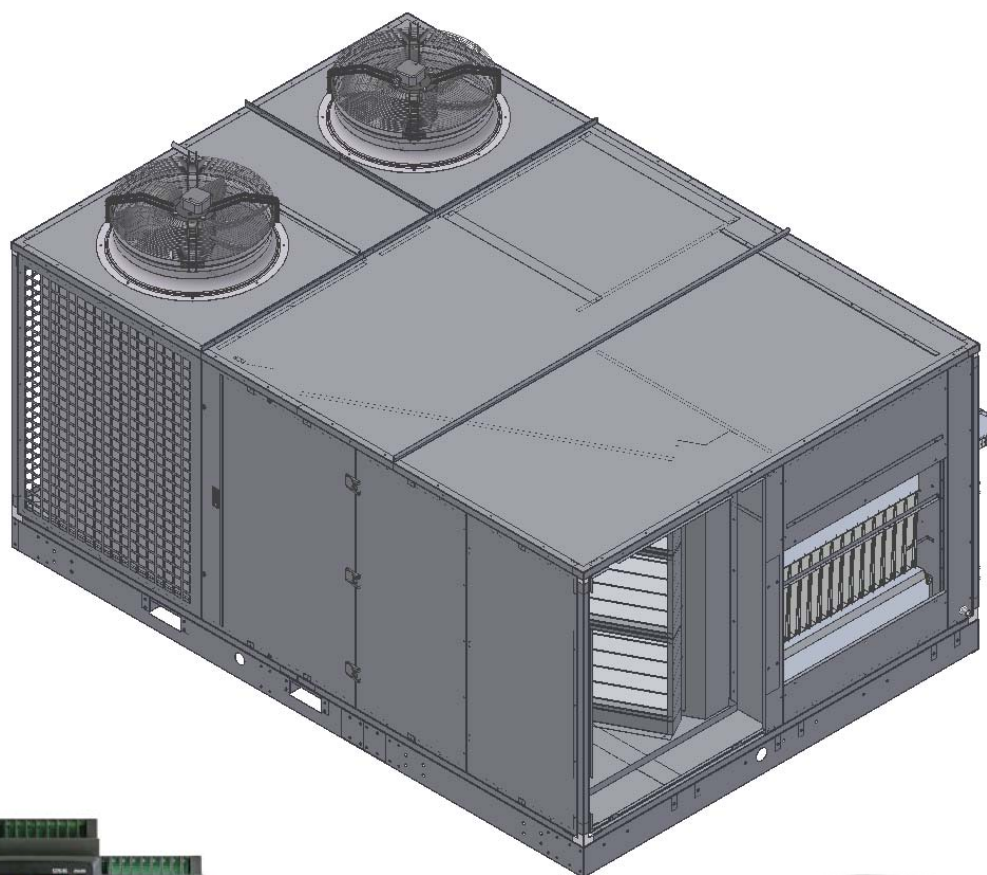


# INFORMATIONS TECHNIQUES NOTICE D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

## Unité de traitement d'air autonome monobloc

### ROOF TOP CF GAZ



**E**FLEX  
energy



CF.ROOFTOP.2014V1  
10/13-R1.rev.0-MN-1090IT

**A lire attentivement avant toute opération d'installation, d'exploitation, d'entretien**

Ce document fait partie intégrante du matériel décrit.

*Cher client,*

*Merci d'avoir demandé l'unité de traitement autonome monobloc **Tecnoclima** modèle **CF GAS** à votre installateur de confiance. Vous venez sans doute de choisir l'un des meilleurs produits sur le marché, qui vous ne manquera pas de vous faire apprécier les avantages indiscutables en termes de confort ambiant.*

*Ce manuel a été rédigé pour vous apporter informations, avertissements et conseils concernant l'installation, l'usage et l'entretien de ce produit, afin que vous puissiez pleinement profiter de ses qualités.*

*Nous vous demandons de le lire attentivement, car c'est là la seule façon de pouvoir profiter longtemps et avec satisfaction de cet appareil.*

*Conservez soigneusement ce livret pour toute référence future.*

*Encore merci!*

**Tecnoclima S.p.A.**



## NUMERO PIN (DIRECTIVE APPAREILS A GAZ)

Le numéro PIN relatif à la certification Directive Appareils à Gaz est indiqué sur l'étiquette des données techniques appliquée sur l'appareil.

## GAMME

Dans le présent manuel, il est fait référence au TYPE. Dans le tableau suivant est indiquée la correspondance entre le TYPE et l'APPELLATION COMMERCIALE - CODE:

TYPE	CODE	APPELLATION COMMERCIALE	MOD. SECTION DE CHAUFFAGE
1	3TKITCA100	CF-GAS 100	PE 30
2	3TKITCA200	CF-GAS 200	PE 20+30
3	3TKITCA300	CF-GAS 300	PE 20+40
4	3TKITCA400	CF-GAS 400	PE 30+60
5	3TKITCA500	CF-GAS 500	2x PE 60
6	3TKITCA550	CF-GAS 550	2x PE 60
7	3TKITCA600	CF-GAS 600	2x PE 86
8	3TKITCA700	CF-GAS 700	2x PE 106
9	3TKITVG100	CF-GAS/P 100	PE 30
10	3TKITVG200	CF-GAS/P 200	PE 20+30
11	3TKITVG300	CF-GAS/P 300	PE 20+40
12	3TKITVG400	CF-GAS/P 400	PE 30+60
13	3TKITVG500	CF-GAS/P 500	2x PE 60
14	3TKITVG550	CF-GAS/P 550	2x PE 60
15	3TKITVG600	CF-GAS/P 600	2x PE 86
16	3TKITVG700	CF-GAS/P 700	2x PE 106

---

## CONSEILS POUR LA MISE AU REBUT



L'appareil contient des composants électroniques et ne peut donc pas être jeté avec les ordures ménagères. Pour connaître les modalités de mise au rebut, veuillez-vous référer aux lois locales en vigueur en matière de déchets spéciaux.

## GARANTIE

L'unité de traitement d'air autonome monobloc série **CF GAZ** bénéficie d'une **GARANTIE SPÉCIFIQUE** qui débute le jour de l'achat de l'appareil, dont l'utilisateur doit pouvoir justifier ; s'il n'est pas en mesure de le faire, la garantie débutera à la date de fabrication de l'appareil.

Les conditions de garantie sont précisées de façon détaillée dans le **CERTIFICAT DE GARANTIE** fourni avec l'appareil.

# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La société:

**TECNOCLIMA S.p.A**  
Viale Industria, 19  
I-38057 Pergine Valsugana (TN)



## DÉCLARE

Que les climatiseurs froid seul et avec pompe à chaleur :

Marque : TECNOCLIMA  
Série : CF GAS – CF GAS/P  
Modèle : 100–200–300--400 – 500 - 550 – 600 - 700

Année de fabrication : \_\_\_\_\_

Numéro de matricule : \_\_\_\_\_

### SONT CONFORMES À :

- Directive Machines 2006/42/EC.
- Directive Basse Tension 2006/95/CE.
- Directive Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE.
- Directive Compatibilité PED 97/23/CE. Module A1. **(TIS-PED-VI-05-09-005630-1526 Rev. 1)**

**ORGANISME CERTIFICATEUR TÜV ITALIA 0948 - Via G. Carducci, 125 Sesto San Giovanni (MI)**

### LISTE DES ÉQUIPEMENTS :

Description	Catégorie	Formulaire d'évaluation de la conformité
COMPRESSEURS HERMÉTIQUES	II	FORM. D 1
BATTERIES	I	FORM. A
TUYAUX CUIVRE	ART. 3 PAR. 3	-
ÉVAPORATEURS	ART. 3 PAR. 3	-
FILTRES DÉSHYDRATEURS	ART. 3 PAR. 3	-
RECEVEURS	II	MOD. D 1
PRESSOSTATS	IV	MOD. B+D
VALVES DE SÉCURITÉ	IV	MOD. B+D

Il est en outre déclaré que le fluide réfrigérant R407C utilisé est **rattachable au groupe 2**

Tant que l'installation qui accueillera l'appareil n'a pas été déclarée conforme aux Directives applicables et tant que l'appareil est privé de protections, toute mise en service est interdite.

Nom: Ilaria

Nom de famille : Vescovi

Position au sein de l'entreprise: Administratrice déléguée

**TECNOCLIMA S.p.A.**  
AMMINISTRATORE DELEGATO  
*Vescovi dott.ssa Ilaria*

## SOMMAIRE

NUMÉRO PIN	2
GAMME	2
CONSEILS POUR LA MISE AU REBUT	3
GARANTIE	3
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	4
SOMMAIRE	5
AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX	6
RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ	7
DESCRIPTION APPAREIL	8
STRUCTURE DES DIFFÉRENTS MODÈLES	12
RÉCEPTION PRODUIT	20
IDENTIFICATION	21
INSTALLATION	21
POIDS ET DIMENSION	23
DIMENSION RACCORDEMENT CANALISATIONS	24
RACCORDEMENT SONDES DE TEMPÉRATURE	25
RACCORDEMENT MODULE DE MÉLANGE	26
RACCORDEMENT GAZ COMBUSTIBLE	27
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	28
TRANSFORMATION GAZ	29
MISE EN SERVICE	33
VÉRIFICATION ET RÉGLAGE PORTÉE D'AIR	35
FONCTIONNEMENT	37
FONCTIONS SPÉCIALES	38
DONNÉES TECHNIQUES	39
SCHÉMA ÉLECTRIQUE	59
TERMINAL D'AMBIANCE	61
ENTRETIEN ORDINAIRE	63
ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	65
ALARMES, RECHERCHE ET ÉLIMINATION DES PANNES	67
IRRÉGULARITÉ DE FONCTIONNEMENT - CAUSES ET REMÈDES	68

Dans certaines parties de ce manuel ont été utilisés des symboles ayant la signification suivante:



### ATTENTION

Pour des actions demandant une prudence particulière et une préparation adéquate.



### INTERDIT

Pour des actions qui **NE DOIVENT** en aucun cas être effectuées.

**ASSUREZ-VOUS** que ce manuel d'utilisation **ACCOMPAGNE TOUJOURS L'APPAREIL** afin qu'il puisse être consulté par l'utilisateur, l'installateur et le personnel spécialisé du service d'assistance. En cas de vente ou de transfert de l'appareil à un autre propriétaire ou en cas de déménagement en laissant l'appareil sur place, assurez-vous que le manuel d'utilisation accompagne l'appareil de façon à ce qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou installateur.

Ce manuel se compose de 72 pages

## AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX



Ce manuel d'utilisation fait partie intégrante de l'appareil: il doit donc toujours être soigneusement conservé et accompagner l'appareil même en cas de cession de ce dernier à un autre propriétaire ou utilisateur. En cas de dommage ou de perte du présent manuel, demandez-en un nouvel exemplaire auprès du service technique d'assistance de votre zone de résidence.

Après avoir extrait l'appareil de son emballage, vérifiez qu'il soit intègre et que rien ne manque. En cas de non conformités, adressez-vous au point de vente auprès duquel vous avez acheté l'appareil.

L'installation des appareils doit être effectuée par une entreprise agréée, qui devra délivrer une déclaration de conformité au propriétaire, attestant que l'installation a été effectuée selon les règles de l'art, ou, autrement dit, conformément aux normes nationales et locales en vigueur et aux instructions fournies dans le présent manuel d'utilisation.

Ces appareils ont été conçus pour réchauffer et rafraîchir les intérieurs et devront être utilisés dans ce but, de façon compatible avec leurs niveaux de prestation. Le constructeur se dégage de toute responsabilité contractuelle ou extracontractuelle en cas de dommages causés à des personnes, des animaux ou des choses, découlant d'erreurs d'installation, de réglage et d'entretien ou encore d'un usage impropre.

Une trop haute ou une trop basse température peut nuire à la santé et représente un gaspillage d'énergie inutile. Évitez de laisser les pièces fermées pendant trop longtemps. Ouvrez fréquemment les fenêtres afin d'assurer un changement d'air.

L'appareil contient du gaz réfrigérant R 407C ; manier avec prudence afin de ne pas abîmer le circuit du gaz et la batterie à ailettes. En cas de fuite de gaz réfrigérant, positionnez l'interrupteur général de l'installation sur "ÉTEINT". N'intervenez pas personnellement sur l'appareil: appelez immédiatement le service technique d'assistance ou un professionnel qualifié.

Lors de la première mise en service, il est possible que des odeurs et de la fumée s'échappent. Ils sont dus à l'évaporation du fluide qui a été versé pour protéger l'échangeur de chaleur lors du stockage. Il s'agit donc d'un phénomène normal qui devrait disparaître peu après la mise en marche. Il est recommandé d'aérer suffisamment la pièce.

Si vous prévoyez de ne pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée, effectuez au moins les opérations suivantes :

- positionnez l'interrupteur principal de l'appareil ainsi que l'interrupteur général de l'installation sur "éteint"
- fermez le robinet central d'alimentation du combustible

En cas de périodes d'inutilisation prolongée de l'appareil, il est conseillé de faire appel au service technique d'assistance ou à un professionnel qualifié pour sa remise en route.

Les appareils doivent être équipés exclusivement d'accessoires originaux. Le constructeur n'est pas responsable d'éventuels dommages découlant d'usages impropres de l'appareil et de l'utilisation de matériel et d'accessoires non originaux.

Les références aux lois, réglementations, directives et règles techniques mentionnées dans le présent manuel correspondent à celles qui étaient valables à la date d'impression du manuel et ne sont données qu'à titre d'information. L'entrée en vigueur de nouvelles dispositions ou de modifications de celles en vigueur n'engagera en rien la responsabilité du constructeur devant les tiers.

Les opérations de réparation et d'entretien doivent être effectuées par le service technique d'assistance ou par un personnel qualifié conformément aux indications du présent manuel. Ne modifiez et ne manipulez pas l'appareil, car cela pourrait déclencher des situations dangereuses. Le constructeur ne sera pas tenu responsable des éventuels dommages engendrés.

Les installations à réaliser (tuyauterie gaz, alimentation électrique, etc.) doivent être convenablement fixés et ne doivent pas créer d'obstacles contre lesquels on risque de buter.

Le constructeur est responsable de la conformité de son produit par rapport aux lois, directives ou normes de construction en vigueur au moment de sa commercialisation. La connaissance et l'observation des dispositions législatives et des normes inhérentes à la conception des installations, au montage, à l'exploitation et à l'entretien relèvent de la responsabilité exclusive du concepteur, de l'installateur et de l'utilisateur à raison de leurs compétences respectives.

Le constructeur ne répond pas de la non-observation des instructions contenues dans le présent manuel, des conséquences de toute manœuvre n'étant pas spécifiquement prévue ou de mauvaises interprétations dues à d'éventuelles traductions.

L'appareil est conçu pour un fonctionnement à la puissance thermique et à la portée d'air indiquée dans le chapitre Données Techniques. Une puissance thermique trop faible et/ou une portée d'air trop forte peuvent provoquer la condensation des produits de la combustion, entraînant une corrosion irréparable de l'échangeur de chaleur. Une puissance thermique trop forte et/ou une portée d'air trop faible provoquent une surchauffe anormale de l'échangeur de chaleur, entraînant l'intervention des sécurités et l'endommagement de ce dernier.

Cet appareil doit être installé selon les normes nationales et locales en vigueur et n'être utilisé que dans des pièces intérieures suffisamment aérées. Veuillez consulter les instructions avant d'installer et d'utiliser cet appareil.

## RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ



**Nous rappelons que l'utilisation de produits qui nécessitent de l'énergie électrique ou du gaz pour fonctionner, comporte de devoir observer certaines règles fondamentales, telles que :**

L'utilisation de l'appareil de la part d'enfants et autres personnes inaptes non assistées est interdite.

Il est interdit de déclencher des dispositifs ou des appareils électriques tels que des interrupteurs, des appareils électroménagers, etc. en présence d'une odeur de combustibles ou d'imbrûlés. Dans ce cas :

- aérez la pièce en ouvrant portes et fenêtres
- fermez le dispositif d'arrêt du combustible
- faites intervenir immédiatement le service technique d'assistance ou un professionnel qualifié

Il est interdit de toucher l'appareil lorsque vous êtes pieds nus ou si des parties de votre corps sont mouillées ou humides.

Il est interdit de procéder à tout nettoyage ou entretien avant d'avoir isolé l'appareil du secteur d'alimentation électrique en positionnant l'interrupteur principal de l'installation sur "éteint" et d'avoir arrêté le combustible.

Il est interdit de modifier les systèmes de sécurité ou de réglage sans l'autorisation et les indications du constructeur de l'appareil.

Il est interdit de tirer, de détacher, de tordre les câbles électriques sortant de l'appareil, même si ce dernier est débranché du secteur d'alimentation électrique.

Il est interdit d'ouvrir les couvercles d'accès aux parties internes de l'appareil, sans avoir auparavant positionné l'interrupteur principal de l'installation sur "éteint".

Il est interdit de répandre, d'abandonner ou de laisser à la portée des enfants le matériel d'emballage (carton, agrafes, sacs en plastique, etc.) étant donné qu'il peut s'avérer dangereux.

Il est interdit d'installer l'appareil à proximité de matériaux inflammables ou dans un environnement présentant une atmosphère agressive.

Il est interdit de poser des objets sur l'appareil ou de les enfiler à travers la grille de sa coque et dans les tuyaux d'évacuation des produits de la combustion et d'aspiration de l'air comburant.

Lors du fonctionnement normal de l'appareil, le tuyau d'évacuation des produits de la combustion peut atteindre des températures élevées, dangereuses au toucher. Il est donc interdit d'y toucher.

Il est interdit d'utiliser des adaptateurs, des prises multiples et des rallonges pour le branchement électrique de l'appareil.

Il est interdit de distribuer le présent produit dans des pays différents, dans la mesure où la documentation et le montage demandent à être adaptés.

## DESCRIPTION DE L'APPAREIL

### CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

L'unité de traitement d'air autonome monobloc est un appareil en mesure de filtrer, chauffer et refroidir l'air.

#### **FILTRATION :**

L'air à traiter passe à travers une section filtrante composée d'une série de cellules filtrantes d'efficacité G4 placées devant la batterie d'échange thermique du circuit frigorifique.

#### **CHAUFFAGE :**

L'air à traiter passe à travers une section chauffante composée d'un ou deux échangeurs de chaleur placés en série sur le chemin du flux de l'air, équipés de brûleur de gaz.

L'échange thermique se fait par passage direct de l'air au contact des surfaces de l'échangeur ; cette technologie ne nécessite d'aucun fluide intermédiaire, réduisant l'inertie du système au minimum. Un gradateur de puissance permet d'optimiser l'utilisation de l'appareil en fonction des véritables exigences des intérieurs à traiter.

Dans le cas d'un appareil **faisant également office de pompe à chaleur**, jusqu'à une température extérieure de +5°C, l'air traité est chauffé par la batterie d'échange à ailettes du circuit frigorifique qui, à travers une vanne d'inversion de cycle, utilise cette batterie comme condenseur. En cas de températures externes inférieures, l'unité se commute automatiquement sur les brûleurs de gaz.

#### **REFROIDISSEMENT :**

L'air à traiter passe à travers une section de refroidissement composée d'une batterie d'évaporation à ailettes alimentée par un groupe moto condenseur.

L'échange thermique se fait par passage direct de l'air au contact des surfaces de la batterie ; cette technologie à détente directe ne nécessite d'aucun fluide intermédiaire (eau), réduisant l'inertie du système au minimum. La possibilité de régler la puissance sur deux niveaux et de moduler la vitesse des ventilateurs de condensation (optionnel, à la demande), permet d'optimiser l'utilisation de l'appareil en fonction des véritables exigences des intérieurs à traiter.

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE CONCEPTION

#### **ENVELOPPE EXTERNE :**

L'embase d'appui est constituée de traverses de grosse épaisseur, en acier galvanisé peint. Des guidages pour fourches de transpalettes ont été prévus pour faciliter l'expédition et la manutention en chantier; ils font également office d'œillets de levage pour câbles ou chaînes et peuvent également être utilisés pour arrimer l'unité lors du transport.

L'isolation interne est constituée d'une couche de laine de verre recouverte d'un panneau laminé d'une membrane d'aluminium pour les surfaces radiantes et de polyuréthane expansé recouvert d'une pellicule lavable pour les surfaces en contact avec l'air traité.

Les panneaux, revêtus d'une peinture en poudre polyester, sont conçus pour résister aux agents atmosphériques.

#### **TERMINAL D'AMBIANCE:**

C'est un contrôleur électronique équipé d'un microprocesseur qui règle automatiquement l'appareil sur chauffage ou refroidissement sur la base des conditions environnementales relevées, grâce à un capteur de température incorporé (éventuellement escamotable).

Cet instrument est en mesure de gérer toutes les fonctions de l'appareil : valeurs de consigne, différentielles, répartitions, compensations, visualisation des alarmes et réarmement de ces dernières.

Le raccordement au tableau électrique de l'appareil se fait à l'aide d'un câble à 3 fils, qui simplifie sensiblement l'installation par rapport aux autres solutions actuellement disponibles sur le marché.

Il est en outre possible de raccorder l'unité à un système de supervision sur ligne série Rs485 utilisant le protocole de communication Modbus. La vitesse de communication peut être réglée entre 1 200 et 19 600 b/s.



## SECTION EVAPORANTE-CONDENSANTE :

Les compresseurs sont de type scroll triphasé, protégés des erreurs dans le sens de rotation grâce à un détecteur de sens cyclique des phases, monté en série dans le tableau électrique.

Des amortisseurs spéciaux en caoutchouc durci sont fournis afin de minimiser la transmission de vibrations aux surfaces occupées.

Chaque compresseur dépend d'un circuit frigorifique indépendant, comprenant une vanne thermostatique de réglage, un voyant de flux/humidité, un filtre déshydrateur et des pressostats de sécurité haute et basse pression.

Les batteries sont à rangs multiples et présentent de larges surfaces frontales. Dans les versions pompe à chaleur, elles reçoivent également un traitement hydrophile. La batterie d'évaporation est à circuits imbriqués et sert les deux circuits frigorifiques.

Le ventilateur de chaque circuit frigorifique opère de façon indépendante, ce qui permet une plus grande fiabilité et une réduction de l'absorption de puissance sous charge partielle : **l'option avec contrôle modulaire de la vitesse des ventilateurs est également disponible sur demande**. On a opté pour des ventilateurs hélicoïdaux à refoulement vertical afin de minimiser la transmission de bruit au bâtiment. Les moteurs des ventilateurs sont équipés d'une protection interne contre les surchauffes.

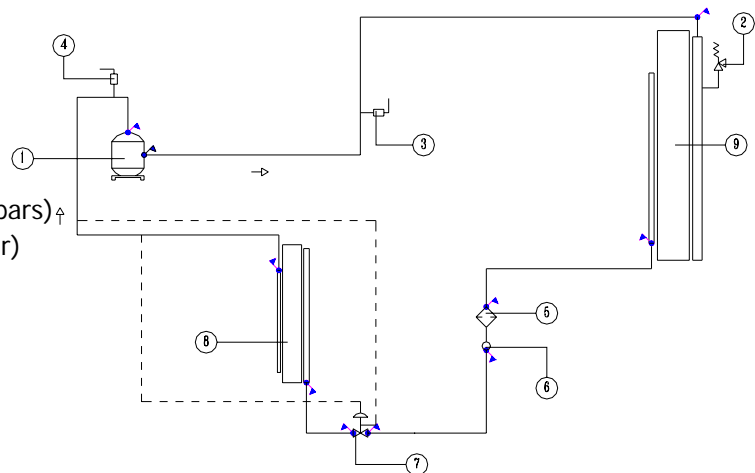
La section d'évaporation est dimensionnée de façon à tolérer une bonne marge de variation de la portée d'air, sans donner lieu à l'entraînement des gouttes d'eau de condensation et se caractérise par des chutes de pression statique minimales.

