REZNOR®

RHeco

Aérotherme à condensation haut rendement et à faibles émissions de NO_x

NORTEK™
GLOBAL HVAC

RHeco

Aérotherme à condensation haut rendement et à faibles émissions de NO_x

L'aérotherme à condensation RHeco est le fruit d'une expérience éprouvée sur le plan du chauffage au gaz haut rendement.

L'aérotherme RHeco offre les rendements les plus élevés avec des émissions de CO_2 et de NO_x-les plus basses: inférieures à 25 ppm, NO_x classe 5.

Le rendement de 109% en cas de charge partielle rend cet appareil particulièrement efficace lorsqu'il ne doit pas fonctionner à pleine charge. Vous pouvez ainsi faire un maximum d'économies tout au long de l'année.

Cette quatrième génération d'aérothermes utilise un échangeur thermique à tubes comme échangeur primaire, et un échangeur aérodynamique à condensation, comme partie secondaire du circuit.

Modèles

Il existe cinq modèles, avec des puissances allant de 25 à 95 kW, au gaz naturel ou au propane.

L'aérotherme RHeco est à présent disponible, en option, avec un ventilateur modulant.

Caractéristiques & avantages

- Rendement thermique de 100% à pleine charge et jusqu'à 109% à charge partielle : frais de consommation moindre.
- Émissions de CO_2 et NO_X inférieures à 25 ppm, ce qui est beaucoup plus bas que la génération précédente d'aérothermes, et qui va déjà au-delà des futures normes européennes sur les émissions. (Classe NOx 5)
- Idéal pour les projets exigeant des émissions de CO_2 faibles.
- Jusqu'à 35% d'économies d'énergie lors du remplacement d'aérothermes.
- Nouvelle technologie de brûleur. Du fait de la dépression, aucun gaz ni gaz de combustion ne peut s'échapper.
- Options pour l'évacuation des gaz et l'amenée d'air de combustion : au-dessus ou à l'arrière de l'appareil : facilité d'installation.
- Ventilateur efficace pour un jet d'air longue portée ; il diminue la stratification et améliore la répartition de chaleur.
- Option ventilateur EC modulant. Maintien constante la température en sortie.
- Régulation du brûleur dans un rapport de modularité de 5:1, pour un contrôle de température plus étroit. Évite la stratification.
- Simplicité de la commande centralisée : Possibilité de raccorder jusqu'à 9 appareils RHeco sur un seul thermostat GA11. Le système Modbus permet de raccorder jusqu'à 247 thermostats GA11.

Échangeur thermique avancé

Les performances exceptionnelles de l'aérotherme RHeco sont réalisées grâce à son échangeur thermique avancé, une combinaison d'un échangeur à tubes et d'un échangeur secondaire à plaques.

Les grandes surfaces de l'échangeur secondaire refroidissent les gaz de combustion en dessous de 45°C. La vapeur d'eau présente dans les gaz de combustion se condense alors et cède sa chaleur latente.

Dans les aérothermes standards, cette chaleur est perdue via l'évacuation des gaz de combustion. Pour l'aérotherme RHeco, cette chaleur est également diffusée dans le local, de sorte qu'il faut moins de gaz pour une même puissance de chauffage.

L'aérotherme RHeco condense toujours, même lorsque le brûleur module aux valeurs inférieures. Cela signifie que tout au long de l'année, le chauffage fonctionne avec un rendement thermique maximal.

La consommation d'énergie et les émissions sont bien plus faibles que pour d'autres aérothermes à condensation du marché, qui ne peuvent proposer des niveaux de rendement comparables qu'avec des puissances moindres.

Économies d'énergie et temps de retour

Dans ces temps de coûts énergétiques croissant rapidement et de normes plus sévères, il est une fois de plus important de réduire la consommation d'énergie ainsi que les émissions, tant pour des raisons financières que pour l'environnement.

Bien que les aérothermes à condensation nécessitent un investissement initial plus élevé, ils ont un temps de retour sur investissement de deux à quatre ans, grâce à une consommation très basse et aux économies faites sur le combustible. Et même plus court lorsque les incitations des autorités s'appliquent (voir en bas de page).

Le remplacement d'aérothermes permet de réaliser jusqu'à 35% d'économies !

