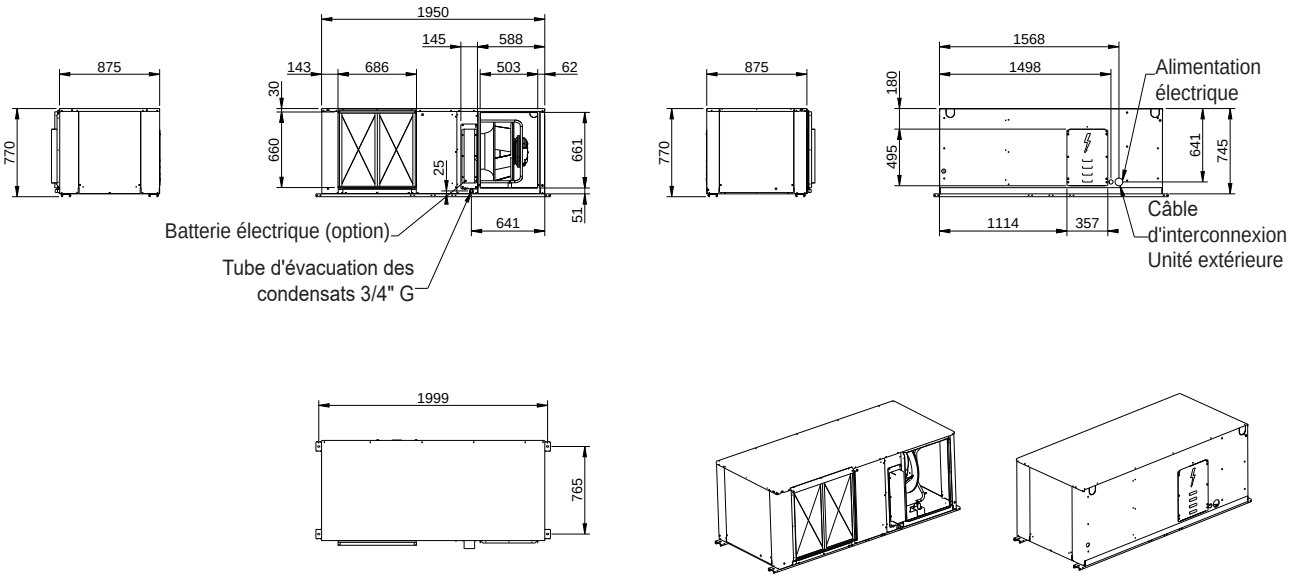


FASH 020

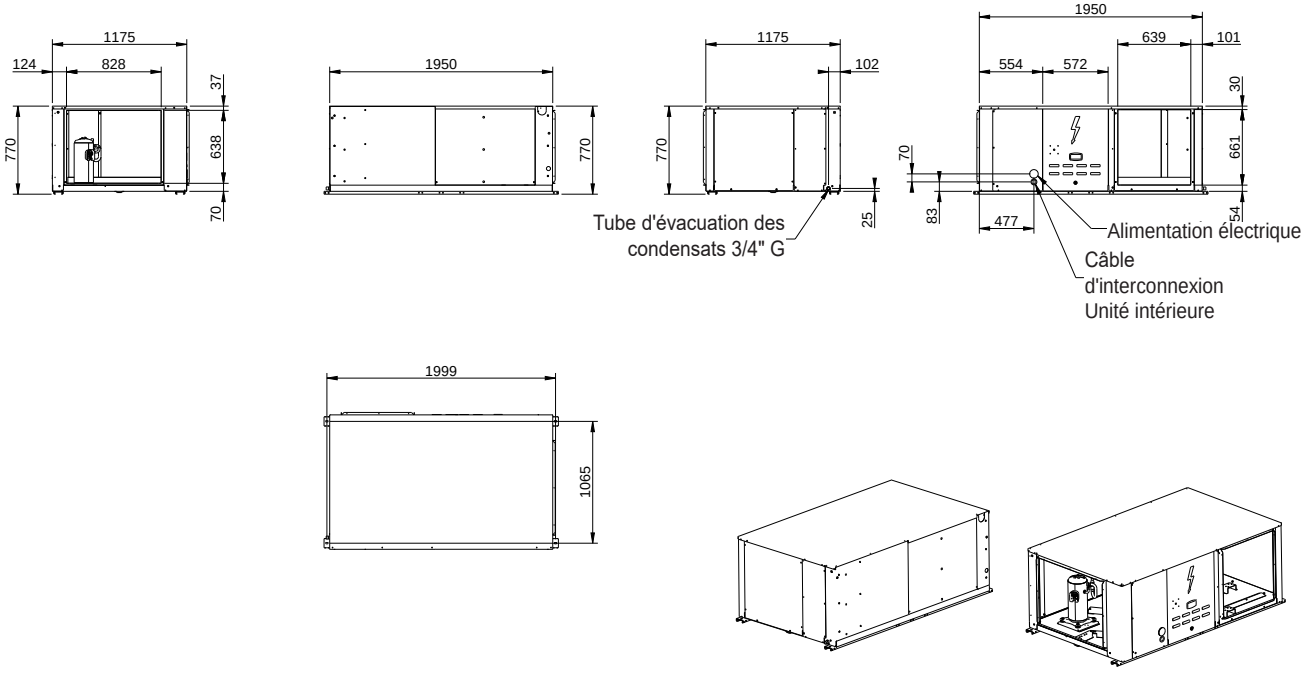


1.9. DIMENSIONS DES UNITÉS SPLIT

FAIH 035

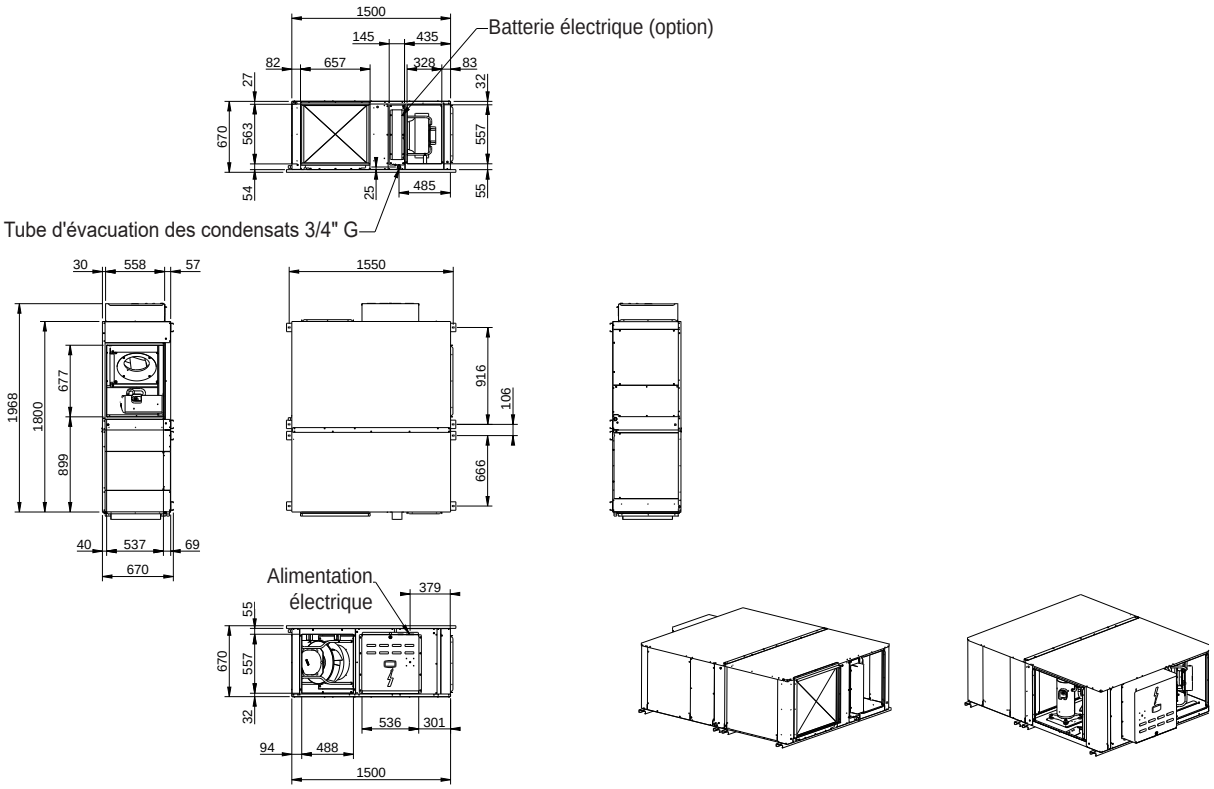


FASH 035

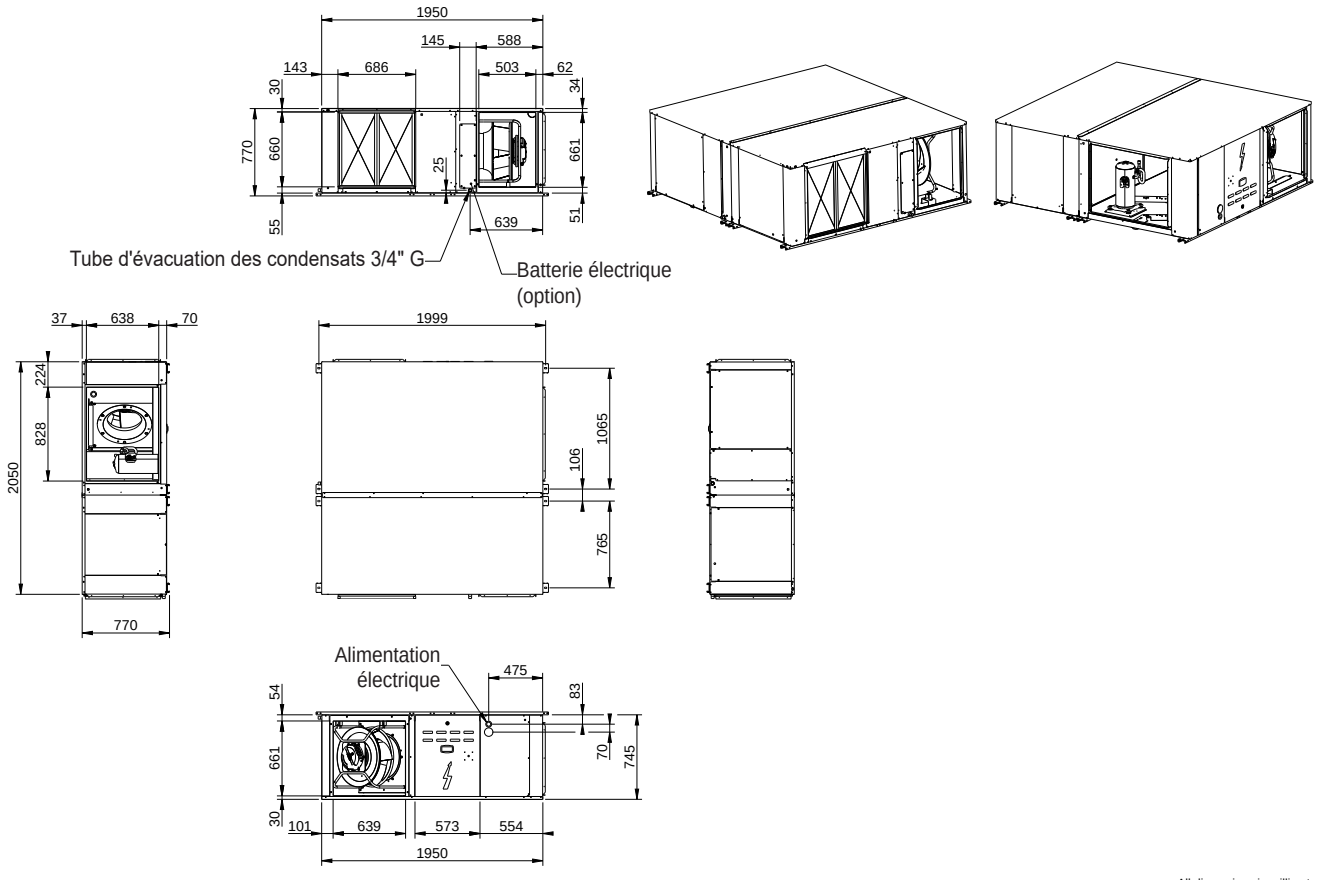


1.10. DIMENSIONS DES UNITÉS PACKAGÉES

FAMH 020

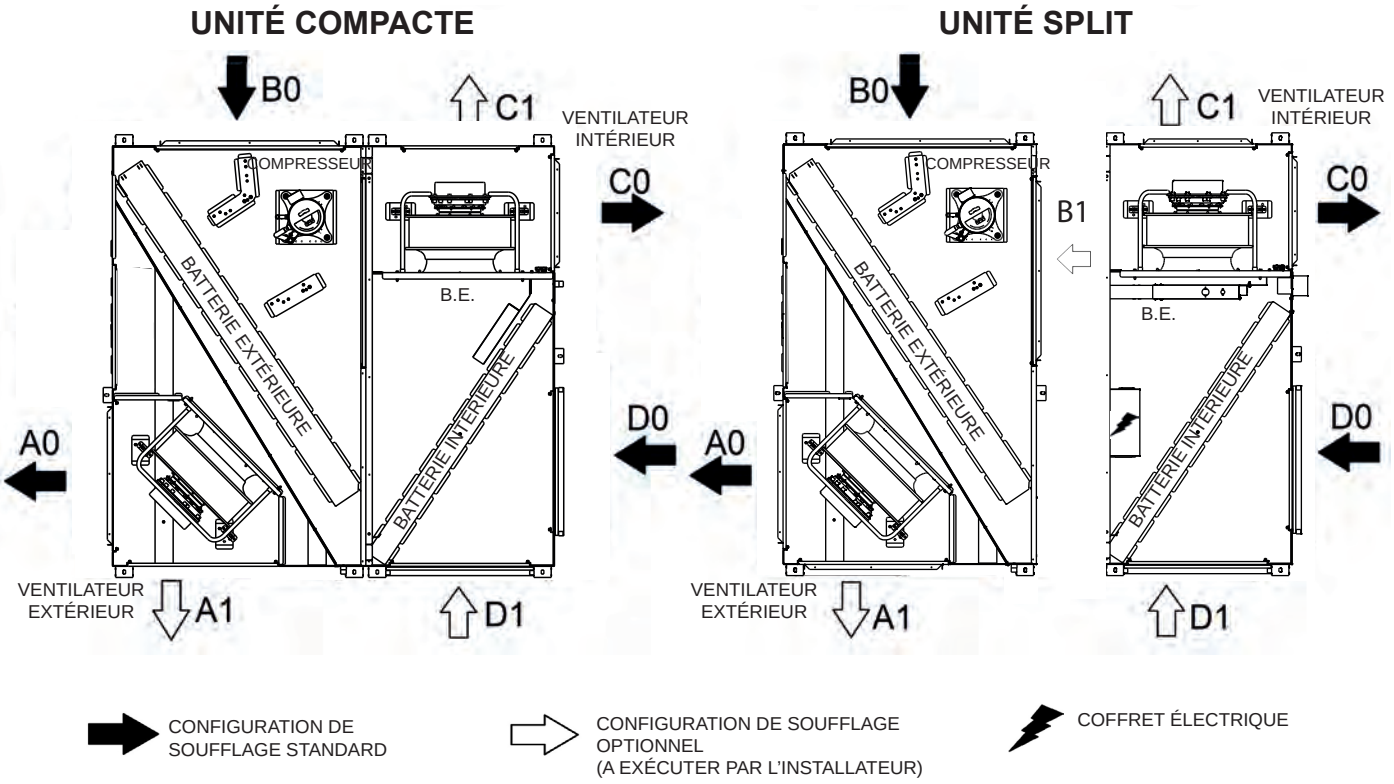


FAMH 035

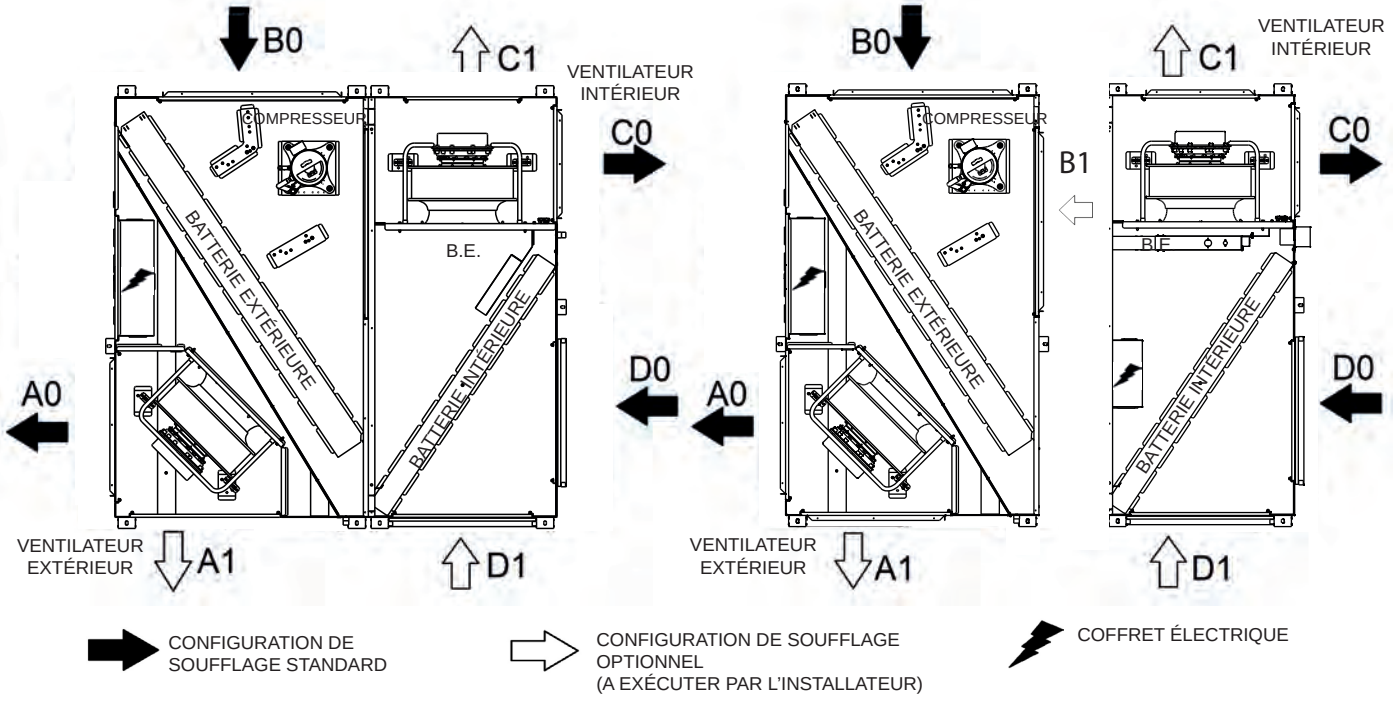


1.11. CONFIGURATIONS DE SOUFFLAGE - POSITION DES GAINES

MODÈLE 020



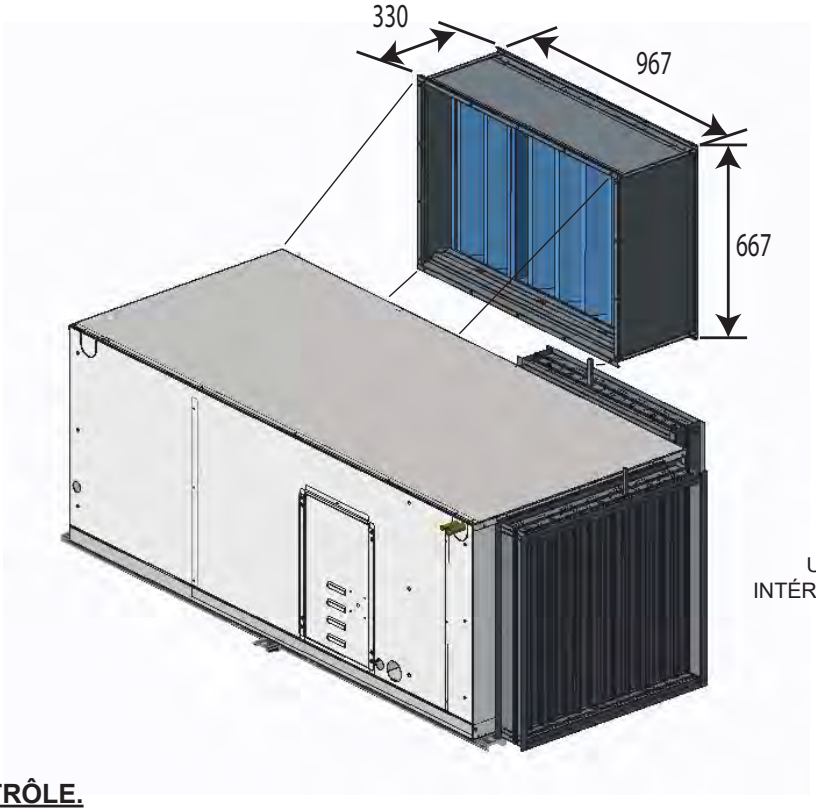
MODÈLE 035



1.12. OPTIONS.

OPTIONS DE FILTRATION.

Filtre Haute Efficaté: M5+F7.
L'élément est fourni séparément et doit être installé dans la gaine de soufflage.



OPTIONS DE CONTRÔLE.

DC - Commande utilisateur.
Télécommande simple d'utilisation, avec les fonctionnalités suivantes :

- o Marche/Arrêt.
- o Mode choix du cycle : (Froid/Chaud/Auto).
- o Ajustement manuel du débit d'air (3 vitesses).
- o Sélection consigne de température.
- o Configuration du flux d'air (Mini/Nominal/Max/Auto).
- o Réglage heure.
- o Visualisation de la température ambiante.
- o Visualisation des codes alarme erreurs.
- o Supervision des unités connectés (jusqu'à 10).
  Une télécommande DS est nécessaire pour activer cette fonction (Menu expert), et cela doit être fait par un technicien Redge.



