RHCLN

Installation
Mise en service
Entretien

Ces apparfeils satisfont aux directives CE suivantes :

DIR CE 2009/142/CE : GAD (appareils à gaz)
DIR CE 2014/30/UE : EMC (compatibilité électromagnétique)
DIR 2014/35/EU : LVD (basse tension)

AVERTISSEMENT :

Veuillez lire attentivement ce document avant d'entreprendre l'installation, la mise en service ou l'entretien. Veuillez le remettre à l'utilisateur ou l'apposer sur l'appareil ou le compteur de gaz après installation.
Une installation, des réglages, des modifications, un entretien ou une maintenance inappropriés peuvent causer des dégâts matériels et des dommages corporels pouvant entraîner la mort. Toute intervention doit être exécutée par des techniciens qualifiés.
Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dysfonctionnement ou de détérioration de l'appareil ou de son environnement résultant du non-respect des consignes relatives au raccordement de l'appareil.

		Page
1	**INTRODUCTION**	3
1.1	Informations de base	3
1.2	Garantie	4
1.3	Informations relatives à l'élimination	5
2	**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**	5
2.1	Identification	5
2.2	Dimensions & Poids	6
2.3	Efficacité vs Rendement	6
2.4	Graphiques de chute de la pression interne	7
3	**INFORMATIONS GÉNÉRALES**	9
3.1	Généralités	9
3.2	Configuration du brûleur	11
3.3	Position du ventilateur d'alimentation en air	14
3.4	Intégration dans une unité de traitement de l'air	15
3.5	Dégagement de maintenance	16
3.6	Alimentation en air comburant & système d'évacuation	16
3.7	Évacuation des condensats	18
3.8	Alimentation électrique	20
3.9	Alimentation en gaz	20
4	**INSTALLATION**	21
4.1	Déballage & Préparation	21
4.2	Raccordement de l'amenée d'air comburant/du conduit	21
4.2.1	Raccordement du conduit	21
4.2.2	Installation d'une grille sur l'air comburant	21
4.2.3	Raccordement de l'amenée d'air comburant pour le type C	21
4.3	Raccordements électriques	22
4.4	Implantation du thermostat d'ambiance	22
5	**MISE EN SERVICE & ESSAIS**	22
5.1	Préparation en vue du premier démarrage	22
5.2	Cycle de fonctionnement recommandé	23
5.3	Contrôle électrique	23
5.4	Raccordement au gaz	23
5.5	Allumage de l'aérotherme	23
5.6	Tuyauterie de gaz de l'aérotherme	24
5.7	Réglages	24
6	**ENTRETIEN & MAINTENANCE**	25
6.1	Identification des composants	25
6.2	Réinitialisation du brûleur/limite élevée	26
6.3	Réglages du ventilateur du brûleur	26
6.4	LED multifonctions	27
6.5	Positions des électrodes	28
6.6	Analyse de la combustion	28
6.7	Inspection de l'échangeur thermique	29
6.8	Nettoyage du purgeur de condensats	29
6.9	Nettoyage du tube du brûleur	30
6.10	Nettoyage des électrodes	30
6.11	Nettoyage du conduit et du système d'air comburant	30
6.12	Entretien du capot	30
7	**CONVERSION DE GAZ**	30

NIVEAUX D'INTENSITÉ DES DANGERS

ATTENTI

Le non-respect des consignes risque d'entraîner des dommages corporels mineurs et/ou des dégâts matériels

AVERTISSE

Le non-respect des consignes <u>pourrait</u> entraîner de graves dommages corporels ou la mort et/ou des dégâts matériels

DANGER

Le non-respect des consignes entraîne de graves dommages corporels ou la mort et/ou des dégâts matériels.

Ne peut PAS être exécuté quelles que soient les circonstances.

AVERTISSEMENTS

AVERTISSE

- Pour votre sécurité, si vous sentez une odeur de gaz :
  - N'essayez pas d'allumer un quelconque appareil.
  - Ne touchez à aucun interrupteur électrique et n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.
  - Évacuez tout le personnel & contactez immédiatement votre fournisseur de gaz.
- Ne pas stocker ou utiliser du pétrole ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de l'appareil.
- Une installation, des réglages, des modifications, un entretien ou une maintenance inappropriés peuvent causer des dégâts matériels et des dommages corporels pouvant entraîner la mort. Lisez attentivement les consignes d'installation, d'utilisation et d'entretien avant d'installer cet équipement ou de le mettre en service.
- Ne pas utiliser cet appareil si un quelconque composant a été immergé dans l'eau. Appelez immédiatement un technicien d'entretien qualifié afin de contrôler l'appareil et de remplacer tout dispositif de régulation du gaz ayant été immergé dans l'eau.
- Cet appareil ne peut pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) souffrant d'un handicap mental ou sensoriel ou ayant une expérience/des connaissances insuffisantes, sauf sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou si elles ont reçu des instructions de cette dernière. Les enfants doivent être surveillés afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se ferme pas, fermez le robinet de gaz manuel relié à l'appareil avant de fermer l'alimentation électrique.
- Les appareils alimentés au gaz ne sont pas destinés à une utilisation dans des atmosphères dangereuses contenant des vapeurs inflammables ou des poussières combustibles, dans des atmosphères contenant des hydrocarbones chlorés ou halogénés ou dans des applications contenant des substances siliconées véhiculées par l'air.
- Le manuel doit être conservé dans un endroit sûr à des fins de future référence.
- Toute modification non autorisée de cet appareil ou le non-respect de la méthode d'utilisation pour laquelle il a été conçu par le fabricant ou une installation contrairement à ces instructions peut représenter un risque et annuler toutes les garanties. Les dérogations seront uniquement autorisées après consentement formel du fabricant.
- Le sectionneur électrique doit uniquement être utilisé en cas d'urgence et non pour déconnecter le brûleur principal, car il éteint prématurément le ventilateur d'alimentation en air à distance et risque d'endommager l'échangeur thermique, ce qui entraîne l'annulation de la garantie.
- Si un remplacement est requis, seules des pièces d'origine autorisées peuvent être utilisées.
- En cas de problèmes persistants, contactez votre distributeur.
- Cet appareil est fourni sans ventilation de circulation d'air. Le système de conduits ou l'unité de traitement de l'air dans lesquels le RHCLN est installé DOIVENT être dotés d'un ventilateur de circulation de l'air de dimensions appropriées qui est interconnecté avec le module de chauffage au gaz.

1 INTRODUCTION

1.1 Données de base

Les instructions contenues dans ce manuel s'appliquent aux modules RHCLN d'aérothermes fonctionnant au gaz. Ces modèles sont conçus pour une utilisation au sein d'unités de traitement de l'air (UTA) ou de systèmes de conduits où un ventilateur de circulation de l'air est présent.
Les appareils doivent être installés en conformité avec les règlements en vigueur. Avant l'installation, vérifiez que les conditions locales de distribution, la nature du gaz, la pression et les réglages de l'appareil sont compatibles.
Une alimentation permanente en électricité de 230 volts, 50 Hz, monophasée, est requise.

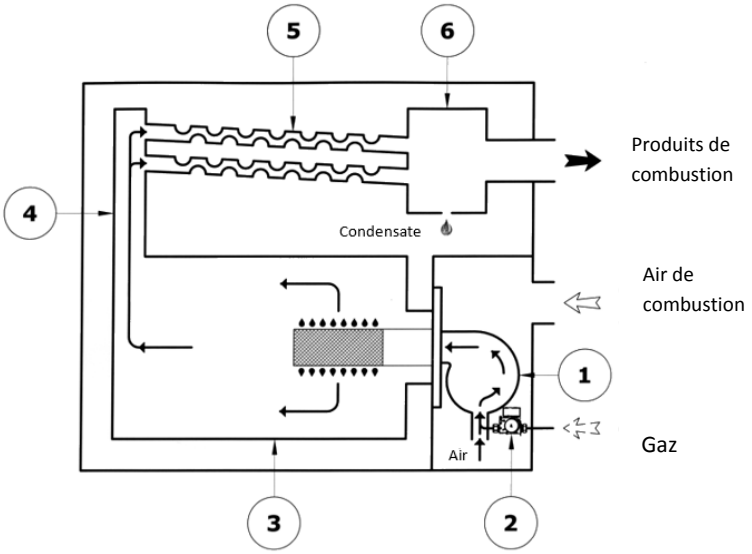
En cas d'installation en Grande-Bretagne, toute l'installation doit satisfaire aux exigences et recommandations de la norme britannique BS 6230 « Installation of Gas Fired Forced Convection Air Heaters for Commercial and Industrial Space Heating ». L'installation doit également être conforme aux exigences pertinentes des réglementations des « Gas Safety (Installation and Utiliser Regulations) et des « Amendements regulations 1990 » et « Electrical Regulations » (en Grande-Bretagne, les règles IEE). Les exigences du « Local Building Standards Office », de la compagnie d'assurances des lieux et de la brigade des pompiers doivent également être observées.

Le brûleur modulant à prémélange possède une plage de modulation de 100 % à 30 %, taux plein feu. La vanne de gaz fournit le combustible proportionnellement au débit d'air comburant, conformément aux réglages par défaut effectués en usine. La concentration en dioxyde de carbone (CO_2) est, à l'inverse de brûleurs atmosphériques, plus ou moins constante dans toute la plage de combustion. Il en résulte une efficacité thermique supérieure à mesure que le rendement calorifique diminue. Un mélange parfait du gaz et de l'air comburant, combiné à une flamme semi-irradiante, contribue à une combustion caractérisée par de très faibles émissions de monoxyde de carbone (CO) et d'oxydes d'azote (NOx).

En cas d'amenée d'air comburant réduite (p.ex. obstructions et/ou conduit ou passages d'air comburant qui sont trop longs), la vanne solénoïde réduit automatiquement le gaz, conservant ainsi des paramètres de combustion à des niveaux optimaux. En cas d'air comburant pauvre, la vanne solénoïde se ferme et plus aucun gaz n'est alimenté.

Lorsque le système de régulation externe demande de la chaleur, une commande électronique déclenche la séquence d'allumage, permettant un démarrage en toute sécurité. Dans des conditions normales, le moteur du ventilateur d'alimentation en air (entre autres) fonctionne constamment et après une demande de chaleur, il allume l'aérotherme par le biais d'un thermostat d'ambiance ou d'un DuctStat. Toutefois, dans certaines applications, environ 30 secondes après la demande de chaleur, le relais de commande du ventilateur active le moteur du ventilateur du système de traitement de l'air. Le fonctionnement normal du RHCLN se déroulera dès lors comme suit : en cas de demande de chaleur, le ventilateur du brûleur à gaz à prémélange (**1**) introduit le mélange air comburant/gaz optimal, en fonction du degré de combustion de la valve modulante (**2**). Un mélange complémentaire air comburant/gaz peut se produire à l'intérieur du ventilateur pour le brûleur à gaz à prémélange (**1**), avant d'être alimenté dans le conduit de combustion du brûleur. Sur la surface externe du tube du brûleur, une flamme irradiante se développe dès que le mélange gaz/air est allumé. Les produits de combustion, avant d'être évacués via le conduit, échauffent la chambre de combustion (**3**), le collecteur arrière du conduit (**4**), les tubes de l'échangeur thermique (**5**) et le collecteur de l'échangeur thermique (**6**). La commande électronique au sein du RHCLN supervisera la flamme durant toute le cycle de chauffe afin de garantir un fonctionnement sûr. Lorsque la température ambiante est atteinte, le brûleur principal se ferme, laissant le ventilateur (alimentation air/UTA) fonctionner afin de refroidir l'échangeur thermique.

La température des produits de combustion, lorsqu'ils passent au travers de l'échangeur thermique (5) tombe en dessous du point de rosée et récupère l'énergie latente contenue dans la vapeur d'eau normalement générée durant le processus de combustion. Les condensats produits sont collectés dans le collecteur de l'échangeur thermique (6) et quittent à leur tour l'appareil par le raccordement des condensats, vers un système de purge externe (entre autres).



1.2 Garantie

La garantie sera invalidée si :

- Les aérothermes RHCLN sont installés dans des atmosphères contenant des vapeurs inflammables ou des hydrocarbones chlorés ou halogénés ou dans des atmosphères contenant des silicones, de l'oxyde d'aluminium, etc. qui adhèrent aux sondes de détection des flammes à allumage par étincelle.
- L'installation n'est pas réalisée conformément à ces instructions.
- Le débit d'air maximum au travers du module chauffant dépasse celui indiqué dans ce document.
- L'amenée minimale d'air requise n'est pas respectée.
- La température d'entrée dépasse/est inférieure aux paramètres de fonctionnement indiqués dans le tableau des caractéristiques techniques.

1.3 Instructions relatives à l'élimination

Pour les méthodes d'élimination, veuillez vous référer aux lois en vigueur concernant les déchets spéciaux. L'unité comprend des composants électroniques et ne peut dès lors pas être traitée comme s'il s'agissait de déchets ménagers. Pour les méthodes d'élimination, veuillez vous référer aux lois en vigueur concernant les déchets spéciaux.

2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

RHCLN			30	40	50	60	90	120
Catégorie gaz		Cat						
Amenée d'air comburant/extraction des fumées			B23, B23P, C13, C33, C63					
Débit calorifique	Hs	kW	32,3	42,74	55,27	65,49	100,79	128,76
	Hi	kW	29,1	38,5	49,8	59,0	90,8	116,0
Puissance nom. max		kW	28	37	48	57	89	115
Puissance nom. min.		kW	10	14	19	21	35	43
Rendement max sous charge maximale (G20)	net	%	96,1	96,1	96,4	96,6	98,0	99,1
Rendement max sous charge minimale (G20)	net	%	106,5	105,1	103,2	105,1	105,2	106,0
Consommation gaz[1]	G20	m3/h	3,1	4,1	5,3	6,2	9,6	12,3
	G31	kg/h	2,28	3,02	3,9	4,57	7,07	9,06
Volume condensat max.		l/h	1,1	1,3	1,5	1,9	3,3	4,3
Débit d'air max		m³/h	8.300	11.000	14.000	17.000	26.000	34.000
Débit d'air min		m³/h	2.100	2.750	3.500	4.250	6.500	8.500
Max. perte de pression		pa	600					
Longueur cheminée max		m	9	9	9	9	9	9
Classe Nox [2]			5					
Amenée d'air/extraction des fumées		mm	80	80	80	80	100	100
Raccordement gaz			3/4"					
Connexion condensat		mm	20	20	20	20	20	20
Raccordement électrique			230V ~ 50Hz 1Ph+N					
Poids		kg	48	51	62	66	122	129
Temp. d'air max/min		°C	-15/+40					
Humidité relative max (non condensé)		%	75					

1) Gaz naturel (G20), valeur calorifique 10,48kWh/m^3 GCV. LPG (G31), valeur calorifique 14.0kWh/kg GCVG20 gaz méthane
2) Basées sur la norme EN 1020, fonctionnement au gaz naturel (G20).