Le bac de rétention de la condensation est scellée avec du mastic afin de minimiser les risques de rejet des liquides.

L'intégralité de la section est isolée thermiquement et acoustiquement au moyen de panneaux lavables.

### Légende

- ① Compresseur
- ② Bouchon fusible
- ③ Pressostat de pression maximale (28 bars)
- ④ Pressostat de pression minimale (1 bar)
- ⑤ Filtre déshydrateur
- ⑥ Vitre voyant
- ⑦ Vanne d'expansion thermostatique
- ⑧ Évaporateur
- ⑨ Condenseur



## **SECTION DE CHAUFFAGE A GAZ:**

Son emplacement sur le refoulement du ventilateur permet d'une part de protéger le moteur et, d'autre part, d'atténuer le bruit résiduel avant la bouche d'aspiration de l'unité, notamment dans le cas d'applications demandant une pression statique utile plus importante.

L'échangeur breveté en acier inoxydable, à un seul passage côté fumée et à écoulement d'air croisé, se caractérise par une grande efficacité et ne demande que peu ou pas d'entretien. Fabriqué en tôles d'acier soudées, il est étanche selon la norme **UNI CIG 9462** et facile à inspecter pour les opérations de nettoyage et d'entretien ordinaires et se compose de :

- Chambre de combustion en acier **INOX** à charge thermique faible, de forme et de volume appropriés.
- **Éléments d'échange** modulaires **brevetés**, de grande surface, en acier **INOX** de section trapézoïdale et munis d'empreintes turbulantes visant à obtenir un rendement thermique élevé, supérieur à **90%**. Les éléments d'échange sont totalement dépourvus de toute jonction soudée à proximité de la flamme des brûleurs afin d'éviter de générer des points critiques susceptibles de compromettre l'intégrité de l'échangeur.
- **Collecteur de fumées** en tôle **INOX**, comprenant un convoyeur interne spécial qui assure une meilleure uniformité de tirage des produits de la combustion. Le collecteur de fumées est muni d'une large porte d'inspection.

Le nettoyage côté air est facilité par l'absence de joints ou de matériel réfractaire à déplacer. La fabrication a été conçue pour éliminer les contraintes liées à la dilatation thermique, les tubes de fumée étant libres de s'étendre. Le choix d'une unité à double échangeur se justifie par l'avantage particulièrement appréciable de la modulation de puissance, mais aussi par la possibilité de limiter les problèmes de corrosion dus aux grandes quantités de condensation, ce notamment lorsque l'on envisage une utilisation avec un pourcentage d'air extérieur important et dans des lieux très froids. Le brûleur est de type à aspiration. Le contrôleur et la vanne se trouvent dans un compartiment assurant une protection contre les intempéries en cas d'ouverture pour entretien. La rampe à gaz est conforme aux standards les plus stricts et certifiée par des organismes agréés.

## **EXTRACTEUR DE FUMÉE :**

Il est constitué d'un ventilateur centrifuge monophasé à aspiration simple, actionné par un moteur électrique équipé d'un rotor auto-refroidi. Son fonctionnement est géré automatiquement par l'appareil de commande de la flamme et est constamment "surveillé" par le pressostat différentiel. Il est placé dans le compartiment aspiration de façon à être en contact avec une quantité suffisante d'air froid, qui maintient sa température à des valeurs normales, évitant ainsi les risques de surchauffes susceptibles d'endommager le moteur électrique.

## **APPAREIL DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE DE LA FLAMME :**

Il s'agit d'un appareil électronique, doté de circuits de détection de flamme par ionisation et d'un allumage à décharge capacitive.

Cet appareil contrôle toutes les fonctions du générateur d'air chaud :

- il vérifie que le contact du pressostat différentiel soit en position de repos, de manière à ce que l'allumage du brûleur ne se fasse que si l'extracteur de fumée est effectivement en marche ;
- il établit la durée de pré-lavage de la chambre de combustion ;
- il commande le groupe électrovanne du gaz ;
- il déclenche l'allumage du brûleur ;
- en cas d'anomalies des fonctions commandées, il déclenche le dispositif de verrouillage et interrompt l'alimentation en gaz ainsi que l'ensemble de ses fonctions. La réinitialisation ne peut se faire que manuellement, en appuyant sur la touche de la télécommande ou sur le bouton rouge lumineux situé sur l'appareil.

## **GROUPE ÉLECTROVANNE GAZ**

Il se constitue de :

- Électrovanne de sécurité;
- Électrovanne de réglage;
- Régulateur de pression;
- Filtre gaz

### **BRÛLEUR ATMOSPHERIQUE MULTIGAZ :**

Constitué de :

- plaque d'ancrage avec oeillet pour le contrôle visuel des électrodes et de la flamme, isolée au moyen d'un panneau rigide en fibre céramique;
- électrodes d'allumage et de détection, revêtues de céramique, faciles à inspecter et positionnées sur des tubes annulaires disposés en quinconce.
- collecteur de distribution de gaz en acier galvanisé, muni de trois gicleurs et d'une prise de pression;
- trois/quatre tubes annulaires en acier inox avec tube venturi pour le mélange air/gaz;

### **THERMOSTATS DE RÉGLAGE ET DE SÉCURITÉ :**

Le générateur est équipé de thermostats de sécurité et de réglage, préalablement positionnés, calibrés et raccordés électriquement :

- **Thermostat de sécurité "LM" (100°C)**, à réarmement manuel et à expansion de liquide, à sécurité positive. Il interrompt le fonctionnement du brûleur en cas de surchauffe anormale de l'air. En cas de déclenchement de l'avertissement "LIMIT", il faut procéder au réarmement en appuyant sur le bouton prévu à cet effet, après avoir détecté et éliminé les causes de ce déclenchement (étalonnage fixe 100°C).
- **Thermostat de sécurité "TR" (0÷90°C)**, à réarmement automatique et à expansion de liquide. Il interrompt le fonctionnement du brûleur lorsque la température de l'air atteint et dépasse la valeur préétablie (étalonnage 70°C). Le redémarrage se fait automatiquement dès le retour aux conditions normales de fonctionnement.

### **PRESSOSTAT DIFFÉRENTIEL :**

Il vise à interrompre le fonctionnement du brûleur en cas d'obstruction du conduit d'évacuation des produits de la combustion ou du conduit d'aspiration de l'air comburant, ou encore en cas de dysfonctionnements de l'extracteur de fumée.

### **SIGNALISATION OPTIQUE :**

Elle comprend trois voyants de couleurs différentes positionnées sur le panneau de raccordement électrique et du gaz :

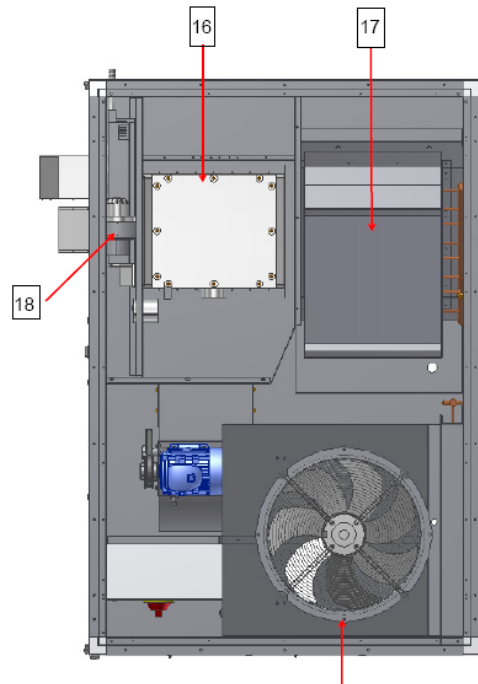
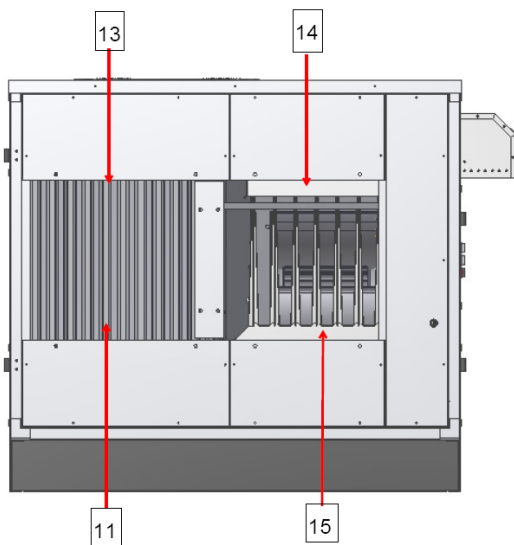
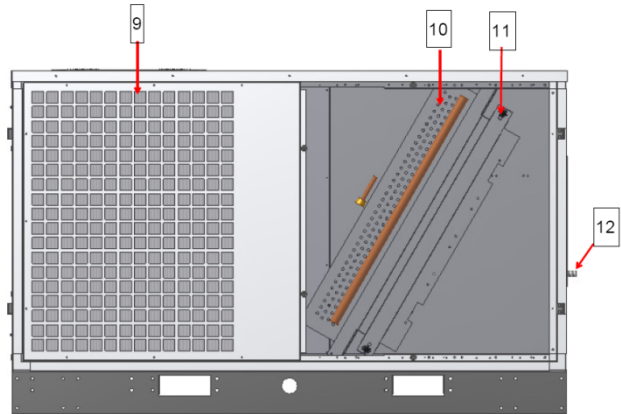
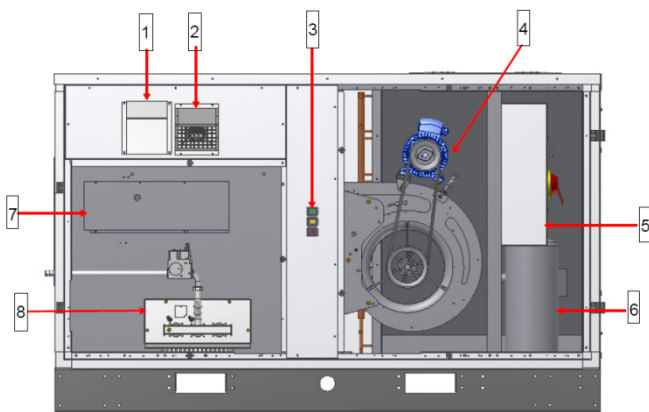
- **Voyant vert**, qui indique un fonctionnement normal; il s'allume au moment de l'ouverture du groupe électrovanne gaz.
- **Voyant jaune**, qui indique le déclenchement des thermostats de sécurité
- **Bouton poussoir lumineux rouge** qui signale le verrouillage de l'appareil électronique et qui permet de le réarmer.

### **GROUPE DE VENTILATION ET FILTRAGE :**

Il se constitue d'un ventilateur centrifuge à faible niveau sonore et à haute prestation; il est actionné par un moteur électrique relié à un système de transmission à poulies à pas variable, rendant le produit parfaitement adaptable au type d'installation auquel il est destiné. La position du ventilateur a été spécialement pensée pour obtenir un meilleur refroidissement de la chambre de combustion, évitant ainsi toute surchauffe risquant de l'endommager.

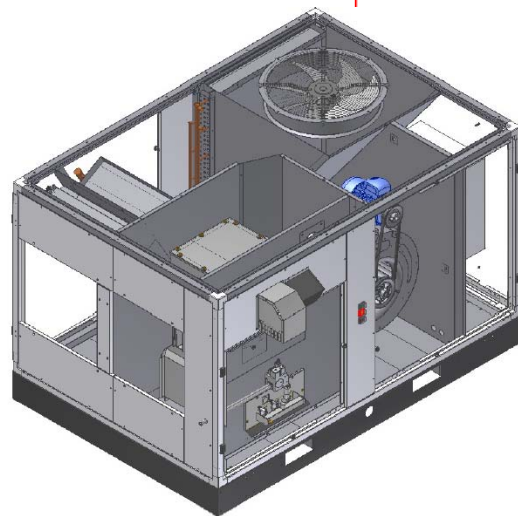
A l'intérieur des appareils sont montés en série des éléments filtrants régénérables.

## STRUCTURE ROOF TOP TYPE 1

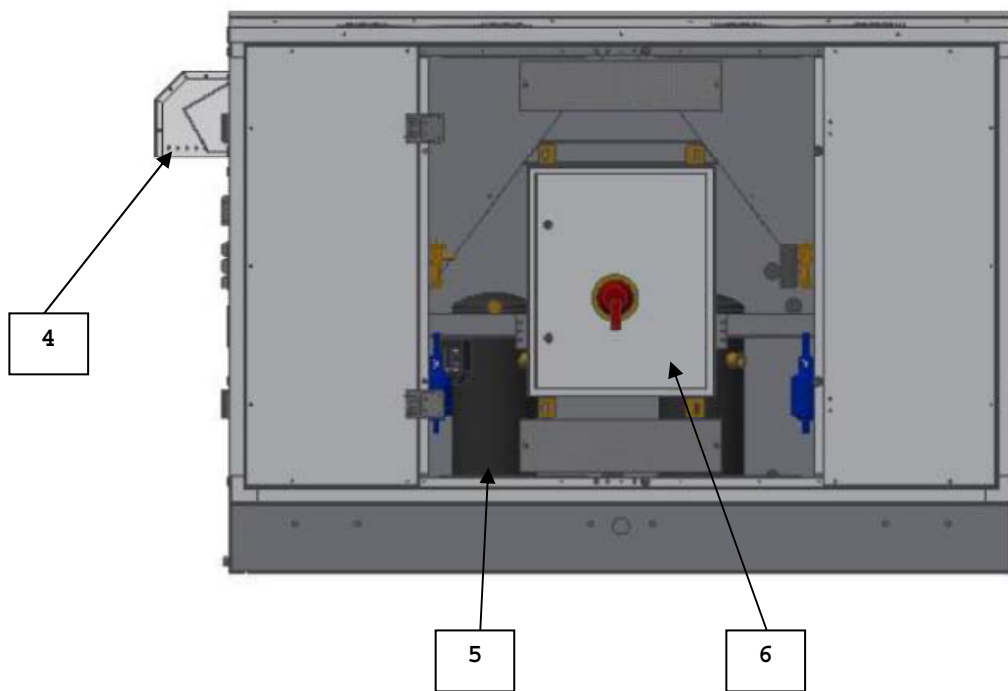
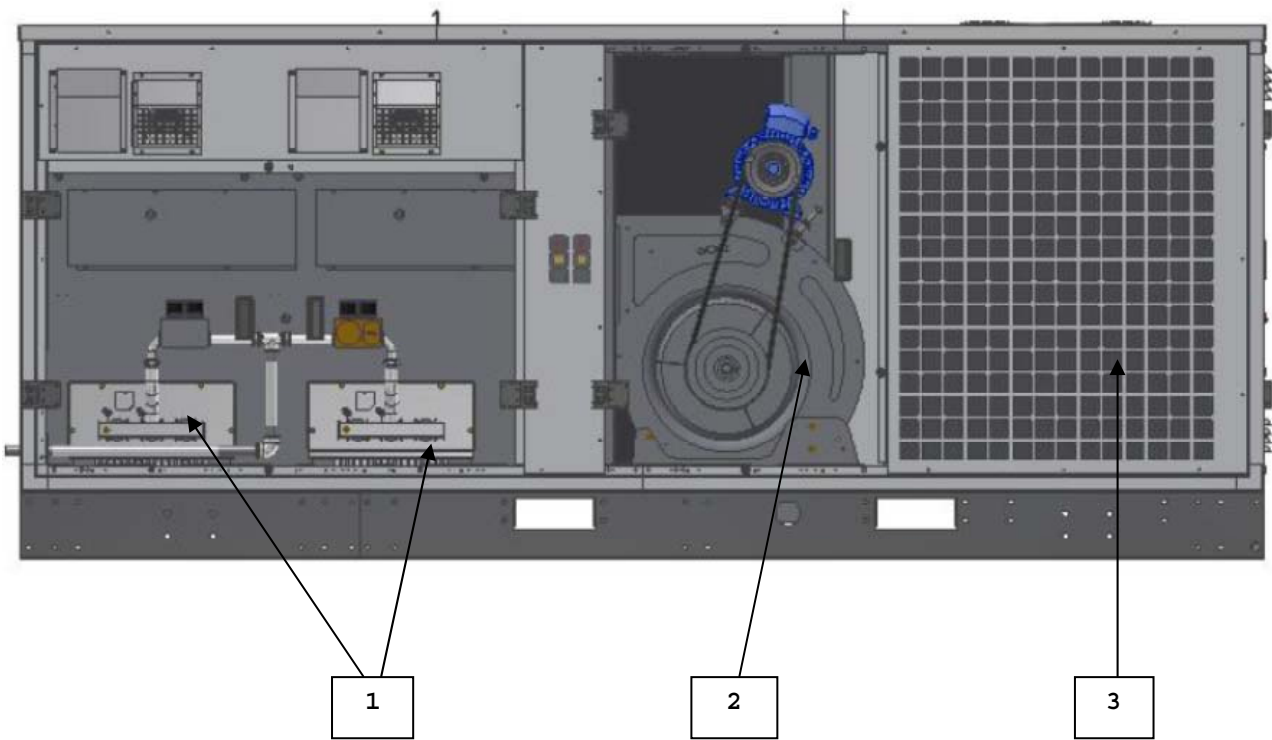


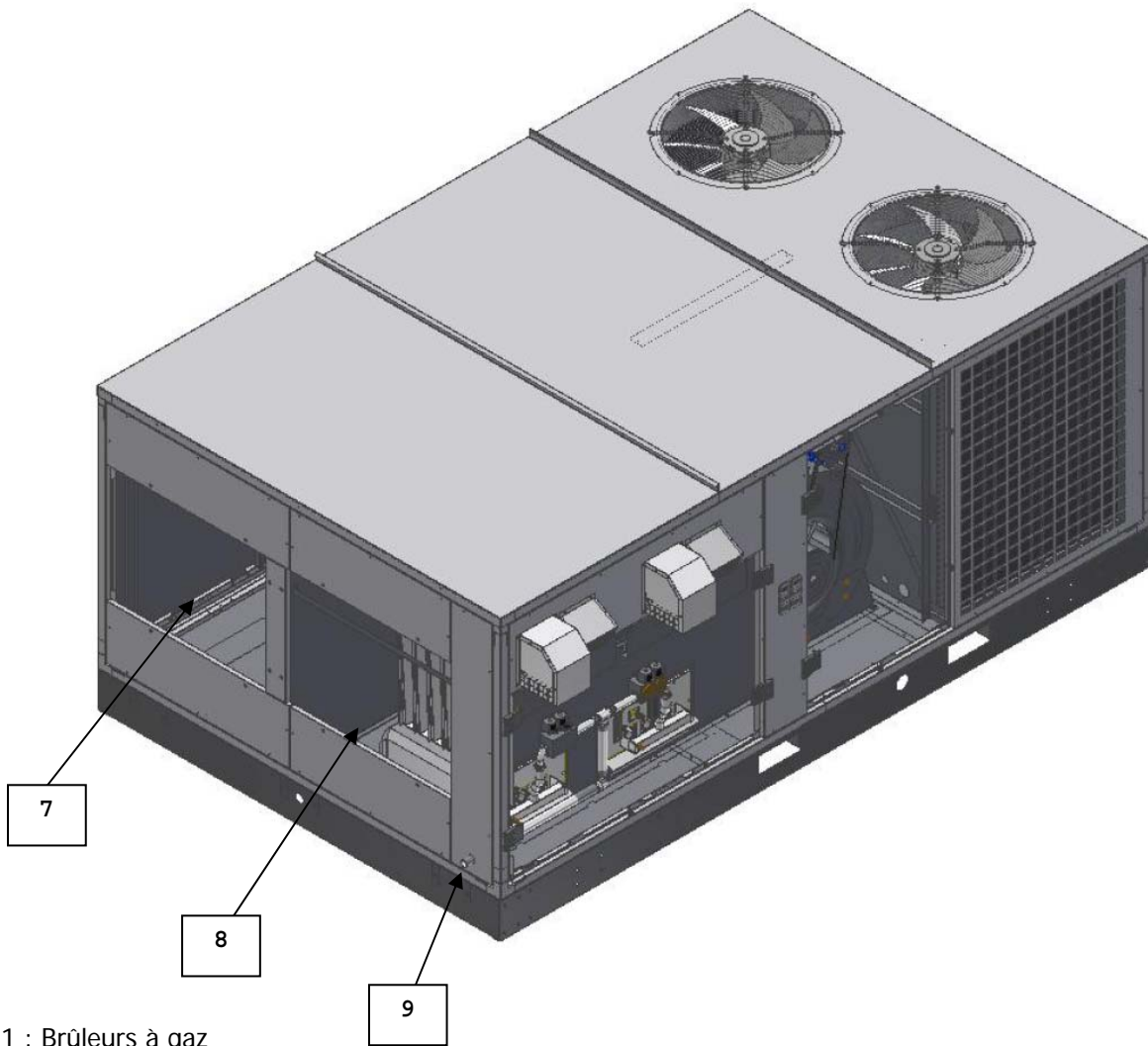
Lé

- 1 : Prise d'air comburant
- 2 : Évacuation fumées de combustion
- 3 : Voyants de signalisation brûleurs
- 4 : Section ventilateur air traité
- 5 : Tableau électrique
- 6 : Compresseur
- 7 : Tableau électrique gestion brûleurs
- 8 : Rampe à gaz
- 9 : Batterie de condensation
- 10 : Batterie d'évaporation
- 11 : Section filtrante
- 12 : Raccord Gaz des brûleurs
- 13 : Bouche d'entrée air traité
- 14 : Bouche de sortie air traité
- 15 : Échangeur de chaleur à gaz
- 16 : Inspection du collecteur de fumées échangeur à gaz
- 17 : Section de traitement de l'air (batterie d'évaporation + section filtrante)
- 18 : Extracteur de fumée
- 19 : Ventilateur de condensation



