

**DES UNITÉS DE TRAITEMENT D'AIR COMPACTES
CONÇUES POUR****Utilisation intérieure
SHH(EC)****Utilisation extérieure
RHH(EC)****PREEVA™**
Pre-Engineered Ventilation Air Handlers

**Des aérothermes à gaz à ventilateur centrifuge – convection forcée
brûleur automatique - des conduits d'évacuation concentriques
aptes à être utilisés dans des installations type B et C**



Suivant:

DIR 2009/142/EC : GAD

DIR 2014/30/EU : EMC

DIR 2014/35/EU : LVD

DIR 2006/42/EC : MD

Veillez lire ce document attentivement avant de commencer l'installation de l'appareil.

Après installation, laisser-le chez l'utilisateur ou attacher-le tout près de l'appareil ou du compteur de gaz.

AVERTISSEMENT

Un défaut d'installation, de réglage, une transformation, une réparation ou un entretien incorrect peuvent causer des dégâts matériels et des dommages corporels pouvant entraîner la mort. Toute intervention doit être effectuée par un technicien qualifié.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dysfonctionnement ou détérioration de l'appareil et/ou de son environnement résultant du non-respect des consignes relatives à l'installation ou aux connexions (gaz, électricité ou régulation).

Eine deutsche Installationsanweisung, Bedienungs- & Wartungsanleitung ist bei Reznor Auf Wunsch erhältlich

Index

1.	Généralités & réglementation.....	2	8.	Raccordement électrique.....	17
2.	Transport & déballage.....	3	9.	Mise en service et fonctionnement.....	20
3.	Données techniques.....	4	10.	Réglage brûleur deux allures.....	24
4.	Configurations et dimensions.....	8	11.	Conversion gaz.....	25
5.	Position et installation.....	10	12.	Maintenance et service.....	25
6.	Amenée d'air frais et évacuation des gaz brûlés (seulement mod. SHH(EC)).....	11	13.	Défauts.....	32
7.	Raccordement gaz.....	17	14.	Liste de composants.....	34
			15.	Instructions d'utilisation.....	35



Si des équipements optionnels ont été fournis avec l'aérotherme, veuillez vous référer aux instructions additionnelles concernant ces options!

1

GENERALITES

1.1 Général

Les appareils SHH(EC)/RHH(EC) sont conformes à la directive CE EN 1020. Les appareils sont appropriés seulement aux applications commerciales ou industrielles dans des températures d'opération variant de -15°C à 40°C. Tous les modèles quel que soit le type ou la grandeur, sont appropriés à l'utilisation avec gaz naturel ou propane. Vérifier que la distribution locale d'électricité, la nature, la pression et le débit du gaz sont compatibles avec l'utilisation de l'appareil.

Le présent manuel est envoyé avec l'appareil. Avant de commencer l'installation vérifier que le manuel correspond à l'appareil. Dans le cas contraire nous vous conseillons de contacter votre distributeur Reznor. Ces instructions valent seulement pour les modèles décrits dans le manuel.

Les appareils sont équipés d'un échangeur principal réalisé en acier aluminisé et d'un échangeur secondaire macroChannel™ en aluminium.

Après avoir déballé l'appareil, laissez celui-ci sur sa palette jusqu'à la mise en place de l'appareil. Cela permet d'éviter que la partie inférieure de l'appareil ne soit pas endommagée.

Ces instructions sont uniquement valables quand le symbole "CH" (pour les appareils destinés pour la Suisse) « BE » (pour les appareils destinés pour la Belgique) "LU" (pour les appareils destinés pour le Luxembourg) ou FR (pour les appareils destinés pour la France) est indiqué sur l'appareil. Si ce symbole n'est pas présent, il est nécessaire de se procurer les informations concernant les modifications à apporter à l'appareil pour l'utilisation dans le pays.

L'installation doit répondre à toutes les réglementations nationales et internationales. Il faut également tenir compte des réglementations locales.

En Suisse, les directives suivantes sont à prendre en considération lors du montage et de l'installation :

- Directives gaz de la SSIGE G1
- Directives gaz de la SSIGE G5
- Directives CFST n° 1942, gaz liquéfié, partie 2 (CFST : commission d'examen fédérale de coordination pour la sécurité du travail)
- Prescriptions de l'AEAI (Association des établissements cantonaux d'assurance incendie)

Toutes modifications de l'appareil non autorisées par le constructeur, ainsi qu'une utilisation non correcte ou non conforme aux instructions, entraîne la nullité de la garantie.

Toutes variations doivent être autorisées par écrit par le fabricant.

S'assurer que l'environnement dans lequel fonctionnera l'appareil ne puisse créer un risque quelconque; ne contient pas de substances volatiles inflammables ou corrosives, de poussières en excès et/ou tout autre vapeur et matériaux combustibles.

L'appareil a été entièrement contrôlé et testé en usine avant livraison.

AVERTISSEMENT : L'appareil ne peut pas être utilisé par des personnes souffrants d'un handicap mental ou physique ou ayant une expérience/connaissance insuffisante à moins qu'un surveillant responsable pour leur sécurité est présent. S'assurer que l'installation et l'endroit d'installation ne soient pas accessibles aux enfants.

IMPORTANT : modèle RHH(EC)

Dans le cas où l'appareil est installé à l'extérieur sur un site accessible au public, prévoir une protection adéquate interdisant l'accès à toute personne non autorisée.

L'appareil RDH peut fonctionner avec de l'air frais ou avec une combinaison d'air frais et d'air de recirculation. Dans ce cas il faut prévoir une entrée d'air supplémentaire équipée d'un séparateur d'eau.

L'appareil RHH(EC) est prévu d'un thermostat antigel et d'une résistance électrique antigel afin d'éviter la congélation des condensats dans le collecteur. Il est de la responsabilité de l'installateur de protéger l'écoulement des condensats contre la congélation.

Remarque : Le siphon de condensat ne fait pas partie de l'équipement.

1.2 Garantie

Les réglementations ci-dessous doivent être rigoureusement respectées, sinon, cela entraîne la nullité de la garantie :

a. Prendre les précautions nécessaires afin d'éviter que des composés halogénés, des substances de chlore ou d'autres substances polluantes (silicone, oxyde d'aluminium,...) puissent entrer en contact avec l'électrode d'allumage à étincelles

b. S'assurer que le câblage de l'appareil correspond au schéma électrique annexé.

c. S'assurer que les distances de sécurité vis-à-vis des substances inflammables sont respectées. Vérifier que le système d'amenée d'air frais et d'évacuation des gaz brûlés est installé d'une manière correcte.

d. Contrôler que l'amenée d'air frais correspond aux caractéristiques mentionnées sur la plaque signalétique.

2 TRANSPORT et DEBALLAGE

L'appareil a été entièrement contrôlé et testé en usine avant la livraison. Si l'appareil a subi des dégâts durant le transport, vous devez en informer votre distributeur Reznor endéans deux jours ouvrables.

Lire impérativement ces instructions avant de commencer l'installation.

Au moindre doute ou si vous avez une connaissance insuffisante des réglementations locales, nous vous conseillons de contacter la compagnie locale de gaz et tous les organismes qualifiés.

Vérifier que vous disposez du matériel nécessaire pour assurer une installation rapide et correcte.

Remarque : Lors d'une commande d'un appareil RHH(EC) un conduit d'évacuation des gaz brûlés est livré séparément. Avant de mettre l'appareil en service il est nécessaire d'installer ce conduit!

Pour éviter la re-circulation des gaz brûlés, les modèles 083 & 102 sont équipés d'une plaque en forme de V au côté gauche du conduit de sortie. Vérifier avant la mise en service que cette plaque est installée.

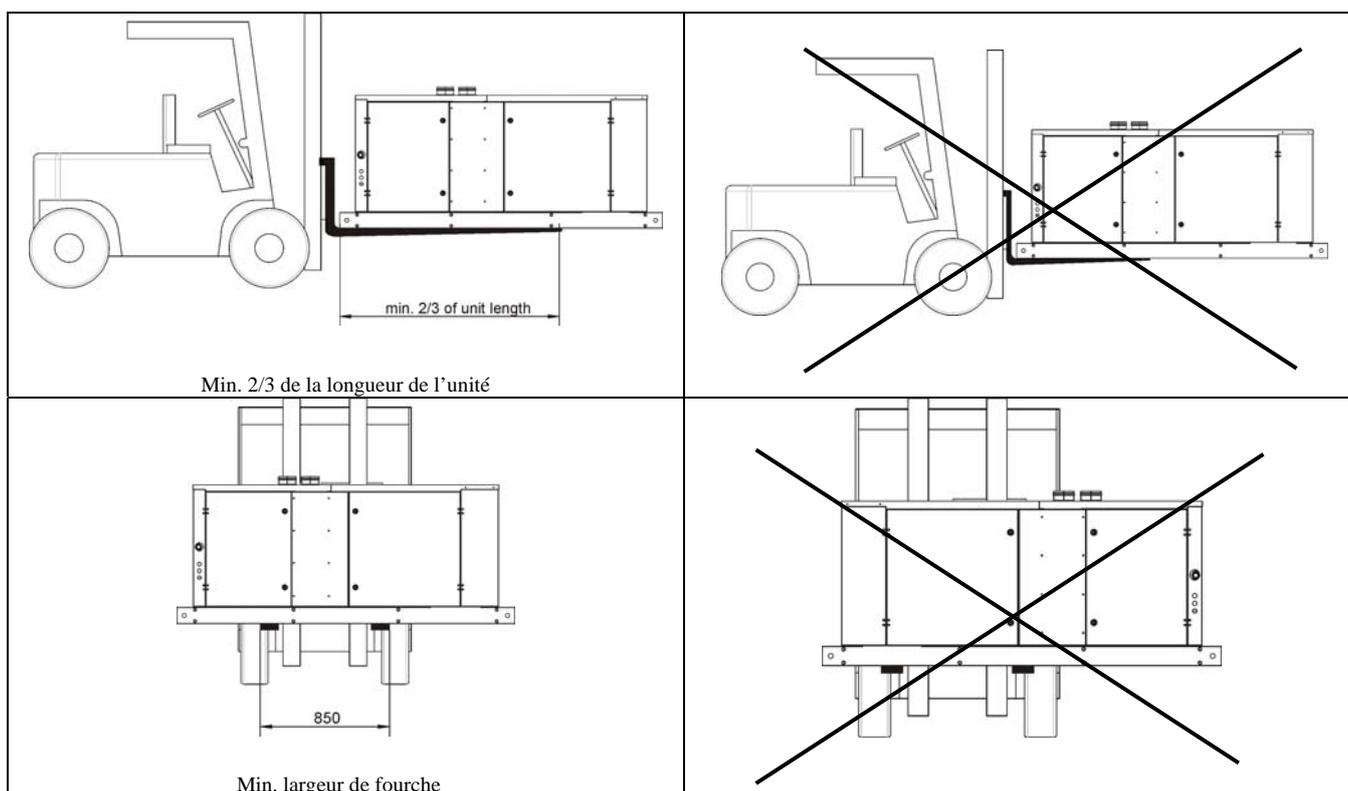
IMPORTANT : modèle SDH

Si l'installation inclut des volets verticaux, une bouche de pulsion, etc ..., il faut monter ces options avant de suspendre l'appareil. Consulter les instructions séparées pour les options. Toutes les options et leurs instructions sont envoyées séparément

Pendant le transport et la manutention de l'appareil il faut suivre les instructions de la figure 1 afin d'éviter tous dommages à l'appareil.

Le châssis est prévu d'un support qui fonctionne comme point de levage afin d'éviter que le côté inférieur de l'appareil ne soit abîmé par les fourches.

Figure 1 : Transport



1) DONNEES TECHNIQUES

Tableau 1a : Données techniques pour la Belgique

SHH(EC) & RHH(EC) types		055	083	102	
Catégorie gaz 'Cat'.		IIE(S)3P	IIE(R)3p		
Amenée d'air comburant/extraction des fumées SHH(EC)		B22p-B52-C12-C32-C42-C52-C82			
Amenée d'air comburant/extraction des fumées RHH(EC)		Appareil de toiture			
Débit calorifique PCS (Hs)	kW	58.60	87.68	107.66	
Débit calorifique PCI (Hi)	kW	52.80	79.00	97.00	
Puissance nominale 100% (Hi)	kW	53.86	80.19	98.94	
Puissance nominale 50% (Hi)	kW	23.36	34.96	42.92	
Rendement 100% (Hi)	%	102.6	101.4	102.2	
Pression brûleur 100% (G20) ¹⁾	mbar	8.30	10.40	8.80	
Pression brûleur 50% (G20) ¹⁾	mbar	2.08	2.60	2.20	
Pression brûleur 100% (G25) ¹⁾	mbar	11.70	15.98	12.90	
Pression brûleur 50% (G25) ¹⁾	mbar	2.93	4.00	3.23	
Pression brûleur 100% (G31) ¹⁾	mbar	15.70	34.36	23.50	
Pression brûleur 50% (G31) ¹⁾	mbar	3.90	8.59	5.90	
Pression brûleur 100% (G30) ¹⁾	mbar	12.31	26.93	18.42	
Pression brûleur 50% (G30) ¹⁾	mbar	3.06	6.73	4.62	
Injecteurs Quantité 1	Gaz nat (G20/G25)	∅ mm	6.80	7.60	8.90
	Prop/But (G31/G30)	∅ mm	4.50	4.50	5.60
Pression gaz	Gaz nat (G20)	mbar	20 ²⁾		
	Gaz nat (G25)	mbar	25 ²⁾		
	Prop (G31)	mbar	37 ²⁾		
	But (G30)	mbar	28-30 ²⁾		
Consommation gaz ⁽³⁾	Gaz nat (G20)	m ³ /h	5.59	8.36	10.26
	Gaz nat (G25)	m ³ /h	6.50	9.72	11.94
	Prop (G31)	m ³ /h	2.16	3.23	3.97
	But (G30)	m ³ /h	1.64	2.45	3.01
	Prop (G31)	kg/h	4.12	6.16	7.57
	But (G30)	kg/h	4.17	6.23	7.65
NOX émission 100% G20 (EN 1020)	mg/kWh	94.05	96.41	95.73	
NOX émission 50% G20 (EN 1020)	mg/kWh	63.34	79.31	86.59	
NOX émission 100% G25 (EN 1020)	mg/kWh	83.99	79.60	88.50	
NOX émission 50% G25 (EN 1020)	mg/kWh	60.87	71.72	70.43	
Raccordement gaz		∅ ¾" BSP			
Dia raccordement amenée d'air et évacuation gaz brûlés (SHH(EC))	∅ mm	100	130	130	
Débit d'air min ⁴⁾ bij 15°C	m ³ /h	5500	8500	10000	
Elévation de température	K	28.6	27.6	28.9	
Débit d'air max ⁴⁾ bii 15°C	m ³ /h	8500	11800	14000	
Elévation de température	K	18.5	20.0	20.6	
Racc. électrique & puissance absorbée moteur ventilateur		0.75 – 5.5kW / 400V 3N ~ 50Hz			
Puissance absorbée totale	kW	(puissance moteur / 0,85) + 0,15			
Poids net de l'appareil	kg	280	445	457	
Classe de protection	IP	20 (SHH(EC)) / X4D (RHH(EC))			
Nombre d'éléments d'échangeur		6	9	12	

1) Pressions brûleur mesurées avec panneau de service ouvert. Régulateur pression scellé et non réglable s'il n'y a pas de régulation feu haut/feu bas.

2) G20: Pmin. 17mbar / Pmax. 25mbar---G25: Pmin. 17mbar / Pmax 30mbar--G30: Pmin. 20mbar / Pmax. 35mbar--G31: Pmin. 25mbar / P max. 45mbar.

3) Gaz naturel (G20): Hi 34,02 MJ/m³-Gaz naturel (G25): Hi 29,25MJ /m³-Propane (G31): Hi 88,00 MJ/m³-Butane (G30): Hi 116,09 MJ/m³ @ 15 °C et 10 13mbar.

4) Consulter la brochure séparée 'Courbes ventilateur' pour retrouver le débit d'air désiré et/ou pression statique avec débit moteur approprié.

Tableau 1b : Données techniques pour la France

SHH(EC) & RHH(EC) types		055	083	102	
Catégorie gaz 'Cat'.		II2Esi3+			
Amenée d'air comburant/extraction des fumées SHH(EC)		B22p-B52-C12-C32-C42-C52-C82			
Amenée d'air comburant/extraction des fumées RHH(EC)		Appareil de toiture			
Débit calorifique PCS (Hs)	kW	58.60	87.68	107.66	
Débit calorifique PCI (Hi)	kW	52.80	79.00	97.00	
Puissance nominale 100% (Hi)	kW	53.86	80.19	98.94	
Puissance nominale 50% (Hi)	kW	23.36	34.96	42.92	
Rendement 100% (Hi)	%	102.6	101.4	102.2	
Pression brûleur 100% (G20) ¹⁾	mbar	8.30	10.40	8.80	
Pression brûleur 50% (G20) ¹⁾	mbar	2.08	2.60	2.20	
Pression brûleur 100% (G25) ¹⁾	mbar	11.70	15.98	12.90	
Pression brûleur 50% (G25) ¹⁾	mbar	2.93	4.00	3.23	
Pression brûleur 100% (G31) ¹⁾	mbar	15.70	34.36	23.50	
Pression brûleur 50% (G31) ¹⁾	mbar	3.90	8.59	5.90	
Pression brûleur 100% (G30) ¹⁾	mbar	12.31	26.93	18.42	
Pression brûleur 50% (G30) ¹⁾	mbar	3.06	6.73	4.62	
Injecteurs Quantité 1	Gaz nat (G20/G25)	∅ mm	6.80	7.60	8.90
	Prop/But (G31/G30)	∅ mm	4.50	4.50	5.60
Pression gaz	Gaz nat (G20)	mbar	20 ²⁾		
	Gaz nat (G25)	mbar	25 ²⁾		
	Prop (G31)	mbar	37 ²⁾		
	But (G30)	mbar	28-30 ²⁾		
Consommation gaz ⁽³⁾	Gaz nat (G20)	m³/h	5.59	8.36	10.26
	Gaz nat (G25)	m³/h	6.50	9.72	11.94
	Prop (G31)	m³/h	2.16	3.23	3.97
	But (G30)	m³/h	1.64	2.45	3.01
	Prop (G31)	kg/h	4.12	6.16	7.57
	But (G30)	kg/h	4.17	6.23	7.65
NOX émission 100% G20 (EN 1020)	mg/kWh	94.05	96.41	95.73	
NOX émission 50% G20 (EN 1020)	mg/kWh	63.34	79.31	86.59	
NOX émission 100% G25 (EN 1020)	mg/kWh	83.99	79.60	88.50	
NOX émission 50% G25 (EN 1020)	mg/kWh	60.87	71.72	70.43	
Raccordement gaz		∅ ¾" BSP			
Dia raccordement amenée d'air et évacuation gaz brûlés (SHH(EC))	∅ mm	100	130	130	
Débit d'air min ⁴⁾ bij 15°C	m³/h	5500	8500	10000	
Élévation de température	K	28.6	27.6	28.9	
Débit d'air max ⁴⁾ bii 15°C	m³/h	8500	11800	14000	
Élévation de température	K	18.5	20.0	20.6	
Racc. électrique & puissance absorbée moteur ventilateur		0.75 – 5.5kW / 400V 3N ~ 50Hz			
Puissance absorbée totale	kW	(puissance moteur / 0,85) + 0,15			
Poids net de l'appareil	kg	280	445	457	
Classe de protection	IP	20 (SHH(EC)) / X4D (RHH(EC))			
Nombre d'éléments d'échangeur		6	9	12	

- 1) Pressions brûleur mesurées avec panneau de service ouvert. Régulateur pression scellé et non réglable s'il n'y a pas de régulation feu haut/feu bas.
2) G20: Pmin. 17mbar / Pmax. 25mbar---G25: Pmin. 17mbar / Pmax 30mbar--G30: Pmin. 20mbar / Pmax. 35mbar--G31: Pmin. 25mbar / P max. 45mbar.
3) Gaz naturel (G20): Hi 34,02 MJ/m³--Gaz naturel (G25): Hi 29,25MJ/m³--Propane (G31): Hi 88,00 MJ/m³--Butane (G30): Hi 116,09 MJ/m³ @ 15 °C et 1013mbar.
4) Consulter la brochure séparée 'Courbes ventilateur' pour retrouver le débit d'air désiré et/ou pression statique avec débit moteur approprié.

