# Notice d'installation et d'entretien

**SOCIETE HEXAIR**
Siège social & Usine
Route du POURPRAY
22400 SAINT ALBAN
Tél : + 33 2 96 32 90 31 - Fax : + 33 2 96 32 94 52

www.hexair.fr

# SOMMAIRE

AVERTISSEMENTS ..... 2
TRANSPORT ..... 5
INSTALLATION ..... 6
RECEPTION ..... 5
MANUTENTION ..... 6
IMPLANTATION ..... 8
RACCORDEMENTS ..... 12
Raccordements des gaines ..... 12
Raccordements hydrauliques ..... 12
Raccordements électriques ..... 13
Raccordement thermostat ..... 14
Raccordements frigorifiques ..... 15
CONTROLE ..... 156
Circuit hydraulique ..... 156
Circuit électrique (hors tension) ..... 156
Liaisons aérauliques ..... 156
Liaisons frigorifiques ..... 157
MISE EN SERVICE ..... 16
ENTRETIEN ..... 19
Travaux d'entretien ..... 159
Qualité de l'eau ..... 20
RECYCLAGE ..... 20
GARANTIE ..... 21

La société HEXAIR INDUSTRIE fabrique et commercialise du matériel thermodynamique destiné au traitement de l'air.

Cette notice a été établie dans le but de présenter les préconisations constructeur quant à la manipulation, l'installation et l'entretien de ses équipements.

## AVERTISSEMENTS

Les produits de la marque HEXAIR INDUSTRIE sont des split-systèmes ou monoblocs destinés à la climatisation. Les opérations d'installation, de mise en service et d'entretien sont obligatoirement effectuées par du personnel formé et qualifié.

Les prescriptions HEXAIR figurant dans ce document doivent être respectées sous-peine de non prise en charge de la garantie constructeur.

L'installation de nos produits doit être faite conformément aux règles de l'art, normes et décrets applicables aux phases de montage, d'installation et de mise en service d'équipements contenant du fluide frigorigène, notamment la norme EN 378.

L'installateur est libre de définir la méthode de calcul des besoins énergétiques et des rendements des systèmes.

**Nous rappelons qu'il faut interrompre l'alimentation électrique de nos produits avant toute intervention d'ordre électrique.**

### Rappel de quelques qualifications requises :

L'installation électrique doit être conforme à la norme NF C 15-100 et le personnel intervenant sur le circuit électrique doit être titulaire d'une habilitation électrique.

Toute intervention sur le circuit frigorifique doit être réalisée par un technicien détenteur d'un certificat d'aptitude. Son employeur doit être titulaire d'une attestation de capacité.

## Textes de référence relatifs à l'inspection des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles :

- Le décret n° 2010-349 du 31 mars 2010 relatif à l'inspection des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles, dont une majorité des dispositions est codifiée aux articles R. 224-59-1 à R. 224-59-11 du Code de l'Environnement dans la sous-section 5 de la section 2 du chapitre IV du titre II du livre II du Code de l'Environnement, nommée « Sous-section 5 : Inspection des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles d'une puissance frigorifique nominale supérieure à 12 kilowatts » ;

- L'arrêté du 16 avril 2010 relatif à l'inspection périodique des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles dont la puissance frigorifique est supérieure à 12 kilowatts ;

- L'arrêté du 16 avril 2010 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'inspection périodique des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles dont la puissance frigorifique nominale est supérieure à 12 kilowatts et les critères d'accréditation des organismes de certification

## Inspection quinquennale obligatoire à partir de l'été 2012

Dans le cadre d'une amélioration de la performance énergétique des bâtiments, la réglementation impose, depuis 2010, l'inspection quinquennale des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles par des inspecteurs certifiés. L'initiative de cette inspection revenant aux propriétaires et aux syndics de copropriété.

Le décret 2010-349 du 31 mars 2010, définit la date de la première inspection est à réaliser pour les installations existantes dont la puissance frigorifique est de 12 à 100 kW.

## Contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique

Le décret 98-560 du 30 juin 1998 impose un contrôle régulier de l'étanchéité des équipements de climatisation par un professionnel habilité.

Fréquentiel des visites :

- Annuel pour les équipements contenant une charge comprise entre 2 et 30 Kg
- Semestrielle pour les équipements contenant une charge comprise entre 30 et 300 Kg
- Trimestriel pour les équipements contenant une charge supérieure à 300 Kg

Tout manquement à cette obligation de contrôle est, d'après le décret cité ci-dessus, puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5e classe.

## Règles manipulations fluidiques :

Les fluides frigorigènes font l'objet d'une réglementation de plus en plus stricte. Paru en mai 2007, le « Décret fluides » a modifié de façon importante les conditions de manipulation des fluides frigorigènes. L'objectif est, en effet, de limiter les émissions dans l'atmosphère de ces gaz peu respectueux de l'environnement.

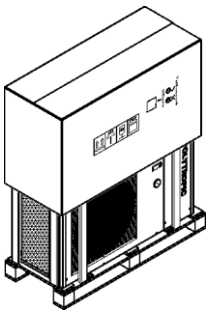
Depuis le 4 juillet 2009 aucun professionnel ne peut acheter ou manipuler de fluides frigorigènes s'il ne possède pas d'attestation de capacité. Valable 5 ans, elle s'obtient auprès d'un organisme privé agréé par le Ministère.