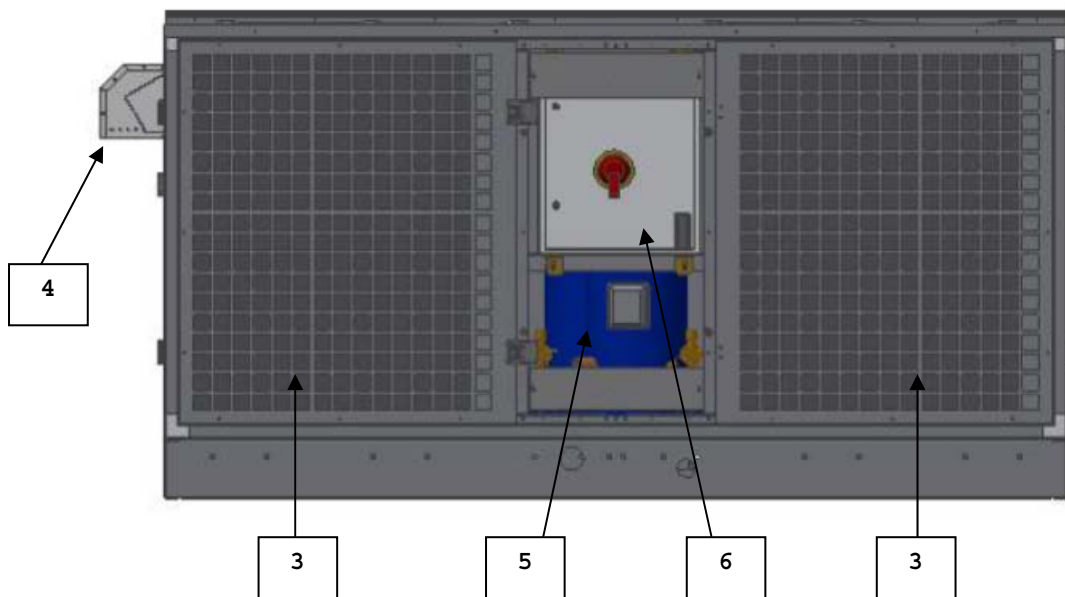
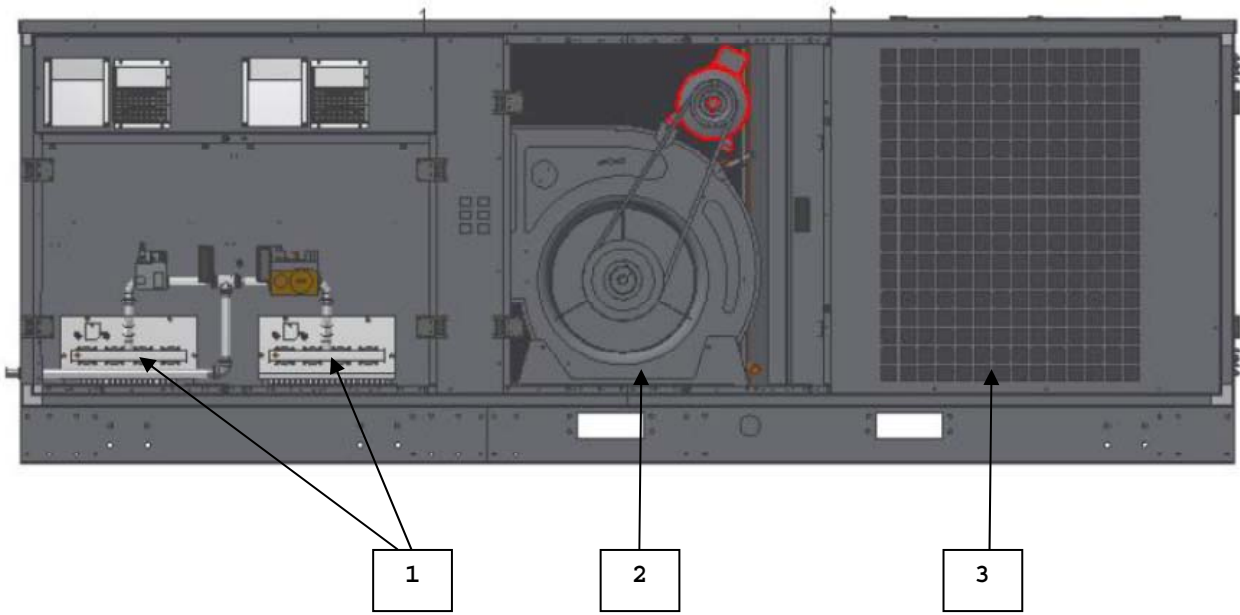
# STRUCTURE TYPE 2, 3

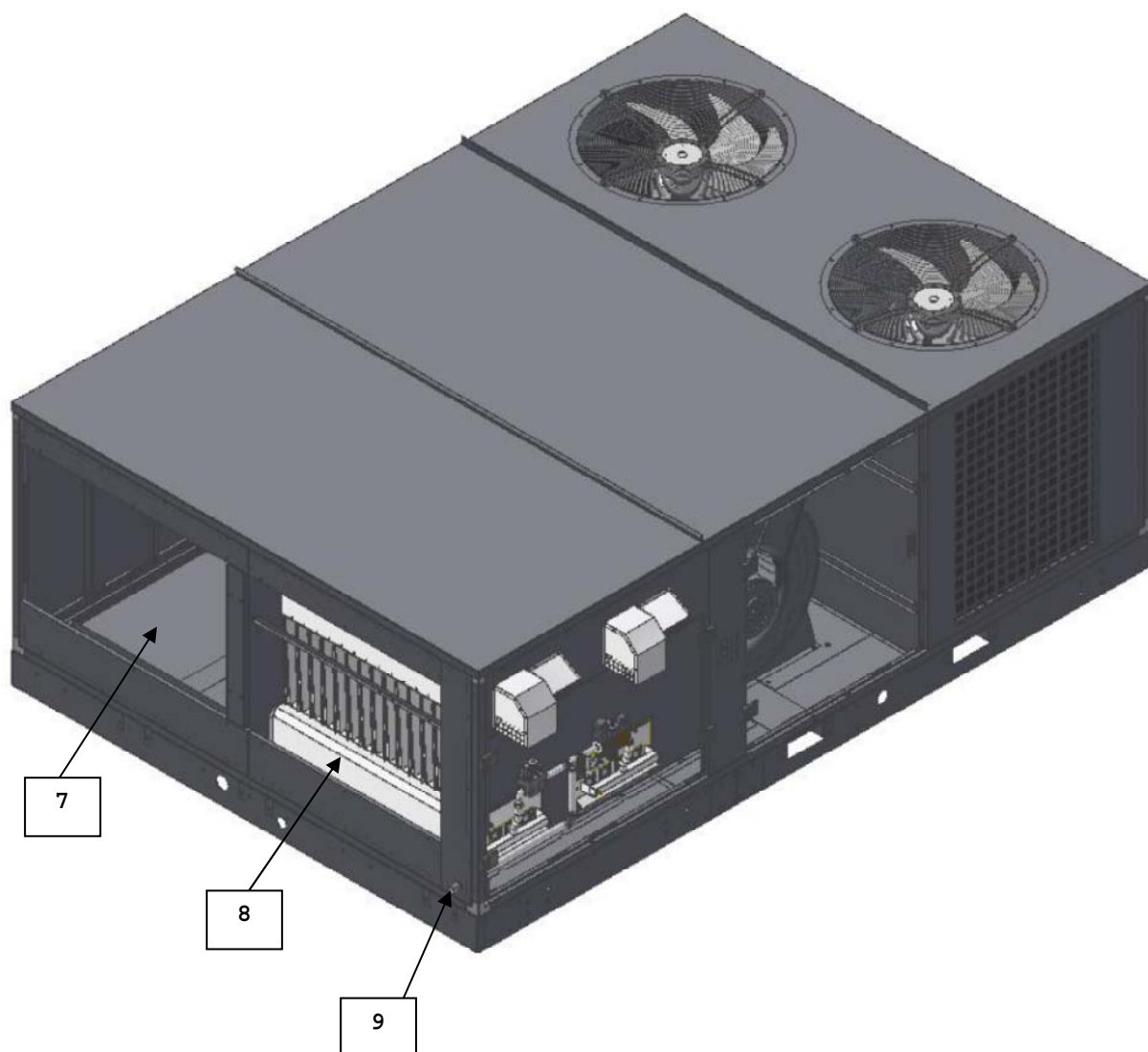




- 1 : Brûleurs à gaz
- 2 : Ventilateur de refoulement air traité
- 3 : Batterie de condensation
- 4 : Orifices de prise d'air comburant et de sortie de fumée
- 5 : Compresseurs
- 6 : Tableau électrique
- 7 : Entrée air à traiter
- 8 : Sortie air traité
- 9 : Raccordement réseau gaz combustible

# STRUCTURE TYPE 4, 5

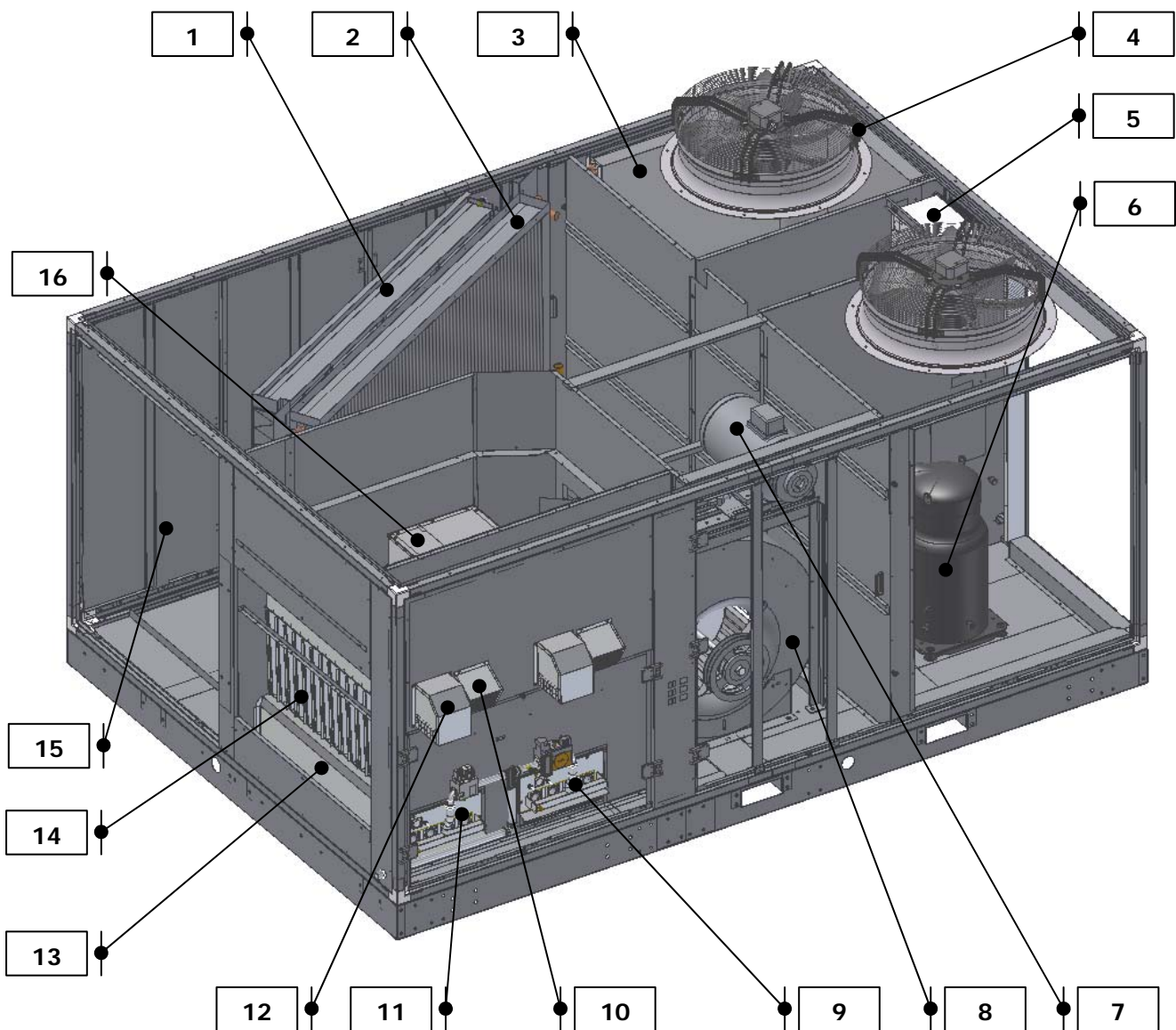




- 1 : Brûleurs à gaz
- 2 : Ventilateur de refoulement air traité
- 3 : Batterie de condensation
- 4 : Orifices de prise d'air comburant et de sortie de fumée
- 5 : Compresseurs
- 6 : Tableau électrique
- 7 : Entrée air à traiter
- 8 : Sortie air traité
- 9 : Raccordement réseau gaz combustible

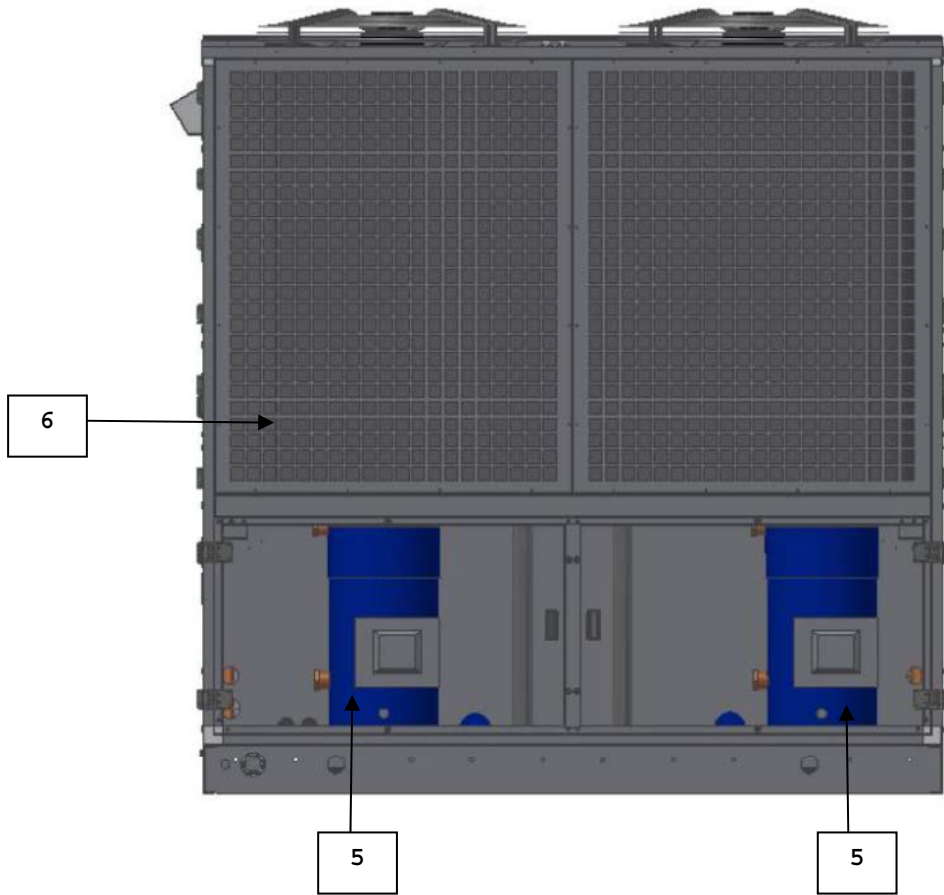
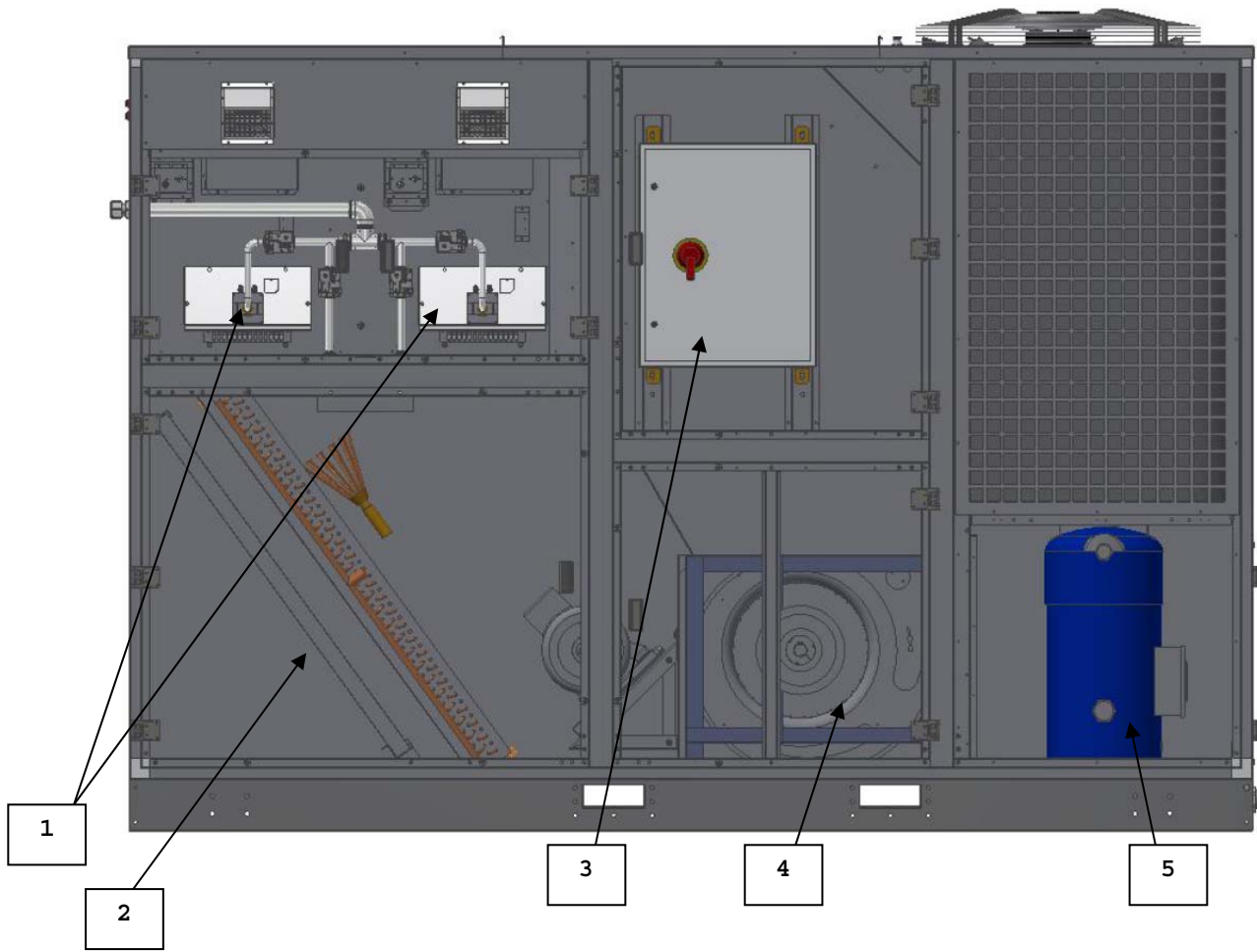


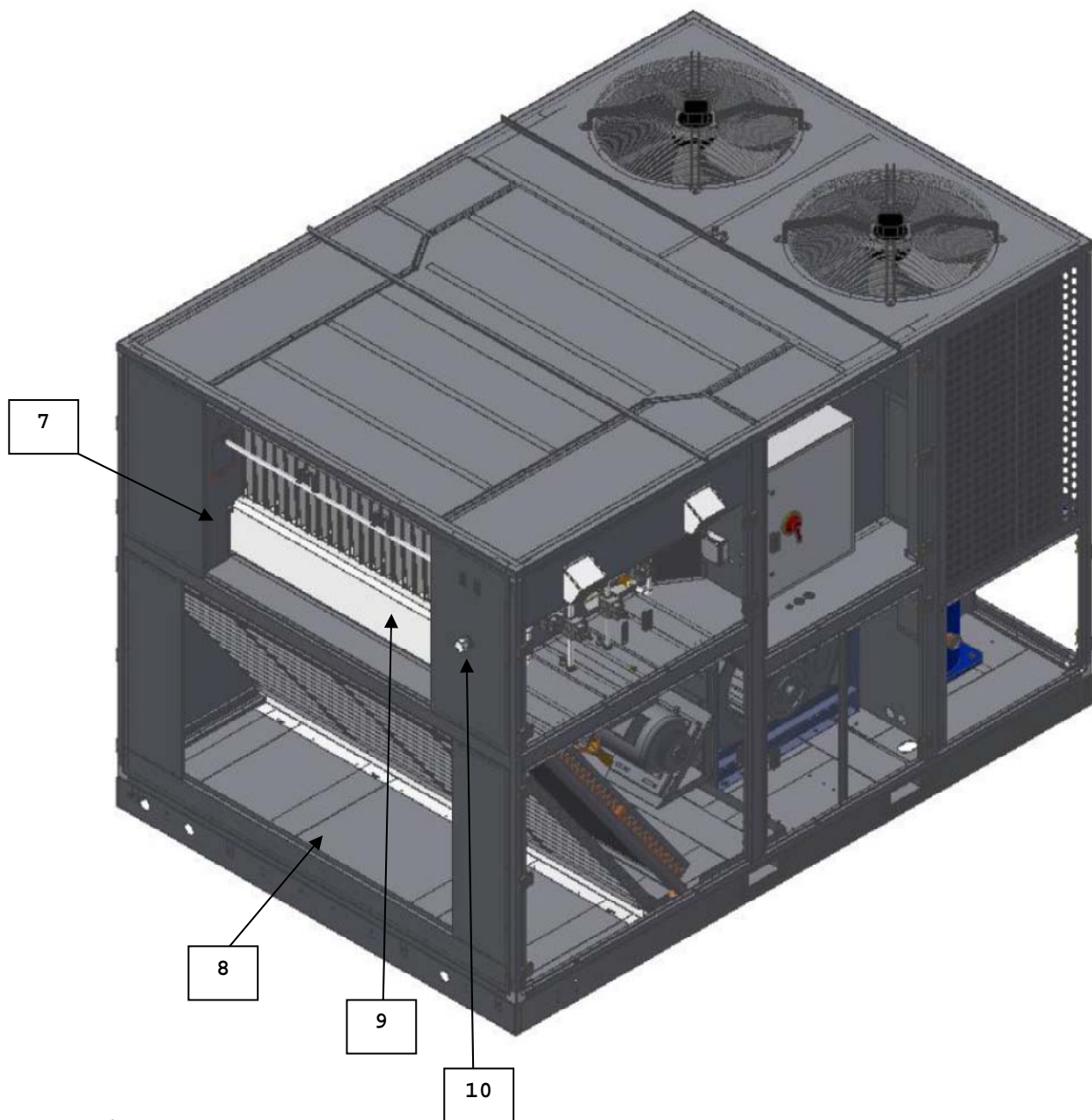
## STRUCTURE TYPE 6



1. Filtre
2. Batterie interne (évaporateur)
3. Batterie interne (condenseur)
4. Ventilateurs de condensation triphasés (raccord en Y)
5. Cadre électrique principal
6. Compresseur
7. Moteur ventilateur air traité
8. Ventilateur air traité
9. Brûleur échangeur de chaleur interne
10. Évacuation produits de la combustion
11. Brûleur échangeur de chaleur externe
12. Prise d'air comburant
13. Échangeur de chaleur externe
14. Refoulement air traité
15. Extraction air traité
16. Échangeur de chaleur interne

# STRUCTURE TYPE 7, 8





- 1 : Brûleurs à gaz
- 2 : Section de filtrage et batterie de traitement
- 3 : Tableau électrique
- 4 : Ventilateur air traité
- 5 : Compresseurs
- 6 : Batterie de condensation
- 7 : Sortie air traité
- 8 : Entrée air à traiter
- 9 : Échangeurs à gaz
- 10 : Raccordement réseau gaz combustible

## RÉCEPTION PRODUIT

A leur sortie de l'usine, les appareils sont protégés par une pellicule de nylon et sont accompagnés d'un manuel d'utilisation ainsi que d'un certificat de garantie se trouvant dans une enveloppe en plastique à l'intérieur de l'emballage. Le manuel fait partie intégrante de l'appareil. Il est donc recommandé d'en prendre possession immédiatement après avoir sorti l'appareil de son emballage et de le conserver soigneusement.



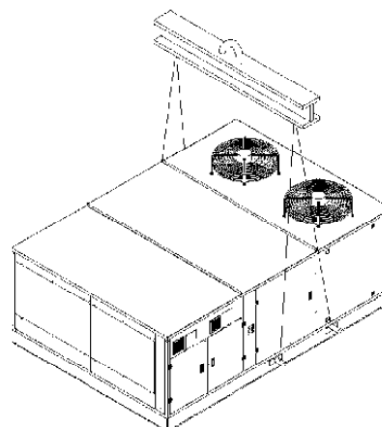
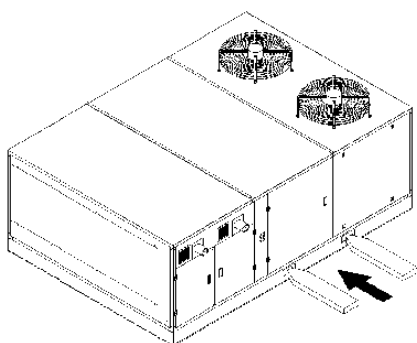
### MANUTENTION :

La manutention doit être effectuée par un personnel convenablement équipé et muni d'un matériel adapté au poids et aux dimensions de l'appareil. En cas d'utilisation d'un chariot élévateur, introduire les fourches dans les ouvertures prévues à cet effet au niveau de l'embase.

En cas d'utilisation d'une grue, faire passer les câbles dans les ouvertures prévues à cet effet au niveau de l'embase en faisant attention que ces derniers ne compriment pas l'appareil. Le palonnier n'est pas fourni.