Ventilateur modulant (option)

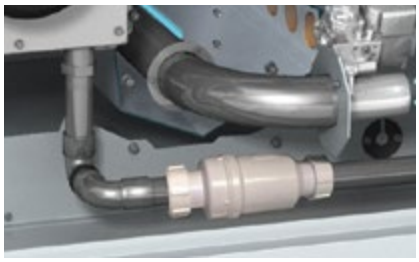
Un ventilateur EC (commutation électronique) module automatiquement entre 100 et 50%. Lorsque le brûleur module à 20%, le ventilateur fonctionne à 50% de sa vitesse nominale. Ceci permet de maintenir constante la température de l'air soufflé lorsque le brûleur fonctionne à charge partielle, afin d'éviter ainsi la sensation de courant d'air froid.

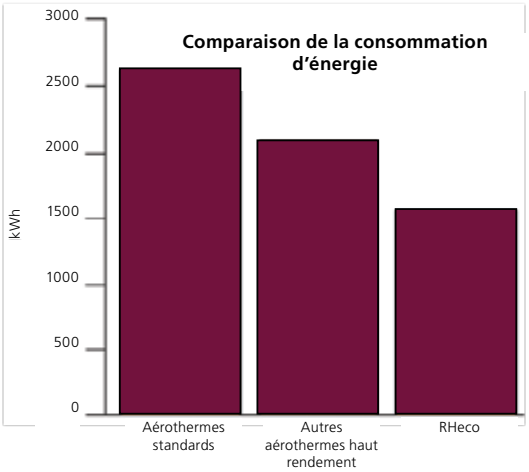
Applications

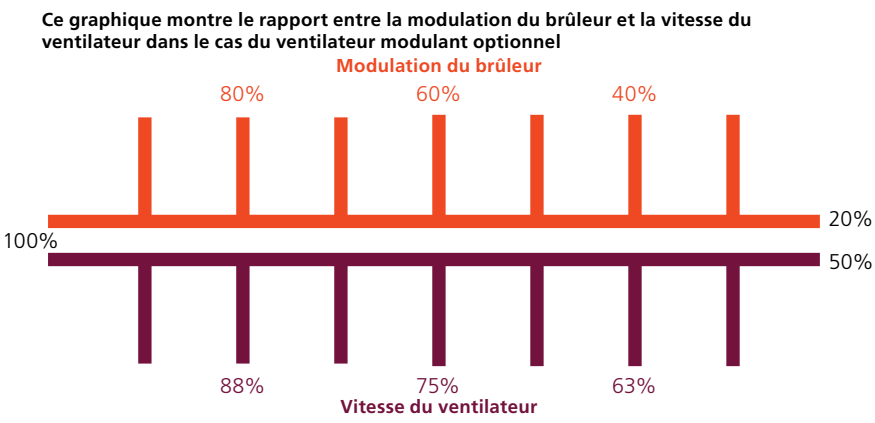
- Ateliers
- Usines
- Entrepôts et distribution
- Hangars
- Halls d'exposition
- Magasins de détail
- Salles de sport
- Serres

Évacuation des condensats

L'évacuation des condensats est à présent équipée d'un siphon interne et non plus externe. Ceci réduit le temps d'installation.







Prime à l'investissement

Les exigences légales sont de plus en plus sévères, mais l'aérotherme RHeco est déjà prêt pour les futures normes européennes ErP.

En outre, dans de nombreux pays, le chauffage à haut rendement et à faibles émissions est déjà obligatoire, ou constitue du moins une exigence pour pouvoir bénéficier de primes ou d'une réduction d'impôt avantageuse, comme la réduction d'impôt Investissement énergétique.