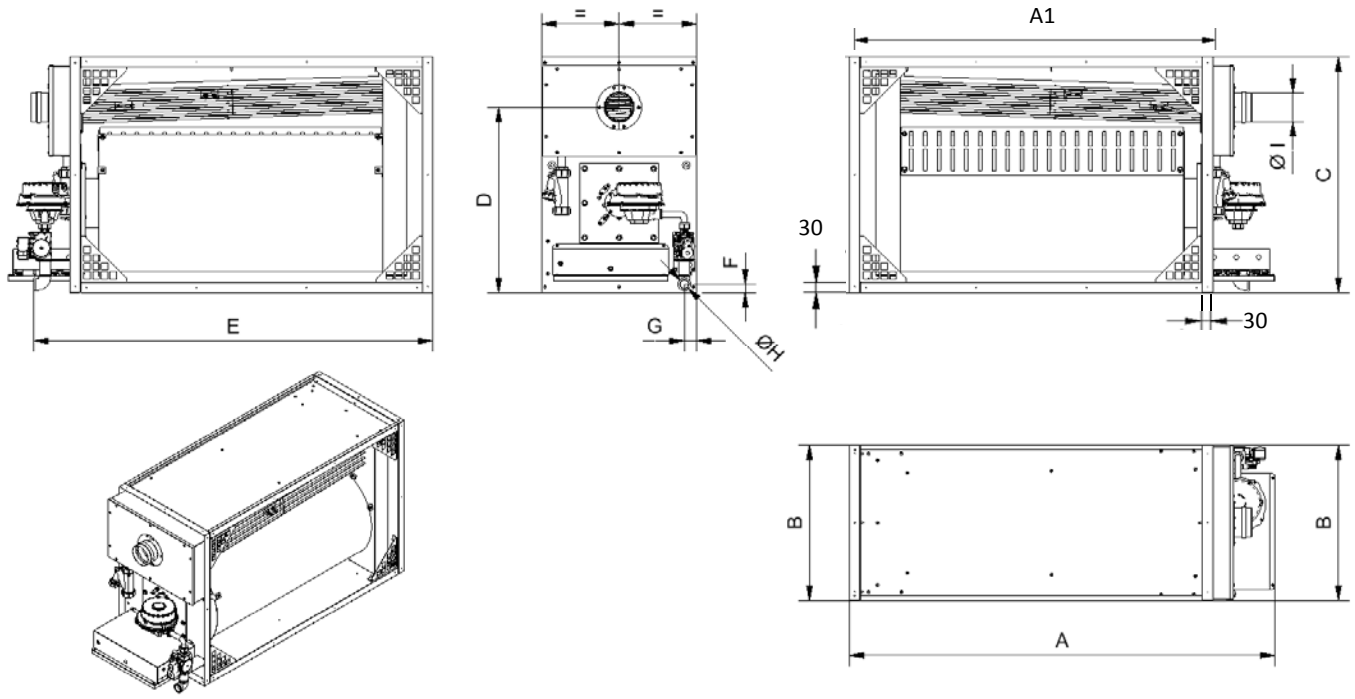
Identification

Les appareils peuvent être identifiés à l'aide :

- De la **plaquette signalétique** apposée sur l'aérotherme, spécifiant les principales caractéristiques techniques et de performance.
- L'**étiquette d'emballage** apposée sur l'extérieur.

Si la **plaquette signalétique** est endommagée ou perdue, veuillez demander un double au Service d'Assistance technique.

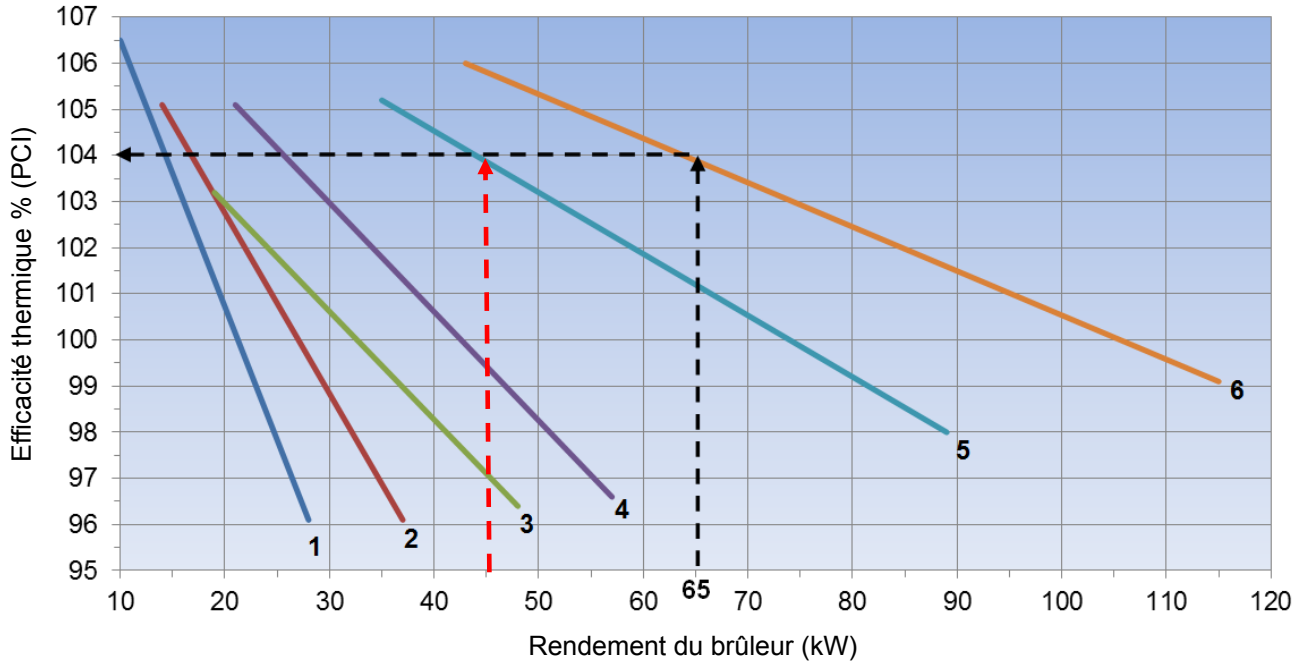
2.2 Dimensions & Poids



Dimensions & Poids	RHCLN	30	40	50	60	90	120
A	mm	891	891	1.234	1.234	1.755	1.755
A1	mm	711	711	1.054	1054	1.575	1.575
B	mm	450	450	450	450	450	450
C	mm	635	635	685	685	840	840
D	mm	498	498	538	538	623	623
E	mm	818	818	1.160	1.160	1.680	1.680
F	mm	32	32	25	25	33	33
G	mm	36	36	36	36	32	32
Ø H Côté raccordement au gaz		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Ø I Dimensions sortie du	mm	80	80	80	80	100	100
POIDS NET	kg	48	51	62	66	122	129

2.3 Efficacité vs Rendement

Le RHCLN a été conçu pour le chauffage de bâtiments. Il fournit un rendement variable en chaleur, à l'aide d'une modulation constante du brûleur, automatiquement commandé par un signal 0÷10V (entre autres). Cette modulation garantit un préchauffage rapide de l'espace et permet de conserver la température requise sans différence significative. Il en résulte de bons niveaux de confort pour le personnel.
Grâce à la modulation continue du brûleur, la demande en chaleur de l'espace étant chauffé diminue. À feux doux, l'efficacité thermique peut être aussi élevée que 106 % (PCI), ce qui entraîne une consommation de gaz réduite. Le graphique ci-dessous indique la relation entre l'efficacité et le rendement du brûleur pour chaque modèle RHCLN.

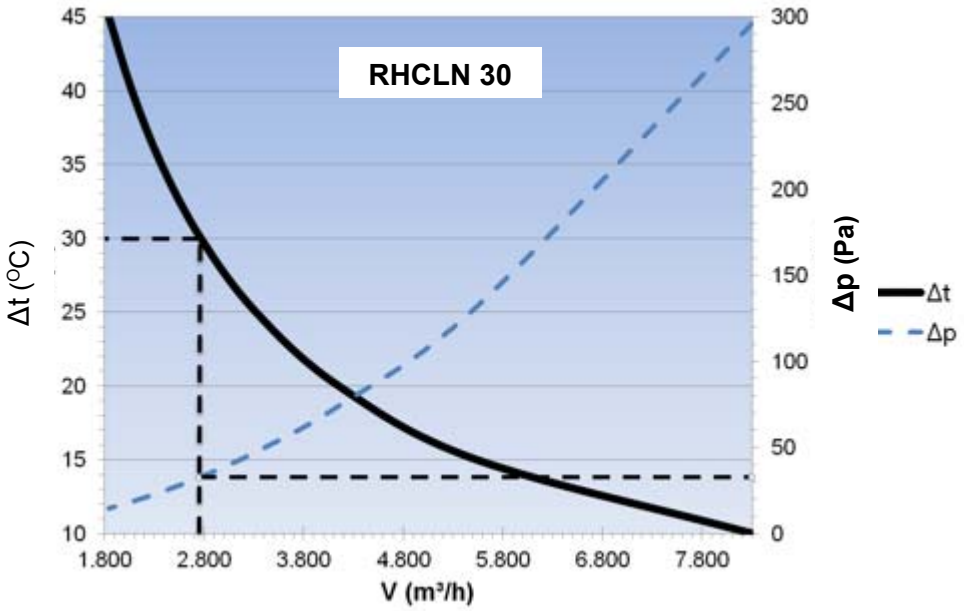


Aux fins du graphique ci-dessus 1 = RHCLN30, 2 = 40, 3 = 50, 4 = 60, 5 = 90 & 6 = 120

Les exemples ci-dessus montrent que si un RHCLN120 produit un rendement de 65 kW (56 % du taux plein feu), l'efficacité thermique serait de 104 %. Similairement, si vous preniez un RCHLN90 (ligne 5) fonctionnant à 45 kW (50 %), l'efficacité serait également de 104 %.

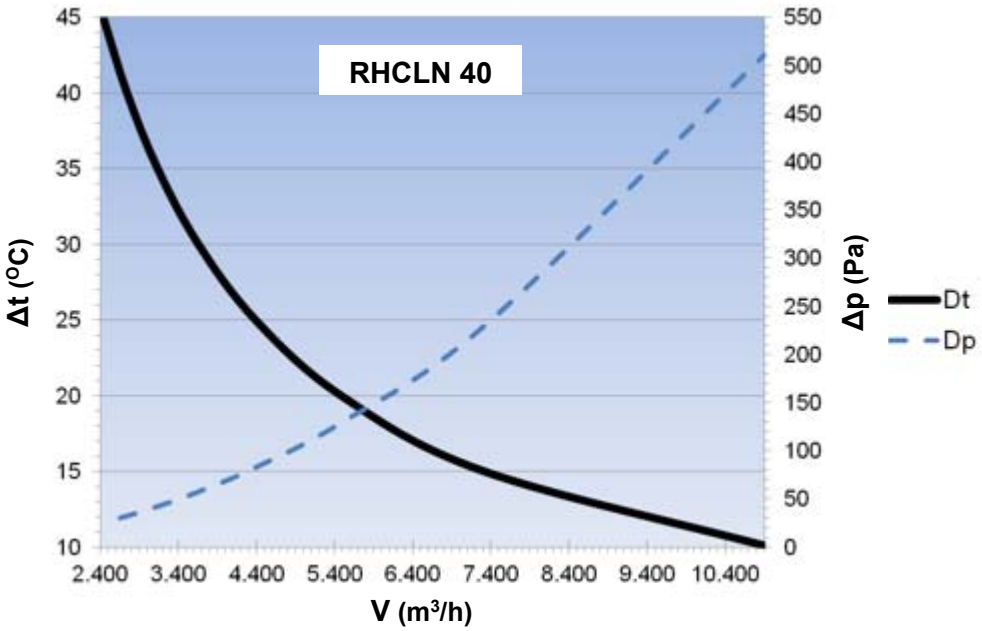
2.4 Graphiques de chute de pression interne & d'augmentation de la température

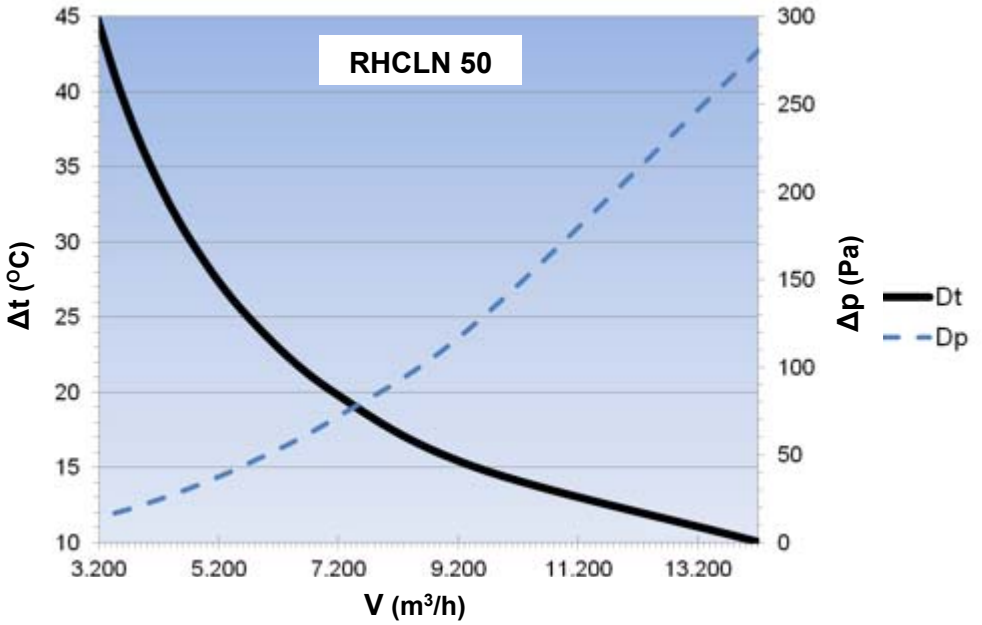
Les graphiques ci-dessous présentent la chute de pression interne (Δp) et l'augmentation de température (Δt) de l'appareil lorsqu'un volume d'air (V) est injecté au travers de l'unité. Veuillez remarquer que l'augmentation de température est basée sur un rendement thermique maximum.

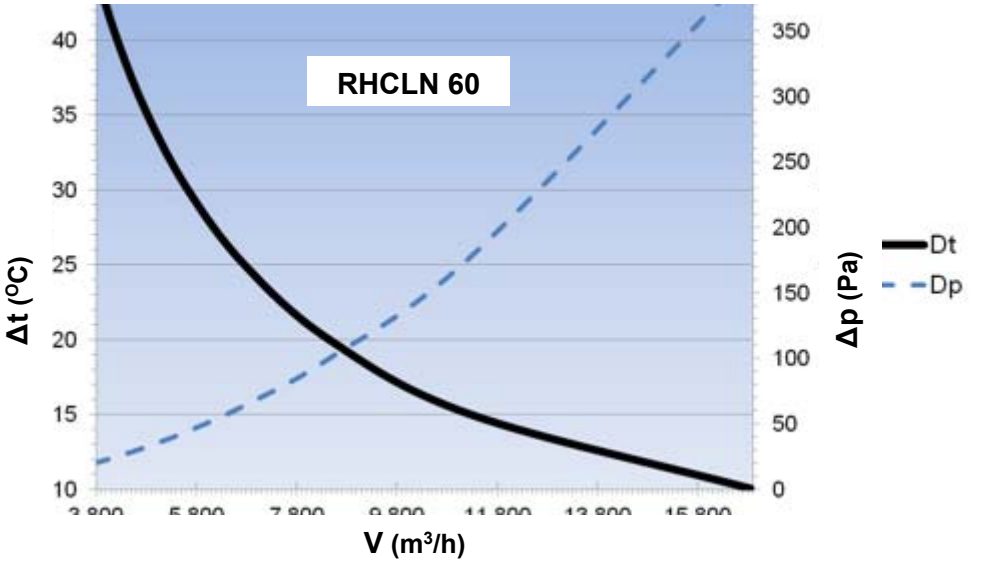


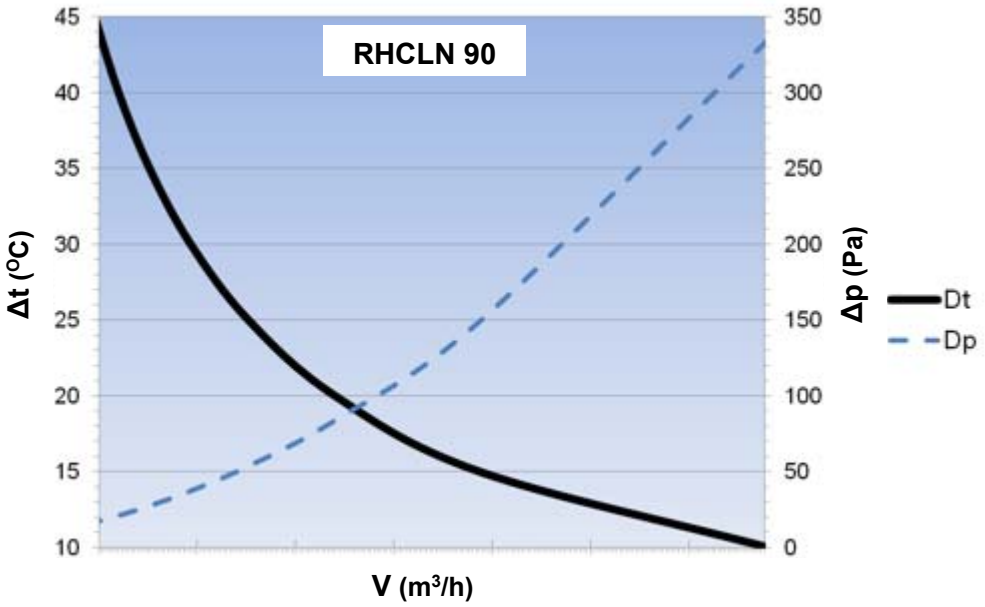
Comment utiliser le graphique ci-dessus ?
Partant de l'hypothèse d'un volume d'air approximatif de 2.750 m³/h, on enregistre :