### TRANSPORT :

L'appareil est expédié sous protection plastique. Les éventuels accessoires sont emballés à part. La manutention et le transport doivent être effectués en maintenant toujours l'appareil en position horizontale. Il est recommandé de n'enlever la protection plastique que sur le lieu de l'installation, afin de minimiser les risques d'endommagement de l'appareil.



**Le transport et la manutention doivent être effectués avec le plus grand soin, afin d'éviter tout dommage à l'appareil et tout risque pour les personnes qui les effectuent.**

**Lors des opérations de transport et de manutention, il est interdit de se tenir à proximité de l'appareil.**

**Il est conseillé d'utiliser les équipements de sécurité personnelle.**





**En cas de manutention au moyen d'une grue, il est nécessaire d'utiliser un palonnier (non fourni) afin d'éviter que la pression exercée par les câbles - sangles n'abîment la structure de l'appareil.**

**Afin d'éviter les infiltrations d'eau de pluie à l'intérieur de l'appareil, la protection en plastique ne doit être enlevée qu'une fois l'installation terminée (canalisations, conduits d'évacuation des fumées, etc.).**






## IDENTIFICATION

Les appareils sont identifiés par une plaque signalétique située dans le compartiment du tableau électrique, où figurent les principales données techniques et les prestations. En cas d'endommagement ou de perte, en demander un duplicata au constructeur.

## INSTALLATION

-  Une fois les emballages éliminés, assurez-vous de l'intégrité du contenu. En cas de doute, n'utilisez pas l'appareil et adressez-vous au fournisseur.
-  L'installation doit être effectuée par des techniciens qualifiés et agréés, dans le respect notamment des dispositions de loi en matière d'installations électriques et de normes de sécurité pour les installations thermiques à gaz.
-  **Important** : cet appareil sert également à chauffer l'air ambiant et doit donc être raccordé à un réseau de distribution du combustible qui soit compatible avec ses prestations et sa puissance.
-  **L'installation, l'entretien et la transformation du gaz, doivent être effectués par un personnel agréé**

### LA SÉCURITÉ COMMENCE PAR LÀ.

-  Une mauvaise installation peut causer des dommages aux personnes, animaux ou aux choses, dont le constructeur ne sera pas tenu responsable.
-  **Ne posez** aucun objet sur le produit, n'introduisez aucun objet dans la grille de sa coque, ni dans le conduit d'évacuation des produits de la combustion et d'aspiration de l'air comburant.
-  EN CAS DE DÉTECTION D'UNE ODEUR DE GAZ, **ne touchez** à aucun interrupteur électrique ni à aucun autre appareil susceptible de produire des étincelles.  
**Fermez** le robinet central du gaz ou celui de la bombonne et demandez l'intervention du service technique d'assistance.
-  En cas d'absence prolongée, fermer le robinet central du combustible.
-  Les produits doivent être équipés exclusivement d'accessoires originaux.

L'emplacement choisi pour l'installation de l'appareil doit tenir compte des indications suivantes :

- rendre aisé le raccordement au réseau du combustible;
- rendre aisé l'exécution de toutes les opérations d'entretien et de contrôle, en prévoyant un espace prévu à cet effet autour de l'appareil;
- le débit et la pression du gaz combustible doivent être compatibles avec les données figurant dans le tableau des données techniques;
- le champ des températures d'emploi de l'appareil doit être compris entre les valeurs indiquées dans les données techniques;

L'emplacement des appareils doit être décidé par le concepteur de l'installation ou par une personne compétente en cette matière et doit tenir compte aussi bien des exigences strictement techniques, que des lois éventuellement en vigueur exigeant des autorisations spécifiques (règlements en matière d'urbanisme, d'architecture et de prévention de la pollution, etc.).

Il est donc conseillé de se procurer les autorisations nécessaires avant de procéder à l'installation de l'appareil.

Les appareils doivent être positionnés sur une surface nivelée et en mesure d'en supporter le poids ou, en alternative, sur une semelle suffisamment rigide et qui ne transmette pas de vibrations aux locaux sous-jacents ou voisins.

Il est conseillé d'éviter :

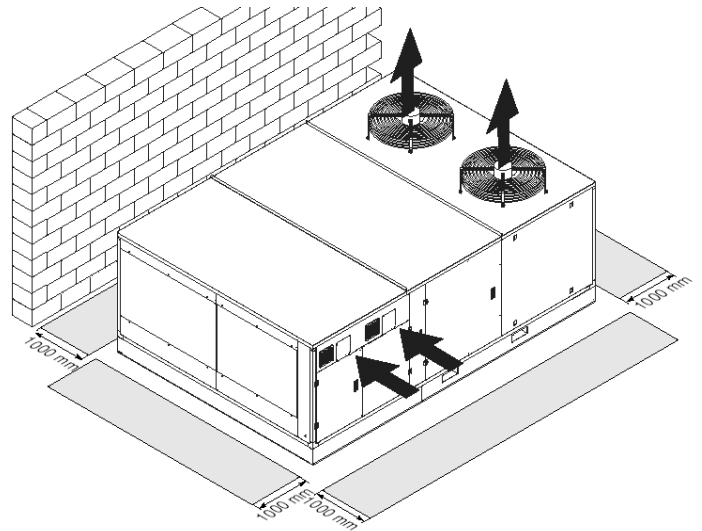
- l'installation dans des lieux présentant une atmosphère agressive ;
- l'installation dans des lieux étroits dans lesquels le niveau sonore de la machine risque d'être exacerbé par des réverbérations ou des résonances ;
- l'installation dans des angles où s'accumulent fréquemment poussières, feuilles et autres éléments susceptibles de réduire l'efficacité des échangeurs, en faisant obstacle au passage de l'air ;
- que l'air de condensation expulsée de l'appareil puisse pénétrer dans les locaux habités à travers des portes ou des fenêtres, entraînant une situation de gêne pour autrui.

### ESPACES FONCTIONNELS :

Les distances latérales conseillées entre l'unité et les autres appareils ou les autres structures **doivent être scrupuleusement respectées** afin que l'air puisse parvenir sans obstacles aux batteries de condensation et que les opérations de nettoyage et d'entretien puissent être effectuées sans obstacles. Un espace doit également être prévu au-dessus de l'unité afin de permettre l'évacuation de la chaleur de condensation de la part des ventilateurs hélicoïdaux et de rendre plus aisées les éventuelles opérations d'entretien ou de remplacement de composants internes.

Les unités sont destinées à être installées à **ciel ouvert** et doivent disposer d'une surface de protection **d'au moins 1 mètre**.

En cas de présence de plusieurs appareils placés les uns à côté des autres du côté de la batterie, il faut sommer les distances de protection.



- ⊖ **Toute installation de l'appareil à des fins différentes de celles qui sont prévues est interdite.**
- ⊖ **N'installez pas** l'appareil en présence d'une atmosphère agressive.
- ⊖ L'utilisation de la part d'enfants ou de personnes inaptes sans surveillance en **est déconseillée**.
- ⊖ Éviter le rejet dans l'environnement des parties de l'emballage tels que les sachets en plastique, le polystyrène expansé, etc., et ne pas les laisser à la portée des enfants, étant donné qu'elles représentent un danger potentiel.

#### **Le constructeur se dégage de toute responsabilité :**

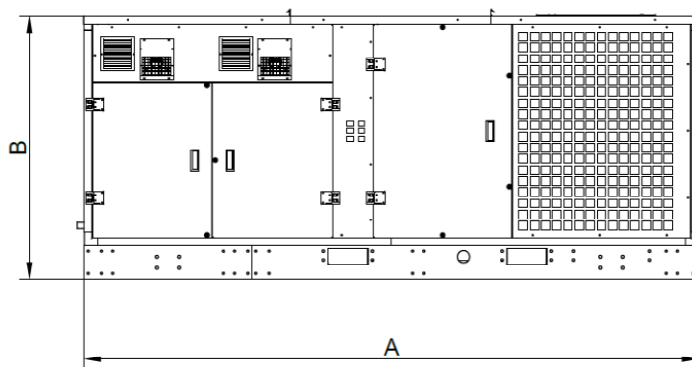
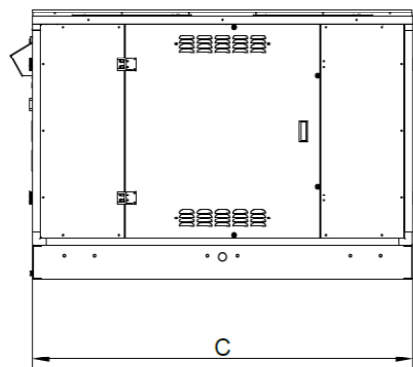
- en cas de dommages découlant d'usages impropres, erronés ou irraisonnables de l'appareil et de l'utilisation de matériel non original ;
- en cas de traductions du présent manuel qui donneraient lieu à de mauvaises interprétations ;
- en cas d'inobservation des instructions contenues dans le présent manuel ou de conséquences de toute manœuvre non décrite de façon spécifique.



L'utilisation de tout composant nécessitant d'énergie électrique pour fonctionner, comporte de devoir observer certaines règles fondamentales, telles que :

- ne pas toucher l'appareil si des parties de votre corps sont mouillées ou humides et/ou lorsque vous êtes pieds nus ;
- ne pas tirer sur les câbles électriques ;
- interdire l'usage de l'appareil aux enfants et aux personnes inexpertes.

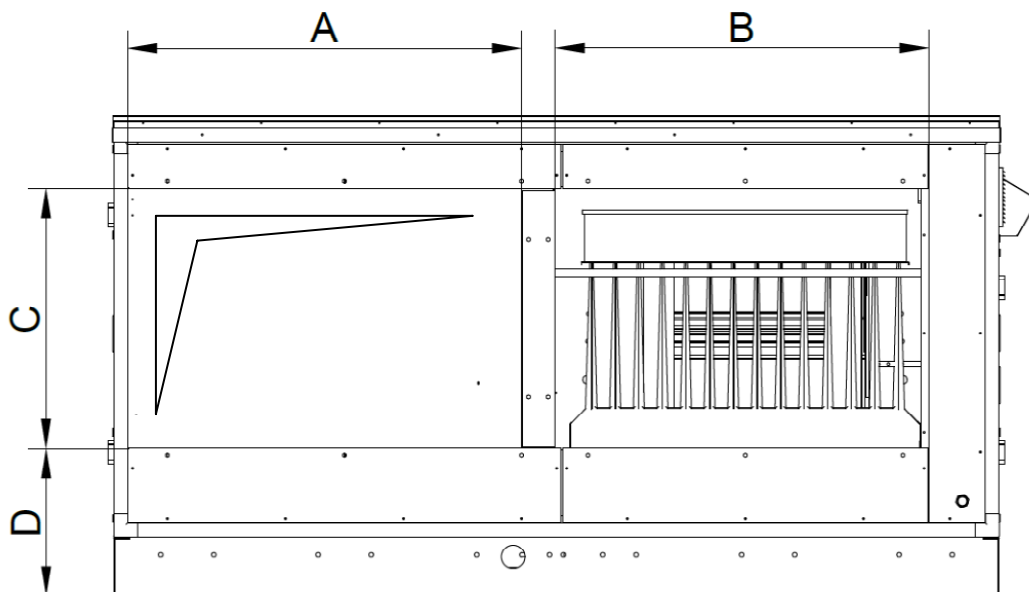
## POIDS ET DIMENSION



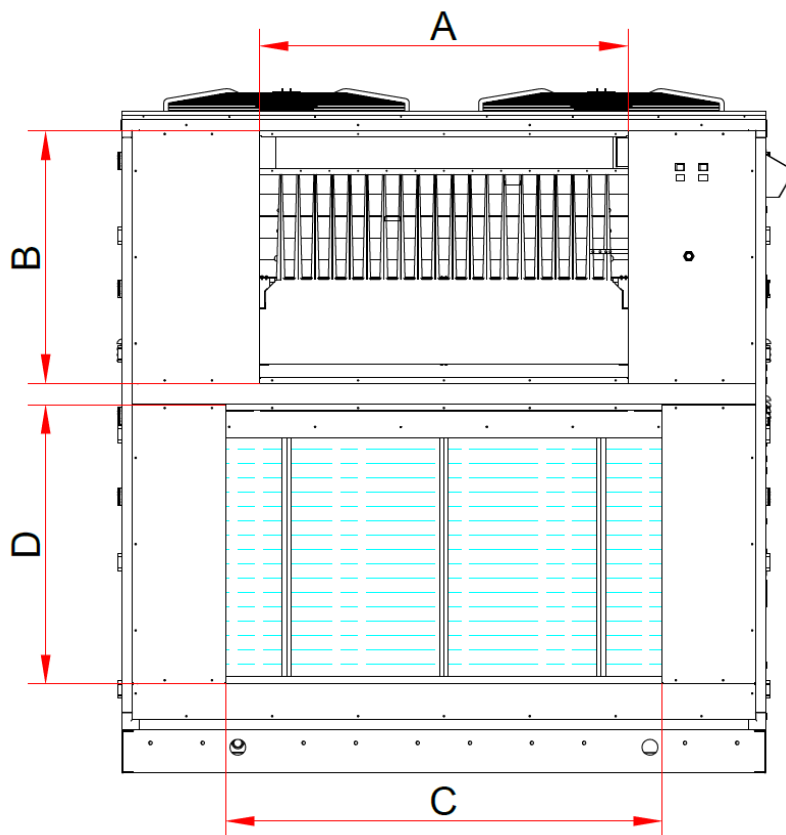
TYPE	UNITÉ DE MESURE	A	B	C
1	mm	1900	1180	1290
2-3	mm	2750	1180	1700
4-5	mm	3250	1180	2250
6	mm	3250	1500	2250
7-8	mm	3250	2280	2250

TYPE	UNITÉ DE MESURE	POIDS
1	Kg	570
2	Kg	770
3	Kg	890
4	Kg	980
5	Kg	1140
6	Kg	1550
7	Kg	1752
8	Kg	1978

## DIMENSION RACCORDEMENT RESEAU AERAIQUE



TYPE	UNITÉ DE MESURE	A	B	C	D
1	mm	469	462	458	436
2-3	mm	648	679	497	416
4-5	mm	977	930	659	374
6	mm	1000	933	1280	185



TYPE	UNITÉ DE MESURE	A	B	C	D
7	mm	1286	835	1526	948
8	mm	1526	835	1526	948

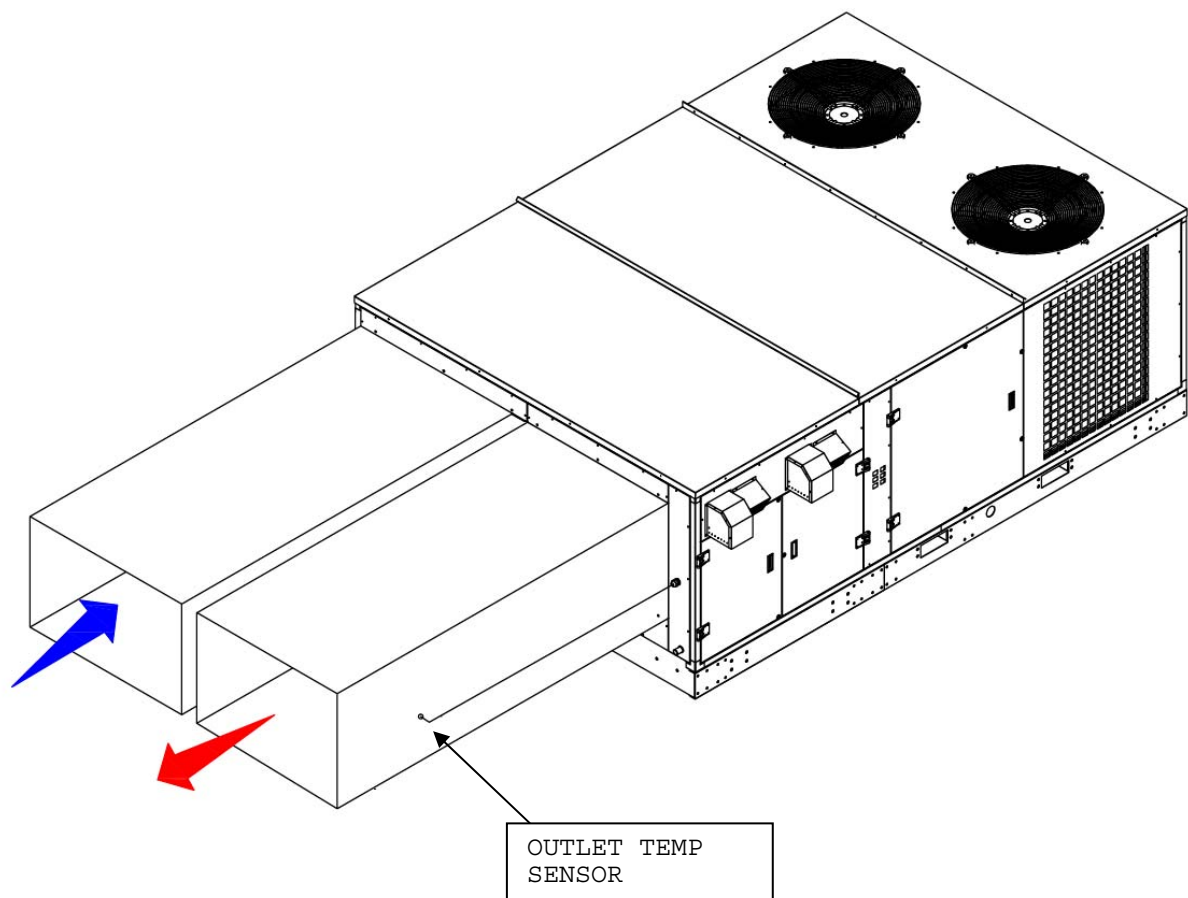


## RACCORDEMENT SONDES DE TEMPÉRATURE

Les unités peuvent être équipées de sondes de température de l'air extérieur et de l'air refoulé, qui devront être reliées correctement afin d'éviter tout dysfonctionnement.

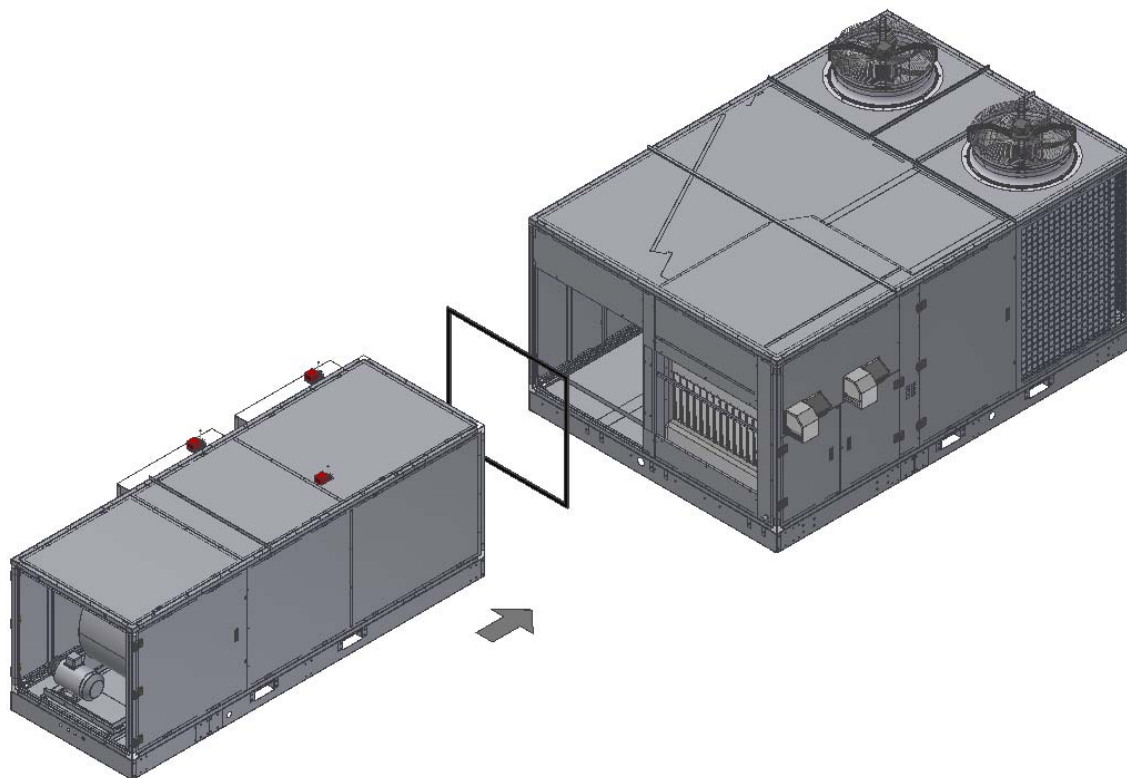
La sonde de température extérieure devra être positionnée à proximité de la machine, en évitant de préférence une exposition directe au soleil, et devra être reliée au bornier du tableau électrique de la machine.

La sonde de refoulement, lorsqu'elle existe, devra être positionnée à l'intérieur de la canalisation de refoulement et à quelques mètres de la machine de manière à relever la température de l'air sortant de l'unité et à éviter l'influence des rayonnements des échangeurs de chaleur à gaz. Habituellement, la sonde sort déjà pré-câblée de l'usine et il ne reste plus qu'à percer la canalisation et à fixer la sonde à l'intérieur à l'aide de l'étrier fourni avec.



## RACCORDEMENT MODULE DE MÉLANGE

Le module de mélange optionnel, lorsqu'il existe, doit être raccordé sur l'ouverture d'aspiration des unités ROOF TOP. Il peut être monté directement ou bien relié au moyen de canalisations (En tenant compte de leurs prestations aérauliques).



### ATTENTION!

En cas de raccordements réalisés au moyen de canalisations et/ou autres accessoires, il est impératif d'utiliser des joints d'étanchéité. C'est une précaution indispensable si l'on veut garantir une bonne imperméabilité des jonctions.

Afin d'éviter la transmission de vibrations aux conduits de l'air, il est conseillé d'installer des joints antivibratoires.

Dans le cas du traitement de l'air extérieur, des dispositifs anti-pluie et anti-pénétration doivent obligatoirement être installés sur l'extraction de l'air. Il faut également éviter la recirculation des fumées et/ou de l'air provenant des ventilateurs hélicoïdaux externes.

L'absorption de puissance du module de mélange n'est pas pris en compte dans les données techniques des unités ROOF TOP et doit être considérée à part.

## RACCORDEMENT GAZ COMBUSTIBLE

Le raccordement de l'unité de traitement de l'air à l'alimentation en gaz doit être effectué dans le respect des normes nationales et locales d'installation en vigueur, par une personne qualifiée. L'appareil qui vous est livré a été testé et préalablement réglé pour fonctionner avec du gaz méthane groupe H (G20).

Avant de réaliser le raccordement, il convient de s'assurer que :

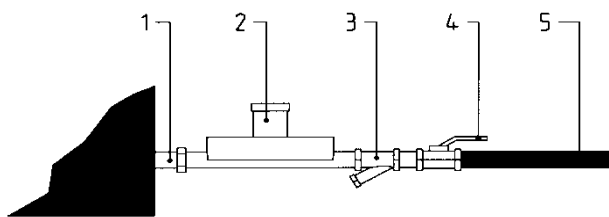
- Le type de gaz correspond à celui pour lequel l'appareil a été conçu.
- La tuyauterie a bien été nettoyée et l'air chassé.
- Le dimensionnement du réseau de distribution est correct, de façon à garantir un débit et une pression adéquats du combustible, selon les données figurant au paragraphe "DONNÉES TECHNIQUES".
- Le tuyau d'alimentation en gaz est d'une dimension équivalente ou supérieure à celle du raccord de l'appareil.



Une fois l'installation terminée, il est impératif de vérifier que les jonctions réalisées soient étanches, conformément aux normes d'installation nationales et locales.