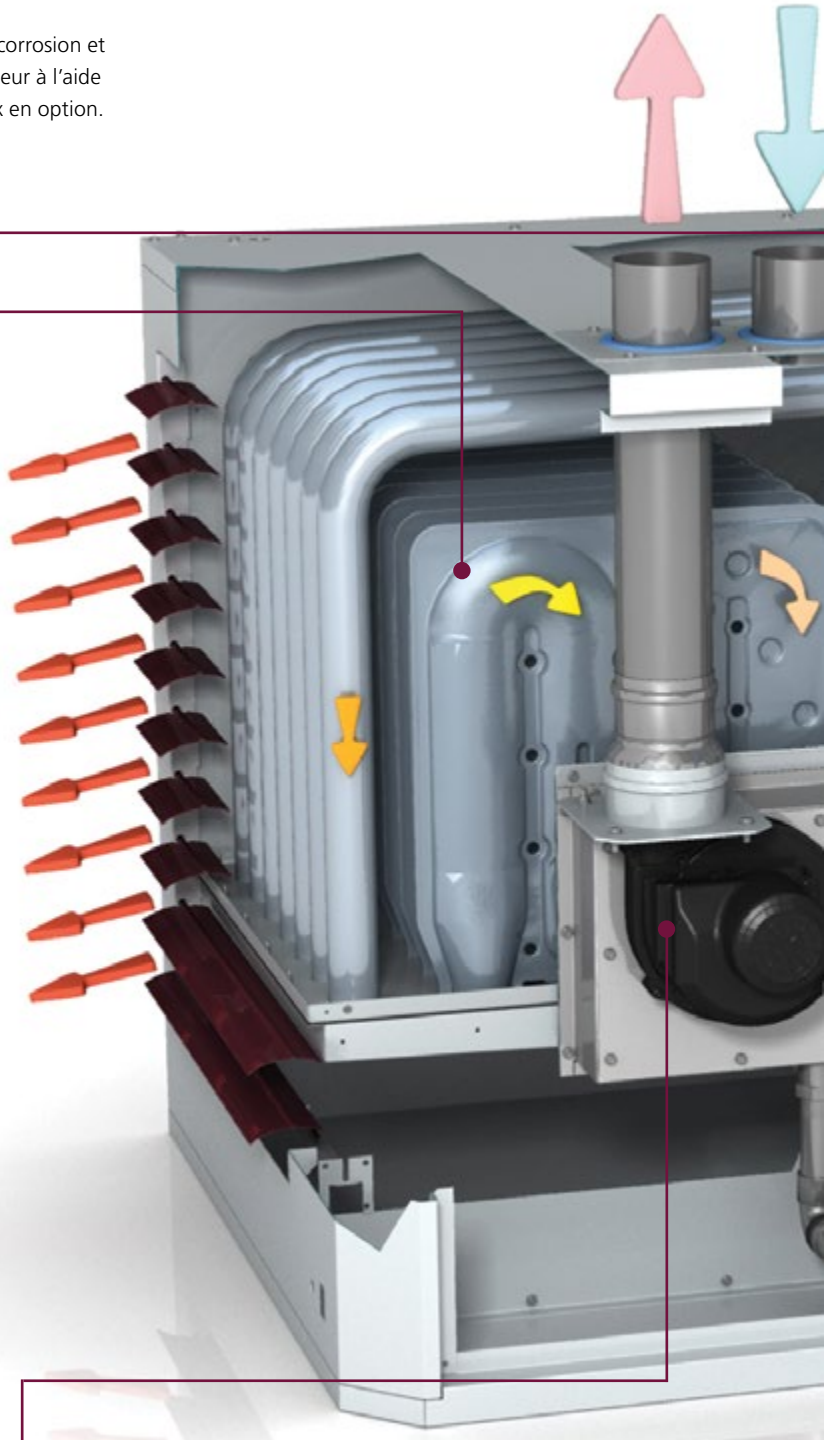
La réduction Investissement énergétique (RIE) est une mesure fiscale qui incite les entreprises à investir dans des matériels économes en énergie. L'impôt sur le bénéfice peut être réduit par une réduction pour investissement augmentée.

Pour plus d'informations sur les conditions et la valeur précise de la réduction, vous pouvez consulter:

- Région wallonne: Département de l'énergie et du bâtiment durable
- Région de Bruxelles-Capitale: Département Primes Energie
- Région flamande: Vlaams Energieagentschap
- Pays-Bas, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Échangeur primaire

Ce tout nouvel échangeur thermique est fabriqué en acier résistant à la corrosion et aux tensions thermiques. Cet échangeur à tubes est fixé sur la boîte brûleur à l'aide d'un robot de soudage high-tech et constitue un ensemble durable. Inox en option.



Échangeur secondaire

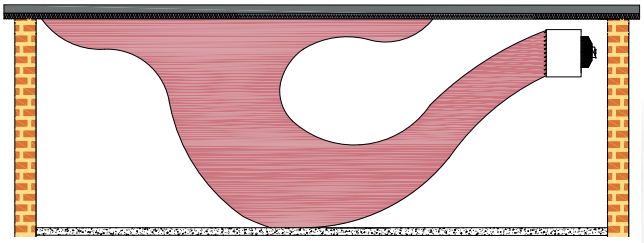
L'échangeur thermique secondaire, de série en inox, est fabriqué sans soudure. C'est la seconde partie du circuit de gaz de combustion du RHeco, là où se produit la condensation. Les gaz de combustion cèdent ici la chaleur latente encore présente dans la vapeur d'eau.