DC

DS - Commande de service.
Commande qui permet d'avoir accès au menu de contrôle, et le réglage tous les paramètres.
Écran alimenté en 24V, à raccorder au coffret de l'unité, et situé à 30 m maximum.
Lecture et modification à distance des paramètre du client.



DS

DM - Commande pour visualiser la configuration horaire et de zone.
Il est possible de configurer jusqu'à 7 zones horaires chaque jour, avec 4 modes de fonctionnement par zone. Cela peut être configuré avec la commande DM ou durant l'installation par un technicien Redge.



DM

OPTIONS DE CONTRÔLE.

Communication: MODBUS / BACNET / LONWORKS.
Le régulateur est équipé d'un port de communication RS485 qui permet la gestion télécommandée à travers un bus de communication. Selon le protocole désiré, le régulateur peut être équipé avec l'interface de communication ModBUS®, LonWorks® ou BacNET®.

Carte d'extension
Dans les unités monoblocs, la carte d'extension est située dans le panneau électrique et dans les unités split, la carte d'extension est située dans le panneau électrique de l'unité extérieure.

OPTION APPOINT ÉLECTRIQUE .

Résistance électrique.
Montée en usine.

Unités	020	035
ELHS2 (Kw)	4.5 Kw	4.5 Kw
ELHM2 (Kw)	9 Kw	9 Kw
ELHH2 (kW)	15 Kw	15 Kw

INDICATION ANALOGIQUE D'ENCRASSEMENT DU FILTRE .

Un pressostat différentiel mesure la perte de charges au travers de l'évaporateur et des pre-filtres. Le point de consigne entre "sale" et "propre" peut être ajusté par l'installateur.
En cas d'alarme de filtre encrassé, vérifiez le evaporateur et autres filtres si l'option est sélectionnée.

OPTIONS ÉLECTRIQUES ET DE SÉCURITÉ.

Capteur de qualité de l'air intérieur.
La qualité de l'air intérieur se contrôle avec la commande principale CLIMATIC au travers d'un capteur COV (composé organique volatil) qui détecte la quantité de CO_2 dans l'air entre 0 et 2000 ppm (Cette valeur varie en fonction des niveaux d'occupation). Le capteur envoie un signal (0-20 mA) au régulateur pour moduler le débit d'air extérieur.

Sonde d'ambiance.
Peut être utilisé quand l'on veut réguler via la température où est située la sonde, et non via la température de retour d'air tel que dans la version standard.

Freecooling thermostatique.
C'est un système d'économie d'énergie grâce à une régulation de registre, à travers laquelle l'air extérieur est introduit dans les locaux pour être conditionné lorsque la température extérieure est inférieure à la température locale. Cette option est composée d'une grille de gradation et d'un servomoteur.
Disponible en deux versions : avec un registre d'air extérieur, ou en ajoutant un deuxième registre pour le retour d'air de la pièce.

Détecteur de fumée.

Relais triphasé pour la protection électrique de l'unité.

TRAITEMENT DE LA BATTERIE.

Protection anticorrosion pour batteries condenseur et des évaporateur

AUTRES OPTIONS.

Silencieux acoustique pour compresseur.
Atténue le niveau sonore produit par l'unité grâce à l'ajout d'une jaquette compresseur.

Isolation A1 unité intérieure.
Cette isolation, qui couvre l'unité intérieure, fournit un indice de propagation du feu A1.

Ventilateur à pales métalliques.
Pour unités extérieures et intérieures de taille 020. Pour se conformer à la réglementation incendie de locaux publics de certains pays.

2.1. INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES

Toutes les opérations d'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE doivent être effectuées par du PERSONNEL QUALIFIÉ.

La garantie ne sera validée qu'avec le rapport de mise en service établi par Redge ou une entreprise qualifiée.

L'unité doit être transportée en POSITION HORIZONTALE sur ses supports métalliques. Toute autre position risque d'entraîner de graves dommages sur l'unité.
Au moment de la réception de l'unité, vérifiez que celle-ci ne présente pas de traces de coups ou d'autres défauts, selon les instructions figurant sur l'emballage. Si c'était le cas, vous pouvez refuser l'unité en informant de votre décision le Département logistique de Redge et en expliquant la raison du refus de la machine sur le bon de livraison de la société de transport. Toute réclamation postérieure adressée à Redge motivée par ce type d'anomalie ne pourra être retenue au titre de la garantie.
Les modifications que le client effectue sur les unités seront faites sous sa propre responsabilité et, dans ce cas, le certificat de déclaration de conformité du fabricant (Redge) ne sera plus valide.
Vous devez prévoir un espace libre suffisamment grand pour l'installation de l'unité.
Lors du déballage de la machine, trier correctement les déchets non dangereux de l'emballage : film plastique ou autres plastiques doivent être jetés dans les containers destinés à cet effet.

Suivez les instructions d'installation fournies dans ce manuel pour éviter tout bruit gênant causé par des mouvements ou des chocs, dus à une mauvaise installation de l'unité.

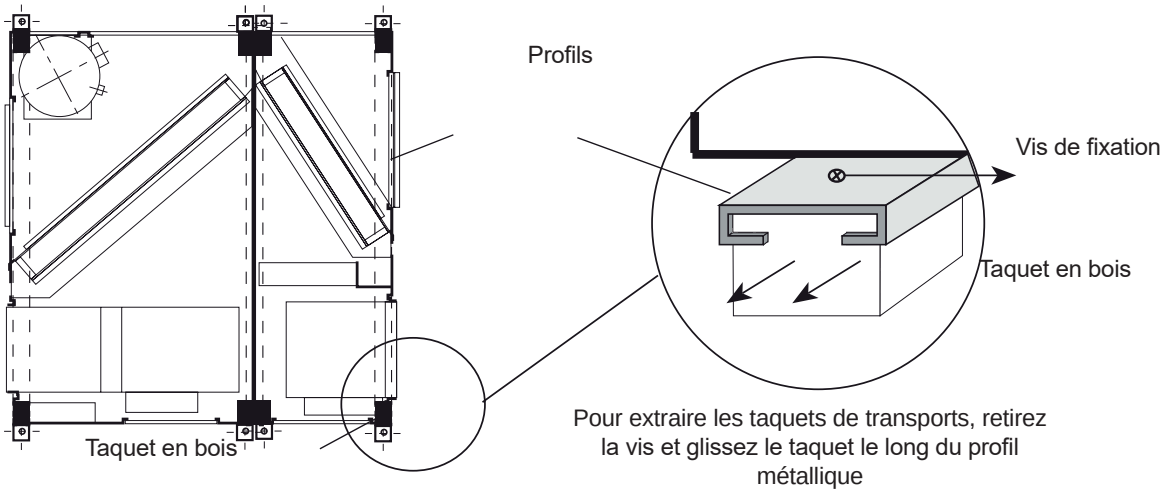
Au moment de l'installation de l'unité, tenez compte de l'emplacement de la Plaque de caractéristiques, en vous assurant qu'elle soit toujours visible car les données qu'elle contient seront nécessaires à sa maintenance.

L'unité a été conçue pour être installée avec conduits et calculées par du personnel technique qualifié. Utilisez des joints élastiques pour la jonction des conduits aux extrémités de l'unité.
Évitez les by-pass d'air entre aspiration et soufflage. Le lieu d'installation doit pouvoir supporter le poids de l'unité en fonctionnement.

Dégivrage:
Pour éviter la formation du gel dans le bac des condensats, il peut-être nécessaire d'installer une résistance électrique dans le bac à condensats pour l'évacuation correcte de l'eau. Le drainage doit être toujours accessible pour faciliter le nettoyage.

2.2. RÉCEPTION DE L'UNITÉ

Pour le transport, les unités 020 sont équipées de supports métalliques et de taquet en bois, tandis que les unités 035 sont équipées de supports métalliques et de blocs en bois. Ces taquet et ces blocs en bois doivent être retiré lors du positionnement final de l'unité.

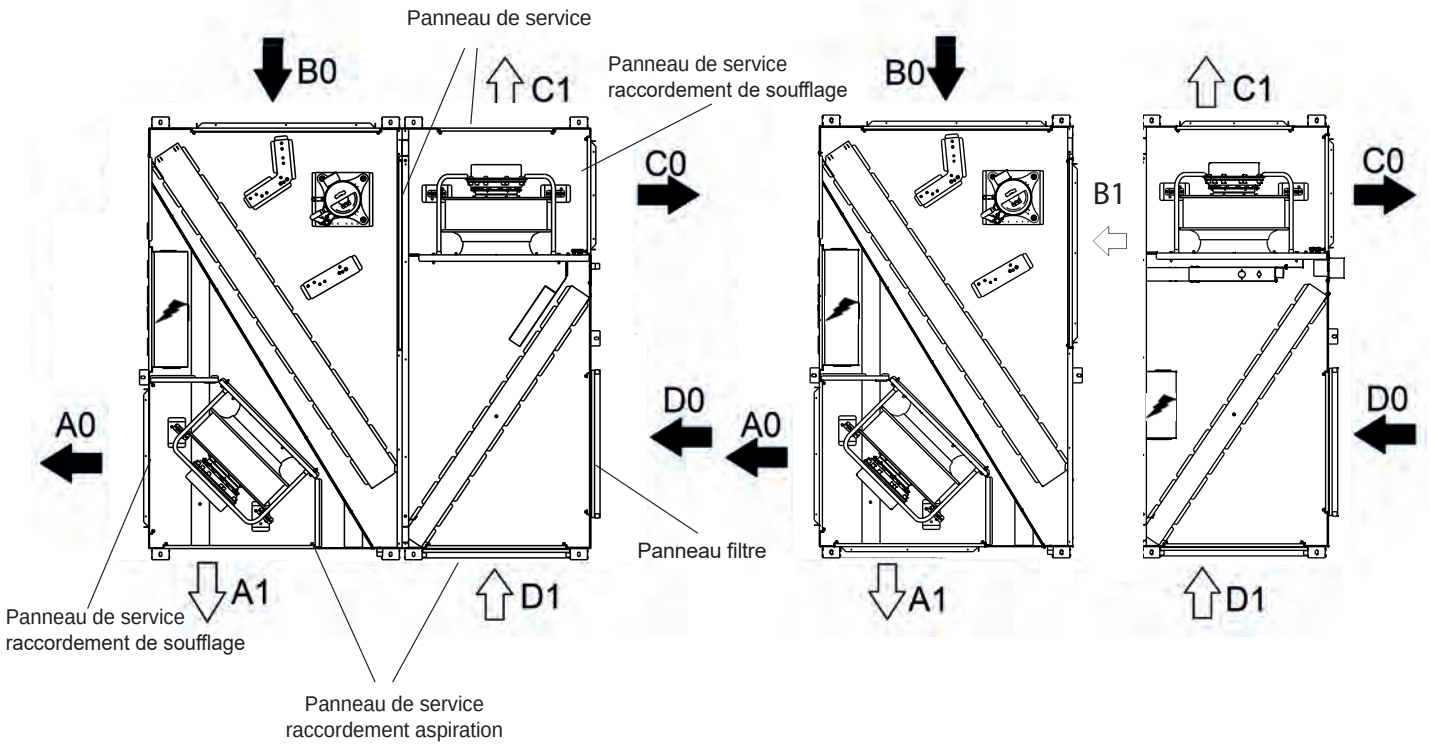


DISPOSITION DES SUPPORTS MÉTALLIQUES ET DES TAQUETS DE TRANSPORTS

Méthode d'élévation de l'unité
Si vous avez besoin d'une grue pendant les opérations de décharge et de mise en place de l'unité, fixez les câbles de suspension.