### Schéma de raccordement au réseau du gaz

1. **Mamelon mâle** de l'appareil
2. Stabilisateur de pression\* (nécessaire pour garantir une pression d'alimentation en gaz combustible adéquate).
  - gaz méthane H (G20) 20 mbar
  - gaz propane (G31) 37 mbar
  - gaz butane (G30) 30 mbar
3. **Filtre\*** (nécessaire pour éviter que d'éventuelles impuretés présentes dans la ligne de gaz pénètrent à l'intérieur de l'appareil et pour permettre une inspection et un entretien plus aisés).
4. Robinet manuel\* (nécessaire pour isoler l'appareil lors des opérations d'entretien ou en cas d'interruptions prolongées).
5. **Conduite ligne du gaz\***



(\*) **Non fourni, à installer par le client.**



### ATTENTION!

La ligne d'alimentation du gaz doit être fixée correctement et de façon à ne pas peser sur le raccord de l'appareil.

### Notes pour le raccordement au gaz GPL :

Dans le cas d'une alimentation en gaz butane, propane ou GPL, il est conseillé d'installer un premier réducteur de pression à proximité du réservoir de gaz liquide afin d'amener la pression à 1,5 bar, puis un deuxième réducteur à proximité du générateur afin de réduire la pression de 1,5 bar à 40 mbar max. Un troisième réducteur monté à proximité de l'appareil assurera la pression d'alimentation voulue. Pour des débits de combustible importants, contactez le fournisseur du réservoir et évaluez avec lui s'il y a lieu de monter un vaporisateur. Afin de prévenir les problèmes qui pourraient se présenter au moment de la vidange du réservoir (suie ou problèmes d'allumage), il est conseillé de monter un pressostat de pression minimale.

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'unité de traitement d'air sort de l'usine avec son tableau électrique monté et câblé et doit être raccordé à :

- Alimentation électrique générale 400V~50Hz 3N ;
- Terminal à distance;
- Autres accessoires éventuels de l'installation (clapets coupe-feu, sondes de température/humidité etc.)

Les raccordements électriques doivent être réalisés par un personnel agréé à l'aide des borniers prévus à cet effet, ce dans le respect des normes nationales et locales en vigueur. En cas de toute intervention de nature électrique, référez-vous aux schémas électriques joints au présent manuel.



Vérifiez le serrage de toutes les connexions électriques susceptibles de s'être desserrées lors des opérations de transport et de manutention.

Reliez au bornier le terminal d'ambiance équipé du thermostat, qui devra être positionné dans une zone centrale à environ 1,5 mètres du sol, à l'abri des courants d'air ou des sources de chaleur ou de froid;

Insérez dans le passage prévu à cet effet et connectez le câble d'alimentation générale à double isolation et de section appropriée aux caractéristiques électriques.

De même, l'appareil a été conçu pour être raccordé aux fonctions auxiliaires suivantes :

- bouton lumineux signalant le verrouillage de l'appareil électronique de commande et de contrôle (rem.PSL) et permettant de le débloquent ;
- interrupteur clapet coupe-feu (MS) ;

Une fois les raccordements effectués, il est fondamental de serrer à fond tous les presse-câbles afin d'éviter les infiltrations d'eau de pluie.

Vérifier que la tension électrique d'alimentation corresponde à la valeur nominale  $\pm 10\%$ , avec une dissymétrie maximale des tensions entre phases de 3%.

### **Un mauvais raccordement électrique peut gravement endommager l'appareil.**

A l'intérieur du tableau électrique, se trouve un dispositif de contrôle de l'ordre des phases. Lorsque les phases sont correctement raccordées, le voyant vert placé sur le composant s'allume. Dans certains modèles, deux voyants sont présents : un jaune et un rouge; lorsque les phases d'alimentation sont correctes, ils s'allument tous les deux.

Il est obligatoire de relier l'appareil à une installation dotée d'une connexion efficace de mise à la terre. Il faut veiller à ce que le câble de terre soit légèrement plus long que les câbles de ligne, de façon à ce qu'il soit le dernier à se détacher en cas d'arrachage accidentel.

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'absence d'une mise à la terre de l'appareil.

Installez à proximité de l'appareil un interrupteur omnipolaire avec distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

Installez une protection magnéto-thermique différentielle en amont de chaque appareil.



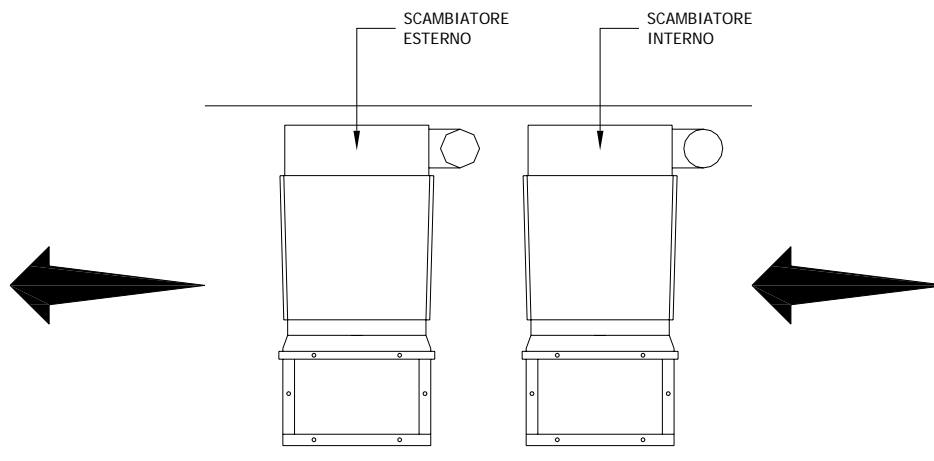
Il est interdit d'utiliser les tuyaux hydrauliques pour la mise à la terre de l'appareil.

**UN MAUVAIS RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE PEUT GRAVEMENT ENDOMMAGER LES APPAREILS DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE**

## TRANSFORMATION GAZ

L'appareil est conçu pour fonctionner selon 2 niveaux de puissance thermique. Les niveaux de fonctionnement s'obtiennent en activant soit un, soit deux brûleurs.

Le schéma de fonctionnement figure dans le schéma - tableau suivant :



NIVEAU DE FONCTIONNEMENT UNITÉ	RÉGIME DE FONCTIONNEMENT ÉCHANGEUR DE CHALEUR EXTERNE	RÉGIME DE FONCTIONNEMENT ÉCHANGEUR DE CHALEUR INTERNE
<b>MAXIMUM</b>	●	●
<b>MINIMUM</b>	●	

Les appareils fournis sont conçus pour fonctionner au gaz méthane H (G20).

A l'intérieur de chaque appareil, vous trouverez un kit pour sa transformation en vue de l'utilisation d'un autre type de gaz. Cette transformation ne peut être opérée que par le service technique d'assistance ou par un professionnel autorisé par le constructeur. Elle peut être effectuée même lorsque le groupe thermique est déjà installé. Il convient de procéder comme suit.

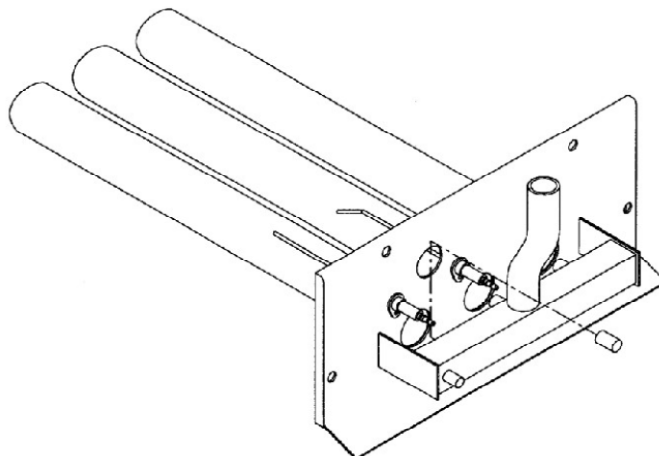
## INSTRUCTIONS POUR LA TRANSFORMATION DE GAZ MÉTHANE G20 À PROPANE G31 :


1. Remplacez les injecteurs
2. Réglez la pression d'alimentation du gaz
3. Réglez la pression du gaz au niveau des injecteurs
4. Remplacez l'étiquette autocollante où figurent les informations d'apprêtage
5. Remplissez le tableau du manuel d'utilisation avec les renseignements sur la transformation.


### REPLACEMENT DES INJECTEURS :

Pour remplacer les injecteurs :

Dévissez de la rampe à gaz les injecteurs pour méthane et remplacez-les avec ceux pour gaz liquide.




 Il est recommandé de prêter la plus grande attention au diamètre du trou, qui est estampillé de façon indélébile sur l'injecteur lui-même.

 Il est recommandé de prêter la plus grande attention au couple de serrage utilisé pour fixer les injecteurs : il doit garantir une parfaite étanchéité du circuit du gaz, qui devra être vérifiée systématiquement avant le premier allumage. Dans les modèles prévoyant l'utilisation d'un joint en aluminium, ce dernier doit être remplacé par celui qui est fourni dans le kit de transformation.

### RÉGLAGE PRESSION ALIMENTATION GAZ :

#### Pour régler la pression du gaz d'alimentation :

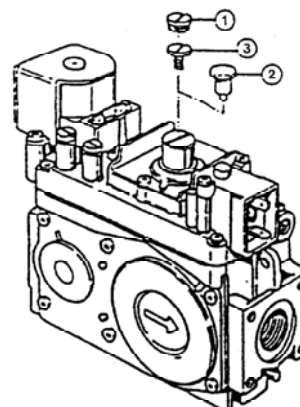
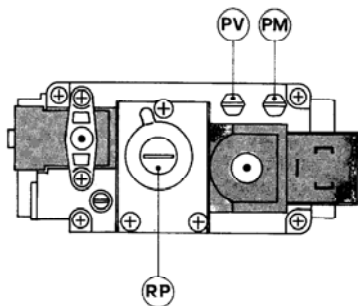
- Relier un manomètre à la prise de pression en amont du régulateur de pression (PM).
- Régler la pression du gaz à l'aide du régulateur de pression placé en amont de l'appareil (non fourni) selon les données figurant aux tableaux suivants :

 Afin d'éviter d'endommager gravement le groupe électrovanne gaz, il est fondamental que la pression d'alimentation du gaz ne dépasse jamais les 60 mbar.

### Pour régler la pression du gaz au niveau des injecteurs :

- Relier un manomètre à la prise de pression en aval du régulateur de pression (**PV**).
- Régler la pression du gaz à l'aide du régulateur de pression de l'électrovanne selon les données figurant aux tableaux suivants.

### ÉLECTROVANNE GAZ À UN NIVEAU :



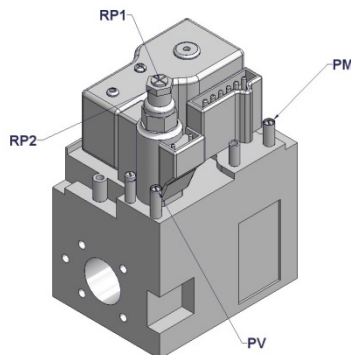
### Réglage pression avec gaz propane G31 :

Pour le fonctionnement avec gaz propane G31, l'organe de réglage de la pression du gaz de l'électrovanne doit être exclus. Le débit du combustible et, par la même occasion, la puissance thermique de l'appareil, dépendent ainsi uniquement de la pression d'alimentation et du diamètre des injecteurs installés.

Pour exclure l'organe de réglage de l'électrovanne gaz, lorsque le générateur est en marche, procédez de la façon suivante :

- enlevez le bouchon métallique **1**
- dévissez et enlevez la vis en plastique blanche avec son ressort **3**
- montez et vissez à fond le robinet à pointe **2**

### ÉLECTROVANNE GAZ À DEUX NIVEAUX :



### Réglage pression gaz aux injecteurs au régime maximum avec gaz propane G31 :

Lorsque l'électrovanne fonctionne au régime maximum, l'organe de réglage de la pression du gaz de l'électrovanne doit être exclus. Le débit du combustible et, par la même occasion, la puissance thermique de l'appareil, dépendent ainsi uniquement de la pression d'alimentation et du diamètre des injecteurs installés.

Pour exclure l'organe de réglage de l'électrovanne gaz, réglez le fonctionnement sur le régime max et agissez sur les vis **RP** comme illustré dans le dessin de la page précédente :

- enlevez le bouchon en plastique
- maintenez la vis de réglage du régime min **RP1** (avec un tournevis cruciforme) et vissez la vis hexagonale de réglage **RP2** jusqu'au bout.
- repositionnez le bouchon et sceller avec de la peinture

**REPLACEMENT ÉTIQUETTE AUTOCOLLANTE D'APPRÊTAGE GAZ :**

Une étiquette autocollante est fournie avec le kit de transformation du gaz. Une fois la transformation terminée, elle doit être collée par-dessus celle de sa sortie de l'usine. Elle doit être appliquée de façon à recouvrir complètement l'ancienne étiquette de façon à ne susciter aucun doute quant à l'apprêtage de l'appareil.

**Tableau données transformation gaz :**

Une fois la transformation terminée, renseignez le tableau suivant :

Date de la transformation gaz	
Type de gaz de transformation	<input type="checkbox"/> G31
Effectué par :	
Cachet et signature du Professionnel Autorisé :	
-----	



Il est recommandé de prêter la plus grande attention au diamètre des injecteurs montés et de vérifier que la pression du gaz au brûleur, relevée à l'aide de la prise de pression située sur le collecteur, corresponde aux valeurs assignées. Une fois la transformation terminée, remplacez l'étiquette autocollante située sur le collecteur par celle qui est fournie dans le Kit de Transformation.



Assurez-vous que tous les composants de l'installation d'alimentation en gaz sont dimensionnés pour les éléments que vous allez installer (réservoir, tuyauterie, robinets de pression, vaporisateur, etc.)



## MISE EN SERVICE



Lors de la première mise en service, il est possible que des odeurs et de la fumée s'échappent. Ils sont dus à l'évaporation du fluide qui a été versé pour protéger l'échangeur de chaleur lors du stockage. Il s'agit donc d'un phénomène normal qui devrait disparaître peu après la mise en marche. Il est recommandé d'aérer suffisamment les intérieurs.



Pour activer et désactiver l'appareil, utilisez exclusivement le **TERMINAL D'AMBIANCE** fourni avec l'appareil, qui doit être positionné à l'intérieur et raccordé électriquement.

### UNE PROCÉDURE DE MISE EN SERVICE CORRECTE PASSE PAR LES ÉTAPES SUIVANTES ET DANS L'ORDRE PROPOSÉ SUIVANT :

#### ✓ VERIFICATION DU BON SENS CYCLIQUE DES PHASES D'ALIMENTATION ELECTRIQUE :

A l'intérieur du tableau électrique (à côté de l'interrupteur magnéto-thermique général Q), se trouve un relais de contrôle de l'ordre des phases (S1). Si les phases sont raccordées dans le bon ordre, les voyants de signalisation seront tous deux allumés et le **TERMINAL D'AMBIANCE** entrera en fonction. Dans le cas contraire, mettre l'appareil hors tension et intervertir les deux phases entre elles.

#### ✓ VERIFICATION DU BON SENS DE ROTATION DU VENTILATEUR DE REFOULEMENT ET VÉRIFICATION DE L'ABSORPTION DE PUISSANCE CORRESPONDANT :

Vérifier au moyen d'une pince ampèremétrique reliée à la ligne d'alimentation du moteur que ce dernier absorbe une intensité de courant proche mais non supérieure à la valeur assignée (voir également le chapitre suivant).

#### ✓ VERIFICATION DU BON FONCTIONNEMENT DU MODE REFROIDISSEMENT :

Enclenchez ce mode à partir du panneau de contrôle et vérifiez le bon fonctionnement des compresseurs et des ventilateurs de condensation. Vérifiez, à l'aide de manomètres reliés à la ligne du liquide à proximité du filtre déshydrateur et à la ligne de retour du gaz au compresseur, que les pressions de fonctionnement du circuit frigorifique respectent de façon indicative les limites suivantes :

<b>Pression de condensation liquide</b>	Min <b>16</b> bar	Maximum <b>20-22</b> bar
<b>Pression d'évaporation retour</b>	Minimum <b>3,5</b> bar	Maximum <b>4-5</b> bar

Les valeurs exposées ci-dessus dépendent en grande partie des conditions de fonctionnement de la machine et se réfèrent à :

Température extérieure : 25-30°C

Température air traité 25-28°C 50% UR

Portée air nominale.

#### Lors du premier allumage en mode refroidissement, assurez-vous que :

- toutes les conditions de sécurité ont été respectées;
- l'appareil a bien été fixé au plan d'appui;
- la surface de protection autour de l'appareil a été respectée;
- l'évacuation de la condensation se fait sans gênes;
- la circulation de l'air ne rencontre pas d'obstacles et que les batteries ailetées est propre;
- les panneaux d'inspection sont bien fermés;

#### ✓ VERIFICATION DU BON FONCTIONNEMENT DU MODE CHAUFFAGE :

- Ouvrez le robinet du gaz et chassez l'air de la tuyauterie. Pour ce faire, utilisez la prise de pression située sur l'électrovanne, en amont de cette dernière **PM** (voir chapitre "Transformation du gaz") ;
- Appliquez un manomètre sur la prise de pression du collecteur de distribution du gaz ;
- Mettez l'appareil sous tension, en actionnant l'interrupteur général ;
- Intervenez sur le panneau de contrôle d'ambiance en enclenchant le mode voulu et le cas échéant, en augmentant la valeur de réglage ;
- Éliminez les verrouillages signalés par la lumière rouge éventuellement présents, en appuyant sur le bouton de réarmement prévu à cet effet ;
- L'extracteur de fumée entrera en fonction en commutant le contact électrique du pressostat différentiel. Après le pré-lavage de la chambre de combustion, l'appareil électronique alimente simultanément le dispositif d'allumage et l'électrovanne du gaz ;

- Il est possible que l'appareil se verrouille, en présence d'air dans la conduite gaz. Dans ce cas, il faut recommencer l'allumage en appuyant sur le bouton de déverrouillage ;
- Avec le brûleur en fonctionnement vérifiez la pression du gaz sur le manomètre et, le cas échéant, ajuster cette pression conformément aux valeurs assignées, en intervenant sur la vis du régulateur de pression **RP** de l'électrovanne (voir chapitre **TRANSFORMATION GAZ**) ;
- S'assurer que la consommation de gaz lue sur le compteur correspond à la quantité indiquée dans le tableau des données techniques ;

**ATTENDEZ AU MOINS 10 SECONDES AVANT TOUTE NOUVELLE TENTATIVE DE DEVERROUILLAGE**

- Interrompez le fonctionnement du brûleur en intervenant sur le panneau de contrôle situé à l'intérieur, mettez hors tension et fermez le robinet du gaz. Détachez le manomètre et assurez-vous de visser à fond la vis de la prise de pression afin d'éviter les pertes de gaz ;
- Rouvrez le robinet du gaz, mettez sous tension et réglez le thermostat d'ambiance sur le mode désiré.

## VÉRIFICATION ET RÉGLAGE DU DÉBIT D'AIR

Les appareils sont fournis de série avec le rapport de transmission réglé sur une valeur intermédiaire de façon à ce que Le débit d'air nominal puisse être obtenue dans la majorité des cas d'installation.

Dans le cas de toute utilisation différente, prévoyant par exemple une diffusion d'air moyennant des canalisations de types divers, l'insertion d'accessoires, etc., autrement dit, en cas de toute solution comportant des variations de la résistance aéraulique, il est indispensable de vérifier la portée d'air en l'adaptant, au besoin, à la valeur nominale.

Cette vérification peut être effectuée avec précision moyennant des instruments spécifiques, ou bien avec une bonne approximation à travers la mesure de l'amplitude thermique entre la température du refoulement et celle de l'extraction de l'air, en comparant cette dernière avec les données figurant dans le chapitre "DONNÉES TECHNIQUES".

**NOTE : En cas d'exécutions particulières non standards et/ou d'exigences de portée différentes, référez-vous aux données figurant sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.**

Dans tous les cas, il convient de s'assurer que le sens de rotation des ventilateurs correspond à celui indiqué par la flèche située sur la volute. Pour varier le sens de rotation dans le cas d'un moteur à alimentation électrique triphasée, il suffit d'inverser une phase de la ligne d'alimentation sans altérer le câblage du tableau électrique.

Il faut de plus **vérifier que l'absorption du moteur ne dépasse pas celle assignée**. Le cas échéant, modifiez le nombre de tours du ventilateur afin d'obtenir le résultat voulu.

**Afin de contrôler l'absorption de puissance du moteur, procédez de la façon suivante :**

- Insérez l'ampèremètre sur une phase de la ligne d'alimentation générale.
- Réglez l'appareil sur la fonction ventilation seule (**FAN**) en appuyant sur la touche **MODE**, de façon à exclure toute autre appareil.
- Lisez la valeur d'absorption sur l'ampèremètre et la comparer avec la donnée assignée du moteur :

### Version Standard

Type	1	2	3	4	5	6	7	8
kW	0,75	1,5	2,2	2,2	3,0	7,5	5,5	7,5
A	1,99	3,54	4,80	4,80	6,39	15,4	11	15,4

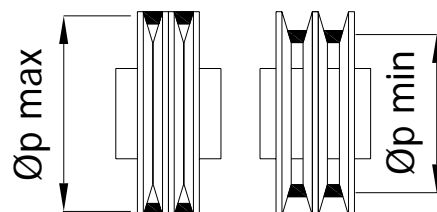
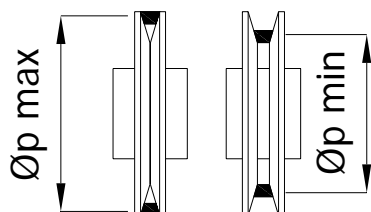
### Version hauteur de refoulement élevée

Type	1	2	3	4	5	6	7	8
kW	1,1	2,2	3	3	4	7,5	7,5	2x5,5
A	2,7	4,8	6,39	6,39	8,5	15,4	15,4	2x11

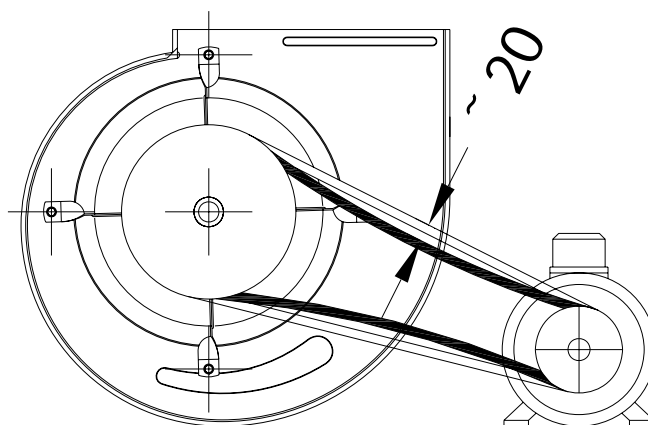
Le type de poulie installée sur le moteur ventilateur est à diamètre primitif variable. Les appareils sont fournis de série avec un rapport de transmission réglé sur une position intermédiaire. Dans le cas d'utilisations différentes, prévoyant par exemple une diffusion d'air canalisée, l'insertion de filtres, etc., autrement dit, en cas de toute solution comportant des variations de la résistance aéraulique, il est indispensable de vérifier la portée d'air en l'adaptant, au besoin, à la valeur nominale. Cette vérification peut être effectuée avec précision moyennant des instruments spécifiques, ou bien avec une bonne approximation à travers la mesure de l'amplitude thermique entre la température du refoulement et celle de l'extraction de l'air (le brûleur étant réglé sur le débit calorifique nominal), en comparant cette dernière avec les données figurant dans le chapitre "DONNÉES TECHNIQUES".