Tableau 1c : Données techniques pour le Luxembourg

SHH(EC) & RHH(EC) types		055	083	102	
Catégorie gaz 'Cat'.		I2E ou I3P			
Amenée d'air comburant/extraction des fumées SHH(EC)		B22p-B52-C12-C32-C42-C52-C82			
Amenée d'air comburant/extraction des fumées RHH(EC)		Appareil de toiture			
Débit calorifique PCS (Hs)	kW	58.60	87.68	107.66	
Débit calorifique PCI (Hi)	kW	52.80	79.00	97.00	
Puissance nominale 100% (Hi)	kW	53.86	80.19	98.94	
Puissance nominale 50% (Hi)	kW	23.36	34.96	42.92	
Rendement 100% (Hi)	%	102.6	101.4	102.2	
Pression brûleur 100% (G20) ¹⁾	mbar	8.30	10.40	8.80	
Pression brûleur 50% (G20) ¹⁾	mbar	2.08	2.60	2.20	
Pression brûleur 100% (G25) ¹⁾	mbar	11.70	15.98	12.90	
Pression brûleur 50% (G25) ¹⁾	mbar	2.93	4.00	3.23	
Pression brûleur 100% (G31) ¹⁾	mbar	15.70	34.36	23.50	
Pression brûleur 50% (G31) ¹⁾	mbar	3.90	8.59	5.90	
Pression brûleur 100% (G30) ¹⁾	mbar	12.31	26.93	18.42	
Pression brûleur 50% (G30) ¹⁾	mbar	3.06	6.73	4.62	
Injecteurs Quantité 1	Gaz nat (G20/G25)	∅ mm	6.80	7.60	8.90
	Prop/But (G31/G30)	∅ mm	4.50	4.50	5.60
Pression gaz	Gaz nat (G20)	mbar	20 ²⁾		
	Gaz nat (G25)	mbar	25 ²⁾		
	Prop (G31)	mbar	37 ²⁾		
	But (G30)	mbar	28-30 ²⁾		
Consommation gaz ⁽³⁾	Gaz nat (G20)	m ³ /h	5.59	8.36	10.26
	Gaz nat (G25)	m ³ /h	6.50	9.72	11.94
	Prop (G31)	m ³ /h	2.16	3.23	3.97
	But (G30)	m ³ /h	1.64	2.45	3.01
	Prop (G31)	kg/h	4.12	6.16	7.57
	But (G30)	kg/h	4.17	6.23	7.65
NOX émission 100% G20 (EN 1020)	mg/kWh	94.05	96.41	95.73	
NOX émission 50% G20 (EN 1020)	mg/kWh	63.34	79.31	86.59	
NOX émission 100% G25 (EN 1020)	mg/kWh	83.99	79.60	88.50	
NOX émission 50% G25 (EN 1020)	mg/kWh	60.87	71.72	70.43	
Raccordement gaz		∅ ¾" BSP			
Dia raccordement amenée d'air et évacuation gaz brûlés (SHH(EC))	∅ mm	100	130	130	
Débit d'air min ⁴⁾ bij 15°C	m ³ /h	5500	8500	10000	
Élévation de température	K	28.6	27.6	28.9	
Débit d'air max ⁴⁾ bii 15°C	m ³ /h	8500	11800	14000	
Élévation de température	K	18.5	20.0	20.6	
Racc. électrique & puissance absorbée moteur ventilateur		0.75 – 5.5kW / 400V 3N ~ 50Hz			
Puissance absorbée totale	kW	(puissance moteur / 0,85) + 0,15			
Poids net de l'appareil	kg	280	445	457	
Classe de protection	IP	20 (SHH(EC)) / X4D (RHH(EC))			
Nombre d'éléments d'échangeur		6	9	12	

- 1) Pressions brûleur mesurées avec panneau de service ouvert. Régulateur pression scellé et non réglable s'il n'y a pas de régulation feu haut/feu bas.
2) G20: Pmin. 17mbar / Pmax. 25mbar---G25: Pmin. 17mbar / Pmax 30mbar--G30: Pmin. 20mbar / Pmax. 35mbar--G31: Pmin. 25mbar / P max. 45mbar.
3) Gaz naturel (G20): Hi 34,02 MJ/m³--Gaz naturel (G25): Hi 29,25MJ/m³--Propane (G31): Hi 88,00 MJ/m³--Butane (G30): Hi 116,09 MJ/m³ @ 15 °C et 1013mbar.
4) Consulter la brochure séparée 'Courbes ventilateur' pour retrouver le débit d'air désiré et/ou pression statique avec débit moteur approprié.

Tableau 1d : Données techniques pour la Suisse

SHH(EC) & RHH(EC) types			055	083	102
Catégorie gaz 'Cat'.			II2H3+		
Amenée d'air comburant/extraction des fumées SHH(EC)			B22p-B52-C12-C32-C42-C52-C82		
Amenée d'air comburant/extraction des fumées RHH(EC)			Appareil de toiture		
Débit calorifique PCS (Hs)	kW		58.60	87.68	107.66
Débit calorifique PCI (Hi)	kW		52.80	79.00	97.00
Puissance nominale 100% (Hi)	kW		53.86	80.19	98.94
Puissance nominale 50% (Hi)	kW		23.36	34.96	42.93
Rendement 100% (Hi)	%		102.6	101.4	102.2
Pression brûleur 100% (G20) ¹⁾	mbar		8.30	10.40	8.80
Pression brûleur 50% (G20) ¹⁾	mbar		2.08	2.60	2.20
Pression brûleur 100% (G25) ¹⁾	mbar		11.70	15.98	12.90
Pression brûleur 50% (G25) ¹⁾	mbar		2.93	4.00	3.23
Pression brûleur 100% (G31) ¹⁾	mbar		15.70	34.36	23.50
Pression brûleur 50% (G31) ¹⁾	mbar		3.90	8.59	5.90
Pression brûleur 100% (G30) ¹⁾	mbar		12.31	26.93	18.42
Pression brûleur 50% (G30) ¹⁾	mbar		3.06	6.73	4.62
Injecteurs Quantité 1	Gaz nat (G20/G25)	∅ mm	6.80	7.60	8.90
	Prop/But (G31/G30)	∅ mm	4.50	4.50	5.60
Pression gaz	Gaz nat (G20)	mbar	20 ²⁾		
	Gaz nat (G25)	mbar	25 ²⁾		
	Prop (G31)	mbar	37 ²⁾		
	But (G30)	mbar	28-30 ²⁾		
Consommation gaz ⁽³⁾	Gaz nat (G20)	m³/h	5.59	8.36	10.26
	Gaz nat (G25)	m³/h	6.50	9.72	11.94
	Prop (G31)	m³/h	2.16	3.23	3.97
	But (G30)	m³/h	1.64	2.45	3.01
	Prop (G31)	kg/h	4.12	6.16	7.57
	But (G30)	kg/h	4.17	6.23	7.65
NOX émission 100% G20 (EN 1020)	mg/kWh		94.05	96.41	95.73
NOX émission 50% G20 (EN 1020)	mg/kWh		63.34	79.31	86.59
NOX émission 100% G25 (EN 1020)	mg/kWh		83.99	79.60	88.50
NOX émission 50% G25 (EN 1020)	mg/kWh		60.87	71.72	70.43
Raccordement gaz			∅ ¾" BSP		
Dia raccordement amenée d'air et évacuation gaz brûlés (SHH(EC))	∅ mm		100	130	130
Débit d'air min ⁴⁾ bij 15°C	m³/h		5500	8500	10000
Elévation de température	K		28.6	27.6	28.9
Débit d'air max ⁴⁾ bii 15°C	m³/h		8500	11800	14000
Elévation de température	K		18.5	20.0	20.6
Racc. électrique & puissance absorbée moteur ventilateur			0.75 – 5.5kW / 400V 3N ~ 50Hz		
Puissance absorbée totale	kW		(puissance moteur / 0,85) + 0,15		
Poids net de l'appareil	kg		280	445	457
Classe de protection	IP		20 (SHH(EC)) / X4D (RHH(EC))		
Nombre d'éléments d'échangeur			6	9	12

- 1) Pressions brûleur mesurées avec panneau de service ouvert. Régulateur pression scellé et non réglable s'il n'y a pas de régulation feu haut/feu bas.
2) G20: Pmin. 17mbar / Pmax. 25mbar---G25: Pmin. 17mbar / Pmax 30mbar--G30: Pmin. 20mbar / Pmax. 35mbar--G31: Pmin. 25mbar / P max. 45mbar.
3) Gaz naturel (G20): Hi 34,02 MJ/m³--Gaz naturel (G25): Hi 29,25MJ/m³--Propane (G31): Hi 88,00 MJ/m³--Butane (G30): Hi 116,09 MJ/m³ @ 15 °C et 1013mbar.
4) Consulter la brochure séparée 'Courbes ventilateur' pour retrouver le débit d'air désiré et/ou pression statique avec débit moteur approprié.

2)DIAGRAMMES DES VENTILATEURS A ROUE LIBRE (PLUG FAN)

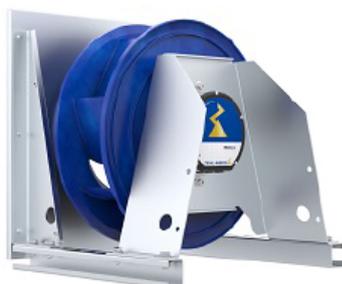
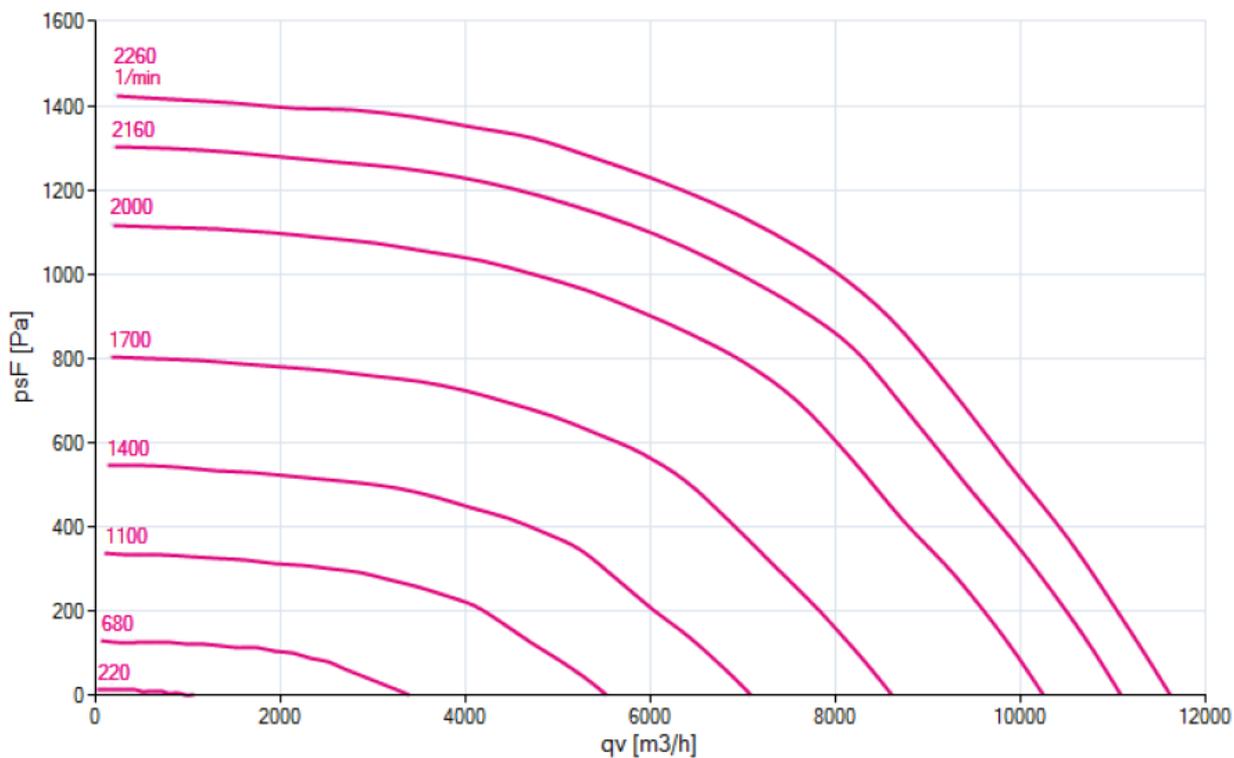
Mesuré en utilisant une installation type A, bouche de pulsion standard, selon ISO 5801- mesure de densité 1.16 (kg/m³)

SHH/RHH 055

ER45C-ZID.GG.CR

114668/A01 | Portfolio
STD-WW

Performance de l'air PsF



ER45C-ZID.GG.CR

114668/A01

3~ 380-480V 50Hz P1 3.60kW
5.80-4.60A 2260/MIN 55°C
3~ 380-480V 60Hz P1 3.60kW
5.80-4.60A 2260/MIN 55°C
IP54 THCL155

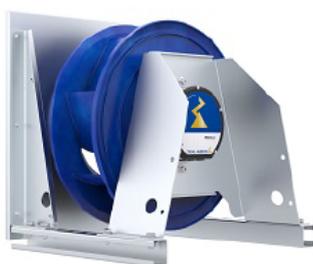
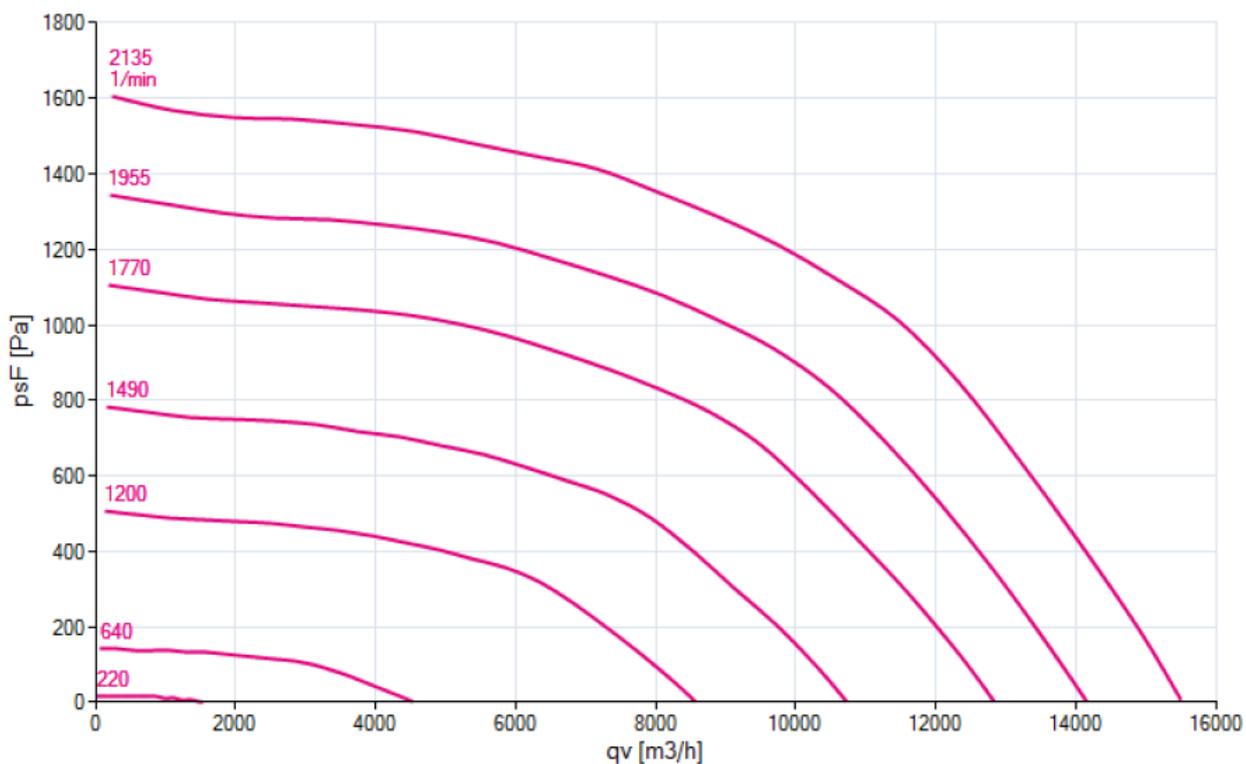
SHH/RHH 083

Mesuré en utilisant une installation type A, bouche de pulsion standard, selon ISO 5801- mesure de densité 1.16 (kg/m³)

ER50C-ZID.GL.CR

114733/A01 | Portfolio
STD-WW

Performance de l'air p_{sF}



ER50C-ZID.GL.CR

114733/A01

3~ 380-480V 50Hz P1 5.40kW
8.60-6.80A 2130/MIN 40°C
3~ 380-480V 60Hz P1 5.40kW
8.60-6.80A 2130/MIN 40°C
IP54 THCL155

SHH/RHH 102

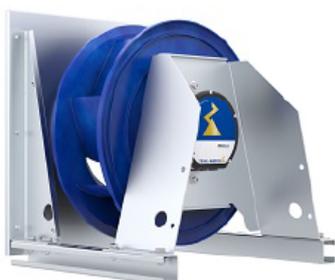
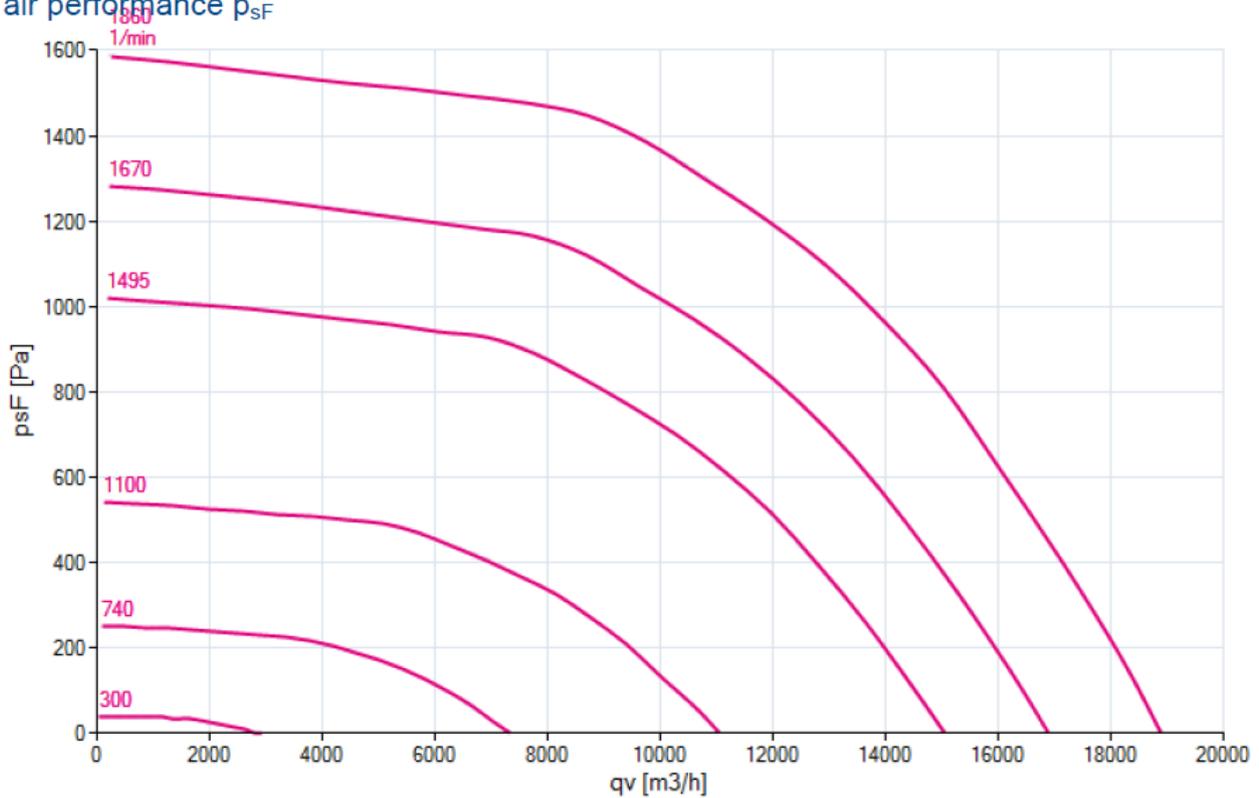
Mesuré en utilisant une installation type A, bouche de pulsion standard, selon ISO 5801- mesure de densité 1.16 (kg/m³)