L'entreprise désireuse d'obtenir une attestation de capacité doit :

- vérifier que tous les collaborateurs, susceptibles de manipuler les fluides, soient titulaires d'une attestation d'aptitude délivrée par un organisme évaluateur.
- vérifier que l'outillage utilisé pour les intervenants est disponible et conforme à l'outillage requis. Pour chaque outil, l'entreprise doit collecter les preuves de détention et de vérification.
- suivre et tracer les mouvements de fluides frigorigènes : état annuel du stock, quantités de fluides achetées, chargées, cédées à un autre opérateur, récupérées… Cette attestation de capacité peut être suspendue voir retirée pour tout manquement à la réglementation.

## TRANSPORT

Avant expédition, le matériel est fixé en usine sur une palette et recouvert d'un film de protection ou d'un carton permettant de limiter l'impact des chocs survenus au cours du transport.



La photo ci-contre représente un produit emballé, stocké en bonne position.

Le matériel équipé d'un compresseur doit impérativement être stocké et transporté verticalement comme indiqué par le marquage présent sur l'emballage. Un stockage sur le flanc, même temporaire, le rendrait hors d'usage.

## RECEPTION

Au moment de la réception, il incombe au destinataire ou au réceptionnaire de s'assurer que le matériel reçu est conforme à celui commandé et qu'il n'a subi aucun dommage au cours du transport.

En cas de dommage ou matériel manquant, constaté à la réception des marchandises, le seul moyen pour le destinataire de conserver ses droits, est de suivre strictement les prescriptions suivantes :

- Sur le récépissé de livraison : apposer des réserves nominatives et quantitatives des marchandises détériorées ou manquantes. Le bordereau de livraison doit être clairement signé et contresigné par le conducteur.

- Dans un délai de trois jours ouvrables à compter du jour de réception de la marchandise, confirmer au transporteur par lettre recommandée, conformément à l'article L133-3 du Code du commerce, les réserves constatées au déchargement du camion.

La responsabilité de l'expéditeur ne peut en aucun cas être engagée lors d'avaries survenues en cours de transport.

Pour information et dans le but de vous aider à résoudre rapidement ces éventuels désagréments, il est nécessaire de nous faire parvenir dans les plus brefs délais, photocopies du récépissé de livraison et copie de la lettre recommandée adressée au transporteur, par mail à contact@hexair.fr ou à l'adresse suivante :

HEXAIR INDUSTRIE
route de Pourpray
22400 Saint Alban

# MANUTENTION

La manutention de tout matériel doit être effectuée avec soin :

- Respecter le fléchage présent sur l'emballage.
- Ne soulever et transporter le matériel qu'à partir de la sous-face. (fond du carton)
- Le matériel ne doit être soumis à aucun choc ou être manipulé avec force.

Matériel équipé d'un compresseur :
Les unités de condensation doivent toujours être déplacées en veillant à les garder en position verticale.
L'inclinaison maximum de l'unité de condensation est de 15° par rapport à son axe vertical. Si l'unité doit être basculée lors de l'entrée sur le lieu d'installation, elle devra l'être pendant un court laps de temps. (< 30 secondes). En cas de durée d'inclinaison supérieure, il faudra respecter un temps de repos suffisant, avant mise en service, pour permettre le retour de l'huile dans le compresseur. Sans ce temps de repos il est possible que le compresseur subisse des dommages irréversibles, de part une mauvaise lubrification. Dans ce cas, après l'expertise du constructeur, le remplacement du matériel ne pourra être pris en charge au titre de la garantie.

# INSTALLATION

Le matériel doit être fixé de manière à éviter toute transmission de vibration au bâtiment.

## Unités de condensation

Le support sur lequel notre matériel sera installé devra :
• impérativement être plan et horizontal.
(ou vertical selon le type d'unité sélectionnée)
• être suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité.
(se référer au tableau de données techniques du produit)
• être adapté à l'encombrement de notre matériel.
• être indépendant de la structure bâtiment : absence de toute liaison rigide impérative.
• contenir un matériau résilient à base de caoutchouc de synthèse ou élastomère, en cas de dalle béton.
• contenir des coussins anti-vibratiles amortisseurs dans le cas d'un support préfabriqué.

**Le matériel doit être fixé à son support à l'aide de goujons d'ancrage, de vis et de rondelles freins de type «grower» ou à denture extérieure chevauchante, afin d'éviter tout desserrage dû aux vibrations.**

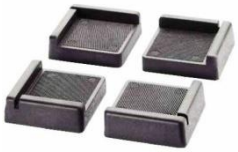
La garde au sol doit être suffisante (100 à 150 mm) pour une mise « hors d'eau ».

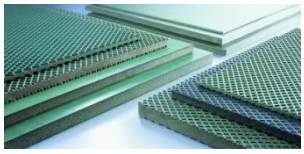
Nos appareils sont conçus pour être installés en local technique ou en faux plafond, dont l'accès est limité au personnel autorisé.

L'appareil doit être positionné sur un support adapté à son poids et à son encombrement (socle béton, plots en béton, longrines, châssis support…), sans liaison rigide avec le bâtiment.

Les dispositions nécessaires devront être prises afin d'éviter la transmission des vibrations entre le matériel et la structure du bâtiment, pour cela il est indispensable d'utiliser les points de fixations prévus à cet effet, ainsi que de prévoir :

- pour les groupes de condensation, des plots antivibratoires ou matériau résilient sous l'unité ou sous le socle support





- pour les unités à condensation à eau, des manchons ou supports antivibratoires sur les connexions hydrauliques.

- pour les unités à condensation à air et monoblocs gainables, des manchettes souples à l'aspiration et au refoulement des ventilateurs.

## Unités intérieures

Consignes à respecter :

- se référer et respecter la notice constructeur présente dans l'emballage du produit.
- vérifier la qualité du support. Il doit pouvoir accepter le poids de l'appareil.
- dimensionner le type de fixation en fonction du poids du matériel à installer.
- respecter le nombre de points de fixation prévus sur l'unité intérieure.