2.3. AVANT INSTALLATION
CHANGEMENT DE POSITION DES VENTILATEURS DE SOUFFLAGE ET DE REPRISE.

020 - 035



PARTIE EXTÉRIEURE

SOUFFLAGE.

De la position A0 à la position A1.

1. Démonter la grille de soufflage et le panneau de service.
2. Changer la position des panneaux de soufflage et de service.

REPRISE.

De la position B0 à la position B1.

1. Démonter la grille de soufflage et le panneau de service.
2. Changer la position des panneaux de soufflage et de service.

PARTIE INTÉRIEURE

SOUFFLAGE.

De la posición C0 à la position C1.

1. Démonter la grille de soufflage et le panneau de service.
2. Changer la position des panneaux de soufflage et de service.

REPRISE.

De la position D0 à la position D1.

1. Démonter le panneau du filtre à air et le panneau de service.
2. Changer la position des panneaux de filtre à air et et de service.

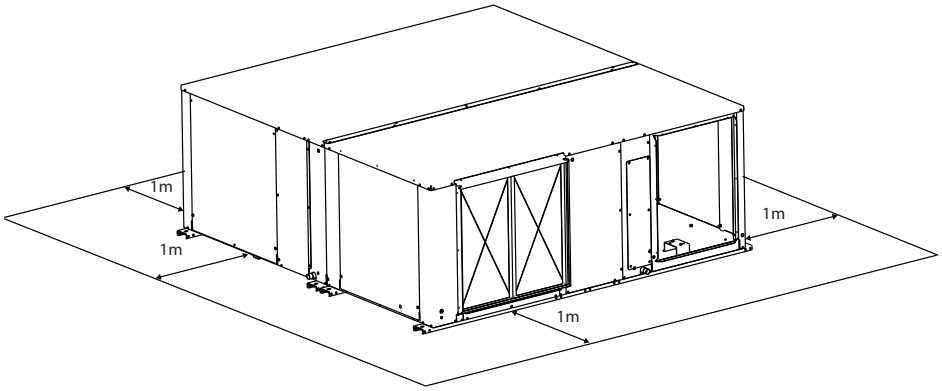
Les unités FLATAIR ADVANCED 2 ont été conçues pour un montage exclusivement en intérieur. Pour tout montage en extérieur, une structure ou un toit qui protège de l'eau et des autres agents extérieurs doit être prévu pour éviter des infiltrations dans les éléments sensibles de l'unité, tels que le coffret électrique.

2.4. POSITIONNEMENT DE L'UNITÉ

Les châssis doivent être fixés à des supports métalliques galvanisés, résistant au poids de l'unité, que celle-ci soit sur le sol ou suspendue.
Si l'unité est destinée à être installée au sol sur ses appuis, vous devez l'isoler avec un matériel absorbant (amortisseur ou anti-vibratile). Il faut prendre en compte la vitesse de rotation des ventilateurs qui est d'environ 850 tr/m.
Si l'unité est destinée à être suspendue, vous devez utiliser des tiges filetées de 10 mm (M-10) ainsi que des supports de toit amortisseurs.

2.5. DÉGAGEMENTS AUTOUR DE L'UNITÉ

Dégagements autour de l'unité, pour le fonctionnement et la maintenance.



Pour une unité livrée avec l'option FREECOLING, il faut prendre en compte que les fixations du bâti ne peuvent être utilisées pour suspendre l'unité.

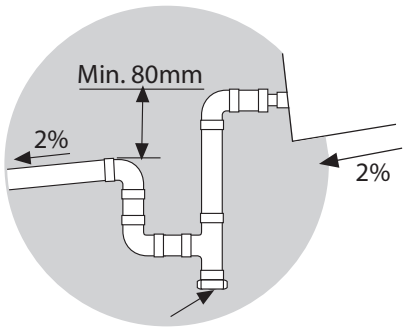
2.6. ÉCOULEMENTS

Toutes les sections intérieures et extérieures de ces unités sont équipées d'un tube d'écoulement en acier fileté 3/4" soudé.

Des tuyaux d'évacuation seront montés pour socle de condenseur au moyen d'un siphon. Le tuyau aura une pente de 2%, pour faciliter la purge des condensats.

Inclinez légèrement l'unité (2%) vers le côté d'écoulement et vérifiez que le plateau de condensateurs est propre et dégagé afin que l'eau puisse s'écouler normalement.

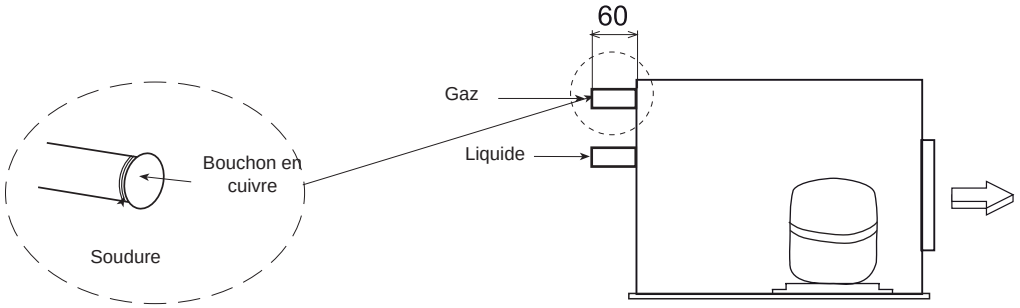
Les évacuations doivent être indépendantes, et l'évacuation du condenseur ne doit pas être reliée à celle de l'évaporateur.



Bouchon pour regard et nettoyage

2.7. RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

Les unités de type Split sont fourni avec les tubes gaz et liquide scellés avec des bouchons en cuivre soudés. Les tubes ressortent de la machine d'environ 60 mm.



Les unités de type split sont fournis chargées en Azote. Il doit être retiré de la machine avant la réalisation de toute opération. Il faut procéder de la manière suivante :

1 Retirer l'azote par les raccords d'entretien en 5/16" (valves Schraeder haute et basse pressions) situés à l'intérieur et tirer au vide.
2 Dessouder et oter les capuchons en cuivre des tubes de raccordement.
3 Braser les tubes de raccordement. Sélectionner le diamètre de tuyauterie dans le tableau 2.7.1. (Lors du brasage des tuyauteries de réfrigérant, introduire de l'azote à travers les raccords d'entretien afin d'éliminer l'air).
4 Test d'étanchéité:
Introduire de l'azote à une pression de 5 kg/cm² et vérifier qu'il n' ya pas de fuite sur le circuit et les soudures. Ecouter et appliquer du savon pour détecter les éventuelles fuites.
Pour détecter les fuites plus petites, suivre la procédure suivante :
Ajouter de l'azote jusqu'à une pression de 25 kg/cm^2 pour tester la tenue dans le temps. On considère que l'épreuve est correcte si la baisse de pression au bout de 24h n'est pas supérieure à 10%.
5 S'assurer que le circuit gaz est isolé.
6 Tirage au vide:
Vidanger l'azote, raccorder le flexible du manomètre et la pompe à vide aux circuits de liquide et gaz, ouvrir entièrement le flexible du manomètre et mettre la pompe à vide en marche. Contrôler que le manomètre affiche une pression de -750mm Hg. Une fois la pression de -750 mm Hg atteinte, laisser fonctionner la pompe à vide pendant au moins une heure.

7 Charge de réfrigérant :
- Consulter le tableau de caractéristiques pour vérifier la charge de l'unité, en prenant en compte la longueur et le diamètre des tuyauteries.
- Débrancher la pompe à vide et raccorder la bouteille de remplissage de réfrigérant. Ouvrir la pompe de remplissage et purger l'air contenu dans le flexible du manomètre.
- Placer la quantité de charge additionnelle de réfrigérant sur la balance, ouvrir la haute pression et charger à l'état liquide. Si la quantité totale de la charge de réfrigérant n'a pas été atteinte, en raison d'un équillibrage de la pression, fermer le coté haute pression, mettre le groupe en marche et ajouter lentement le reste de la charge de réfrigérant par le côté basse pression. (Avec le réfrigérant R410-A, la bouteille de charge doit être à la verticale et chargé à l'état liquide). Fermer le manomètre, le débrancher du raccord d'entretient du groupe et mettre les bouchons sur les raccords d'entretien. Le groupe est prêt à fonctionner.

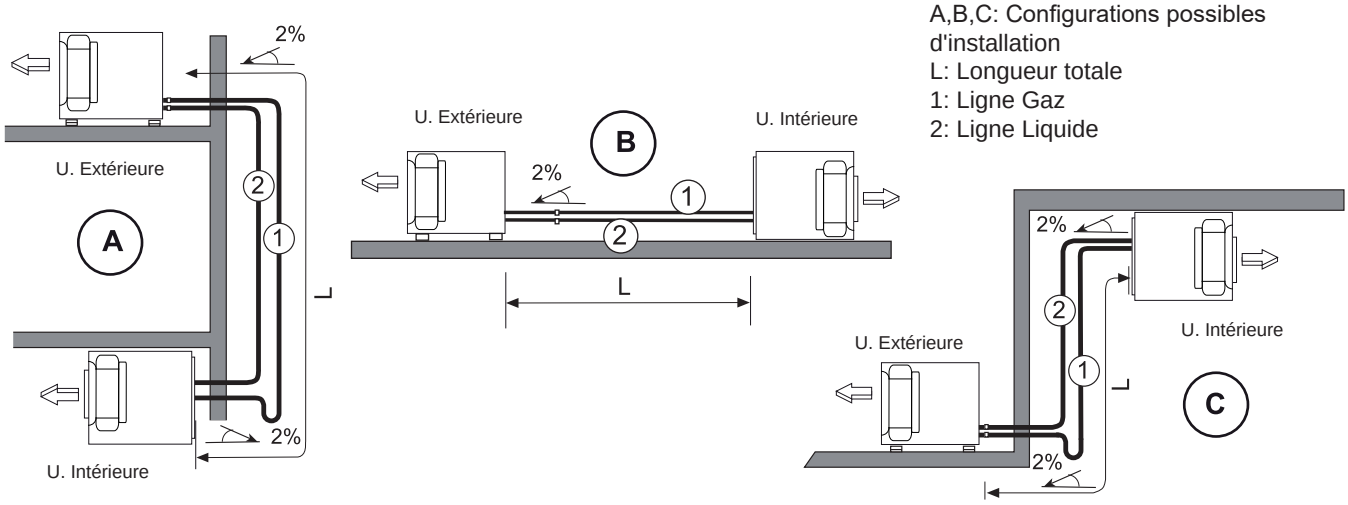
LORS DES TRAVAUX D'INSTALLATION, MAINTENIR LES TUYAUX DE GAZ ET LIQUIDE BOUCHÉS AFIN D'ÉVITER L'INTRODUCTION D'HUMIDITÉ ET DE SALETÉ À L'INTÉRIEUR.
Vérifier avec soin que les liaisons frigorifiques soient isolées.
Éviter les étranglements lors de l'installation des tuyauteries.