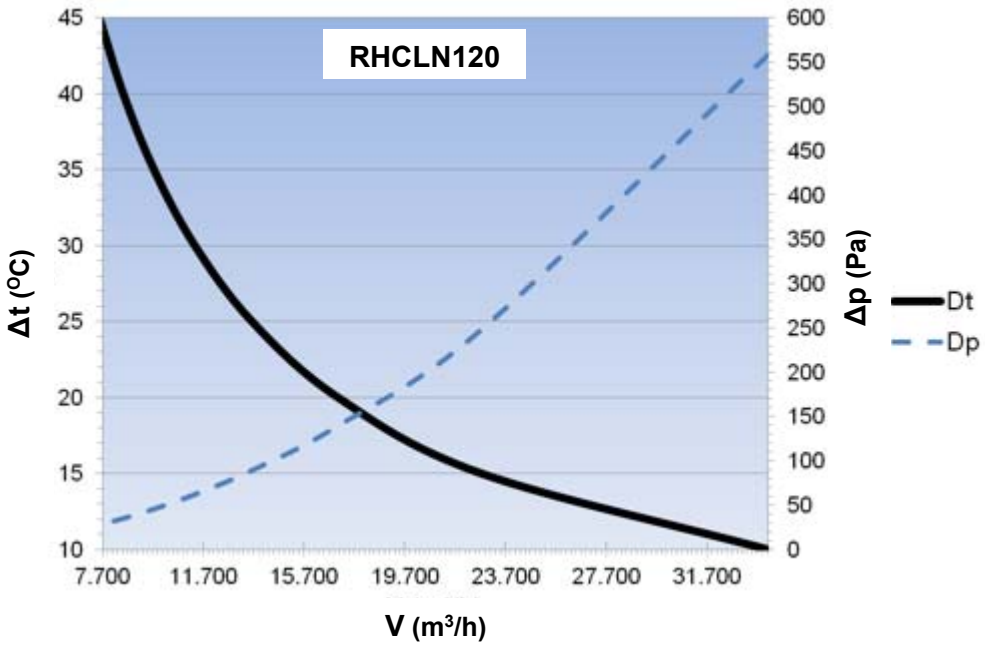
- Une chute de pression interne d'env. 32 Pa (intersection de la courbe Δp)
- Une augmentation de la température d'env. 30 °C (intersection de la courbe Δt)











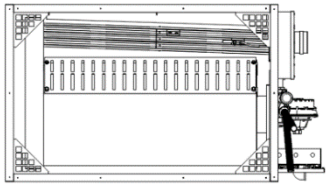
3 INFORMATIONS GÉNÉRALES

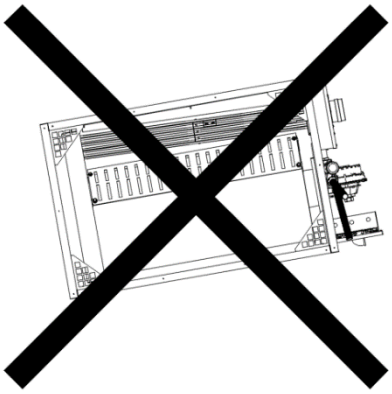
3.1 Généralités

Il est important que tous les appareils fonctionnant au gaz soient installés conformément aux règlements en vigueur et par des techniciens qualifiés. Une installation incorrecte peut entraîner des poursuites. Il y va de votre intérêt et de votre sécurité de respecter la loi.
ATTENTION : Les aérothermes ne doivent pas être installés dans des environnements corrosifs, c'est-à-dire près d'installations de revêtements métalliques ou de dégraissage ou dans des zones où il existe un risque d'incendie.
Une attention particulière doit être accordée à la conception de systèmes de conduits, tout spécialement en ce qui concerne l'utilisation de réductions de raccordements de changements de direction, par exemple des coudes, directement sur l'aérotherme. Si la prudence n'est pas observée, il peut en résulter un débit d'air inégal et turbulent au travers de l'échangeur thermique, ce qui débouche sur des taches et des nuisances au niveau de l'échangeur thermique qui arrêtent le brûleur au gaz en raison d'une surchauffe localisée et active les commandes thermiques de surchauffe.
L'installateur doit également prévoir un dégagement suffisant pour permettre l'entretien de l'appareil. Veillez à ce que le support sur lequel l'appareil sera installé ne soit pas exposé à des vibrations.
Le choix de l'implantation de l'aérotherme doit tenir compte de la nécessité d'évacuer vers l'extérieur les produits de combustion de manière satisfaisante et d'assurer une ventilation adaptée, notamment pour les besoins en air comburant de l'appareil.

WARNING

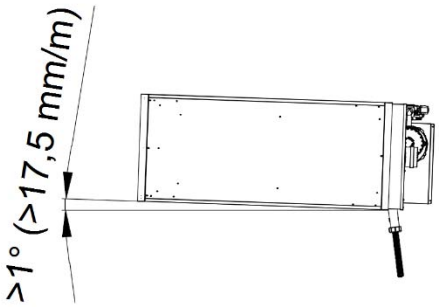
Si l'aérotherme est installé dans un plan horizontal (c'est-à-dire avec le débit d'air passant de droite à gauche ou de gauche à droite), <u>IL FAUT OBLIGATOIREMENT</u> installer l'appareil de niveau ou légèrement incliné vers la sortie des condensats.

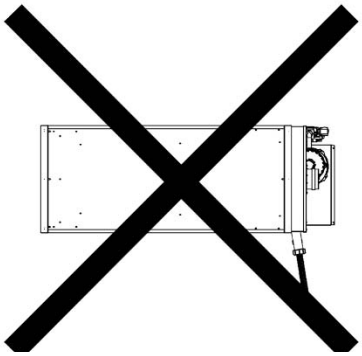




WARNING

Si l'installation est munie d'un débit d'air vertical (de haut en bas), <u>IL FAUT OBLIGATOIREMENT</u> installer l'appareil légèrement incliné vers la sortie des condensats (voir ci-dessous).





WARNING

Pour une installation correcte, l'unité doit :

- Présenter des distances de sécurité minimales autour de l'appareil afin de permettre un débit d'air ininterrompu de même qu'un nettoyage, un contrôle et une maintenance normaux.
- Veillez à conserver des distances de dégagement minimales par rapport à des matières inflammables.
- Veillez à assurer un raccordement et un fonctionnement corrects du système de conduits d'évacuation.
- Veillez à assurer un raccordement et un fonctionnement corrects du système d'amenée d'air comburant.
- Veillez à assurer un raccordement correct à l'alimentation en gaz.
- Veillez à prévoir une évacuation appropriée pour une élimination sûre et correcte des condensats.
- Veillez à disposer d'un sectionneur électrique local.
- Veillez à assurer un accès aisé et sûr pour la réalisation de tous les travaux de maintenance et contrôles.
- Veillez à disposer d'une aération suffisante vers l'extérieur afin de respecter les réglementations locales en vigueur.
- Le débit de gaz, la pression et le type (c'est-à-dire G20, G31 etc.) doivent être conformes à la plaquette signalétique apposée sur l'appareil.

FORBIDDEN

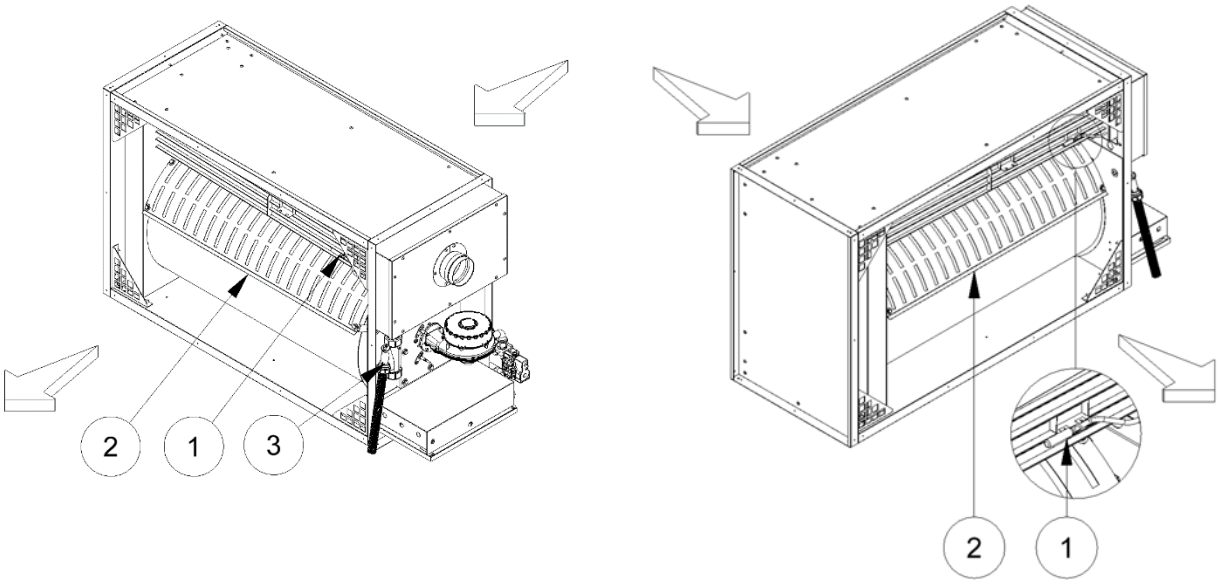
Le chauffage NE PEUT PAS être installé :

- Dans des environnements corrosifs ;
- Dans des espaces confinés ou étroits, où le bruit qui se crée risque d'être amplifié par la réverbération, etc. ;
- Dans des coins ou zones où de la poussière, des feuilles, etc. risquent de s'accumuler. Ces éléments réduiront l'efficacité/le fonctionnement de l'unité s'ils sont aspirés dans le flux d'air d'alimentation ou dans le tuyau de prise d'air comburant.
- Dans un espace pressurisé.
- Dans un environnement à pression négative
- À l'extérieur d'un bâtiment, hormis si l'appareil est intégré dans un environnement dûment

3.2 Configuration du brûleur

L'appareil peut s'utiliser dans trois configurations différentes. La configuration par défaut consiste en un passage du débit d'air de droite à gauche (lorsque l'on regarde le brûleur). Si vous souhaitez une alternative par rapport à la configuration par défaut, veuillez suivre les instructions suivantes se rapportant à la configuration pertinente présentée ci-dessous.

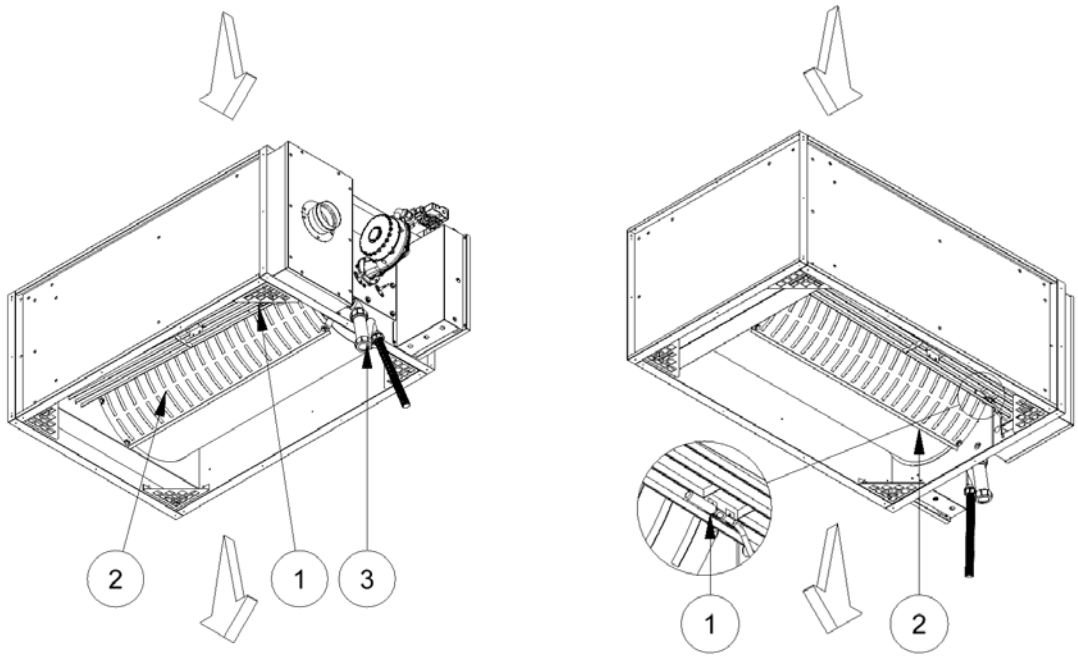
Débit d'air horizontal, de droite à gauche (configuration par défaut)



La sonde de température ① et le déflecteur ② doivent être placés du côté sortie de l'air chauffé (côté gauche en regardant le brûleur) ;

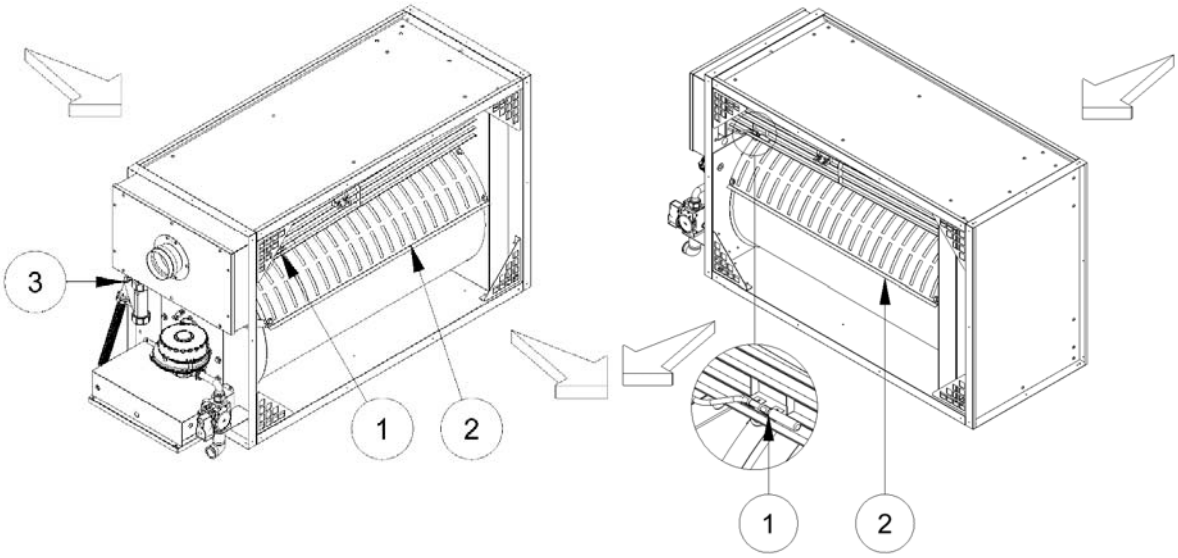
Le siphon de séparation des condensats ③ doit être placé du côté gauche du brûleur.