**VEUILLEZ A NE JAMAIS INSTALLER D'UNITE INTERIEURE AU DESSUS D'UN PRODUIT DE VALEUR OU CONTENANT DES COMPOSANTS ELECTRIQUES OU ELECTRONIQUES. UNE FUITE DE CONDENSATS OU D'EAU DU CIRCUIT HYDRAULIQUE PEUT PROVOQUER DES DEGATS.**

# IMPLANTATION

L'environnement dans lequel sera installé notre matériel devra permettre un accès aisé pour les opérations de mise en service, entretien et dépannage. Veillez à respecter la possibilité d'ouverture de la porte, montée sur charnières.

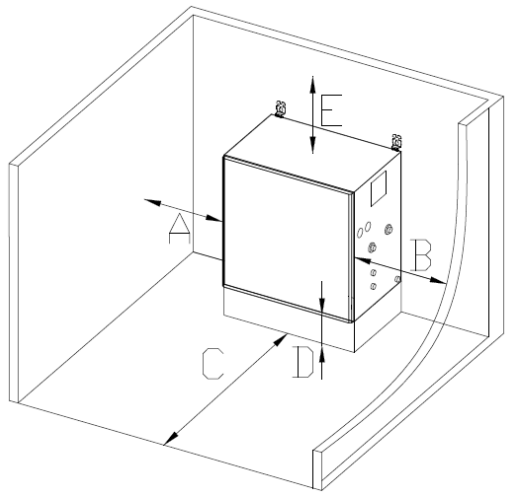
L'option porte déposable peut être proposée à l'ensemble de nos produits.

L'appareil doit être surélevé pour permettre l'utilisation des points de vidange prévus pour l'écoulement des condensats et la sécurité anti-submersion.

L'implantation du matériel doit tenir compte des préconisations constructeur (figurant sur la fiche technique produit) quant à la distance et au dénivelé maximum à respecter entre les unités intérieure et extérieure.

## ZONES ACCES

### *Unités de condensation à eau : GCW(i) / PEGW(i)*



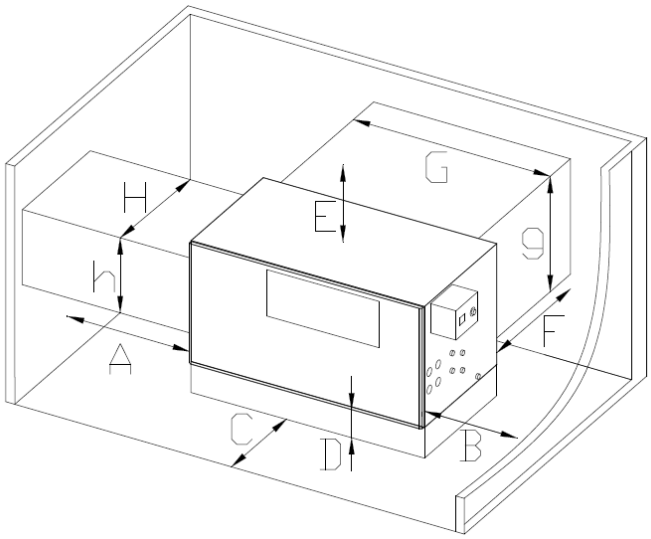

| Modèle | GCW 20 à 50 | GCW 60 à 200 |
|---|---|---|
| A | 200 | 200 |
| B * | 300 | 300 |
| C ** | 700 | 700 |
| E*** | à définir | à définir |
| F | 200 | 200 |

B* : Les produits de la gamme INVERTER sont équipés d'une ventilation latérale nécessaire au refroidissement de la carte électronique. Vous devez tenir compte cette circulation d'air pour définir l'implantation du produit.

C** : La valeur indiquée dans notre tableau est la valeur minimum à prendre en compte dans votre implantation. Vous devez penser au dégagement libre nécessaire aux interventions.

E*** : la cotation D dépend de la position du point de raccordement au réseau eaux usées. Vous devez respecter la pente nécessaire à un écoulement gravitaire. Pour le matériel spécifique prévu avec raccordements par le dessous, vous devez prévoir un accès minimum de 200 mm.

## *Groupe de condensation à air centrifuge : GCC(i) / PEGC(i)*




| Modèle | GCC 20 à 50 | GCC 60 à 200 |
|---|---|---|
| A / F* | à définir | à définir |
| B** | 700 | 700 |
| C *** | 700 | 700 |
| D**** | à définir | à définir |
| E | 200 | 200 |
| H/h, G/g | à définir | à définir |

A / F* : Cotations à définir par l'installateur. Il faut prévoir un espace suffisant pour la dépose des manchettes souples, placées entre le groupe de condensation et les gaines de circulation d'air.

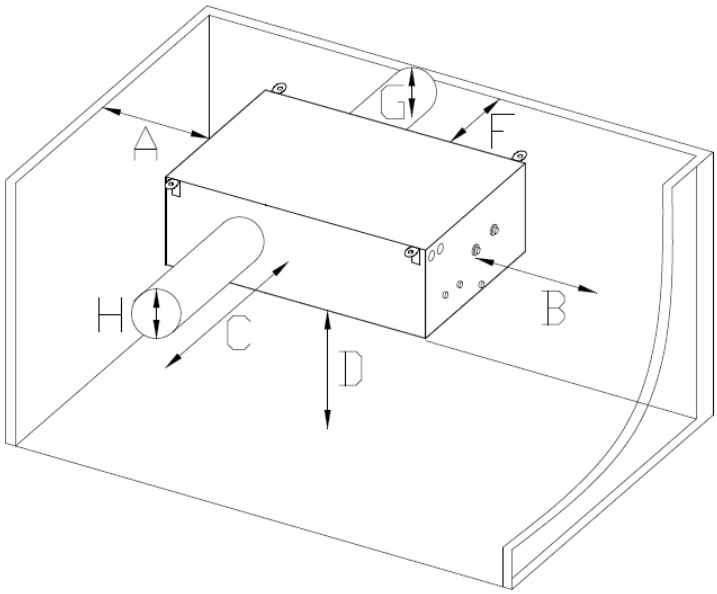
B* : Cotation nécessaire à l'accès au variateur, qui permet le réglage du débit d'air, ainsi qu'à la grille de reprise d'air en cas de présence d'un filtre placé par l'installateur.