La législation interdit le rejet des gaz réfrigérants dans l'atmosphère, ils doivent donc être recyclés pour éviter leur émission dans l'atmosphère, puis être reconditionnés ultérieurement par un organisme autorisé.
Les composants issus du recyclage de l'unité doivent être traités par un organisme autorisé ou être amenés en déchèterie, selon la législation du pays.

2.7. RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

Pour installer les unités thermodynamique et de traitement d'air, se reporter aux informations suivantes:

A,B,C: Configurations possibles d'installation
L: Longueur totale
1: Ligne Gaz
2: Ligne Liquide



CONFIGURATION A:
Un siphon d'aspiration doit être installé au bas de la partie verticale de la conduite de gaz et des siphons doivent être installés tous les 8 m sur la section ascendante. La vitesse d'aspiration minimum ne doit pas être inférieure à 6 m/s.

CONFIGURATION B:
Incliner les conduites en direction de l'unité extérieure. Apporter une attention particulière sur les conduites de plus de 10m de longueur et éviter les étranglements sur l'installation des tuyauteries.

CONFIGURATION C:
Installer un siphon à la base de la partie verticale de la conduite de gaz. Aucun autre siphon n'est nécessaire.

TABLE 2.7.1 LIAISONS FRIGORIFIQUES.

LIAISONS FRIGORIFIQUES			UNITÉ		UNITÉ - MODÈLE Position A Conduite verticale	
			020	035	020	035
Longueur Totale	0 à 30 m	Liquide	1/2"	5/8"	1/2"	5/8"
		Gaz	7/8"	1 1/8"	5/8"	7/8"
Longueur verticale maximale (m)			15	15	15	15
Nombre de coude maximal			12	12	12	12

POUR TOUT AUTRES TYPES D'INSTALLATIONS OU DE LONGUEUR DE LIAISONS,CONSULTER Redge.

Les unités de type split sont livrées avec une charge d'azote. L'installateur doit vidanger l'azote et changer l'unité avec du réfrigérant R-410A comme indiqué dans le tableau 2.7.2, sans oublier la charge supplémentaire par mètre de conduit indiquée dans le tableau 2.7.3

TABLE 2.7.2 : CHARGE DE RÉFRIGÉRANT.

UNITÉ		020	035
Charge de réfrigérant R410A (kg)	Pompe à chaleur	6.6	8

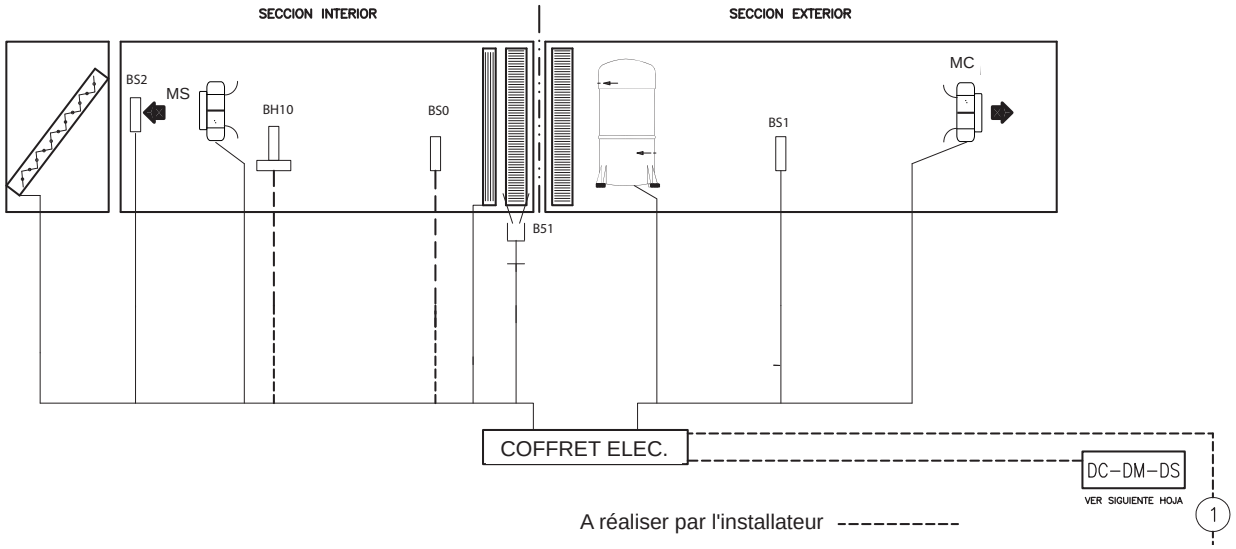
TABLA 2.7.3.: CHARGE SUPPLÉMENTAIRE DE RÉFRIGÉRANT PAR METRE

Liquide	Gaz	g/m
1/2"	7/8"	125
5/8"	1 1/8"	200

2.8. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

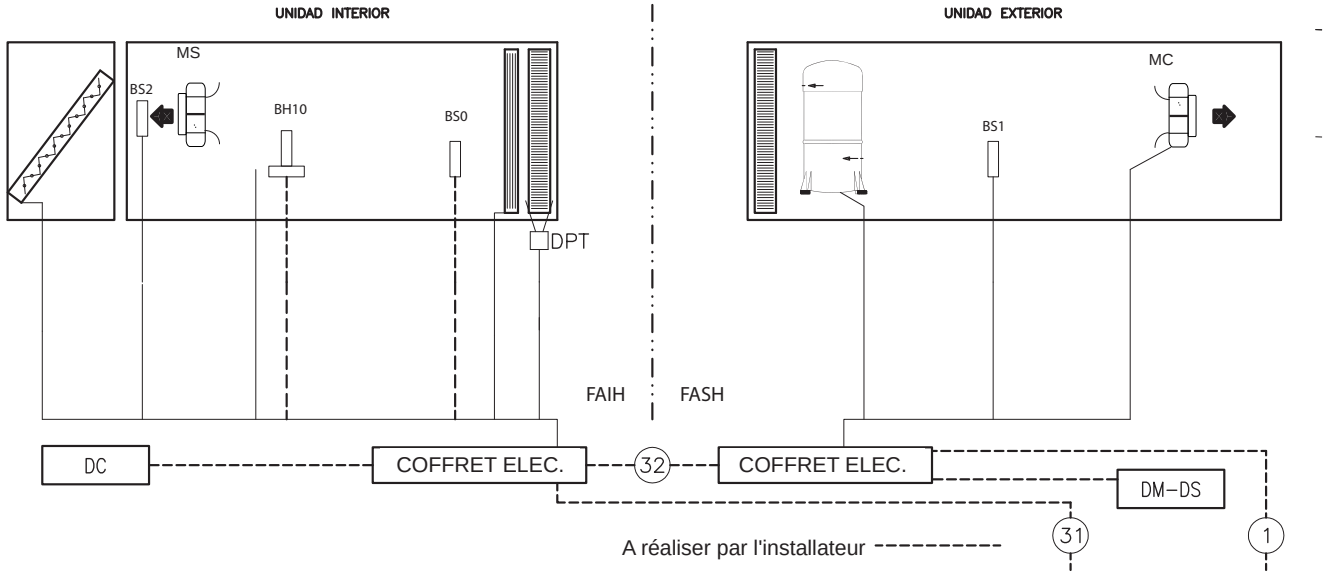
- **AVANT D'EFFECTUER LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES, VEILLEZ A CE QUE LES SECTIONNEURS ÉLECTRIQUES SOIENT OUVERTS.**
- **POUR EFFECTUER LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES, SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE FOURNI AVEC L'UNITÉ.**
- **UTILISEZ DES DISJONCTEURS DIFFÉRENTIELS SUPER IMMUNISÉS.**

2.8.1. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES UNITÉ PACKAGÉE



	Connexion 1			
Unité	**Unité**	**Unité seule + ELHS**	**Unité seule + ELHM**	**Unité seule + ELHHM**
017	5G x 6 mm²		5G x 10 mm²	
022	5G x 6 mm²		5G x 10 mm²	
031	5G x 10 mm²		5G x 16 mm²	

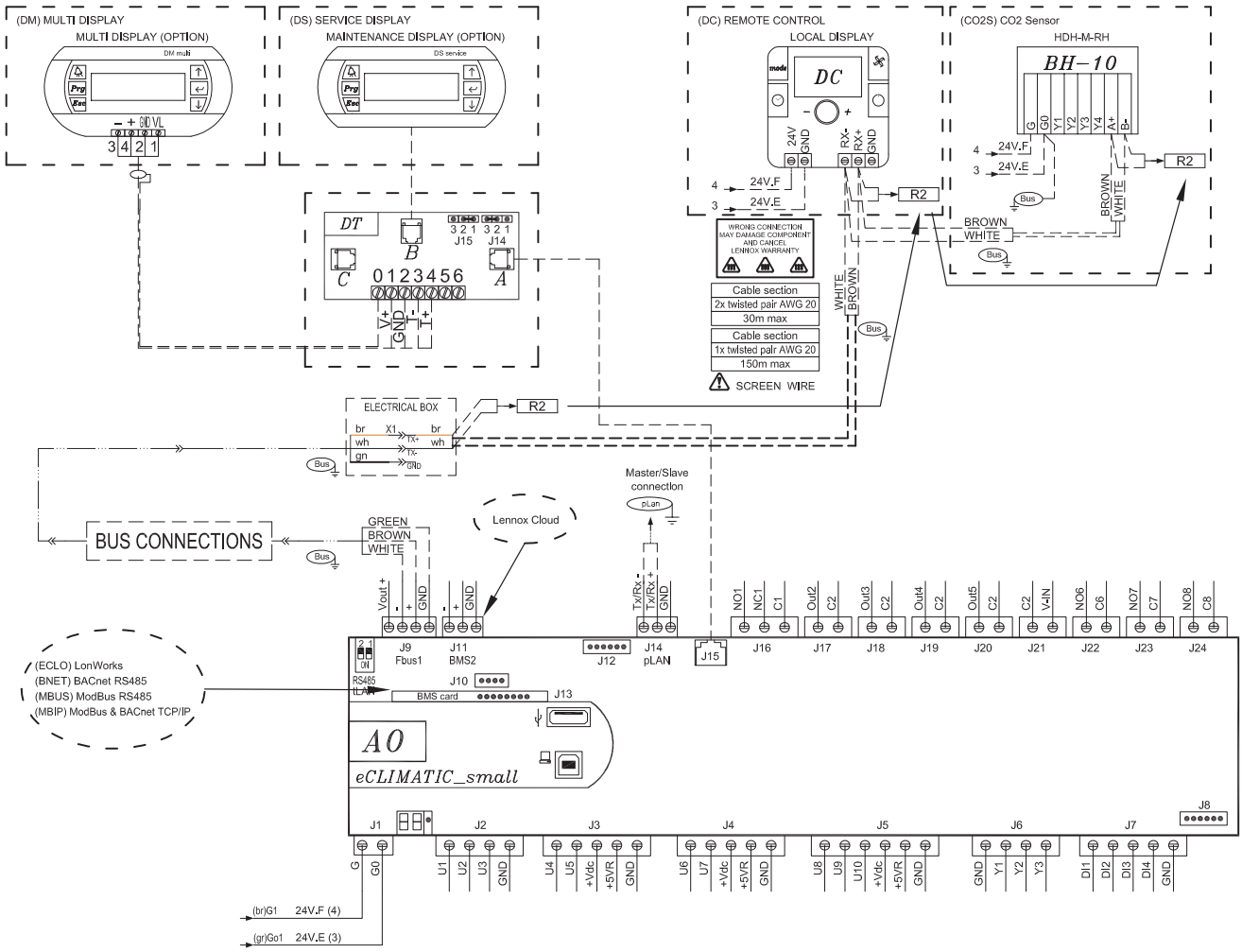
2.8.2. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES UNITÉ SPLIT