ER56C-ZID.GQ.CR

115383 | Portfolio STD-WW

Performance de l'air p_{sF}

air performance p_{sF}

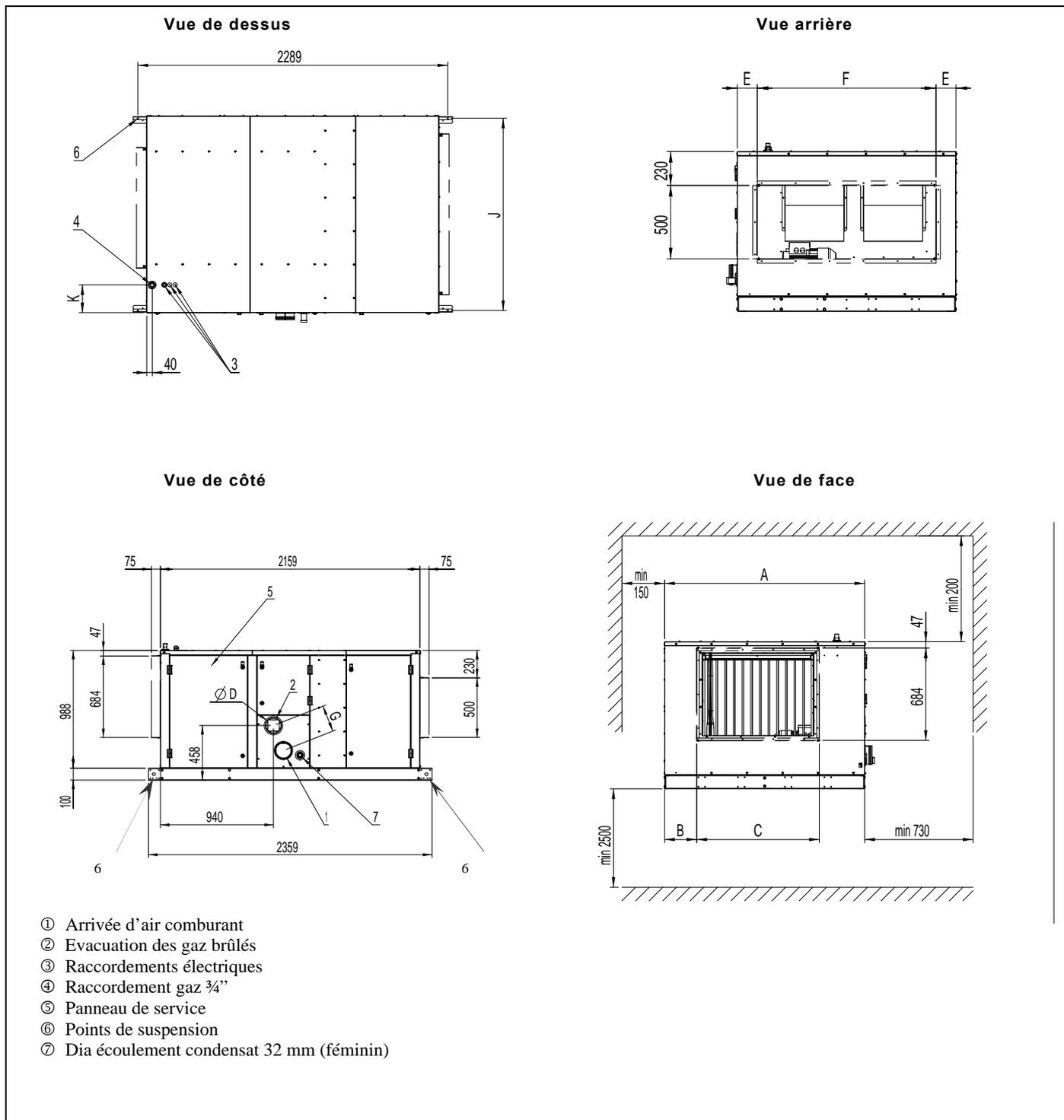


ER56C-ZID.GQ.CR

115383

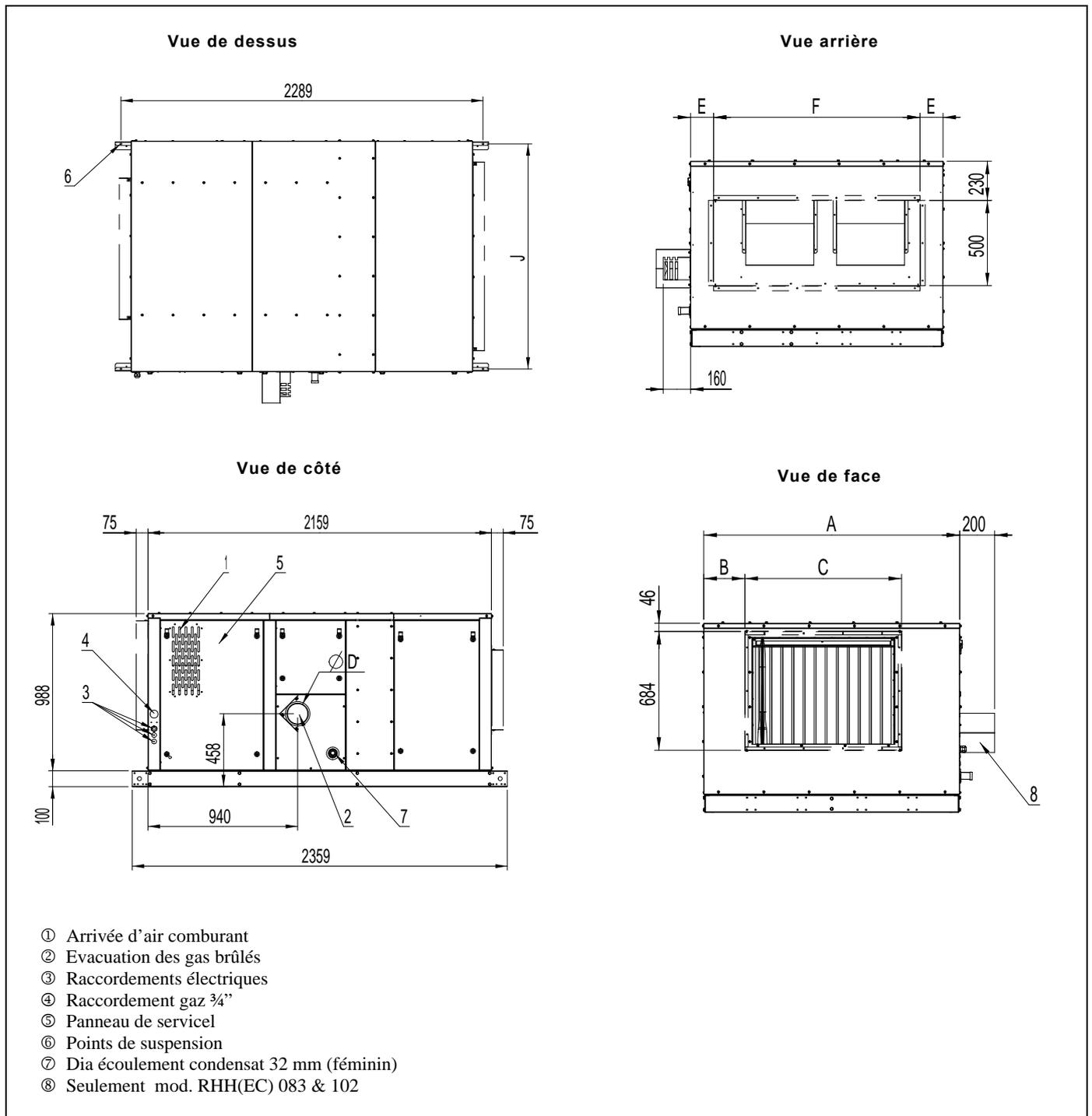
3~ 380-480V 50Hz P1 6.00kW
9.40-7.40A 1860/MIN 40°C
3~ 380-480V 60Hz P1 6.00kW
9.40-7.40A 1860/MIN 40°C
IP54 THCL155

Figure 2a : SHH(EC)



SHH(EC)	A	B	C	ØD	E	F	G	J	K
055	840	29	581	100	120	600	140	806	157
083	1468	236	899	130	134	1200	225	1434	301
102	1468	236	899	130	134	1200	225	1434	208

Figure 2b : RHH(EC)



RHH(EC)	A	B	C	ØD	E	F	J
055	840	29	581	100	120	600	806
083	1468	236	899	130	134	1200	1434
102	1468	236	899	130	134	1200	1434

5.1 SHH(EC)

5.1.1 Localisation

Afin de laisser fonctionner l'appareil dans des conditions optimales, nous vous conseillons de tenir compte de certains principes d'installation. Lors de l'installation de l'unité veiller à ce que les distances de sécurité (voir fig. 2) soient respectées. Essayer le plus possible de diriger le jet d'air chaud sur ou le long des parois. Il est extrêmement important de suspendre les appareils le plus près possible de l'endroit de travail pour obtenir un rendement optimal. Cependant il faut éviter de diriger le jet d'air directement sur les personnes.

En installant les aérothermes il faut tenir compte de la présence de cloisons, colonnes, étagères et autres obstacles qui pourraient empêcher le jet d'air.

Si l'appareil est suspendu au centre du local, le jet d'air chaud doit être dirigé sur ou le long des parois. Dans de très grands locaux, les appareils doivent être installés le long des parois et la circulation d'air doit être dirigée vers le centre du local. L'installation supplémentaire des ventilateurs de recirculation réalisera une diffusion optimale de l'air chauffé.

Aux points de grande infiltration d'air froid (portes, portes de chargement,...) il est préférable d'installer un appareil à une hauteur de 4,5 à 6 m dont le jet d'air est dirigé directement sur la source d'air froid.



S'assurer que l'appareil n'est pas exposé à des projections d'eau. Eviter d'installer l'appareil dans un endroit dont la température d'ambiance s'élève à plus de 40°C.

La présence de substances/vapeurs de chlore dans l'air comburant des aérothermes à gaz augmente la probabilité de corrosion. Il est donc très important d'éviter la présence de ces vapeurs dans le procédé de combustion. Lors de déterminer les tuyaux d'amenée d'air frais et d'évacuation des gaz brûlés il faut tenir compte des appareils d'aspiration installés et des directions dominantes du vent. Retenir que le chlore est plus lourd que l'air en déterminant l'endroit d'installation.

Dans le cas qu'il est impossible d'éviter toutes vapeurs/substances de chlore nous vous conseillons d'opter pour des échangeurs de chaleur réalisés en acier inoxydable AISI 316.

5.1.2 Installation

Lors de l'installation de l'unité veiller à ce que les distances de sécurité (comme indiquées dans le tableau 2 ci-dessous) soient respectées. Ces distances garantissent suffisamment de place pour un système fiable d'entrée d'air comburant, un entretien correct et suffisamment de distance vis-à-vis des produits inflammables. Les appareils peuvent être montés sur des supports adéquats et non-inflammables.

Il n'est pas admis de suspendre l'ensemble quand il est composé, en outre des sections chauffe et ventilation, des sections supplémentaires. Dans ce cas il faut installer l'ensemble sur un châssis.

Au cas où l'installation est faite au moyen des points d'appui, s'assurer que la distance entre les points d'appui ne dépasse pas 1.5m (il est recommandé de prévoir le châssis où il est vissé des points d'appui).

S'assurer que les éléments structuraux du bâtiment sont adaptés pour supporter l'appareil (suspension ou châssis).

L'emplacement prévu pour installer l'appareil doit disposer d'un espace suffisant autour de l'appareil pour permettre l'entretien et le passage d'un chariot élévateur.

Vérifier l'horizontalité de l'appareil avec un niveau d'eau.

Veiller à ce que l'appareil soit fixé d'une manière rigide au châssis.

Le châssis de l'appareil est prévu de 4 trous Ø 11.0mm pour la suspension. Utiliser 4 tiges filetées pour la suspension.

Après suspension, l'appareil doit être fixé de manière rigide afin d'éviter des tensions sur les tuyaux et les raccords de gaz et d'électricité.

Figure 3 : Détail fixation (seulement si l'appareil et le châssis sont construits en une pièce)

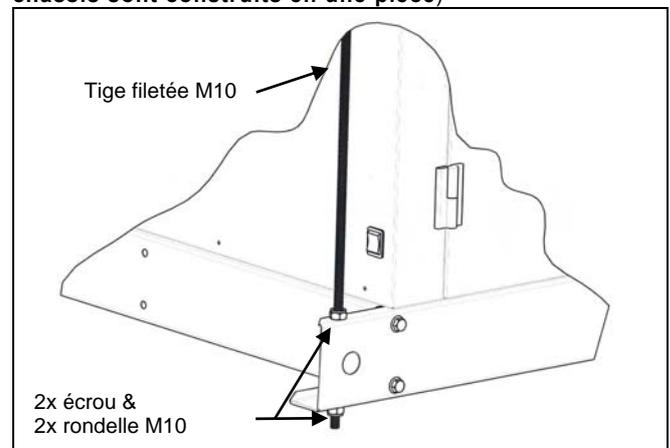


Tableau 2: Distance de sécurité (mm)

SHH(EC) RHH(EC)	Côté opposé au panneau service	Côté panneau service	Dessous	Dessus
055	150	730	2500	200
083	150	730	2500	200
102	150	730	2500	200

5.2 RHH(EC)

5.2.1 Localisation

Lors de l'installation veiller à ce que la construction extérieure ne met pas la sécurité du bâtiment en danger. Une distance minimum de 500mm est nécessaire entre le toit et les ouvertures de prise d'air.

L'emplacement prévu pour installer l'appareil doit disposer d'un espace suffisant autour de l'appareil pour la sécurité et pour permettre l'entretien.

La distance entre le côté de l'appareil où se trouve l'évacuation des gaz brûlés et l'aspiration de l'air comburant et le premier obstacle doit avoir au minimum 1500.

Dans le cas de montage au sol il faut installer un grillage de protection tout autour de l'appareil.

5.2.2 Installation

S'assurer que les éléments structuraux du bâtiment sont adaptés pour supporter l'appareil.

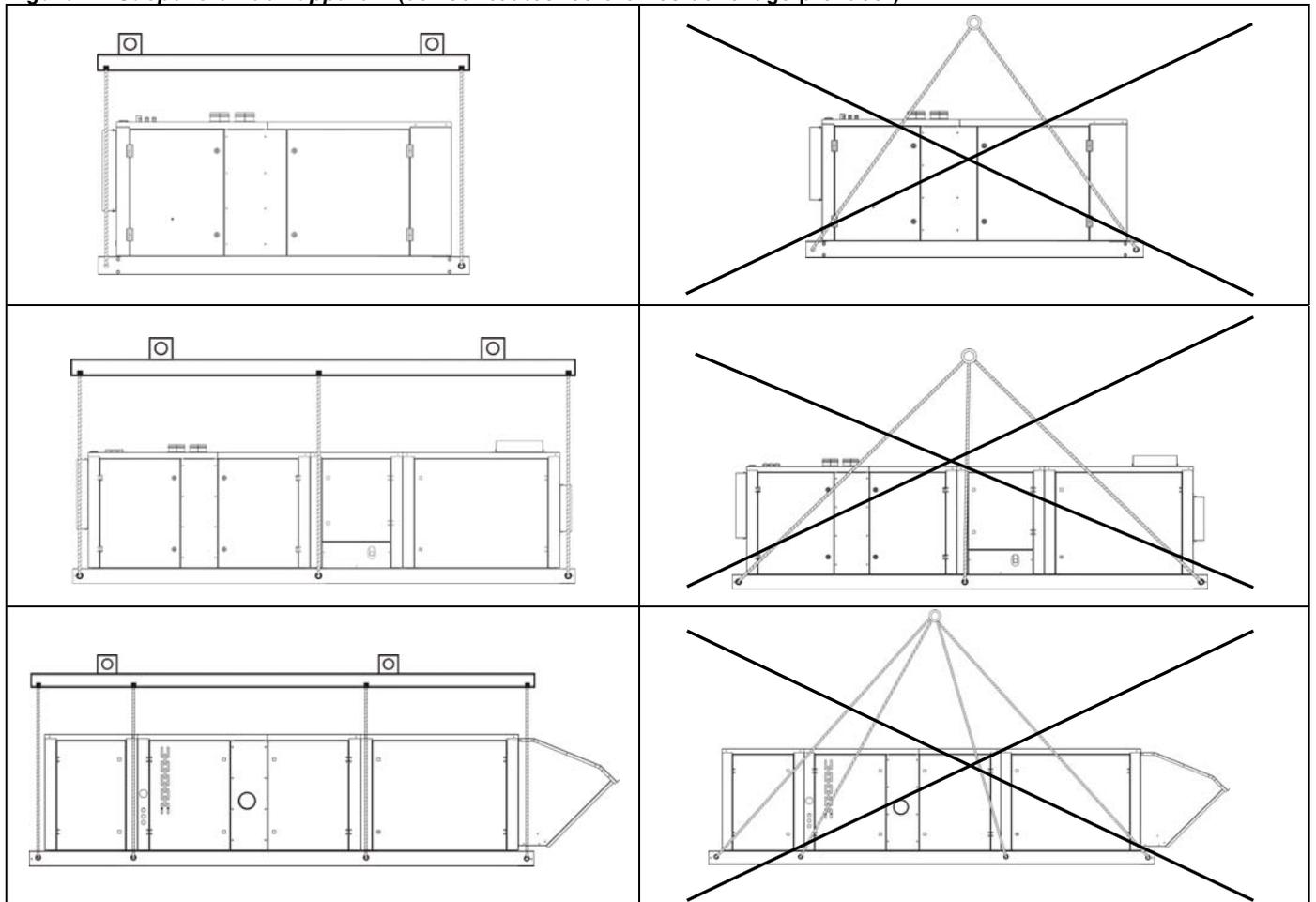
Contrôler que l'appareil soit à niveau et monté de façon à éviter les vibrations.

Le cadre-chevêtre est fabriqué en acier galvanisé et est monté sur le toit à l'endroit où l'appareil sera installé.

Il est nécessaire de prévoir des joints inaltérables entre l'unité et la construction du bâtiment. Des canaux exposés doivent être prévus d'une membrane inaltérable. Il est recommandé de raccorder les canaux au moyen de matériaux souple, auto extinguable, résistant à la température et non toxique.

Pour le transport et la manutention de l'appareil, il faut tenir compte des instructions selon figure 4 pour éviter l'endommagement de l'appareil et assurer la stabilité pendant la manutention. . Pendant les opérations de manutention, il faut faire attention que les câbles de suspension n'abiment pas l'appareil. Le centre de gravité de l'appareil varie en fonction de l'exécution. En général, la section de chauffe est la partie la plus lourde, ensuite la section ventilation, enfin la section de soufflage. Pendant le transport et la manutention de l'appareil, veuillez tenir compte de ces informations.

Figure 4 : Suspension de l'appareil (utiliser toutes les oreilles de levage prévues!)



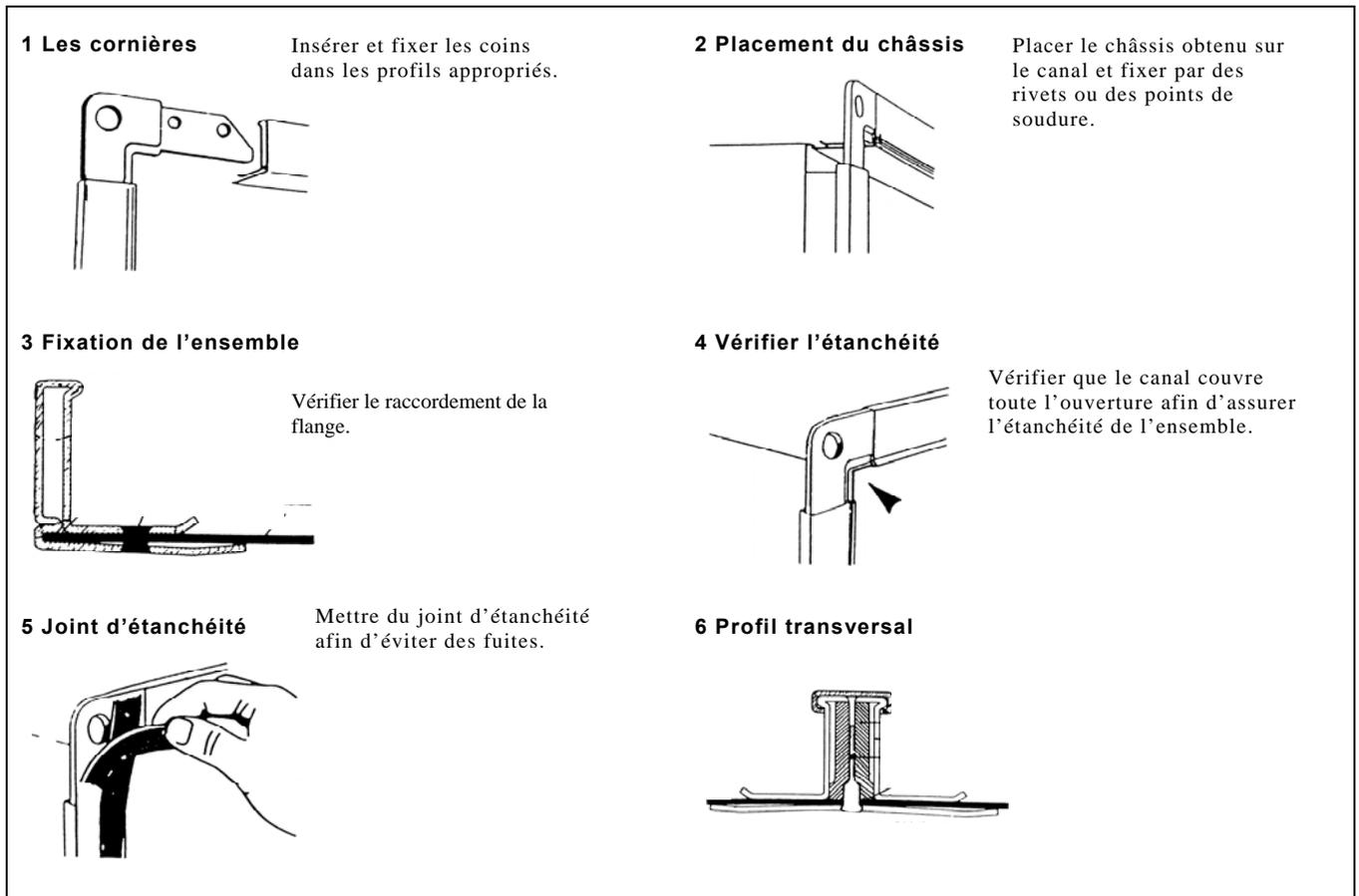
5.3 Raccordement à des canaux

Les appareils sont pourvus d'une bride de raccordement afin de réaliser le raccordement des canaux de distribution d'air. Assurer l'étanchéité de chaque raccordement.