Dans tous les cas, il convient de s'assurer que le sens de rotation des ventilateurs correspond à celui indiqué par la flèche située sur la volute. Pour varier le sens de rotation dans le cas d'un moteur à alimentation électrique triphasée, il suffit d'inverser une phase de la ligne d'alimentation sans altérer le câblage du tableau électrique.

Il est en outre nécessaire de vérifier que l'absorption du moteur ne dépasse pas celle assignée, en modifiant, le cas échéant, le nombre de tours du ventilateur afin d'obtenir le résultat voulu.



L'augmentation du diamètre primitif de la poulie motrice entraîne l'augmentation du nombre de tours du ventilateur et l'absorption de puissance du moteur. La réduction du diamètre primitif de la poulie motrice diminue le nombre de tours du ventilateur et l'absorption de puissance du moteur. Ne tendez jamais les courroies de façon excessive, car cela pourrait provoquer la rupture de l'arbre du ventilateur. La courroie doit pouvoir fléchir de 20-30 mm lorsque vous appuyez sur les deux côtés avec vos mains.



## FONCTIONNEMENT

Une fois le premier allumage effectué par le service technique d'assistance, l'appareil est réglé en vue d'un fonctionnement optimal et aucune autre intervention n'est nécessaire.

Il ne reste plus au responsable de l'installation qu'à effectuer les opérations d'activation et de désactivation des fonctions de :

"REFROIDISSEMENT" ⇒ **COOL**

"CHAUFFAGE" ⇒ **HEAT**

"STAND-BY" ⇒ 

### FONCTIONNEMENT EN MODE REFROIDISSEMENT :

Il faut démarrer le ventilateur de refoulement et, si la température ambiante dépasse la valeur de consigne, les compresseurs doivent être simultanément activés. La température ambiante commencera alors progressivement à descendre et, au moment où elle atteindra la BANDE DE RÉGLAGE de la température programmée sur le panneau ambiant, l'un des deux compresseurs s'arrêtera et lorsqu'elle atteindra la valeur de consigne, l'autre compresseur s'arrêtera également (pour les modèles dotés de deux circuits frigo).

L'intégralité du cycle se répète automatiquement toutes les fois que la température remonte au-dessus de la valeur programmée sur le panneau ambiant. Ainsi, lorsque la température est proche de la valeur programmée, ne se met en marche qu'un seul circuit frigorifique, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie significatives. En revanche, lorsque la température est loin de cette valeur, la machine fonctionne à plein régime.

Le ventilateur de refoulement peut s'activer simultanément aux compresseurs pour s'éteindre une fois que la température voulue a été atteinte, ou encore fonctionner en continu.

La sélection se fait moyennant un paramètre spécifique à programme au moment de la mise en service de l'installation.

### FONCTIONNEMENT EN MODE CHAUFFAGE:

Il faut démarrer l'extracteur de fumée et après le pré-lavage de la chambre de combustion, le brûleur s'allume.

Lorsque la BANDE DE RÉGLAGE de la température programmée sur le panneau ambiant est atteinte, l'un des deux brûleurs s'arrêtera et lorsque la valeur de consigne sera atteinte, l'autre compresseur s'arrêtera également (pour les modèles dotés de deux échangeurs).

L'intégralité du cycle se répète automatiquement toutes les fois que la température descend en-dessous de la valeur programmée sur le thermostat d'ambiance.

### ARRÊT DE L'UNITE :

Pour arrêter le ROOF TOP, **INTERVENEZ EXCLUSIVEMENT SUR LE TERMINAL D'AMBIANCE** en le réglant sur la température minimum ou en sélectionnant la fonction STAND BY en appuyant sur la touche **MODE**. Attendez que le ventilateur s'arrête, puis, éventuellement, mettez hors tension à l'aide de l'interrupteur général. En cas d'arrêt prolongé, fermer le robinet du gaz. **N'OPÉREZ JAMAIS EN METTANT L'APPAREIL HORS TENSION**, car l'énergie thermique accumulée dans l'échangeur peut déclencher le thermostat "**LIMIT**" de sécurité, ce qui entraînera ensuite de devoir procéder à un déverrouillage manuel ; cette opération entraîne en outre des surchauffes de l'échangeur de chaleur.

### FREE-COOLING

On entend par ce terme la possibilité d'exploiter les situations favorables en termes de température de l'air extérieur pour rafraîchir les intérieurs, sans recourir aux ressources frigorifiques.

Par exemple la nuit, ou après un orage ou une grosse pluie, il se peut que la température extérieure baisse temporairement à une température inférieure à celle des intérieurs à rafraîchir ; les clapets de prise d'air extérieur s'ouvrent alors et introduisent de l'air frais à l'intérieur sans recourir aux circuits frigorifiques, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie.

Les ROOF TOP TECNOCLIMA sont conçus pour commander des clapets motorisés en mesure d'opérer de façon automatique selon un algorithme tenant compte de la température extérieure par rapport à celle intérieure. Une sortie 0-10V agit de façon proportionnelle sur la motorisation des clapets, les ouvrant ou les fermant graduellement afin d'obtenir une entrée contrôlée de l'air extérieur.

Pour habiliter cette fonction, il faut modifier le paramètre de gestion FC00 et l'amener de 0 à 2.

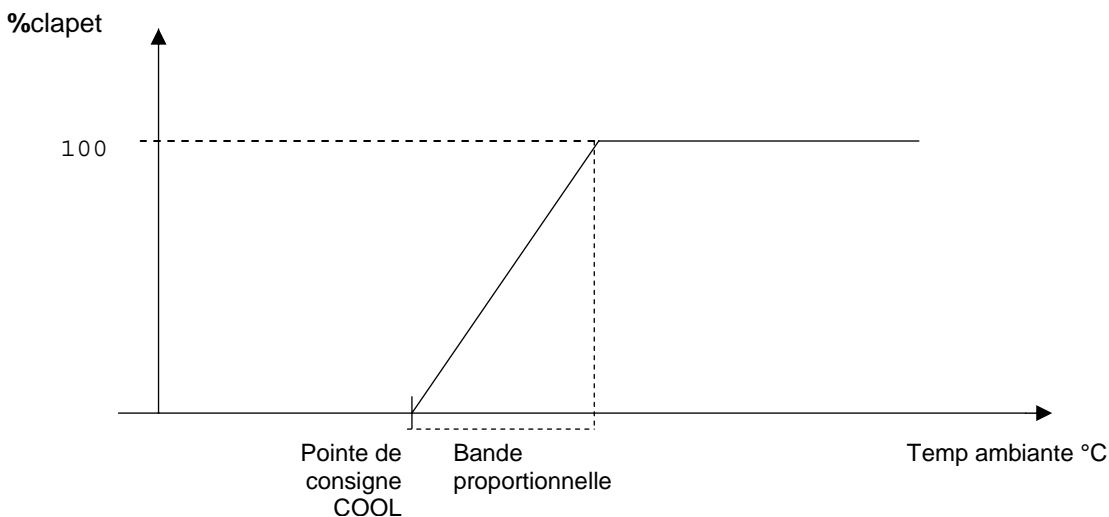
Les autres paramètres de gestion sont déjà réglés en usine.

Ils sont les suivants :

FC01=-5 différentiel entre valeur de consigne COOL et température extérieure pour passer en free-cooling

FC02=5 hystérésis d'activation/désactivation free-cooling sur la température extérieure

FC16=2 bande proportionnelle d'ouverture des clapets par rapport à la valeur de consigne COOL



**⚠ Évitez de manipuler les paramètres indiqués ci-dessus de façon arbitraire ou sans connaissance de cause.**

**Contactez le constructeur de la machine pour de plus amples informations à ce sujet.**

Les ROOF TOP TECNOCLIMA permettent également d'intervenir sur les clapets de prise d'air extérieur moyennant une commande manuelle (optionnelle) pouvant être installée en intérieur qui, à travers un signal 0-10V proportionnel à la rotation du bouton rotatif, permet de faire entrer de l'air frais selon les exigences de l'utilisateur.

Cette commande, alimentée en 24V, est à relier à des bornes spéciales dénommées SGA et GND du tableau électrique de la machine et permet d'obtenir une ouverture des clapets de prise proportionnelle à la rotation du bouton rotatif gradué.

## DONNÉES TECHNIQUES

### SECTION DE CHAUFFAGE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 1
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ</b>		
Modèle	PE-C	30
Quantité	Nombre	1
<b>PAYS DE DESTINATION</b>		FRANCE
<b>CATÉGORIE</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>DÉBIT THERMIQUE (BRÛLÉ)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	33,8
<b>PUISSANCE THERMIQUE (UTILE)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	30,5
Au régime minimum de fonctionnement		21,0
<b>AMPLITUDE THERMIQUE (<math>\Delta t</math>)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	°C	25,4
Au régime minimum de fonctionnement	°C	17,6

### TABLEAU RÉGLAGE GAZ COMBUSTIBLE DE CHAQUE ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 1
<b>GAZ MÉTHANE G20</b>		
Pression d'alimentation	mBar	20
Pression max à l'injecteur	mBar	13
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	7
nombre d'injecteurs	nombre :	3
Diamètre injecteurs	mm	2,80
Consommation max (1)	Nm <sup>3</sup> /h	3,39

(1) Références :

- Pression atmosphérique 1013 mBar
- Température gaz 15°C
- P.C.I. 34,02 MJ/m<sup>3</sup>

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 1
<b>GAZ PROPANE G31</b>		
Pression d'alimentation	mBar	37
Pression max à l'injecteur	mBar	35,9
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	19,0
nombre d'injecteurs	nombre :	3
Diamètre injecteurs	mm	1,70
Consommation max (2)	kg/h	2,63

(2) Références :

- Pression atmosphérique 1013 mBar
- Température gaz 15°C
- P.C.I. 88,0 MJ/m<sup>3</sup>

**CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 1
<b>PORTÉE D'AIR</b>	m <sup>3</sup> /h	3500*
<b>PRESSION STATIQUE UTILE</b>	Pa	250*
<b>MOTEUR VENTILATEUR</b>		
Puissance électrique	kW	0,75*
Quantité	nombre :	1*
Courant max absorbé	A	1,99*

\*en cas d'exécutions spéciales ou à hauteur de refoulement élevée/portée d'air majorée, référez-vous aux données présentes sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 1
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)</b>	kW	23,8
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)</b>	kW	15,9
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL À RÉGIME RÉDUIT (*)</b>	na	na
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT R407C</b>	kg	3,2

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 1
<b>DEGRÉ DE PROTECTION</b>	IP	44
<b>TENSION ALIMENTATION</b>	TRIPHASÉE	400V ~50Hz 3N
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE MAXIMUM</b>	kW	8,6
<b>INTENSITÉ DE COURANT MAXIMUM</b>	A	17,8

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 1
<b>EN MODE CHAUFFAGE BRÛLEURS À GAZ</b>		
<b>Air traité</b>	°C	-15/+25
<b>Air extérieur</b>	°C	-15/+37
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
<b>Air traité</b>	°C	+18/+30
<b>Air extérieur</b>	°C	+15/+40
<b>Air extérieur avec contrôle de la condensation</b>	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées



**SECTION DE CHAUFFAGE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 2
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ</b>		
Modèle	PE-C	20+30
Quantité	nombre :	2
<b>PAYS DE DESTINATION</b>		ITALIE
<b>CATÉGORIE</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>DÉBIT THERMIQUE (BRÛLÉ)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	59,2
<b>PUISSANCE THERMIQUE (UTILE)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	53,5
Au régime minimum de fonctionnement		23,0
<b>AMPLITUDE THERMIQUE (Δt)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	°C	26,7
Au régime minimum de fonctionnement	°C	11,5

**TABLEAU RÉGLAGE GAZ COMBUSTIBLE DE CHAQUE ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 2
<b>GAZ MÉTHANE G20</b>		
Pression d'alimentation	mBar	20
Pression max à l'injecteur	mBar	11+13
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	7
nombre d'injecteurs	nombre :	3+3
Diamètre injecteurs	mm	2,55 + 2,80
Consommation max (1)	Nm <sup>3</sup> /h	5,94

(1) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 34,02 MJ/m<sup>3</sup>

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 2
<b>GAZ PROPANE G31</b>		
Pression d'alimentation	mBar	37
Pression max à l'injecteur	mBar	36,2+35,9
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	3+3
Diamètre injecteurs	mm	1,50+1,70
Consommation max (2)	kg/h	4,6

(2) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 88,0 MJ/m<sup>3</sup>

**CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 2
<b>PORTÉE D'AIR</b>	m <sup>3</sup> /h	5850*
<b>PRESSION STATIQUE UTILE</b>	Pa	250*
<b>MOTEUR VENTILATEUR</b>		
Puissance électrique	kW	1,5*
Quantité	nombre :	1*
Courant max absorbé	A	3,54*

\*en cas d'exécutions spéciales ou à hauteur de refoulement élevée/portée d'air majorée, référez-vous aux données présentes sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 2
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)</b>	kW	35,5
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)</b>	kW	23,8
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL À RÉGIME RÉDUIT (*)</b>	kW	17,7
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT R407C</b>	kg	2x2,8

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 2
<b>DEGRÉ DE PROTECTION</b>	IP	44
<b>TENSION ALIMENTATION</b>	TRIPHASÉE	400V ~50Hz 3N
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE MAXIMUM</b>	kW	12,9
<b>INTENSITÉ DE COURANT MAXIMUM</b>	A	24,2

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 2
<b>EN MODE CHAUFFAGE BRÛLEURS À GAZ</b>		
<b>Air traité</b>	°C	-15/+25
<b>Air extérieur</b>	°C	-15/+37
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
<b>Air traité</b>	°C	+18/+30
<b>Air extérieur</b>	°C	+15/+40
<b>Air extérieur avec contrôle de la condensation</b>	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**SECTION DE CHAUFFAGE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 3
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ</b>		
Modèle	PE-C	20+40
Quantité	nombre :	2
<b>PAYS DE DESTINATION</b>		ITALIE
<b>CATÉGORIE</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>DÉBIT THERMIQUE (BRÛLÉ)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	71,7
<b>PUISSANCE THERMIQUE (UTILE)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	64,7
Au régime minimum de fonctionnement		23
<b>AMPLITUDE THERMIQUE (Δt)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	°C	25,5
Au régime minimum de fonctionnement	°C	9,1

**TABLEAU RÉGLAGE GAZ COMBUSTIBLE DE CHAQUE ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 3
<b>GAZ MÉTHANE G20</b>		
Pression d'alimentation	mBar	20
Pression max à l'injecteur	mBar	11+11
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	3+3
Diamètre injecteurs	mm	2,55 + 3,40
Consommation max (1)	Nm <sup>3</sup> /h	7,2

(1) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 34,02 MJ/m<sup>3</sup>

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 3
<b>GAZ PROPANE G31</b>		
Pression d'alimentation	mBar	37
Pression max à l'injecteur	mBar	36,2+35,8
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	3
Diamètre injecteurs	mm	1,50+2,00
Consommation max (2)	Kg/h	5,57

(2) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 88,0 MJ/m<sup>3</sup>

**CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 3
<b>PORTÉE D'AIR</b>	m <sup>3</sup> /h	7400*
<b>PRESSION STATIQUE UTILE</b>	Pa	250*
<b>MOTEUR VENTILATEUR</b>		
Puissance électrique	kW	2,2*
Quantité	nombre :	1*
Courant max absorbé	A	4,80*

\*en cas d'exécutions spéciales ou à hauteur de refoulement élevée/portée d'air majorée, référez-vous aux données présentes sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 3
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)</b>	kW	47,6
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)</b>	kW	31,9
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL À RÉGIME RÉDUIT (*)</b>	kW	23,8
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT R407C</b>	kg	2x3,0

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 3
<b>DEGRÉ DE PROTECTION</b>	IP	44
<b>TENSION ALIMENTATION</b>	TRIPHASÉE	400V ~50Hz 3N
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE MAXIMUM</b>	kW	17,9
<b>INTENSITÉ DE COURANT MAXIMUM</b>	A	36,6

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 3
<b>EN MODE CHAUFFAGE BRÛLEURS À GAZ</b>		
<b>Air traité</b>	°C	-15/+25
<b>Air extérieur</b>	°C	-15/+37
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
<b>Air traité</b>	°C	+18/+30
<b>Air extérieur</b>	°C	+15/+40
<b>Air extérieur avec contrôle de la condensation</b>	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**SECTION DE CHAUFFAGE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 4
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ</b>		
Modèle	PE-C	30+60
Quantité	nombre :	2
<b>PAYS DE DESTINATION</b>		ITALIE
<b>CATÉGORIE</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>DÉBIT THERMIQUE (BRÛLÉ)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	98,8
<b>PUISSANCE THERMIQUE (UTILE)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	89,1
Au régime minimum de fonctionnement		30,5
<b>AMPLITUDE THERMIQUE (Δt)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	°C	26,8
Au régime minimum de fonctionnement	°C	9,2

**TABLEAU RÉGLAGE GAZ COMBUSTIBLE DE CHAQUE ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 4
<b>GAZ MÉTHANE G20</b>		
Pression d'alimentation	mBar	20
Pression max à l'injecteur	mBar	13+12,5
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	3+4
Diamètre injecteurs	mm	2,80+3,30
Consommation max (1)	Nm <sup>3</sup> /h	9,91

(1) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 34,02 MJ/m<sup>3</sup>

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 4
<b>GAZ PROPANE G31</b>		
Pression d'alimentation	mBar	37
Pression max à l'injecteur	mBar	35,9+35
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	3+4
Diamètre injecteurs	mm	1,70+2,00
Consommation max (2)	Kg/h	7,68

(2) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 88,0 MJ/m<sup>3</sup>

**CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 4
<b>PORTÉE D'AIR</b>	m <sup>3</sup> /h	9700*
<b>PRESSION STATIQUE UTILE</b>	Pa	250*
<b>MOTEUR VENTILATEUR</b>		
Puissance électrique	kW	2,2*
Quantité	nombre :	1*
Courant max absorbé	A	4,80*

\*en cas d'exécutions spéciales ou à hauteur de refoulement élevée/portée d'air majorée, référez-vous aux données présentes sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 4
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)</b>	kW	64,5
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)</b>	kW	43,2
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL À RÉGIME RÉDUIT (*)</b>	kW	32,2
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT R407C</b>	kg	2x6,5

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 4
<b>DEGRÉ DE PROTECTION</b>	IP	44
<b>TENSION ALIMENTATION</b>	TRIPHASÉE	400V ~50Hz 3N
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE MAXIMUM</b>	kW	22,5
<b>INTENSITÉ DE COURANT MAXIMUM</b>	A	40,7

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 4
<b>EN MODE CHAUFFAGE BRÛLEURS À GAZ</b>		
<b>Air traité</b>	°C	-15/+25
<b>Air extérieur</b>	°C	-15/+37
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
<b>Air traité</b>	°C	+18/+30
<b>Air extérieur</b>	°C	+15/+40
<b>Air extérieur avec contrôle de la condensation</b>	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**SECTION DE CHAUFFAGE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 5
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ</b>		
Modèle	PE-C	60+60
Quantité	nombre :	2
<b>PAYS DE DESTINATION</b>		ITALIE
<b>CATÉGORIE</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>DÉBIT THERMIQUE (BRÛLÉ)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	130
<b>PUISSANCE THERMIQUE (UTILE)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	117,2
Au régime minimum de fonctionnement		40,5
<b>AMPLITUDE THERMIQUE (Δt)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	°C	28,0
Au régime minimum de fonctionnement	°C	9,7

**TABLEAU RÉGLAGE GAZ COMBUSTIBLE DE CHAQUE ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 5
<b>GAZ MÉTHANE G20</b>		
Pression d'alimentation	mBar	20
Pression max à l'injecteur	mBar	12,5+12,5
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	4+4
Diamètre injecteurs	mm	3,30+3,30
Consommation max (1)	Nm <sup>3</sup> /h	13,05

- (1) Références :  
 Pression atmosphérique 1013 mBar  
 Température gaz 15°C  
 P.C.I. 34,02 MJ/m<sup>3</sup>

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 5
<b>GAZ PROPANE G31</b>		
Pression d'alimentation	mBar	37
Pression max à l'injecteur	mBar	35+35
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	4+4
Diamètre injecteurs	mm	2,00+2,00
Consommation max (2)	Kg/h	10,1

- (2) Références :  
 Pression atmosphérique 1013 mBar  
 Température gaz 15°C  
 P.C.I. 88,0 MJ/m<sup>3</sup>

**CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 5
<b>PORTÉE D'AIR</b>	m <sup>3</sup> /h	12600*
<b>PRESSION STATIQUE UTILE</b>	Pa	250*
<b>MOTEUR VENTILATEUR</b>		
Puissance électrique	kW	3,0*
Quantité	nombre :	1*
Courant max absorbé	A	6,39*

\*en cas d'exécutions spéciales ou à hauteur de refoulement élevée/portée d'air majorée, référez-vous aux données présentes sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 5
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)</b>	kW	92,2
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)</b>	kW	61,7
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL À RÉGIME RÉDUIT (*)</b>	kW	46,1
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT R407C</b>	kg	2x7,0

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 5
<b>DEGRÉ DE PROTECTION</b>	IP	44
<b>TENSION ALIMENTATION</b>	TRIPHASÉE	400V ~50Hz 3N
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE MAXIMUM</b>	kW	32,2
<b>INTENSITÉ DE COURANT MAXIMUM</b>	A	53,1

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 5
<b>EN MODE CHAUFFAGE BRÛLEURS À GAZ</b>		
<b>Air traité</b>	°C	-15/+25
<b>Air extérieur</b>	°C	-15/+37
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
<b>Air traité</b>	°C	+18/+30
<b>Air extérieur</b>	°C	+15/+40
<b>Air extérieur avec contrôle de la condensation</b>	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées



**SECTION DE CHAUFFAGE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 6
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ</b>		
Modèle	PE-C	60+60
Quantité	nombre :	2
<b>PAYS DE DESTINATION</b>		ITALIE
<b>CATÉGORIE</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>DÉBIT THERMIQUE (BRÛLÉ)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	130,0
<b>PUISSANCE THERMIQUE (UTILE)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	117,2
Au régime minimum de fonctionnement		58,6
<b>AMPLITUDE THERMIQUE (Δt)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	°C	18,0
Au régime minimum de fonctionnement	°C	8,9

**TABLEAU RÉGLAGE GAZ COMBUSTIBLE DE CHAQUE ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 6
<b>GAZ MÉTHANE G20</b>		
Pression d'alimentation	mBar	20
Pression max à l'injecteur	mBar	12,5
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	4
Diamètre injecteurs	mm	3,30
Consommation max (1)	Nm <sup>3</sup> /h	13,8

(1) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 34,02 MJ/m<sup>3</sup>

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 6
<b>GAZ PROPANE G31</b>		
Pression d'alimentation	mBar	37
Pression max à l'injecteur	mBar	35,0
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	4
Diamètre injecteurs	mm	2,00
Consommation max (2)	Kg/h	5,3

(2) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 88,0 MJ/m<sup>3</sup>

**CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 6
<b>PORTÉE D'AIR</b>	m <sup>3</sup> /h	17000*
<b>PRESSION STATIQUE UTILE</b>	Pa	250*
<b>MOTEUR VENTILATEUR</b>		
Puissance électrique	kW	7,5*
Quantité	nombre :	1*
Courant max absorbé	A	15,4*

\*en cas d'exécutions spéciales ou à hauteur de refoulement élevée/portée d'air majorée, référez-vous aux données présentes sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 6
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)</b>	kW	113
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)</b>	kW	75
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL À RÉGIME RÉDUIT (*)</b>	na	56,5
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT R407C</b>	kg	2x10

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 6
<b>DEGRÉ DE PROTECTION</b>	IP	44
<b>TENSION ALIMENTATION</b>	TRIPHASÉE	400V ~50Hz 3N
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE MAXIMUM</b>	kW	40
<b>INTENSITÉ DE COURANT MAXIMUM</b>	A	75