	Connexion 1	Connexion 31				Connexion 32
Unité	**Unité base**	**Unité base**	**ELHS**	**ELHM**	**ELHHM**	**Kit d'interconnexion**
020	4G x 4 mm²	4G x 2.5 mm²		4G x 4 mm²		3 x 0.5 mm² blindé
035	4G x 6 mm²	4G x 2.5 mm²		4G x 4 mm²		3 x 0.5 mm² blindé

2.9. RACCORDEMENT COMMANDE

2.9.1. RACCORDEMENT COMMANDE - UNITÉ PACKGEE

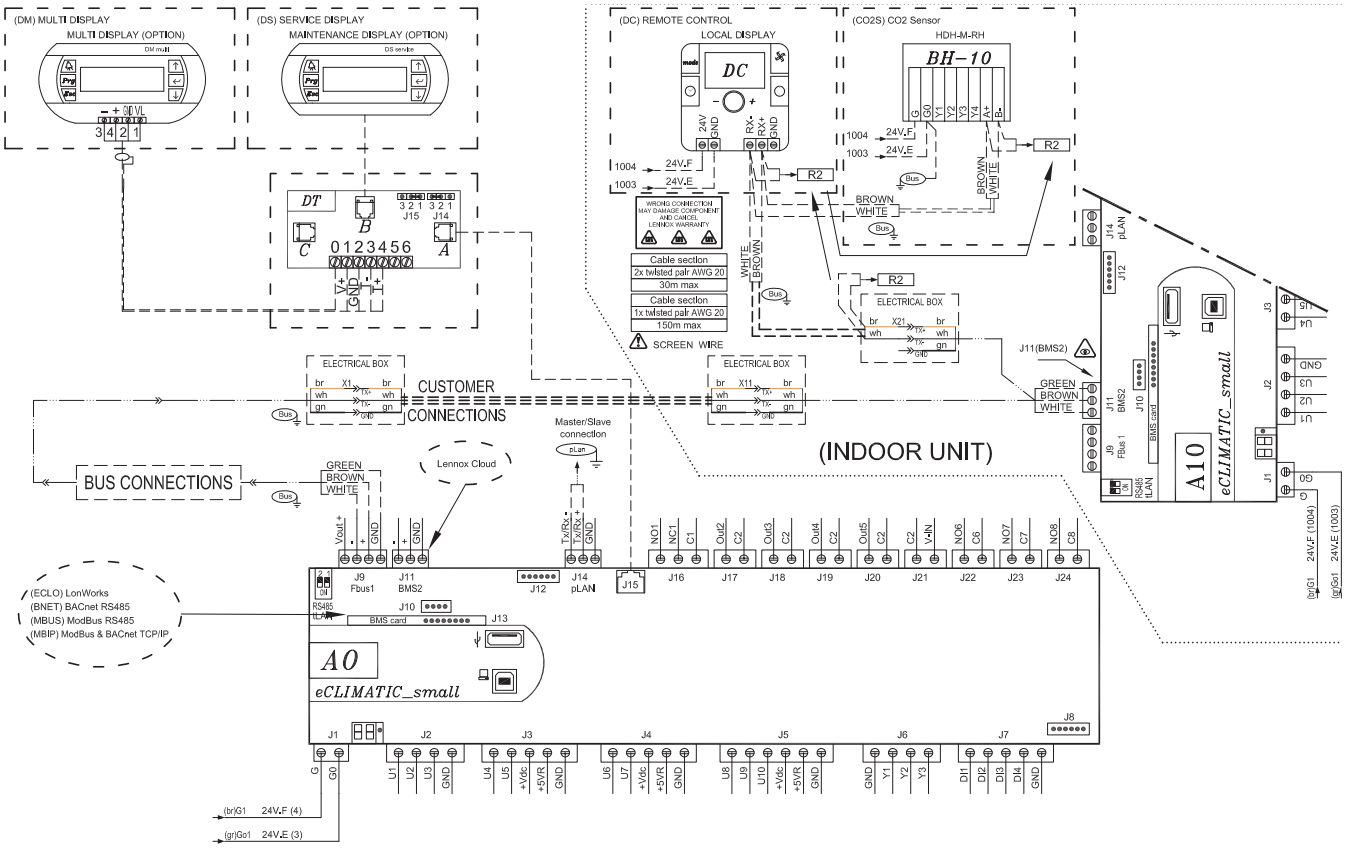


IMPORTANT!
LE CÂBLE BLINDÉ DE RACCORDEMENT ENTRE LA COMMANDE DE CONTRÔLE ET L'UNITÉ DOIT ÊTRE INDÉPENDANT DE N'IMPORTE QUEL AUTRE TYPE DE CÂBLE ÉLECTRIQUE. CONNECTEZ-LE AU COFFRET ÉLECTRIQUE SITUÉ SUR L'UNITÉ EXTÉRIEURE.

NOTES:
- Pour la fixation et le raccordement de la commande de contrôle, consulter le Manuel de Commande fourni avec l'unité.
- Prendre en compte que le raccordement entre la commande DC et l'unité doit être réalisée avec un câble blindé (où la commande est connectée à la terre du côté du coffret électrique) et avec un câble à deux fils.
- Il est primordial que la polarité Tx+ et Tx- soit conforme au schéma électrique fourni avec l'unité.
- Câbler à une distance minimal de 500 mm des câble de puissance.
- Câbler à une distance minimal de 500 mm des lampes halogène.
- Câbler à une distance minimal de 500 mm des centrales téléphoniques, antennes, émetteurs...
- NE JAMAIS ENROULER LE CÂBLE EN EXCÈS. COUPER LE CÂBLE DU CÔTÉ DE LA COMMANDE.

2.9. RACCORDEMENT COMMANDE

2.9.2. RACCORDEMENT COMMANDE - UNITÉ TYPE SPLIT



IMPORTANT!
LE CÂBLE BLINDÉ DE RACCORDEMENT ENTRE LA COMMANDE DE CONTRÔLE ET L'UNITÉ DOIT ÊTRE INDÉPENDANT DE N'IMPORTE QUEL AUTRE TYPE DE CÂBLE ÉLECTRIQUE. CONNECTEZ-LE AU COFFRET ÉLECTRIQUE SITUÉ SUR L'UNITÉ EXTERIEURE.

NOTES:
- Pour la fixation et le raccordement de la commande de contrôle, consulter le Manuel de Commande fourni avec l'unité.
- Prendre en compte que le raccordement entre la commande DC et l'unité doit être réalisée avec une paire blindée (où la commande est connectée à la terre du côté du coffret électrique) et avec un câble à deux fils.
- Il est primordial que la polarité Tx+ et Tx- soit conforme au schéma électrique fourni avec l'unité.
- Câbler à une distance minimal de 500 mm des câble de puissance.
- Câbler à une distance minimal de 500 mm des lampes halogène.
- Câbler à une distance minimal de 500 mm des centrales téléphoniques, antennes, émetteurs...
- NE JAMAIS ENROULER LE CABLE EN EXCÈS. COUPER LE CÂBLE DU CÔTÉ DE LA COMMANDE.

2.10. INSTALLATION SONDES.

IMPORTANT!
LA SONDE DE SOUFFLAGE D'AIR EST FOURNIE AVEC L'UNITÉ. IL FAUT L'INSTALLER, AVEC LA PIÈCE MÉTALLIQUE FOURNIE, SUR LE CONDUIT DE SOUFFLAGE D'AIR INTÉRIEUR AU CENTRE DE CELUI-CI ET À UNE DISTANCE D'ENVIRON 350 MM DE L'UNITÉ POUR UNE MESURE CORRECTE DE LA TEMPÉRATURE D'AIR.

3. MISE EN MARCHE ET FONCTIONNEMENT

3.1. VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES AVANT LA PREMIÈRE INSTALLATION

1. Vérifier le raccordement au réseau de condensat, les fixations et l'inclinaison (favorable aux écoulements).
2. Vérifier l'état des conduits et des grilles (propreté, ouverture, état, etc).
3. Vérifiez que **l'alimentation électrique** est la même que celle indiquée sur la plaque signalétique correspondant au schéma électrique de l'unité et que les sections de câbles sont correctes. Vérifiez **la fixation des connexions électriques sur les bornes, ainsi que la mise à la terre**.
4. Vérifier la position des filtres à air.
5. Vérifiez à la main que les **ventilateurs tournent librement**.

3.2. VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES LORS DE LA PREMIÈRE INSTALLATION

Pour démarrer l'unité, s**uivez les instructions du manuel de la commande de contrôle** livré avec l'unité. (Vous pouvez utiliser le mode de refroidissement, de chauffage ou le mode automatique).
Une fois la temporisation effectuée, l'unité démarre.
Lorsque l'unité est en fonctionnement, vérifiez que les ventilateurs tournent librement et dans le bon sens.

AVEC L'UNITÉ EN FONCTIONNEMENT, VÉRIFIEZ :
- La basse pression et la haute pression.
- L'évaporation et la température du liquide pour calculer la surchauffe et l'excès de froid.
- Réglez en fonction de ces valeurs la charge de fluide frigorigène et/ou le détendeur le cas échéant.

Cet appareil doit être installé en conformité avec les règles en vigueur, et ne doit être utilisé que dans un espace bien ventilé. Consulter les notices avant l'installation et l'emploi de cet appareil

Toute intervention sur l'appareil doit être confiée à un personnel qualifié et autorisé.
Le non respect des instructions suivantes peut entraîner des blessures ou des accidents graves.

Interventions sur l'appareil :
L'appareil sera isolé du réseau électrique par sectionnement à l'interrupteur général et condamnation de celui-ci.
Les intervenants porteront les équipements de protection individuel appropriés (casque, gants, lunettes etc…).