Débit d'air vertical, de haut en bas



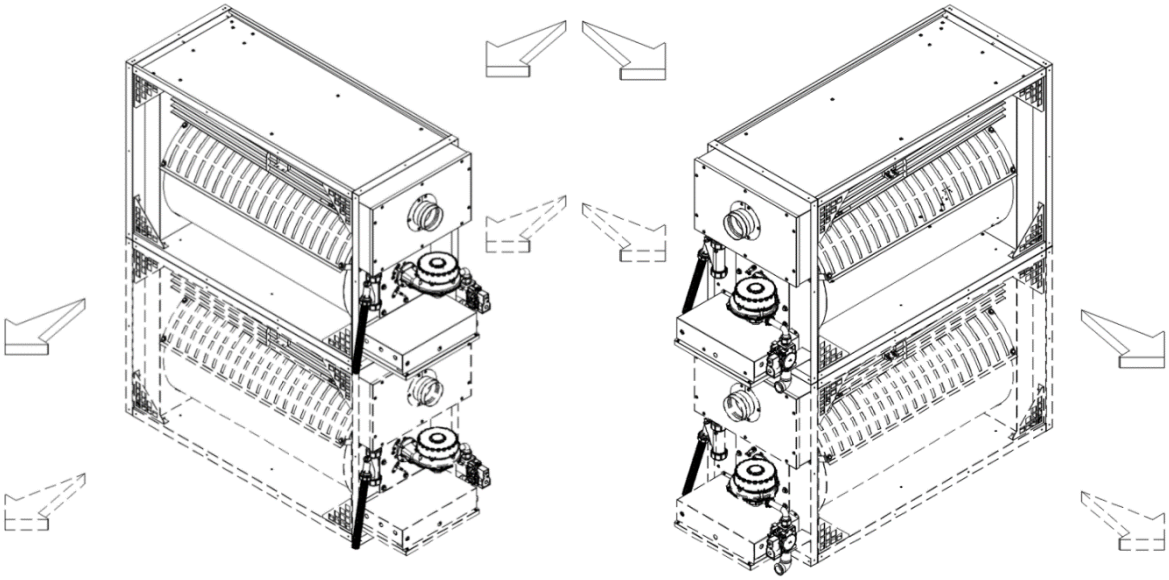
La sonde de température ① et le déflecteur ② doivent être placés du côté sortie de l'air chauffé. Sur le raccordement d'évacuation des condensats, installez un coude de 90° (3/4", M vers F - pas inclus), et ensuite, raccordez le siphon des condensats ③ comme indiqué ci-dessus.

Débit d'air horizontal, de gauche à droite



La sonde de température ① et le déflecteur ② doivent être placés du côté sortie de l'air chauffé (côté droit en regardant le brûleur).
Le siphon des condensats ③ doit être placé du côté gauche du brûleur (comme pour la configuration par défaut).

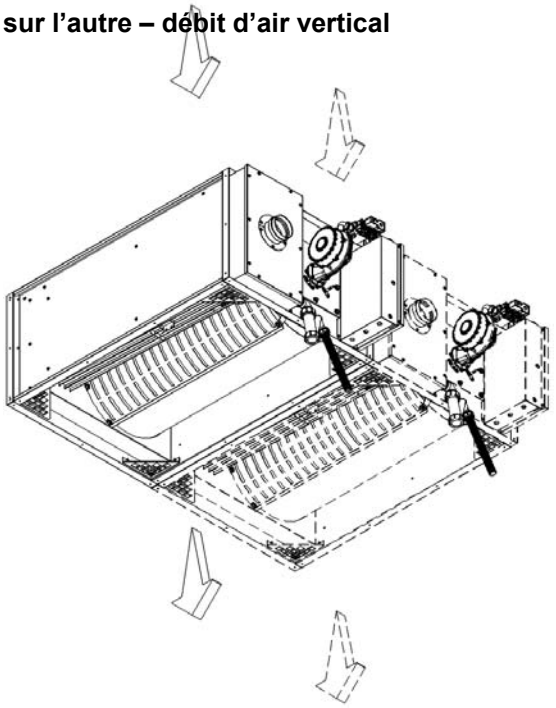
Deux brûleurs placés l'un sur l'autre



De gauche à droite (configuration par défaut) **De droite à gauche**

Si vous modifiez le débit d'air par rapport à la configuration par défaut, n'oubliez pas de changer la sonde de température et le déflecteur sur chaque brûleur comme détaillé dans les exemples de configuration dans le cas d'un brûleur unique.

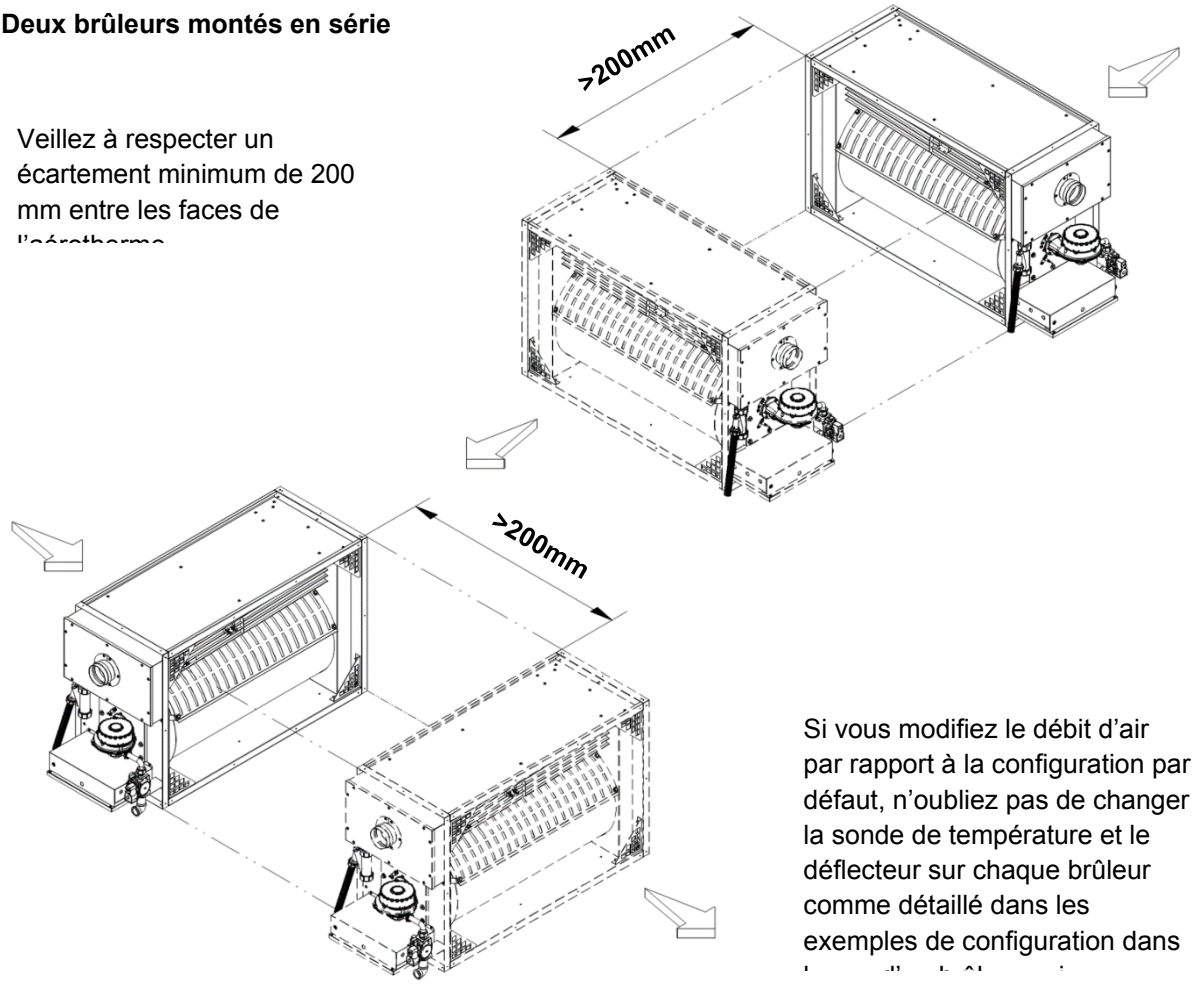
Deux brûleurs placés l'un sur l'autre – débit d'air vertical



Si vous modifiez le débit d'air par rapport à la configuration par défaut, n'oubliez pas de changer la sonde de température et le déflecteur sur chaque brûleur comme détaillé dans les exemples de configuration dans le cas d'un brûleur unique. Le siphon d'évacuation des **CONDENSATS DOIT** être modifié lorsque vous utilisez une configuration verticale. Voir configuration d'un brûleur

Deux brûleurs montés en série

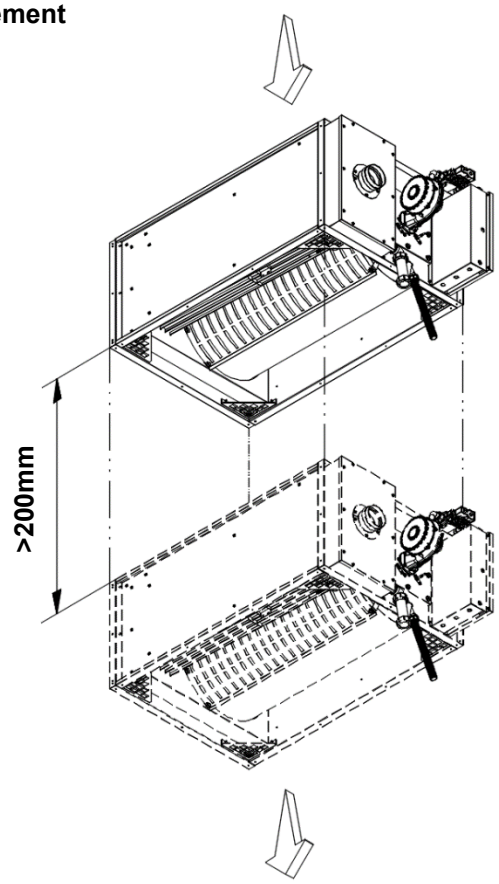
Veillez à respecter un écartement minimum de 200 mm entre les faces de l'aérotherme



Si vous modifiez le débit d'air par rapport à la configuration par défaut, n'oubliez pas de changer la sonde de température et le déflecteur sur chaque brûleur comme détaillé dans les exemples de configuration dans

Deux brûleurs montés en série, verticalement

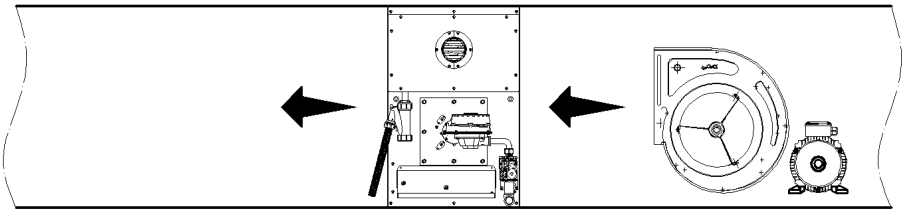
- Veillez à respecter un écartement minimum de 200 mm entre les aérothermes.
- Si vous modifiez le débit d'air par rapport à la configuration par défaut, n'oubliez pas de changer la sonde de température et le déflecteur sur chaque brûleur comme détaillé dans les exemples de configuration dans le cas d'un brûleur unique.
- Le siphon d'évacuation des **CONDENSATS DOIT** être modifié lorsque vous utilisez une configuration verticale. Voir configuration d'un brûleur

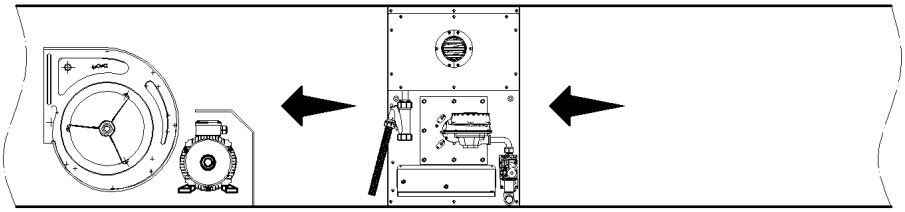


WARNING **Pour des applications qui requièrent une configuration de brûleur qui n'est pas présentée sur les pages précédentes, veuillez contacter le fournisseur pour de plus**

3.3 Position du ventilateur d'alimentation en air

Le ventilateur peut être placé en amont ou en aval de la section chauffante. La position du ventilateur doit être telle afin d'assurer un débit uniforme au travers de tout l'échangeur thermique.
Si le ventilateur est installé en aval (extraction) de la section chauffante, l'installation d'un capot métallique devant le moteur est recommandée afin de garantir une protection contre les températures excessives.





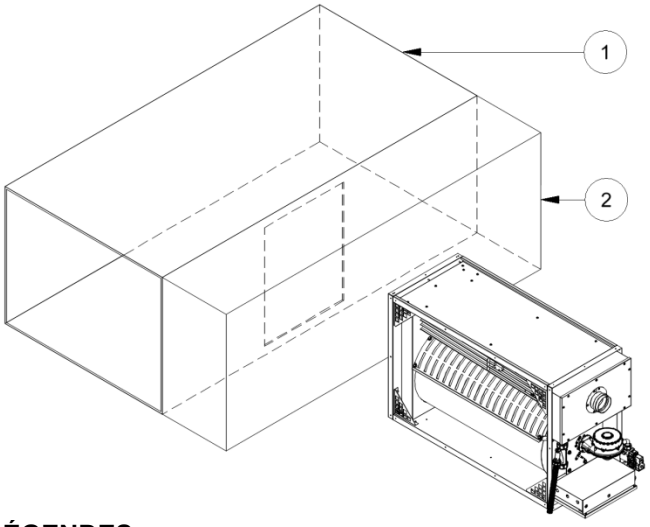
Dégagement vis-à-vis de composants proches

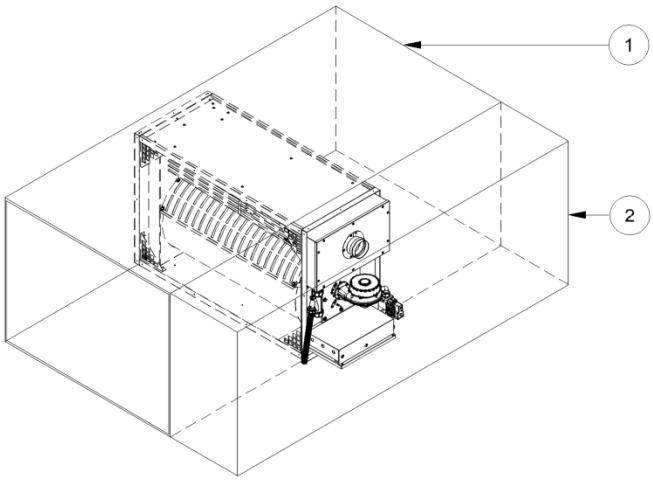
Tous les composants (ventilateurs, moteurs, filtres, fils électriques, composants électriques, etc.) contenus dans une unité de traitement de l'air ou un réseau de conduits dans lequel le module chauffant est intégré doivent être placés à une distance telle afin de les protéger du rayonnement thermique, surtout en cas de défaillance du ventilateur car de la chaleur continuera à s'accumuler dans l'aérotherme jusqu'à ce que la protection thermique s'active.
Les distances minimales à respecter sont les suivantes :

- 1,0 m dans le cas de composants en plastique
- 0,8 m dans le cas de composants métalliques

3.4 Intégration dans une unité de traitement de l'air

La structure de la section chauffante est telle qu'elle permet une intégration aisée dans une unité de traitement de l'air. Une bride est prévue autour de l'élément échangeur thermique, par lequel l'alimentation en air doit passer, ce qui permet de fixer une bride sur le conduit vers l'aérotherme si nécessaire. Veillez à ce que l'alimentation d'air passe UNIQUEMENT au travers de l'échangeur thermique et qu'un cloisonnement soit en place afin d'assurer que le compartiment de commande ne soit pas soumis à une pression d'air positive/négative.





LÉGENDES :

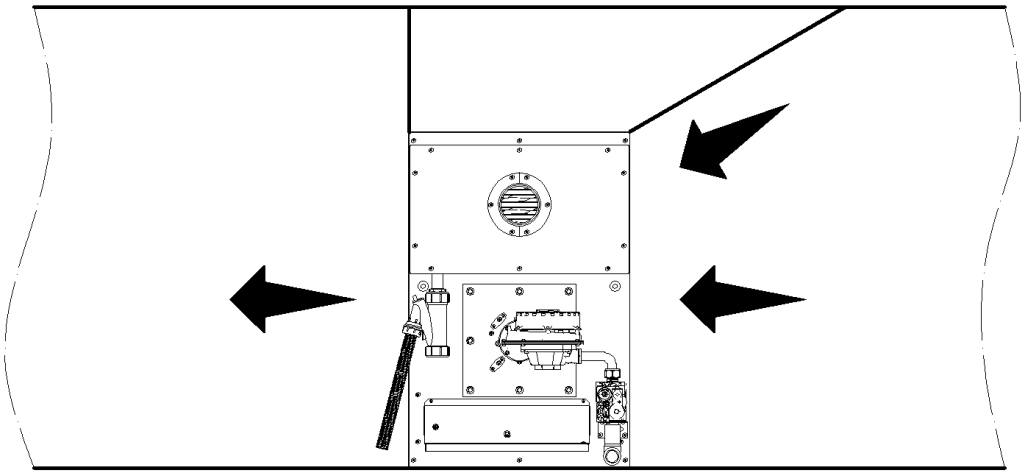
1. Parcours du volume d'air
2. Compartiment de commande

- La base de l'unité de traitement de l'air sur laquelle la section chauffante est montée doit être résistante et en mesure de supporter son poids. L'utilisation d'entretoises structurelles/raidisseurs est dès lors recommandée.
- La section brûleur au gaz doit être fixée de manière sécurisée dans l'unité de traitement de l'air afin d'éviter tout mouvement durant le transport de l'unité complète.
- Un accès à des fins de maintenance de la sonde de température (située du côté sortie du brûleur) doit être prévu.
- L'étanchéité à l'air du système de conduits dans l'embout de sortie du conduit est essentielle et DOIT être contrôlée sur une base régulière.