C** : Valeur minimum à prendre en compte dans l'implantation pour permettre les interventions.

D*** : la cotation D dépend de la position du point de raccordement au réseau eaux usées. Vous devez respecter la pente nécessaire à un écoulement gravitaire. Pour le matériel spécifique prévu avec raccordements par le dessous, vous devez prévoir un accès minimum de 200 mm.

H/h, G/g : le dimensionnement des gaines de circulation d'air est à définir par l'installateur, en fonction des vitesses d'air souhaitée. Nous rappelons que les vitesses excessives peuvent occasionner des nuisances sonores et des pertes de charges.

### *Monobloc à condensation à eau et monobloc à condensation à air centrifuge : MCW(i )/ MCC(i )*



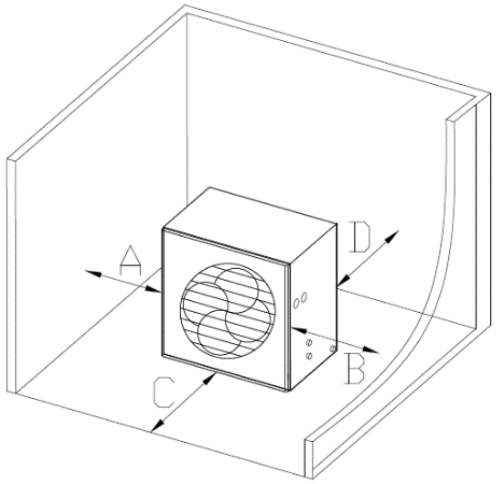

| Modèle | MCW/MCC 20 à 50 | MCW/MCC 60 à 200 |
|---|---|---|
| A | 200 | 200 |
| B | 300 | 300 |
| C / F | 700 | 700 |
| D | 1800 | 1800 |
| H / G | à définir | à définir |

C / F : Cotations à définir par l'installateur. Il faut prévoir un espace suffisant pour la dépose des manchettes souples, placées entre le groupe de condensation et les gaines de circulation d'air.

D : Valeur minimum à prendre en compte dans votre implantation pour permettre les interventions. Cette cotation dépend du lieu d'implantation du Monobloc, par exemple en faux-plafond, et de la position du point de raccordement au réseau eaux usées. Vous devez respecter la pente nécessaire à un écoulement gravitaire.

H / G : le dimensionnement des gaines de circulation d'air est à définir par l'installateur, en fonction des vitesses d'air souhaitée. Nous rappelons que les vitesses excessives peuvent occasionner des nuisances sonores et des pertes de charges.

## *Groupe de condensation et Monobloc à condensation à air hélicoïde et condenseur à air : GCH(i) / CH(i) / MCH(i)*




| Modèle | GCC(i) 20 à 200 | MCH(i) 12 à 18 |
|---|---|---|
| A | 1000 | 1000 |
| B | 1000 | 1000 |
| C | 1000 | 1000 |
| D | 1000 | 1000 |

Les cotations indiquées dans le tableau ci-dessus sont les cotations minimum nécessaires aux interventions de maintenance et dépannage.

Une attention particulière devra être portée quant à la libre circulation de l'air et notamment à son renouvellement pour éviter les montées en température du circuit Haute Pression.

# RACCORDEMENTS

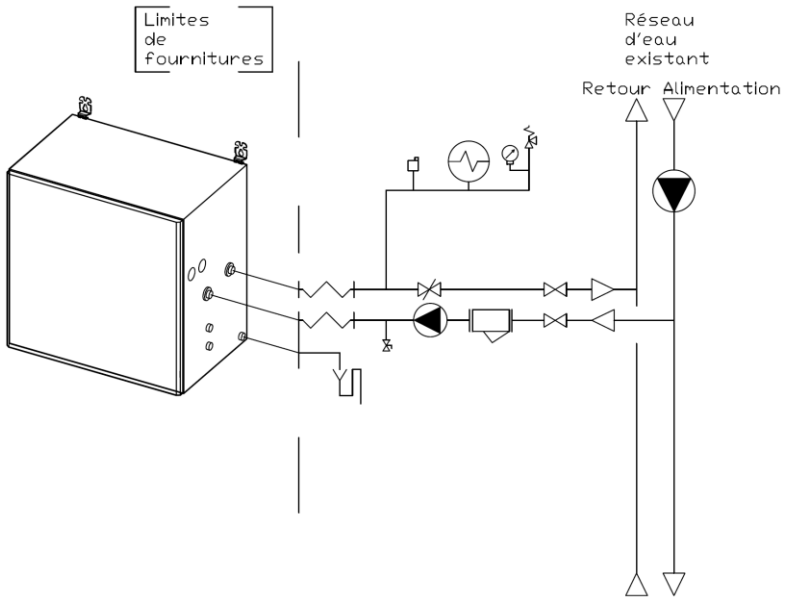
## Raccordements hydrauliques

Le circuit de raccordement hydraulique doit contenir impérativement :

- Des raccords souples, sans armature métallique afin d'éviter la transmission de vibrations. **Tous nos appareils à condensation à eau sont équipés de raccords en DN20.**
- Un jeu de vannes d'isolements sur circuits aller et retour.
- Une filtration sur le circuit aller.
- Un contrôleur de débit d'eau, placé sur le circuit retour.
- Un vase d'expansion
- Un purgeur d'air, placé au point le plus haut de l'installation.
- Un pressostat de sécurité.
- Une vanne d'équilibrage.
- Une vanne de vidange.