Le lignes profilées de l'échangeur secondaire présentent une résistance minimale à l'air et permettent une longue portée du jet d'air et une meilleure répartition de ce dernier, ce qui réduit la consommation d'énergie.

Cet échangeur thermique a déjà prouvé son utilité (comme échangeur primaire) dans d'autres aérothermes de Reznor, et est à présent monté dans le RHeco en tant que second échangeur.

Aérothermes traditionnels

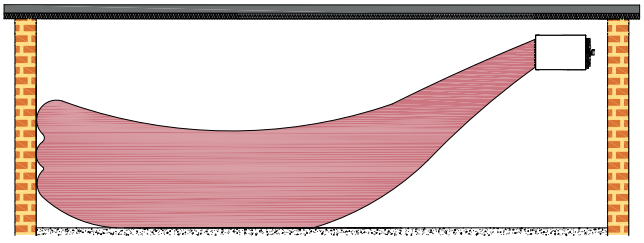
Une température de sortie d'air élevée favorise les déperditions de chaleur à travers le toit.



Un jet d'air plus court est néfaste pour la répartition d'air et augmente le temps de réchauffage.

RHeco

Différences de température plus petites entre sol et plafond.

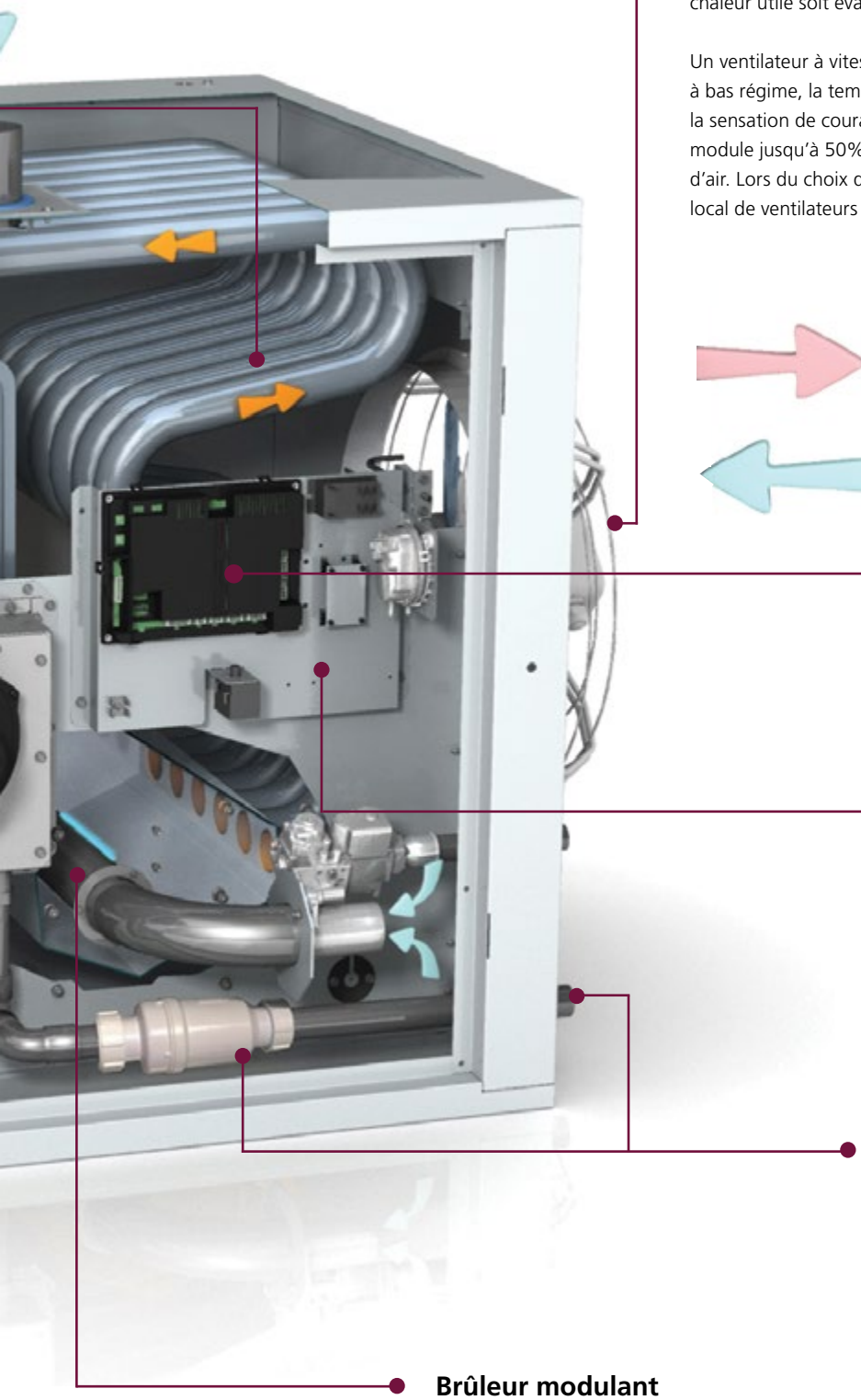


Un jet d'air plus long uniformise la répartition d'air et diminue le temps de réchauffage.

Extracteur de gaz de combustion

L'extracteur de gaz met le circuit de combustion en dépression de sorte que les gaz ne peuvent s'échapper ailleurs que via l'évacuation des gaz de combustion. Cet extracteur, résistant à la corrosion, est en aluminium et est situé dans un compartiment séparé.

Le circuit de combustion des appareils RHeco est totalement fermé, de sorte qu'aucune poussière ne peut y pénétrer. Un interrupteur à pression différentielle met l'appareil à l'arrêt en cas d'insuffisance d'air de combustion, d'un blocage dans l'évacuation des gaz de combustion ou d'une panne de l'extracteur de ces derniers.



Ventilateur

Le ventilateur axial permet un jet en profondeur et une répartition efficace de l'air.

Le ventilateur entre en fonction dès que l'échangeur thermique a atteint sa température normale de fonctionnement, et continue à ventiler jusqu'à ce que toute la chaleur utile soit évacuée.

Un ventilateur à vitesse variable est disponible en option. Lorsque le brûleur fonctionne à bas régime, la température de sortie peut être ainsi augmentée, de façon à éviter la sensation de courant d'air froid. Lorsque le brûleur module à 20%, le ventilateur module jusqu'à 50% et pas moins, afin de maintenir la dispersion et la portée du jet d'air. Lors du choix d'un ventilateur modulant, il est conseillé d'équiper également le local de ventilateurs d'appoint.