Important

Lorsque l'air qui passe par la section chauffante est conforme aux modèles de débit d'air minimum et maximum, tout cet air doit passer par l'aérotherme. Si le conduit ou le caisson de l'unité de traitement de l'air est plus haut ou plus large que l'aérotherme, des tôles de transition appropriées doivent être fixées afin d'assurer un passage souple de l'air au travers de l'aérotherme.

Exemple d'intégration dans une unité de traitement de l'air ou un système de conduites, dont les dimensions excèdent la section chauffante

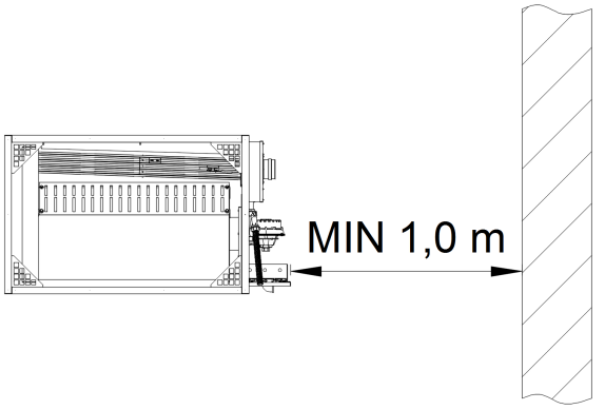


Si le volume d'air excède le maximum indiqué dans les caractéristiques techniques (page 5), il est possible de fixer (entre autres) une dérivation d'air latérale ou supérieure, par laquelle le volume d'air excédentaire peut passer. Veillez à ce que le conduit de dérivation présente des dimensions appropriées afin que la chute de pression soit égale à celle de la section chauffante. Pour plus d'informations, voir section XX ou contactez votre fournisseur.

3.5 Dégagement en vue de la maintenance

Il faut tenir compte de l'installation finale de l'aérotherme (ou de l'unité de traitement de l'air dans laquelle l'aérotherme sera intégré) afin qu'une distance minimum de 1,0 m entre l'aérotherme et tout obstacle soit observée. Si cette distance n'est pas respectée, la maintenance correcte de l'aérotherme sera entravée. En cas d'installation dans une unité de traitement de l'air située au niveau du sol, une cloison destinée à le préserver de tout dommage et à protéger le public d'éventuelles blessures doit entourer toute l'unité.

Distance minimum par rapport au mur :



3.6 Alimentation en air comburant & système de conduits

L'orientation des conduits peut être horizontale ou verticale et ceux-ci débouchent au travers du mur ou du toit pour les aérothermes situés dans un bâtiment. Il y a lieu de veiller à ce que les longueurs maximales des conduits ne soient pas dépassées (voir tableau 1). Seuls des terminaux concentriques approuvés devraient être utilisés lors de l'installation d'un appareil de type C.

Tableau 1. Longueurs équivalentes

Longueurs max. conduits d'évacuation	
Conduit de fumée	9m
Air de combustion	9m
Component	**Longueur équivalente**
Longueur d'un tuyau de 1m	1
coude de 45°	0,75
Coude de 90°	1,5

Les aérothermes du modèle RHCLN peuvent être installés sous forme de type B ou C. Les aérothermes sont conçus pour fonctionner de manière sûre et efficace, avec un réseau de conduits horizontaux ou verticaux, dans la mesure où ils sont installés conformément aux exigences et instructions spécifiques. Si cette unité remplace un aérotherme existant, veillez à ce que le conduit présente les dimensions correctes et que le conduit existant soit en bon état.

WARNING

- Le conduit doit satisfaire aux normes BS6230 ou BS5440. Des exigences locales peuvent s'appliquer en plus des exigences nationales.
- L'absence d'un réseau de conduits approprié risque d'entraîner des dommages corporels et/ou dégâts matériels graves.
- Les produits de combustion doivent être évacués vers l'atmosphère extérieure. Des conduits communs (à plusieurs appareils) ne peuvent pas être utilisés.
- Les conduits simple paroi, exposés à de l'air froid ou qui traversent des espaces non chauffés, doivent être isolés afin d'éviter toute condensation.
- Si le conduit traverse un élément combustible du bâtiment, il doit être entouré d'un manchon incombustible et séparé du manchon par une coupure d'air d'au moins 25 mm. La température de toute matière combustible à proximité du conduit ne doit pas excéder 65 °C lorsque l'aérotherme fonctionne. Le conduit doit se situer à 50 mm au moins de toute matière combustible.

Un réseau de conduits aux dimensions correctes est requis pour un fonctionnement sûr de l'aérotherme. Un réseau de conduits aux dimensions incorrectes peut entraîner des conditions dénuées de sécurité ou de la condensation.

Les unités peuvent être installées en tant qu'aérotherme de type C à ventouse, nécessitant à la fois un tuyau d'amenée d'air comburant et un conduit d'évacuation ou sous forme de chauffage de type B, à air pulsé, où l'air comburant est prélevé de l'espace où le chauffage est installé et qui requiert uniquement un conduit d'évacuation vers l'extérieur.

Tous les produits de combustion doivent être évacués vers l'atmosphère extérieure. Chaque aérotherme installé sous forme d'appareil de type B doit être équipé d'un conduit d'évacuation individuel. Une ouverture d'amenée d'air comburant **DOIT** être prévue dans le composant UTA de l'aérotherme et être munie d'une grille de protection.

Chaque aérotherme installé sous forme d'appareil de type C doit être équipé d'un réseau individuel de conduits d'air comburant/d'évacuation. Les appareils de type C2, avec réseau de conduits unique pour l'alimentation en air comburant et l'évacuation des gaz de combustion ne sont pas autorisés.

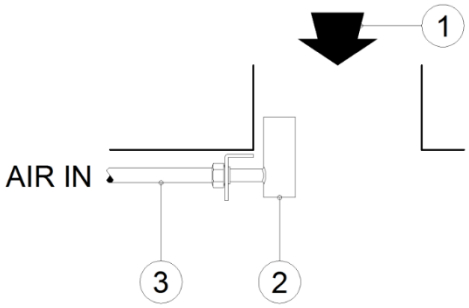
À des fins de tests, le conduit d'évacuation doit inclure un point de test pouvant être scellé. Idéalement, le point de test devrait se trouver à une distance minimum de 450 mm de la prise de raccordement du conduit de l'aérotherme. Toutefois, si un conduit concentrique est relié directement aux prises de raccordement, la combustion devrait être testée au travers de la collerette de sortie du conduit à l'aide d'un point de test foré qui doit être colmaté de manière sûre une fois les essais terminés.

Purgeur des condensats

Attention

- Un purgeur des condensats doit être prévu à la fois sur l'unité et la sortie du conduit afin d'évacuer toute la condensation de manière appropriée.
- Le purgeur des condensats provenant du conduit doit se composer d'une matière non corrosive et doit faire minimum 20 mm de diamètre. Il est interdit d'utiliser du cuivre ou des alliages de cuivre pour le purgeur des condensats.

Alimentation en air comburant

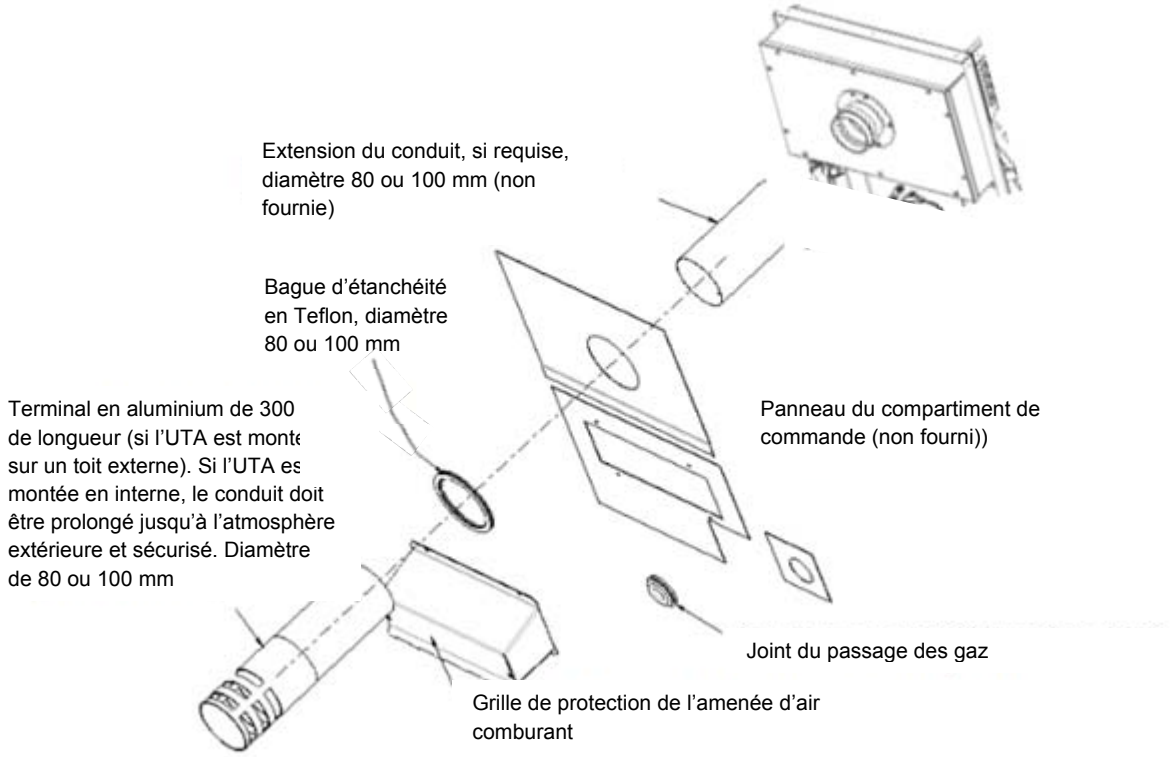


1. Amenée d'air comburant
2. Tube de Venturi
3. Tube en silicone

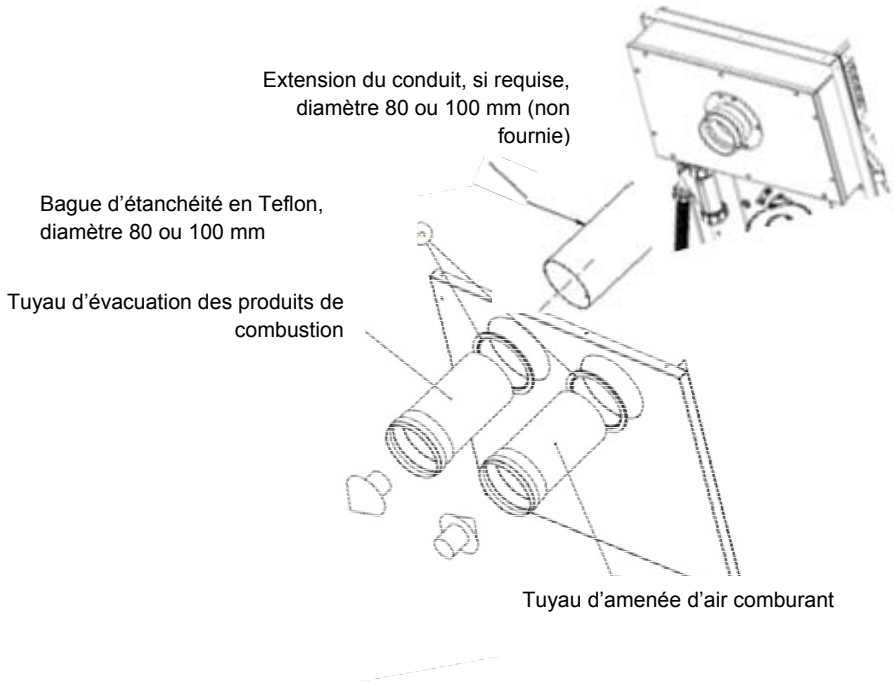
Il est important de garantir une alimentation adéquate en air frais à tout moment, pour répondre aux exigences tant en termes de combustion que de chauffage. La pratique démontre que les constructions modernes sont beaucoup plus étanches que dans le passé. Il se peut que, pour un chauffage au gaz à air pulsé (installation de type B), l'alimentation en air comburant soit affectée par un manque d'air. Dès lors, une infiltration naturelle peut s'avérer inadéquate. L'utilisation de ventilateurs d'extraction aggrave cette situation. Il est important de garantir une alimentation adéquate en air à tout moment. Il est interdit de se fier aux portes et fenêtres. Veillez toujours à garantir une amenée adéquate d'air frais destiné à la combustion, de dimensions telles à convenir à l'installation globale de tout appareil de combustion. Installez une sécurisation d'accès (IP 20) dans le mur pour l'air comburant et prenez les mesures appropriées afin de veiller à ce qu'elle ne soit jamais obstruée. Voir les exigences d'installation nationales pour l'aération et la ventilation de bâtiments.

Modèles 90 & 120 uniquement (près de l'entrée d'air comburant) Il faut nécessairement installer le tube de Venturi, déjà raccordé à la vanne solénoïde du gaz, sur la prise de pression appelée AIR IN (incluse dans la livraison).

Installation d'un conduit typique de type B



Installation d'un conduit typique de type C pour une UTA montée en



3.7 Évacuation des condensats

Chaque module de chauffage RHCLN est équipé d'un purgeur de condensats, avec flotteur interne étant donné que les produits de combustion sont chargés d'humidité dont une partie se condensera à l'intérieur du conduit. Aucune fuite de condensats n'est permise.
Le trajet des conduits horizontaux intérieurs doit présenter une pente de 1° (17 mm au mètre) à partir de l'appareil afin de veiller à ce que les condensats retournent vers le purgeur du conduit.

Le système d'évacuation des condensats doit être installé conformément aux normes de référence européennes, nationales et locales et répondre au besoin d'un traitement de neutralisation si nécessaire.

Lors du premier démarrage, remplissez le récipient du siphon du purgeur des condensats d'eau.

WARNING

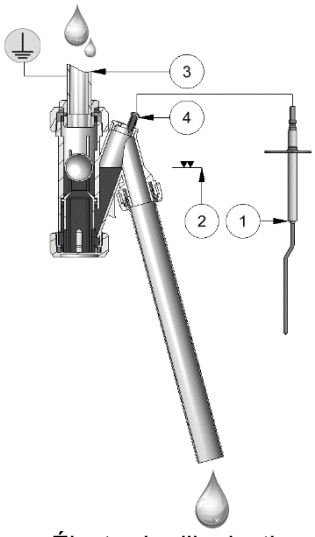
Un purgeur mal conçu/installé compromettra le fonctionnement correct de l'appareil. Dès lors, tenez compte des points suivants :

- Les modèles conçus pour l'extérieur doivent être équipés d'un thermostat antigel et d'un 'réchauffage électrique' des conduites afin de protéger le système de purge des condensats.
- Le poids total du système de purge des condensats ne doit pas être supporté par l'aérotherme mais doit l'être de manière adéquate et séparément.
- Le système d'évacuation des condensats doit être correctement incliné. Il est interdit d'installer des tuyaux qui sont de niveau et/ou pas inclinés.
- La configuration du système d'évacuation des condensats doit permettre un retrait facile des différents panneaux d'inspection.
- Le système d'évacuation des condensats doit être facilement amovible pour tous les travaux d'inspection ou de maintenance.