Chaque produit de type condensation à eau est équipé d'un point d'écoulement des condensats et d'un point anti-submersion. Tous nos groupes de condensation de type Réversible sont équipés d'un bac à condensats. Vous devez impérativement relier ces points de vidange et d'écoulement au réseau Eaux Usées du bâtiment, par l'intermédiaire d'un siphon.

Schéma hydraulique à respecter :




Nota : La présence de glycol dans le circuit d'eau modifie les capacités d'échange et les pertes de charge. Il est important de nous indiquer, lors du dimensionnement de l'appareil, la présence ou non de glycol dans le circuit d'échange pour permettre le bon dimensionnement du condenseur.

## Raccordements des gaines : matériel à condensation à air ou unités gainables

Lors du raccordement des gaines, l'installateur devra se fixer dans le cadre de gaine prévu à cet effet.

Les conduits peuvent être de forme circulaire ou rectangulaire. L'étanchéité de l'installation doit être assurée tout le long du réseau, en particulier aux points de raccordement des accessoires.

## Isolation des conduits

Tous les conduits doivent être calorifugés pour limiter les déperditions thermiques et éviter les phénomènes de condensation. Il est important que le matériau isolant placé sur les gaines en tôle se trouve en dehors du flux d'air.

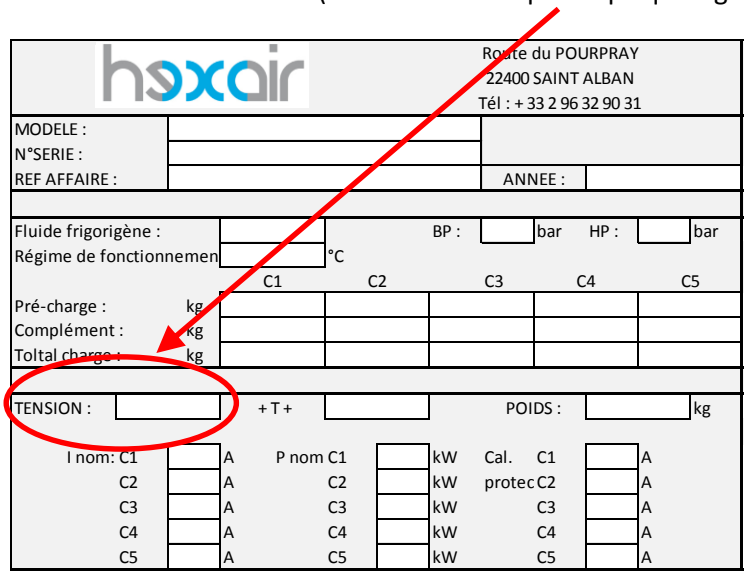
Le calcul des épaisseurs d'isolant doit tenir compte de l'environnement dans lequel se trouve la gaine. (température, hygrométrie)

## Raccordements électriques

L'alimentation électrique doit être protégée en tête par un dispositif calibré selon les données figurant sur la fiche technique et sur plaque signalétique. Les nombre et sections des conducteurs d'alimentation et d'interconnexion seront suffisants pour supporter l'intensité maximum absorbée du matériel.

La tension efficace, moyennée sur 10 minutes, doit rester dans la plage Un±10%.

L'alimentation électrique est possible en MONOPHASE (230V + terre) ou en TRIPHASE (400V + terre) suivant le modèle choisi.  (voir fiche technique ou plaque signalétique)

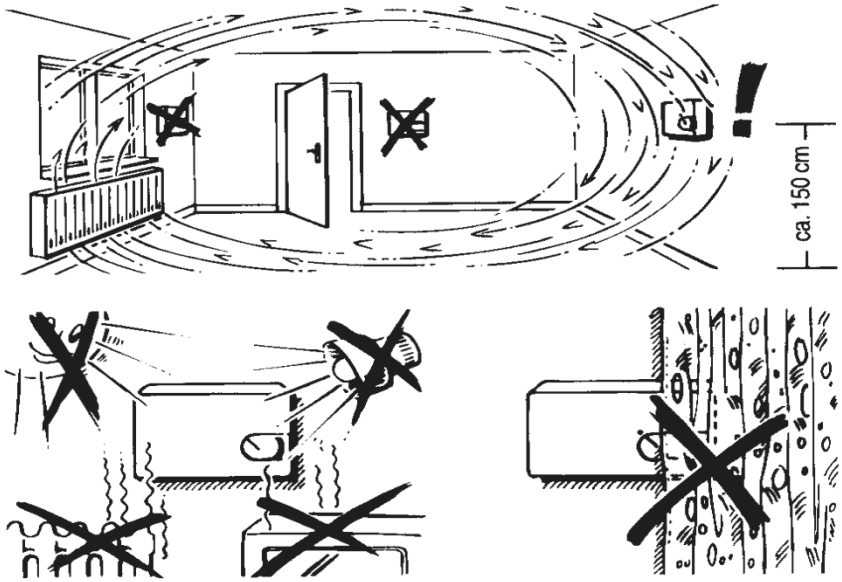



Les câbles de puissance et d'interconnexion doivent entrer dans l'appareil via les passe-fils prévus à cet effet et être à raccorder à la platine électrique conformément au schéma électrique présent dans le coffret.