L'évacuation des gaz et l'amenée d'air de combustion peuvent être prévus aussi bien au-dessus qu'à l'arrière de l'appareil.

Commande

Pour optimiser davantage le rendement, l'aérotherme RHeco est équipé d'une commande modulante à rapport de réglage 5:1. Les gradients de température réduits évitent la stratification.

Composants électriques

Tous les composants électriques sont accessibles d'un seul côté via un panneau de maintenance sur charnières, sur toute la largeur.

Les composants électriques se trouvent dans le même compartiment que l'extracteur de gaz de combustion, ce qui simplifie l'installation et l'entretien.

Évacuation des condensats

L'évacuation des condensats est à présent équipée de série d'un siphon interne et non plus externe. Ceci réduit le temps d'installation.

Brûleur modulant

Le brûleur avancé, à allumage par étincelle, présente comme avantages un entretien facile et une grande fiabilité. La technologie de combustion propre, à prémélange, permet au RHeco des émissions extrêmement faibles.

Installation

Les appareils RHeco peuvent être suspendus, ou montés sur des pieds incombustibles. Quatre points de levage à filetage intérieur M10 sont prévus sur le dessus.

Des tuyaux d'évacuation concentriques assurent à la fois l'évacuation des gaz de combustion et l'amenée d'air, de sorte qu'il suffit d'un seul percement à travers le mur ou le toit. Les tuyaux d'évacuation des gaz et d'amenée d'air de combustion peuvent être ajoutés jusqu'aux longueurs maximales.

La longueur maximale d'un système concentrique est de 15 mètres*, et de 20 mètres* pour un système non-concentrique.

Pour répondre aux normes CE, il est obligatoire d'utiliser les systèmes d'évacuation des gaz et d'amenée d'air de combustion, du fabricant. Les appareils sont toutefois également certifiés pour des systèmes d'évacuation des gaz à tuyau simple et hotte d'extraction. Dans ce cas, l'air de combustion est aspiré depuis l'intérieur du bâtiment. Il est alors nécessaire d'installer une traversée de toiture ou de mur, spécifique.