Toutes les gaines doivent être raccordées à l'unité par une liaison souple. Suivez les instructions illustrées dans la figure 5 afin d'assurer un raccordement correct.

Faites le montage des accessoires d'une manière prudente. Veiller à ce que l'incorporation de coudes et de raccords dans le système n'obstrue pas le courant d'air et permet une circulation de l'air sans turbulences. Sinon on obtient une distribution de température irrégulière qui puisse résulter dans la formation de hot spots et un arrêt du moteur à cause de surchauffe

Figure 5 : Raccordement à des canaux de distribution d'air



6

AMENEE D'AIR COMBURANT & EVACUATION DES GAZ BRULES

 UNIQUEMENT APPLICABLE AUX MODELES SHH(EC)

6.1 Général

6.1.1 Exigences

IMPORTANT

Installer le système d'évacuation des gaz brûlés selon toutes les réglementations nationales et locales en vigueur. Une installation incorrecte peut entraîner la mort, de graves dommages corporels et/ou des dégâts matériels. S'assurer que tous les gaz brûlés sont évacués à l'extérieur. Il est primordial que tous les conduits d'entrée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés soient installés correctement et maintenus régulièrement ouvert pour garantir le fonctionnement correct de l'appareil.

Les appareils peuvent être utilisés dans une installation de type B aussi bien que dans une installation de type C. L'installation du système d'arrivée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés doit répondre à toutes les réglementations locales et nationales en vigueur; les locales priment toujours. Les appareils sont prévus pour le montage des conduits d'entrée et de sortie horizontales aussi bien que verticales, sans nuire au fonctionnement des appareils. S'assurer que le montage sera conforme aux exigences et instructions préconisées.

Quand un appareil doit être remplacé, il faut toujours s'assurer que tous les raccordements nouveaux de l'appareil

Correspondent aux dimensions du système existant d'arrivée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés. Un raccordement correct de tous les conduits d'arrivée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés est extrêmement important pour garantir le fonctionnement optimal de l'appareil. Une installation incorrecte peut entraîner la formation de condensation et causer des situations dangereuses.

Un appareil installé selon le type C (appareil fermé) doit être prévu d'un conduit d'arrivée d'air comburant aussi bien que d'un conduit d'évacuation des gaz brûlés. S'il s'agit d'une installation selon le type B (dont l'air comburant est pris dans le volume à chauffer) il faut monter seulement un conduit d'évacuation des gaz brûlés. S'assurer que tous les gaz brûlés soient évacués à l'extérieur.

Chaque appareil installé selon le type B doit être prévu d'un conduit individuel de sortie des gaz brûlés. L'ouverture de l'entrée d'air comburant est protégée par une grille de protection.

Chaque appareil installé selon le type C doit être prévu d'un système individuel d'entrée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés. Des installations type C prévues d'un simple système de canalisation pour l'entrée d'air comburant et la sortie des gaz brûlés ne peuvent pas être appliquées.

6.1.2 Diamètres & longueurs maximales des conduits d'amenée d'air et d'évacuation des gaz brûlés : Respecter les longueurs maximales et les diamètres des conduites mentionnées dans le tableau 3. Ces valeurs valent pour un conduit de sortie verticale aussi bien qu'horizontale. On obtient la longueur totale des conduits d'arrivée d'air et d'évacuation des gaz brûlés en faisant la somme de toutes les sections droites et des équivalents pour coudes. La somme obtenue ne peut pas être supérieure à la longueur maximale indiquée.

6.1.3 Montage de la sortie des gaz brûlés : Dépendant de la longueur du conduit de sortie, ce conduit est monté sur la sortie des gaz brûlés directement ou avec un autre conduit (cfr. tableau 3).

Tableau 3 : Diamètres & longueur maximale des conduits d'amenée d'air et d'évacuation des gaz brûlés

SHH(EC)		055	083	102
Diamètre de raccordement	mm	100	130	130
		100	130	130
Longueur droite (hor/vert) max (+passage mural/toiture)	m	9	9	7,5
		9	9	7,5
Longueur équivalente de coude de 45°	m	0,75	0,75	0,75
		0,75	0,75	0,75
Longueur équivalente de coude de 90°	m	1,5	1,5	1,5
		1,5	1,5	1,5

- utiliser seulement 1 diamètre de conduit
- Longueur minimum du conduit de sortie = 1 m

IMPORTANT : Ecoulement des condensats

Afin de laisser écouler les produits de condensation convenablement, Il faut munir l'appareil et le conduit d'évacuation des gaz brûlés d'une conduite d'écoulement des condensats (voir fig. 5). Installer le système d'évacuation des gaz brûlés selon toutes les réglementations nationales et locales en vigueur. Une installation incorrecte peut entraîner la mort, de graves dommages corporels et/ou des dégâts matériels. S'assurer que tous les gaz brûlés soient évacués à l'extérieur. Il est primordial que tous les conduits d'entrée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés soient installés correctement et maintenus régulièrement ouvert pour garantir le fonctionnement correct de l'appareil.

Les produits de condensation contiennent une quantité d'humidité qui se liquéfie partiellement dans le système d'écoulement. Vérifier s'il n'y a pas de fuite d'eau.

Pour éviter la présence de condensat dans le système d'évacuation horizontal, veiller à ce que ce dernier ait une pente de 1° (soit 17mm/).

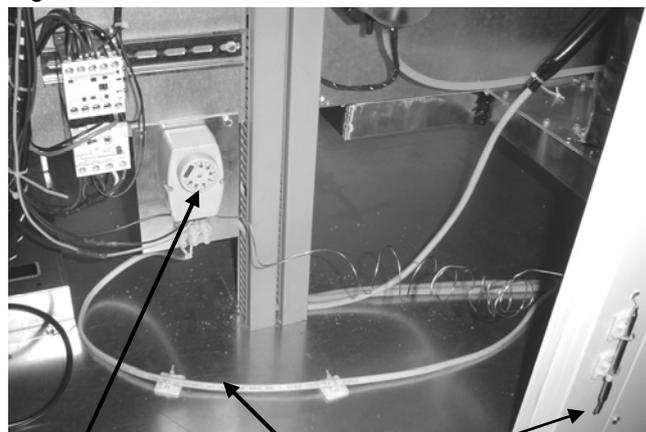
Des aérothermes à condensation exigent l'utilisation des conduits de sortie à simple paroi en aluminium ou en acier inoxydable. Tous les raccords doivent être bien étanchéifiés pour éviter une perte des gaz brûlés ou des produits de condensation. Prévoir un point de mesure pression de gaz au conduit de sortie (à une distance de +/- 450 mm du raccordement du conduit des gaz brûlés), afin de pouvoir prendre un échantillon représentatif du mélange de fumées. S'assurer que ce point de mesure puisse de nouveau être fermé. Lors d'un raccordement direct d'un passage concentrique aux brides de raccordement, le conduit d'évacuation doit comporter un orifice de mesure hermétiquement obturable.

Suivre rigoureusement toutes les recommandations de la firme concernant joints, raccords, soudure, suspension, etc. Il est de la responsabilité de l'installateur d'installer un système d'écoulement des condensats. Un raccord 3/4" filet extérieur pour l'installation d'un bouchon de drainage est livré avec l'appareil. Tous les autres accessoires sont à livrer par l'installateur.

Remarque : L'appareil RHH(EC) (utilisation extérieure) est muni en standard d'un thermostat antigel et d'une résistance électrique antigel afin d'éviter la congélation des condensats dans le collecteur (pas fournis avec les

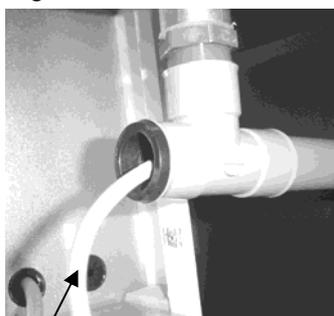
appareils SHH(EC)) (voir aussi les figures ci-dessous). Le siphon de condensat est disponible en option. Grâce à un tuyau en PVC avec bride de raccordement dia 32, l'eau de condensation peut s'écouler de l'échangeur de chaleur.

Fig. 6a



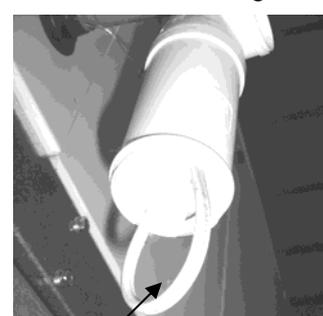
Thermostat antigel intégré Réglable entre 3 – 5°C
Résistance électrique
Sonde extérieure pour thermostat antigel

Fig. 6b



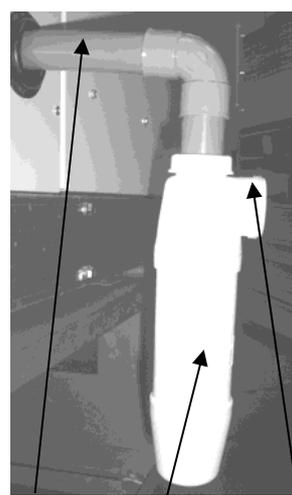
Résistance électrique

Fig. 6c



Résistance électrique positionnée à l'intérieur de la conduite des condensats

Fig. 6d



Dia raccordement = 32mm
Siphon (OP928)
Raccordement tuyau en PVC avec dia 40mm

Fig. 6e



Sonde thermostat

Les appareils SHH(EC) et RHH(EC) sont livrés avec un tuyau en PVC avec raccord dia 32 de sorte que l'eau de condensat puisse s'écouler de l'échangeur de chaleur. Le siphon est disponible en option.

Vérifier que la dimension de la conduite d'écoulement des condensats soit adéquate (voir tableau à côté).

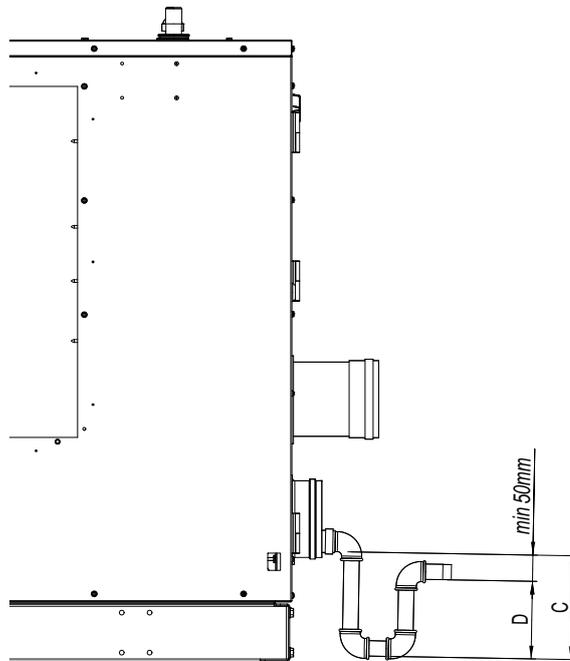
Remarque :

Avant la mise en route, remplir le siphon avec de l'eau propre.

Quantité de condensat

SHH(EC)/RHH(EC)		055	083	102
Gaz nat	l/h	22	33	41
Propane	l/h	13	14	24

Fig. 6f



D = minimum 130mm
 C = D + minimum 50mm (= min. 180mm)



Siphon de condensat (n° de l'option = OP928)

6.2 Installations type B

6.2.1 Système d'évacuation des gaz brûlés pour des installations type B

Si l'appareil est installé selon le type B, c'est-à-dire que l'air comburant est pris dans le volume à chauffer, il faut prévoir une abondante entrée d'air frais correspondant à toutes les réglementations en vigueur.

Utiliser des conduits de sortie à simple paroi en aluminium. Tous les raccordements doivent être bien étanches pour éviter une perte des gaz brûlés. Protéger les sorties qui passent à travers des parois inflammables ou des vides à paroi non-combustible et respecter un vide de minimum 25 mm entre la paroi et le conduit d'évacuation des gaz brûlés. Vérifier qu'il ne soit pas présent du matériel combustible, dont la température peut atteindre 65°C pendant le fonctionnement de l'appareil, près du conduit de sortie. Respecter toujours une distance minimum de 150 mm entre le conduit de sortie et le matériel inflammable.

Il faut isoler des sorties de simple paroi exposées à l'air froid ou installées dans des locaux non chauffés. Dans le cas où la formation de condensation serait inévitable, il faut prévoir une conduite d'écoulement pour laisser écouler les produits de condensation. La conduite de condensation, dont le diamètre est de minimum 20 mm, doit être fabriquée en matériel non-corrosif. Ne pas utiliser des matériaux en cuivre pour la conduite d'écoulement des condensats.

Prévoir un point de mesure pression de gaz au conduit de sortie (à une distance de +/- 450 mm du raccordement du conduit des gaz brûlés), afin de pouvoir prendre un échantillon représentatif du mélange de fumées. S'assurer que ce point de mesure pourra de nouveau être fermé.

Suivre rigoureusement toutes les recommandations de la firme concernant joints, raccords, soudure, suspension, etc.

6.2.2 Entrée d'air comburant

S'assurer qu'il y a toujours une abondante amenée d'air frais pour garantir une combustion et une procédure de chauffage correcte et sûre. Il faut tenir compte que les bâtiments actuels sont de plus en plus isolés, moins ventilés (plus d'humidité), ce qui entraîne une baisse d'infiltration d'air frais.

Il est primordial de prévoir une abondante ventilation dans le volume à chauffer, afin de garantir une suffisante amenée d'air comburant dans le cas d'une installation de type B. Il est possible que l'entrée d'air comburant soit insuffisante, surtout s'il y a des ventilateurs d'extraction. Il est absolument nécessaire de prévoir une abondante amenée d'air frais dans toutes circonstances. On ne peut pas tenir compte de portes et de fenêtres en déterminant l'entrée d'air comburant.

S'assurer que l'air comburant disponible correspond à l'installation. Ne jamais entraver l'entrée de l'air comburant (cfr. fig. 7b).



Ces appareils peuvent être appliqués pour des installations de type B, où l'air comburant est pris dans le volume à chauffer et dans lequel les appareils sont installés. Ne jamais entraver l'entrée de l'air comburant.

Figure 7a : Applications certifiées type B

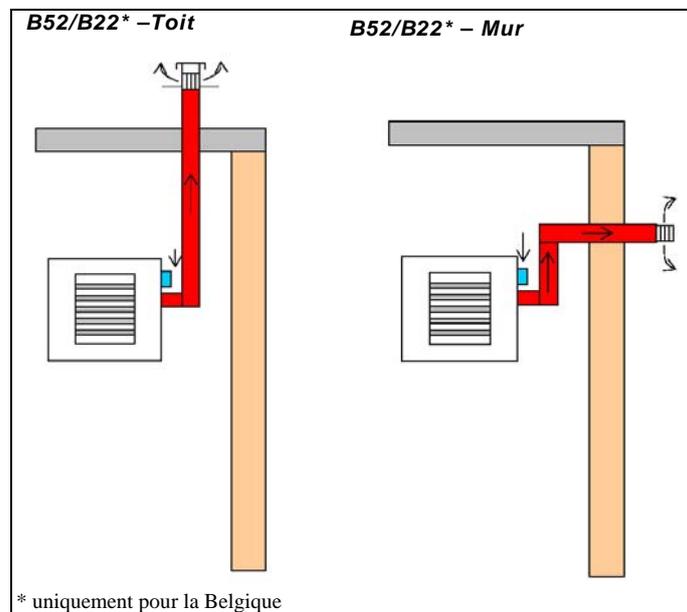
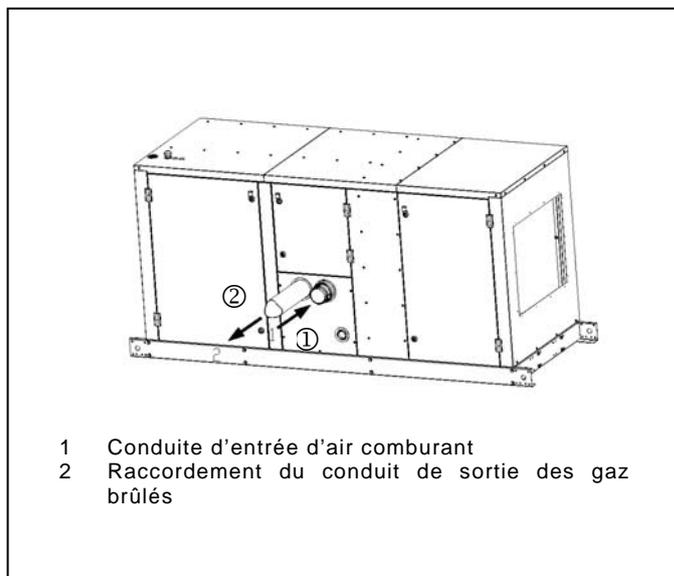


Figure 7b: Installation type B – raccordements conduits d'arrivée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés



- 1 Conduite d'entrée d'air comburant
- 2 Raccordement du conduit de sortie des gaz brûlés

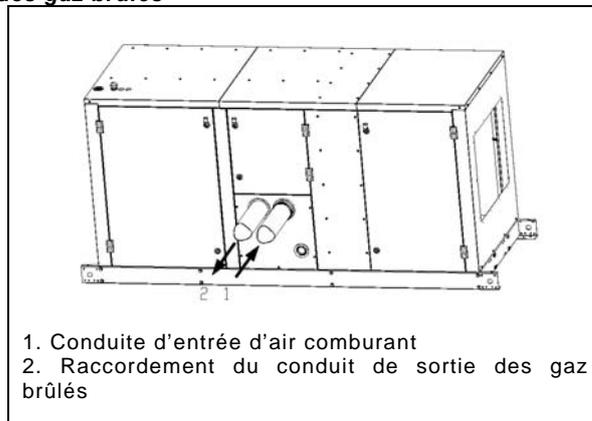
6.3 Installations type C

Des appareils installés selon le type C sont prévus d'un conduit d'arrivée d'air comburant (qui assure l'amenée de l'air frais) et d'un conduit d'évacuation des gaz brûlés (qui évacue les gaz brûlés à l'extérieur). Tous les conduits d'entrée et de sortie doivent être étanches et fabriqués en aluminium ou en matériel pareil. Prévoir un point de mesure pression de gaz au conduit de sortie (à une distance de +/- 450 mm du raccordement du conduit des gaz brûlés), afin de pouvoir prendre un échantillon représentatif du mélange de fumées. S'assurer que ce point de mesure pourra de nouveau être fermé. Suivre rigoureusement toutes les recommandations de la firme concernant joints, raccords, soudure, suspension, etc.

Il faut isoler des sorties de simple paroi exposées à l'air froid ou installées dans des locaux non chauffés. Dans le cas où la formation de condensation serait inévitable, il faut prévoir une conduite d'écoulement pour laisser écouler les produits de condensation. La conduite de condensation, dont le diamètre est de minimum 20 mm, doit être fabriquée en matériel non-corrosif. Ne pas utiliser des matériaux en cuivre pour la conduite d'écoulement des condensats. Prévoir un point de mesure pression de gaz au conduit de sortie (à une distance de +/- 450 mm du

raccordement du conduit des gaz brûlés), afin de pouvoir prendre un échantillon représentatif du mélange de fumées. S'assurer que ce point de mesure pourra de nouveau être fermé.