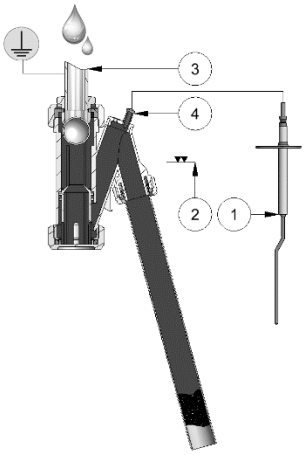
Pour le raccordement du siphon de condensats au système d'évacuation des condensats, utilisez un tuyau en PVC ou en silicone. Il est recommandé d'utiliser un diamètre interne d'au moins 20 mm. Toutefois, la prudence s'impose afin de veiller à que le système d'évacuation présente des dimensions appropriées pour traiter le volume de condensats produits, surtout si plusieurs modules RHCLN sont raccordés.

Dans des conditions d'utilisation normales, le niveau d'eau dans le siphon n'atteindra par la vis auto-taraudeuse située dans les siphons du 'bassin de collecte'. Toutefois, si une obstruction devait se produire dans le système d'évacuation des condensats, le niveau d'eau à l'intérieur du siphon augmentera jusqu'à atteindre la vis auto-taraudeuse sur laquelle l'électrode d'ionisation est mise à la terre, ce qui éteindra immédiatement l'aérotherme. Dans ce cas, l'aérotherme pourra uniquement être redémarré quand l'obstruction aura été résolue.

Conditions de fonctionnement normales



…avec système d'évacuation des condensats obstrué



1. Électrode d'ionisation
2. Niveau des condensats
3. Tube métallique
4. Vis auto-taraudeuse

3.8 Alimentation électrique

- Le câblage externe vers le RHCLN doit être exécuté conformément aux règlements en vigueur et par des techniciens qualifiés.
- Contrôlez si les spécifications électriques sont conformes aux spécifications sur la plaquette signalétique de l'appareil.
- Un schéma de câblage d'un appareil unique est fourni en tant que document distinct joint à ce manuel et une copie est affichée sur l'aérotherme.
- Une alimentation électrique monophasée constante, 230 volts, 50 Hertz, avec fusible à barrette de neutre, est requise. Tous les aérothermes et dispositifs de commande doivent être mis à la terre.
- Un sectionneur verrouillable avec un écartement de contact d'au moins 3,0 mm sur tous les pôles doit être installé à proximité de l'appareil et être accessible à toute personne travaillant sur l'aérotherme.
- Quand différents aérothermes sont raccordés dans le cadre d'une installation unique, chacun d'entre eux doit être muni d'un sectionneur distinct.
- Veillez à ce que les câbles de l'alimentation électrique ne touchent pas le collecteur de combustion très chaud.
- Le raccordement final doit être exécuté sur les bornes prévues dans le compartiment de commande. Respectez le schéma de câblage fourni avec l'aérotherme et le système de

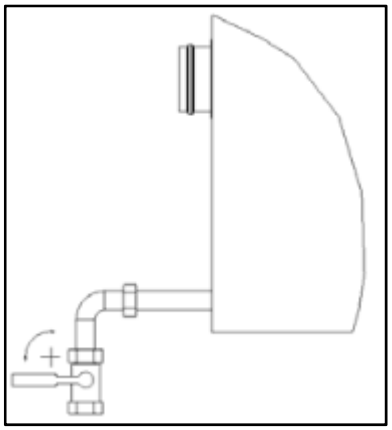
3.9 Alimentation en gaz

Les aérothermes RHCLN sont conçus pour fonctionner au gaz naturel (G20), au propane (G31) ou au butane (G30). Veuillezvous reporter aux spécifications de la section 2 de ce document et à la plaque signalétique pour des détails concernant les pressions d'alimentation.

Le compteur de gaz et l'installation de gaz doivent être contrôlés par le fournisseur afin de veiller à ce qu'ils soient adéquats pour traiter la charge totale de tous les appareils alimentés au gaz installés.

Le raccordement à l'installation de gaz peut uniquement être exécuté par des techniciens qualifiés. L'installation de gaz doit satisfaire aux règlements en vigueur en utilisant des matériels appropriés pour les installations au gaz. Pour faciliter la maintenance, l'aérotherme doit être équipé d'un robinet de service approprié et d'un raccord union ou d'un robinet avec raccord à proximité de l'appareil. La ligne d'alimentation en gaz doit être installée de manière telle à permettre d'ouvrir la porte d'accès et de retirer le brûleur coulissant.

Raccordement gaz



Assurez-vous que la catégorie de gaz est conforme aux données figurant sur l'aérotherme. Une alimentation en gaz de dimensions adéquates pour fournir la pression dynamique pour le volume requis pour l'aérotherme (les aérothermes) est essentielle pour conserver le rendement thermique nominal. La présence d'autres appareils alimentés au gaz et utilisant la même alimentation en gaz doit également être prise en considération.

Un robinet de gaz, s'ouvrant à 90°, à butée fixe, doit également être installé à proximité de l'appareil de manière à faciliter le retrait du brûleur à des fins d'entretien.

Veillez à ce que l'installation de gaz inclue un filtre et qu'elle ait été testée et purgée conformément à la pratique prescrite avant la mise en service de l'appareil. En règle générale, les tuyaux de l'installation de gaz ne doivent pas traverser des conduits d'air. S'il est malgré tout nécessaire de le faire, les raccordements des tuyaux ne doivent pas être réalisés dans le conduit d'air.

En ce qui concerne l'alimentation en gaz propane (G31), il est recommandé d'installer un détendeur sur le raccordement de chaque aérotherme (ou, dans le cas de chauffages multiples sur une seule UTA, sur l'alimentation avant qu'elle ne bifurque vers chaque appareil) afin de veiller à atteindre la pression d'entrée correcte.

4 INSTALLATION

4.1 Déballage et préparation

Avant l'expédition, l'aérotherme a fonctionné dans l'usine où il a été testé. Contrôlez l'étiquette d'expédition et la plaquette signalétique afin de veiller à ce que les spécifications du gaz et des alimentations électriques soient correctes.

Lisez ce document et familiarisez-vous avec les exigences d'installation et l'appareil avant de procéder à l'installation.

4.2 Raccordement de l'amenée d'air comburant/du conduit d'évacuation

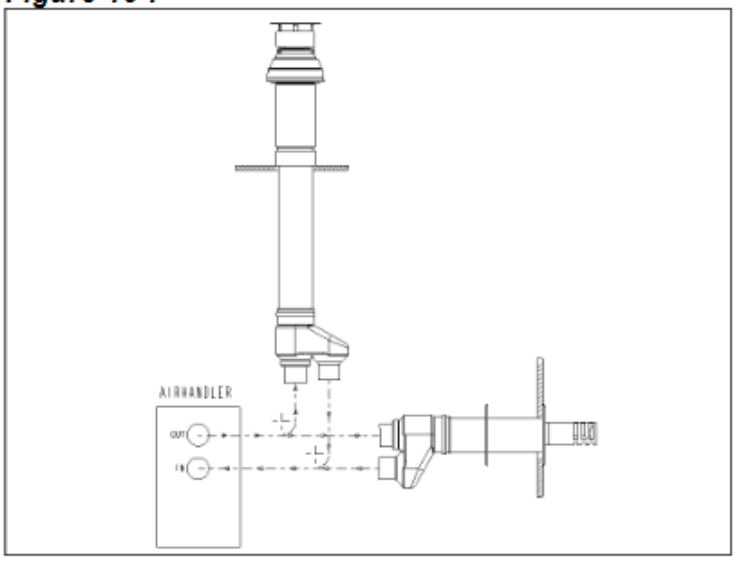
Cette section s'applique uniquement aux UTA montées en interne.
Le conduit d'évacuation peut être installé horizontalement ou verticalement et peut déboucher au travers du mur ou du toit. Voir le tableau à droite pour les longueurs maximales de conduits, conjointement avec l'élément de conduit équivalent à des longueurs maximales sur une ligne droite dans le cas d'un aérotherme installé comme application de type C.

Longueurs max. conduits d'évacuation	
Conduit de fumée	9m
Air de combustion	9m
Component	**Longueur équivalente**
Longueur d'un tuyau de 1m	1
coude de 45°	0,75
Coude de 90°	1,5

4.2.1 Raccordement du conduit d'évacuation

Les conduits d'évacuation doivent être étanches. Utilisez des conduits sans soudures, en aluminium ou en acier inoxydable, tels que fournis par le distributeur ou un modèle équivalent. Respectez les instructions du fabricant des conduits.

Figure 10 :



4.2.2 INSTALLATION D'UNE GRILLE SUR LA PRISE D'AIR COMBURANT POUR AIR PULSÉ (INSTALLATIONS DE TYPE B)

Lorsque l'installation est de type B, l'amenée d'air doit être protégée à l'aide d'une grille d'accès sur la prise.
Veillez à ce que cette prise d'air soit dégagée, étant donné qu'elle fournit de l'air comburant au brûleur.
L'amenée d'air doit être munie d'une grille de protection IP20

Figure 12 :

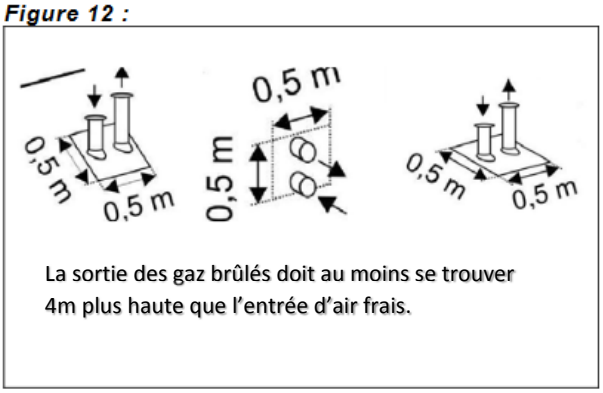
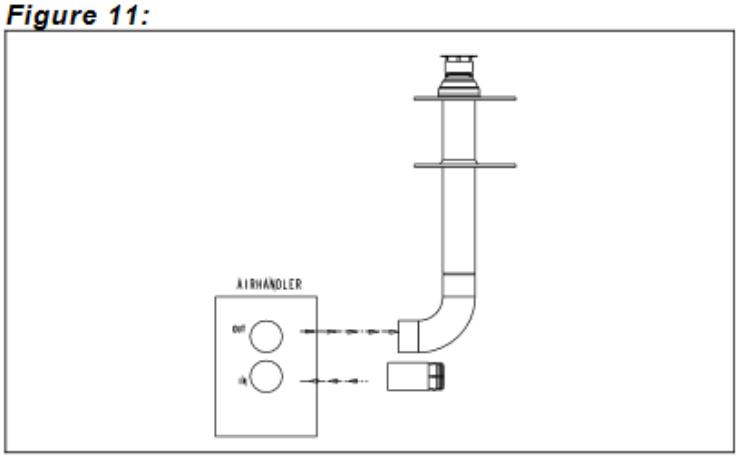


Figure 11:



4.2.3 RACCORDEMENT DU CONDUIT D'AMENÉE D'AIR COMBURANT EN SYSTÈME ÉTANCHE (INSTALLATIONS DE TYPE C)

Le conduit d'amenée d'air comburant se raccorde directement à la prise d'air.
Les conduits d'amenée d'air doivent être étanches. Utilisez des conduits sans soudures, en aluminium ou en acier inoxydable. Respectez les instructions du fabricant des conduits. Pour des installations typiques, voir les figures 10/11/12.

4.3 Raccordements électriques

L'installation électrique peut uniquement être réalisée par des techniciens qualifiés qui respectent les règlements en vigueur. Tous les raccordements électriques doivent être exécutés dans le boîtier de commande de l'aérotherme. Des bornes de type à visser sont fournies. Les raccordements doivent être exécutés conformément aux marquages sur les bornes et le schéma de câblage apposé sur l'aérotherme ou inclus dans ce document.

CET APPAREIL DOIT ÊTRE MIS À LA TERRE.

L'utilisation d'un thermostat d'ambiance est le minimum requis pour la commande extérieure de l'aérotherme. Il est indispensable, pour le bon fonctionnement de l'unité, que la ligne d'entrée principale et le neutre vers les bornes L et N restent sous tension à tout moment, même si l'appareil est éteint.

Un témoin lumineux et un bouton de réinitialisation du brûleur sont situés à l'intérieur de l'appareil. Pour ajouter un bouton de réinitialisation à distance, réalisez des raccordements aux bornes du coffret électrique comme indiqué sur le schéma de câblage.

Si le bouton de réinitialisation doit être activé pour quelque raison que ce soit, la cause doit préalablement être identifiée. Après réinitialisation, restez près de l'appareil suffisamment longtemps afin de vérifier que l'appareil ne se remet pas en sécurité (nous

4.4 Implantation du thermostat d'ambiance

N'essayez pas de commander plus de 1 aérotherme à partir d'un seul thermostat d'ambiance ou panneau de commande, à moins qu'un relais dûment câblé ne soit prévu. Respectez les instructions fournies avec ces panneaux.

L'implantation du thermostat d'ambiance est importante. Il ne doit pas être installé sur un mur extérieur mais sur une surface qui n'est pas exposée aux vibrations et doit être monté à environ 1,5 m au-dessus du niveau du sol. Respectez les instructions d'installation du fabricant de thermostats. Le thermostat doit être adapté pour un branchement sur du courant de 230 volts. Évitez de l'installer dans des endroits exposés aux courants d'air ou où il risque d'être influencé par des sources de chaleur, par exemple le rayonnement solaire, des machines, etc.

5 Mise en service & Essais

Seules des techniciens qualifiés peuvent procéder à la mise en service et aux essais. Veuillez lire cette section et veillez à tout comprendre avant d'entamer la mise en service et les essais.

5.1 Préparation en vue du premier démarrage

Le démarrage initial de l'unité doit être exécuté par des techniciens qualifiés qui, ensuite, valideront le certificat de garantie. Avant d'allumer l'unité et de procéder aux tests fonctionnels de l'appareil, contrôlez que :

- Toutes les conditions de sécurité ont été respectées
- Le film PVC a été retiré de tous les panneaux pré-peints
- L'appareil a été correctement mis en place
- Un dégagement suffisant est prévu autour de l'unité

- Tous les raccordements au gaz ont été réalisés correctement
- Les conduits d'évacuation et l'amenée d'air comburant ont été installés correctement
- L'alimentation en gaz raccordée est identique à celle détaillée sur la plaquette signalétique de l'appareil
- Tous les raccordements électriques ont été réalisés correctement
- L'alimentation en gaz est présente au niveau de l'appareil

WARNING

Durant le démarrage initial, il se peut que des odeurs ou des fumées se développent en raison de l'évaporation de l'huile ajoutée afin de protéger l'échangeur thermique durant l'entreposage. Ce phénomène est normal et disparaîtra après quelque temps. Il est recommandé de correctement aérer la pièce.

Un volume d'air dimensionné comme il se doit est requis afin de chauffer idéalement la pièce. De plus, l'échangeur thermique doit être correctement refroidi.

C'est la raison pour laquelle il est essentiel que le débit d'air généré par le ventilateur ne rencontre aucune résistance. Dès lors, aucun obstacle ne doit être présent au niveau de l'amenée d'air et des circuits de retour.

5.2 Cycle de fonctionnement recommandé

L'unité ventilateur (non fournie) doit s'allumer en même temps que le brûleur ou moyennant une temporisation de maximum 30 secondes.
Le ventilateur doit s'arrêter environ 4 minutes après extinction du brûleur. Dès lors, il est essentiel qu'une alimentation permanente en électricité (pas commandée en fonction de l'heure) soit raccordée à l'aérotherme. Pour que le ventilateur d'alimentation en air continue à fonctionner à la fin du cycle de chauffage, il est essentiel qu'il soit relié électriquement à l'aérotherme RHCLN.

Les thermostats de sécurité sur la ligne d'alimentation en air sont destinés à stopper le fonctionnement du brûleur en cas de surchauffe anormale de l'air.
Dès lors, un débit d'air correct doit être réalisé par l'ingénieur chargé de l'installation. Il est recommandé d'utiliser des systèmes de contrôle du débit d'air appropriés (fluxostats - contacteurs de pression différentielle, etc.) qui servent à arrêter le brûleur en cas d'absence de débit d'air ou de débit d'air réduit.