Les appareils doivent être raccordés électriquement en monophasé. L'alimentation électrique ne doit jamais être coupée, sauf pour entretien.

Les appareils ne doivent pas être installés dans des environnements comportant des vapeurs inflammables, certains hydrocarbures et liaisons chlorées, ni dans des environnements comportant de la poussière ou des polluants inflammables pouvant affecter le fonctionnement des moteurs électriques, ou les liaisons.

Chaque appareil RHeco comporte un siphon interne. Il y a lieu de prévoir un tuyau d'évacuation des condensats conforme à la réglementation en vigueur.

*Chaque coude non-concentrique de 90° est équivalent à une longueur de tube de 1,5 mètre, et si 45°, de 0,75 mètre.
*Chaque coude concentrique de 90° est équivalent à une longueur de tube de 2 mètres, et si 45°, de 1 mètre.

Fiable et sûr

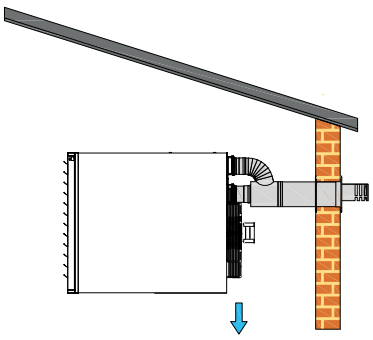
L'allumage multi-étincelles et la commande par microprocesseur garantissent un fonctionnement fiable et sûr.

Un thermostat limiteur arrête l'appareil en cas de surchauffe. Tous les modèles RHeco bénéficient d'une mesure de sécurité supplémentaire sous forme d'un deuxième thermostat limiteur.

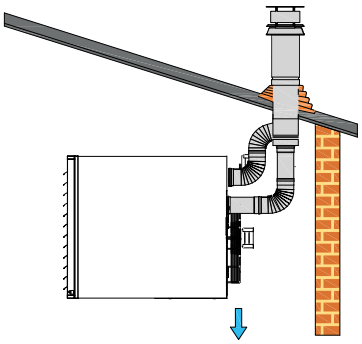
Un interrupteur à pression différentielle met l'appareil à l'arrêt en cas d'insuffisance d'air de combustion, d'un blocage dans l'évacuation des gaz de combustion ou d'une panne de l'extracteur de ces derniers.

Entretien facile

Tous les composants électriques sont accessibles d'un seul côté via un panneau de maintenance sur charnières, sur toute la largeur. Les composants électriques se trouvent dans le même compartiment que l'extracteur de gaz de combustion, ce qui simplifie l'installation et l'entretien.



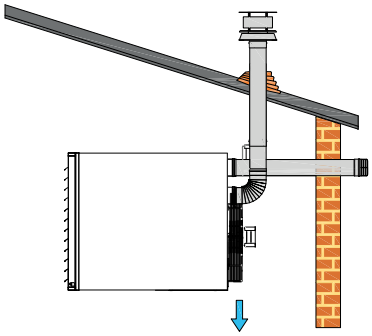
tuyau d'évacuation des condensats obligatoire



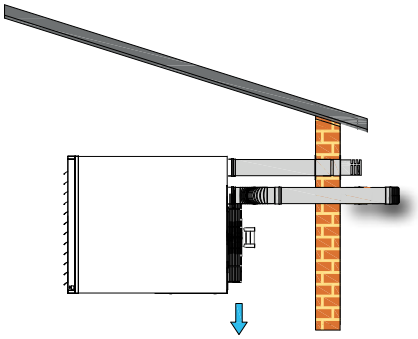
tuyau d'évacuation des condensats obligatoire

Traversée murale (type C12)
Traversée ou plaque de toiture inutiles

Traversée de toiture (type C32). Concentrique ou non



tuyau d'évacuation des condensats obligatoire



tuyau d'évacuation des condensats obligatoire

Amenée d'air de combustion à travers le mur, et évacuation des gaz de combustion à travers le toit (C52)

Amenée d'air et évacuation des gaz de combustion séparées (type C12), avec traversée murale .Pour les applications avec une épaisseur de mur supérieure à la longueur autorisée.

L'amenée et l'évacuation peuvent être prévues sur le dessus ou à l'arrière de l'appareil. L'installation indiquée des appareils et les configurations des systèmes de gaz de combustion sont données à titre indicatif. Pour plus de détails tels que les distances libres et les longueurs maximales, veuillez consulter les instructions d'installation. les types B22p, C42, C52, C62*et C82 sont également possibles (*C62 non autorisé en Belgique). Veuillez vérifier la réglementation locale.