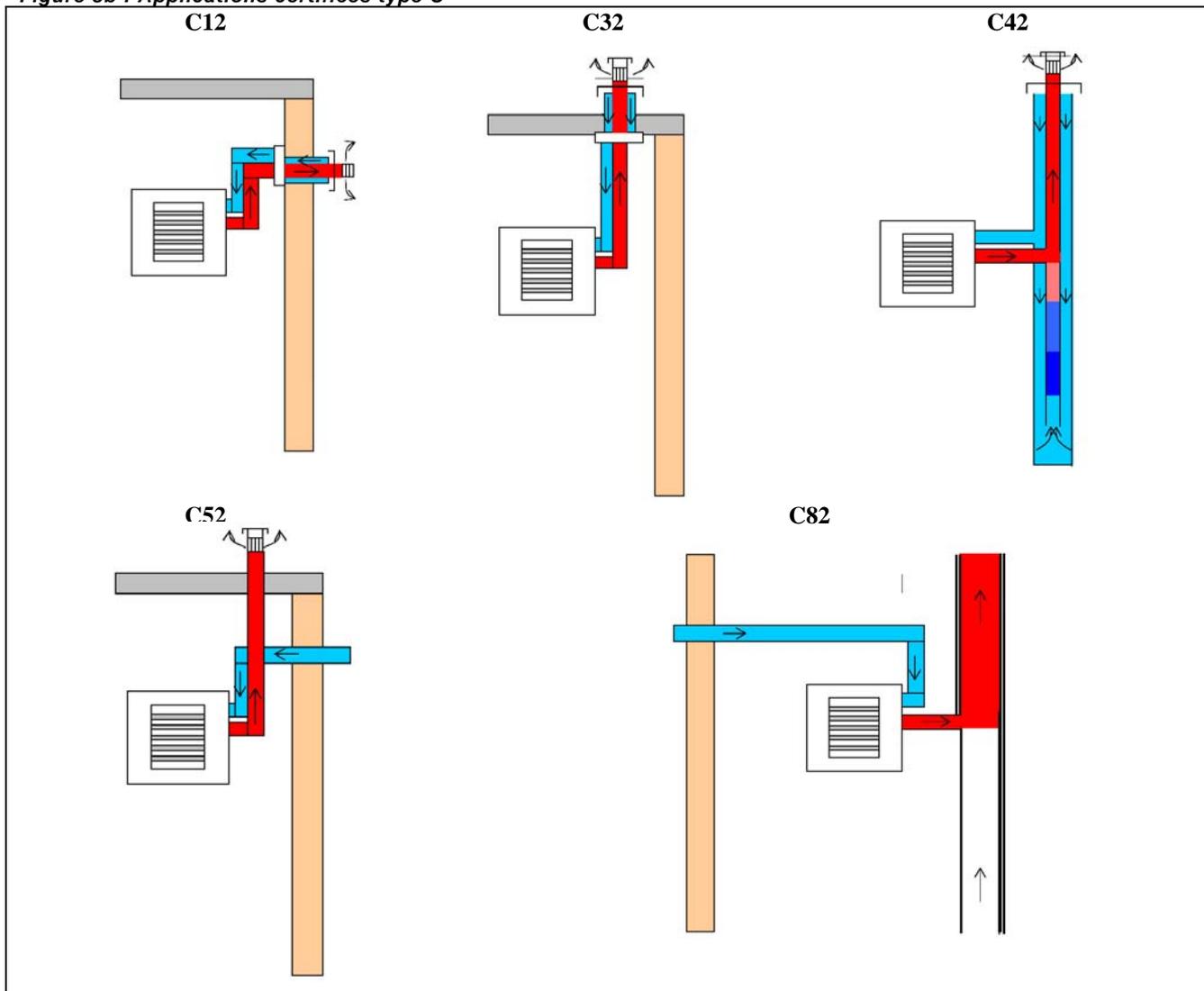
Figure 8a : Application type C : Raccordement conduits d'arrivée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés



Suivre rigoureusement toutes les recommandations de la firme concernant joints, raccords, soudure, suspension, etc. .

Des installations type C2 ne peuvent pas être appliquées !

Figure 8b : Applications certifiées type C



Utiliser seulement Mugro type 2000 (M&G) ou Burfix (dia 100 ou 130)

7 RACCORDEMENT GAZ

La mise en œuvre de la rampe gaz et de ses raccords doit être effectuée par du personnel qualifié exclusivement et respecter les règles et recommandations, selon la législation en vigueur.

Prévoir le support nécessaire pour les conduites de gaz; ne jamais utiliser des colliers de fixation ou des raccords métalliques etc.

Ne jamais utiliser l'appareil pour soutenir la conduite de gaz !

Utiliser seulement des joints de tuyaux qui résistent à des gaz liquides et à d'autres éléments chimiques sous forme de gaz.

Monter une vanne manuelle de fermeture avec raccord direct devant l'appareil, comme à la figure 8. L'appareil est équipé d'un point de mesure pression de gaz qui autorise la connexion gaz à l'extérieur de l'appareil. Le diamètre du raccordement gaz est 3/4".

Vérifier l'étanchéité de l'installation de gaz avec une solution savonneuse.

Vérifier que le gaz utilisé et sa catégorie seront conformes à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique de l'aérotherme.

Les aérothermes à gaz sont appropriés seulement pour des applications avec une pression d'entrée de maximum 50 mbar.

Pressions test de la conduite de gaz :
Pression test supérieure à 50mbar :
déconnecter l'appareil et la vanne de gaz manuelle de la conduite de gaz à tester. Ensuite obturer la conduite de gaz.



Figure 9a : Raccordement gaz modèle SHH(EC)

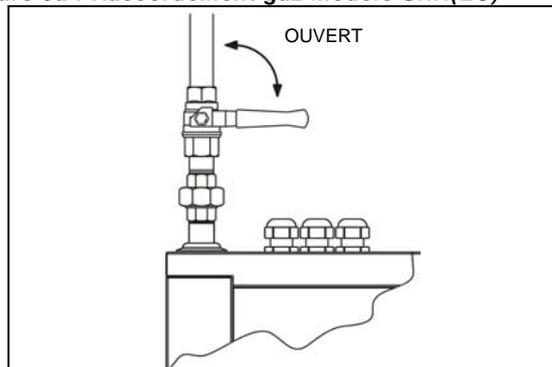
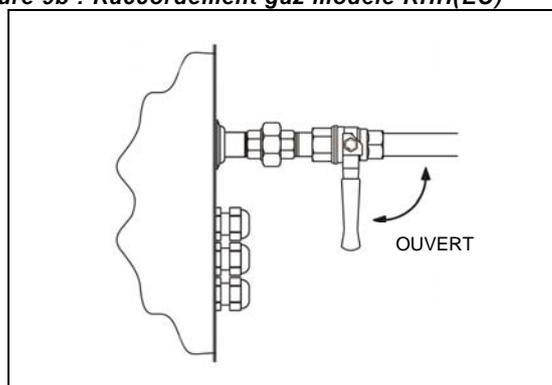


Figure 9b : Raccordement gaz modèle RHH(EC)



Ne jamais utiliser une flamme pour vérifier l'étanchéité !

8 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

8.1 Généralités

Attention: Une connexion incorrecte du thermostat, du bouton de commande et réarmement peut endommager le relais de flamme. L'échange de câblage du bouton de réarmement et du défaut de flamme dans le boîtier de commande à distance nuira le relais de flamme.

Le raccordement électrique peut être effectué seulement par des personnes qualifiées et selon toutes les réglementations en vigueur. Monter un interrupteur principal verrouillable et séparé sur la ligne d'alimentation électrique. La distance minimum d'isolation entre les contacts doit être supérieure à 3 mm.

Tous les raccords électriques doivent être connectés dans l'armoire de raccords avec les bornes de raccordement prévues (voir la figure 10). S'assurer que les raccords électriques soient conformes au schéma électrique annexé et respecter également la codification des bornes.

Un thermostat d'ambiance est le contrôle externe minimum nécessaire pour laisser fonctionner l'appareil. S'assurer que les circuits électriques sont en mesure de fournir continuellement la puissance nécessaire, aussi si l'appareillage est en position 'non-chauffage'.

L'appareil est équipé d'un bouton de réarmement rouge. Un bouton de réarmement à distance peut être monté en connectant les raccordements nécessaires dans l'armoire de raccordements.

IMPORTANT

Quand l'appareil se met en sécurité, il est nécessaire d'en rechercher la raison. L'appareil peut être réarmé après la localisation et la correction du problème. S'assurer que l'aérotherme continue à fonctionner sans faute après avoir appuyé sur le bouton de réarmement (attendre environ 5 minutes).

Vérifier que les spécifications électriques sont conformes à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique de l'aérotherme. Le schéma électrique, dont copie est également attachée à l'appareil, est annexé à ces instructions.

S'assurer que l'appareil sera convenablement raccordé à la terre.

8.2 Thermostat

Les accessoires tels que : horloge de commutation, thermostats, mise hors gel, etc., ne sont pas fournis avec l'appareil et doivent être commandés séparément. Ils exigent l'installation des appareils de contrôle supplémentaires.

Nous déconseillons de commander simultanément plusieurs appareils avec un seul thermostat ou panneau de contrôles. Si on veut le faire, il est nécessaire de monter un relais intermédiaire connecté correctement.

La position du thermostat d'ambiance ou sonde est extrêmement importante. Eviter l'installation dans des endroits où il peut être soumis à des courants d'air et des vibrations ou dans des endroits où il peut être influencé par des sources de chaleur (comme p.e. le soleil) ou de froid. Respecter une hauteur de montage de 1.5m. Suivre rigoureusement les instructions du fabricant. Le thermostat doit être équipé de contacts libres de potentiel.

8.3 Moteur ventilateur

Les appareils SHH(EC)/RHH(EC) sont munis d'un ventilateur centrifuge à aubes recourbées vers l'avant. Par conséquent l'intensité du courant sera déterminée par le réglage de la vitesse de la pression statique.

On se réfère au tableau 4 pour les courants maximums. Tous les réglages sont faits à l'usine selon les caractéristiques spécifiques de l'appareil.

Section 9 vous donnera toute information nécessaire concernant le réglage de la vitesse du ventilateur.

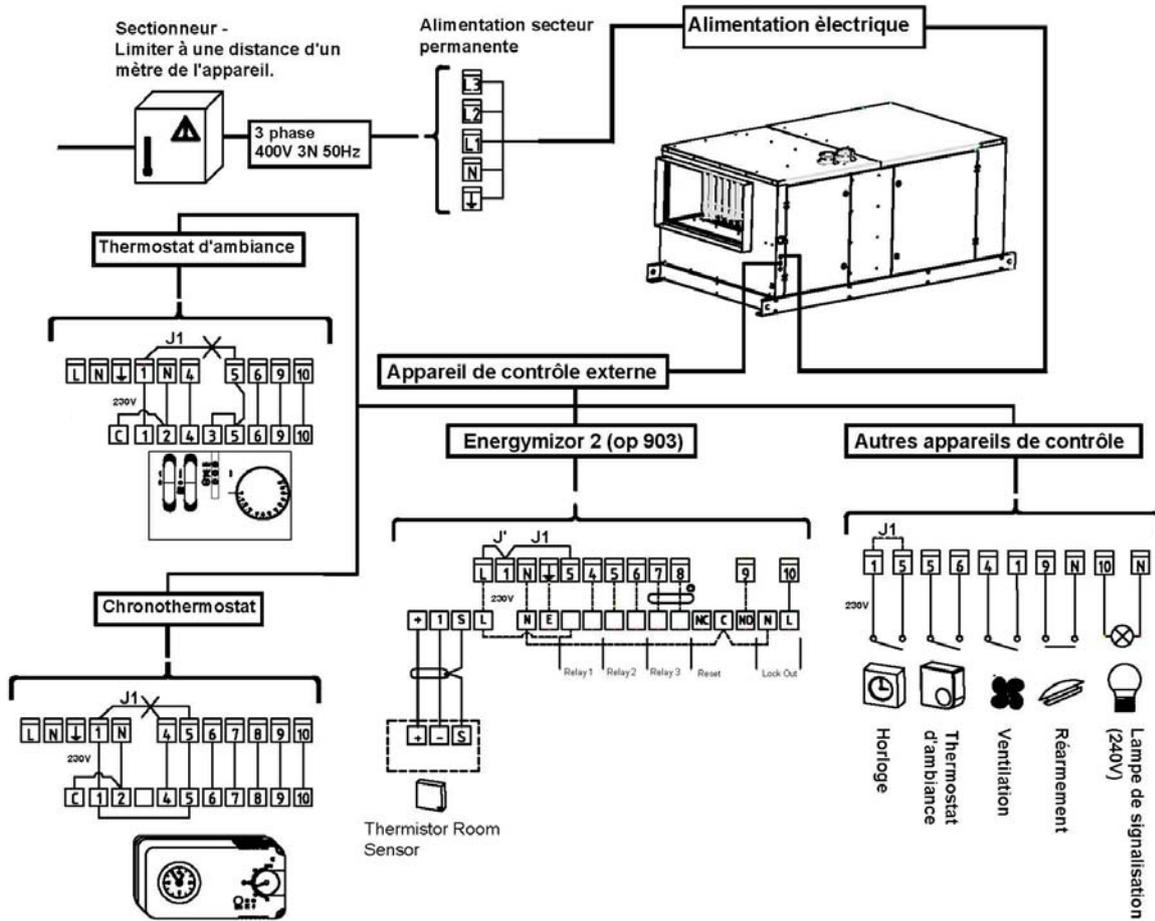
Tableau 4 : Courant maximal

Puissance moteur	kW	0,75(1)			1,1		1,5		2,2		3		4		5,5	
Phases	~	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tension	V	230	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400	230	400
Ampérage	A	5,2	3,3	1,9	4,5	2,6	5,9	3,4	8,3	4,8	11,2	6,5	14,9	8,6	19,2	11,1

(1) : s'applique uniquement au modèle 083

8.4 Raccordements au bornier

Figure 10 (à titre illustrative) :



Légende:

- Bornes de raccordement de l'aérotherme
- Bornes de raccordement des dispositifs de réglage.

Notes:

1. Enlever les fils représentés par des lignes pointillées.
2. Garder/insérer les lignes droites.
3. Les bornes de raccordement illustrées ne doivent pas être en ordre numérique (des bornes non utilisées ne peuvent pas être montrées).
4. 1 Phase câble conducteur (min. 2,5 mm).
5. 200 mètres de câble 0,75 mm (raccordement des dispositifs de contrôle).
6. Energymizor Sensor câble 0,25mm (protégé)
7. 0,1mm câble master/slave (écran n'est pas nécessaire)
8. Fusible apte aux capacités de l'appareil & du moteur.

9.1 Mise en service

L'aérotherme a été entièrement contrôlé et testé en usine avant la livraison. A condition que l'installation a été effectuée conforme aux instructions, l'appareil peut être mis en service.

Note : Il faut éviter la mise en service d'un appareil RHH(EC) pendant des temps pluvieux. Pour des raisons de sécurité une deuxième personne doit assister à la mise en service.

9.1.1 Contrôles

Contrôler l'installation avant le démarrage :

- o Contrôler la suspension (SHH(EC)) ou le châssis (RHH(EC)). L'aérotherme doit être suspendu de manière correcte. Vérifier que toutes les autres pièces sont individuellement supportées et protégées.
- o Contrôler l'étanchéité des canalisations et la pression d'alimentation gaz. Enlever l'air des canalisations.
- o Contrôler le raccordement électrique et vérifier si le câblage est conforme au schéma électrique. S'assurer que les dimensions de tous les câbles électriques soient conformes aux exigences.
- o Contrôler si raccordement entre bornes de raccordement et câble d'alimentation s'est fait correctement.
- o Contrôler la polarité. S'assurer de la tension entre phase "L1" noir et la terre.
- o S'assurer que l'appareil est convenablement raccordé à la terre et faire un essai par mesure de sécurité.
- o Valeur du courant et valeur de fusible
- o Contrôler pression gaz.
- o Contrôler pression brûleur
- o Contrôler l'allumage

Contrôles supplémentaires pour un appareil SHH(EC):

- o Contrôler les distances vis-à-vis de produits combustibles. Les distances de sécurité sont mentionnées dans la section 5.
- o Contrôler les conduits d'entrée et de sortie pour s'assurer qu'ils soient installés selon les instructions dans la section 6.
- o Contrôler si le siphon est rempli d'eau propre.

9.1.2 Démarrage de l'appareil



ATTENTION

Pour votre sécurité, lire ces instructions. Si vous ne les suivez pas scrupuleusement, un incendie ou une explosion peuvent en résulter !!

- o Cet aérotherme n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un mécanisme d'allumage qui allume le brûleur automatiquement. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.

- o S'assurer qu'il n'y a pas d'odeur de gaz autour de l'appareil avant de le mettre en service. Sentir aussi près du sol (le propane et le butane sont plus lourds que l'air et restent près du sol).
- o Ne pas utiliser cet appareil s'il a été exposé à des projections d'eau. Contacter immédiatement un technicien qualifié pour inspecter l'appareil et pour remplacer les composants de contrôle et les vannes de gaz qui ont été exposés à des projections d'eau.
- o Dans l'éventualité d'une surchauffe, ou quand l'alimentation de gaz ne peut pas être coupée, fermer d'abord la vanne de gaz manuelle avant de couper l'alimentation électrique.
- o Contrôler que les spécifications électriques (e.g. capacité ventilateur, ampérage) sont conformes à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique de l'aérotherme et au type d'installation.

9.1.3 Réglage de la vitesse du ventilateur

Lorsque la pression statique n'est pas complètement utiliser (auquel cas le moteur est surchargé) un changement de la vitesse de rotation du ventilateur peut être requis.

Procédure à suivre avant d'effectuer des changements:

- o Vérifier que tous les organes de réglage externes sont en mode 'OFF' ou au point le plus bas possible;
- o Fermer la vanne gaz;
- o Couper l'alimentation électrique après que le ventilateur de soufflage soit arrêté;
- o Effectuer les modifications nécessaires;

La vitesse de rotation peut être mesurée en toute sécurité au moyen d'un tachymètre à infrarouge ou d'un stroboscope.

La vitesse du ventilateur peut être réglée par la poulie sur l'axe du moteur.

- o Enlever la courroie
- o Dévisser la vis de fixation avec une clef à laine (voir figure 11).
- o En agrandissant la distance entre les 2 parties de la poulie, on diminue la vitesse. Une rotation de la poulie revient à varier la vitesse de $\pm 8\%$.
- o Contrôler après le réglage la tension de la courroie (voir figure 11).

N.B. Après réglage, fixer convenablement la partie mobile de la poulie avec la vis de fixation sur la partie plate de la poulie (voir fig. 11).

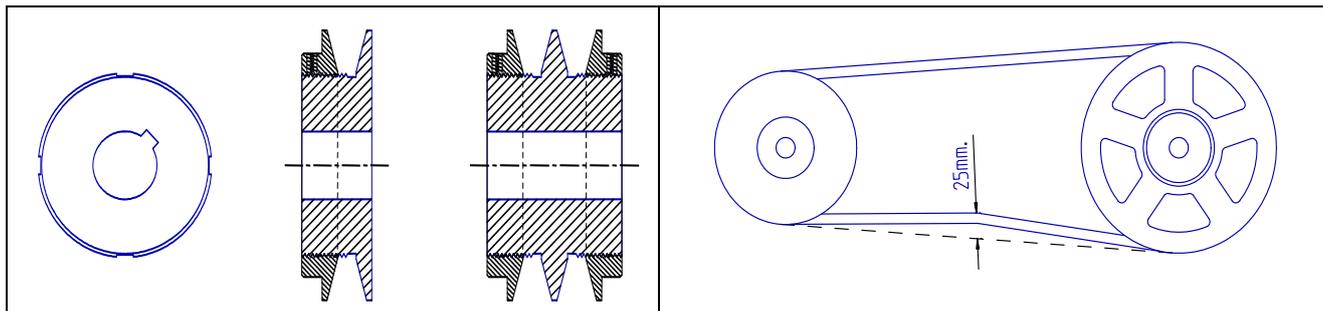


ATTENTION

Une trop grande distance entre les 2 parties de la poulie peut user prématurément la courroie.

En cas de nécessité, une diminution plus grande de la vitesse peut être obtenue en appliquant une poulie avec un diamètre supérieur et, si besoin, une courroie plus longue.!