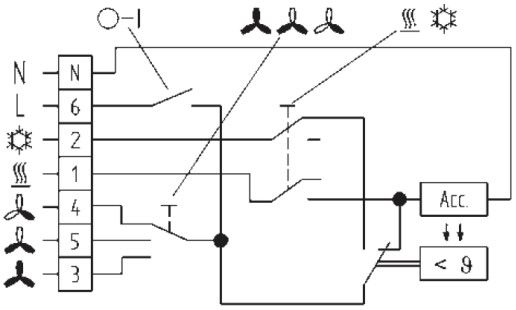
## Raccordement et implantation du thermostat ou commande filaire

La commande filaire avec thermostat est fournie et non montée.

Elle doit être installée à un endroit représentatif du local à climatiser, à l'abri d'influences extérieures (ouvertures portes et fenêtres, …) et intérieures (flux d'air, spot lumineux, …)




### Thermostat : schéma électrique



## Raccordements frigorifiques

Les liaisons frigorifiques doivent être réalisées conformément aux règles de l'art et doivent respecter les entrées et sorties des différents éléments.

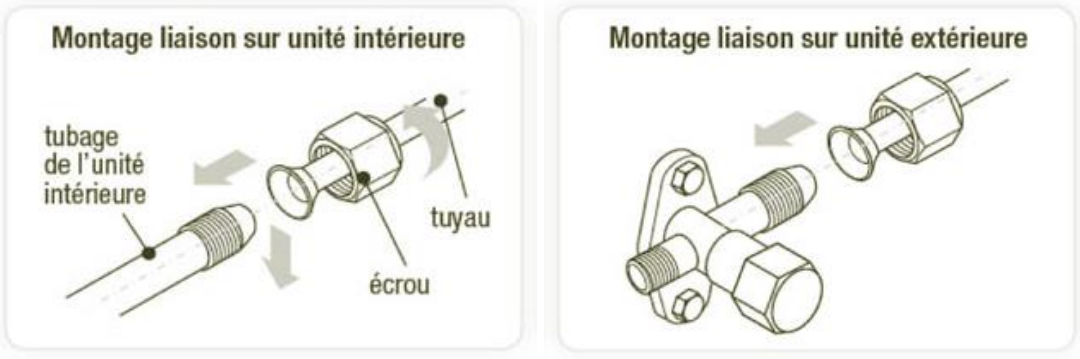
L'isolation des tubes est réalisée au moyen d'un matériau souple à structure cellulaire fermée. La sélection de l'isolant (type et épaisseur) doit permettre de limiter les phénomènes de condensation et de perturbation du cycle thermodynamique.

Pour information, les épaisseurs couramment utilisées sont de 13 mm sur les tubes jusqu'au diamètre 19,05 mm (3/4") et de 19 mm à partir du diamètre 22,22 mm (7/8"). Les tuyauteries placées à l'extérieure sont calorifugées au moyen d'un isolant de conductivité thermique inférieure à 0,04 W/m.K, d'une épaisseur minimale de 19 mm.

Une protection mécanique de l'isolant est nécessaire jusqu'à une hauteur de 2 m tout en permettant l'accès aux tuyauteries calorifugées.

La longueur et le dénivelé maximum des liaisons frigorifiques entre unité extérieure et unité intérieure doivent respecter les limites prescrites, (voir fiche technique) sous peine de générer des problèmes de retour d'huile et de fonctionnement thermodynamique.

Une longueur de liaisons frigorifiques de 3m minimum est préconisée afin de minimiser les phénomènes de vibrations et de perturbations sonores.




Les diamètres de raccordements des équipements sont indiqués dans les fiche technique. Attention à bien respecter le sens de circulation du fluide frigorigène.

Les valeurs, de couple de serrage des raccords, préconisées sont les suivantes :

| | |
|---|---|
| 1/4'' | 18 N.m |
| 3/8 '' | 40 N.m |
| 1/2'' | 55 N.m |
| 5/8'' | 66 N.m |

Important : un serrage excessif peut entraîner la détérioration du filetage des écrous et des raccords mâles, un serrage trop faible peut entraîner des fuites de fluide frigorigène.

# CONTROLES

Avant la mise en service, il est impératif de contrôler les points suivants :

## Circuit hydraulique :

- la mise en place de l'appareil, le raccordement et l'étanchéité du circuit hydraulique. (pas de fuites ni de détérioration des raccords hydrauliques, bon serrage des raccords à visser) Il est conseillé de pratiquer une épreuve à l'air comprimé ou à l'azote avant toute charge d'eau.
- la présence de tous les éléments constitutifs garantissant le bon fonctionnement de l'appareil. (purgeur d'air, contrôleur de débit d'eau…)
- la présence et l'accessibilité des vannes d'isolements.
- la présence de la vanne de réglage de débit.
- la présence et l'accessibilité du filtre à tamis.
- la conformité de la circulation d'eau. (sens de circulation, diamètres de raccordement et absence d'élément perturbant)
- la présence d'eau le jour de la mise en service. En cas de boucle d'eau, un appoint sera peut-être nécessaire du fait du remplissage des nouveaux circuits. Vous devez vérifier au préalable la possibilité de gérer l'appoint d'eau pour ne pas perturber l'ensemble de l'installation.

## Circuit électrique (hors tension):

- la correspondance entre l'équipement de protection situé sur l'alimentation et celle indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil protégé.
- le bon raccordement des asservissements. (raccordement à la terre…)
- le serrage des connexions électrique.
- Une attention particulière devra être apportée, par l'installateur, au raccordement électrique des unités intérieures équipées de résistances électriques. Pour rappel, l'arrêt de la ventilation sera temporisé par rapport à l'arrêt des résistances.