Circuit électrique :
Les interventions sur les composants électriques seront effectuées hors tension (voir ci-dessus) par du personnel possédant une habilitation électrique valide.
Les connexions peuvent être desserrées pendant le transport.
Contrôler les serrages avant de mettre l'unité en service
Compresseurs avec sens de rotation à respecter. Vérifier le bon sens de rotation du ventilateur avant fermeture des disjoncteurs compresseurs. En cas de sens incorrect, inverser les phases impérativement en tête de l'interrupteur principal;

Circuit(s) frigorifique(s) :
Au-delà de 12 h de coupure de courant, il est nécessaire d'effectuer une mise sous tension des résistances de carter (compresseur) pendant 5 heures avant toute remise en service. Le non respect de cette consigne peut entraîner la détérioration des compresseurs

Le contrôle des pressions, la vidange, le remplissage de l'ensemble sous pression seront réalisés à partir des raccords prévus à cet effet et avec l'appareillage adéquat. Pour éviter les risques d'explosion de projections de gaz réfrigérant et d'huile, ont s'assurera, avant tout démontage ou débrasage d'éléments frigorifiques, que **le circuit concerné est vidangé et que sa pression est nulle**. Après vidange du circuit un risque de remontée en pression, par dégazage de l'huile ou réchauffement des échangeurs, subsiste.

La pression nulle sera maintenue par la mise à l'air libre du raccord de vidange coté basse pression.
Les brasures seront exécutées par un braseur qualifié. La brasure utilisée devra être conforme au code ASME section IX en suivant les procédures spécifiques.

Avant la mise en service :
- Tester l'étanchéité du circuit à la pression maximale d'utilisation (voir la plaque signalétique)
- Contrôler le bon fonctionnement du pressostat HP
- Vérifier les tuyauteries et les composants du circuit frigorifique.

Remplacement de composants :
Afin de maintenir la conformité au marquage CE des appareils, le remplacement des composants sera effectué par des pièces d'origine, ou par des éléments agréés par Redge.
Seul le réfrigérant indiqué sur la plaque signalétique sera utilisé, à l'exclusion de tout autre produit (mélange de réfrigérants, hydrocarbures).

ATTENTION :
En cas d'incendie les circuits frigorifiques peuvent provoquer
une explosion et projeter du gaz réfrigérant et de l'huile.



3.3.- CONFIGURATION CLIMATIC™

Paramètres

1. Réglage du débit d'air de l'alimentation (selon les exigences du client)
    a. 3333 = débit d'air/pression nominal(e)
    b. 3334 = débit d'air/pression réduit(e)

2. Programmation (selon les exigences du client)
    a. Zones et modes (nuit/jour/jour I/jour II)
    b. Consignes par mode

3. Sélection de la sonde thermique de régulation
    a. Sélectionner la sonde de régulation (CC, reprise, client, etc.) à l'écran de configuration du taux d'humidité extérieur

4. Sélection de la sonde thermique extérieure
    a. Sélectionner la sonde de température extérieure (unité, client) à l'écran de configuration du taux d'humidité extérieur

5. Sélection de la sonde de qualité de l'air (en option)
    a. Sélectionner la sonde de CO2 de qualité de l'air (distant, client) à l'écran de configuration du CO2

6. Configuration de l'affichage à distance
    a. 3151 = DC simple/DC complet/DM

7. Minimum d'air neuf
    a. 3121 = pourcentage d'ouverture minimum

Mise en service

Vérifier :

1. Débit d'air/registre
    a. Test B.Nom100% :
        i. régler le pourcentage de vitesse du ventilateur (3333) jusqu'à obtenir le débit d'air souhaité
        ii. régler le pourcentage de vitesse de rejet (3864) jusqu'à obtenir le débit d'air souhaité
    b. Test B.Nom0% :
        i. régler la compensation du registre (3335) afin de maintenir le débit d'air souhaité, même lorsque le registre est entièrement fermé.
        ii. régler la compensation du registre (3336) afin de maintenir le débit d'air souhaité, même lorsque le registre est entièrement fermé.
2. Seuils de sécurité du filtre
    a. Test B.Nom100% et Test B.Nom0% : lire la valeur ΔP du filtre (3442) et régler la mesure la plus élevée multipliée par 2,5 au seuil 3345
3. Tests du circuit frigorifique
    a. Mode refroidissement
        i. Test C---Refroidissement : (en cas de compresseur à vitesse variable, régler la valeur de vitesse)
            1. Vérifier les pressions et les températures du circuit
            2. Vérifier les consommations électriques
    b. Mode chauffage
        i. Test C---Chauffage : (en cas de compresseur à vitesse variable, régler la valeur de vitesse)
            1. Vérifier les pressions et les températures du circuit
            2. Vérifier les consommations électriques
4. Tests des options de l'unité
    a. Résistances électriques auxiliaires (Test H1-1 entier)
        i. Vérifier la température de l'alimentation
        ii. Vérifier la consommation électrique
5. Optimisation avancée de la régulation
    a. ΔT des chauffages d'appoint (brûleur à gaz ou électriques)
        i. Chauffage.
            1. Test H1-1 : lire la température │Mix-Supply| et régler le ΔT des résistances au niveau du menu 3734
    b. Séquence de simulation (compresseur/résistances électriques)
        i. Priorité des résistances auxiliaires 3731= Jamais/Toujours/OutTemp
    c. Consigne dynamique
        i. 3225= ΔT entre la consigne du client et la température extérieure
    d. Réglage précis de la température
        i. Lissage 3231= Aucun/DeadZone/Confort

Dès que tous les paramètres ont été réglés, la liste des paramètres doit être téléchargée (outil Assistant), stockée et signée par le client.



AVERTISSEMENT : Lors des réglages, attendre que l'économiseur soit complètement fermé ou ouvert, du fait qu'il se commute au bout de 1 à 2 minutes.

Lorsque vous effectuez des opérations de maintenance sur les unités, veillez à trier les déchets on dangereux générés: isolation, filtres, éléments plastique ou métallique, emballage, etc., et les déchets considérés comme dangereux : huiles, filtres et chiffons imprégnés d'huile, éléments soudés comme matériaux de soudage, déchets électriques et électroniques, piles, lampes, etc....doivent être recyclés par un organisme agréé.
Le fluide frigorigène doit être réutilisé ou collecté dans une bouteille et recyclé par un organisme agréé.

4.1. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE ÉVITE DES RÉPARATIONS COÛTEUSES.
ELLE NÉCESSITE DES VISITES PÉRIODIQUES :

ÉTAT GÉNÉRAL DE LA STRUCTURE
Meuble, peinture, détérioration suite à des coups, oxydations, fixations, état des amortisseurs, si installés, panneaux vissés,etc.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUES
État des tuyaux, appareils trop serrés, mise à la terre, consommation du compresseur et des ventilateurs et vérification de la tension reçue par l'unité.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE
Vérifiez que les pressions sont correctes et qu'il n'y a pas de fuite. Vérifiez que l'isolation des tubes est correcte, ainsi que les batteries (vérifiez l'absence d'obstructions par des papiers, des plastiques retenus par le flux de l'air, etc).

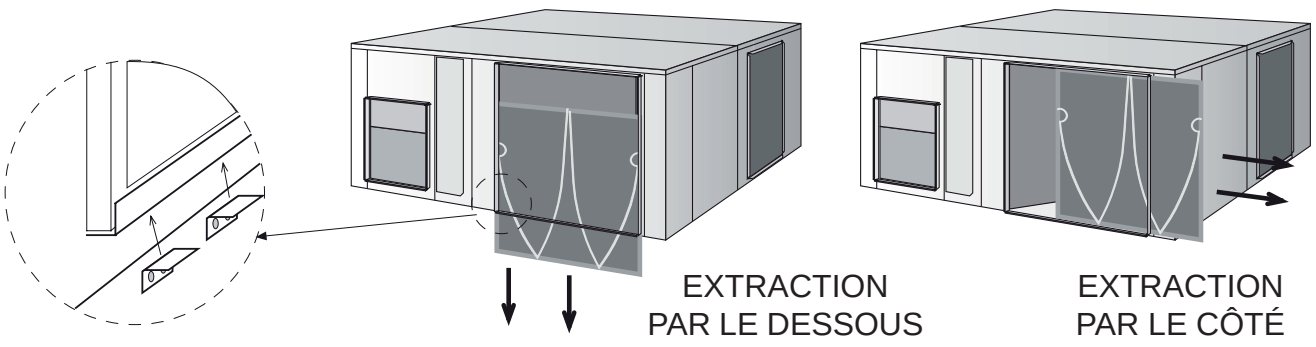
COMPRESSEUR
Vérifiez le niveau de l'huile, si vous disposez d'un voyant.
Vérifiez l'état des blocs de fixation.

VENTILATEURS
Vérifiez qu'ils tournent librement, dans le sens correct et sans bruit étrange.

CONTRÔLE
Vérifiez les points de consigne et assurez-vous que le fonctionnement est normal.

GRILLE DU COFFRET ÉLECTRIQUE
Elle doivent être maintenue propre pour une ventilation correcte du coffret.

FILTRE À AIR
Le filtre peut être extrait par le côté en le faisant glisser le long des rails de guidage, ou pas le dessous (voir figure). Pour une extraction par le dessous, il faut démonter un ou deux profils de fixation (selon le modèle) qui se trouve sous les rails de guidage du filtre et qui sont visés à l'unité.