Figure 11 : Réglage de la vitesse de ventilateur



9.2 Allumage

- o S'assurer que les volets de soufflage sont ouverts.
- o Connecter le circuit électrique.
- o Ouvrir la vanne de gaz.
- o Vérifier (s'il y a lieu) que l'horloge est en position 'ON'.
- o Placer le thermostat en position 'ON'.
- o Appuyer sur le bouton 'reset' si nécessaire.
- o Le thermostat demande de la chaleur et le moteur de l'extracteur des gaz brûlés démarre.
- o Le pressostat différentiel du ventilateur d'extraction gaz brûlés se ferme, la vanne de gaz s'ouvre et l'appareil s'allume.
- o La flamme du brûleur est détectée et environ 30 secondes après l'ouverture de la vanne de gaz, le moteur du ventilateur principal démarre.
- o Si la flamme s'éteint pendant le fonctionnement du brûleur, le relais d'allumage électronique ferme la vanne de gaz et essaie de ré-allumer le brûleur. L'appareil essaiera cinq fois de redémarrer avant de se mettre en sécurité. Utiliser le bouton de réarmement pour interrompre le verrouillage, permettant ainsi le redémarrage de l'appareil.
- o Lors d'une nouvelle installation ou d'un arrêt prolongé il est parfois nécessaire de procéder à 3 mises en route successives. Si l'appareil persiste à refuser de s'allumer, consulter la section 'Défauts'.

9.3 Fonctionnement

Dans le cas d'un ventilateur qui ne fonctionne pas constamment : au moment de l'ouverture des vannes de gaz et la mise en circuit de l'aérotherme, un relais temporisé est mis sous tension qui fait enclencher après ± 20 à 60 secondes le ventilateur. Si l'amenée de l'air comburant est insuffisante, le brûleur s'éteindra et un nouveau cycle se mettra en action, après que les conditions de fonctionnement ont été rétablies.

Si le brûleur s'éteint pour une raison quelconque pendant le fonctionnement, un nouveau cycle d'allumage suivra automatiquement. Si le brûleur après 5 essais de redémarrage continue à refuser de redémarrer, une remise en service manuelle sera nécessaire pour remettre l'appareil en service.

Dans l'éventualité d'une surchauffe pour quelque raison que ce soit, une sonde limite haute température coupe l'alimentation du brûleur. La sonde de protection (LC3) déclenche à haute température et l'appareil ne se remet pas automatiquement en service. Une intervention manuelle est nécessaire pour remettre l'appareil en fonctionnement. Un temps de refroidissement de ± 1 min. est nécessaire avant la remise en service.

Lorsque la température de consigne est atteinte, le thermostat coupe l'alimentation du brûleur. Dans le cas d'un ventilateur qui ne fonctionne pas constamment, le ventilateur de soufflage continue à fonctionner le temps nécessaire de refroidir l'échangeur à une température suffisamment basse pour assurer la sécurité (60 à 120 secondes).

Pour couper l'aérotherme durant une courte période, il suffit de placer le thermostat à un point de consigne minimum.

Le redémarrage se fait en mettant le thermostat à un point de consigne plus haut.

Pour un arrêt prolongé

- a) placer le thermostat à son point le plus bas ou en position OFF
- b) fermer le robinet de gaz
- c) couper l'alimentation électrique après l'arrêt du ventilateur

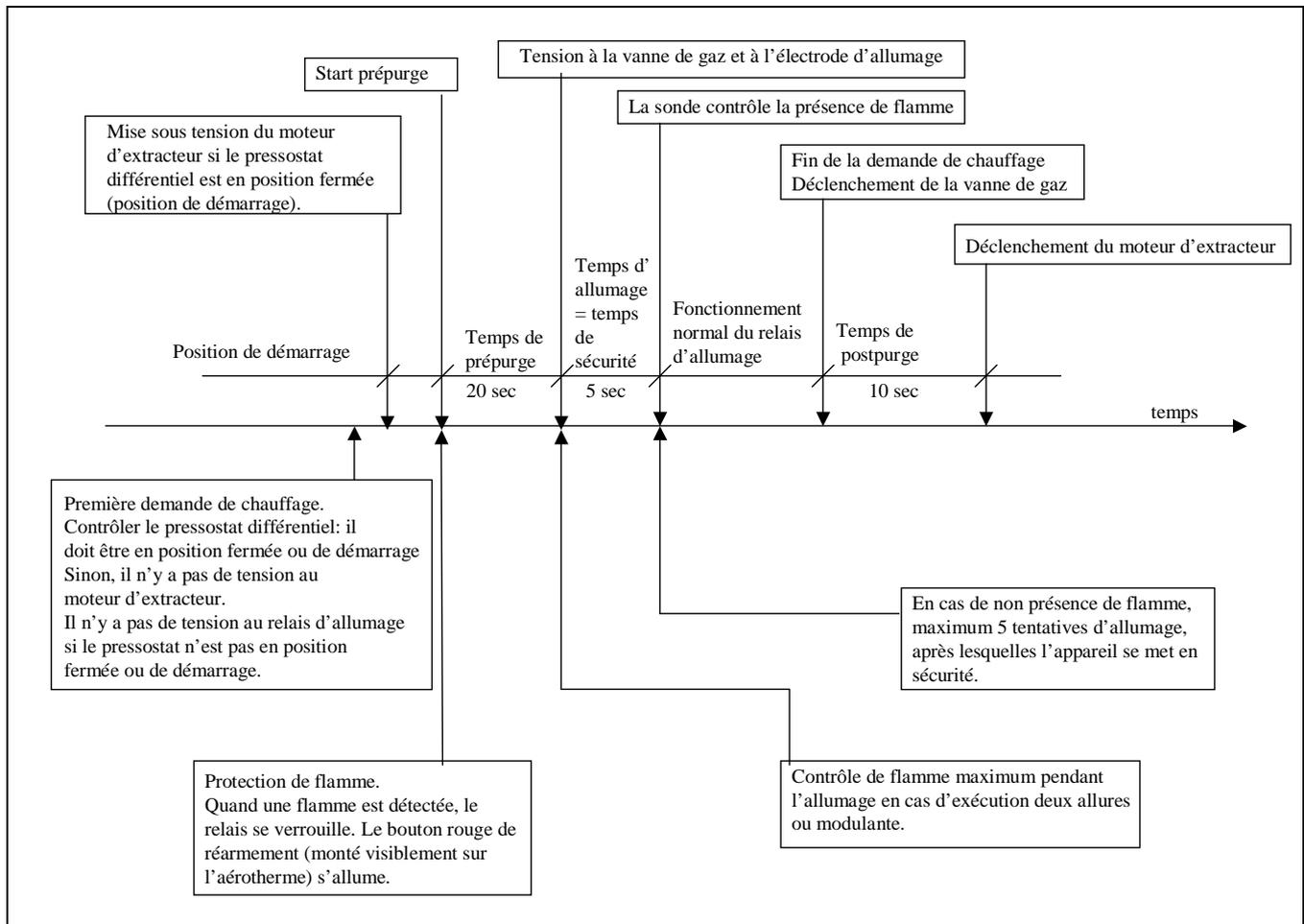
La remise en service : suivre les instructions de fonctionnement.

Le robinet de gaz peut seulement être fermé en cas d'urgence et pour de longues périodes d'arrêt.

Figure 12 : Système d'allumage

L'appareil est équipé d'un relais d'allumage électronique assurant l'allumage direct du brûleur par étincelles. Ce relais contrôle les composants de sécurité, le moteur de l'extracteur des gaz brûlés et la vanne de gaz pendant le cycle d'allumage.

L'axe de temporisations ci-dessous illustre le cours d'un cycle de chauffage normal..



Définitions

Position de démarrage	Le système ne se trouve pas en sécurité et peut commencer la procédure de démarrage.
Temps de pré-purge	Le ventilateur d'extraction des gaz brûlés commence à fonctionner pendant 20"; la vanne de gaz et le système d'allumage sont seulement activés après cette période.
Temps de sécurité	Un temps de sécurité de 5" est respecté entre la mise sous tension de la vanne de gaz et la détection de la flamme par la sonde de flamme. Remarque: quand aucune flamme n'est détectée, le relais d'allumage fera 5 nouvelles tentatives de démarrage, après lesquelles l'aérotherme se met en sécurité.
Temps de post-purge	Une période de 10" entre l'extinction du brûleur et le déclenchement du ventilateur d'extracteur des gaz brûlés.

9.4 Régler pression gaz au brûleur

Avant l'expédition, la pression au brûleur est réglée selon les spécifications de la commande (qui sont aussi mentionnées sur la plaque signalétique). Si la pression locale et la nature du gaz correspondent au réglage de l'appareil, la pression de travail ne doit pas être modifiée.

Suivre la procédure suivante pour contrôler la pression de gaz.

- o Vérifier que le gaz utilisé et sa catégorie soit conforme aux données indiquées sur la plaque signalétique de l'aérotherme;
- o Placer le thermostat d'ambiance sur la position la plus basse;
- o Connecter un manomètre au point de mesure;
- o Placer le thermostat sur la position 'on' (le réglage doit être supérieur à la température ambiante) de sorte que l'appareil commence à fonctionner;

- o Lire la pression de gaz obtenue sur le manomètre et comparer avec ce qui est indiqué sur la plaque signalétique;
- o Si nécessaire modifier le réglage de la pression de gaz. Enlever la protection de la vis de réglage. Tourner la vis de réglage dans le sens anti-horlogique pour réduire la pression de gaz ou dans le sens horlogique pour l'augmenter. (voir la figure 13);
- o Placer le thermostat d'ambiance sur la position la plus basse pour éteindre le brûleur. Remonter la vis du point de mesure de la pression de gaz. Maintenant que le brûleur principal est éteint, vérifier l'étanchéité avec une solution savonneuse;
- o Régler le thermostat d'ambiance à la température désirée

Figure 13: Vanne gaz Honeywell

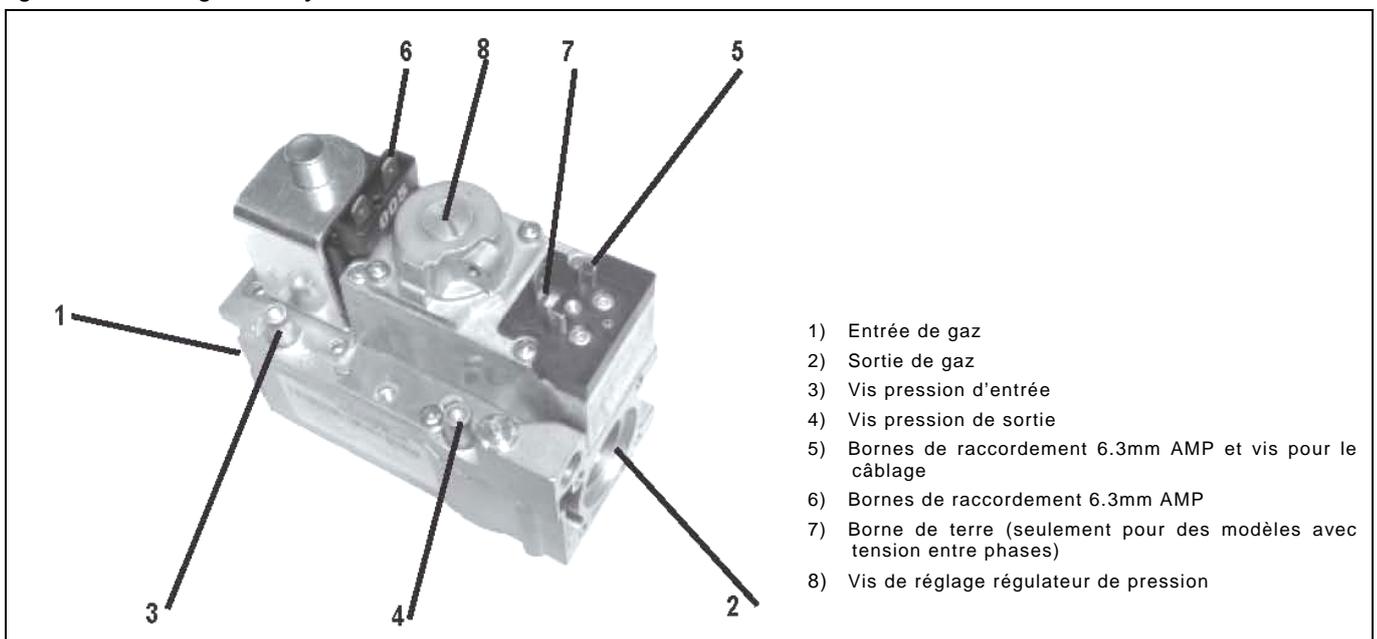


Tableau 5 : Ouverture des injecteurs & pressions au brûleur

Type			Gaz nat G20		Gaz nat G25	Propane G31	
			BE/FR	CH/LU	BE/FR	BE/CH/FR	LU
055	Injecteur	mm	6.80	6.80	6.80	4.50	4.50
	Pression brûleur	mbar	8.30	8.30	8.30	15.70	15.70
083	Injecteur	mm	7.60	7.60	7.60	4.50	4.50
	Pression brûleur	mbar	10.40	10.40	10.40	34.36	34.36
102	Injecteur	mm	8.90	8.90	8.90	5.60	5.60
	Pression brûleur	mbar	8.80	8.80	8.80	23.50	23.50
	Pression d'entrée	mbar	20	20	25	37	50

10 REGLAGE BRULEUR DEUX ALLURES

Un appareil SHH(EC)/RHH(EC) avec brûleur 2 allures, est équipé d'une vanne gaz Honeywell VR4601P/B ou VR 4601A/B, qui est constituée d'une vanne VR4601A/B et d'un réglage 2 allures V4336A. Le réglage pour gaz naturel est de 3 à 20 mbar et pour propane de 4 à 37 mbar. Le relais K1.2 en combinaison avec le relais du brûleur, se charge de toujours démarrer en position 100% de capacité.

Le réglage d'un brûleur deux allures doit être effectué par un technicien qualifié.

Régulation (figure 14) :

Respecter le temps nécessaire afin que les pressions gaz puissent se stabiliser lors du réglage.

- Enlever la coiffe de protection.
- Le démarrage doit toujours se faire sur la grande allure du fait de son influence sur l'allure réduite.
- Ne jamais régler la pression du gaz plus haute/plus basse que celle qui est prescrite.

Réglage pression grande allure :

- Connecter la connexion électrique de la bobine grande et petite allure, régler le thermostat au maximum et attendre que le manomètre indique la pression.
- Tourner la vis du dessus avec un tournevis de 10 mm dans le sens horlogique pour augmenter la pression, dans le sens antihorlogique pour diminuer la pression au brûleur.
- Après réglage, laisser l'appareil s'allumer et s'éteindre plusieurs fois en contrôlant la pression.

Réglage pression petite allure :

- Déconnecter la connexion électrique de la bobine grande et petite allure.

- Régler le thermostat au maximum et attendre que le manomètre indique la pression gaz.
- Avec un tournevis de 3,5 mm tourner la vis de réglage petite allure: dans le sens anti-horlogique pour une plus basse pression et horlogique pour une plus haute pression.
- Rebrancher la connexion électrique sur la bobine.
- Recontrôler la pression et si c'est nécessaire, recommencer les opérations de réglage.

Figure 14 :

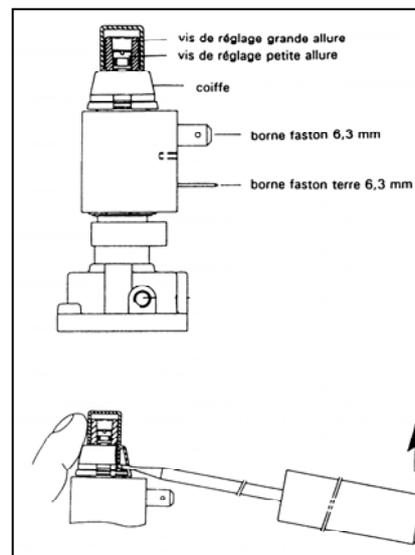


Tableau 6 : Pressions au brûleur & consommation de gaz

		Modèle		055	073	100
Pression brûleur	Pression brûleur@ 100%	gaz nat G20	mbar	8,30	10,40	8,80
		gaz nat G25	mbar	11,70	15,98	12,90
		butane G30	mbar	12,31	26,93	18,42
		propane G31	mbar	15,70	34,36	23,50
	Pression brûleur @ 50%	gaz nat G20	mbar	2,08	2,60	2,20
		gaz nat G25	mbar	2,93	4,00	3,23
		butane G30	mbar	3,06	6,73	4,62
		propane G31	mbar	3,90	8,59	5,90
Consommation gaz @ 50% (1) Ref. 15°C, 1013mbar	gaz nat G20	m³/h	2,79	4,18	5,13	
	gaz nat G25	m³/h	3,25	4,86	5,97	
	butane G30	m³/h	0,82	1,22	1,50	
	propane G31	m³/h	1,08	1,61	1,98	

- (1) - gaz nat G20 valeur cal 34,02 MJ/m³ PCS (15°C & 1013 mbar)
 gaz nat G25 valeur cal 29,25 MJ/m³ PCS (15°C & 1013 mbar)
 propane G31 valeur cal. 88,00 MJ/m³ PCS (15°C & 1013 mbar)
 butane G30 valeur cal. 116,09 MJ/m³ PCS (15°C & 1013 mbar)

Le réglage de la pression au brûleur petite allure ne peut jamais être inférieur à 50% de la capacité

L'aérotherme a été conçu pour fonctionner aux gaz naturel ou propane selon la spécification de la commande. Toute conversion de type de gaz est strictement interdite.

Une conversion de gaz (si nécessaire pour quelque raison que se soit) doit être effectuée que par un technicien qualifié en utilisant un kit de conversion composé par Reznor.

Après changement des injecteurs et réglage correct de la pression brûleur (régulateur de pression ou vis de réglage), il faut sceller la vis de réglage ou le régulateur de pression.

Vérifier que la plaque signalétique correcte (livrée avec le kit) est fixée sur l'appareil en supprimant ainsi l'étiquette non valable.

P.S.: Vérifier la qualité du gaz propane – un taux de butane trop élevé peut produire un dépôt fuligineux dans l'échangeur de chaleur.

Figure 15

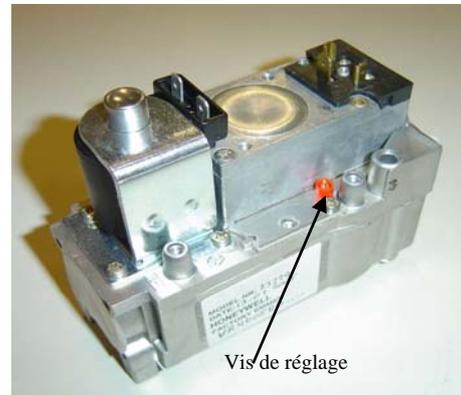


Tableau 7 : Pressions gaz

Type				055	083	102
Gaz nat G20	dia injecteur (1x)		mm	6,80	7,60	8,90
	pression brûleur	100%	mbar	8,30	10,40	8,80
	pression brûleur	50%	mbar	2,08	2,60	2,20
Gaz nat G25	dia injecteur (1x)		mm	6,80	7,60	8,90
	pression brûleur	100%	mbar	11,70	15,98	12,90
	pression brûleur	50%	mbar	2,93	4,00	3,23
Butane gas G30	dia injecteur (1x)		mm	4,50	4,50	5,60
	pression brûleur	100%	mbar	12,31	26,93	18,42
	pression brûleur	50%	mbar	3,06	6,73	4,62
Propane gas G31	dia injecteur (1x)		mm	4,50	4,50	5,60
	pression brûleur	100%	mbar	15,70	34,36	23,50
	pression brûleur	50%	mbar	3,90	8,59	5,90

12.1 Schéma de maintenance

Généralités:

Avant de commencer l'entretien, couper l'arrivée gaz et, après que le ventilateur de soufflage se soit arrêté, l'alimentation électrique.

Cet aérotherme a besoin d'un minimum de maintenance. Afin de garantir une longue durée de vie et des résultats satisfaisants, il faut inspecter un appareil qui fonctionne dans des circonstances normales au début de chaque saison de chauffage (minimum une fois par an). Cependant, si l'appareil est installé dans un endroit avec exceptionnellement beaucoup de poussière, suie ou d'autres impuretés dans l'air, nous conseillons plusieurs maintenances annuelles.

Vérifier pour la sécurité que les conduits d'évacuation ne sont pas obstrués. Vérifier pour la sécurité la qualité et la résistance des éléments de suspension.

Schéma de maintenance:

Les procédures suivantes doivent être effectuées au moins une fois par an (voir figure 16).