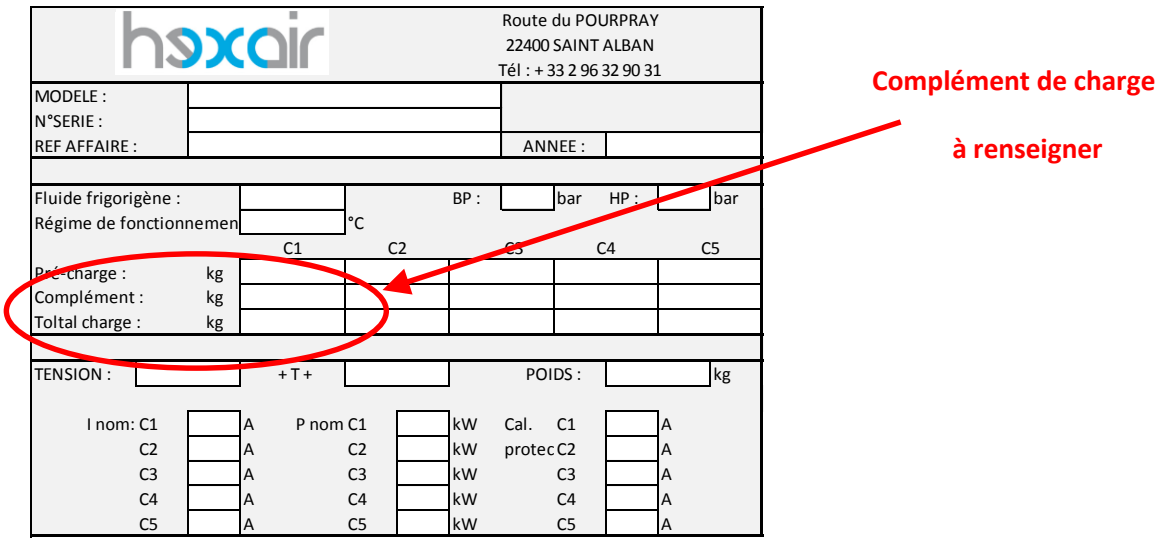
## Liaisons aérauliques :

- l'étanchéité des connections.
- la conformité de la circulation de l'air.
  (sens de circulation, diamètres de raccordement et absence d'élément perturbant)

## Liaisons frigorifiques :

- la mise en place de l'appareil et les liaisons frigorifiques. (pas de fuites ni de détérioration des raccords frigorifiques, bon serrage des raccords à visser) Il est conseillé de pratiquer une épreuve à l'azote avant tout complément de charge. En cas d'appoint de charge, assurez-vous que l'intervention ait été faite selon les règles de l'art. (tirage au vide, utilisation de balance de charge…)

En cas de complément de charge de fluide frigorigène, jugé nécessaire à la mise en service (BP trop basse), il faut renseigner la plaque signalétique. Veillez à ne pas utiliser le compresseur comme pompe à vide et charger le fluide frigorigène d'appoint par le départ liquide.




**Complément de charge**

**à renseigner**

<u>Pressions Maximale de Fonctionnement :</u> valable uniquement pour le matériel de la **gamme ON/OFF**

BP = 0,7 bar / HP = 42 bar

<u>Pression d'épreuve :</u>

Tous les circuits frigorifiques sont contrôlés en usine, avant tirage au vide, et pré-chargés en fluide frigorigène. L'épreuve faite à 20 bar, est réalisée avec de l'azote.

# MISE EN SERVICE

Une fois les contrôles d'installation effectués, l'appareil peut être mis en service.

La mise en service sera effectuée obligatoirement par HEXAIR INDUSTRIE (ou une société habilitée). Le prix de cette prestation n'est pas inclus dans l'offre de fourniture du produit. Cette prestation complémentaire peut être chiffrée selon le lieu d'intervention.

La mise en service ainsi réalisée permet de valider le bon respect des clauses particulières des contraintes d'installation décrites dans ce manuel et sur la fiche technique.

Elle permet de valider l'utilisation du matériel en toute sécurité et l'application de la garantie constructeur.

Régime de fonctionnement : les températures d'évaporation et de condensation sont indiquées dans la fiche technique des produits.

Pour les groupes de condensation équipés d'une vanne pressostatique, il sera nécessaire de contrôler le réglage de la vanne afin d'obtenir la pression de condensation indiquée sur la fiche technique du produit. (en général les équipements sont dimensionnés pour une température de condensation de 40 °C)

La vanne de réglage de débit permet l'équilibrage du circuit hydraulique et la bonne répartition du débit d'eau dans les différents groupes de condensation. Le débit d'eau circulant dans l'appareil ne doit pas être inférieur à celui indiqué dans la fiche technique du produit. Un manque de débit d'eau peut engendrer une montée en température du circuit Haute Pression.

**NOUS VOUS RAPPELONS QUE LES REFERENCES DES PRODUITS INSTALLES (MARQUE, TYPE ET NUMERO DE SERIE) DOIVENT FIGURER SUR LE RAPPORT DE MISE EN SERVICE.**

Nota : Nos groupes de condensation sont équipés de deux vannes Flare avec schräder. Ces vannes sont les points de raccordement des collecteurs d'aspiration et de départ liquide.

Le relevé de pression HP se fait à l'aide d'une prise de pression, disponible à l'intérieur du coffret et non à l'aide de la prise schräder présente sur la vanne flare de départ liquide.