Régulateur

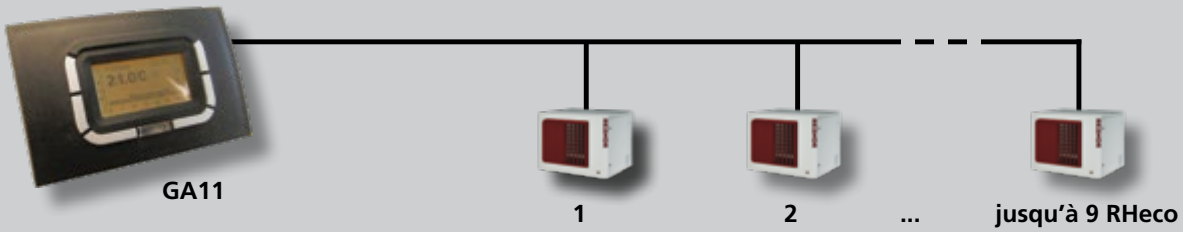
Les bâtiments doivent pouvoir être utilisés de la manière la plus économique et écologique possible ; le chauffage ainsi que sa commande doivent donc être les plus efficaces possibles. En outre, une commande simple est essentielle.

C'est pourquoi nous avons sélectionné un régulateur convivial qui aide à économiser l'énergie, augmente la sécurité et permette la commande centralisée de plusieurs aérothermes.

Fonctions	GA11
programmes de réglage conviviaux jour/nuit/semaine	√
plusieurs périodes de marche/arrêt par jour	√
mode heures supplémentaires	√
déverrouillage brûleur	√
affichage défauts à l'écran	√
branchement 2 fils	√
brûleur modulant	√
sécurité par mot de passe	√
mode protection antigel	√
possibilité raccordement capteurs externes	√
ventilation uniquement	√
ventilateur en fonctionnement continu	√
choix de langues néerlandais, français, anglais	√
afficheur graphique LCD à matrice de points	√
batterie de secours	√
nombre maximal d'aérothermes sur commande centralisée	**9** RHeco avec 1 GA11

RHeco + GA11

Le GA11 permet de commander de façon centralisée, jusqu'à 9 aérothermes RHeco

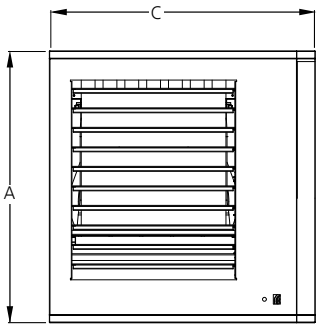


Dimensions

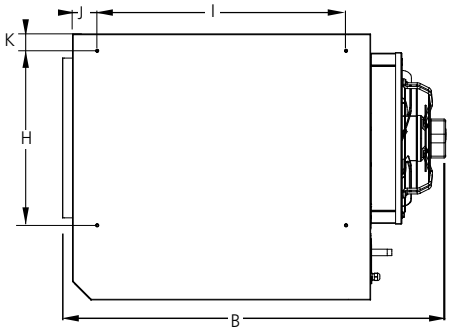
Modèle RHeco		ULSA 025	ULSA 035	ULSA 050	ULSA 075	ULSA 100
Hauteur	A	885	885	885	885	885
Longueur (max)	B	1217	1217	1216	1274	1215
Largeur	C	738	738	865	1177	1433
Évacuation gaz / Amenée d'air de combustion	Ø mm	80	80	80	100	100
Espace libre au-dessus		100	100	100	100	100
Espace libre à l'arrière		400	400	400	500	500
Espace libre en dessous*		100	100	100	100	100
Espace libre sur le côté		100	100	100	100	100
Espace libre panneau de maintenance		820	820	820	820	820

*Les appareils peuvent être montés sur des surfaces incombustibles suffisamment grandes et pouvant supporter le poids.