- Enlever toutes saletés, les peluches de la grille de protection, la graisse des pales, et du moteur du ventilateur principal
- Vérifier que l'échangeur de chaleur n'a pas de dégâts, ni à l'intérieur, ni à l'extérieur.
- Vérifier qu'il n'y a pas de limaille, de poussière ou de peluches sur le brûleur. Enlever-les si nécessaire.
- Vérifier l'étanchéité du système d'arrivée d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés. Remplacer chaque composant qui ne semble pas étanche.
- Vérifier que la grille de protection du ventilateur de soufflage n'est pas endommagée.

Figure 16a : Composants

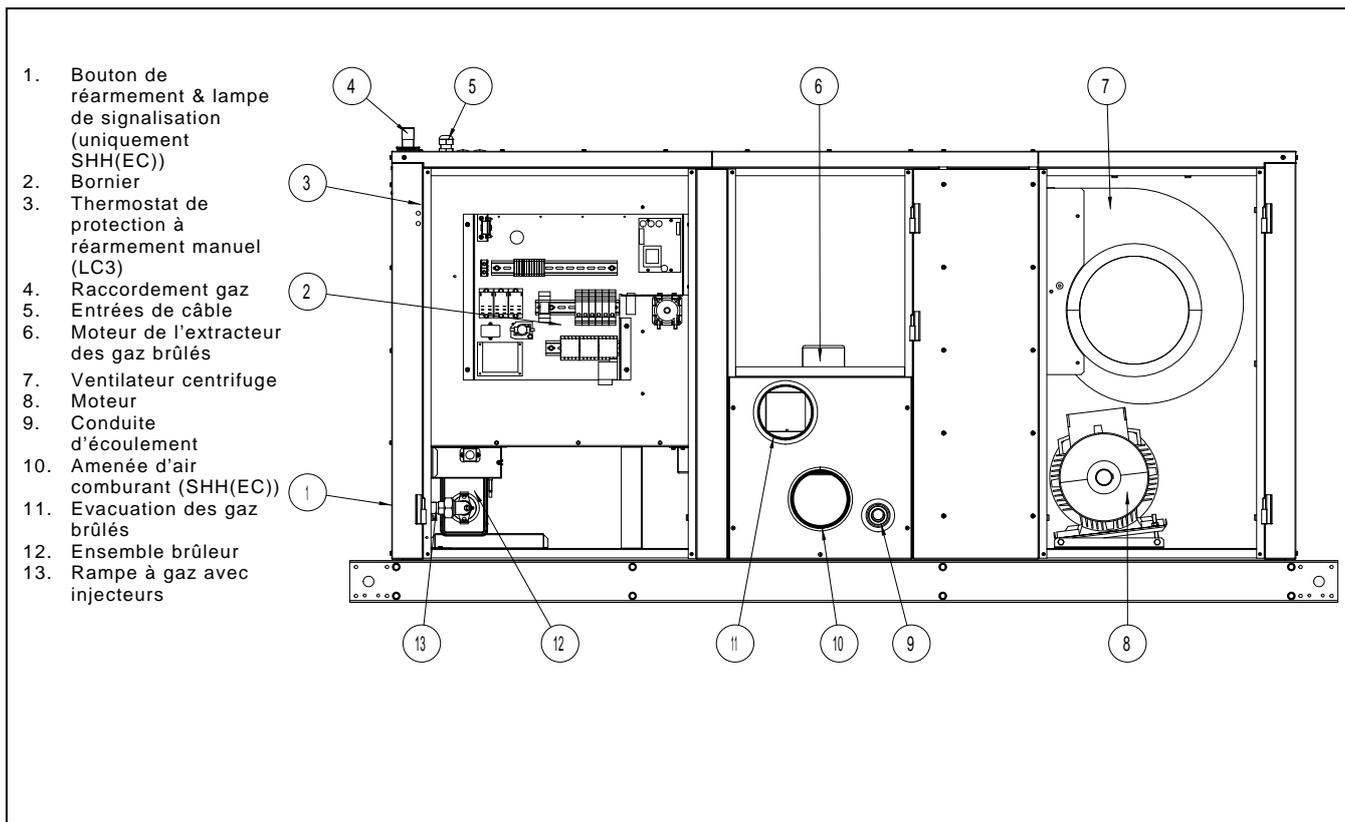
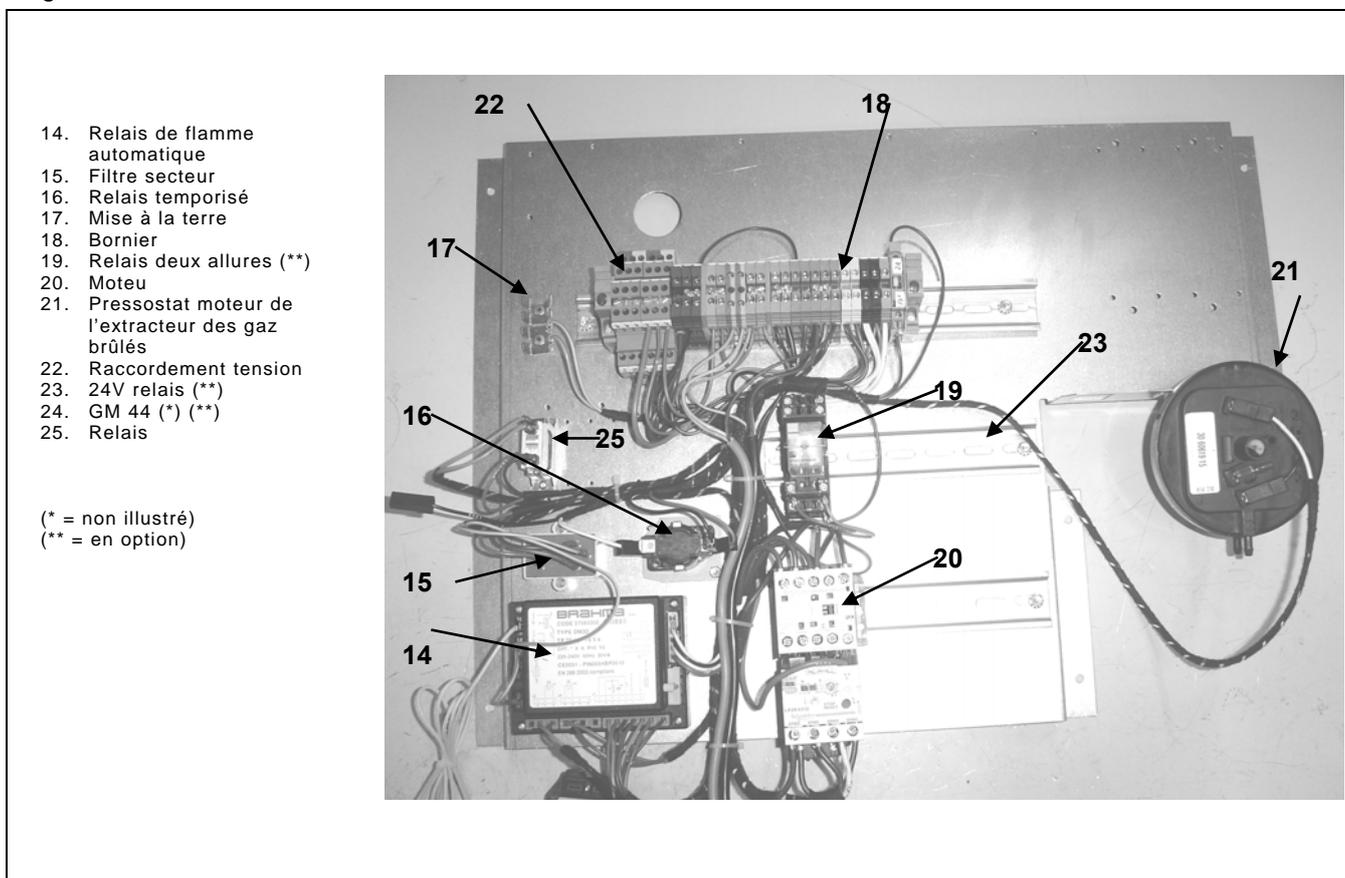


Figure 16b : Détail raccords au bornier



12.2 Entretien échangeur de chaleur

Cet aérotherme est équipé d'un échangeur de chaleur T-CORE2®.

Enlever la saleté et l'accumulation de poussière du côté extérieur.

Vérifier visuellement que l'échangeur de chaleur n'a pas de fêlures ou de trous. Remplacer l'échangeur de chaleur quand vous détectez une fêlure ou un trou.

12.3 Entretien brûleur

L'aérotherme dispose d'un ensemble brûleur T-CORE2® unique, composé en une pièce et conçu pour surveiller la stabilité de flamme sans extension ou retour de flamme.

Vérifier annuellement les sections brûleur et contrôles pour déterminer si elles doivent être nettoyées. Nettoyer les sections dans le cas d'une accumulation de saleté, poussière, et/ou peluches, et suivre les instructions ci-dessous pour démonter et nettoyer le brûleur.



Il est recommandé de protéger les yeux !

12.3.1 Démontage brûleur:

Instructions

1. Fermer l'alimentation de gaz à la vanne manuelle à l'extérieur de l'appareil.
2. Couper l'alimentation électrique.
3. Déconnecter la canalisation de gaz au raccord à l'extérieur de l'appareil..
4. Ouvrir le panneau de service
5. Enlever le brûleur :

Figure 17
Enlever 2 écrous de la plaque brûleur

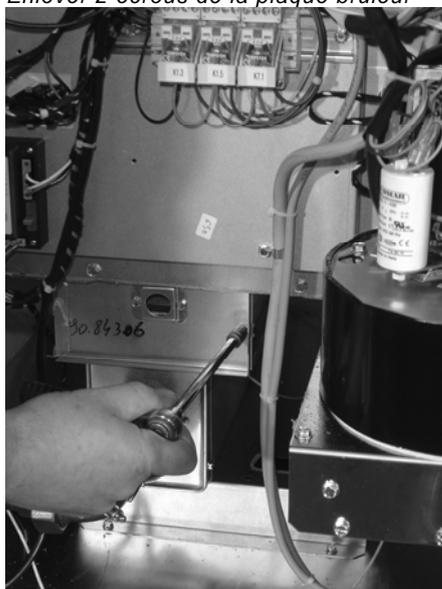


Figure 18

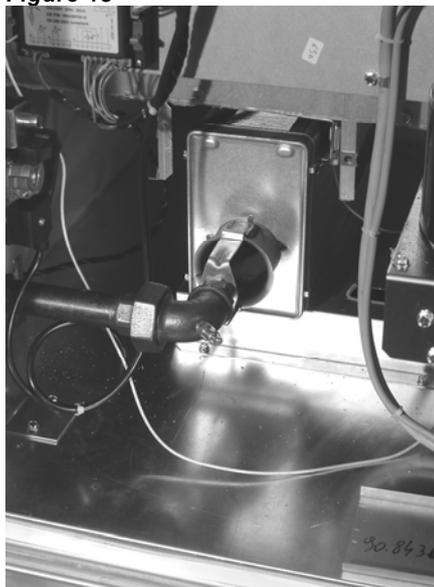


Figure 19
Déconnecter la rampe à gaz du coude 90°

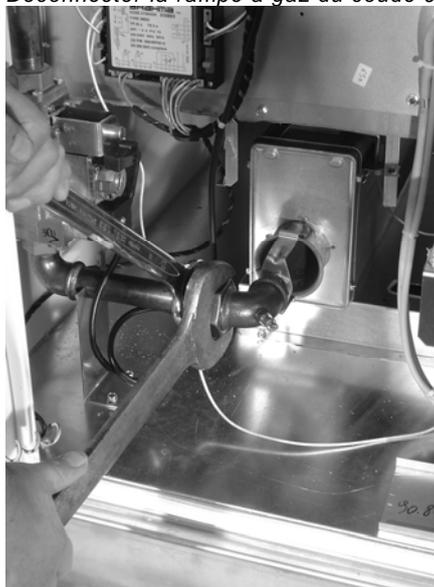


Figure 20

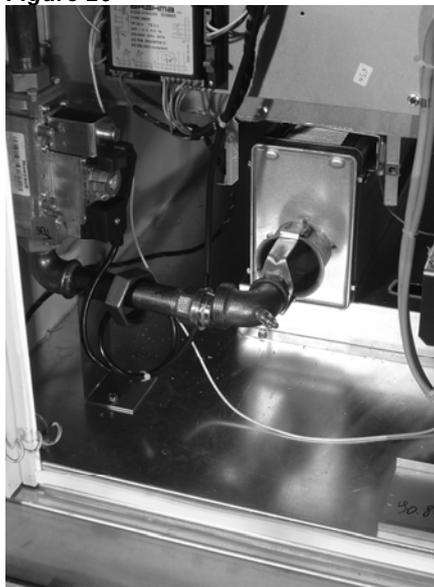


Figure 21
Enlever 2 écrous du tiroir-brûleur



Figure 22
Déconnecter câble de l'électrode d'allumage sur le relais de flamme



Figure 23
Déconnecter câble de la sonde de flamme sur le relais de flamme



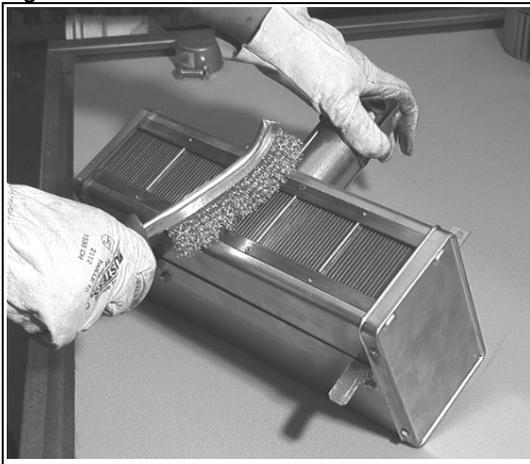
Figure 24
Enlever le corps du brûleur, la sonde de flamme et l'électrode d'allumage



12.3.2 Inspecter et nettoyer le brûleur :

Passer une lampe forte pour examiner si le brûleur est propre une fois que le tiroir-brûleur est démonté. Faire attention à des accumulations de carbone, limaille, poussière, peluches et/ou tout ce qui peut empêcher le passage à travers les plaques brûleur. Tenir le brûleur de façon que tout le matériel étranger tombe du brûleur et utiliser une brosse dure pour détacher et enlever la saleté. Enlever une des plaques d'extrémités dans le cas où le brûleur serait très sale. Enlever les quatre vis qui attachent la plaque d'extrémité au caisson brûleur. Taper légèrement sur la plaque d'extrémité afin de l'enlever. Enlever tout le matériel étranger du brûleur et des venturi. Lorsque le brûleur est de nouveau assez propre, remonter la plaque d'extrémité et s'assurer qu'elle soit bien serrée au caisson brûleur. REMARQUE: Remplacer le brûleur quand un des composants est endommagé ou corrodé.

Figure 25



12.3.3 Remontage du brûleur :

Répéter la procédure pour le démontage du brûleur (voir ci-dessus: "Démontage du brûleur") en sens inverse.

12.4 Injecteur du brûleur

En général il faut remplacer l'injecteur du brûleur seulement en cas de conversion de gaz. Lorsque vous commandez un injecteur substitutif, spécifiez la valeur calorifique (MJ/m³) et la densité de gaz, ensemble avec le modèle et le numéro de série de l'appareil. Faire attention de ne pas endommager le tube venturi et/ou le support de l'injecteur en démontant ou en remplaçant l'injecteur du brûleur.

12.5 Système d'allumage

La sonde de flamme et l'électrode d'allumage se trouvent sur l'ensemble du brûleur. Pour remplacer ces composants il faut enlever l'ensemble brûleur.(voir section 11.3).

Electrode d'allumage - vous référez à la figure 16 pour la position de l'électrode d'allumage. Déconnecter le câble; enlever la vis et l'électrode d'allumage. Nettoyer le mécanisme d'allumage avec une toile émeri. La distance d'étincelles doit être maintenue à 3 mm. IMPORTANT: Le câble doit rester attaché à l'électrode d'allumage pendant le remontage.

Sonde de flamme - Localiser la sonde de flamme en utilisant la figure 16. Déconnecter le fil, enlever la vis et la sonde de flamme. Nettoyer avec une toile émeri.

Figure 26 : Sonde de flamme



Figure 27 :Electrode d'allumage



Figure 28 :Ensemble brûleur



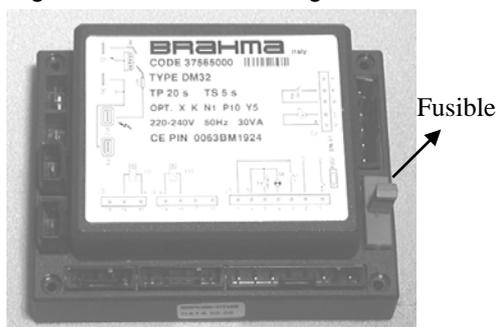
Relais d'allumage - Voir figure 29. Le relais d'allumage électronique contrôle le fonctionnement de l'appareil, l'allumage inclus.

Ne pas essayer d'ouvrir le relais d'allumage. Vérifier au début de chaque saison de chauffe que l'isolation des câbles d'alimentation ne soit pas endommagée et que ces câbles soient bien connectés.

Le bon fonctionnement de l'allumage direct du brûleur par étincelles exige un signal de flamme (DC) de minimum 1,0 microampère, mesuré par un microampèremètre.

Pour d'autres informations concernant la procédure de contrôle de l'allumage direct du brûleur par étincelles, vous référez à la section 'Procédure d'allumage' & la section 'Schéma Défauts'.

Figure 29 :Relais d'allumage



12.6 Moteur/pales du ventilateur

Le ventilateur principal est équipé d'une protection thermique avec réarmement automatique. S'assurer que la tension électrique au moteur ventilateur soit correcte. Il est possible que le moteur ventilateur ne fonctionne pas à cause d'une tension incorrecte.

Enlever toute la saleté et la graisse du moteur & des pales du ventilateur. Soyez prudents en nettoyant les pales du ventilateur de manière d'éviter un alignement incorrect ou un déséquilibre.

12.7 Moteur/pales du ventilateur de l'extracteur

Voir figure 30

Enlever toute la saleté et la graisse du moteur, du caisson et des pales de l'extracteur des gaz brûlés. Les roulements du moteur du ventilateur de l'extracteur sont lubrifiés à vie.

Suivre ces instructions en remplaçant le moteur et les pales du ventilateur de l'extracteur.

1. Couper l'alimentation de gaz et l'alimentation électrique.
2. Ouvrir le panneau de service de l'appareil.
3. Déconnecter les 3 câbles de raccordement du moteur ventilateur de l'extracteur au relais d'allumage et à la vis de terre (sur le panneau des contrôles).
4. Enlever les vis qui attachent la plaque moteur au caisson ventilateur, en tenant le moteur. Enlever l'ensemble moteur et pales de l'appareil.
5. Remonter à nouveau moteur du ventilateur et extracteur avec pales.
6. Consulter le schéma électrique afin de bien connecter les câbles.
7. Enclencher l'électricité et ouvrir le robinet de gaz. Laisser démarrer l'appareil selon les instructions et vérifier le bon fonctionnement. Fermer le panneau de service.

12.8 Fonctionnement vanne de gaz

Voir figure 31

La vanne de gaz principale est commandée par le thermostat et le relais d'allumage. La vanne de contrôle principale est du type diaphragme, assure une alimentation de gaz préréglée en usine.

La vanne de gaz n'exige pas de maintenance, sauf l'enlèvement prudent des accumulations de saleté de l'extérieur et le contrôle des raccordements de câblage. Les instructions pour tester les réglages de pression se trouvent dans les sections 9 & 10.

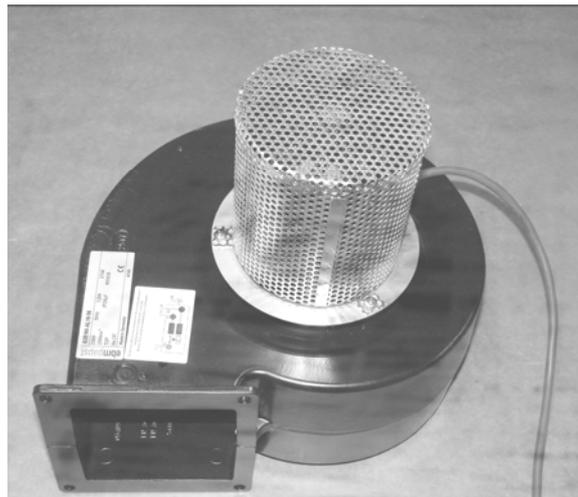


Figure 30 : moteur

Figure 31 : Vanne gaz (gaz nat)



12.9 Pressostat différentiel



Le montage correct des conduits d'entrée et de sortie assure un fonctionnement correct de l'appareil. NE JAMAIS by-passer le pressostat différentiel et NE JAMAIS essayer de laisser fonctionner l'appareil sans que le ventilateur d'extraction des gaz brûlés fonctionne.