# ENTRETIEN

**ATTENTION : Avant toute intervention sur l'unité, interrompre l'alimentation générale de l'unité et des accessoires.**

Les installations de climatisation contiennent un fluide frigorigène, leur entretien doit être confié à du personnel qualifié.

Nous vous présentons ci-dessous une liste d'opérations à assurer périodiquement afin de garantir les performances du produit et accroître la durée de vie de ses principaux composants. Cette liste est non exhaustive et la fréquence des opérations décrites peut évoluer selon les conditions d'utilisation du matériel.

## Travaux d'entretien :

- Vérification du bon fonctionnement de l'appareil. (consignes de température respectées)
- Contrôle visuel et auditif de l'ensemble. (bruit anormal, panneau détaché, calorifuge, trace d'eau…)
- Contrôle de l'état des filtres (hydrauliques, aérauliques) et remplacement si nécessaire.
- Contrôle de l'état des échangeurs de chaleur. Le nettoyage éventuel des échangeurs s'effectuera à l'aide d'une brosse à sec et d'un aspirateur. Cette opération s'opère après arrêt total de la ventilation.
- Contrôle des orifices d'évacuation (vidange, condensats), nettoyage si besoin.
- Contrôle des assemblages et des points d'étanchéité des composants conducteurs d'eau et de fluide frigorigène.
- Contrôle du bon fonctionnement des éléments de sécurité.
- Contrôle des pressions de fonctionnement. (hydrauliques, frigorifiques)
- Contrôle des connexions électriques, nettoyage des contacts.
- Nettoyage et dépoussiérage des pales et volutes de ventilateur.
- Analyse de l'eau circulant dans l'appareil.
- Vérification de tous les vis et écrous. (capot, support…)
- Vérification de la tension et de l'intensité absorbée. Ces données seront comparées avec celle relevées à la mise en service de l'appareil.
- Vérification de la parfaite étanchéité du circuit contenant du fluide frigorigène. La périodicité des recherches de défaut d'étanchéité des circuits contenant du fluide frigorigène peut évoluer selon la réglementation en vigueur. Pour rappel, Le décret du 7 mai 2007 rend obligatoire le contrôle annuel des équipements contenant plus de 2 kg de fluide frigorigène.
- Nettoyage de la carrosserie.

D'une manière générale, il est conseillé à l'utilisateur final d'effectuer une visite hebdomadaire pour déceler d'éventuels défauts de fonctionnement et de faire appel à une société spécialisée pour toute intervention. Il est recommandé de rappeler à l'utilisateur le respect des directives, articles et décrets en vigueur, relatifs aux principes généraux des inspections périodiques.

## Qualité de l'eau

Nous vous conseillons de confier l'analyse et le traitement de l'eau circulant dans nos appareils à une société spécialisée. Le choix des produits de traitement est complexe et dépend notamment de la qualité de l'eau de remplissage, de l'application, des conditions de fonctionnement (pression, température), de la nature des différents matériaux constituants l'installation…

Quelques exemples : Si la dureté de l'eau est trop basse, l'eau peut être corrosive et dissoudre le cuivre. Si la dureté est trop élevée, l'eau peut provoquer des dépôts de calcaire dans les circuits.

L'utilisation d'une eau impropre ou non traitée dans les circuits d'échange thermique peut entrainer l'apparition d'algues, des dépôts de tarte ou de boue, une érosion ou une corrosion des composants. Ces phénomènes diminuent l'efficacité des échangeurs thermiques et modifient les caractéristiques techniques des équipements, pouvant occasionner des casses matériel.

HEXAIR INDUSTRIE ne pourra être tenue responsable de toute situation résultant de l'utilisation d'une eau non (ou incorrectement) traitée.

# RECYCLAGE

Nos équipements contiennent du fluide frigorigène de type HFC. Les fluides frigorigènes contenus dans les équipements de réfrigération et de climatisation doivent être récupérés afin d'être recyclés, régénérés ou détruits par un organisme accrédité. Ces opérations sont successives à des actions de maintenance ou de remplacement de matériel. Toute installation doit être inertée (retrait des huiles et fluide frigorigène) avant démontage et recyclage. Il est rigoureusement interdit de relâcher le fluide frigorigène dans l'atmosphère.

Rappel : toute intervention sur le circuit frigorifique doit être réalisée par un opérateur détenteur d'un certificat d'aptitude. Son employeur doit être titulaire d'une attestation de capacité.

# GARANTIE

Conformément aux conditions générales de vente HEXAIR INDUSTRIE article 8, la garantie s'applique aux vices de conception ou de construction qui se manifesteraient dans le cadre d'une utilisation normale pour une période de 12 mois à dater de la facturation.

La garantie est strictement limitée au remplacement en usine ou à la réparation des pièces défectueuses par les services d'HEXAIR INDUSTRIE avec exclusion de remboursement des frais de main-d'œuvre et de transport.

La garantie ne s'applique pas aux pièces d'usure normale, ni aux dégradations résultant d'une utilisation anormale ou en dehors des limites fixées, ou encore par manque d'entretien. La garantie cesse immédiatement en cas d'intervention sur le matériel par des personnes non autorisées par HEXAIR INDUSTRIE.

Dans le cas où une pièce a été fournie par le jeu de la garantie, cette pièce est garantie pour un délai égal à la période de garantie initiale et dans les mêmes conditions.

Pour satisfaire à votre réclamation, veuillez **rappeler les références et numéro de série** inscrits sur la fiche signalétique du matériel.

**NOUS VOUS RAPPELONS QUE LES REFERENCES DES PRODUITS INSTALLES (MARQUE, TYPE ET NUMERO DE SERIE) DOIVENT FIGURER SUR LE RAPPORT DE MISE EN SERVICE.**