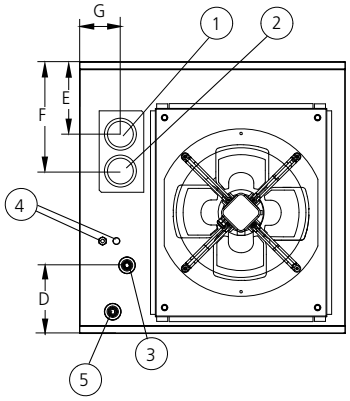
vue frontale



vue de dessus



vue de derrière



1 Amenée d'air de combustion. Possible également par le dessus.
2 Évacuation des gaz de combustion. Possible également par le dessus.
3 Raccordement gaz
4 Raccordements électriques
5 Raccord évacuation condensats diam 32 mm filetage intérieur

Données techniques

Modèle RHeco		ULSA	025	035	050	075	100
Puissance nominale maximale		kW	25.0	32.7	49.4	69.2	93.8
Puissance nominale minimale		kW	5.5	7	11	15.3	20.2
Rendement thermique à pleine charge		%	98.30	98.00	98.60	98.60	98.60
Rendement thermique à charge partielle		%	109.2	108.8	108.7	106.5	108.9
Emissions NOx au sens de l'EN 1020	tous types de gaz	Classe	5				
Consommation de gaz à puissance maximale (1)	Gaz naturel G20	m^3/h	2.59	3.39	5.07	7.27	9.76
	Gaz naturel G25	m^3/h	3.14	4.1	6.21	8.69	11.78
	Propane G31	kg/h	1.99	2.60	3.93	5.51	7.47
Consommation de gaz à puissance minimale (1)	Gaz naturel G20	m^3/h	0.55	0.69	1.09	1.52	2.00
	Gaz naturel G25	m^3/h	0.64	0.8	1.27	1.76	2.32
	Propane G31	kg/h	0.4	0.51	0.8	1.12	1.47
Débit d'air (15°c)		m^3/h	2900	3700	5600	7900	10500
Accroissement de température ΔT ± 1		°C	25	26	26	26	26
Portée horizontale (2)		m	20	23	30	30	36
Pression acoustique (3)		dB(A)	44	49	52	47	58
Pression acoustique à vitesse de ventilateur minimale (3),(5)		dB(A)	38	34	35	35	40
Puissance électrique absorbée maximale		W	200	300	500	600	1240
Raccord gaz (non Ø canalisation d'amenée gaz)		Rc	½''	½''	¾''	¾''	¾''
Raccordement électrique (indice de protection IP20)			230/240 V 1N-50Hz				
Quantité de condensats		l/h	1.3	1.5	2	2.5	3.5
Hauteur de fixation recommandée (4)		m	3	3.5	3.5	4	4
Poids net		kg	120	129	147	199	231

1. Gaz naturel G20 pouvoir calorifique supérieur 10,48 kW/m^3 , pression max. d'admission de gaz 50 mbar, min 17,5 mbar. Propane G31 pouvoir calorifique supérieur 14,0 kW/kg, pression max. d'admission de gaz 50 mbar, min. 37 mbar
2. La portée du jet d'air est fonction de la hauteur de montage, de la hauteur du local, de la température ambiante et de l'inclinaison réglable des ailettes de soufflage. Conditions isothermes : température ambiante 20°C – ailettes en position neutre, v = 0,5 m/s.
3. valeurs dB(A) à une distance de 5 mètres de l'appareil, avec A=160m^2 et Q=2.
4. Par rapport à la face inférieure de l'appareil. Pour les appareils installés à une grande hauteur, il est conseillé de les équiper de bouches de soufflage vers le bas. Pour les appareils équipés du ventilateur modulant en option, il est conseillé de prévoir des ventilateurs d'appoint.
5. Uniquement applicable aux appareils équipés du ventilateur modulant en option.

NORTEK GLOBAL HVAC

Nortek Global HVAC Belgium nv
J&M Sabbestraat 130/A000
B-8930 Menen
Belgium
Tél. : +32 (0)56 52 95 11
Fax. +32 (0)56 52 95 33
info.reznor@nortek.com
www.reznor.eu

Reznor® is a registered trademark of Nortek Global HVAC, LLC.

Company Standards and Services:
All products manufactured by Nortek Global HVAC facilities in Europe are tested and approved to CE standards. All European Nortek Global HVAC production facilities are assessed to EN ISO 9001 Quality Assurance. Nortek Global HVAC offer a service to our customers; including budget schemes, on site technical support and a comprehensive after-sales package. Nortek Global HVAC reserves the right to change specifications without prior notice. Errors and omissions excepted.

ISO 9001 CERTIFIED VINÇOTTE

CE

EURO-AIR

1809_RHeco_ULSA_EC_FR_EU