Le pressostat différentiel assure qu'il y a assez d'air comburant. L'interrupteur mesure la différence de pression entre la pression négative dans le caisson du ventilateur et la pression dans la section. (Voir la figure 16 pour la position de l'interrupteur). Pendant le démarrage, quand l'appareil est froid, la pression différentielle mesurée est au niveau le plus négatif; dès que l'appareil et les conduits d'entrée et de sortie se réchauffent, la pression différentielle mesurée devient moins négative.

Si la pression différentielle est inférieure à la valeur admise à cause d'une restriction ou d'un conduit trop long, le pressostat différentiel arrête le brûleur principal. Lorsque le pressostat différentiel doit être remplacé, utiliser seulement des composants approuvés par Reznor pour l'appareil en question.

Figure 32 : pressostat

055-102: PN 30 60618 420



083:PN 30 60617 300



12.10 Thermostats de sécurité



Ne jamais by-passer les thermostats de protection; cela pourrait entraîner des situations dangereuses

Tous les appareils sont équipés de thermostats de protection à maximum de température. Ces thermostats non-réglables sont réglés en usine. Ils interrompent l'alimentation électrique à la vanne de gaz dès le moment que la température pré-réglée est dépassée. Les thermostats de protection sont une sécurité au cas où le moteur s'arrête ou quand le jet d'air est insuffisant (causé par des restrictions à l'entrée).

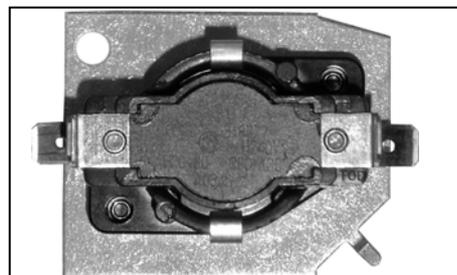
Figure 33



12.11 Relais ventilateur

Lors d'un fonctionnement non permanent du ventilateur, le thermostat du ventilateur fait enclencher, au moment de l'ouverture de la vanne gaz (max. 60 secs), le ventilateur de soufflage. Après la fermeture de la vanne de gaz (max. 120 secs) le ventilateur de soufflage s'arrêtera.

Figure 34 :



12.12 Système d'arrivée d'air comburant & d'évacuation des gaz brûlés

Vérifier le système complet au moins une fois l'an. Cette inspection concerne tous les raccordements, soudures et composants du conduit d'évacuation des gaz brûlés. Remplacer tous les composants cassés ou fortement corrodés.

12.13 Filtres (optionnel)

Un aérotherme SDH/RDH peut être équipé des filtres qui doivent être commandés séparément.

Le caisson du ventilateur est muni de râteliers pour filtres 50mm.

Normalement des filtres synthétiques à usage unique sont livrés. Le tableau 7 vous donne toute information nécessaire.

Tableau 8 : Dimensions et quantité

Type	Dimensions filtres			N° de pièce
	Qté	Longueur (mm)	Largeur (mm)	
055	4	496	395	60 61038 395496
083	4	496	395	60 61038 496496
102	2	624	496	60 61038 496624

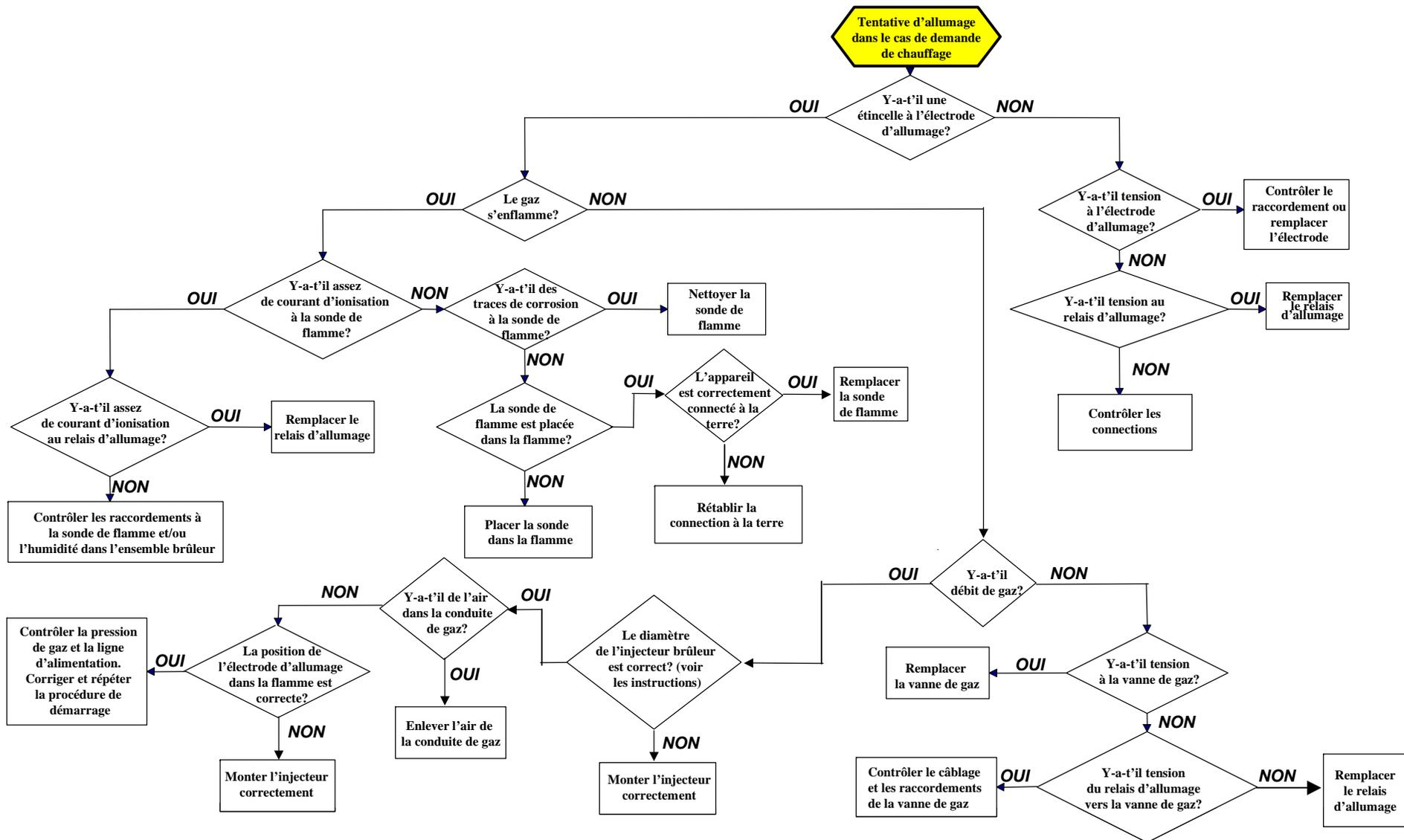
12.14 Evacuation des produits de condensation

Un entretien au moins une fois par an est recommandé. Démontez les siphons et rincez avec de l'eau propre afin d'enlever toute accumulation de dépôts. Vérifier si les conduites d'écoulement ne sont pas endommagées. S'assurer que le système d'égout sanitaire ne soit pas obstrué.

PROBLEMES	RAISONS	SOLUTIONS
Le moteur du ventilateur de l'extracteur ne démarre pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas de tension à l'appareil 2. Pas de tension au raccordement moteur 3. Défaut du relais d'allumage 4. Défaut du moteur ventilateur de l'extracteur 5. Défaut du fusible (F3.1). 6. Défaut du fusible relais d'allumage 7. LC3 ouvert 8. L'appareil se met en sécurité 9. Thermostat d'ambiance ouvert 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enclencher la tension, contrôler les bornes de raccordement/l'interrupteur 2. Contrôler les raccordements du relais d'allumage et/ou les bornes de raccordement au moteur ventilateur de l'extracteur des gaz brûlés 3. Remplacer le relais d'allumage 4. Remplacer le moteur du ventilateur de l'extracteur - voir la section 26 5. Remplacer le fusible 6. Remplacer le fusible 7. a) Réarmer LC3 b) Remplacer LC3 8. Appuyer sur le bouton de réarmement 9. Régler le thermostat à une température supérieure à la température ambiante
Brûleur ne s'allume pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. La vanne de gaz principale ne fonctionne pas 2. Il y a de l'air dans la conduite de gaz 3. Pression de gaz incorrecte: trop haute - trop 4. Pas d'étincelle: <ol style="list-style-type: none"> a) Contrôler le câblage b) Etincelle incorrecte c) Court circuit entre le câble d'allumage et la terre d) Court circuit entre l'électrode d'allumage et la terre e) Relais d'allumage n'est pas connecté à la terre f) Connection à la terre incorrecte g) Défaut du relais d'allumage 5. Pressostat différentiel n'est pas en position de repos avant le démarrage 	<ol style="list-style-type: none"> 1. a) Contrôler la vanne pendant la période d'allumage b) Contrôler la borne de raccordement de la vanne de gaz principale c) Contrôler la borne de raccordement du relais d'allumage d) Remplacer la vanne 2. Enlever l'air 3. a) Contrôler la pression en entrée b) Il y a un obstacle dans la conduite de gaz c) Diamètre du raccordement de la conduite de gaz est trop petite a) Contrôler/corriger le câblage b) La distance d'étincelles doit être maintenue à 3 mm c) Remplacer le câble d'allumage d) Remplacer l'électrode d'allumage e) Contrôler le câble de terre du relais d'allumage et le raccordement à terre de l'appareil f) Vérifier la connection correcte de phase, neutre et terre g) Remplacer le relais d'allumage après avoir vérifié la tension (230/240V) et de ne pas avoir constaté d'autres raisons pour le défaut 5. Contrôler d'abord les choses suivantes: <ol style="list-style-type: none"> a) Vérifier que le raccordement de l'arrivée de l'air comburant et de l'évacuation des gaz brûlés soit correct b) Enlever des éventuels obstacles c) Remplacer le tube de la prise de pression du pressostat différentiel d) Remplacer le pressostat différentiel défectueux
Cycle du brûleur commence et s'arrête	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une pression de gaz trop haute ou trop basse 2. Relais d'allumage n'est pas connecté à la terre 3. Défaut du relais d'allumage 4. La sonde de flamme est connectée à la terre 5. La céramique de la sonde montre des fêlures 6. Adapter la polarité 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la pression d'alimentation de gaz 2. Rétablir la connection à la terre 3. Remplacer le relais d'allumage après avoir vérifié la tension (220/240V) et ne pas avoir constaté d'autres raisons de défaut 4. Déconnecter la terre. Vérifier que la sonde de flamme n'ait pas de dégâts et remplacer-la si nécessaire 5. Remplacer la sonde de flamme 6. Contrôler l'interrupteur de polarité et changer (s'il est nécessaire) les câbles de raccordement du bornier
Moteur du ventilateur principal ne démarre pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circuit ouvert 2. Défaut du thermostat de ventilateur (FCR). 3. Défaut du moteur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le câblage et les raccordements 2. Remplacer le thermostat de ventilateur 3. Remplacer le moteur
Moteur ventilateur démarre et s'arrête à intermittence pendant que le brûleur fonctionne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le contact thermique enclenche/déclenche 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôler la charge du moteur (et comparer-la avec les données de la plaque signalétique) - remplacer si nécessaire
Le moteur du ventilateur déclenche dans le cas d'une surcharge thermique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tension électrique trop haute ou trop basse 2. Défaut du moteur 3. Jet d'air insuffisant 4. Défaut de roulement 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adapter la tension électrique 2. Remplacer le moteur 3. Nettoyer le moteur, le ventilateur, la grille de protection, les pales du ventilateur et le filtre 4. Lubrifier les roulements (en fonction du type de moteur) ou remplacer le moteur

Schéma

Le relais d'allumage électronique contrôle le fonctionnement de l'appareil. Si l'aérotherme ne fonctionne pas comme il convient, se référer au schéma ci-dessous et l'ordre de fonctionnement dans la section 9. De même la liste générale de défauts sur les pages suivantes vous aidera à détecter le problème.



Description	N° de pièce	Application
Ventilateur centrifuge	02 25749 02	055
Moteur+ventilateur (plug fan) EC	60 52007	055 EC
Ventilateur centrifuge	02 25749 04	083
Moteur+ventilateur (plug fan) EC	60 52027	083 EC
Ventilateur centrifuge	02 25749 04	
Moteur+ventilateur (plug fan) EC	60 52023	102 EC
Amortisseur anti vibrations (4 par plug fan)	60 52002	Version EC
Tuyau d'air souple	60 52003 01	055 EC/083 EC
Tuyau d'air souple	60 52003	102 EC
AM Modbus module	60 52007 01	Version EC
Potentiomètre 10kOhm	60 52030	Version EC
Constant ESP unicon 6000Pa	60 52031	Version EC
Vanne gaz, 1 allure, gaz nat	03 25136	tous
Vanne gaz, 1 allure; prop (BE/FR/CH)	03 25265	tous
Vanne gaz, 1 allure, prop (LU)	03 35137 01	tous
Vanne gaz, 2 allures, gaz nat & prop mod 055	03 25136 02	055
Vanne gaz 2 allures, prop	03 35136 P437 (types 083/102)	083/102
Vanne gaz mod. Gaz nat & prop	03 35145 (type 055)	055
Vanne gaz mod. Prop.	03 35136 M337 (types 083/102)	083/102
Relais d'allumage	03 25322	Tous
Bougie à étincelle	05 25159	Tous
Sonde de flamme	05 25140	Tous
Thermostat ventilateur	03 25167	Tous
Thermostat maximal LC3	03 24959 01	083/102
Thermostat maximal LC3	03 24959 02	055
Pressostat	30 60618 420	055/102
Pressostat	30 60617 300	083
Bouton de réarmement/lampe de signalisation	60 61988	Tous
Filtre secteur	30 61747	Tous
Moteur d'extracteur	20 25745 01	Tous
Câblerie 1 allure	06 41660	Tous
Câblerie 2 allures	06 41662	Tous
Relais 2 allures	30 61736 230V	Tous
Tube silicone	06 20224 CM	Tous
Pressostat filtre encrassé & ventilation en route	30 60617	Tous
Filtres	60 61038 395496	Voir tabl. 7
Filtres	60 61038 496624	Voir tabl. 7

- (Reznor se réserve le droit de modifier, en tout temps, la liste susmentionnée)

 **Lors d'une commande d'accessoires, il est très important de mentionner la modèle et le type de l'appareil**

15.1 Fonctionnement:

Le gaz est brûlé dans un brûleur à air atmosphérique qui est en dessous d'un échangeur de chaleur. Le brûleur gaz est alimenté par une double vanne gaz reliée à un contrôle de flamme électronique et reliée à un thermostat et/ou une horloge qui allume ou éteint le brûleur selon les besoins du local en chauffage. L'allumage et l'extinction se font automatiquement. Le brûleur est allumé à l'aide d'une bougie à incandescence (électrode à haute température de surface).

Quand le brûleur fonctionne et chauffe l'échangeur, un capteur met en fonction le ventilateur pour dissiper la chaleur dans le local lorsque la température de consigne de l'échangeur est atteinte.

A la fin du cycle de chauffage lorsque le brûleur est coupé, le ventilateur continue de fonctionner le temps de refroidir l'échangeur de chaleur à une température suffisamment basse, compatible avec la sécurité.

Sécurité:

1. Le défaut de flamme éventuel est détecté par la bougie à incandescence (ionisation) et les vannes gaz sont immédiatement fermées.
2. La sécurité surchauffe est assurée par un limiteur de température LC3. Cet organe est un thermostat de sécurité qui est réglé à une température plus élevée et protège l'appareil contre un fonctionnement en surpuissance. Une intervention manuelle est nécessaire pour réarmer ce contrôleur, également pour le contrôle automatique du brûleur.
3. Le volume dans lequel se trouve l'aérotherme doit permettre une alimentation normale de l'air en pression atmosphérique. Les modifications au bâtiment après installation de l'aérotherme, doivent être exécutées en tenant compte de ce point. De même une dépression excessive à l'intérieur du local peut perturber le bon fonctionnement de l'appareil en privant celui-ci de l'air nécessaire à la combustion, en cas d'installation type B.

15.2 Allumage

1. Alimenter l'appareil en électricité.
2. Ouvrir la vanne gaz.
3. S'assurer que l'horloge (si installée) est en position 'ON'.
4. Ajuster le thermostat à la température souhaitée.
5. L'appareil s'allumera automatiquement lorsque le thermostat demande du chauffage.
6. Si l'appareil ne démarre pas:
 - a) Vérifier que le contrôle du brûleur doit être éventuellement réarmé. Dans ce cas, une lumière rouge s'allume sur le devant de l'appareil et sur la commande à distance (si installée). Il s'agit du bouton poussoir de réarmement.
 - b) Vérifier que le contrôleur haute température nécessite un réarmement
7. Si le limiteur haute température déclenche à nouveau, attendre que la température d'équilibre soit atteinte. Si la température est inférieure à 30°C, couper l'aérotherme et appeler le service maintenance. Lorsque la température ambiante est supérieure à 30°C, prendre les mesures nécessaires à réduire la température autour de l'appareil.

15.3 Circulation d'air:

1. Le processus de chauffage consiste à faire circuler l'air à travers l'aérotherme où il est réchauffé. L'air est directement soufflé dans l'espace à chauffer puis repasse à nouveau dans l'appareil. C'est pourquoi il est indispensable qu'il n'y ait pas d'obstacle au passage de l'air et que la circulation d'air soit maintenue.
2. L'appareil peut être utilisé en ventilation (en été) quand l'appareil est commandé par un interrupteur isolé. Pour utiliser cette fonction :
 - a) Ouvrir l'alimentation électrique
 - b) Mettre l'interrupteur sur position 'ventilation' (sur le panneau de commande à distance si monté).

15.4 Entretien

1. L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié (p.e. installateur).
2. La périodicité de la maintenance dépend de l'environnement du local dans lequel l'aérotherme est installé. Un entretien au moins une fois l'an est recommandé.
3. En cas de dommage à l'appareil, couper l'alimentation en gaz et en électricité et appeler un technicien pour le contrôle et la réparation.

Sous réserve de modifications

NORTEK GLOBAL HVAC Belgium nv

J&M Sabbestraat 130/A000

B-8930 Menen, Belgium

Tel. +32(0)56 52 95 11

www.reznor.eu

 **NORTEK**™
GLOBAL HVAC

CERTIFICAT REZNOR

**DECLARATION CE DE CONFORMITE POUR LES MACHINES
(Directive 2006/42/EC, annexe II, chapitre A)**

**Nortek Global HVAC Belgium nv
J & M Sabbestraat 130/A000
B 8930 MENEN**

Déclare ci-après que:

**Les aérothermes d'air chaud à gaz REZNOR,
modèles SHH(EC) & RHH(EC)
Sont conformes aux dispositions de la Directive 'Machines'
(Directive 2006/42/EC) et aux législations nationales la
transposant.**

Menen, 16.05.2017



**J. Dubus
Engineering Team Leader**

Déclaration exigée par le gouvernement belge

Fabricant : **NORTEK GLOBAL HVAC BELGIUM NV**
J&M Sabbestraat 130/A000
8930 Menen
BELGIQUE

déclare que les appareils mentionnés ci-après répondent à l'article 4 de l'Arrêté Royal du 08/01/2004 concernant les niveaux d'émissions de NOx et CO.

Marque : **REZNOR**

Type(s) : SHH(EC)/RHH(EC)
055, 083, 102

Examen CE de type, comme décrit dans l'annexe II de l'Arrêté Royal, effectué par l'organisme notifié :
Technigas, Rodestraat 125, B-1630 Linkebeek

La surveillance sur la conformité au type, comme décrit dans l'annexe III ⁽²⁾ effectué par l'organisme notifié :
Technigas, Rodestraat 125, B-1630 Linkebeek

Emissions mesurées et normes utilisées :

TYPE	NOx [mg/kWh] 0% O ₂	CO [mg/kWh] 0% O ₂	NORME UTILISÉE
SHH(EC)-055	127,32	91,66	EN1020
SHH(EC)-083	128,48	61,22	EN1020
SHH(EC)-102	129,79	97,73	EN1020
RHH(EC)-055	127,32	96,66	EN1020
RHH(EC)-083	128,48	61,22	EN1020
RHH(EC)-102	129,79	97,73	EN1020

La documentation est disponible auprès du service Engineering du fabricant susmentionné.



J. Dubus
Engineering Team Leader

Menen, le 16 mai 2017