5.3 Contrôle électrique

Après réalisation de l'installation et avant de connecter l'alimentation électrique à l'appareil, un électricien qualifié doit exécuter un contrôle préliminaire. Les points suivants doivent être vérifiés : -

- Contrôlez que les câbles/fils électriques ne sont pas en contact avec le collecteur de combustion chaud et fixez-les sur le conduit de gaz
- Contrôlez que tout le câblage est conforme au schéma du circuit de l'appareil
- Assurez-vous que le calibre du fusible et les dimensions des câbles sont corrects
- Contrôlez que l'appareil est mis à la terre en effectuant un test de continuité à la terre. Raccordez un contrôleur, un conducteur vers la borne de terre de l'appareil et l'autre vers le point de terre d'entrée de l'alimentation de secteur au niveau du sectionneur électrique. La valeur de résistance affichée doit être de 1,0 ohm ou moins. Si une valeur supérieure est obtenue, contrôlez tous les raccordements des câbles afin de veiller à une sécurité et à une propreté adéquates. Si le problème persiste, il se peut qu'il soit nécessaire de consulter l'entreprise de fourniture d'électricité.
- Effectuez un test de polarité. Branchez un conducteur d'un voltmètre à courant alternatif approprié à la terre et branchez l'autre à la borne d'alimentation sous tension (L) au niveau de l'aérotherme. Mettez l'aérotherme sur 'ON' et veillez à ce que la tension soit correcte. Le même résultat doit être obtenu en raccordant les conducteurs d'essai entre la phase et le neutre. Raccordez les conducteurs du voltmètre au neutre et à la terre. La valeur lue doit être égale à ±0V. Si les résultats de ces tests ne sont pas conformes aux valeurs indiquées ci-dessus, une anomalie doit être rectifiée avant de poursuivre la mise en service.
- Contrôlez qu'un thermostat approprié ou un panneau de commande a été installé
- Veillez à ce qu'un sectionneur électrique, avec disjoncteur bipolaire et coupure d'air entre les pôles de minimum 3,0 mm ait été installé à proximité de l'aérotherme.
- Contrôlez qu'un signal de commande 0-10V courant continu existe, sans quoi le brûleur ne pourra pas fonctionner.

5.4 Raccordement au gaz

Seuls des techniciens qualifiés pour travailler sur des appareils alimentés au gaz peuvent effectuer la mise en service et les essais. Toute l'installation de gaz, y compris le compteur, doit être contrôlée et testée en termes d'étanchéité et la canalisation doit être purgée par un technicien qualifié en conformité avec les exigences appropriées.

WARNING

Ne jamais utiliser une flamme pour contrôler l'étanchéité au gaz

5.5 Allumage de l'aérotherme

Lorsque la commande externe appelle de la chaleur, la séquence d'allumage électronique démarre. Ensuite, le brûleur au gaz à prémélange introduit le mélange air comburant/gaz et l'électrode d'allumage s'active. La commande électronique au sein de l'aérotherme RHCLN supervisera la flamme durant tout le cycle de chauffage afin de garantir un fonctionnement sûr.

Les contrôles suivants doivent être exécutés avant d'essayer d'allumer l'aérotherme.

- Veillez à ce que l'alimentation en gaz vers l'aérotherme soit ouverte.
- Veillez à ce que l'alimentation électrique vers l'aérotherme soit allumée.
- S'il y a une minuterie, assurez-vous qu'elle est en mode « On ».
- Réglez le thermostat d'ambiance pour une demande de chaleur, par exemple en sélectionnant une température supérieure à la température de la pièce (voir système de traitement de l'air).
- Réglez le thermostat d'ambiance en fonction de la température de confort souhaitée. L'aérotherme démarrera automatiquement lorsque le thermostat d'ambiance demande de la chaleur.

Si le brûleur ne s'allume pas après quatre tentatives d'allumage, le relais électronique se met en position de verrouillage, ce qui requiert une intervention manuelle afin d'établir la raison du non-démarrage. En outre, il faut appuyer sur le bouton de réinitialisation du brûleur pour redémarrer la séquence d'allumage. Cela peut se produire si l'appareil a été mis en veille durant une période prolongée.

Pour éteindre l'aérotherme pendant de courtes périodes, réglez le thermostat d'ambiance sur le point de consigne le plus bas ou placez-le sur « OFF ». Le ventilateur continue à fonctionner pour refroidir l'aérotherme et s'arrêtera ensuite automatiquement (ou suivez les instructions du système de traitement de l'air).

Pour arrêter l'aérotherme pendant de longues périodes, placez le thermostat d'ambiance sur « OFF » ou réglez-le sur le point de consigne le plus bas. Lorsque le ventilateur s'est arrêté, coupez l'alimentation en gaz. Ensuite, déconnectez l'alimentation électrique de l'aérotherme.

5.6 Tuyauterie de gaz de l'aérotherme

L'étanchéité de la tuyauterie de gaz de l'aérotherme a été contrôlée avant que l'appareil quitte l'usine. Toutefois, il se peut que certains raccordements se soient desserrés durant l'installation. Contrôlez l'étanchéité de la tuyauterie de l'appareil en utilisant une solution savonneuse. En cas de détection de fuites, il faut y remédier immédiatement.

5.7 Réglages

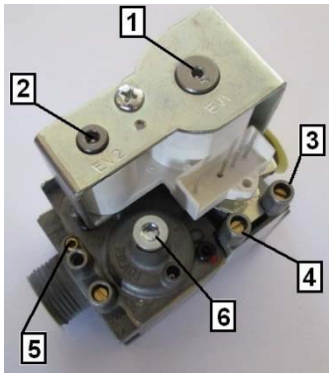
L'appareil est configuré en fonction d'un rendement modulant, la pression du gaz vers le brûleur étant directement gérée par les composants électroniques embarqués. Les pressions de service correctes doivent être contrôlées comme suit :

- Réglez le fonctionnement du brûleur sur le rendement maximum.
- Raccordez un manomètre à la prise de pression d'entrée (voir ci-dessous).
- Contrôlez que la pression de l'alimentation en gaz est stable et que la pression du brûleur correspond à la plaquette signalétique de l'appareil.
- Arrêtez l'unité et veillez à ce que la pression ne change pas.

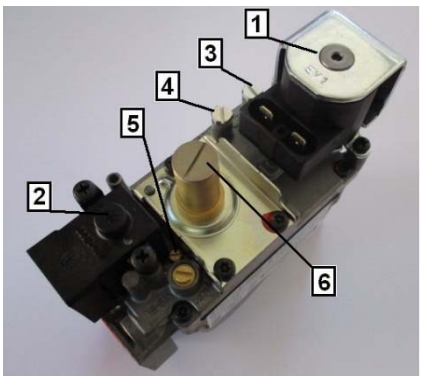
FORBIDDEN

La pression de l'alimentation en gaz ne doit en aucun cas excéder 60 mbars. Si une telle valeur est dépassée, la vanne solénoïde de gaz sera irrémédiablement endommagée.

Modèles 30, 40, 50 & 60



Modèles 90 & 120



1. Bobine allumage-extinction EV1
2. Bobine allumage-extinction EV2
3. Prise de pression d'entrée
4. Prise de pression de sortie
5. Vis de réglage de la pression à la puissance maximum
6. Vis de réglage de la pression à la puissance minimum

WARNING

Modèles 30, 40, 50 & 60. Pour régler la pression de sortie maximum, utilisez une clé hexagonale mâle de 2,5 mm et tournez la vis⑤ dans le sens des aiguilles d'une montre afin de réduire le débit de gaz. Pour régler la pression minimum de sortie, utilisez une clé hexagonale mâle de 4 mm et tournez la vis ⑥ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin de réduire le débit de gaz.

Modèles 90 & 120. Pour régler la pression de sortie maximum, utilisez un petit tournevis plat et tournez la vis⑤ dans le sens des aiguilles d'une montre afin de réduire le débit de gaz. Pour régler la pression minimum de sortie, utilisez un tournevis en croix de taille moyenne et tournez la vis ⑥ dans le sens contraire des aiguilles d'une montre afin de réduire le débit de gaz.

6 Entretien & Maintenance

WARNING

Seuls des techniciens qualifiés peuvent effectuer l'entretien et rechercher les anomalies de cet équipement alimenté au gaz. Avant de commencer les travaux d'entretien, veillez à ce que l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique soient toutes deux déconnectées et que l'aérotherme ait refroidi. Tout remplacement de composants par des composants qui ne sont pas similaires à ceux spécifiés ou tout remplacement d'une façon contraire à la méthode décrite ici peut entraîner des risques et conduire à des poursuites.

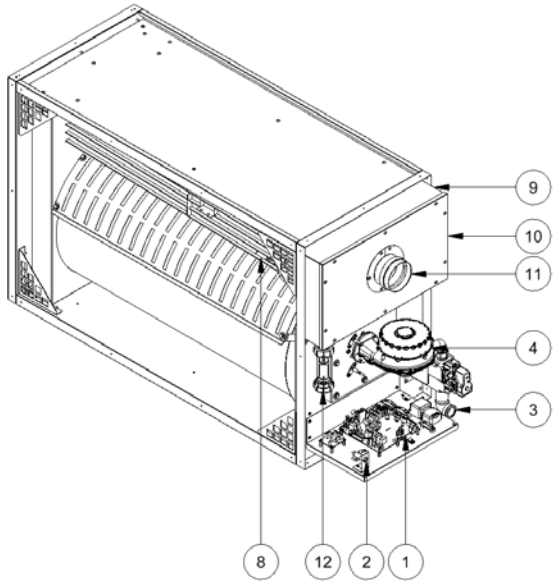
Afin de veiller à ce que l'appareil fonctionne correctement, certains paramètres de base doivent être contrôlés. Lorsque l'unité a fonctionné en permanence pendant environ 20 minutes, les opérations suivantes doivent être effectuées : -

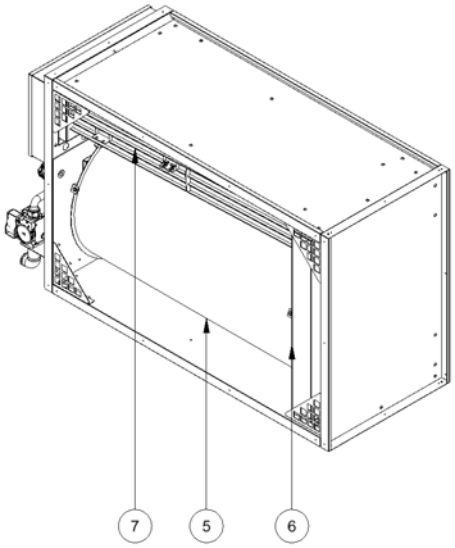
- Contrôlez que le ventilateur d'alimentation en air (entre autres) démarre simultanément avec le brûleur ou moyennant une temporisation de 30 secondes.
- Veillez à ce qu'il n'y ait aucune fuite de combustible.
- Contrôlez la pression du gaz en amont de la vanne solénoïde.
- Contrôlez le débit correct du combustible à l'aide du compteur.
- Contrôlez que le ventilateur (entre autres) continue à fonctionner pendant environ 4 minutes à partir du moment où le brûleur s'est éteint.
- Veillez à ce que le système d'évacuation des condensats fonctionne.
- Veillez à ce que le siphon d'évacuation des condensats fonctionne.
- Contrôlez que les dispositifs de sécurité ne se sont pas activés.

WARNING

Tous les contrôles mentionnés ci-dessus doivent être exécutés dans toutes les conditions de fonctionnement (maximum et minimum).

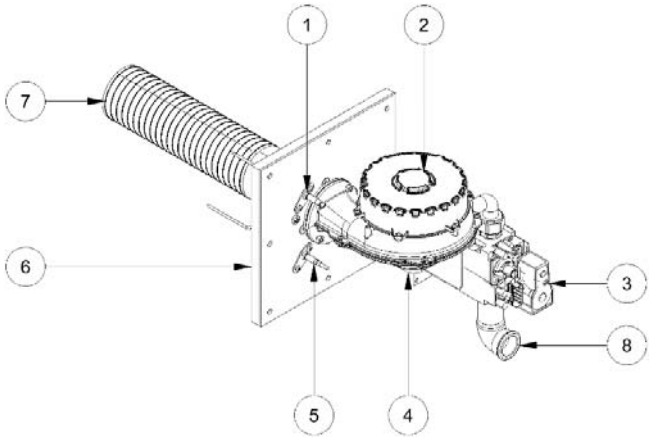
6.1 Identification des composants





1. Tableau électronique multifonctions
2. Témoin d'avertissement multifonctions
3. Raccordement de l'arrivée de gaz
4. Brûleur à gaz à prémélange
5. Chambre de combustion
6. Collecteur du conduit arrière
7 Échangeur thermique
8. Sonde de température multifonctions
9. Collecteur du conduit avant
10. Porte d'inspection du ventilateur avant du conduit
11. Joint du conduit
12. Conduit de purge des condensats

Composants du brûleur à prémélange

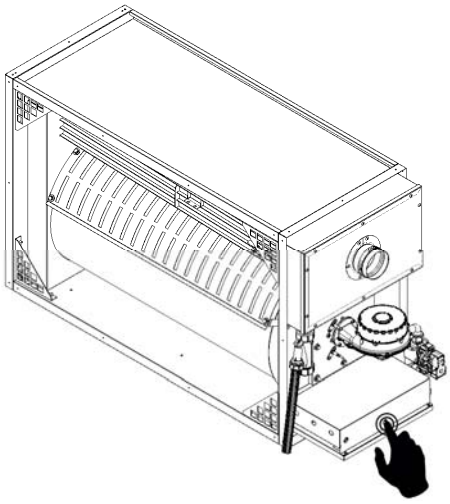


1. Électrode d'allumage
2. Ventilateur sans balais, courant continu
3. Vanne solénoïde de contrôle du mélange gaz-air
4. Mélangeur
5. Électrode d'ionisation
6. Plaque du brûleur avec isolation thermique
7. Tube de combustion du brûleur
8. Arrivée de gaz

6.2 Réinitialisation du brûleur/limite élevée

Un tableau électronique multifonctions est raccordé à l'appareil (voir à droite). Il contient un bouton-poussoir de réinitialisation. Il permet de restaurer le fonctionnement de l'appareil :

1. Après quatre arrêts avortés du brûleur (réinitialisation du brûleur)
2. Activation du thermostat en cas de limite élevée.



Avant de réinitialiser tout dispositif de sécurité, la cause doit être détectée et résolue. En cas de doute, veuillez contacter le département technique pour assistance.

Ne pas utiliser des tournevis ou outils tranchants pour réinitialiser le tableau multifonctions.

6.3 Réglages du ventilateur du brûleur

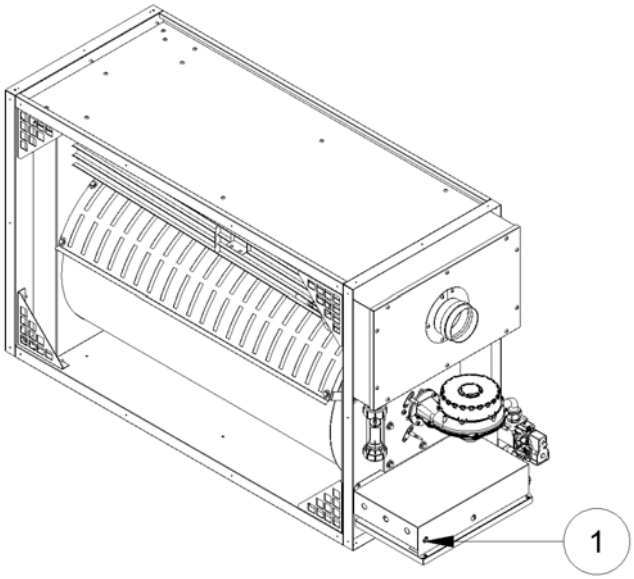
L'appareil a été réglé en usine selon la vitesse de rotation indiquée dans le tableau suivant :

PARAMÈTRE TSP	RHCLN 30			RHCLN 40			RHCLN 50		
	[rpm]			[rpm]			[rpm]		
	G20	G25	G31	G20	G25	G31	G20	G25	G31
VITESSE MAXIMUM	5.175			6.525			4.275		
VITESSE MINIMUM	900 (1.950*)			975 (2.325*)			900 (1.800*)		
VITESSE DE DÉMARRAGE	3.075			3.900			2.625		
PARAMÈTRE TSP	**RHCLN 60**			**RHCLN 90**			**RHCLN 120**		
	[rpm]			[rpm]			[rpm]		
	G20	G25	G31	G20	G25	G31	G20	G25	G31
VITESSE MAXIMUM	4.800			4.575			5.925		
VITESSE MINIMUM	750 (1.725*)			1.125 (1.950*)			1.125 (2.325*)		
VITESSE DE DÉMARRAGE	3.000			2.850			2.850		

(*) Les informations entre parenthèses s'affichent à l'écran du logiciel Brahma

- Pour allumer l'appareil, le contact ON-OFF doit être fermé et le signal doit être sur minimum 2,0V.
- La vitesse maximum correspond à un signal 10V.
- La vitesse minimum correspond à un signal 1,6V, sous lequel le brûleur s'éteint.