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 6
<b>EN MODE CHAUFFAGE BRÛLEURS À GAZ</b>		
<b>Air traité</b>	°C	-15/+25
<b>Air extérieur</b>	°C	-15/+37
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
<b>Air traité</b>	°C	+18/+30
<b>Air extérieur</b>	°C	+15/+40
<b>Air extérieur avec contrôle de la condensation</b>	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**SECTION DE CHAUFFAGE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 7
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ</b>		
Modèle	PE-C	86+86
Quantité	nombre :	2
<b>PAYS DE DESTINATION</b>		ITALIE
<b>CATÉGORIE</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>DÉBIT THERMIQUE (BRÛLÉ)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	170,0
<b>PUISSANCE THERMIQUE (UTILE)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	153,2
Au régime minimum de fonctionnement		76,6
<b>AMPLITUDE THERMIQUE (Δt)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	°C	24,2
Au régime minimum de fonctionnement	°C	12,1

**TABLEAU RÉGLAGE GAZ COMBUSTIBLE DE CHAQUE ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 7
<b>GAZ MÉTHANE G20</b>		
Pression d'alimentation	mBar	20
Pression max à l'injecteur	mBar	12,5
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	1+1
Diamètre injecteurs	mm	5,40+5,40
Consommation max (1)	Nm <sup>3</sup> /h	17,99

(1) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 34,02 MJ/m<sup>3</sup>

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 7
<b>GAZ PROPANE G31</b>		
Pression d'alimentation	mBar	37
Pression max à l'injecteur	mBar	35,5
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	1+1
Diamètre injecteurs	mm	3,20
Consommation max (2)	Kg/h	6,96

(2) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 88,0 MJ/m<sup>3</sup>

**CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 7
<b>PORTÉE D'AIR</b>	m <sup>3</sup> /h	18500*
<b>PRESSION STATIQUE UTILE</b>	Pa	250*
<b>MOTEUR VENTILATEUR</b>		
Puissance électrique	kW	5,5*
Quantité	nombre :	1*
Courant max absorbé	A	10,74*

\*en cas d'exécutions spéciales ou à hauteur de refoulement élevée/portée d'air majorée, référez-vous aux données présentes sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 7
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)</b>	kW	137
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)</b>	kW	na
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL À RÉGIME RÉDUIT (*)</b>	na	68,5
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT R407C</b>	kg	2x13

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 7
<b>DEGRÉ DE PROTECTION</b>	IP	44
<b>TENSION ALIMENTATION</b>	TRIPHASÉE	400V ~50Hz 3N
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE MAXIMUM</b>	kW	46
<b>INTENSITÉ DE COURANT MAXIMUM</b>	A	92,0

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 7
<b>EN MODE CHAUFFAGE BRÛLEURS À GAZ</b>		
<b>Air traité</b>	°C	-15/+25
<b>Air extérieur</b>	°C	-15/+37
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
<b>Air traité</b>	°C	+18/+30
<b>Air extérieur</b>	°C	+15/+40
<b>Air extérieur avec contrôle de la condensation</b>	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**SECTION DE CHAUFFAGE AVEC ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 8
<b>ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ</b>		
Modèle	PE-C	106+106
Quantité	nombre :	2
<b>PAYS DE DESTINATION</b>		ITALIE
<b>CATÉGORIE</b>		II <sub>2H3+</sub>
<b>DÉBIT THERMIQUE (BRÛLÉ)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	209,4
<b>PUISSANCE THERMIQUE (UTILE)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	kW	188,6
Au régime minimum de fonctionnement		94,3
<b>AMPLITUDE THERMIQUE (<math>\Delta t</math>)</b>		
Au régime maximum de fonctionnement	°C	23,9
Au régime minimum de fonctionnement	°C	12,0

**TABLEAU RÉGLAGE GAZ COMBUSTIBLE DE CHAQUE ÉCHANGEUR DE CHALEUR À GAZ :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 8
<b>GAZ MÉTHANE G20</b>		
Pression d'alimentation	mBar	20
Pression max à l'injecteur	mBar	13
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	7
nombre d'injecteurs	nombre :	3
Diamètre injecteurs	mm	2,80
Consommation max (1)	Nm <sup>3</sup> /h	3,39

(1) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 34,02 MJ/m<sup>3</sup>

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 8
<b>GAZ PROPANE G31</b>		
Pression d'alimentation	mBar	37
Pression max à l'injecteur	mBar	34,5
Pression min à l'injecteur (le cas échéant)	mBar	na
nombre d'injecteurs	nombre :	2+2
Diamètre injecteurs	mm	2,55
Consommation max (2)	Kg/h	8,57

(2) Références :

Pression atmosphérique 1013 mBar

Température gaz 15°C

P.C.I. 88,0 MJ/m<sup>3</sup>

**CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 8
<b>PORTÉE D'AIR</b>	m <sup>3</sup> /h	23000*
<b>PRESSION STATIQUE UTILE</b>	Pa	250*
<b>MOTEUR VENTILATEUR</b>		
Puissance électrique	kW	7,5*
Quantité	nombre :	1*
Courant max absorbé	A	14,38*

\*en cas d'exécutions spéciales ou à hauteur de refoulement élevée/portée d'air majorée, référez-vous aux données présentes sur l'étiquette des données techniques située sur la machine.

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 8
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)</b>	kW	170,6
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)</b>	kW	na
<b>RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL À RÉGIME RÉDUIT (*)</b>	na	85,3
<b>GAZ RÉFRIGÉRANT R407C</b>	kg	2x15

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 8
<b>DEGRÉ DE PROTECTION</b>	IP	44
<b>TENSION ALIMENTATION</b>	TRIPHASÉE	400V ~50Hz 3N
<b>PUISSANCE ÉLECTRIQUE MAXIMUM</b>	kW	56
<b>INTENSITÉ DE COURANT MAXIMUM</b>	A	112,0

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 8
<b>EN MODE CHAUFFAGE BRÛLEURS À GAZ</b>		
<b>Air traité</b>	°C	-15/+25
<b>Air extérieur</b>	°C	-15/+37
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
<b>Air traité</b>	°C	+18/+30
<b>Air extérieur</b>	°C	+15/+40
<b>Air extérieur avec contrôle de la condensation</b>	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES ET PAP :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 9
RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)	kW	21,0
RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)	kW	13,0
RENDEMENT FRIGORIFIQUE À RÉGIME RÉDUIT (*)	na	na
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP TOTAL (**)	kW	20,1
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP À RÉGIME RÉDUIT (**)	kW	na
GAZ RÉFRIGÉRANT R407C	kg	2x 3,2

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

(\*\*) Réf. air traité entrant 20°C BS - air extérieur +7°C 89% HR

**CONCERNANT LES AUTRES DONNÉES, SE RÉFÉRER AU TYPE 1**

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 9
<b>EN MODE CHAUFFAGE POMPE À CHALEUR</b>		
Air traité	°C	10/+25
Air extérieur	°C	5/+20
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
Air traité	°C	+18/+30
Air extérieur	°C	+15/+40
Air extérieur avec contrôle de la condensation	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES ET PAP :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 10
RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)	kW	31,7
RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)	kW	19,6
RENDEMENT FRIGORIFIQUE À RÉGIME RÉDUIT (*)	na	15,9
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP TOTAL (*)	kW	29,1
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP À RÉGIME RÉDUIT (*)	kW	14,6
GAZ RÉFRIGÉRANT R407C	kg	2x 2,8

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

(\*\*) Réf. air traité entrant 20°C BS - air extérieur +7°C 89% HR

**CONCERNANT LES AUTRES DONNÉES, SE RÉFÉRER AU TYPE 2**

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 10
<b>EN MODE CHAUFFAGE POMPE À CHALEUR</b>		
Air traité	°C	10/+25
Air extérieur	°C	5/+20
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
Air traité	°C	+18/+30
Air extérieur	°C	+15/+40
Air extérieur avec contrôle de la condensation	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES ET PAP :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 11
RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)	kW	42,8
RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)	kW	27
RENDEMENT FRIGORIFIQUE À RÉGIME RÉDUIT (*)	na	21,4
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP TOTAL (*)	kW	39,6
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP À RÉGIME RÉDUIT (*)	kW	19,8
GAZ RÉFRIGÉRANT R407C	kg	2x5,5

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

(\*\*) Réf. air traité entrant 20°C BS - air extérieur +7°C 89% HR

**CONCERNANT LES AUTRES DONNÉES, SE RÉFÉRER AU TYPE 3**

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 11
<b>EN MODE CHAUFFAGE POMPE À CHALEUR</b>		
Air traité	°C	10/+25
Air extérieur	°C	5/+20
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
Air traité	°C	+18/+30
Air extérieur	°C	+15/+40
Air extérieur avec contrôle de la condensation	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES ET PAP :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 12
RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)	kW	65,2
RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)	kW	45,6
RENDEMENT FRIGORIFIQUE À RÉGIME RÉDUIT (*)	na	32,6
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP TOTAL (*)	kW	56,1
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP À RÉGIME RÉDUIT (*)	kW	28,2
GAZ RÉFRIGÉRANT R407C	kg	2x6,5

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

(\*\*) Réf. air traité entrant 20°C BS - air extérieur +7°C 89% HR

**CONCERNANT LES AUTRES DONNÉES, SE RÉFÉRER AU TYPE 4**

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 12
<b>EN MODE CHAUFFAGE POMPE À CHALEUR</b>		
Air traité	°C	10/+25
Air extérieur	°C	5/+20
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
Air traité	°C	+18/+30
Air extérieur	°C	+15/+40
Air extérieur avec contrôle de la condensation	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées



**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES ET PAP :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 13
RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)	kW	86,6
RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)	kW	60,6
RENDEMENT FRIGORIFIQUE À RÉGIME RÉDUIT (*)	na	43,3
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP TOTAL (*)	kW	77,5
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP À RÉGIME RÉDUIT (*)	kW	40,5
GAZ RÉFRIGÉRANT R407C	kg	2x7,0

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

(\*\*) Réf. air traité entrant 20°C BS - air extérieur +7°C 89% HR

**CONCERNANT LES AUTRES DONNÉES, SE RÉFÉRER AU TYPE 5**

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 13
<b>EN MODE CHAUFFAGE POMPE À CHALEUR</b>		
Air traité	°C	10/+25
Air extérieur	°C	5/+20
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
Air traité	°C	+18/+30
Air extérieur	°C	+15/+40
Air extérieur avec contrôle de la condensation	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES ET PAP :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 14
RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)	kW	108,2
RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)	kW	75,7
RENDEMENT FRIGORIFIQUE À RÉGIME RÉDUIT (*)	na	54,1
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP TOTAL (*)	kW	104,6
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP À RÉGIME RÉDUIT (*)	kW	40,5
GAZ RÉFRIGÉRANT R407C	kg	2x10

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

(\*\*) Réf. air traité entrant 20°C BS - air extérieur +7°C 89% HR

**CONCERNANT LES AUTRES DONNÉES, SE RÉFÉRER AU TYPE 6**

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 14
<b>EN MODE CHAUFFAGE POMPE À CHALEUR</b>		
Air traité	°C	10/+25
Air extérieur	°C	5/+20
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
Air traité	°C	+18/+30
Air extérieur	°C	+15/+40
Air extérieur avec contrôle de la condensation	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES ET PAP :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 15
RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)	kW	134,6
RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)	kW	94,2
RENDEMENT FRIGORIFIQUE À RÉGIME RÉDUIT (*)	na	67,3
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP TOTAL (*)	kW	113,6
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP À RÉGIME RÉDUIT (*)	kW	52,9
GAZ RÉFRIGÉRANT R407C	kg	2x13

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

(\*\*) Réf. air traité entrant 20°C BS - air extérieur +7°C 89% HR

**CONCERNANT LES AUTRES DONNÉES, SE RÉFÉRER AU TYPE 7**

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 15
<b>EN MODE CHAUFFAGE POMPE À CHALEUR</b>		
Air traité	°C	10/+25
Air extérieur	°C	5/+20
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
Air traité	°C	+18/+30
Air extérieur	°C	+15/+40
Air extérieur avec contrôle de la condensation	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

**CARACTÉRISTIQUES FRIGORIFIQUES ET PAP :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 16
RENDEMENT FRIGORIFIQUE TOTAL (*)	kW	162,5
RENDEMENT FRIGORIFIQUE SENSIBLE (*)	kW	113,7
RENDEMENT FRIGORIFIQUE À RÉGIME RÉDUIT (*)	na	81,3
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP TOTAL (*)	kW	157,1
RENDEMENT CALORIFIQUE PAP À RÉGIME RÉDUIT (*)	kW	65,2
GAZ RÉFRIGÉRANT R407C	kg	2x15

(\*) Réf. air traité entrant 26,7°C BS – 19,4° BH, air extérieur 30 °C

(\*\*) Réf. air traité entrant 20°C BS - air extérieur +7°C 89% HR

**CONCERNANT LES AUTRES DONNÉES, SE RÉFÉRER AU TYPE 8**

**LIMITES D'UTILISATION CONSEILLÉES :**

DESCRIPTION	UNITÉ DE MESURE	TYPE 16
<b>EN MODE CHAUFFAGE POMPE À CHALEUR</b>		
Air traité	°C	10/+25
Air extérieur	°C	5/+20
<b>EN MODE REFROIDISSEMENT</b>		
Air traité	°C	+18/+30
Air extérieur	°C	+15/+40
Air extérieur avec contrôle de la condensation	°C	0/+40

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages ou d'anomalies de fonctionnement dus à une utilisation en dépassement des limites indiquées

## SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Les appareils sortent de l'usine avec leurs tableaux électriques déjà montés et câblés et doivent être raccordés à :

- Alimentation électrique générale.
- Tableau de commande à distance.
- Raccordements aux éventuels systèmes de sécurité externes (détecteurs de fuite de gaz, clapets coupe-feu, etc.)

Les raccordements électriques doivent être réalisés par un personnel agréé à l'aide des borniers prévus à cet effet, dans le respect des normes en vigueur. En cas de toute intervention de nature électrique, référez-vous aux schémas électriques joints au présent manuel.



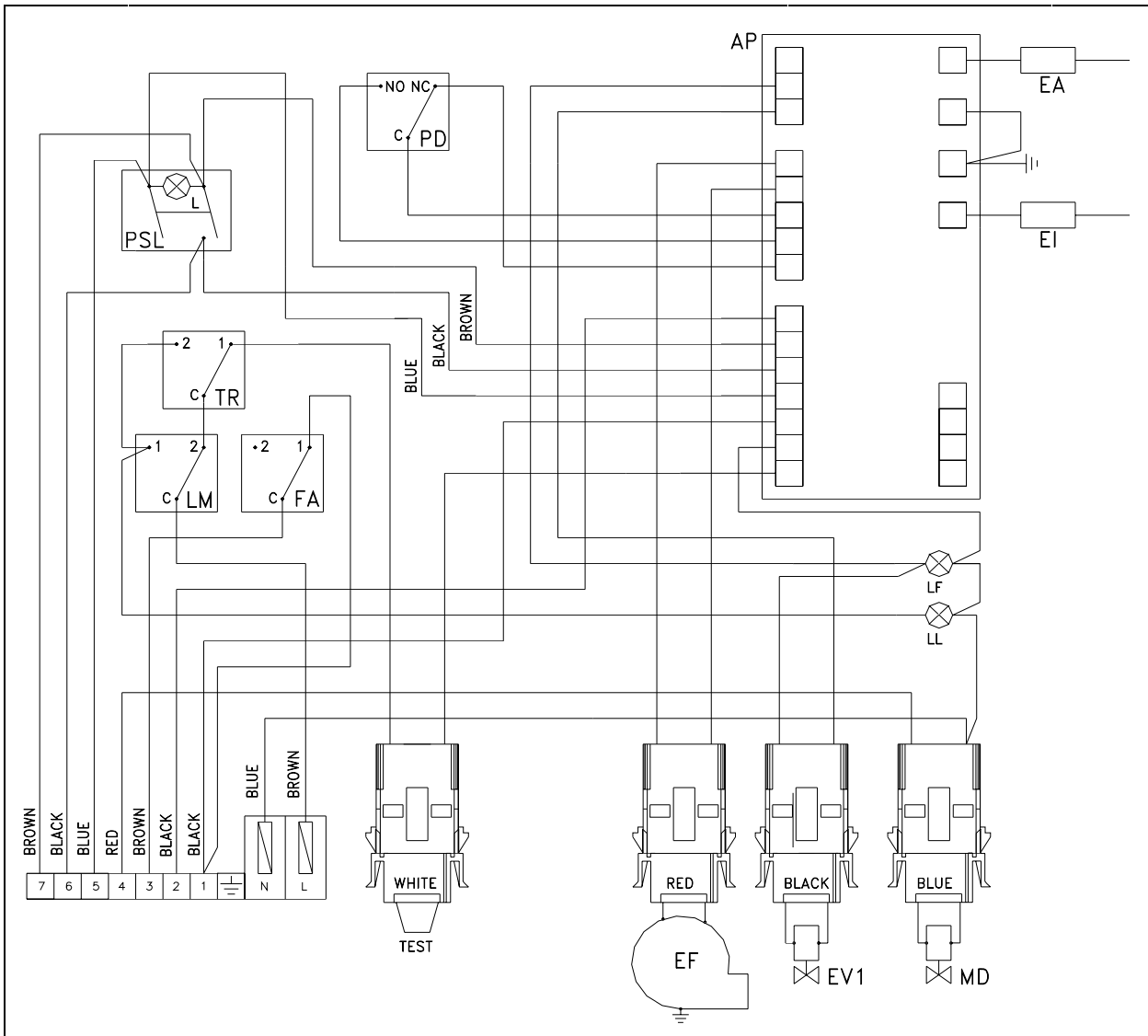
- Installez en amont de l'appareil un interrupteur magnéto-thermique différentiel opportunément dimensionné sur la base des normes en vigueur en la matière.
- Reliez systématiquement l'appareil à la terre, en veillant à ce que le câble de terre soit légèrement plus long que les câbles de ligne, de façon à ce qu'il soit le dernier à se détacher en cas d'arrachage accidentel.
- Faites vérifier par un personnel agréé que la section des câbles et l'installation électrique soient adaptés à la puissance d'absorption maximum assignée de l'appareil.
- Veillez à bien respecter les polarités lors du raccordement de l'alimentation électrique (phase - neutre).
- Il est impératif de relier l'appareil à une mise à la terre efficace. Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dus à l'absence d'une mise à la terre de l'appareil.
- Les câbles électriques devront être positionnés de façon à n'entrer en contact ni avec des surfaces chaudes et/ou froides, ni avec des arêtes coupantes.
- Conformément aux normes en matière d'installations électriques, prévoyez un dispositif qui déclenche la déconnexion du réseau avec une distance d'ouverture des contacts garantissant une déconnexion complète en cas de surtension III (Norme EN 60335-1).
- Il est interdit d'utiliser les tuyaux hydrauliques ou du gaz pour la mise à la terre de l'appareil.
- Utilisez les presse-câbles pour l'entrée des câbles d'alimentation et de commande dans l'appareil.
- En cas de doutes, évitez d'intervenir sur l'appareil. Contactez le constructeur pour recevoir des éclaircissements et/ou un complément d'information.

Le schéma électrique est joint à l'appareil sous forme papier. Il fait partie intégrante de ces instructions et il est recommandé de le conserver soigneusement.

### Identification du schéma électrique :

TYPE	CODE SCHÉMA ÉLECTRIQUE
1/9	10031879-TC
2-3/10-11	10031873-TC
4-5-6/12-13-14	10022913-TC
7-8/15-16	10031899-TC

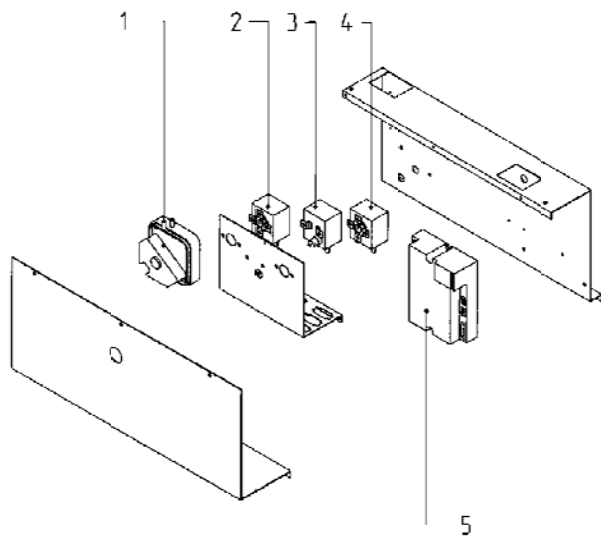
**SCHEMA ELECTRIQUE COMPARTIMENT BRÛLEURS À GAZ TYPE 1..6**



**COMPARTIMENT BRÛLEURS À GAZ**

**Légende**

- PD** Pressostat différentiel (1)
- PSL** Bouton lumineux réarmement appareil
- EA** Électrode allumage
- EI** Électrode détection flamme
- LM** Thermostat LIMIT (3)
- TR** Thermostat de réglage (4)
- FA** Thermostat de température minimum (2)
- AP** Appareil électronique contrôle flamme (5)
- LF** Signal fonctionnement
- LL** Signal intervention thermostat LIMIT
- EF** Extracteur de fumée
- EV1** Électrovanne gaz
- MD** Électrovanne à deux régimes (seulement sur CF 100 et 500)
- TEST** Pointe de test de sécurité



## TERMINAL D'AMBIANCE

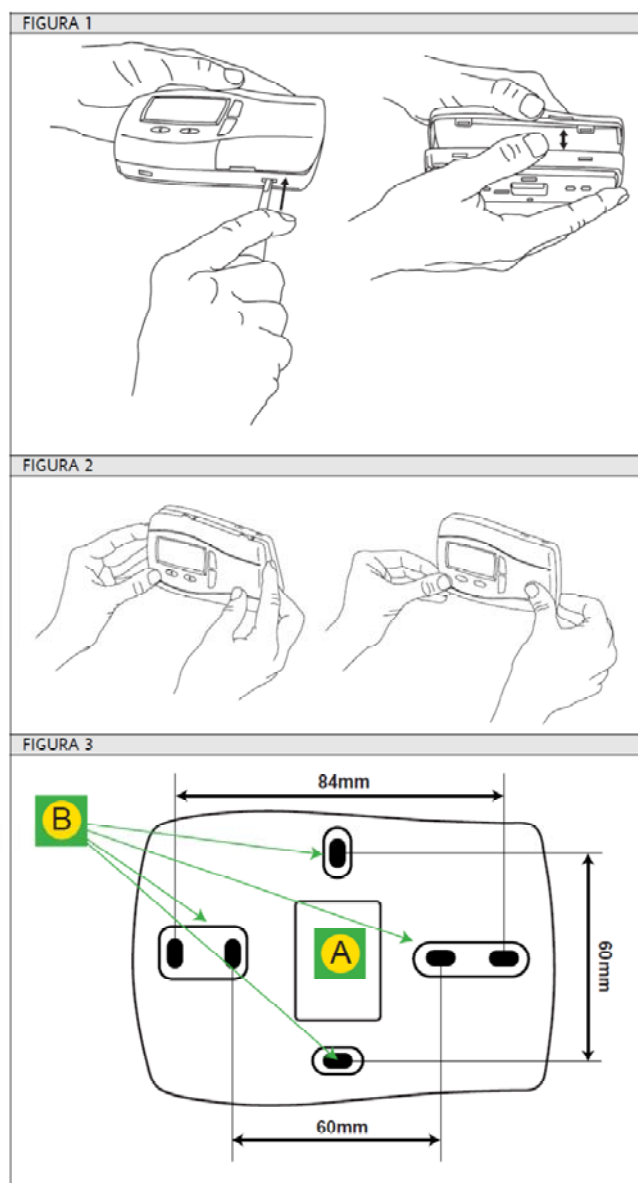
Le panneau de commande permet d'effectuer toutes les opérations nécessaires au fonctionnement de l'appareil et de consulter les valeurs des paramètres principaux ainsi que les alarmes.