4.2. PLAN DE MAINTENANCE

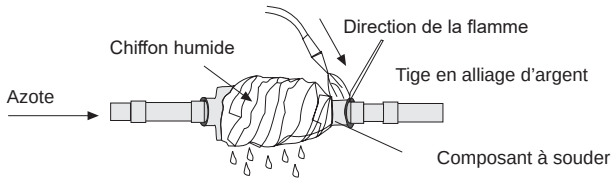
PLAN DE MAINTENANCE		Mensuelle	+ Trimestrielle	+ Semestrielle
Nettoyage ou remplacement des filtres : jetables ou métalliques	Remplacez les filtres si ceux-ci sont jetables. Débarrassez la poussière par aspiration ou soufflage. Nettoyez et séchez soigneusement. Si nécessaire, remplacez le média selon filtration d'origine Redge. Tout filtre encrassé diminue les performances de l'unité L'UNITÉ NE DOIT JAMAIS FONCTIONNER SANS FILTRE	●		
Contrôle visuel du niveau d'huile (si voyant d'huile présent) et recherche de traces d'acide dans l'huile des circuits frigorifiques	Vérifiez visuellement le niveau d'huile via le voyant située latéralement sur le compresseur **teste d'huile tous les 3 ans ou après toutes interventions sur le circuit frigo concerné.**	●		
Nettoyage des évacuations condensats, des batteries intérieure et extérieure (conformément aux réglementations locales)	En fonction de l'environnement de la machine ou celle-ci se situe il est impératif de procéder à un nettoyage des batteries extérieures allant de 1 semaine par mois à 2 fois par an. La performance et la pérennité de la machine sont liées a leur parfait échange thermique. Utilisation de nettoyant Ph neutre impératif. (ATTENTION : les ailettes et les tubes en cuivre sont très fragiles ! Si elles sont endommagées, une réduction des performances est à prévoir).	▌	▌	▌
Contrôle de l'intensité absorbée	Vérifiez les intensités absorbées sur les trois phases et comparez ces valeurs à l'intensité nominale indiquée sur le schéma électrique.		▌	
Contrôle du détecteur de fumée	Démarrez l'unité. Faire le déclenchement avec une bombe aérosol de test. Réarmez l'unité et effectuer un contrôle		▌	
Contrôle de la régulation, les points de consigne et les variables du CLIMATIC™	Vérifiez que toutes les consignes sont définies comme indiqué dans la fiche de mise en service.		▌	
Contrôle fonctionnement frigorifique	relever les valeurs de surchauffe et de sous-refroidissement		▌	
Contrôle de la position et du serrage des composants frigorifiques	Vérifiez systématiquement toutes les connexions et fixations du circuit frigorifique. Assurez-vous de l'absence de traces d'huile (effectuer éventuellement un test de fuite). Vérifiez que les pressions correspondent aux valeurs indiquées sur la fiche de mise en service.		▌	
Contrôle de la position de la résistance de réchauffage de carter du compresseur et son fonctionnement	Vérifier si la résistance est correctement fixée, serrée et chauffe.		●	
Contrôle du cycle de dégivrage avec la vanne 4 voies d'inversion de cycle.	Faites passer l'unité en mode pompe à chaleur. Modifiez la consigne pour utiliser le mode de dégivrage standard et pour réduire la durée du cycle au minimum. Vérifiez le fonctionnement du cycle de dégivrage.		▌	
Contrôle des ventilateurs plug (Roue libre)	Vérification de la rotation (libre, sans vibrations et sans bruit de roulement) Vérifiez les intensités absorbées sur les trois phases et comparez ces valeurs à l'intensité nominale.			●
Contrôle du pressostat sécurité de débit d'air (si l'unité en est équipée).	Stoppez le ventilateur de soufflage. L'arrêt doit être détecté dans un délai de 5 secondes.			●
Contrôle du fonctionnement de l'actionneur de l'économiseur	Vérifiez toutes les fixations et transmissions. Arrêtez l'unité via le contrôleur. Le registre d'air neuf doit se fermer. Démarrez l'unité ; le registre d'air neuf doit s'ouvrir. Forçage ouverture et fermeture des registres motorisés.			▌
Contrôle du serrage de toutes les connexions électriques	Mettre hors tension l'unité et vérifiez toutes les vis et connexions électriques (y compris boites à bornes),Après remise sous tension de l'unité, vérifier la vétusté des composants électrique via une caméra thermique, machine en fonctionnement à 100%.			▌
Contrôle des pressostats de sécurité haute/basse pression	Installer les manomètres HP/BP et vérifier le bon fonctionnement des coupures pressostats.			▌
Contrôler les valeurs de sondes et capteurs analogiques	Installer des manomètres étalonnés pour le contrôle des capteurs analogique. Installer des thermomètres étalonnés pour le contrôle des sondes.			▌
Contrôle de la position de toutes les sondes	Vérifiez le placement et la fixation.			●
Contrôle de la corrosion des résistances électriques	Mettre hors tension l'unité, puis déposez la résistance électrique et vérifiez l'absence de corrosion. Si nécessaire, remplacez la résistance			▌
Contrôle de l'état des plots antivibratiles (recherche de fissures ou d'écrasement).	Effectuez un contrôle visuel des plots antivibratiles sous les compresseurs. Remplacez- les s'ils sont endommagés			●
Contrôle corrosion de la carrosserie et des équipements	Neutraliser et traiter l'apparition d'éventuels points de rouille.			●

4.3. MAINTENANCE CORRECTIVE

IMPORTANT:
AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'UNITÉ, ASSUREZ-VOUS QUE CETTE DERNIÈRE EST BIEN HORS TENSION.

S'il s'avère nécessaire de remplacer un composant du circuit frigorifique, suivez les recommandations suivantes:

- Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine.
- Si le composant peut être isolé, il n'est pas nécessaire de retirer la totalité de la charge de fluide frigorigène. Sinon, retirez la charge de fluide frigorigène de l'unité via les vannes Schraeder situées sur le groupe extérieur. Par mesure de sécurité, créez un léger vide.
- La réglementation impose la récupération des fluides frigorifiques et interdit leur dispersion dans l'atmosphère.
- S'il est nécessaire d'effectuer des coupures du circuit frigorifique, utilisez le coupe-tube et évitez d'utiliser une scie ou d'autres outils qui risqueraient de produire des copeaux.
- Effectuez les soudures sous atmosphère d'azote afin d'éviter la formation de croûte.
- Utilisez des barres en alliage d'argent.
- Veillez à diriger la flamme du chalumeau dans le sens opposé au composant à souder et couvrez ce dernier d'un chiffon humide.



- Renforcer ces mesures si vous devez remplacer des vannes 4 voies ou vannes d'arrêt qui peuvent contenir des composants internes sensibles à la chaleur (plastique, téflon, etc).
- Si vous devez remplacer un compresseur, déconnectez-le électriquement, dessoudez les lignes d'aspiration et de refoulement, puis retirez les vis de fixation et effectuez le remplacement. Vérifiez que le nouveau compresseur contient la charge d'huile appropriée, fixez-le au socle, soudez les lignes et connectez-le électriquement.
- Faites le vide par la partie haute et basse au travers des soupapes de l'unité extérieure, jusqu'à atteindre -750mm Hg. Une fois que ce niveau de vide est atteint, maintenez le fonctionnement de la pompe pendant une heure minimum.
  N'UTILISEZ PAS LE COMPRESSEUR EN TANT QUE POMPE À VIDE.
- Chargez l'unité de fluide frigorigène (haut et bas), conformément aux données qui figurent sur la plaque signalétique de l'unité, et **vérifiez l'absence de fuites.**

PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR L'UTILISATION DU PRODUIT RÉFRIGÉRANT R-410A:

L'unité utilise le produit réfrigérant R-410A; par conséquent, vous devez prendre toutes les précautions adaptées à l'utilisation de ce gaz :

- La pompe à vide doit inclure une soupape de rétention.
- Vous devez utiliser des manomètres exclusivement recommandés pour le produit réfrigérant R-410A.
- Effectuez la charge en phase liquide.
- Utilisez une bascule et AUCUN doseur.
- Utilisez un détecteur de fuites exclusif pour le produit réfrigérant R-410A.
- N'utilisez pas d'huile minérale, utiliser seulement de l'huile synthétique pour la coupe, l'expansion des tubes et faire les raccordements.
- Maintenez les tubes fermés avant de les utiliser et soyez vigilants quant à leur propreté (poussière, copeaux, coulures, etc.).
- En cas de fuite, recueillez tout ce que vous pouvez recueillir, videz l'unité, puis replacez la charge complète avec produit réfrigérant R-410A neuf.
- Les soudures doivent toujours être effectuées en atmosphère d'azote
- Les alésoirs doivent toujours être bien aiguisés.

GESTION DES DÉCHETS:

Tous les composants issus du recyclage de l'unité doivent être gérés selon les législations locales et devront être classés, séparés et traités par les organismes autorisés de traitement des déchets ou dans une déchetterie selon la législation locale de chaque pays.
Les fluides frigorigènes, cartes électroniques, échangeurs de chaleur, l'huile évacuée du circuit réfrigérant, ainsi que les composants contenant de l'huile usagée devront être recyclés comme des déchets dangereux selon la législation locale par les organismes autorisés de traitement des déchets.
Les composants considérés comme déchets non dangereux devront être recyclés selon les normes correspondantes. A la fin de sa vie, l'équipement doit être recyclé dans une déchetterie locale ou par des organismes autorisés de traitement des déchets.

4.4. DIAGNOSTIQUE DE PANNE

En cas de panne ou de mauvais fonctionnement de l'unité, vous pouvez visualiser sur l'écran de la commande de contrôle les codes d'erreur ou les alarmes décrits dans le manuel de commande de contrôle version thermostat digital 2 fils. Toutefois, en cas de fonctionnement anormal de l'unité, vous devez arrêter cette dernière et demander conseil à notre service technique.

ANOMALIE	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS POSSIBLES
L'unité ne démarre pas.	Problème d'alimentation électrique ou voltage insuffisant.	Activer l'alimentation ou vérifier le voltage.
	Des protections ont lâché.	Effectuer le réarmement.
	Les câbles d'alimentation ou les câbles de la commande de contrôle sont défectueux.	Effectuer une vérification et une correction.
L'unité s'arrête en raison de la pression élevée durant le cycle de refroidissement.	Manomètre défectueux.	Vérifier la pression de coupure ou remplacer le manomètre en cas de besoin.
	Le ventilateur extérieur ne fonctionne pas.	Vérifier si la tension parvient à l'unité, vérifier le moteur et la turbine ou remplacer ces éléments.
	Le ventilateur extérieur tourne dans le sens opposé.	Modifier les phases d'alimentation électrique.
	La batterie extérieure est sale ou obstrue le passage de l'air.	Effectuer une révision et un nettoyage.
	Excès de charge de produit réfrigérant.	Retirer la charge puis charger de nouveau en respectant les indications de la Plaque de Caractéristiques.
L'unité s'arrête en raison de la pression élevée durant le cycle de chauffage.	Mêmes causes et solutions que pour le cycle de refroidissement, mais pour la batterie et le ventilateur intérieur.	
L'unité s'arrête en raison d'une pression trop basse	Manomètre défectueux.	Vérifier la pression de coupure à l'aide d'un manomètre et effectuer un remplacement en cas de besoin.
	Le ventilateur intérieur ne fonctionne pas.	Vérifier si la tension parvient à l'unité et vérifier le moteur et la turbine; procéder à un remplacement en cas de besoin.
	Le ventilateur intérieur tourne dans le sens opposé.	Modifier les phases d'alimentation électrique.
	Produit réfrigérant manquant. Fuite.	Réparer la fuite, vider l'unité, puis charger.
	Filtre à air sale.	Effectuer une vérification et un nettoyage.
	Circuit frigorifique obstrué. Filtre déshydratant sale.	Vérifier et corriger, ou changer le filtre déshydratant.
L'unité démarre et s'arrête selon des cycles courts.	Compresseur surchargé.	Vérifier la pression d'aspiration et de décharge, puis corriger.
	Compresseur coupé par Klixon.	Vérifier la tension d'entrée et de chute.
	Produit réfrigérant manquant.	Corriger la fuite et réparer.
Bruit important dans le compresseur (Scroll)	Phases d'alimentation électrique inversées (compresseur triphasique).	Vérifier et modifier les phases.

5. FIN DU CYCLE DE VIE DE L'UNITÉ

A la fin du cycle de vie de l'unité, veillez à trier de manière appropriée les déchets :
Les fluides frigorigènes, cartes électroniques, échangeurs de chaleur, l'huile évacuée du circuit réfrigérant, ainsi que les composants contenant de l'huile usagée devront être recyclés comme des déchets dangereux selon la législation locale par les organismes autorisés de traitement des déchets.
Les composants considérés comme déchets non dangereux devront être recyclés selon les normes correspondantes.

NOTES

CE

En raison de l'engagement constant de Redge envers la qualité, les spécifications, les caractéristiques nominales et les dimensions sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et sans engagement de responsabilité.
Une installation, un réglage, une modification, une intervention ou un entretien inappropriés peuvent entraîner des dommages matériels ou des blessures corporelles. L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié et une entreprise de maintenance agréée.