6.4 LED multifonctions



1. LED multifonctions

Le RHCLN est en mesure de signaler, par le biais de la LED multicolore, ses conditions de fonctionnement ou la présence de certaines anomalies.

La figure suivante affiche la combinaison possible de couleurs, indiquées par la LED.

V					V					V	Mode veille
V		V		V		V		V		V	Pré-ventilation
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Démarrage
V	V	A	V	V	A	V	V	A	V	V	Vitesse réduite au démarrage
V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	Vitesse
A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	Ouverture du contact STF du clapet coupe-feu
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	Interruption car appareil non allumé
R	R	A	R	R	A	R	R	A	R	R	Arrêt dû à une température excessive (LIMITE)
A		A		A		A		A		A	Présence d'une flamme parasite/erreur de la sonde de température (SR)

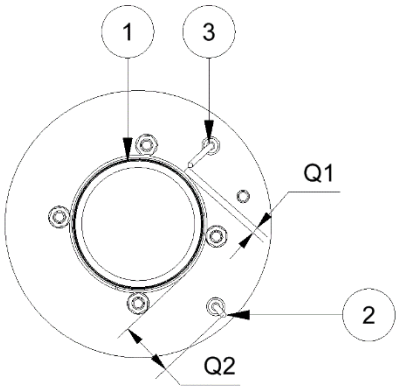
Légende :

V	LED verte
A	LED orange
R	LED rouge

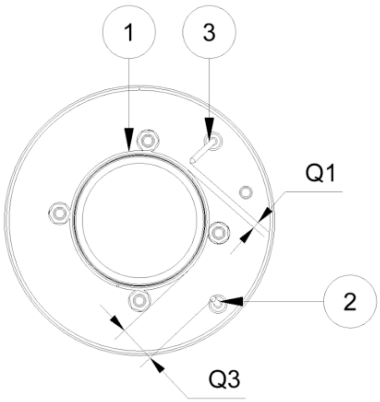
6.5 Positions des électrodes

Pour un démarrage et un fonctionnement corrects de l'appareil, il est important de contrôler la position correcte des électrodes d'allumage et d'ionisation.

Modèles 40, 50 & 60



Modèles 30, 90 & 120



1. Brûleur **2.** Électrode d'ionisation **3**. Électrodes d'allumage

REMARQUE :

Q1. La distance entre l'électrode d'allumage et le brûleur est égale à **6 mm** pour tous les modèles.
Q2. La distance entre l'électrode d'allumage et le brûleur est égale à **28 mm** pour les modèles **40, 50 & 60**
Q3. La distance entre l'électrode d'allumage et le brûleur est égale à **22 mm** pour les modèles **30, 90 & 120**

6.6 Analyse de la combustion

Pour un fonctionnement optimal de l'appareil, veillez à ce que les valeurs de dioxyde de carbone (CO_2) contenu dans les gaz de combustion soient proches des figures présentées dans le graphique suivant.

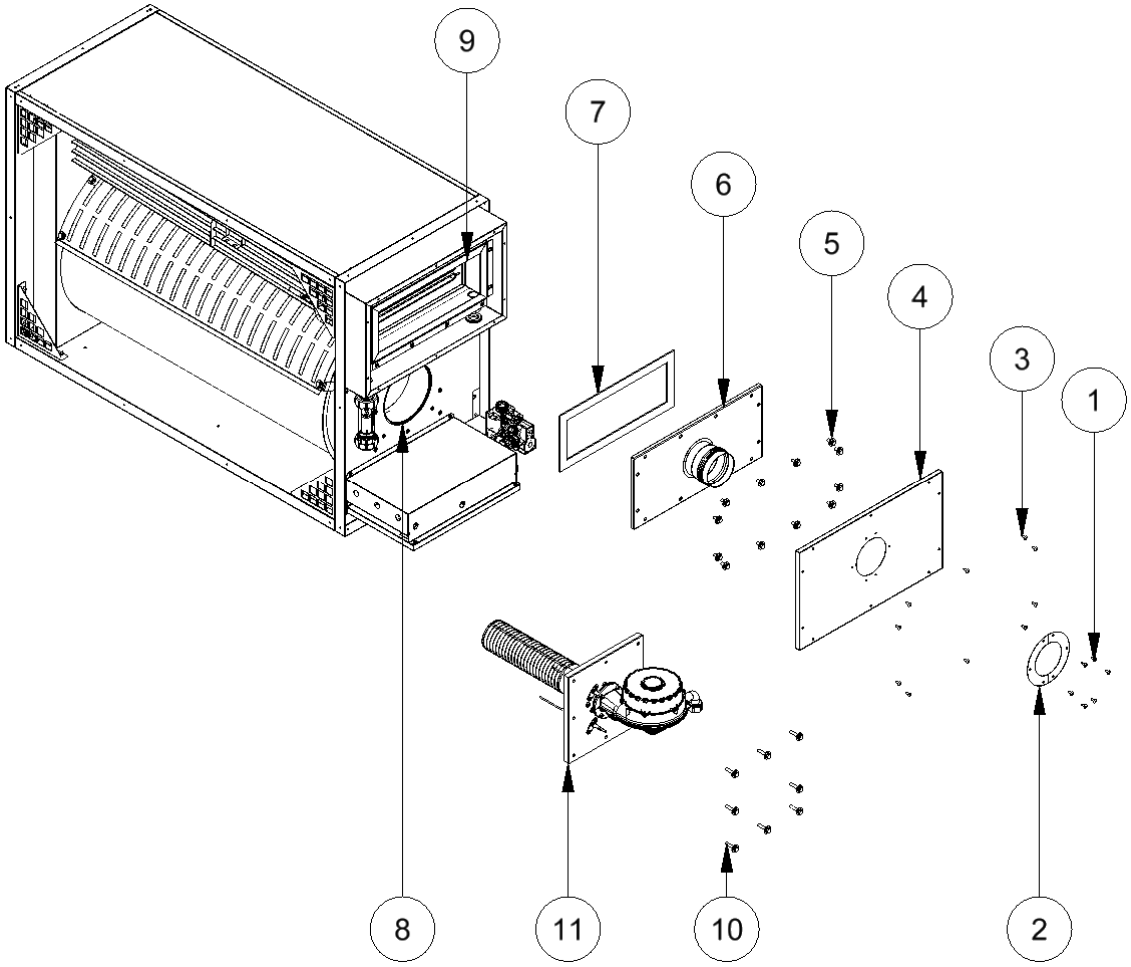
Diagramme de référence pour le dioxyde de carbone [%] et la température du gaz de combustion (1) [°C]

GAZ DE COMBUSTION	PUISSANCE	RHCLN 30		RHCLN 40		RHCLN 50	
		[%]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[°C]
Gaz naturel (G20)	MIN	9,0	37,0	9.0	39,0	9,0	42,0
	MAX	9,3	92,5	9,3	111,0	9,3	94,0
Gaz naturel (G25)	MIN	9,0	36,0	9,0	42,0	9,0	45,0
	MAX	9,3	90,0	9,3	110,0	9,3	92,0
Propane (G31)	MIN	10,3	35,5	10,3	42,0	10,3	40,0
	MAX	10,6	91,0	10,6	115,0	10,6	92,0
GAZ DE COMBUSTION	**PUISSANCE**	**RHCLN 60**		**RHCLN 90**		**RHCLN 120**	
		[%]	[°C]	[%]	[°C]	[%]	[°C]
Gaz naturel (G20)	MIN	9,0	39,5	9,2	30,0	9,2	36,0
	MAX	9,3	89,5	9,5	54,0	9,5	60,0
Gaz naturel (G25)	MIN	9,0	38,0	9,2	32,0	9,2	34,0
	MAX	9,3	87,0	9,5	53,0	9,5	56,0
Propane (G31)	MIN	10,3	36,0	10,5	28,0	10,5	33,0
	MAX	10,6	87,0	10,8	51,0	10,8	57,0

(1) Valeurs basées sur une température ambiante de 15 °C.

6.7 Inspection de l'échangeur thermique

L'inspection et le nettoyage de l'échangeur thermique peuvent uniquement être effectués par des techniciens qualifiés. Il est recommandé de procéder à l'inspection au moins une fois l'an, au début de chaque saison de chauffe. Pour l'inspection, procédez aux opérations suivantes :



- Retirez les deux joints profilés **2** avec les vis **1 ;**
- Retirez le panneau de contrôle **4** avec les vis **3 ;**
- Retirez la porte d'inspection **6** avec les vis **5**, en veillant à ne pas endommager le joint **7** ;
- À l'aide du collecteur du conduit **9**, contrôlez les éléments de l'échangeur thermique et, au besoin, nettoyez et retirez tous résidus en utilisant de l'air comprimé ou des systèmes chimiques ;
- Démontez le brûleur à prémélange **11** après avoir desserré les vis **10.** Attention ! Avant de démonter le brûleur, il faut déconnecter la vanne solénoïde de gaz ;
- Par l'orifice **8**, inspectez la chambre de combustion et, si nécessaire, retirez tous les dépôts en utilisant un aspirateur ;
- Remontez toutes les pièces en veillant à ce que les joints aient été correctement mis en place et que les vis soient serrées de manière sûre.

6.8 Nettoyage du purgeur des condensats

Contrôlez visuellement si possible, ou à l'aide d'outils appropriés, l'état du système de purge et veillez à ce qu'il n'y ait aucune fuite.

Nettoyez le siphon et contrôlez l'état des raccordements. Veillez à ce qu'il n'y ait aucune trace de résidus métalliques. En cas de formation de résidus métalliques, augmentez la fréquence des visites d'entretien.

Après le nettoyage du siphon et avant de redémarrer l'appareil, veillez à ce que le siphon soit rempli d'eau.

6.9 Nettoyage du conduit du brûleur

Le nettoyage du brûleur doit être effectué en le retirant de son caisson et en éliminant tous les dépôts qui peuvent s'être formés sur la surface du conduit en utilisant **uniquement** de l'air comprimé. Les joints endommagés **doivent** être remplacés.

6.10 Nettoyage des électrodes

Pour un allumage et un fonctionnement corrects de l'appareil, il est important de nettoyer les électrodes d'allumage et d'ionisation en retirant tous les dépôts ou l'oxydation de la surface.

6.11 Nettoyage du conduit et du système de combustion d'air

Pour nettoyer le conduit et les tuyaux d'amenée d'air comburant, l'utilisation d'un aspirateur est suggérée afin de pouvoir retirer mécaniquement toutes les poussières ou matières étrangères qui se sont accumulées à l'intérieur.

6.12 Maintenance du caisson

Il est recommandé de contrôler les points suivants :

- Veillez à ce que toutes les vis utilisées pour assembler l'appareil soient en place et qu'elles aient été serrées de manière sûre.
- Contrôlez l'état des composants qui constituent le caisson. En cas de présence d'oxydation, traitez l'appareil avec des produits appropriés afin de la retirer et d'éviter que le problème ne se pose à nouveau.

Les serrages incorrects risquent de provoquer des bruits ou vibrations irrégulières.

7 Conversion du gaz

Les modèles RHCLN sont fournis d'origine pour fonctionner au gaz naturel (G20). Des kits sont disponibles pour convertir l'unité pour un fonctionnement au propane (G31). Cette conversion doit être exécutée uniquement par des techniciens qualifiés.

La conversion peut uniquement être exécutée après installation de l'unité.

Instructions en vue de la conversion :

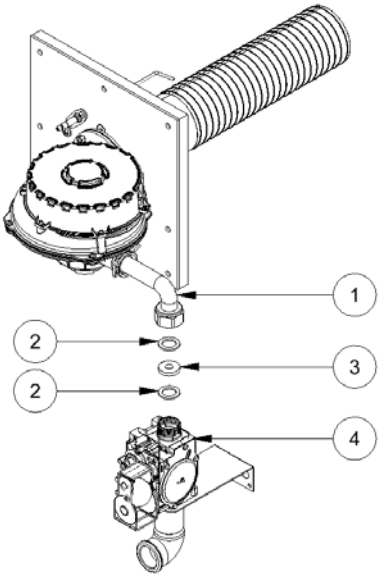
De gaz naturel (G20) à du gaz naturel (G25) ou à du gaz propane (G31)

1. Déconnectez l'alimentation électrique de l'appareil et fermez le robinet d'alimentation en gaz.
2. Remplacez le diaphragme du gaz.
3. Rouvrez le robinet d'alimentation en gaz et raccordez à nouveau l'alimentation électrique.
4. Contrôlez et réglez la pression d'alimentation en gaz.
5. Procédez à une analyse de la combustion et, ensuite, contrôlez les valeurs en termes de dioxyde de carbone dans les gaz de combustion.
6. Apposez l'étiquette adhésive indiquant le changement de combustible.

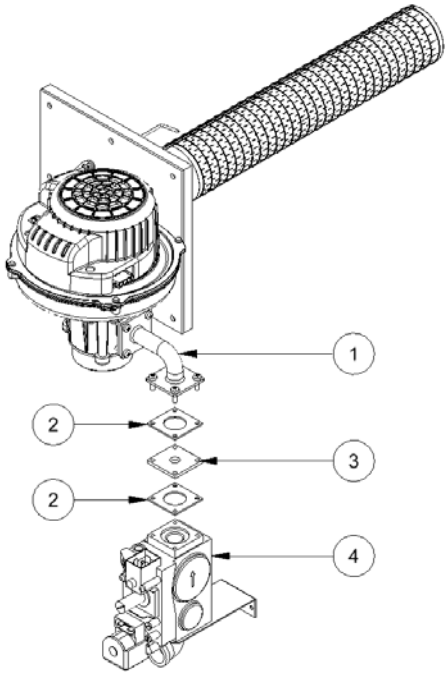
Remplacement du diaphragme de gaz :

Les appareils sont fournis avec un diaphragme de gaz installé comme dans la figure suivante. Procédez au remplacement du diaphragme de gaz avec le kit de gaz souhaité :

Modèles 30, 40, 50 & 60



Modèles 90 & 120



Légendes

1. Raccordement de la soufflerie 2. Joint de gaz 3. Diaphragme de gaz 4. Vanne solénoïde

Tableau du diamètre des diaphragmes pour les différents combustibles :

Modèle	30	40	50	60	90	120
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Gaz naturel (G20) – Configuration par défaut	Ø 4,90	Ø 5,00	Ø 8,95	Ø 8,95	Ø 12,10	Ø 12,10
Gaz naturel (G25) (G25) – Kit en option	Ø 5,30	Ø 5,50	Ø 15,00	Ø 15,00	Ø 12,40	Ø 12,10
Propane (G31) – Kit en option	Ø 3,80	Ø 3,85	Ø 6,30	Ø 6,30	Ø 8,20	Ø 8,10

Remplacement de l'étiquette adhésive en cas de conversion du gaz :

Le kit de conversion du gaz contient une étiquette adhésive qui, une fois la conversion terminée, doit être appliquée au-dessus de l'étiquette d'origine. La nouvelle étiquette recouvrira complètement la précédente de sorte à éviter tout doute concernant la configuration de l'équipement.

Date de conversion	
Type de conversion du gaz	
Exécutée par	

Nortek Global HVAC Belgium SA
J&M Sabbestraat 130/A000
8930 Menen
Belgique

Tél. +32 (0)56 52 95 11
www.reznor.eu

Enregistrée en Angleterre sous le n° 01390934 | Siège social The Colmore Building, Colmore Circus Queensway Birmingham B4 6ANortek Global HVAC est une marque déposée de Nortek Global HVAC Limited. En raison des innovations permanentes des produits, Nortek Global HVAC se réserve le droit de modifier les spécifications de ses produits sans préavis.