 Couper l'alimentation avant d'intervenir sur la fiche en phase de montage, entretien ou remplacement.

### Une bonne installation respecte les conditions suivantes :

- distance d'environ 1,5 m par rapport au plancher ;
- sur un mur interne, loin de sources de chaleur ou de froid et non exposé au soleil ;
- les câbles de liaison avec la fiche de puissance ne doivent pas se confondre avec les autres câbles. Pour les distinguer des autres, utilisez un caniveau à câble exprès pour eux et utilisez de préférence des câbles blindés. Dans ce cas, connectez la tresse du câble à la borne **GND** (en laissant l'autre bout libre) ;
- la longueur maximum du raccordement entre la fiche et le terminal est de 50 m avec une section minimum de câble variable en fonction de la distance (0-10 m, 0,5 mm<sup>2</sup> ; 10-50 m ; 1 mm<sup>2</sup>) ; Utilisez un câble blindé pour des longueurs supérieures à 10 m ;
- Veillez tout particulièrement à bien respecter les polarités, puis connecter la borne **+V** située sur le terminal à la borne **1** située sur le bornier du tableau électrique ; même chose en ce qui concerne le raccordement de **SIGNAL** sur le terminal **2** et **GND** sur le terminal **3**.

### Installation murale :



## SELECTION DU FONCTIONNEMENT:

La pression prolongée de la touche '**esc**' permet d'accéder au menu du choix du mode de fonctionnement. Les touches fléchées permettent de parcourir les différents modes :

- **STANDBY** (appareil éteint)
- **COOL**: appareil en mode refroidissement. La valeur de consigne de marche sera la valeur de consigne COOL.
- **HEAT**: appareil en mode chauffage. La valeur de consigne de marche sera la valeur de consigne HEAT. Les **échangeurs à gaz** ou la **pompe à chaleur** peuvent être opérationnels, dans les modèles qui les prévoient ; cette dernière fonctionnera tant que la température extérieure n'aura pas atteint la limite inférieure de rendement minimal, l'unité se commutant alors automatiquement sur les brûleurs à gaz pour les températures inférieures.

Une fois sélectionnée la fonction voulue, confirmez en appuyant sur la touche **set**.

**La température extérieure de commutation de la pompe à chaleur aux brûleurs à gaz a été réglé en usine sur +5°C**

## ENTRETIEN ORDINAIRE

L'opération de nettoyage demandée à l'utilisateur se limite à celui des panneaux externes de l'appareil, à l'aide de simples chiffons imprégnés d'eau et de savon. En cas de taches tenaces, trempez le chiffon dans un mélange avec 50% d'eau et 50% d'alcool dénaturé, ou bien utilisez des produits spécifiques. Une fois le nettoyage terminé, essuyez soigneusement les surfaces.



N'utilisez pas d'éponges imprégnées de produits abrasifs ou de détergents en poudre.

L'entretien périodique est fondamental pour maintenir l'appareil en parfait état de marche aussi bien du point de vue fonctionnel qu'énergétique. Le programme d'entretien que le service technique d'assistance ou le frigoriste doit accomplir au moins une fois par an, prévoit les opérations et contrôles suivants :

- efficacité des sécurités ;
- tension électrique d'alimentation ;
- absorption de puissance ;
- serrage des raccordements électriques ;
- état des contacteurs des compresseurs ;
- nettoyage des batteries ;
- nettoyage des grilles des ventilateurs ;
- nettoyage du bac de rétention de la condensation.



Il est interdit de procéder à toute opération de nettoyage avant d'avoir coupé l'alimentation de l'appareil en éteignant l'interrupteur général de l'installation. Il est recommandé d'utiliser des gants de protection.

La **requalification périodique** prévoit en outre :

Vérification du fonctionnement tous les 4 ans, comprenant le contrôle de la fonctionnalité des accessoires de sécurité et de la conformité des conditions d'utilisation réelles par rapport au contenu de la déclaration de mise en service;

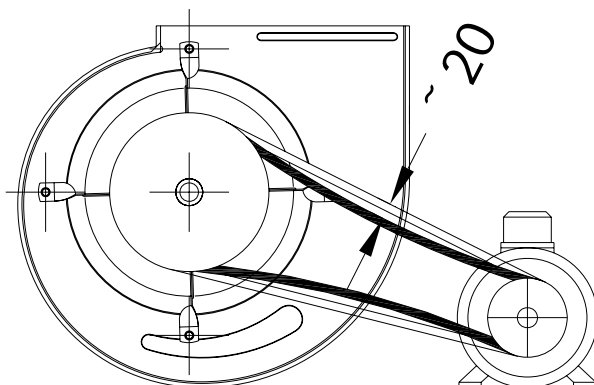
Vérification de l'intégrité tous les 10 ans, consistant en l'inspection visuelle des différentes armatures aussi bien de l'extérieur que de l'intérieur dans la mesure du possible, en contrôlant la présence d'un dommage évident.

### • NETTOYAGE FILTRE À AIR:

Il est fondamental de nettoyer régulièrement le filtre de l'air d'aspiration. En effet, les saletés accumulées dans la cloison filtrante diminuent la portée d'air, entraînant des AMPLITUDES THERMIQUES excessives de l'air AVEC DES RÉPERCUSSIONS NÉGATIVES sur les échangeurs, susceptibles de déclencher le thermostat de sécurité LIMIT ou du pressostat de basse pression du circuit frigorifique. La fréquence du nettoyage dépend de l'environnement de milieu d'installation, mais peut-être, à titre indicatif, hebdomadaire. Il est possible que le **TERMINAL D'AMBIANCE** donne le signal d'alarme "filtres obstrués" (voir chapitre ALARMES ET SIGNALISATIONS).

- **ENTRETIEN GROUPE DE VENTILATION :**

IL EST FONDAMENTAL de contrôler régulièrement la tension de la courroie de transmission et l'alignement entre la poulie du moteur et celle du ventilateur. La courroie ne doit pas être trop tendue, mais ne doit pas être trop lâche non plus ; en appuyant avec les mains des deux côtés de la courroie, au centre de sa longueur, celle-ci ne doit pas céder plus que 20mm. Pour régler la tension, intervenir sur les boulons tendeurs de courroie prévus à cet effet.



Les roulements des moteurs sont étanches et à réserve de graisse. Dans une condition d'utilisation normale, un fonctionnement est autorisé même en l'absence d'entretien.

- **COMPRESSEUR :**

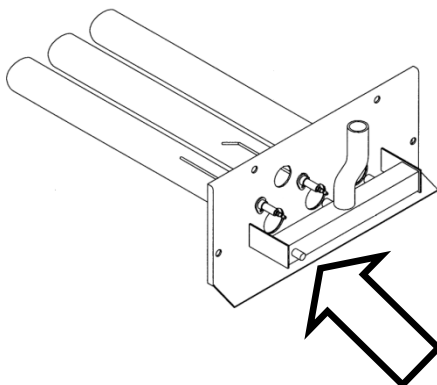
Le compresseur est installé scellé et avec le plein d'huile. Il ne demande donc normalement pas d'interventions particulières de la part du service technique d'assistance : En cas de rupture, si le compresseur est réparable, n'utilisez que l'huile originale indiquée sur le compresseur.

- **ANALYSE COMBUSTION ET CONTRÔLE PRESSION AU NIVEAU DES INJECTEURS :**

Vérifications, interventions et contrôle de la combustion doivent être régulièrement effectuées.

Pour effectuer le prélèvement des produits de la combustion et procéder à l'analyse périodique, aux termes des réglementations en vigueur, placez le capteur à la sortie du conduit d'évacuation. Pour effectuer cette analyse, la porte du compartiment du brûleur doit être complètement fermée.

Pour contrôler la pression, appliquez un manomètre sur la prise de pression du collecteur de gaz après avoir desserré de 2 ou 3 tours la vis de cette même prise. Vérifiez la pression du gaz sur le manomètre et la ramener, le cas échéant, aux valeurs indiquées dans le tableau **DONNÉES TECHNIQUES** en intervenant sur la vis du régulateur de pression "RP" de l'électrovanne (voir chapitre **TRANSFORMATION GAZ**).



- **EVACUATION FUMÉES ET ASPIRATION AIR COMBURANT :**

Éliminez, le cas échéant, les saletés et/ou dépôts qui se sont accumulés à l'intérieur.



- **NETTOYAGE DE L'ECHANGEUR THERMIQUE :**

Pour cette opération, procédez de la façon suivante :

- extrayez le brûleur de son logement ;
- enlevez le panneau supérieur de l'appareil, démontez la/les porte/s d'inspection située/s sur le/les collecteur/s de fumée et extrayez le/les convoyeur/s interne/s ;
- nettoyez les éléments d'échange à l'aide d'un goupillon en acier ;
- éliminez à l'aide d'un aspirateur la suie éventuellement tombée dans la chambre de combustion, issue des éléments d'échange ;
- nettoyez également les surfaces externes de l'échangeur ;
- remontez le tout en veillant bien à l'étanchéité et au besoin, remplacez le joint de la porte d'inspection.

- **NETTOYAGE TUBES ANNULAIRES DU BRULEUR :**

Éliminez les éventuelles incrustations à l'aide d'une brosse en laiton, à utiliser avec précaution afin d'éviter tout dommage aux tubes annulaires et libérez ensuite les fentes des débris à l'aide d'air comprimé. Les tubes annulaires déformés ou cassés doivent être remplacés.

- **EXTRACTEUR DE FUMEE :**

Contrôlez que les aubes de la roue ou que l'intérieur de la volute soient exempts de dépôts et éliminez-les, le cas échéant, en extrayant la roue et en utilisant une brosse et un aspirateur.

- **ÉTANCHEITE CIRCUIT DU GAZ :**

Contrôlez l'étanchéité du tuyau et du groupe électrovanne gaz.

- **THERMOSTAT LIMIT :**

Vérifiez la fonctionnalité du thermostat LIMIT une fois par an, en débranchant et en vérifiant que le brûleur s'éteigne.

## ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

- **CHARGEMENT GAZ RÉFRIGÉRANT :**








Les appareils sont pré-chargés en gaz réfrigérant R407C et opportunément testés en usine.

Dans des conditions normales, ils ne demandent donc pas d'intervention de la part du service technique d'assistance concernant le contrôle du gaz réfrigérant. Néanmoins, à la longue, des micro-pertes de gaz réfrigérant peuvent se produire au niveau des jonctions et vider le circuit, entraînant des dysfonctionnements de l'appareil. Dans ce cas, il est fondamental de chercher d'où proviennent les fuites, de les réparer et de recharger intégralement le circuit frigorifique, en utilisant des appareils spécialement prévus pour la récupération du réfrigérant dans un souci de préservation de l'environnement.

La procédure de chargement est la suivante :

- videz et déshydrater l'ensemble du circuit frigorifique à l'aide d'une pompe à vide jusqu'à lire 10 Pa environ sur le vacuomètre ;
- éteignez la pompe à vide et attendez quelques minutes, puis vérifiez que cette valeur ne remonte pas au-delà de 200 Pa ;
- reliez la bombonne de gaz réfrigérant à la prise sur la ligne du liquide (près du filtre de veilleuse) ;
- chargez la quantité de gaz réfrigérant indiquée sur la plaque technique de l'appareil ;
- effectuez toujours le contrôle des valeurs de surchauffe et de sous-refroidissement qui, dans des conditions de fonctionnement normales de l'appareil, doivent être respectivement comprises entre 6 et 9°C et entre 2 et 5°C.

**Note :** Des conditions de fonctionnement autres que celles nominales peuvent donner lieu à des valeurs significativement différentes.

-  L'épreuve d'étanchéité ou la recherche de fuites doivent être effectuées exclusivement avec du gaz réfrigérant R407C ou bien avec de l'azote, à l'aide de détecteurs de fuite adéquats.
-  Le réfrigérant R407C doit être rechargé seulement sous forme liquide.
-  Évitez d'introduire des gaz incompressibles (air) dans le circuit, qui pourraient engendrer des pressions élevés lors du fonctionnement, se traduisant par un risque de rupture.
-  En cas de remplacement du compresseur, remplacez également le filtre déshydrateur.
-  Il est interdit d'utiliser de l'oxygène, de l'acétylène ou autres gaz inflammables ou toxiques dans le circuit frigorifique, dans la mesure où ils peuvent provoquer des explosions.
-  Il est interdit de charger le circuit frigorifique avec un réfrigérant différent du R407C. L'utilisation d'un réfrigérant différent du R407C peut gravement endommager le compresseur.
-  En cas de réparations, utilisez seulement l'huile originale indiquée sur le compresseur. L'utilisation d'huiles différentes peut gravement endommager le compresseur.

## ALARMES, RECHERCHE ET ÉLIMINATION DES PANNES

CODE	SIGNIFICATION	CAUSES	NOTES
Er01	Alarme haute pression circuit 1	- Température extérieure hors limites de l'appareil ; - Électro-ventilateur batteries de condensation en panne ; - Chargement de gaz excessif dans le circuit concerné ;	- Mettez l'appareil en STANDBY ; - Remplacez l'électro-ventilateur batteries de condensation ; - Ramenez le circuit concerné à la quantité de gaz prescrite ;
Er02	Alarme haute pression circuit 2	- Température extérieure hors limites de l'appareil ; - Électro-ventilateur batteries de condensation en panne ; - Chargement de gaz excessif dans le circuit concerné ;	- Mettez l'appareil en STANDBY ; - Remplacez l'électro-ventilateur batteries de condensation ; - Ramenez le circuit concerné à la quantité de gaz prescrite ;
Er05	Alarme basse pression circuit 1	- Portée d'air insuffisante ; - Filtres air obstrués ; - Chargement de gaz insuffisant dans le circuit concerné ;	- Contrôlez la portée d'air correspondant aux données techniques figurant dans le manuel ; - Contrôlez les cellules filtrantes ; - Ramenez le circuit concerné à la quantité de gaz prescrite ;
Er06	Alarme basse pression circuit 2	- Portée d'air insuffisante ; - Filtres air obstrués ; - Chargement de gaz insuffisant dans le circuit concerné ;	- Contrôlez la portée d'air correspondant aux données techniques figurant dans le manuel ; - Contrôlez les cellules filtrantes ; - Ramenez le circuit concerné à la quantité de gaz prescrite ;
Er20	Alarme fluxostat air / pressostat filtres	Filtres obstrués ;	Vérifiez filtres ;
Er21	Alarme thermique moteur ventilateur air traité	Portée d'air excessive ;	Contrôlez la portée d'air correspondant aux données techniques figurant dans le manuel ;
Er41	Alarme thermique ventilateurs batteries de condensation circuit 1	Surchauffe moteur ventilateurs batteries de condensation ;	Contrôlez le fonctionnement de l'électro-ventilateur ;
Er42	Alarme thermique ventilateurs batteries de condensation circuit 2	Surchauffe moteur ventilateurs batteries de condensation ;	Contrôlez le fonctionnement de l'électro-ventilateur ;
Er46	Alarme horloge à régler	Horloge et date à régler ;	Veillez à régler la date et l'heure ;
Er50	- Alarme surchauffe échangeur à gaz 1 ; - Alarme absence flamme échangeur à gaz 1 ;	- Surchauffe ; - Dysfonctionnement vanne gaz ou éléments groupe brûleur (sonde ionisation, électrode allumage... ) ;	- Réarmez la Limit manuellement ; - Vérifiez la vanne gaz ou les différents éléments groupe brûleur (sonde ionisation, électrode allumage... ) ;
Er51	- Alarme surchauffe échangeur à gaz 2 ; - Alarme absence flamme échangeur à gaz 2 ;	- Chauffage excessif ; - Dysfonctionnement vanne gaz ou éléments groupe brûleur (sonde ionisation, électrode allumage... ) ;	- Réarmez la Limit manuellement ; - Vérifiez la vanne gaz ou les différents éléments groupe brûleur (sonde ionisation, électrode allumage... ) ;

### • FUITES DE GAZ

Si vous sentez une odeur typique de gaz, ne touchez pas aux interrupteurs électriques, n'utilisez pas le téléphone ni aucun autre objet susceptible de produire des étincelles. Ouvrez portes et fenêtres pour aérer la pièce, fermez la vanne manuelle d'arrêt du gaz et demandez l'intervention d'un professionnel qualifié.

## IRRÉGULARITÉ DE FONCTIONNEMENT - CAUSES ET REMÈDES

En cas d'anomalies de fonctionnement, s'assurer avant tout que :


- le courant électrique ne fait pas défaut ;
- il n'y a pas d'écart de tension supérieurs à + 10% - 15% ;
- le gaz (combustible) ne fait pas défaut ;
- la pression et le débit du gaz correspondent aux valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques.


• **EN CYCLE ÉTÉ**

ANOMALIE	CAUSE	REMÈDE
L'appareil ne se met pas en marche, l'affichage est éteint.	Absence de tension. Fils intervertis lors de la liaison fiche électronique Intervention du détecteur de sens cyclique des phases d'alimentation	Vérifiez Intervertissez deux phases entre elles
L'appareil se met en marche, mais s'arrête presque immédiatement, signal d'affichage "Er21"	Intervention du relais thermique du moteur ventilateur de refoulement suite à une absorption de puissance excessive	Réglez la transmission en intervenant sur la poulie variable
Le compresseur ne se met pas en marche	Bobine conteur en panne Télerupteur moteur ventilateur interne en panne Fiche électronique en panne Compresseur en panne Intervention protection thermique compresseur Passage au mode FreeCooling	Remplacez le composant et/ou éliminez la cause Vérifiez
Le compresseur s'arrête suite à l'intervention des protections avec le signal d'affichage "Er01 ou Er02"	Pression refoulement excessive (pressostat A1-A2) Tension alimentation faible Liaisons électriques mal serrés Air entrant trop chaud Intervention protections thermiques	Vérifiez la cause
Le compresseur s'arrête suite à l'intervention des protections avec le signal d'affichage "Er05 ou Er06"	Intervention des pressostats B1 ou B2. Pression d'aspiration faible	Vérifiez la cause, recherchez éventuelle perte réfrigérant
Rendement insuffisant	Portée d'air insuffisante Dimensionnement appareil inapproprié	Vérifiez
Compresseur bruyant	Retour de liquide au compresseur Fixation non adéquate	Vérifiez
Bruits et vibrations	Vis dévissées	Serrez les vis
	Fondations peu solides	Réarmez
	Contacts entre corps métalliques	Vérifiez
Pression d'évacuation élevée	Température air au niveau du condenseur élevée Chargement réfrigérant excessif Température élevée air sortant (faible portée)	Vérifiez
	Flux air vers condensateur insuffisant	Vérifiez ventilateurs et batterie
	Air ou gaz incondensables dans le circuit fréon	Refaire le vide et chargement
Pression d'évacuation faible	Faible température air de condensation Fonctionnement ventilateurs anormale	Vérifiez
Pression d'aspiration élevée	Température air entrant élevée Vanne expansion thermostatique en panne ou ouverte	Vérifiez
Pression d'aspiration faible	Humidité et/ou faible température air entrant Vanne expansion thermostatique en panne ou obstruée Ligne aspiration étranglée Filtre obstrué Échangeur évaporateur obstrué Portée air insuffisante	Vérifiez

• **EN CYCLE HIVER**

ANOMALIE	CAUSE	REMÈDE
Le brûleur ne se met pas en marche :	Absence de tension	Vérifiez la ligne Vérifiez les fusibles
	Saletés dans les conduits évacuation fumées et aspiration air comburant	Éliminez-les
	L'extracteur de fumée fonctionne de façon anormale ou est en panne	Réparez ou remplacez
	Contacts du pressostat bloqués en position de fermeture	Remplacez le pressostat
	Tuyau de la prise de pression du pressostat détaché	Rétablissez la liaison
Le brûleur ne se remet pas en marche : Intervention du thermostat LIMIT Allumage de la lumière orange Surchauffe air causée par :	Débit ou pression du gaz excessives	Calibrer selon les données assignées
	Extinction de l'appareil dû à l'absence de tension : impossible pour le ventilateur d'évacuer la charge thermique.	Réarmez manuellement
	Obstruction accidentelle du circuit de l'air (ex. : filtres, etc.)	Éliminez-la
	Faible portée d'air due à des filtres sales	Nettoyez les filtres
	Rupture du bulbe du thermostat LIMIT	Remplacez-le
	Le ventilateur de l'air traité ne fonctionne pas	Vérifiez
Le brûleur ne se met pas en marche : La lumière rouge est allumée signale l'intervention du verrouillage de l'appareil électronique	En appuyant sur le bouton, il reste bloqué : Appareil en panne	Remplacez-le
	En appuyant sur le bouton, il se bloque après le délai de sécurité sans que le brûleur ne s'allume :	Purger l'air comme illustré dans le chapitre MISE EN MARCHÉ ou ouvrir le robinet du gaz.
	Bobine électrovanne en panne ou liaison électrique interrompue	Remplacez la bobine ou contrôlez les liaisons électriques.
	Les connexions aux électrodes ont été interverties.	Modifiez les liaisons électriques.
	L'électrode d'allumage n'est pas positionnée correctement ou est contre la masse.	Rectifiez la position ou remplacez-la.
	En appuyant sur le bouton, il se bloque après le délai de sécurité même si le brûleur s'est allumé :	
	La mise à la terre n'a pas été effectuée	Effectuez la mise à la terre.
	L'électrode de détection est contre la masse ou est mal positionnée, ou encore la liaison électrique au tableau est interrompue.	Mettez dans la bonne position ou remplacez-la, ou bien rétablissez la liaison.
	La flamme ne se stabilise pas en raison d'une pression de gaz insuffisante	Réglez la pression du gaz.
Le brûleur s'éteint lors du fonctionnement normal même lorsque la température ambiante est inférieure à celle de réglage du thermostat	Le thermostat d'ambiance est en panne ou est installé dans une position incorrecte	Remplacez-le ou rectifiez sa position
	Le pressostat différentiel intervient	Éliminez les excès de résistance dans les conduits évacuation - aspiration.
L'appareil fonctionne en continu sans atteindre la température demandée	La puissance thermique du générateur est insuffisante pour réchauffer les intérieurs	Remplacez ou complétez avec un appareil d'une puissance adéquate.
	La consommation en gaz est inférieure à la normale	Adaptez-le au débit indiqué dans le tableau
	L'échangeur est sale	Nettoyez-le
Le générateur produit de la condensation et se salit	Consommation de gaz insuffisante ou supérieure	Adaptez-la au débit indiqué dans le tableau
Explosions dans la chambre de combustion	Débit gaz insuffisant	Adaptez-le au débit indiqué dans le tableau
	Éléments d'échange sales	Nettoyez-les
	Position électrode d'allumage incorrecte	Réglez la position
	Tubes annulaires sales, déformés ou cassés	Nettoyez-les ou remplacez-les
L'appareil se met en stand-by sans que cela lui ait été demandé	Rupture fusible thermique clapet coupe-feu avec ouverture de l'interrupteur relié à MS	Vérifiez la portée d'air, la propreté des filtres, l'amplitude thermique et la pression du gaz au niveau des injecteurs.

 Les éventuelles réparations doivent être effectuées uniquement par un personnel technique qualifié qui devra utiliser des pièces de rechange originales

 Il n'est pas permis d'ouvrir ou d'altérer les composants de l'appareil, à l'exception des pièces soumises à entretien.

NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





**38057 PERGINE VALSUGANA (TRENTO) ITALY**  
Viale dell'Industria, 19  
tél. (0461) 53 16 76 - fax (0461) 51 24 32  
[tecnoclima@tecnoclimaspa.com](mailto:tecnoclima@tecnoclimaspa.com)

En considération des efforts continus déployés par notre société, visant à perfectionner l'ensemble de la production, les caractéristiques esthétiques et les dimensions, les données techniques, le matériel et les accessoires peuvent subir des modifications.